

ILMU
TEKNOLOGI
KONSTRUKSI
UNTUK MASA DEPAN
YANG LEBIH BAIK



MAGISTER
TEKNIK SIPIL

KONSTRUKSI
MANAJEMEN
INOVASI
KEBERLANJUTAN

Rencana Pembelajaran Semester - RPS -

Materi Pembelajaran Semester Seminar Proposal

Program Studi Magister Teknik Sipil
Peminatan Manajemen Konstruksi
Program Pascasarjana (PPs)
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

PERENCANAAN
PENGELOLAAN
KONSTRUKSI
SOLUSI BERKELANJUTAN

Dosen Pembina Mata Kuliah:

Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT
Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT

INFRASTRUKTUR
MEMBANGUN
KEHIDUPAN

MANAJEMEN KONSTRUKSI

PROJECT PLANNING

SUSTAINABLE CONSTRUCTION

CIVIL ENGINEERING

KONSTRUKSI
MANUSIA
LINGKUNGAN
MASA DEPAN

*Knowledge
for a Better
Built Environment*

TEKNIK SIPIL
MANAJEMEN KONSTRUKSI
PROGRAM PASCASARJANA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH

Seminar Proposal berbasis Outcome-Based Education (OBE) pada Program Studi **Magister Teknik Sipil, Peminatan Manajemen Konstruksi**. RPS ini disusun dengan mengacu pada prinsip SN-DIKTI, khususnya orientasi capaian pembelajaran, proses pembelajaran, penilaian, dan penjaminan mutu. Catatan regulatif: sejak 2025, rujukan penjaminan mutu pendidikan tinggi yang berlaku adalah **Permendiktisaintek No. 39 Tahun 2025**, yang mengatur SN-DIKTI, standar pendidikan tinggi yang ditetapkan perguruan tinggi, SPMI, SPME, akreditasi, dan PD-Dikti; regulasi ini menggantikan Permendikbudristek No. 53 Tahun 2023.

A. Identitas Mata Kuliah

Komponen	Uraian
Program Studi	Magister Teknik Sipil
Peminatan	Manajemen Konstruksi
Jenjang	S2
Mata Kuliah	Seminar Proposal
Kode Mata Kuliah	TS-3207
Bobot	3 SKS
Semester	3 (tiga)
Jenis Mata Kuliah	Keilmuan
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT,- Dr. Ir. Nusa Sebayang, MT
Bentuk Pembelajaran	Kuliah, workshop, tutorial, seminar, presentasi, dan bimbingan.

B. Deskripsi Mata Kuliah

Mata kuliah **Seminar Proposal** merupakan mata kuliah yang membekali mahasiswa dengan kemampuan merancang, menulis, mempresentasikan, mempertahankan, dan menyempurnakan proposal tesis serta mengembangkan hasil pemikiran ilmiah menjadi artikel yang memenuhi standar publikasi akademik.

Pada mata kuliah ini mahasiswa diharapkan dapat **menyusun proposal tesis dan memaparkan hasil penelitian dalam artikel ilmiah menggunakan bahasa Indonesia dan/atau bahasa internasional yang diakui dengan baik dan benar sesuai dengan standar penulisan jurnal atau prosiding yang dituju.**

Pembelajaran mencakup pengembangan *academic writing, effective writing*, pengelolaan kutipan dan referensi menggunakan perangkat lunak manajemen referensi, pengembangan argumentasi akademik, penyusunan *research gap* dan kebaruan penelitian, penyusunan proposal tesis, teknik

presentasi dan seminar proposal, serta penyusunan artikel ilmiah dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

Proses pembelajaran menggunakan pendekatan **student-centered learning** dan OBE melalui *case-based learning*, *project-based learning*, *peer review*, workshop penulisan, pembimbingan proposal, presentasi akademik, dan simulasi seminar sehingga pencapaian CPMK dapat diamati melalui produk dan kinerja mahasiswa.

C. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada Mata Kuliah

CPL-1 — Pemecahan Masalah Teknik Sipil

Mampu memecahkan permasalahan dalam bidang teknik sipil dan perencanaan serta manajemen rekayasa yang menerapkan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pendekatan interdisipliner.

CPL-2 — Riset dan Inovasi

Mampu merencanakan dan mengelola riset pengembangan atau karya inovatif bidang teknik sipil dan bidang sains-rekayasa (*engineering sciences*) serta bidang rekayasa sipil (*civil engineering*) dan perencanaan yang bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan.

CPL-3 — Komunikasi Ilmiah

Mampu mengkomunikasikan hasil riset atau kajian bidang teknik sipil dan perencanaan pada forum ilmiah dan/atau profesional di tingkat nasional dan internasional.

CPL-4 — Pengembangan Pengetahuan dan Teknologi

Mampu mengembangkan pengetahuan, teknologi, dan manajemen rekayasa melalui riset atau penciptaan karya inovasi yang sesuai kaidah ilmiah.

D. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMK-1 — Academic Writing

Mahasiswa mampu **mengembangkan *academic writing* dalam bidang Teknik Sipil** secara sistematis, logis, kritis, berbasis bukti ilmiah, dan sesuai dengan kaidah integritas akademik.

CPMK-2 — Effective Writing

Mahasiswa mampu **menerapkan prinsip *effective writing*** dalam penulisan proposal penelitian dan artikel ilmiah sehingga menghasilkan tulisan yang jelas, koheren, efektif, argumentatif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.

CPMK-3 — Program Sitasi dan Referensi

Mahasiswa mampu **menggunakan program sitasi artikel dan referensi** untuk mengelola sumber ilmiah, kutipan, sitasi, dan daftar pustaka secara akurat dan konsisten.

CPMK-4 — Proposal Tesis

Mahasiswa mampu **menyusun dan mempertahankan proposal tesis** bidang Teknik Sipil/Manajemen Konstruksi yang memenuhi kaidah metodologi penelitian dan standar akademik program magister.

CPMK-5 — Artikel Ilmiah

Mahasiswa mampu **menyusun artikel untuk publikasi ilmiah dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris** sesuai struktur, gaya akademik, etika publikasi, serta pedoman jurnal atau prosiding yang dituju.

E. Sub-CPMK

Saya sarankan CPMK di atas dijabarkan menjadi **12 Sub-CPMK** **terukur** agar pencapaian OBE dapat diases secara lebih jelas.

Sub-CPMK	Rumusan Kemampuan Akhir yang Diharapkan	CPMK
Sub-CPMK 1	Mahasiswa mampu menjelaskan dan mengevaluasi karakteristik, prinsip, etika, dan struktur <i>academic writing</i> dalam penelitian Teknik Sipil dan Manajemen Konstruksi.	CPMK-1
Sub-CPMK 2	Mahasiswa mampu menyusun argumentasi akademik berdasarkan fenomena, teori, bukti empiris dan hasil penelitian terdahulu secara logis dan kritis.	CPMK-1
Sub-CPMK 3	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan merumuskan state of the art, research gap, masalah penelitian dan novelty berdasarkan literatur ilmiah yang relevan.	CPMK-1, CPMK-4
Sub-CPMK 4	Mahasiswa mampu menerapkan prinsip effective writing pada kalimat, paragraf dan bagian naskah akademik dengan memperhatikan kejelasan, ketepatan, kohesi, koherensi dan konsistensi.	CPMK-2
Sub-CPMK 5	Mahasiswa mampu melakukan parafrasa, sintesis literatur dan pengintegrasian sumber tanpa melakukan plagiarisme.	CPMK-2
Sub-CPMK 6	Mahasiswa mampu mengoperasikan perangkat lunak manajemen referensi untuk mengelola pustaka, sitasi dan daftar pustaka sesuai gaya referensi yang dipersyaratkan.	CPMK-3
Sub-CPMK 7	Mahasiswa mampu menyeleksi dan mengevaluasi sumber ilmiah berupa artikel jurnal, buku, prosiding, standar dan sumber akademik lainnya berdasarkan kualitas dan relevansinya.	CPMK-3
Sub-CPMK 8	Mahasiswa mampu menyusun bagian pendahuluan proposal tesis , meliputi latar belakang, research gap, rumusan masalah, tujuan, manfaat dan kebaruan penelitian.	CPMK-4
Sub-CPMK 9	Mahasiswa mampu menyusun kajian pustaka, kerangka konseptual, hipotesis/proposisi dan metodologi penelitian yang koheren dengan masalah dan tujuan penelitian.	CPMK-4
Sub-CPMK 10	Mahasiswa mampu mengintegrasikan seluruh komponen proposal tesis menjadi dokumen akademik yang sistematis, konsisten dan memenuhi standar penelitian magister.	CPMK-4
Sub-CPMK 11	Mahasiswa mampu mempresentasikan dan mempertahankan proposal tesis secara ilmiah serta menindaklanjuti kritik dan rekomendasi akademik.	CPMK-4, CPMK-3

Sub-CPMK	Rumusan Kemampuan Akhir yang Diharapkan	CPMK
Sub-CPMK 12	Mahasiswa mampu mengembangkan proposal/hasil penelitian menjadi draft artikel ilmiah dalam Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris sesuai standar jurnal atau prosiding yang dituju.	CPMK-5

F. Matriks Keterkaitan CPL – CPMK

Keterangan: ● = keterkaitan utama, ○ = keterkaitan pendukung.

CPMK	CPL-1	CPL-2	CPL-3	CPL-4
CPMK-1 Academic Writing	○	●	●	●
CPMK-2 Effective Writing	○	○	●	●
CPMK-3 Sitasi & Referensi		○	●	●
CPMK-4 Proposal Tesis	●	●	●	●
CPMK-5 Artikel Ilmiah	○	●	●	●

Dengan demikian, **CPMK-4** menjadi CPMK integratif karena penyusunan dan seminar proposal tesis secara langsung membutuhkan kemampuan pemecahan masalah, perencanaan riset, komunikasi ilmiah, dan pengembangan pengetahuan.

G. Matriks CPL – CPMK – Sub-CPMK

CPL	CPMK	Sub-CPMK yang Mendukung
CPL-1	CPMK-1	Sub-CPMK 2, 3
	CPMK-4	Sub-CPMK 8, 9, 10, 11
	CPMK-5	Sub-CPMK 12
CPL-2	CPMK-1	Sub-CPMK 2, 3
	CPMK-3	Sub-CPMK 7
	CPMK-4	Sub-CPMK 8, 9, 10, 11
	CPMK-5	Sub-CPMK 12
CPL-3	CPMK-1	Sub-CPMK 1, 2
	CPMK-2	Sub-CPMK 4, 5
	CPMK-3	Sub-CPMK 6, 7
	CPMK-4	Sub-CPMK 10, 11
	CPMK-5	Sub-CPMK 12
CPL-4	CPMK-1	Sub-CPMK 1, 2, 3
	CPMK-2	Sub-CPMK 4, 5
	CPMK-3	Sub-CPMK 6, 7
	CPMK-4	Sub-CPMK 8, 9, 10
	CPMK-5	Sub-CPMK 12

H. Bahan Kajian

Bahan kajian mata kuliah dikelompokkan dalam lima bagian besar:

1. Academic Writing

- Hakikat penulisan akademik.
- Bahasa akademik.
- Integritas akademik.
- Argumentasi ilmiah.
- *Critical thinking* dan *critical writing*.
- Literatur dan bukti ilmiah.
- *State of the art*.

- *Research gap.*
- Kebaruan/*novelty*.
- 2. Effective Writing**
 - Kalimat efektif.
 - Struktur paragraf.
 - *Topic sentence.*
 - Kohesi dan koherensi.
 - Alur argumentasi.
 - Parafrasa.
 - Sintesis sumber.
 - Penyuntingan akademik.
 - Bahasa ilmiah Indonesia dan Inggris.
- 3. Program Sitasi Artikel dan Referensi**
 - Penelusuran sumber ilmiah.
 - Database akademik.
 - Kutipan langsung/tidak langsung.
 - Gaya sitasi.
 - Daftar pustaka.
 - DOI dan metadata.
 - Mendeley/Zotero atau perangkat sejenis.
 - Pencegahan plagiarisme.
- 4. Penyusunan Proposal Tesis**
 - Judul.
 - Latar belakang.
 - *Research gap.*
 - Rumusan masalah.
 - Tujuan dan manfaat.
 - Kajian pustaka.
 - Kerangka konseptual.
 - Hipotesis/proposisi.
 - Metodologi.
 - Rencana pengumpulan dan analisis data.
 - Jadwal penelitian.
 - Seminar proposal.
- 5. Penulisan Artikel Ilmiah**
 - Struktur artikel.
 - IMRaD.
 - Abstrak dan kata kunci.
 - Pendahuluan.
 - Metode.
 - Hasil yang diharapkan/hasil penelitian.
 - Diskusi.
 - Kesimpulan.
 - Referensi.
 - Pemilihan jurnal/prosiding.
 - *Author guidelines.*
 - Artikel Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris.

I. RENCANA PEMBELAJARAN 16 PERTEMUAN

Ming	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Strategi/ Metode	Bentuk Pembelajaran	Penilaian
1	Sub-CPMK 1	Orientasi mata kuliah; konsep seminar proposal; karakteristik <i>academic writing</i> ; integritas akademik	Ceramah interaktif, diskusi, <i>case-based learning</i>	Tatap muka/ kuliah	Partisipasi dan diagnostik
2	Sub-CPMK 1–2	Academic writing: bahasa akademik, objektivitas, logika dan argumentasi ilmiah	Diskusi, analisis artikel	Kuliah + workshop	Tugas analisis artikel
3	Sub-CPMK 2–3	Argumentasi akademik; <i>critical writing</i> ; <i>state of the art</i> , <i>research gap</i> , novelty	CBL, telaah literatur	Workshop	Tugas identifikasi gap
4	Sub-CPMK 4	Effective writing: kalimat efektif, struktur paragraf, <i>topic sentence</i> , kohesi dan koherensi	Workshop, latihan menulis	Praktik	Tugas penulisan
5	Sub-CPMK 4–5	Parafrasa, sintesis sumber, <i>critical synthesis</i> , pencegahan plagiarisme	<i>Peer review</i> , praktik	Workshop	Tugas parafrasa dan sintesis
6	Sub-CPMK 6	Program sitasi artikel dan referensi: Mendeley/Zotero; pustaka digital; metadata; DOI	Demonstrasi, praktik	Tutorial/ laboratorium	Praktik reference manager
7	Sub-CPMK 6–7	Kutipan, sitasi, daftar pustaka; APA dan gaya jurnal; evaluasi kredibilitas sumber	Latihan, studi kasus	Workshop	Portofolio referensi
8	Sub-CPMK 1–7	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS): evaluasi <i>academic writing</i> , <i>effective writing</i> , <i>research gap</i> , sitasi dan referensi	Ujian/tugas terstruktur	Evaluasi	UTS
9	Sub-CPMK 8	Penyusunan proposal tesis I: judul, fenomena, latar belakang, masalah	PjBL, pembimbingan	Workshop proposal	Draft Bab I

Ming	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Strategi/ Metode	Bentuk Pembelajaran	Penilaian
		penelitian, <i>gap</i> , <i>novelty</i>			
10	Sub-CPMK 8–9	Proposal tesis II: tujuan, manfaat, kajian pustaka dan <i>state of the art</i>	PjBL, diskusi	Workshop	Draft kajian pustaka
11	Sub-CPMK 9	Proposal tesis III: kerangka konseptual, hubungan variabel/konsep, hipotesis/proposisi	CBL, konsultasi	Workshop	Draft kerangka konsep
12	Sub-CPMK 9–10	Proposal tesis IV: metodologi penelitian, populasi/sampel atau informan, instrumen, pengumpulan dan analisis data	PjBL, konsultasi	Workshop	Draft metodologi
13	Sub-CPMK 10	Integrasi proposal tesis; konsistensi masalah–tujuan–metode–analisis; penyuntingan proposal	<i>Peer assessment</i> , konsultasi	Workshop	Draft proposal lengkap
14	Sub-CPMK 11	Teknik presentasi ilmiah dan simulasi seminar proposal ; menjawab penguji; revisi akademik	Simulasi, presentasi, <i>peer review</i>	Seminar	Presentasi proposal
15	Sub-CPMK 12	Artikel ilmiah: IMRaD; artikel Bahasa Indonesia dan Inggris; pemilihan jurnal/prosiding; <i>author guidelines</i>	Workshop, PjBL	Praktik penulisan	Draft artikel
16	Sub-CPMK 10–12	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS): Seminar Proposal Tesis dan/atau Presentasi Artikel Ilmiah	Seminar, presentasi dan evaluasi	Ujian/seminar	UAS

J. Strategi Pembelajaran

Strategi pembelajaran menerapkan pendekatan **Student-Centered Learning (SCL)** dan OBE dengan fokus pada pencapaian kemampuan nyata mahasiswa.

1. Project-Based Learning (PjBL)

Proyek utama mahasiswa adalah:

Proposal Tesis → Seminar Proposal → Revisi → Draft Artikel Ilmiah.

Mahasiswa mengembangkan dokumen tersebut secara bertahap selama satu semester.

2. Case-Based Learning (CBL)

Mahasiswa menganalisis:

- proposal penelitian;
- artikel ilmiah;
- contoh *research gap*;
- kasus plagiarisme;
- kelemahan argumentasi;
- kesalahan sitasi;
- ketidakkonsistenan metodologi.

3. Workshop-Based Learning

Digunakan terutama pada:

- academic writing;
- effective writing;
- parafrasa;
- reference manager;
- penyusunan proposal;
- artikel ilmiah.

4. Collaborative Learning

Mahasiswa bekerja dalam kelompok kecil untuk:

- telaah artikel;
- diskusi literatur;
- *peer review*;
- evaluasi proposal.

5. Independent Learning

Mahasiswa melakukan:

- pencarian literatur;
- penyusunan proposal;
- pengembangan referensi;
- revisi proposal;
- penulisan artikel.

6. Seminar dan Peer Review

Digunakan untuk mengembangkan:

- komunikasi akademik;
- kemampuan argumentasi;
- kemampuan mempertahankan penelitian;
- keterampilan memberikan dan menerima kritik ilmiah.

K. Metode dan Bentuk Pembelajaran

Strategi	Metode	Bentuk Pembelajaran
SCL	Diskusi interaktif	Kuliah
CBL	Analisis kasus/artikel	Diskusi kelompok
PjBL	Penyusunan proposal	Project
Collaborative Learning	Peer review	Kerja kelompok

Inquiry Learning	Penelusuran literatur	Tugas mandiri
Demonstrasi	Reference manager	Tutorial/praktikum
Workshop	Penulisan akademik	Praktik
Coaching	Konsultasi proposal	Pembimbingan
Simulation	Simulasi seminar	Presentasi
Reflective Learning	Refleksi dan revisi	Portofolio

L. Komponen dan Bobot Penilaian

No.	Komponen Penilaian	Bobot
1	Kehadiran, partisipasi dan aktivitas pembelajaran	5%
2	Tugas <i>Academic Writing</i> dan analisis artikel	10%
3	Tugas <i>Effective Writing</i> , parafrasa dan sintesis	10%
4	Praktik program sitasi/reference manager	5%
5	UTS	15%
6	Portofolio/draft bertahap proposal tesis	15%
7	Presentasi/simulasi seminar proposal	10%
8	Draft artikel ilmiah	10%
9	UAS – Proposal Tesis/Seminar Proposal	20%
	TOTAL	100%

M. Rubrik Penilaian Ringkas

1. Academic Writing

Aspek	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Kurang (1)
Struktur	Sangat sistematis	Sistematis	Cukup sistematis	Tidak sistematis
Argumentasi	Kritis dan berbasis bukti kuat	Logis dan berbasis bukti	Argumentasi terbatas	Lemah
Bahasa akademik	Sangat tepat	Sedikit kesalahan	Beberapa kesalahan	Banyak kesalahan
Sumber	Mutakhir dan relevan	Relevan	Terbatas	Tidak memadai

N. Rubrik Proposal Tesis

Aspek	Bobot
Kejelasan fenomena dan masalah penelitian	10%
Kualitas latar belakang	10%
State of the art dan research gap	15%
Novelty/kontribusi penelitian	10%
Rumusan masalah dan tujuan	10%
Kajian pustaka	10%
Kerangka konseptual	10%
Ketepatan metodologi	15%
Academic writing dan sistematika	5%
Sitasi dan referensi	5%
Total	100%

O. Rubrik Seminar Proposal

Aspek	Bobot
Penguasaan substansi	25%
Kejelasan masalah dan novelty	20%
Ketepatan metodologi	20%
Kemampuan argumentasi	15%
Kemampuan menjawab pertanyaan	10%
Kualitas media presentasi	5%
Komunikasi akademik	5%
Total	100%

P. Rubrik Artikel Ilmiah

Aspek	Bobot
Judul dan abstrak	10%
Pendahuluan dan research gap	20%
Kajian literatur/state of the art	15%
Metodologi	15%
Struktur dan koherensi tulisan	15%
Academic English/Bahasa Indonesia ilmiah	10%
Sitasi dan referensi	10%
Kepatuhan pada author guidelines	5%
Total	100%

Q. Skala Penilaian Kinerja

Skor	Kategori	Deskripsi
86–100	Sangat Baik	Menguasai kompetensi secara komprehensif, mandiri, kritis dan inovatif
76–85	Baik	Menguasai sebagian besar kompetensi dengan kekurangan minor
70–75	Cukup	Memenuhi kompetensi minimum yang ditetapkan
60–69	Kurang	Sebagian kompetensi belum tercapai
<60	Sangat Kurang	Belum menunjukkan pencapaian CPMK yang memadai

Ambang pencapaian CPMK yang direkomendasikan: ≥ 70 .

R. Mekanisme Pengukuran Ketercapaian CPMK

CPMK	Instrumen Utama	Indikator Ketercapaian
CPMK-1	Tugas academic writing + UTS	≥ 70
CPMK-2	Tugas effective writing + portofolio	≥ 70
CPMK-3	Praktik reference manager + sitasi	≥ 70
CPMK-4	Proposal + seminar + UAS	≥ 70
CPMK-5	Draft artikel ilmiah	≥ 70

Rumus sederhana pengukuran CPMK dapat digunakan:

$$C_{CPMK} = \frac{\sum (N_i \times B_i)}{\sum B_i}$$

dengan:

- C_{CPMK} = nilai ketercapaian CPMK;
- N_i = nilai instrumen penilaian ke-i;
- B_i = bobot instrumen terhadap CPMK.

CPMK dinyatakan **tercapai apabila nilai ≥ 70** .

S. Peta Pembelajaran OBE

Alur pembelajaran mata kuliah dapat digambarkan sebagai berikut:

CPL Program Studi

↓

CPL-1: Pemecahan masalah

CPL-2: Perencanaan dan pengelolaan riset

CPL-3: Komunikasi ilmiah

CPL-4: Pengembangan pengetahuan dan inovasi

↓

CPMK-1

Academic Writing

↓

Sub-CPMK 1–3

Academic writing → argumentasi ilmiah → SoTA → research gap → novelty

↓

CPMK-2

Effective Writing

↓

Sub-CPMK 4–5

Kalimat efektif → paragraf → kohesi → koherensi → parafrasa → sintesis

↓

CPMK-3

Program Sitasi dan Referensi

↓

Sub-CPMK 6–7

Penelusuran literatur → reference manager → sitasi → daftar pustaka

↓

CPMK-4

Proposal Tesis

↓

Sub-CPMK 8–11

Masalah → gap → tujuan → literatur → kerangka konseptual → metodologi
→ proposal → seminar

↓

CPMK-5

Artikel Ilmiah



Sub-CPMK 12

Proposal/hasil riset → artikel Bahasa Indonesia/Inggris → jurnal/prosiding



OUTPUT OBE

Proposal Tesis Berkualitas



Kemampuan Seminar/Komunikasi Ilmiah



Draft Artikel Ilmiah Siap Dikembangkan untuk Publikasi



CPL-1 + CPL-2 + CPL-3 + CPL-4 TERCAPAI

T. Constructive Alignment OBE

Learning Outcome	Aktivitas Pembelajaran	Assessment
Academic writing	Analisis artikel, diskusi, writing workshop	Tugas academic writing
Effective writing	Latihan, editing, peer review	Portofolio writing
Reference management	Demonstrasi dan praktik	Praktik reference manager
Research gap & novelty	Literature review, CBL	Tugas research gap
Proposal tesis	PjBL dan coaching	Proposal tesis
Komunikasi ilmiah	Presentasi dan simulasi	Seminar proposal
Artikel ilmiah	Writing workshop	Draft artikel

Prinsip *constructive alignment* tersebut memastikan bahwa **CPL → CPMK → Sub-CPMK → aktivitas pembelajaran → asesmen → bukti ketercapaian** mempunyai hubungan yang eksplisit.

U. Produk Pembelajaran Mahasiswa

Pada akhir semester setiap mahasiswa idealnya menghasilkan sedikitnya:

1. **Matriks literatur/state of the art;**
2. **rumusan research gap dan novelty;**
3. database referensi menggunakan Mendeley/Zotero;
4. proposal tesis lengkap;
5. bahan presentasi seminar proposal;
6. hasil revisi proposal berdasarkan *peer review*/seminar; dan
7. **draft artikel ilmiah dalam Bahasa Indonesia dan/atau Bahasa Inggris.**

Dengan demikian, asesmen tidak hanya mengukur pengetahuan mahasiswa, tetapi juga menghasilkan **evidence of learning** yang dapat digunakan dalam evaluasi OBE.

V. Tugas Utama Mata Kuliah

Proyek Semester Penyusunan Proposal Tesis dan Artikel Ilmiah Bidang Manajemen Konstruksi

Mahasiswa menentukan satu permasalahan nyata dalam bidang antara lain:

- manajemen biaya;
- manajemen waktu;
- manajemen mutu;
- manajemen risiko;
- produktivitas;
- K3 konstruksi;
- pengadaan;
- manajemen sumber daya;
- manajemen kontrak;
- *value engineering*;
- BIM/digital construction;
- konstruksi berkelanjutan;
- *green construction*;
- manajemen infrastruktur; atau
- inovasi teknologi konstruksi.

Permasalahan tersebut kemudian dikembangkan melalui:

**Fenomena → Literature Review → State of the Art →
Research Gap → Novelty → Research Question → Tujuan
→ Kerangka Konseptual → Metodologi → Proposal Tesis
→ Seminar → Artikel Ilmiah.**

W. Referensi Utama

A. Buku Metodologi dan Academic Writing

1. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
2. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & Fitzgerald, W. T. (2024). *The craft of research* (5th ed.). University of Chicago Press.
3. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
4. Day, R. A., & Gastel, B. (2022). *How to write and publish a scientific paper* (9th ed.). Greenwood.
5. Hartley, J. (2008). *Academic writing and publishing: A practical handbook*. Routledge.
6. Murray, R. (2017). *Writing for academic journals* (4th ed.). Open University Press.

7. Saunders, M., Lewis, P., & Thornhill, A. (2023). *Research methods for business students* (9th ed.). Pearson.
8. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.

B. Referensi Penulisan dan Publikasi Ilmiah

9. Belcher, W. L. (2019). *Writing your journal article in twelve weeks: A guide to academic publishing success* (2nd ed.). University of Chicago Press.
10. Glasman-Deal, H. (2020). *Science research writing for native and non-native speakers of English* (2nd ed.). World Scientific.
11. Wallwork, A. (2016). *English for writing research papers* (2nd ed.). Springer.
12. Wallwork, A. (2016). *English for presentations at international conferences* (2nd ed.). Springer.

C. Regulasi

13. Republik Indonesia. (2025). **Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.** Regulasi ini ditetapkan 28 Agustus 2025 dan diundangkan 2 September 2025.
14. Republik Indonesia. (2026). **Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia Nomor 10 Tahun 2026 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.** Perubahan ini ditetapkan 14 Juli 2026.

X. Rumusan Singkat RPS dalam Kerangka OBE

Secara keseluruhan, rancangan mata kuliah **Seminar Proposal** dapat dirumuskan:

INPUT

CPL-1 + CPL-2 + CPL-3 + CPL-4

↓

PROSES PEMBELAJARAN

Academic Writing

↓

Effective Writing

↓

Literature & Reference Management

↓

State of the Art – Research Gap – Novelty

↓

Proposal Tesis

↓

Seminar Proposal

↓

Revisi Proposal



Scientific Article Writing



ASESMEN

Tugas + Portofolio + UTS + Proposal + Presentasi + Draft Artikel + UAS



OUTPUT

Proposal Tesis yang memenuhi standar akademik + kemampuan mempertahankan proposal dalam forum ilmiah + draft artikel ilmiah Bahasa Indonesia/Inggris



OUTCOME

Mahasiswa mampu **merencanakan penelitian magister, mengembangkan argumentasi akademik, mengelola sumber ilmiah, mengkomunikasikan gagasan riset, serta menghasilkan karya tulis ilmiah yang memenuhi standar publikasi nasional maupun internasional.**



MATERI PERKULIAHAN

POKOK BAHASAN MINGGU KE-1

Orientasi mata kuliah; konsep seminar proposal; karakteristik *academic writing*; integritas akademik

1. Orientasi Mata Kuliah Seminar Proposal

Mata kuliah **Seminar Proposal** merupakan bagian penting dalam proses pendidikan pada jenjang Magister Teknik Sipil karena berfungsi sebagai wahana akademik untuk mempersiapkan mahasiswa sebelum memasuki tahap pelaksanaan penelitian tesis. Mata kuliah ini tidak semata-mata diarahkan untuk menghasilkan dokumen proposal, tetapi membangun kemampuan mahasiswa dalam merumuskan permasalahan penelitian secara ilmiah, melakukan kajian literatur secara kritis, menemukan *research gap*, menyusun argumentasi penelitian, memilih metodologi yang tepat, dan mempertahankan rancangan penelitian melalui diskusi akademik. Dengan demikian, Seminar Proposal merupakan proses transformasi mahasiswa dari pembelajar menjadi peneliti yang mampu mempertanggungjawabkan keputusan ilmiahnya secara rasional dan berbasis bukti. (Creswell & Creswell, 2023).

Pada pendidikan magister, penelitian dituntut tidak berhenti pada kegiatan pengumpulan dan pengolahan data, tetapi harus menunjukkan kemampuan analitis, sintesis pengetahuan, serta pemecahan masalah yang

kompleks. Oleh sebab itu, orientasi Seminar Proposal perlu menempatkan proposal tesis sebagai suatu **rancangan argumentasi ilmiah** yang menjelaskan apa yang akan diteliti, mengapa penelitian tersebut perlu dilakukan, bagaimana penelitian dilaksanakan, serta apa kontribusi yang diharapkan dari penelitian tersebut. Proposal yang baik harus mampu menunjukkan hubungan logis antara masalah, kesenjangan penelitian, pertanyaan penelitian, tujuan, kajian pustaka, kerangka konseptual, dan metode penelitian. (Abdulai & Owusu-Ansah, 2014).

Dalam konteks **Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi**, orientasi Seminar Proposal perlu dikaitkan dengan persoalan aktual industri konstruksi, antara lain pengendalian biaya dan waktu, produktivitas, kualitas konstruksi, manajemen risiko, keselamatan dan kesehatan kerja, manajemen sumber daya, *value engineering*, teknologi konstruksi, Building Information Modeling (BIM), digitalisasi proyek, *green construction*, keberlanjutan, pengadaan, kontrak, serta kinerja organisasi dan proyek. Permasalahan tersebut perlu dikembangkan menjadi persoalan penelitian melalui proses identifikasi fenomena, analisis bukti empiris, kajian penelitian terdahulu, dan penemuan kesenjangan pengetahuan. Dengan demikian, mahasiswa tidak sekadar memilih “topik menarik”, tetapi mengonstruksi **masalah penelitian yang mempunyai dasar empiris dan akademik**. (Booth et al., 2016).

Mata kuliah Seminar Proposal juga memiliki karakter pembelajaran yang bersifat proses dan iteratif. Mahasiswa biasanya bergerak melalui tahapan pemilihan topik, penelusuran dan pembacaan literatur, penajaman masalah, pemilihan metodologi, penyusunan draf, konsultasi atau pemberian umpan balik, presentasi akademik, dan revisi proposal. Penelitian mengenai pembelajaran penyusunan proposal pada mahasiswa pascasarjana menunjukkan bahwa proses penyusunan proposal menjadi lebih efektif ketika mahasiswa secara aktif melakukan pencarian literatur, penyusunan draf, konsultasi, dan revisi secara berulang. (Zhang et al., 2021).

Orientasi mata kuliah karena itu perlu mengembangkan sekurang-kurangnya empat kompetensi utama. Pertama, **kompetensi konseptual**, yaitu kemampuan memahami teori, konsep, variabel, dan fenomena yang diteliti. Kedua, **kompetensi metodologis**, yaitu kemampuan memilih desain penelitian, instrumen, sumber data, sampling, dan metode analisis yang sesuai. Ketiga, **kompetensi komunikasi ilmiah**, yakni kemampuan menuangkan gagasan dalam tulisan akademik serta mempresentasikan dan mempertahankan proposal secara argumentatif. Keempat, **kompetensi etik**, yaitu kemampuan menjalankan penelitian dengan menjunjung kejujuran, objektivitas, transparansi, tanggung jawab, serta penghargaan terhadap karya ilmiah orang lain. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

2. Konsep Seminar Proposal

Secara konseptual, **proposal penelitian** merupakan dokumen akademik yang menjelaskan rencana penelitian secara sistematis dan argumentatif. Proposal menggambarkan masalah yang hendak diteliti, posisi

penelitian terhadap pengetahuan yang telah tersedia, tujuan penelitian, pendekatan yang akan digunakan, data yang dibutuhkan, cara menganalisis data, serta kontribusi yang diharapkan. Proposal dengan demikian merupakan representasi awal dari keseluruhan logika penelitian dan sekaligus alat untuk menguji apakah suatu gagasan penelitian layak dilaksanakan. (Abdulai & Owusu-Ansah, 2014).

Proposal penelitian yang baik harus menunjukkan **koherensi internal**. Rumusan masalah harus lahir dari latar belakang dan *research gap*; tujuan penelitian harus merupakan respons terhadap rumusan masalah; kajian pustaka harus menyediakan landasan teoritis dan empiris yang diperlukan; kerangka konseptual harus menjelaskan hubungan antarvariabel atau antarkonsep; sedangkan metode penelitian harus mampu menghasilkan data yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. Apabila hubungan antarbagian tersebut tidak konsisten, penelitian berpotensi mengalami kelemahan sejak tahap perencanaan. (Creswell & Creswell, 2023).

Kesulitan utama dalam penyusunan proposal bukan semata-mata menentukan format atau sistematika, tetapi mengembangkan argumentasi penelitian yang kuat. Penelitian terhadap proposal mahasiswa pascasarjana menunjukkan bahwa kelemahan sering muncul dalam penyajian latar belakang, evaluasi kritis literatur, identifikasi *research gap*, penggunaan penelitian terdahulu yang relevan, serta pemberian justifikasi terhadap desain penelitian. Temuan ini memperlihatkan bahwa kualitas proposal sangat bergantung pada kemampuan mahasiswa menghubungkan kajian literatur dengan keputusan metodologis yang dibuatnya. (Al-Kwafi et al., 2019).

Dalam Seminar Proposal, istilah **seminar** mengandung makna bahwa suatu rancangan penelitian tidak hanya ditulis, tetapi juga dibuka untuk dikaji, diuji, dipertanyakan, dikritik, dan disempurnakan melalui interaksi akademik. Presentasi proposal karena itu bukan kegiatan seremonial untuk memperoleh persetujuan, melainkan mekanisme *peer scrutiny* yang memungkinkan mahasiswa memperoleh kritik terhadap kejelasan masalah, ketepatan teori, validitas metodologi, kelayakan pengumpulan data, metode analisis, hingga potensi kontribusi penelitian. Mahasiswa harus mampu menerima kritik sebagai mekanisme peningkatan mutu penelitian, bukan sebagai penolakan terhadap gagasan peneliti. (Booth et al., 2016).

Sebagai contoh, apabila mahasiswa mengusulkan penelitian tentang **faktor penyebab keterlambatan proyek konstruksi**, proposal belum cukup hanya menyatakan bahwa keterlambatan sering terjadi. Mahasiswa harus menunjukkan bukti empiris mengenai fenomena keterlambatan, mengidentifikasi apa yang telah ditemukan penelitian sebelumnya, menunjukkan aspek yang belum dijelaskan secara memadai, kemudian merumuskan pertanyaan penelitian yang dapat dijawab melalui metode tertentu. Dengan demikian, proses seminar menguji jalur logika **fenomena → masalah praktis → masalah ilmiah → research gap → pertanyaan penelitian → tujuan → metode → kontribusi**. (Creswell & Creswell, 2023).

Kajian kritis terhadap artikel ilmiah merupakan salah satu sarana penting dalam mengembangkan proposal. Penelitian nasional menunjukkan bahwa kegiatan *critical review* terhadap artikel jurnal dapat meningkatkan

kemampuan mahasiswa dalam menyusun proposal karena mahasiswa belajar mengenali permasalahan, argumentasi, metodologi, temuan, serta keterbatasan penelitian terdahulu. Dalam Seminar Proposal pada Manajemen Konstruksi, aktivitas ini penting agar mahasiswa tidak sekadar mengumpulkan referensi, tetapi mampu membandingkan, mengevaluasi, dan menyintesis penelitian terdahulu untuk menemukan ruang kontribusi penelitian baru. (Parmin, 2012).

3. Karakteristik *Academic Writing*

Academic writing merupakan bentuk komunikasi tertulis yang digunakan dalam komunitas ilmiah untuk menyampaikan pengetahuan, argumentasi, interpretasi, dan temuan berdasarkan aturan dan konvensi akademik. Penulisan akademik berbeda dari tulisan populer karena menuntut kejelasan tujuan, struktur logis, argumentasi berbasis bukti, penggunaan terminologi yang tepat, pengakuan terhadap sumber pengetahuan, serta gaya penyampaian yang sesuai dengan komunitas disiplin ilmu tertentu. Oleh karena itu, kemampuan menulis akademik merupakan salah satu kompetensi mendasar mahasiswa pascasarjana. (Swales & Feak, 2012).

Karakteristik pertama *academic writing* adalah **objektif dan berbasis bukti**. Pernyataan ilmiah tidak boleh hanya didasarkan pada opini atau keyakinan penulis, melainkan harus didukung oleh teori, data empiris, hasil penelitian terdahulu, atau argumentasi logis. Dalam proposal penelitian, misalnya, pernyataan "keterlambatan merupakan masalah utama proyek konstruksi" harus diperkuat dengan data proyek atau penelitian yang relevan. Semakin penting suatu klaim bagi argumentasi penelitian, semakin kuat pula bukti yang diperlukan untuk mendukungnya. (Booth et al., 2016).

Karakteristik kedua adalah **logis dan koheren**. Setiap paragraf harus memiliki gagasan utama yang jelas dan didukung oleh kalimat-kalimat penjelas yang relevan. Antarparagraf juga harus memiliki hubungan logis sehingga pembaca dapat mengikuti perkembangan argumentasi penulis dari suatu gagasan menuju gagasan berikutnya. Dalam proposal tesis, koherensi harus terlihat bukan hanya pada tingkat paragraf tetapi juga pada hubungan antarbagian proposal, terutama antara latar belakang, *research gap*, rumusan masalah, tujuan, kajian pustaka, kerangka konseptual, dan metodologi. (Swales & Feak, 2012).

Karakteristik ketiga adalah **kritis dan analitis**. Penulisan akademik tidak identik dengan memindahkan atau merangkum isi berbagai referensi. Penulis dituntut membandingkan pendapat, mengidentifikasi persamaan dan perbedaan, mengevaluasi kekuatan dan keterbatasan penelitian terdahulu, menghubungkan berbagai temuan, serta menyusun interpretasi yang mengarah pada posisi argumentatif peneliti. Kajian pustaka yang hanya berbentuk kumpulan ringkasan artikel akan sulit menghasilkan *research gap* yang meyakinkan. Sebaliknya, sintesis kritis memungkinkan peneliti menunjukkan posisi penelitian secara jelas dalam perkembangan ilmu pengetahuan. (Booth et al., 2016).

Karakteristik keempat adalah **presisi dan kejelasan**. Istilah, konsep, variabel, konstruk, satuan, dan hubungan sebab-akibat harus digunakan secara

konsisten dan tidak ambigu. Prinsip ini sangat penting dalam Teknik Sipil dan Manajemen Konstruksi karena penggunaan istilah seperti produktivitas, efektivitas, risiko, kinerja, kualitas, keberlanjutan, atau keberhasilan proyek dapat memiliki definisi operasional yang berbeda antarpelitian. Ketidakjelasan konsep pada tahap proposal dapat berimplikasi pada kesalahan pengukuran dan interpretasi pada tahap penelitian berikutnya. (Creswell & Creswell, 2023).

Karakteristik kelima adalah **menggunakan sumber secara bertanggung jawab**. Gagasan, teori, data, gambar, tabel, instrumen, ataupun temuan yang berasal dari pihak lain harus diakui melalui kutipan dan sitasi yang benar. Parafrasa bukan sekadar mengganti beberapa kata dengan sinonim, tetapi memahami gagasan sumber dan mengungkapkannya kembali secara mandiri tanpa mengubah makna serta tetap menyertakan sumbernya. Kesalahan dalam penggunaan sumber dapat menyebabkan plagiarisme, baik dilakukan dengan sengaja maupun akibat kurangnya pemahaman mengenai praktik penulisan akademik. (American Psychological Association, 2020).

Studi terhadap mahasiswa pascasarjana menunjukkan bahwa persoalan dalam penulisan proposal dapat mencakup kesalahan tata bahasa, sintaksis, pilihan kata, mekanika penulisan, dan organisasi gagasan. Temuan tersebut menegaskan bahwa kemampuan menyusun proposal memerlukan latihan *academic writing* secara sistematis, khususnya untuk mengubah gagasan penelitian menjadi komunikasi ilmiah yang tepat dan dapat dipahami komunitas akademik. (Paudel, 2022).

4. Integritas Akademik

Integritas akademik merupakan komitmen terhadap nilai dan prinsip etika yang menjadi dasar kegiatan pendidikan dan penelitian. Integritas penelitian dibangun antara lain atas nilai objektivitas, kejujuran, keterbukaan, keadilan, akuntabilitas, serta tanggung jawab dalam menjaga kualitas proses ilmiah. Nilai-nilai tersebut harus diterapkan sejak tahap pemilihan masalah, penyusunan proposal, pengumpulan data, analisis, interpretasi, hingga publikasi hasil penelitian. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

Dalam penyusunan proposal, integritas akademik berkaitan langsung dengan **kejujuran intelektual**. Mahasiswa harus membedakan dengan jelas gagasan sendiri dari gagasan yang berasal dari sumber lain. Kutipan langsung, parafrasa, data sekunder, gambar, model, instrumen, dan teori yang dikembangkan pihak lain harus diberikan atribusi secara tepat. Penyebutan referensi bukan hanya persoalan teknis penulisan daftar pustaka, tetapi merupakan bentuk penghormatan terhadap kepemilikan intelektual dan memungkinkan pembaca menelusuri landasan suatu argumentasi. (American Psychological Association, 2020).

Pelanggaran integritas akademik yang serius dalam penelitian mencakup **fabrikasi, falsifikasi, dan plagiarisme**. Fabrikasi berarti menciptakan data atau hasil yang sebenarnya tidak pernah diperoleh; falsifikasi berarti memanipulasi proses, bahan, data, atau hasil sehingga tidak menggambarkan kondisi sebenarnya; sedangkan plagiarisme merupakan penggunaan gagasan, proses, hasil, atau kata-kata orang lain tanpa

memberikan pengakuan yang semestinya. Ketiga tindakan tersebut dapat merusak kredibilitas penelitian karena pengetahuan ilmiah pada dasarnya bergantung pada kejujuran dan keterlacakan proses penelitian. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

Dalam konteks proposal, plagiarisme sering terjadi ketika mahasiswa menyalin bagian latar belakang, kajian pustaka, definisi, metode, atau kerangka konseptual dari tesis dan artikel lain tanpa pengolahan intelektual dan atribusi yang memadai. Penelitian nasional mengenai kesadaran plagiarisme dalam penyusunan proposal memperlihatkan bahwa pemahaman mahasiswa terhadap plagiarisme dan alasan di balik perilaku tersebut merupakan aspek yang perlu mendapat perhatian khusus dalam pendidikan penulisan akademik. (Hairunnisa et al., 2023).

Temuan lain menunjukkan bahwa mahasiswa yang menulis proposal dapat mengalami kesulitan dalam memilih judul, merumuskan masalah, menyusun kajian literatur yang relevan, menentukan metode, menerapkan sistem referensi, hingga menghindari plagiarisme. Oleh karena itu, pembelajaran Seminar Proposal seharusnya tidak memisahkan pelatihan metodologi dari pelatihan integritas akademik. Pemahaman metodologi yang baik tanpa etika penelitian dapat menghasilkan penelitian yang secara teknis terlihat benar tetapi tidak dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. (Abdullah, 2023).

Integritas juga mencakup pengelolaan dan pelaporan data secara bertanggung jawab. Mahasiswa harus menjaga keaslian data, mendokumentasikan proses pengumpulan data, melaporkan metode secara transparan, tidak menghilangkan data semata-mata karena tidak mendukung hipotesis, dan tidak memanipulasi hasil analisis untuk memperoleh kesimpulan yang diinginkan. Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, misalnya, data biaya, durasi, produktivitas, risiko, atau penilaian responden harus diperlakukan sesuai dengan prosedur penelitian yang telah ditetapkan agar kesimpulan memiliki validitas ilmiah. (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

Integritas akademik juga berkaitan dengan **authorship** dan kontribusi ilmiah. Seseorang seharusnya dicantumkan sebagai penulis apabila memberikan kontribusi ilmiah yang substantif dan bersedia bertanggung jawab terhadap karya tersebut. Sebaliknya, pencantuman nama seseorang yang tidak memberikan kontribusi yang memadai atau tidak mengakui kontribusi pihak yang berhak dapat menimbulkan persoalan etik. Prinsip ini penting dikenalkan sejak Seminar Proposal agar mahasiswa memahami bahwa penelitian merupakan aktivitas ilmiah yang sekaligus membawa tanggung jawab profesional. (American Psychological Association, 2020).

Perkembangan kecerdasan buatan generatif juga menimbulkan dimensi baru dalam integritas akademik. Teknologi AI dapat digunakan untuk membantu pencarian ide, penyusunan struktur, perbaikan bahasa, atau eksplorasi awal literatur sepanjang penggunaannya mengikuti kebijakan institusi dan hasilnya diverifikasi secara kritis. Namun, mahasiswa tetap bertanggung jawab penuh terhadap akurasi fakta, orisinalitas argumentasi, kesesuaian referensi, validitas metode, dan setiap bagian proposal yang

diserahkan. AI tidak dapat menggantikan tanggung jawab intelektual peneliti dan tidak boleh digunakan untuk menciptakan data, sumber, atau sitasi yang tidak benar. Upaya pendidikan dan pelatihan integritas yang dilakukan sejak tahap penyusunan proposal terbukti relevan untuk meningkatkan kesadaran mahasiswa terhadap perilaku akademik yang bertanggung jawab. (Krásničan et al., 2024).

5. Keterkaitan Seminar Proposal, *Academic Writing*, dan Integritas Akademik

Seminar Proposal, *academic writing*, dan integritas akademik merupakan tiga komponen yang saling berhubungan. **Seminar Proposal** menyediakan mekanisme pengujian terhadap gagasan penelitian; ***academic writing*** menyediakan sarana untuk menyampaikan argumentasi tersebut secara logis, sistematis, dan berbasis bukti; sedangkan **integritas akademik** menjamin bahwa seluruh proses tersebut dilakukan secara jujur dan bertanggung jawab. Proposal yang metodologinya kuat tetapi ditulis tanpa argumentasi akademik yang baik akan sulit dipahami, sedangkan proposal yang ditulis dengan baik tetapi mengandung plagiarisme atau manipulasi sumber kehilangan legitimasi ilmiahnya. (Swales & Feak, 2012; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, Seminar Proposal pada akhirnya harus menghasilkan **proposal penelitian yang layak secara ilmiah, relevan secara praktis, dapat dilaksanakan secara metodologis, serta dapat dipertanggungjawabkan secara etik**. Mahasiswa harus mampu menunjukkan bahwa permasalahan yang dipilih benar-benar penting, terdapat kesenjangan pengetahuan yang jelas, teori dan penelitian terdahulu telah dianalisis secara kritis, metode yang dipilih sesuai dengan pertanyaan penelitian, dan kontribusi penelitian dapat dijelaskan secara meyakinkan. Kemampuan tersebut menjadi fondasi bagi pelaksanaan tesis dan pengembangan karya ilmiah pada tingkat magister. (Creswell & Creswell, 2023).

Dengan demikian, sasaran utama pembelajaran minggu pertama bukan hanya memberikan pemahaman mengenai aturan pelaksanaan Seminar Proposal, tetapi membangun **mindset sebagai peneliti**. Mahasiswa perlu memandang proposal bukan sebagai persyaratan administratif untuk mendapatkan persetujuan pembimbing, tetapi sebagai pernyataan ilmiah mengenai suatu masalah yang penting, kesenjangan pengetahuan yang perlu dijawab, metode yang dapat dipertanggungjawabkan, serta kontribusi yang hendak diberikan kepada pengembangan ilmu Teknik Sipil dan praktik Manajemen Konstruksi. Sikap kritis, terbuka terhadap evaluasi, disiplin menggunakan bukti, dan berpegang pada integritas merupakan landasan utama untuk mencapai tujuan tersebut. (Booth et al., 2016; National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine, 2017).

6. Pokok-Pokok Pemahaman Minggu Ke-1

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa diharapkan memahami bahwa **Seminar Proposal bukan sekadar forum presentasi**, melainkan proses

akademik untuk menguji kelayakan dan konsistensi rancangan penelitian. Proposal penelitian yang berkualitas harus memiliki masalah yang jelas, *research gap* yang dapat dibuktikan, tujuan yang terukur, kajian pustaka yang kritis, metodologi yang sesuai, argumentasi akademik yang koheren, serta dilaksanakan berdasarkan prinsip integritas akademik. Keempat aspek—orientasi penelitian, kualitas proposal, kemampuan *academic writing*, dan integritas—menjadi fondasi sebelum mahasiswa memasuki tahapan penelitian tesis yang lebih lanjut. (Creswell & Creswell, 2023).

DAFTAR PUSTAKA

1. Abdulai, R. T., & Owusu-Ansah, A. (2014). Essential ingredients of a good research proposal for undergraduate and postgraduate students in the social sciences. *SAGE Open*, 4(3), 1–15.
<https://doi.org/10.1177/2158244014548178>
2. Abdullah, L. A. H. (2023). Common mistakes committed and challenges faced in research proposal writing by University of Aden postgraduate students. *Journal of Social Studies*, 29(1).
<https://doi.org/10.20428/jss.v29i1.2070>
3. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
4. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
5. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
6. Hairunnisa, H., Norlinda, N., Latifah, N. Y., Khairaini, M., Ramadhani, S., Banseng, S., & Handrianto, C. (2023). The plagiarism awareness of university's students in writing research proposal. *SAGA: Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 4(2), 137–142.
<https://doi.org/10.21460/saga.2023.42.150>
7. Krásničan, V., Gaižauskaitė, I., Bülow, W., Henek Dlabolova, D., & Bjelobaba, S. (2024). Transition from academic integrity to research integrity: The use of checklists in the supervision of master and doctoral students. *Journal of Academic Ethics*, 22, 149–161.
<https://doi.org/10.1007/s10805-023-09498-0>
8. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2017). *Fostering integrity in research*. The National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/21896>
9. Parmin. (2012). Penerapan *critical review* artikel pembelajaran IPA untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun proposal skripsi. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 1(2).
10. Paudel, P. (2022). Analysis of Nepalese post graduate students' errors in writing research proposals. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 11(3).

11. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.2173936>
12. Zhang, L. J., et al. (2021). Integrating research proposal writing into a postgraduate research method course: What does it tell us? *International Journal of Research & Method in Education*, 44(3). <https://doi.org/10.1080/1743727X.2020.1777963>

POKOK BAHASAN MINGGU KE-2

Academic writing: bahasa akademik, objektivitas, logika dan argumentasi ilmiah

1. Pengertian dan Kedudukan *Academic Writing*

Academic writing atau penulisan akademik merupakan bentuk komunikasi ilmiah yang digunakan untuk menyampaikan gagasan, analisis, argumentasi, metode, dan hasil penelitian secara sistematis kepada komunitas akademik. Berbeda dengan tulisan populer yang dapat menonjolkan opini pribadi dan gaya ekspresif, tulisan akademik menuntut kejelasan konseptual, konsistensi terminologi, argumentasi logis, penggunaan bukti yang dapat diverifikasi, serta pengakuan terhadap sumber pengetahuan yang digunakan. Oleh sebab itu, *academic writing* bukan sekadar keterampilan menyusun kalimat yang benar, melainkan kemampuan mengonstruksi pengetahuan dan meyakinkan pembaca melalui argumentasi ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan. (Swales & Feak, 2012; Hyland, 2005).

Dalam mata kuliah **Seminar Proposal**, kemampuan *academic writing* menjadi fundamental karena proposal tesis pada dasarnya merupakan suatu **argumentasi ilmiah mengenai kelayakan penelitian**. Mahasiswa harus mampu menjelaskan mengapa suatu fenomena layak dijadikan masalah penelitian, bukti apa yang menunjukkan adanya masalah, apa yang telah diketahui dari penelitian terdahulu, aspek apa yang masih belum terjawab, serta bagaimana penelitian yang diusulkan dapat mengisi kesenjangan tersebut. Dengan demikian, kualitas proposal tidak hanya ditentukan oleh banyaknya referensi yang dikutip, tetapi terutama oleh kemampuan penulis mengorganisasikan referensi, data, dan penalaran menjadi argumentasi yang koheren. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2023).

Penelitian terhadap mahasiswa pascasarjana bidang teknik memperlihatkan bahwa kesulitan *academic writing* tidak hanya terdapat pada tingkat kalimat, tata bahasa, atau penggunaan kosakata, tetapi juga pada tingkat wacana yang lebih tinggi, seperti mengembangkan argumentasi, mengorganisasi ide, membangun koherensi, dan menyesuaikan tulisan dengan ekspektasi komunitas akademik. Perspektif dosen bidang teknik bahkan cenderung lebih menekankan persoalan struktur wacana dan argumentasi daripada sekadar persoalan bahasa pada tingkat kalimat. Temuan ini menunjukkan bahwa mahasiswa teknik perlu mempelajari *academic writing*

sebagai proses berpikir dan berargumentasi, bukan hanya sebagai keterampilan bahasa. (Lin & Morrison, 2021).

Dalam konteks **Manajemen Konstruksi**, *academic writing* diperlukan untuk mentransformasikan persoalan praktis seperti keterlambatan proyek, pembengkakan biaya, rendahnya produktivitas, risiko proyek, keselamatan konstruksi, kualitas pekerjaan, digitalisasi, BIM, *green construction*, atau kegagalan pengelolaan kontrak menjadi permasalahan ilmiah yang dapat diteliti. Transformasi tersebut membutuhkan kemampuan untuk membedakan antara fakta, asumsi, opini, teori, dan bukti empiris sehingga argumentasi penelitian tidak hanya didasarkan pada pengalaman subjektif peneliti, tetapi pada landasan keilmuan yang dapat diverifikasi. (Creswell & Creswell, 2023; Booth et al., 2016).

2. Bahasa Akademik

Bahasa akademik merupakan bahasa yang digunakan dalam lingkungan ilmiah dengan karakteristik **formal, jelas, tepat, ringkas, objektif, konsisten, dan berbasis bukti**. Formalitas tidak berarti bahwa tulisan akademik harus menggunakan kalimat yang panjang dan rumit. Sebaliknya, bahasa akademik yang baik harus menyampaikan gagasan kompleks dengan struktur kalimat yang dapat dipahami tanpa kehilangan ketepatan maknanya. Pemilihan kosakata, istilah teknis, struktur kalimat, dan hubungan antarparagraf harus mendukung tujuan utama komunikasi ilmiah, yaitu membantu pembaca memahami argumentasi peneliti secara tepat. (Swales & Feak, 2012).

Karakteristik penting bahasa akademik adalah **ketepatan atau presisi**. Istilah ilmiah harus mempunyai arti yang jelas dan digunakan secara konsisten. Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, misalnya, istilah "kinerja proyek", "produktivitas", "efektivitas", "risiko", "keberhasilan proyek", "keterlambatan", dan "keberlanjutan" tidak boleh dipergunakan secara bergantian apabila secara konseptual memiliki pengertian yang berbeda. Peneliti harus menentukan definisi konseptual dan, jika diperlukan, definisi operasional agar pembaca memahami secara tepat apa yang diukur atau dianalisis dalam penelitian. (Creswell & Creswell, 2023).

Bahasa akademik juga menuntut **kejelasan dan ekonomi bahasa**. Kalimat sebaiknya tidak mengandung kata yang tidak diperlukan, pengulangan gagasan, frasa ambigu, atau ekspresi informal yang tidak memberikan nilai analitis. Mahasiswa perlu menghindari ungkapan seperti "sangat banyak sekali", "tentunya semua mengetahui", "sepertinya proyek ini memang bermasalah", atau "menurut penulis hal tersebut sangat buruk" apabila tidak diikuti data dan argumentasi ilmiah. Gagasan seharusnya disampaikan secara spesifik, misalnya dengan menyebutkan besaran keterlambatan, persentase pembengkakan biaya, hasil pengukuran produktivitas, atau temuan penelitian terdahulu yang relevan. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

Kemampuan berbahasa akademik berkaitan erat dengan kemampuan berpikir kritis. Kajian terhadap tulisan mahasiswa di Indonesia menunjukkan bahwa penulisan akademik membutuhkan penguasaan struktur argumentatif, karakteristik linguistik, serta kemampuan berpikir kritis. Mahasiswa yang belum mampu mengorganisasikan argumentasi secara baik umumnya juga mengalami

kesulitan menghasilkan teks akademik yang koheren dan meyakinkan. Dengan demikian, pembelajaran bahasa akademik seharusnya tidak dipisahkan dari pembelajaran analisis, evaluasi bukti, dan argumentasi ilmiah. (Aunurrahman et al., 2017).

Bahasa akademik juga memiliki karakter **hati-hati** atau *cautious* dalam menyatakan klaim. Penulis ilmiah tidak seharusnya menyampaikan kesimpulan lebih kuat daripada yang dapat didukung oleh data. Oleh karena itu, penggunaan *hedging* seperti “menunjukkan kecenderungan”, “mengindikasikan”, “kemungkinan”, “dapat berpengaruh”, “berpotensi”, atau “berdasarkan temuan ini dapat diduga” merupakan bagian penting dari komunikasi ilmiah. *Hedging* memungkinkan peneliti menyesuaikan kekuatan klaim dengan tingkat kepastian bukti sehingga argumentasi menjadi lebih presisi dan tidak bersifat berlebihan. (Hyland, 1996).

Sebagai contoh, pernyataan **“BIM pasti menghilangkan keterlambatan proyek konstruksi”** terlalu absolut karena banyak faktor lain dapat memengaruhi keterlambatan. Pernyataan yang lebih akademik adalah **“Penerapan BIM berpotensi meningkatkan koordinasi antarpihak dan mengurangi sejumlah sumber keterlambatan proyek, meskipun efektivitasnya dipengaruhi oleh tingkat implementasi, kompetensi organisasi, dan karakteristik proyek.”** Perbedaan tersebut memperlihatkan bahwa bahasa akademik bukan sekadar memperhalus kalimat, tetapi mencerminkan kehati-hatian epistemologis dalam menarik kesimpulan dari bukti yang tersedia. (Hyland, 1996; Booth et al., 2016).

3. Objektivitas dalam Penulisan Akademik

Objektivitas dalam penulisan ilmiah berarti bahwa klaim dan kesimpulan disusun berdasarkan data, teori, metode, dan bukti yang dapat diuji, bukan semata-mata atas preferensi, keyakinan, atau kepentingan pribadi peneliti. Objektivitas bukan berarti penulis sama sekali tidak mempunyai posisi ilmiah. Peneliti tetap harus menentukan pilihan teori, metode, dan interpretasi, tetapi keputusan tersebut perlu disertai alasan yang eksplisit dan dapat dipertanggungjawabkan secara akademik. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2023).

Dalam proposal penelitian, objektivitas terutama terlihat pada bagaimana mahasiswa menjelaskan **latar belakang masalah**. Pernyataan bahwa “kinerja kontraktor rendah”, misalnya, tidak dapat diterima hanya berdasarkan pengamatan pribadi. Klaim tersebut perlu didukung oleh indikator seperti deviasi waktu, pembengkakan biaya, tingkat kecacatan pekerjaan, nilai kinerja, laporan proyek, hasil audit, survei pendahuluan, atau penelitian terdahulu. Dengan demikian, semakin penting suatu klaim dalam membentuk argumentasi penelitian, semakin jelas pula bukti yang perlu disediakan untuk mendukungnya. (Booth et al., 2016).

Objektivitas juga mengharuskan peneliti mempertimbangkan **bukti yang tidak mendukung asumsi awalnya**. Seorang mahasiswa yang berasumsi bahwa keterlambatan proyek terutama disebabkan kontraktor tidak boleh hanya mengutip penelitian yang menyalahkan kontraktor, sementara mengabaikan penelitian yang menunjukkan kontribusi pemilik proyek,

konsultan, perubahan desain, kondisi ekonomi, cuaca, regulasi, atau faktor eksternal. Kajian pustaka akademik harus merepresentasikan keragaman bukti sehingga posisi penelitian merupakan hasil evaluasi kritis, bukan hasil seleksi sumber yang hanya mendukung pendapat penulis. (Booth et al., 2016).

Objektivitas dalam *academic writing* juga berkaitan dengan penggunaan **sikap atau stance** yang tepat. Tulisan akademik sebenarnya tidak sepenuhnya impersonal karena peneliti harus menunjukkan posisi terhadap bukti dan klaim. Akan tetapi, posisi tersebut perlu dikendalikan melalui strategi retorik seperti *hedges*, *boosters*, penanda sikap, dan keterlibatan pembaca. Penelitian terhadap artikel ilmiah menunjukkan bahwa penulis membangun hubungan dengan pembaca melalui keseimbangan antara menyatakan keyakinan terhadap suatu temuan dan mengakui keterbatasan atau kemungkinan alternatif. (Hyland, 2005).

Dengan demikian, objektivitas tidak identik dengan penggunaan kalimat pasif secara terus-menerus ataupun penghilangan seluruh kehadiran penulis. Kalimat aktif seperti **"Penelitian ini menggunakan PLS-SEM untuk menganalisis hubungan antarvariabel"** tetap merupakan bahasa akademik apabila keputusan metodologis tersebut dijelaskan secara rasional. Hal yang lebih penting adalah apakah klaim dan keputusan yang dibuat mempunyai dasar konseptual, metodologis, dan empiris yang jelas serta memungkinkan pembaca mengevaluasinya secara kritis. (Hyland, 2005; Swales & Feak, 2012).

4. Logika dalam Penulisan Ilmiah

Logika ilmiah merupakan prinsip penalaran yang memastikan bahwa kesimpulan mempunyai hubungan rasional dengan premis dan bukti yang mendahuluinya. Dalam tulisan akademik, logika berfungsi menjaga agar argumentasi tidak menjadi kumpulan pernyataan yang terpisah. Setiap klaim harus muncul melalui proses penalaran yang dapat diikuti pembaca, sementara setiap bagian proposal harus mempunyai hubungan dengan bagian berikutnya. Dengan demikian, logika bekerja baik pada tingkat kalimat, paragraf, maupun keseluruhan struktur proposal penelitian. (Booth et al., 2016).

Secara sederhana, penalaran ilmiah dapat menggunakan **logika deduktif** maupun **logika induktif**. Penalaran deduktif bergerak dari teori atau prinsip umum menuju hipotesis atau implikasi yang lebih khusus, sedangkan penalaran induktif bergerak dari pengamatan atau data tertentu menuju pola, kategori, konsep, atau generalisasi yang lebih luas. Dalam penelitian kuantitatif, pendekatan deduktif sering digunakan ketika teori menjadi dasar penyusunan hipotesis yang kemudian diuji secara empiris, sedangkan penelitian kualitatif lebih sering memberikan ruang besar bagi proses induktif dalam pembentukan tema dan pemaknaan data. Kedua bentuk penalaran tersebut dapat digunakan secara komplementer sesuai desain penelitian. (Creswell & Creswell, 2023).

Dalam penyusunan proposal, logika yang paling penting adalah **kesinambungan argumentasi penelitian**. Sebuah proposal idealnya membentuk alur:

Fenomena → bukti masalah → masalah penelitian → kajian penelitian terdahulu → *research gap* → pertanyaan penelitian → tujuan penelitian → kerangka konseptual → metodologi → kontribusi penelitian.

Apabila salah satu mata rantai tersebut tidak memiliki hubungan dengan bagian sebelumnya, logika proposal menjadi lemah. Sebagai contoh, tidak logis apabila *research gap* membahas risiko keterlambatan proyek tetapi tujuan penelitian justru mengembangkan model produktivitas tenaga kerja tanpa penjelasan mengenai hubungan keduanya. (Creswell & Creswell, 2023; Booth et al., 2016).

Koherensi logis juga harus terbangun pada tingkat paragraf. Paragraf akademik sebaiknya mempunyai satu gagasan utama yang dikembangkan menggunakan bukti, penjelasan, perbandingan, atau interpretasi, kemudian dihubungkan dengan argumentasi yang lebih luas. Penggunaan kata penghubung seperti "selanjutnya", "sebaliknya", "namun", "oleh karena itu", dan "berdasarkan temuan tersebut" dapat membantu menunjukkan hubungan logis, tetapi koherensi tidak dapat dibentuk hanya dengan kata transisi; hubungan antara ide itu sendiri harus benar-benar rasional. (Swales & Feak, 2012).

5. Argumentasi Ilmiah

Argumentasi ilmiah adalah proses menyampaikan suatu klaim dengan menggunakan alasan dan bukti yang relevan sehingga klaim tersebut dapat dievaluasi dan diterima secara rasional oleh komunitas akademik. Argumentasi berbeda dari opini. Opini dapat muncul sebagai pernyataan sikap tanpa bukti, sedangkan argumentasi ilmiah mensyaratkan hubungan yang dapat dijelaskan antara klaim, bukti, teori, dan penalaran yang mendasarinya. Karena itu, kemampuan berargumentasi merupakan salah satu kompetensi inti dalam pendidikan tinggi dan penelitian ilmiah. (Toulmin, 2003; Booth et al., 2016).

Model argumentasi **Toulmin** memberikan kerangka yang berguna untuk memahami struktur argumentasi ilmiah. Unsurnya mencakup **claim** sebagai pernyataan yang hendak dipertahankan; **data/grounds** sebagai bukti pendukung; **warrant** sebagai alasan yang menjelaskan mengapa data mendukung klaim; **backing** sebagai landasan tambahan bagi *warrant*; **qualifier** sebagai penanda tingkat kekuatan klaim; serta **rebuttal** sebagai pengakuan terhadap kondisi atau bukti yang dapat membatasi klaim. Kerangka tersebut sangat relevan untuk menilai apakah sebuah paragraf proposal benar-benar membangun argumentasi atau hanya menyampaikan sejumlah informasi. (Toulmin, 2003).

Sebagai contoh dalam Manajemen Konstruksi, mahasiswa dapat membuat **claim** bahwa "implementasi BIM berpotensi meningkatkan kinerja pengendalian proyek." Klaim tersebut kemudian harus didukung **data**, misalnya

penelitian terdahulu yang menemukan peningkatan koordinasi, deteksi konflik desain, atau efisiensi komunikasi. **Warrant** menjelaskan bahwa peningkatan integrasi informasi dan koordinasi tersebut mengurangi ketidakpastian dan *rework*, sehingga dapat meningkatkan kinerja proyek. Penulis selanjutnya dapat menggunakan **qualifier** bahwa pengaruh tersebut “cenderung” atau “berpotensi” terjadi, kemudian mengemukakan **rebuttal** bahwa manfaat BIM dapat berbeda menurut tingkat kematangan teknologi, kompetensi pengguna, dan dukungan organisasi. Struktur demikian jauh lebih ilmiah daripada sekadar menyatakan “BIM sangat baik untuk proyek konstruksi.” (Toulmin, 2003; Booth et al., 2016).

Kajian terhadap artikel jurnal nasional juga menunjukkan bahwa kualitas argumentasi sangat dipengaruhi oleh kelengkapan hubungan antara pernyataan dan data pendukung. Analisis dengan perspektif Toulmin menemukan bahwa argumen dalam sejumlah artikel ilmiah sering didominasi struktur yang hanya menghubungkan pernyataan dengan data, sementara komponen justifikasi dan dukungan argumentatif yang lebih lengkap belum selalu dikembangkan secara optimal. Temuan tersebut menegaskan pentingnya melatih mahasiswa agar tidak berhenti pada aktivitas mengutip sumber, tetapi menjelaskan **mengapa bukti yang dikutip mendukung argumentasi penelitian**. (Nakrowi & Mulyati, 2021).

Penelitian terhadap mahasiswa Indonesia juga memperlihatkan bahwa keterampilan argumentatif dapat dikembangkan melalui proses berpikir kritis dan metakognitif. Mahasiswa perlu belajar mengidentifikasi masalah, mempertimbangkan bukti, mengevaluasi alternatif, merumuskan posisi, serta menilai kembali kekuatan kesimpulan yang dibuatnya. Argumentasi ilmiah yang baik dengan demikian tidak muncul semata-mata dari kemampuan bahasa, tetapi merupakan hasil proses berpikir kritis yang terstruktur. (Murtadho, 2021).

Kemampuan mengantisipasi posisi pembaca juga merupakan bagian dari argumentasi ilmiah. Penulis perlu memahami kemungkinan pertanyaan seperti: **Apa buktinya? Mengapa hal tersebut penting? Apakah ada penjelasan alternatif? Apakah penelitian sebelumnya sudah membahas masalah tersebut? Mengapa metode ini yang dipilih?** Penelitian mengenai argumentasi akademik menunjukkan bahwa kemampuan mengantisipasi pembaca membantu penulis mengorganisasikan argumentasi dan menegosiasikan posisi akademiknya secara lebih efektif. (Hutasuhut et al., 2023).

Dalam bidang teknik, kemampuan argumentasi mempunyai arti khusus karena mahasiswa sering memiliki kemampuan teknis yang baik tetapi masih menghadapi tantangan ketika harus mengubah pengetahuan teknis menjadi argumentasi tertulis yang meyakinkan. Analisis terhadap proposal penelitian mahasiswa teknik menunjukkan adanya berbagai pola retorik dalam mengomunikasikan motivasi, metode, proses, dan hasil yang diharapkan dari suatu penelitian. Hal ini menunjukkan bahwa proposal teknik bukan sekadar dokumen teknis, tetapi merupakan genre akademik yang membutuhkan strategi argumentatif terstruktur. (Berdanier, 2019).

6. Hubungan antara *Claim*, *Evidence*, dan *Reasoning*

Salah satu cara praktis melatih argumentasi mahasiswa adalah menggunakan struktur **CER: Claim–Evidence–Reasoning**. *Claim* merupakan kesimpulan atau posisi yang hendak dibuktikan; *evidence* merupakan data, teori, atau hasil penelitian yang mendukung klaim; sedangkan *reasoning* menjelaskan hubungan rasional antara bukti dan klaim. Kesalahan umum dalam proposal mahasiswa adalah menyajikan banyak kutipan sebagai *evidence* tetapi tidak memberikan *reasoning*, sehingga kajian pustaka berubah menjadi kumpulan ringkasan penelitian tanpa sintesis. Prinsip tersebut sejalan dengan struktur argumentasi Toulmin mengenai hubungan antara *claim*, *grounds*, dan *warrant*. (Toulmin, 2003; Booth et al., 2016).

Sebagai contoh, argumentasi **“Keterlambatan merupakan persoalan penting dalam proyek konstruksi karena penelitian A menemukan faktor X, penelitian B menemukan faktor Y, dan penelitian C menemukan faktor Z”** masih bersifat deskriptif. Argumentasi akan menjadi lebih analitis apabila dilanjutkan dengan sintesis, misalnya: **“Meskipun ketiga penelitian tersebut mengidentifikasi sejumlah faktor keterlambatan, faktor yang dominan berbeda antarjenis dan lokasi proyek. Hal ini mengindikasikan bahwa konteks proyek berpotensi memoderasi struktur faktor penyebab keterlambatan, sehingga generalisasi hasil penelitian sebelumnya masih memerlukan pengujian pada konteks proyek yang diteliti.”** Perubahan tersebut menunjukkan perpindahan dari kegiatan **merangkum literatur** menuju **membangun argumentasi berdasarkan literatur**. (Booth et al., 2016).

7. Dari Deskripsi Menuju Analisis Kritis

Salah satu perbedaan utama antara tulisan akademik tingkat dasar dan tingkat magister terletak pada kedalaman analisis. Tulisan deskriptif menjelaskan **apa yang dikatakan penelitian terdahulu**, sedangkan tulisan analitis-kritis menjelaskan **bagaimana penelitian tersebut saling berhubungan, di mana persamaan dan perbedaannya, apa keterbatasannya, serta apa implikasinya bagi penelitian yang akan dilakukan**. Karena itu, mahasiswa magister seharusnya tidak menyusun kajian pustaka dengan pola “Penelitian A menyatakan..., penelitian B menyatakan..., penelitian C menyatakan...” tanpa melakukan sintesis di antara sumber tersebut. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

Proses sintesis dapat dilakukan dengan mengelompokkan penelitian berdasarkan teori, variabel, metode, konteks, atau hasil; membandingkan temuan yang konsisten dan bertentangan; mengidentifikasi aspek yang sudah mapan; kemudian menemukan aspek yang masih belum dapat dijelaskan. Pada titik inilah *academic writing* menjadi alat untuk membangun **State of the Art → Research Gap → Novelty/Contribution**. Dengan demikian, kemampuan menulis akademik mempunyai hubungan langsung dengan kemampuan mahasiswa menemukan posisi dan kontribusi penelitian tesisnya. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2023).

8. Aplikasi pada Penulisan Proposal Manajemen Konstruksi

Dalam proposal penelitian Manajemen Konstruksi, prinsip bahasa akademik, objektivitas, logika, dan argumentasi harus terlihat sejak bagian latar belakang. Mahasiswa perlu memulai dengan fenomena dan bukti empiris, menjelaskan konsekuensi masalah, mengaitkannya dengan penelitian terdahulu, menunjukkan aspek yang belum terjawab, kemudian mengarahkan pembaca pada kebutuhan penelitian. Struktur tersebut menghindarkan latar belakang dari kecenderungan menjadi uraian umum yang panjang tetapi tidak menghasilkan masalah penelitian yang jelas. (Creswell & Creswell, 2023; Booth et al., 2016).

Sebagai ilustrasi, penelitian tentang **manajemen risiko keterlambatan proyek** sebaiknya tidak diawali dengan uraian panjang mengenai definisi proyek konstruksi. Argumentasi dapat dimulai dari bukti mengenai keterlambatan proyek, dampaknya terhadap biaya dan kinerja, faktor-faktor risiko yang telah ditemukan, ketidakkonsistenan hasil penelitian terdahulu, keterbatasan metode atau konteks penelitian sebelumnya, kemudian kebutuhan untuk mengembangkan atau menguji model risiko tertentu. Urutan demikian membangun hubungan logis antara fenomena praktis dan kebutuhan ilmiah penelitian. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2023).

Kualitas proposal pada akhirnya ditentukan oleh kemampuan mahasiswa mengintegrasikan **bahasa yang presisi, bukti yang kredibel, objektivitas dalam evaluasi, logika dalam penyusunan gagasan, dan argumentasi dalam mempertahankan keputusan ilmiah**. Proposal tesis bukan sekadar rangkaian bab dan subbab, melainkan satu kesatuan argumentasi yang harus menjawab tiga pertanyaan mendasar: **mengapa penelitian perlu dilakukan, bagaimana penelitian dapat dilakukan secara ilmiah, dan kontribusi apa yang akan dihasilkan**. Penguasaan *academic writing* karena itu merupakan fondasi untuk menghasilkan proposal yang layak dipertahankan dalam Seminar Proposal. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

9. Prinsip Praktis *Academic Writing* untuk Proposal Tesis

Untuk menghasilkan proposal yang berkualitas, mahasiswa perlu menerapkan prinsip **"satu klaim penting harus mempunyai dasar"**. Setiap klaim mengenai adanya masalah harus didukung bukti; setiap klaim mengenai *research gap* harus didukung telaah penelitian terdahulu; setiap penggunaan teori harus mempunyai alasan; setiap pemilihan variabel harus mempunyai dasar konseptual; setiap hipotesis harus mempunyai argumentasi teoritis; dan setiap keputusan metodologis harus mempunyai justifikasi. Dengan pendekatan demikian, tidak ada komponen proposal yang muncul hanya karena kebiasaan atau mengikuti proposal terdahulu. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2023).

Mahasiswa juga harus memahami bahwa **banyaknya sitasi tidak identik dengan kuatnya argumentasi**. Sepuluh referensi yang hanya ditempatkan di belakang satu pernyataan belum tentu menghasilkan argumentasi yang kuat apabila hubungan antara sumber-sumber tersebut tidak dianalisis. Sebaliknya, beberapa referensi utama yang dibandingkan, dievaluasi,

dan disintesis secara kritis dapat menghasilkan dasar argumentatif yang lebih kuat. Kemampuan mengembangkan dan mengorganisasikan gagasan merupakan komponen penting dalam menghasilkan argumentasi akademik yang berkualitas. (Shinta & Fila, 2020).

10. Kesimpulan

Academic writing dalam Seminar Proposal harus dipahami sebagai **proses berpikir ilmiah yang diwujudkan melalui tulisan**. Bahasa akademik memberikan kejelasan dan presisi; objektivitas memastikan klaim berlandaskan bukti; logika menghubungkan premis, data, dan kesimpulan; sedangkan argumentasi ilmiah memungkinkan mahasiswa mempertahankan posisi penelitiannya secara rasional. Keempat komponen tersebut tidak berdiri sendiri, tetapi membentuk satu sistem komunikasi ilmiah yang menentukan kualitas proposal tesis. (Hyland, 2005; Swales & Feak, 2012).

Bagi mahasiswa **Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi**, kompetensi *academic writing* sangat penting untuk mentransformasikan persoalan nyata industri konstruksi menjadi penelitian ilmiah yang memiliki landasan teori, *research gap*, metode, dan kontribusi yang jelas. Mahasiswa yang mampu menggunakan bahasa akademik secara tepat, menilai bukti secara objektif, menyusun alur berpikir secara logis, dan mempertahankan klaim dengan argumentasi yang kuat akan memiliki fondasi yang lebih baik untuk menyusun dan mempertahankan proposal tesis dalam forum akademik. (Lin & Morrison, 2021; Berdanier, 2019).

Rangkuman Konseptual

***Academic Writing* yang Berkualitas Bahasa Akademik**



Jelas – Formal – Presisi – Konsisten – Hati-hati

Objektivitas



Fakta – Data – Teori – Bukti – Transparansi

Logika Ilmiah



Premis → Bukti → Penalaran → Kesimpulan

Argumentasi Ilmiah



Claim → *Evidence/Data* → *Warrant/Reasoning* → *Qualifier* → *Rebuttal*

Hasil Akhir



**Proposal penelitian yang logis, koheren, berbasis bukti,
dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah**

DAFTAR PUSTAKA

1. Aunurrahman, A., Hamied, F. A., & Emilia, E. (2017). Exploring the tertiary EFL students' academic writing competencies. *Indonesian*

- Journal of Applied Linguistics*, 7(1), 72–79.
<https://doi.org/10.17509/ijal.v7i1.6860>
2. Berdanier, C. G. P. (2019). Genre maps as a method to visualize engineering writing and argumentation patterns. *Journal of Engineering Education*, 108(3), 377–393. <https://doi.org/10.1002/jee.20281>
 3. Berdanier, C. G. P. (2021). Linking current and prospective engineering graduate students' writing attitudes with rhetorical writing patterns. *Journal of Engineering Education*, 110(1), 207–229. <https://doi.org/10.1002/jee.20368>
 4. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
 5. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
 6. Hutasuhut, M. L., Chen, H., & Matruglio, E. (2023). Engaged at the first sight! Anticipating your audience as a way to think critically in writing an argument. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 12(3). <https://doi.org/10.17509/ijal.v12i3.55170>
 7. Hyland, K. (1994). Hedging in academic writing and EAF textbooks. *English for Specific Purposes*, 13(3), 239–256. [https://doi.org/10.1016/0889-4906\(94\)90004-3](https://doi.org/10.1016/0889-4906(94)90004-3)
 8. Hyland, K. (1996). Writing without conviction? Hedging in science research articles. *Applied Linguistics*, 17(4), 433–454. <https://doi.org/10.1093/applin/17.4.433>
 9. Hyland, K. (2005). Stance and engagement: A model of interaction in academic discourse. *Discourse Studies*, 7(2), 173–192. <https://doi.org/10.1177/1461445605050365>
 10. Lin, L. H. F., & Morrison, B. (2021). Challenges in academic writing: Perspectives of engineering faculty and L2 postgraduate research students. *English for Specific Purposes*, 63, 59–70. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2021.03.004>
 11. Murtadho, F. (2021). Metacognitive and critical thinking practices in developing EFL students' argumentative writing skills. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 10(3). <https://doi.org/10.17509/ijal.v10i3.31752>
 12. Nakrowi, Z. S., & Mulyati, Y. (2021). Evaluasi kualitas argumen pada artikel jurnal. *Litera*, 20(1). <https://doi.org/10.21831/ltr.v20i1.34287>
 13. Shinta, D. K., & Filia, F. (2020). Improving students' arguments through collaborative learning. *Indonesian Journal of Applied Linguistics*, 10(2), 349–358. <https://doi.org/10.17509/ijal.v10i2.28602>
 14. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
 15. Toulmin, S. E. (2003). *The uses of argument* (Updated ed.). Cambridge University Press.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-3

Argumentasi akademik; *critical writing*; *state of the art*,
research gap, *novelty*

A. PENGANTAR

Penyusunan proposal penelitian pada tingkat magister tidak cukup dilakukan melalui pengumpulan teori dan penelitian terdahulu secara deskriptif. Mahasiswa perlu memperlihatkan kemampuan untuk menganalisis, membandingkan, mengkritisi, dan mensintesis pengetahuan yang sudah tersedia sehingga dapat menunjukkan posisi penelitian yang akan dilakukan. Karena itu, argumentasi akademik dan *critical writing* merupakan kompetensi dasar yang diperlukan untuk membangun *state of the art*, menemukan *research gap*, serta merumuskan *novelty* penelitian secara meyakinkan. Dalam konteks tersebut, proposal penelitian pada dasarnya merupakan argumentasi ilmiah mengenai mengapa suatu persoalan perlu diteliti, apa yang belum diketahui, dan bagaimana penelitian yang diusulkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengetahuan maupun praktik profesional. (Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, kemampuan tersebut semakin penting karena berbagai persoalan seperti keterlambatan proyek, pembengkakan biaya, produktivitas tenaga kerja, keselamatan konstruksi, Building Information Modeling (BIM), manajemen risiko, keberlanjutan, digitalisasi konstruksi, *lean construction*, kecerdasan buatan, dan pengelolaan rantai pasok telah banyak diteliti. Oleh karena itu, penelitian baru tidak cukup hanya mengulang variabel, objek, atau metode penelitian sebelumnya, tetapi harus memperlihatkan secara jelas bagian pengetahuan yang masih belum memadai serta kontribusi apa yang ditawarkan oleh penelitian tersebut. (Alvesson & Sandberg, 2011; Pambudi & Suprahman, 2025).

1. Argumentasi Akademik

Argumentasi akademik adalah proses penyampaian suatu klaim ilmiah yang didukung oleh alasan, bukti, teori, data, dan hubungan logis sehingga klaim tersebut dapat diuji serta dipertanggungjawabkan secara akademik. Argumentasi berbeda dengan opini karena suatu argumentasi harus memiliki dasar bukti dan penalaran yang dapat diverifikasi oleh pembaca. Dalam penelitian, peneliti tidak sekadar mengatakan bahwa suatu masalah “penting”, tetapi harus menunjukkan **mengapa masalah tersebut penting, berdasarkan bukti apa, bagaimana penelitian sebelumnya menjelaskannya, dan bagian mana yang masih memerlukan penelitian lebih lanjut.** (Booth et al., 2016).

Secara sederhana, argumentasi akademik dapat dipahami melalui hubungan antara **claim–evidence–reasoning–warrant**. *Claim* merupakan pernyataan atau kesimpulan yang ingin dipertahankan peneliti; *evidence* merupakan bukti empiris, teori, atau temuan penelitian terdahulu; *reasoning* menjelaskan hubungan logis antara bukti dan klaim; sedangkan *warrant*

merupakan prinsip atau asumsi yang memberikan dasar mengapa bukti tersebut dapat digunakan untuk mendukung klaim. Struktur semacam ini membantu mahasiswa menghindari argumentasi yang hanya berupa kumpulan pendapat tanpa keterkaitan logis. (Booth et al., 2016).

Argumentasi akademik yang kuat juga harus mempertimbangkan kemungkinan adanya pandangan alternatif atau bukti yang bertentangan. Dalam kajian literatur, misalnya, mahasiswa tidak seharusnya hanya memilih penelitian yang mendukung dugaan awalnya, tetapi perlu mengidentifikasi hasil penelitian yang berbeda kemudian menjelaskan kemungkinan penyebab perbedaan tersebut. Dengan demikian, argumentasi akademik berkembang melalui dialog antara teori, data, penelitian terdahulu, serta interpretasi peneliti, bukan melalui penyajian sumber secara sepihak. (Alvesson & Sandberg, 2011; Swales & Feak, 2012).

Dalam Manajemen Konstruksi, contoh argumentasi akademik dapat dibangun mengenai keterlambatan proyek. Pernyataan bahwa "keterlambatan proyek disebabkan oleh lemahnya koordinasi" belum merupakan argumentasi yang memadai. Peneliti harus menunjukkan hasil penelitian terdahulu mengenai faktor keterlambatan, membandingkan pengaruh koordinasi dengan faktor lain seperti perubahan desain, keterlambatan material, produktivitas tenaga kerja, dan kondisi lapangan, kemudian menjelaskan mengapa hubungan tersebut masih perlu diteliti pada konteks tertentu. Studi di Indonesia, misalnya, telah menunjukkan bahwa sistem organisasi, koordinasi, dan komunikasi termasuk faktor dominan dalam keterlambatan proyek, sehingga penelitian lanjutan harus menentukan apa yang masih belum dijelaskan dari hubungan tersebut. (Waluyo, 2009).

Struktur sederhana argumentasi akademik

Argumentasi akademik yang efektif dalam proposal dapat dirumuskan sebagai:

Fenomena → Bukti → Literatur terdahulu → Analisis kritis → Masalah → Gap → Konsekuensi gap → Usulan penelitian → Kontribusi.

Dengan pola tersebut, proposal tidak sekadar menyampaikan bahwa penelitian akan dilakukan, melainkan membangun alasan ilmiah yang menyebabkan pembaca sampai pada kesimpulan bahwa **penelitian tersebut memang perlu dilakukan**. Pola ini selaras dengan model *Create a Research Space* (CARS), yaitu membangun wilayah penelitian, menunjukkan suatu *niche* atau kesenjangan, kemudian menunjukkan bagaimana penelitian baru akan mengisi *niche* tersebut. (Swales, 1990; Swales & Feak, 2012).

2. Critical Writing

Critical writing adalah kemampuan menulis yang menunjukkan evaluasi, interpretasi, perbandingan, sintesis, dan penilaian terhadap gagasan atau bukti, bukan sekadar mengulang informasi yang terdapat dalam sumber. Oleh karena itu, *critical writing* merupakan manifestasi tertulis dari *critical thinking*. Penulis

kritis mempertanyakan asumsi suatu penelitian, menilai kualitas bukti, membandingkan hasil antarpelitian, serta mengidentifikasi persamaan, perbedaan, kontradiksi, keterbatasan, dan konsekuensi dari penelitian terdahulu. (Swales & Feak, 2012; Hilario et al., 2025).

Perbedaan mendasar antara tulisan deskriptif dan tulisan kritis terletak pada fungsi intelektualnya. Tulisan deskriptif menjelaskan **"apa yang dikatakan penelitian terdahulu"**, sedangkan tulisan kritis berusaha menjelaskan **"apa arti temuan tersebut, bagaimana hubungannya dengan penelitian lain, mengapa terdapat perbedaan, apa keterbatasannya, dan apa konsekuensinya terhadap penelitian selanjutnya."** Dengan demikian, mahasiswa sebaiknya mengurangi pola kajian literatur yang disusun sebagai "Penelitian A mengatakan..., penelitian B mengatakan..., penelitian C mengatakan..." dan menggantinya dengan sintesis berdasarkan isu atau tema. (Hart, 2018; Swales & Feak, 2012).

Sebagai contoh, bentuk penulisan yang masih deskriptif adalah: "Penelitian A menemukan BIM meningkatkan koordinasi proyek. Penelitian B menemukan BIM mengurangi *clash*. Penelitian C menemukan BIM menekan biaya proyek." Bentuk tersebut hanya menginventarisasi hasil penelitian. Tulisan kritis akan mengembangkan argumen bahwa berbagai studi menunjukkan manfaat BIM terhadap koordinasi dan efisiensi proyek, tetapi efektivitasnya masih bergantung pada kualitas data, interoperabilitas, kompetensi pengguna, dan integrasi antarpemangku kepentingan. Kajian di Indonesia mengenai BIM-IPD, misalnya, masih menemukan keterbatasan terkait kualitas input data, komunikasi antardisiplin, serta teknologi prediksi benturan. (Pambudi & Suprahman, 2025).

Critical writing juga membutuhkan sikap reflektif terhadap asumsi yang digunakan dalam penelitian terdahulu. Alvesson dan Sandberg mengingatkan bahwa penelitian tidak selalu harus menemukan celah hanya dengan mencari sesuatu yang belum pernah diuji; peneliti dapat menghasilkan pertanyaan yang lebih bermakna dengan mempertanyakan asumsi yang selama ini dianggap benar dalam suatu bidang. Pendekatan *problematization* tersebut mendorong mahasiswa untuk bertanya bukan hanya "apa yang belum diteliti?", tetapi juga "apakah cara penelitian terdahulu memahami masalah ini sudah tepat?". (Alvesson & Sandberg, 2011).

Dengan demikian, kata kerja yang lazim digunakan dalam *critical writing* antara lain **menganalisis, membandingkan, mengevaluasi, mempertanyakan, menginterpretasikan, mengintegrasikan, membedakan, mengkritisi, menjelaskan, dan mensintesis**. Pada tingkat magister, mahasiswa diharapkan bergerak dari aktivitas *summarizing literature* menuju *synthesizing and evaluating literature* sehingga kajian pustaka menjadi dasar argumentasi penelitian. (Hart, 2018; Swales & Feak, 2012).

3. State of the Art

State of the art adalah gambaran sistematis mengenai **tingkat perkembangan pengetahuan paling mutakhir dalam suatu bidang penelitian**, meliputi teori dominan, konsep, variabel, metode, objek penelitian, hasil empiris, perkembangan teknologi, perdebatan ilmiah, serta

kecenderungan penelitian terbaru. Dengan demikian, *state of the art* bukan sekadar daftar penelitian terdahulu, tetapi merupakan hasil sintesis yang menunjukkan posisi perkembangan pengetahuan pada saat penelitian akan dilakukan. (Hart, 2018; Snyder, 2019).

Penyusunan *state of the art* dilakukan melalui penelusuran literatur secara terstruktur dengan prioritas pada penelitian yang paling relevan dan mutakhir. Literatur dapat berasal dari jurnal internasional terindeks Scopus atau Web of Science, jurnal nasional terakreditasi SINTA, buku akademik, standar, dan sumber ilmiah lainnya. Peneliti kemudian mengelompokkan penelitian berdasarkan tema, variabel, metode, lokasi, objek penelitian, dan hasil utama sehingga pola perkembangan penelitian dapat terlihat. (Snyder, 2019).

Dalam bidang Manajemen Konstruksi, *state of the art* dapat menunjukkan, misalnya, perkembangan studi keselamatan konstruksi dari pendekatan berbasis faktor manusia dan budaya keselamatan menuju penggunaan BIM, *Internet of Things*, *computer vision*, *machine learning*, *digital twin*, dan sistem prediktif. Dengan memetakan perkembangan tersebut, mahasiswa dapat mengetahui bukan hanya penelitian apa yang telah dilakukan, melainkan juga **arah perkembangan disiplin dan teknologi yang sedang membentuk penelitian mutakhir**.

Salah satu cara yang efektif untuk menyusun *state of the art* ialah menggunakan *Systematic Literature Review* (SLR), analisis bibliometrik, atau kombinasi keduanya. SLR memungkinkan penelitian terdahulu ditelusuri, diseleksi, dan disintesis secara transparan, sedangkan bibliometrik dapat membantu memetakan pertumbuhan publikasi, kata kunci, jejaring penelitian, dan tema yang berkembang. Dalam penelitian teknik sipil Indonesia, pendekatan SLR telah digunakan untuk memetakan perkembangan BIM dalam *Integrated Project Delivery* dan mengidentifikasi manfaat sekaligus keterbatasan penelitian yang masih tersedia. **(Pambudi & Suprahman, 2025)**.

A. Matriks *State of the Art*

Untuk memudahkan penyusunan, mahasiswa dapat menggunakan matriks berikut:

Pene- liti	Tahun	Objek/K onteks	Variabel/K onsep	Metod e	Temuan Utama	Keterbat asan	Relevans i
Peneli- ti A	2022	Gedung	BIM–biaya	SEM	BIM meningkatkan efisiensi	Satu wilayah	Variabel
Peneli- ti B	2023	Infrastruktur	Risiko–waktu	Monte Carlo	Risiko memengaruhi durasi	Tidak mengintegrasikan biaya	Metode
Peneli- ti C	2024	Gedung	Safety–BIM	SLR	BIM meningkatkan safety	Implementasi terbatas	Konteks
Peneli- ti D	2025	BIM–IPD	Constructability	SLR	BIM–IPD memperkuat koordinasi	Kualitas data & komunikasi	Gap

Matriks tersebut bukan tujuan akhir, tetapi instrumen untuk menghasilkan **sintesis naratif**. Mahasiswa harus mampu menjelaskan pola yang muncul dari matriks sehingga terlihat perkembangan penelitian, kecenderungan metodologi, hasil yang konsisten maupun kontradiktif, serta persoalan yang belum memperoleh jawaban memadai. (Hart, 2018; Snyder, 2019).

4. Research Gap

Research gap merupakan kesenjangan antara pengetahuan yang telah tersedia dan pengetahuan yang masih dibutuhkan untuk memahami atau menyelesaikan suatu persoalan ilmiah. *Gap* muncul setelah peneliti melakukan telaah kritis terhadap *state of the art*, bukan sekadar karena peneliti belum menemukan penelitian dengan judul yang sama. Oleh karena itu, pernyataan “penelitian ini belum pernah dilakukan di Kota X” belum otomatis menunjukkan *research gap* yang kuat apabila tidak dapat dijelaskan mengapa konteks tersebut secara teoretis atau empiris penting. (Alvesson & Sandberg, 2011; Swales, 1990).

Research gap dapat muncul ketika terdapat fenomena yang belum dapat dijelaskan oleh teori, hasil penelitian yang saling bertentangan, variabel yang belum diintegrasikan, metode yang belum memadai, konteks tertentu yang belum dipahami, populasi yang kurang terwakili, data yang sudah tidak relevan, maupun perkembangan teknologi yang menghasilkan persoalan penelitian baru. Karena itu, identifikasi *gap* membutuhkan sintesis sejumlah penelitian, bukan hanya mengutip keterbatasan dari satu artikel. (Hart, 2018; Snyder, 2019).

Dalam kajian keselamatan konstruksi, misalnya, Kristiana dan Wibowo menemukan bahwa penelitian mengenai faktor-faktor yang memengaruhi keselamatan telah banyak dilakukan, tetapi kajian sistematis yang secara khusus berfokus pada strategi peningkatan kinerja keselamatan masih terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan bagaimana *research gap* muncul setelah peta pengetahuan yang sudah tersedia dibandingkan dengan aspek yang masih kurang memperoleh perhatian. (Kristiana & Wibowo, 2024).

Jenis-jenis Research Gap

Secara praktis, mahasiswa Magister Teknik Sipil dapat mengidentifikasi beberapa bentuk *gap* berikut:

Jenis Gap	Karakteristik	Contoh dalam Manajemen Konstruksi
Theoretical gap	Teori belum menjelaskan fenomena secara memadai	Hubungan BIM–kinerja proyek belum dijelaskan melalui teori kemampuan organisasi
Empirical gap	Temuan penelitian tidak konsisten	Pengaruh kompetensi manajer terhadap kinerja proyek berbeda antarstudi

Jenis <i>Gap</i>	Karakteristik	Contoh dalam Manajemen Konstruksi
Methodological gap	Metode yang digunakan masih terbatas	Mayoritas menggunakan regresi; belum menggunakan SEM atau <i>mixed methods</i>
Contextual gap	Konteks tertentu belum menjelaskan	Model risiko belum diuji pada proyek IKN
Population gap	Kelompok tertentu kurang diteliti	Penelitian dominan pada kontraktor besar, bukan kontraktor kecil
Variable gap	Variabel penting belum dimasukkan	Dampak BIM terhadap biaya diteliti tanpa mempertimbangkan kompetensi digital
Contradictory gap	Hasil penelitian saling bertentangan	Beberapa studi menemukan BIM mengurangi biaya, sebagian tidak signifikan
Practical gap	Pengetahuan belum menjawab kebutuhan praktik	Model akademik ada tetapi sulit diterapkan kontraktor
Technological gap	Perkembangan teknologi belum terakomodasi	Integrasi AI, <i>digital twin</i> , dan BIM masih terbatas
Geographical gap	Lingkungan geografis tertentu belum dipahami	Studi dominan negara maju, implementasi Indonesia belum memadai

Namun demikian, pendekatan *gap spotting* tidak boleh digunakan secara mekanis. Alvesson dan Sandberg mengkritik kecenderungan penelitian yang hanya mencari "lubang kecil" di dalam literatur tanpa mempertanyakan asumsi yang lebih mendasar. Penelitian yang lebih berkontribusi terkadang muncul melalui *problematization*, yaitu menunjukkan bahwa asumsi dominan dalam literatur mungkin tidak memadai dan perlu ditinjau kembali. (Alvesson & Sandberg, 2011).

A. Dari *State of the Art* Menuju *Research Gap*

Hubungan *state of the art* dan *research gap* bersifat langsung. *State of the art* menjawab pertanyaan "**sampai di mana pengetahuan saat ini?**", sedangkan *research gap* menjawab "**apa yang masih belum diketahui atau belum dapat dijelaskan dengan memadai?**". Dengan demikian, *research gap* merupakan hasil analisis terhadap *state of the art*. Semakin komprehensif dan kritis pemetaan literatur, semakin kuat pula dasar untuk menyatakan adanya kesenjangan penelitian. (Hart, 2018; Snyder, 2019).

Model CARS yang dikembangkan Swales memberikan struktur retorik yang sangat relevan dalam hal ini. *Move 1* adalah **establishing a territory**,

yaitu menunjukkan pentingnya bidang penelitian dan perkembangan pengetahuan; *Move 2* adalah **establishing a niche**, yakni menunjukkan keterbatasan, permasalahan atau *gap*; sedangkan *Move 3* adalah **occupying the niche**, yaitu menjelaskan penelitian yang diusulkan untuk merespons kesenjangan tersebut. Model ini sangat sesuai digunakan dalam penulisan latar belakang dan pendahuluan proposal tesis. (Swales, 1990; Swales & Feak, 2012).

Secara sederhana hubungan tersebut dapat digambarkan sebagai:
Literatur → Sintesis → State of the Art → Research Gap → Research Question → Tujuan Penelitian → Metode → Temuan → Novelty/Contribution

Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa *novelty* seharusnya tidak ditentukan sebelum kajian literatur dilakukan. Kebaruan merupakan konsekuensi dari kemampuan peneliti menunjukkan apa yang sudah diketahui dan apa yang belum diketahui, kemudian merancang penelitian untuk menghasilkan pengetahuan yang berbeda atau lebih baik dibandingkan penelitian sebelumnya. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

6. *Novelty*

Novelty atau kebaruan merupakan unsur penelitian yang menunjukkan **apa yang baru, berbeda, lebih lengkap, lebih tajam, atau lebih bermanfaat dibandingkan pengetahuan yang tersedia sebelumnya**. Kebaruan bukan berarti seluruh penelitian harus benar-benar belum pernah dilakukan, karena penelitian ilmiah berkembang secara kumulatif. Kebaruan dapat berupa teori, model, hubungan antarvariabel, metode, pendekatan analisis, data, konteks yang memiliki signifikansi teoretis, ataupun integrasi beberapa konsep yang menghasilkan pemahaman baru. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

Pada tingkat Magister, *novelty* tidak harus berupa penemuan teori besar. Kebaruan dapat diwujudkan melalui pengembangan atau modifikasi model penelitian, integrasi variabel yang sebelumnya diteliti secara terpisah, penggunaan metode analisis yang lebih tepat, penerapan suatu pendekatan pada konteks dengan karakteristik substantif yang berbeda, atau pengembangan rekomendasi manajerial berdasarkan bukti empiris baru. Yang terpenting ialah mahasiswa mampu menunjukkan secara eksplisit **“new compared with what?”**, yaitu dibandingkan penelitian terdahulu mana kebaruan tersebut diklaim. (Booth et al., 2016).

Bentuk *Novelty* dalam Manajemen Konstruksi

Bentuk Novelty	Contoh
Theoretical novelty	Mengembangkan hubungan baru antara teori organisasi dan kinerja proyek
Conceptual novelty	Mengintegrasikan BIM–lean construction–green construction dalam satu model

Methodological novelty	Menggabungkan SEM dengan <i>machine learning</i>
Empirical novelty	Menemukan hubungan baru berdasarkan data proyek aktual
Contextual novelty	Menguji teori pada proyek dengan karakteristik unik dan relevan secara ilmiah
Model novelty	Mengembangkan model pengambilan 41ustaka4141 41ustak proyek
Technological novelty	Mengintegrasikan AI, BIM, IoT, atau <i>digital twin</i> dalam manajemen proyek
Practical novelty	Mengembangkan 41ustak atau rekomendasi implementatif untuk 41ustaka41 konstruksi

Kebaruan metodologis perlu dibedakan dari sekadar penggunaan perangkat lunak berbeda. Menggunakan SmartPLS daripada SPSS, misalnya, tidak secara otomatis merupakan *novelty*. Kebaruan muncul apabila pendekatan metodologis tersebut memungkinkan peneliti menjawab pertanyaan yang sebelumnya belum dapat dijawab, mengatasi kelemahan metode terdahulu, atau menghasilkan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap fenomena. (Alvesson & Sandberg, 2011).

Demikian pula, kebaruan kontekstual tidak cukup hanya dengan mengganti 41ustak penelitian. Pernyataan “belum pernah diteliti di Malang” atau “belum pernah dilakukan di Kalimantan” hanya memiliki nilai ilmiah apabila karakteristik 41ustak tersebut secara teoritis atau empiris dapat menghasilkan kondisi berbeda dari penelitian terdahulu, misalnya karakteristik rantai pasok, regulasi, kondisi geografis, kapasitas kontraktor, jenis proyek, ataupun struktur organisasi proyek. (Alvesson & Sandberg, 2011).

A. Hubungan *Research Gap* dan *Novelty*

Research gap dan *novelty* memiliki hubungan erat tetapi tidak 41ustaka. *Research gap* menunjukkan **masalah dalam pengetahuan yang tersedia**, sedangkan *novelty* menunjukkan **kontribusi baru yang dihasilkan untuk merespons masalah tersebut**. Dengan kata lain:

Gap = apa yang belum diketahui.
Novelty = apa yang baru dari penelitian untuk mengisi atau menjelaskan gap tersebut.

Misalnya, *state of the art* menunjukkan bahwa BIM telah banyak dikaji dalam kaitannya dengan efisiensi biaya dan waktu. Namun, integrasi antara BIM, kompetensi digital tenaga kerja, dan kolaborasi proyek terhadap keberhasilan implementasi masih terbatas. Kondisi tersebut merupakan *research gap*. Jika penelitian kemudian mengembangkan dan menguji model 41ustaka414141e antara **BIM capability** → **digital competence** → **collaboration** → **project performance**, maka model 41ustaka414141e tersebut berpotensi menjadi *novelty*, sepanjang benar-benar belum dijelaskan secara memadai dalam literatur terdahulu.

B. Contoh Penerapan dalam Proposal Manajemen Konstruksi

Misalkan mahasiswa akan melakukan penelitian mengenai:

"Pengaruh Implementasi BIM dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek Konstruksi melalui Kolaborasi Proyek."

Argumentasi akademiknya dapat dimulai dengan menjelaskan bahwa BIM semakin digunakan untuk meningkatkan koordinasi, kualitas desain, efisiensi biaya dan waktu proyek. Penelitian terdahulu telah menunjukkan berbagai manfaat integrasi BIM, termasuk kemampuan mengurangi kesalahan desain dan meningkatkan koordinasi lintas disiplin. Namun demikian, efektivitas implementasinya masih dipengaruhi kualitas data dan komunikasi antarpemangku kepentingan. (Pambudi & Suprahman, 2025).

Critical writing kemudian digunakan untuk menunjukkan bahwa keberhasilan BIM tidak semata-mata ditentukan oleh teknologi. Sejumlah keberhasilan atau kegagalan implementasi dapat berkaitan dengan kemampuan organisasi, kompetensi pengguna, pola komunikasi, maupun kolaborasi. Dengan demikian, penelitian yang hanya menempatkan BIM sebagai 42ustaka42 teknologi berpotensi mengabaikan dimensi sosial-organisasional yang menentukan efektivitas penggunaannya.

Dari sintesis tersebut, *state of the art* dapat menunjukkan bahwa penelitian BIM telah bergerak dari kajian manfaat teknologi menuju integrasi BIM dengan IPD, keselamatan, konstruktabilitas, dan pengelolaan proyek. Studi Indonesia telah menunjukkan bahwa BIM–IPD berpotensi memperbaiki konstruktabilitas, tetapi masih menghadapi keterbatasan pada kualitas informasi dan komunikasi lintas disiplin. (Pambudi & Suprahman, 2025).

Research gap kemudian dapat dirumuskan bahwa hubungan simultan antara **kapabilitas BIM, kompetensi digital, kolaborasi proyek, dan kinerja proyek** masih belum memperoleh penjelasan empiris yang cukup dalam konteks proyek konstruksi Indonesia.

Selanjutnya, *novelty* penelitian dapat berupa **model 42ustaka424242e yang menjelaskan mekanisme bagaimana kapabilitas BIM dan kompetensi digital memengaruhi kinerja proyek melalui kolaborasi sebagai 42ustaka42 mediasi**, bukan sekadar menguji hubungan langsung BIM dengan kinerja.

C. Rumus Praktis Menemukan *Research Gap*

Mahasiswa dapat menggunakan enam pertanyaan berikut 42ustak membaca literatur:

1. **Apa yang sudah diketahui?**
2. **Apa hasil penelitian yang paling konsisten?**
3. **Apa hasil penelitian yang saling bertentangan?**
4. **Apa keterbatasan teori, 42ustaka42, data, metode, atau konteks penelitian terdahulu?**
5. **Apa yang masih belum dapat dijelaskan?**
6. **Mengapa ketidakjelasan tersebut penting untuk diteliti?**

Jika enam pertanyaan tersebut dapat dijawab secara sistematis berdasarkan sejumlah artikel yang relevan, mahasiswa biasanya telah memiliki dasar yang cukup kuat untuk merumuskan *research gap*. Pendekatan tersebut lebih akademik daripada menentukan topik terlebih dahulu kemudian mencari sumber hanya untuk membenarkan topik yang telah dipilih. (Hart, 2018; Booth et al., 2016).

D. Rumus Praktis Merumuskan *Novelty*

Rumusan kebaruan dapat menggunakan struktur:

"Berbeda dengan penelitian terdahulu yang ..., penelitian ini ... sehingga menghasilkan"

Atau:

"Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi ... dan ... dalam suatu model yang menjelaskan"

Atau:

"Kontribusi baru penelitian ini 43ustak pengembangan ... berdasarkan ... yang belum diintegrasikan dalam penelitian sebelumnya."

Namun, pernyataan kebaruan harus selalu dibuktikan melalui literatur. Klaim bahwa suatu model "belum pernah diteliti" seharusnya dibuat secara hati-hati karena 43ustak tidak mungkin memastikan seluruh publikasi dunia telah diperiksa. Formulasi yang lebih akademik 43ustak bahwa **"berdasarkan literatur yang ditelaah, masih ditemukan keterbatasan penelitian yang mengintegrasikan..."**. Sikap tersebut lebih sesuai dengan prinsip kehati-hatian dalam argumentasi ilmiah. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

E. Kesalahan Umum Mahasiswa

Dalam penyusunan proposal, beberapa kesalahan yang sering terjadi 43ustak menyamakan *state of the art* dengan daftar penelitian terdahulu, menyatakan *gap* hanya karena 43ustak penelitian berbeda, menganggap perubahan metode 43ustaka4343 sebagai otomatis menghasilkan *novelty*, serta membuat klaim "belum pernah diteliti" tanpa bukti penelusuran literatur yang memadai. Kesalahan lain 43ustak 43ustaka43 kajian 43ustaka secara deskriptif sehingga pembaca mengetahui banyak penelitian terdahulu tetapi tidak memahami posisi penelitian yang akan dilakukan. (Alvesson & Sandberg, 2011; Swales & Feak, 2012).

Kesalahan tersebut dapat dihindari apabila mahasiswa memandang proposal sebagai suatu **argumentasi ilmiah terpadu**. Literatur digunakan bukan untuk memperbanyak kutipan, tetapi untuk membangun dasar pengetahuan; *critical writing* digunakan untuk mengevaluasi pengetahuan tersebut; *state of the art* menunjukkan posisi mutakhir bidang penelitian; *research gap* menunjukkan bagian yang belum memadai; dan *novelty*

menunjukkan kontribusi penelitian dalam mengatasi kesenjangan tersebut. (Booth et al., 2016; Hart, 2018).

F. Sintesis Hubungan Kelima Konsep

Hubungan kelima konsep dapat diringkas sebagai berikut:

Academic Argumentation

↓

membangun klaim berdasarkan bukti dan logika

↓

Critical Writing

↓

membandingkan, mengevaluasi dan mensintesis literatur

↓

State of the Art

↓

menunjukkan posisi perkembangan pengetahuan terkini

↓

Research Gap

↓

menunjukkan apa yang belum diketahui/dijelaskan

↓

Research Question & Objectives

↓

penelitian dilakukan untuk menjawab gap

↓

Novelty & Contribution

Dengan demikian, kelima konsep membentuk sebuah rantai epistemologis dalam penelitian. Argumentasi akademik menyediakan logika; *critical writing* menyediakan mekanisme evaluasi; *state of the art* menyediakan peta pengetahuan; *research gap* menentukan ruang penelitian; sedangkan *novelty* menunjukkan nilai tambah penelitian terhadap ilmu pengetahuan dan praktik Manajemen Konstruksi. (Swales, 1990; Alvesson & Sandberg, 2011; Booth et al., 2016).

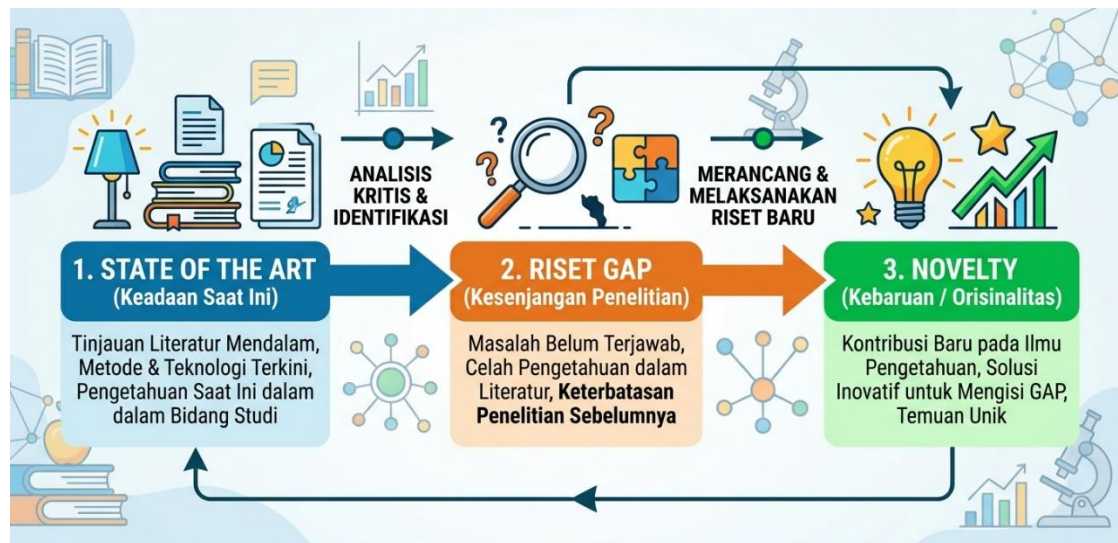
7. Kesimpulan

Argumentasi akademik merupakan fondasi penyusunan proposal penelitian karena memberikan struktur logis untuk menghubungkan masalah, bukti, teori, penelitian terdahulu, dan kontribusi penelitian. Argumentasi tersebut diwujudkan melalui *critical writing* yang tidak berhenti pada deskripsi literatur, tetapi melibatkan analisis, evaluasi, perbandingan, dan sintesis. Melalui proses tersebut, mahasiswa dapat menyusun *state of the art* yang menggambarkan perkembangan terkini suatu bidang penelitian secara sistematis. (Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).

Berdasarkan *state of the art*, mahasiswa kemudian dapat mengidentifikasi *research gap* secara lebih objektif. Kesenjangan tersebut

menjadi dasar untuk merumuskan masalah, pertanyaan penelitian, dan tujuan penelitian. Apabila penelitian mampu memberikan jawaban, model, metode, hubungan, atau pemahaman baru terhadap kesenjangan tersebut, maka penelitian memiliki *novelty*. Oleh karena itu, kualitas kebaruan suatu proposal sangat bergantung pada kualitas telaah literatur dan kemampuan mahasiswa membangun argumentasi kritis terhadap pengetahuan yang telah tersedia. (Alvesson & Sandberg, 2011; Hart, 2018).

Dalam Manajemen Konstruksi, *research gap* dan *novelty* semakin penting karena perkembangan BIM, artificial intelligence, *digital twin*, pembangunan berkelanjutan, keselamatan, risiko, produktivitas, dan teknologi konstruksi berlangsung sangat cepat. Penelitian magister karena itu harus diarahkan bukan hanya untuk menjawab persoalan praktis proyek, tetapi juga menghasilkan kontribusi akademik yang jelas, terukur, dan dapat ditelusuri hubungannya dengan perkembangan pengetahuan sebelumnya. (Pambudi & Suprahman, 2025; Kristiana & Wibowo, 2024).



Gambar 3.7. Hubungan State of The Art – Riset GAP – Novelty

DAFTAR PUSTAKA

1. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2011). Generating research questions through problematization. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0188>. (*Academy of Management Journals*)
2. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press. (*Perpustakaan FCDarwin*)
3. Hart, C. (2018). *Doing a literature review: Releasing the research imagination* (2nd ed.). SAGE Publications.
4. Hilario, E. C. R., Franco Lazarte, E. G., Arteta Rojas, E. U., & Carcausto-Calla, W. (2025). Critical thinking in academic writing at the university: A scoping review. *Journal of Educational and Social Research*, 15(4), 240. <https://doi.org/10.36941/jesr-2025-0135>. (*Richtmann*)

5. Kristiana, R., & Wibowo, A. (2024). Strategi peningkatan kinerja keselamatan di industri konstruksi: Tinjauan literatur sistematis. *Jurnal Teknik Sipil*, 31(3). <https://doi.org/10.5614/jts.2024.31.3.14>. (Journals ITB)
6. Pambudi, G. A., & Suprahman, F. H. (2025). Systematic literature review: Peranan metode BIM dalam Integrated Project Delivery (IPD) untuk mengoptimalkan konstruktabilitas proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, 32(1), 89–98. <https://doi.org/10.5614/jts.2025.32.1.10>. (Journals ITB)
7. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
8. Swales, J. M. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge University Press.
9. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.2173936>. (University of Michigan Press)
10. Waluyo, R. (2009). Kajian faktor penyebab keterlambatan waktu pelaksanaan proyek konstruksi. *Media Komunikasi Teknik Sipil*, 17(2), 152–161. <https://doi.org/10.14710/mkts.v17i2.7882>. (Undip Journal)

Latihan untuk Minggu-3

Membuat Matriks State of the Art → menemukan 3–5 Research Gap → merumuskan Novelty → menyusun satu paragraf argumentasi akademik berdasarkan sekitar 15–20 artikel bidang Manajemen Konstruksi.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-4

Effective writing: kalimat efektif, struktur paragraf, *topic sentence*, kohesi dan koherensi

1. Pengertian *Effective Writing*

Effective writing dalam konteks akademik adalah kemampuan menyampaikan gagasan ilmiah secara jelas, tepat, logis, ringkas, dan terstruktur sehingga pembaca dapat memahami maksud penulis tanpa mengalami ambiguitas yang tidak diperlukan. Penulisan yang efektif bukan hanya persoalan tata bahasa yang benar, tetapi juga mencakup pemilihan kata, struktur kalimat, organisasi paragraf, hubungan antargagasan, serta kesesuaian antara bahasa yang digunakan dengan tujuan komunikasi akademik. Dalam karya ilmiah tingkat magister, kualitas penulisan turut menentukan seberapa baik masalah penelitian, argumentasi, *research gap*, metode, dan kontribusi penelitian dapat dipahami oleh pembaca. (Swales & Feak, 2012; Bailey, 2018).

Dalam penulisan proposal tesis bidang Manajemen Konstruksi, *effective writing* sangat penting karena penulis harus menjelaskan berbagai persoalan yang kompleks, seperti keterlambatan proyek, risiko konstruksi, produktivitas,

biaya, mutu, keselamatan kerja, BIM, *lean construction*, keberlanjutan, serta hubungan antarvariabel penelitian. Kompleksitas substansi tersebut perlu diterjemahkan ke dalam bahasa yang terstruktur agar proposal tidak hanya benar secara ilmiah, tetapi juga mudah diikuti oleh pembimbing, penguji, dan pembaca akademik lainnya. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

Secara umum, tulisan akademik yang efektif memiliki karakter **clarity, conciseness, precision, unity, cohesion, dan coherence**. *Clarity* berarti gagasan disampaikan secara jelas; *conciseness* berarti penggunaan kata dilakukan secara ekonomis; *precision* menunjukkan ketepatan istilah dan makna; *unity* menunjukkan bahwa setiap bagian mendukung satu gagasan utama; sedangkan kohesi dan koherensi memastikan hubungan antarkalimat maupun antarparagraf tersusun secara terpadu dan logis. (Bailey, 2018; Halliday & Hasan, 1976).

2. Kalimat Efektif dalam Penulisan Akademik

Kalimat efektif merupakan kalimat yang mampu menyampaikan satu gagasan secara jelas, tepat, ekonomis, logis, dan sesuai dengan kaidah bahasa. Efektivitas suatu kalimat tidak terutama ditentukan oleh panjang atau pendeknya kalimat, tetapi oleh kemampuan struktur kalimat tersebut membawa pembaca memahami pesan yang dimaksud oleh penulis. Dalam penulisan ilmiah, kalimat yang terlalu panjang, memiliki terlalu banyak anak kalimat, atau mencampurkan beberapa gagasan utama sekaligus dapat menurunkan keterbacaan dan meningkatkan risiko kesalahan interpretasi. (Bailey, 2018; Swales & Feak, 2012).

Kalimat akademik yang efektif umumnya memiliki unsur subjek dan predikat yang jelas serta hubungan logis antara gagasan utama dan gagasan penjelas. Ketidakjelasan subjek, penggunaan konstruksi berulang, ketidaktepatan konjungsi, serta susunan unsur kalimat yang terlalu kompleks dapat menyebabkan argumentasi menjadi kabur. Karena itu, mahasiswa sebaiknya membatasi satu kalimat pada satu gagasan utama dan hanya menambahkan informasi pendukung sepanjang informasi tersebut benar-benar memperjelas gagasan utama. (Swales & Feak, 2012).

Efektivitas kalimat juga berkaitan dengan prinsip ekonomi bahasa. Frasa yang tidak memberikan tambahan makna sebaiknya dihilangkan karena dapat menghasilkan redundansi. Misalnya, ungkapan "berdasarkan daripada hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya" lebih efektif ditulis menjadi "berdasarkan hasil penelitian sebelumnya". Demikian pula, frase "pada saat sekarang ini" dapat disederhanakan menjadi "saat ini". Penghilangan unsur yang berlebihan meningkatkan ketegasan dan keterbacaan tulisan ilmiah tanpa mengurangi substansi informasi. (Bailey, 2018).

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, istilah teknis perlu digunakan secara presisi agar tidak menciptakan ketidakjelasan konseptual. Istilah seperti *risk*, *uncertainty*, produktivitas, efisiensi, efektivitas, kinerja proyek, keterlambatan, dan deviasi biaya tidak dapat digunakan secara bergantian apabila secara teoritis memiliki makna yang berbeda. Ketepatan penggunaan istilah merupakan bagian penting dari kalimat efektif karena setiap istilah teknis

seharusnya mewakili konsep yang telah didefinisikan secara jelas. (Booth et al., 2016).

3. Prinsip Kalimat Efektif

Salah satu prinsip utama kalimat efektif adalah **kesatuan gagasan**. Suatu kalimat sebaiknya memiliki satu gagasan utama yang dapat segera dikenali oleh pembaca. Apabila terlalu banyak gagasan ditempatkan dalam satu kalimat, pembaca dapat kesulitan menentukan informasi mana yang merupakan inti dan informasi mana yang hanya berfungsi sebagai penjelas. Dalam penulisan proposal, kesatuan gagasan membantu penulis menyampaikan argumen secara bertahap dan sistematis. (Bailey, 2018; Swales & Feak, 2012).

Prinsip berikutnya adalah **kehematan**, yaitu menggunakan jumlah kata yang memadai untuk menjelaskan suatu gagasan tanpa melakukan pengulangan yang tidak diperlukan. Kehematan tidak berarti tulisan harus selalu singkat, tetapi setiap kata harus mempunyai fungsi yang jelas. Penulisan akademik yang terlalu bertele-tele dapat menyembunyikan argumentasi utama dan membuat pembaca kehilangan fokus terhadap masalah penelitian yang sedang dibahas. (Booth et al., 2016; Bailey, 2018).

Kalimat efektif juga harus memenuhi prinsip **kelogisan**. Hubungan antara subjek, predikat, sebab, akibat, kondisi, perbandingan, dan kesimpulan harus dapat diterima secara rasional. Kesalahan logika sering muncul ketika penulis menggunakan konjungsi yang tidak sesuai, misalnya menggunakan "sehingga" tanpa hubungan sebab-akibat yang jelas atau menggunakan "sedangkan" untuk dua gagasan yang sebenarnya tidak mempunyai hubungan perbandingan. Kelogisan tersebut sangat penting dalam proposal karena argumentasi penelitian dibangun melalui rangkaian hubungan antargagasan. (Swales & Feak, 2012).

Selain itu, kalimat ilmiah harus mempunyai **ketepatan makna**. Kata seperti "signifikan", misalnya, perlu digunakan secara hati-hati karena dalam penelitian kuantitatif istilah tersebut mempunyai makna statistik tertentu. Demikian pula istilah "berpengaruh", "berhubungan", dan "menyebabkan" memiliki konsekuensi metodologis yang berbeda. Penggunaan istilah yang tepat membantu menjaga konsistensi antara bahasa akademik, desain penelitian, dan interpretasi hasil penelitian. (Creswell & Creswell, 2018).

4. Contoh Kalimat Kurang Efektif dan Perbaikannya

Contoh kalimat kurang efektif:

"Dalam pelaksanaan proyek konstruksi yang dilaksanakan oleh kontraktor pada berbagai jenis proyek yang ada sering sekali terjadi berbagai macam permasalahan keterlambatan yang disebabkan oleh banyak sekali faktor yang berbeda-beda."

Kalimat tersebut mengandung beberapa bentuk redundansi seperti "yang dilaksanakan", "berbagai jenis proyek yang ada", "sering sekali", "berbagai macam", dan "banyak sekali". Bentuk yang lebih efektif dapat ditulis: **"Pelaksanaan proyek konstruksi sering mengalami keterlambatan yang dipengaruhi oleh berbagai faktor."** Versi kedua lebih ringkas, namun

tetap mempertahankan gagasan utama sehingga memudahkan pengembangan argumentasi berikutnya. (Bailey, 2018).

Dalam konteks akademik, kalimat tersebut selanjutnya perlu didukung oleh bukti. Misalnya: **"Pelaksanaan proyek konstruksi sering mengalami keterlambatan yang dipengaruhi oleh faktor teknis, manajerial, sumber daya, dan kondisi eksternal."** Kalimat berikutnya dapat menyajikan sumber atau temuan empiris yang mendukung klaim tersebut. Pola ini memperlihatkan bahwa *effective writing* bukan semata-mata memperpendek kalimat, tetapi menyusun informasi secara proporsional antara klaim dan bukti. (Booth et al., 2016).

5. Struktur Paragraf Akademik

Paragraf akademik merupakan satuan gagasan yang terdiri atas sejumlah kalimat yang bersama-sama mengembangkan satu ide utama. Paragraf bukan sekadar kumpulan kalimat yang ditempatkan dalam satu blok, tetapi memiliki struktur internal yang mengarahkan pembaca dari pernyataan utama menuju penjelasan, bukti, analisis, dan simpulan sementara. Paragraf yang memiliki organisasi jelas akan meningkatkan keterbacaan serta memperkuat argumentasi ilmiah. (Swales & Feak, 2012; Bailey, 2018).

Secara umum, struktur paragraf akademik dapat terdiri atas **topic sentence** → **supporting sentences** → **evidence/example** → **analysis** → **concluding or linking sentence**.

Topic sentence menyampaikan gagasan pokok, *supporting sentences* mengembangkan gagasan tersebut, bukti memberikan legitimasi akademik, analisis menjelaskan arti bukti tersebut, sedangkan kalimat penutup atau penghubung mengarahkan pembaca menuju gagasan selanjutnya. Tidak setiap paragraf harus mengikuti pola tersebut secara mekanis, tetapi struktur tersebut sangat membantu mahasiswa dalam membangun paragraf proposal secara sistematis. (Swales & Feak, 2012; Popken, 1987).

Suatu paragraf akademik idealnya mempunyai prinsip **unity**, yaitu seluruh kalimat mendukung satu gagasan utama. Apabila suatu kalimat membahas topik berbeda, kalimat tersebut sebaiknya dipindahkan ke paragraf lain. Prinsip ini menjadi penting dalam penulisan latar belakang proposal karena mahasiswa sering mencampurkan fenomena penelitian, teori, penelitian terdahulu, dan metode ke dalam satu paragraf sehingga fokus argumentasi menjadi sulit dikenali. (Bailey, 2018).

6. Topic Sentence

Topic sentence adalah kalimat yang menyatakan gagasan utama suatu paragraf dan berfungsi sebagai orientasi bagi pembaca mengenai apa yang akan dibahas. Dalam tulisan akademik, *topic sentence* membantu pembaca memahami arah argumentasi sebelum menerima rincian, data, teori, atau bukti pendukung. Kajian terhadap artikel akademik dari berbagai disiplin, termasuk teknik sipil, menunjukkan bahwa *topic sentence* merupakan perangkat penting

untuk mengorganisasikan gagasan dan membantu membentuk koherensi paragraf. (Popken, 1987).

Topic sentence tidak harus selalu menjadi kalimat pertama, tetapi penempatannya pada awal paragraf sering membantu kejelasan penulisan akademik, terutama dalam proposal penelitian. Ketika gagasan utama ditempatkan terlebih dahulu, kalimat berikutnya dapat difungsikan secara jelas untuk menjelaskan, membuktikan, membandingkan, atau mengkritisi gagasan tersebut. Pola ini sangat berguna dalam kajian pustaka dan latar belakang penelitian karena pembaca dapat segera mengetahui fungsi setiap paragraf dalam keseluruhan argumentasi. (Popken, 1987; Swales & Feak, 2012).

Contoh *topic sentence* dalam Manajemen Konstruksi adalah: **"Keterlambatan proyek merupakan salah satu indikator utama rendahnya kinerja waktu dalam pelaksanaan konstruksi."** Kalimat berikutnya kemudian dapat menjelaskan faktor penyebab keterlambatan, menyajikan data proyek, membandingkan temuan penelitian terdahulu, dan akhirnya menunjukkan bagian persoalan yang belum terjawab. Dengan struktur tersebut, seluruh paragraf dikendalikan oleh satu gagasan utama yang jelas. (Booth et al., 2016).

Topic sentence yang efektif sebaiknya tidak terlalu umum dan tidak pula terlalu sempit. Pernyataan seperti "konstruksi sangat penting bagi pembangunan" terlalu luas untuk mengarahkan sebuah paragraf penelitian. Sebaliknya, kalimat seperti "penggunaan BIM 4D dapat memperbaiki pengendalian jadwal melalui integrasi model geometris dan informasi waktu" memberikan fokus yang lebih spesifik sehingga mudah dikembangkan dengan literatur dan bukti empiris. (Swales & Feak, 2012).

7. Supporting Sentences

Supporting sentences merupakan kalimat-kalimat yang memperjelas dan memperkuat *topic sentence*. Informasi pendukung dapat berupa definisi, penjelasan teori, data, hasil penelitian terdahulu, perbandingan, contoh, hubungan sebab-akibat, maupun argumentasi penulis. Keberadaan kalimat pendukung membuat suatu klaim tidak berdiri hanya sebagai opini, tetapi memperoleh landasan akademik yang dapat diperiksa. (Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).

Dalam proposal tesis, kualitas paragraf akan meningkat apabila mahasiswa mengikuti pola **claim** → **evidence** → **interpretation**. Penulis pertama-tama menyampaikan klaim, kemudian menunjukkan bukti berdasarkan literatur atau data, dan selanjutnya menjelaskan arti bukti tersebut terhadap penelitian yang sedang dibangun. Kesalahan yang sering terjadi adalah memberikan banyak kutipan tanpa menjelaskan hubungan antara sumber tersebut dengan argumentasi penelitian. Dalam kondisi tersebut, paragraf memiliki banyak referensi tetapi belum tentu memiliki kekuatan analitis. (Booth et al., 2016).

8. Kohesi (*Cohesion*)

Kohesi merupakan hubungan linguistik yang membuat bagian-bagian teks saling terhubung secara eksplisit. Halliday dan Hasan menjelaskan bahwa

kohesi muncul melalui berbagai hubungan semantik antarkalimat yang memungkinkan suatu unsur dalam teks dipahami melalui keterkaitannya dengan unsur lain. Perangkat kohesi meliputi *reference*, *substitution*, *ellipsis*, *conjunction*, dan *lexical cohesion*. Dengan perangkat tersebut, suatu teks tidak terbaca sebagai kumpulan kalimat yang terpisah, melainkan sebagai satu kesatuan. (Halliday & Hasan, 1976).

Reference digunakan ketika suatu kata mengacu pada unsur yang telah atau akan disebutkan, seperti penggunaan "penelitian tersebut", "faktor ini", atau "kondisi tersebut". **Substitution** mengganti suatu unsur untuk menghindari pengulangan yang tidak perlu, sedangkan **ellipsis** menghilangkan bagian tertentu karena maknanya sudah dapat dipahami dari konteks. Kedua mekanisme tersebut membantu tulisan menjadi lebih ekonomis tanpa kehilangan kesinambungan informasi. (Halliday & Hasan, 1976).

Conjunction merupakan perangkat yang sangat penting dalam penulisan proposal karena menunjukkan hubungan logis antargagasan. Konjungsi seperti "selain itu" menunjukkan penambahan; "namun" dan "sebaliknya" menunjukkan kontras; "oleh karena itu" menunjukkan konsekuensi; sedangkan "selanjutnya" menunjukkan urutan. Pemilihan konjungsi harus didasarkan pada hubungan konseptual yang sebenarnya, bukan sekadar digunakan untuk membuat kalimat terlihat akademik. (Halliday & Hasan, 1976; Swales & Feak, 2012).

Lexical cohesion terjadi melalui hubungan antaristilah, seperti pengulangan kata kunci, penggunaan sinonim, istilah yang berkaitan secara konseptual, maupun hubungan antara istilah umum dan khusus. Dalam proposal tentang risiko proyek, misalnya, istilah "risiko proyek", "ketidakpastian", "mitigasi", "probabilitas", "dampak", dan "respons risiko" dapat membentuk suatu jaringan leksikal yang menjaga kesinambungan pembahasan. Penggunaan istilah harus tetap konsisten agar pembaca memahami bahwa berbagai kalimat membicarakan domain konseptual yang sama. (Halliday & Hasan, 1976).

9. Koherensi (*Coherence*)

Koherensi merupakan keterhubungan makna dan logika yang membuat keseluruhan teks dapat dipahami sebagai argumentasi yang utuh. Jika kohesi terutama berkaitan dengan perangkat linguistik yang menghubungkan bagian-bagian teks, koherensi berkaitan dengan apakah hubungan gagasan tersebut secara konseptual masuk akal. Dengan demikian, suatu paragraf dapat mempunyai banyak kata penghubung tetapi tetap tidak koheren apabila gagasannya berpindah secara tiba-tiba atau tidak memiliki hubungan logis. (Halliday & Hasan, 1976; Swales & Feak, 2012).

Koherensi dapat dibangun dengan beberapa pola pengembangan gagasan, antara lain:

umum → khusus, sebab → akibat, masalah → solusi, teori → bukti, kronologis, perbandingan → kontras, dan claim → evidence → interpretation.

Pemilihan pola harus disesuaikan dengan tujuan paragraf. Pada latar belakang proposal, misalnya, pola umum ke khusus dapat membawa pembaca dari persoalan industri konstruksi secara luas menuju permasalahan spesifik yang menjadi fokus tesis. (Bailey, 2018; Swales & Feak, 2012).

Koherensi juga sangat dipengaruhi oleh urutan informasi. Informasi yang sudah dikenal pembaca sebaiknya digunakan untuk mengantarkan informasi baru. Setelah informasi baru diperkenalkan, informasi tersebut dapat menjadi titik awal untuk kalimat berikutnya. Prinsip perkembangan **given information** → **new information** membantu menciptakan aliran gagasan yang lebih alami dan menghindari perubahan topik secara mendadak. (Swales & Feak, 2012).

Dalam penulisan mahasiswa teknik, masalah koherensi dapat terjadi ketika hubungan antarkalimat tidak tersusun secara logis. Kajian terhadap penulisan makalah mahasiswa Teknik Sipil, misalnya, menunjukkan bahwa ketidakkoherensian kalimat masih dapat muncul dan memengaruhi keterpaduan wacana akademik. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa aspek hubungan logis antarkalimat perlu diperhatikan bersamaan dengan ketepatan struktur gramatikal. (Nurhaidah & Rahman, 2024).

10. Perbedaan Kohesi dan Koherensi

Kohesi dan koherensi saling berkaitan tetapi tidak identik. **Kohesi bersifat linguistik**, yaitu bagaimana kalimat dihubungkan melalui kata, frasa, referensi, konjungsi, maupun pengulangan leksikal. Sebaliknya, **koherensi bersifat konseptual dan logis**, yaitu bagaimana ide-ide dalam teks tersusun sehingga membentuk argumentasi yang dapat dipahami. Teks yang efektif membutuhkan keduanya karena kohesi membantu pembaca melihat hubungan eksplisit, sedangkan koherensi memastikan bahwa hubungan tersebut mempunyai makna. (Halliday & Hasan, 1976).

Perbedaan tersebut dapat diringkas sebagai berikut:

Aspek	Kohesi	Koherensi
Fokus	Hubungan linguistik	Hubungan makna/logika
Tingkat	Kata dan kalimat	Gagasan, paragraf, teks
Sarana	Referensi, konjungsi, repetisi	Urutan logis dan argumentasi
Pertanyaan	"Bagaimana kalimat dihubungkan?"	"Apakah gagasannya masuk akal?"
Contoh	namun, selain itu, oleh karena itu	masalah → sebab → akibat → solusi

Sebuah tulisan yang mempunyai banyak kata "oleh karena itu", "namun", dan "selanjutnya" tidak otomatis koheren. Apabila gagasan yang dihubungkan tidak mempunyai hubungan sebab–akibat atau kontras yang tepat, konjungsi tersebut justru akan menghasilkan hubungan semu. Karena itu, pembangunan koherensi harus dimulai dari struktur argumentasi, baru kemudian diperkuat dengan perangkat kohesi. (Halliday & Hasan, 1976; Swales & Feak, 2012).

11. Contoh Paragraf yang Efektif dalam Manajemen Konstruksi

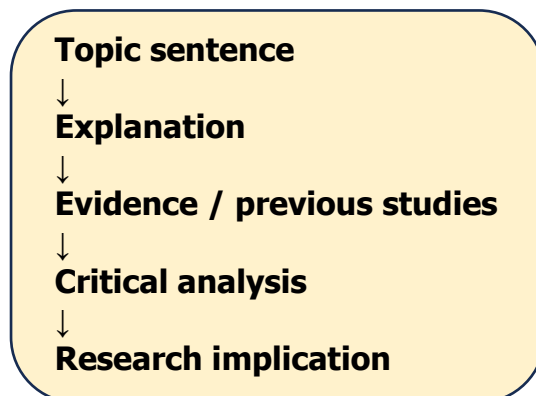
Contoh:

"Implementasi Building Information Modeling (BIM) semakin penting dalam pengelolaan proyek konstruksi karena memungkinkan integrasi informasi desain, waktu, biaya, dan pelaksanaan proyek. Integrasi tersebut dapat meningkatkan koordinasi antaraktor dan mengurangi potensi konflik desain selama tahap konstruksi. Namun, manfaat BIM tidak hanya ditentukan oleh ketersediaan teknologi, tetapi juga oleh kompetensi pengguna, kualitas informasi, dan kemampuan organisasi dalam mengelola proses kolaboratif. Oleh karena itu, evaluasi implementasi BIM sebaiknya tidak hanya berorientasi pada aspek teknologi, tetapi juga mempertimbangkan faktor organisasi dan sumber daya manusia."

Paragraf tersebut memperlihatkan satu *topic sentence*, tiga kalimat pendukung, serta hubungan logis dari **fenomena** → **manfaat** → **keterbatasan** → **implikasi penelitian**. Penggunaan "integrasi tersebut", "namun", dan "oleh karena itu" memberikan kohesi, sedangkan kesinambungan hubungan antara teknologi BIM, kompetensi, organisasi, dan evaluasi implementasi menghasilkan koherensi. Struktur semacam ini dapat digunakan dalam latar belakang maupun kajian pustaka proposal penelitian. (Halliday & Hasan, 1976; Swales & Feak, 2012).

12. Struktur Paragraf untuk Latar Belakang Proposal

Untuk membantu mahasiswa, paragraf latar belakang dapat menggunakan pola:



Sebagai contoh, paragraf pertama dapat menjelaskan masalah keterlambatan proyek; paragraf kedua menjelaskan faktor penyebab; paragraf ketiga mensintesis penelitian terdahulu; paragraf keempat menunjukkan ketidakkonsistenan temuan; dan paragraf berikutnya mengarah pada *research gap*. Organisasi seperti ini membuat setiap paragraf mempunyai fungsi tertentu dalam keseluruhan argumentasi proposal. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

13. Hubungan Antara Paragraf

Tulisan ilmiah tidak hanya membutuhkan koherensi di dalam paragraf tetapi juga **koherensi antarparagraf**. Paragraf berikutnya seharusnya mempunyai hubungan konseptual dengan paragraf sebelumnya melalui

kelanjutan, penjelasan, perbandingan, kontradiksi, sebab-akibat, atau penyempitan fokus. Dengan demikian, pembaca dapat mengikuti argumentasi seperti mengikuti suatu jalur pemikiran yang terus berkembang menuju masalah dan tujuan penelitian. (Bailey, 2018; Swales & Feak, 2012).

Salah satu teknik yang dapat digunakan adalah **keyword chaining**, yaitu membawa satu istilah penting dari akhir paragraf sebelumnya ke awal paragraf berikutnya. Misalnya, paragraf pertama diakhiri dengan "risiko keterlambatan proyek", kemudian paragraf berikutnya dimulai dengan "Risiko keterlambatan tersebut dapat bersumber dari...". Teknik ini membangun hubungan eksplisit antarparagraf dan mengurangi kesan bahwa setiap paragraf berdiri sendiri. (Halliday & Hasan, 1976).

14. Effective Writing pada Kajian Pustaka

Dalam kajian pustaka, penulisan efektif tidak berarti merangkum setiap sumber secara terpisah. Paragraf sebaiknya diorganisasikan berdasarkan **tema atau argumentasi**, bukan berdasarkan nama peneliti. Dengan demikian, beberapa hasil penelitian yang mendukung atau bertentangan dapat ditempatkan dalam satu paragraf untuk menghasilkan sintesis. Pendekatan tersebut lebih efektif dalam menunjukkan perkembangan pengetahuan dibandingkan pola "Peneliti A mengatakan..., Peneliti B mengatakan..., Peneliti C mengatakan...". (Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).

Sebagai contoh, mahasiswa dapat menulis bahwa beberapa penelitian melaporkan implementasi BIM meningkatkan kinerja proyek, tetapi besarnya manfaat berbeda tergantung pada kapasitas organisasi dan tingkat integrasi antaraktor. Setelah itu, mahasiswa membandingkan temuan, menjelaskan kemungkinan penyebab variasi, dan menunjukkan aspek yang belum konsisten. Paragraf semacam ini tidak hanya memiliki kohesi dan koherensi, tetapi juga berfungsi sebagai dasar menuju *research gap*. (Booth et al., 2016).

15. Effective Writing pada Rumusan Masalah dan Tujuan Penelitian

Rumusan masalah membutuhkan kalimat yang spesifik, fokus, dan bebas dari ambiguitas. Masalah penelitian sebaiknya tidak dirumuskan melalui kalimat yang terlalu luas seperti "Bagaimana meningkatkan keberhasilan proyek?", tetapi diarahkan pada hubungan atau fenomena yang dapat diteliti, misalnya "Bagaimana pengaruh kompetensi manajer proyek dan implementasi BIM terhadap kinerja waktu proyek konstruksi?". Ketepatan kalimat akan membantu menentukan variabel, unit analisis, kebutuhan data, dan metode penelitian. (Creswell & Creswell, 2018).

Prinsip yang sama berlaku pada tujuan penelitian. Kata kerja seperti "menganalisis", "mengevaluasi", "menguji", "mengidentifikasi", dan "mengembangkan" harus digunakan sesuai dengan desain penelitian dan hasil yang diharapkan. Keselarasan antara rumusan masalah dan tujuan akan menghasilkan koherensi struktural dalam proposal sehingga pembaca dapat melihat hubungan jelas antara masalah yang ditanyakan dan tujuan penelitian yang hendak dicapai. (Creswell & Creswell, 2018).

16. Kesalahan Umum dalam *Effective Writing*

Beberapa kesalahan umum dalam proposal mahasiswa adalah kalimat terlalu panjang, pengulangan istilah, penggunaan konjungsi yang tidak tepat, satu paragraf membahas beberapa topik, *topic sentence* tidak jelas, perpindahan gagasan secara tiba-tiba, serta ketidakkonsistenan istilah. Kesalahan tersebut dapat menyebabkan penelitian yang sebenarnya baik menjadi sulit dipahami karena struktur bahasanya tidak memperlihatkan logika penelitian secara jelas. (Bailey, 2018; Swales & Feak, 2012).

Kesalahan lain adalah terlalu banyak menggunakan kalimat pasif atau nominalisasi sehingga tulisan menjadi berat. Kalimat "Pelaksanaan pengidentifikasian terhadap faktor risiko dilakukan melalui penyebaran kuesioner" dapat dibuat lebih langsung menjadi "Peneliti mengidentifikasi faktor risiko melalui kuesioner". Namun, kalimat pasif tetap dapat digunakan apabila penekanan perlu diberikan pada proses atau objek penelitian. Dengan demikian, efektivitas tidak berarti selalu menggunakan satu bentuk gramatikal tertentu, melainkan memilih bentuk yang paling sesuai dengan fokus informasi. (Swales & Feak, 2012).

17. Checklist *Effective Writing* untuk Proposal Tesis

Mahasiswa dapat menggunakan lima pertanyaan ketika melakukan *self-editing*: **(1)** apakah setiap kalimat mempunyai makna yang jelas; **(2)** apakah setiap paragraf hanya memiliki satu gagasan utama; **(3)** apakah *topic sentence* dapat dikenali; **(4)** apakah setiap kalimat mempunyai hubungan dengan kalimat sebelumnya; dan **(5)** apakah setiap paragraf membawa pembaca lebih dekat menuju masalah, *research gap*, atau tujuan penelitian. Pemeriksaan tersebut membantu menggabungkan aspek bahasa dengan logika akademik. (Booth et al., 2016; Bailey, 2018).

Proses revisi juga sebaiknya dilakukan pada beberapa tingkat, yaitu **sentence-level editing, paragraph-level editing, dan document-level editing**. Pemeriksaan tingkat kalimat berfokus pada ketepatan dan kejelasan bahasa; tingkat paragraf berfokus pada kesatuan, kohesi, dan *topic sentence*; sedangkan tingkat dokumen memeriksa koherensi keseluruhan antara latar belakang, rumusan masalah, tujuan, kajian pustaka, kerangka konseptual, dan metode penelitian. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

18. Sintesis Konsep

Hubungan seluruh konsep dapat diringkas sebagai berikut:

Kalimat Efektif



menyampaikan satu gagasan dengan jelas dan tepat



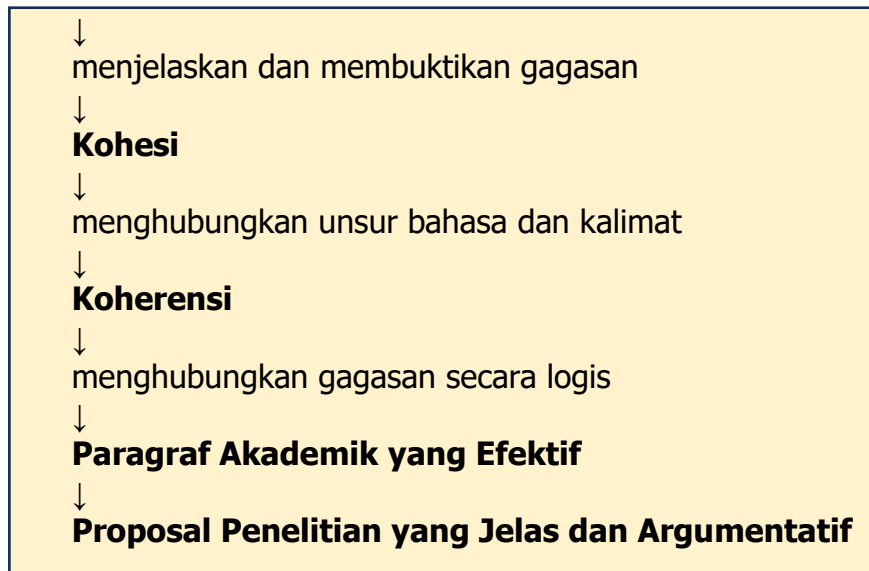
Topic Sentence



menentukan gagasan utama paragraf



Supporting Sentences



Hubungan tersebut menunjukkan bahwa kualitas tulisan ilmiah berkembang secara bertingkat. Kalimat yang baik menjadi dasar paragraf yang baik; paragraf yang mempunyai kesatuan dan kohesi membentuk argumentasi; sedangkan hubungan logis antarparagraf membentuk koherensi keseluruhan proposal. Oleh karena itu, kemampuan *effective writing* bukan keterampilan tambahan, tetapi merupakan bagian integral dari kemampuan melakukan dan mengkomunikasikan penelitian ilmiah. (Halliday & Hasan, 1976; Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

19. Kesimpulan

Effective writing merupakan kemampuan penting dalam penyusunan proposal tesis karena kualitas penelitian harus diikuti oleh kemampuan mengkomunikasikan gagasan secara jelas, presisi, ringkas, dan sistematis. Kalimat efektif menyediakan unit dasar komunikasi akademik, sedangkan *topic sentence* mengendalikan arah pembahasan suatu paragraf. Kalimat-kalimat pendukung kemudian memberikan penjelasan, bukti, dan interpretasi untuk memperkuat gagasan utama. (Bailey, 2018; Swales & Feak, 2012).

Kohesi berfungsi menghubungkan unsur-unsur linguistik melalui referensi, konjungsi, substitusi, elipsis, dan hubungan leksikal, sedangkan koherensi memastikan bahwa seluruh gagasan tersusun dalam hubungan yang logis dan bermakna. Kedua unsur tersebut harus hadir secara bersamaan agar suatu paragraf tidak hanya benar secara gramatikal, tetapi juga mampu membawa argumentasi ilmiah secara utuh. (Halliday & Hasan, 1976).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, penguasaan *effective writing* sangat menentukan kualitas penyajian fenomena, masalah penelitian, *state of the art*, *research gap*, kerangka konseptual, metodologi, dan kontribusi penelitian. Proposal yang efektif pada akhirnya bukan proposal yang menggunakan kalimat paling kompleks, melainkan proposal yang memungkinkan pembaca memahami **apa masalahnya, mengapa penting diteliti, apa yang belum diketahui, dan bagaimana penelitian akan menjawabnya** secara mudah dan meyakinkan. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).

DAFTAR PUSTAKA

1. Bailey, S. (2018). *Academic writing: A handbook for international students* (5th ed.). Routledge.
2. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
3. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
4. Halliday, M. A. K., & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. Longman. ([Google Buku](#))
5. Nurhaidah, N., & Rahman, F. (2024). Analisis koherensi kalimat majemuk pada makalah mahasiswa teknik. *ULIL ALBAB: Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(2). <https://doi.org/10.56799/jim.v4i2.7182>. ([Ulil Albab Institute](#))
6. Popken, R. L. (1987). A study of topic sentence use in academic writing. *Written Communication*, 4(2), 209–228. <https://doi.org/10.1177/0741088387004002006>. ([Sage Journals](#))
7. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.2173936>. ([University of Michigan Press](#)).

Latihan untuk Minggu-4

Mahasiswa menyunting kalimat, mengidentifikasi *topic sentence*, dan menilai kohesi–koherensi artikel Teknik Sipil yang sesungguhnya.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-5

Parafrasa, sintesis sumber, *critical synthesis*, pencegahan *plagiarisme*

A. Pendahuluan

Penulisan proposal penelitian pada jenjang magister membutuhkan kemampuan menggunakan sumber ilmiah secara bertanggung jawab sekaligus produktif. Literatur tidak sekadar ditempatkan sebagai sejumlah kutipan untuk memperkuat jumlah referensi, tetapi harus dipahami, ditafsirkan, dibandingkan, dan diintegrasikan ke dalam argumentasi penelitian. Dalam proses tersebut, parafrasa, sintesis sumber, dan *critical synthesis* merupakan keterampilan yang saling berkaitan dan sekaligus menjadi bagian penting dari upaya menjaga integritas akademik serta mencegah plagiarisme. (Swales & Feak, 2012; Pecorari, 2003).

Pada penelitian Manajemen Konstruksi, kebutuhan melakukan sintesis semakin penting karena persoalan penelitian umumnya multidimensional.

Kajian tentang keterlambatan proyek, misalnya, dapat melibatkan faktor tenaga kerja, material, finansial, manajemen, teknologi, komunikasi, kontrak, risiko, dan kondisi eksternal. Oleh sebab itu, mahasiswa tidak cukup membaca satu atau dua penelitian, tetapi perlu mengintegrasikan berbagai hasil penelitian untuk memahami pola pengetahuan yang telah berkembang sekaligus menemukan aspek yang masih belum dijelaskan. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

1. Pengertian Parafrasa

Parafrasa adalah proses menyampaikan kembali suatu gagasan yang berasal dari sumber lain dengan struktur bahasa dan formulasi kalimat penulis sendiri tanpa mengubah makna pokok sumber tersebut. Parafrasa bukan sekadar mengganti beberapa kata dengan sinonim, melainkan membutuhkan pemahaman terhadap ide sumber, pemrosesan makna, reorganisasi struktur informasi, dan penyampaian kembali gagasan tersebut sesuai kebutuhan argumentasi penulis. Meskipun menggunakan bahasa sendiri, gagasan yang berasal dari pihak lain tetap wajib diberikan atribusi atau sitasi. (Swales & Feak, 2012; Keck, 2006).

Kemampuan parafrasa merupakan bagian fundamental dari literasi akademik karena memungkinkan mahasiswa mengintegrasikan hasil penelitian terdahulu ke dalam struktur argumentasinya sendiri. Penulis yang mampu melakukan parafrasa dengan baik tidak lagi bergantung pada susunan bahasa sumber, tetapi dapat memisahkan antara **gagasan yang dipinjam** dan **bahasa yang digunakan untuk mengomunikasikan gagasan tersebut**. Dengan demikian, parafrasa merupakan kegiatan intelektual, bukan semata-mata kegiatan mengganti kosakata. (Keck, 2006; Pecorari, 2003).

Penelitian Keck menunjukkan bahwa kualitas parafrasa dapat berada dalam spektrum mulai dari *near copy*, *minimal revision*, *moderate revision*, sampai *substantial revision*. Bentuk *near copy* dan *minimal revision* masih mempunyai tingkat kemiripan yang tinggi dengan teks sumber, sedangkan *substantial revision* memperlihatkan transformasi linguistik yang lebih besar dengan tetap mempertahankan makna pokok sumber. Klasifikasi tersebut penting untuk menunjukkan bahwa tidak semua kalimat yang secara formal telah "diubah" dapat dianggap sebagai parafrasa akademik yang berkualitas. (Keck, 2006).

2. Parafrasa Bukan Sekadar Mengganti Sinonim

Kesalahan yang sering dilakukan mahasiswa adalah membaca kalimat sumber kemudian mengganti beberapa kata dengan sinonim sambil mempertahankan urutan kalimat, pola argumentasi, dan sebagian besar struktur gramatikal sumber. Praktik seperti ini sering disebut *patchwriting*. Walaupun beberapa kata telah diubah, ketergantungan terhadap bahasa sumber masih sangat tinggi sehingga dapat menghasilkan penggunaan sumber yang tidak tepat dan, dalam kondisi tertentu, dianggap sebagai plagiarisme. (Pecorari, 2003).

Pecorari menunjukkan bahwa *patchwriting* tidak selalu muncul karena niat sengaja untuk melakukan kecurangan. Pada mahasiswa pascasarjana,

masalah tersebut juga dapat muncul karena keterampilan menggunakan sumber dan pengetahuan mengenai konvensi akademik belum berkembang dengan baik. Karena itu, pencegahan plagiarisme seharusnya tidak hanya berorientasi pada pemberian sanksi setelah pelanggaran ditemukan, tetapi juga melalui pembelajaran eksplisit mengenai parafrasa, sintesis, atribusi sumber, dan praktik penulisan ilmiah. (Pecorari, 2003).

Kajian Keck juga menunjukkan bahwa kemampuan melakukan parafrasa yang substansial berkaitan dengan kemampuan penulis memproses dan merumuskan kembali makna sumber. Dengan demikian, strategi parafrasa yang baik seharusnya dimulai dengan memahami isi terlebih dahulu, bukan langsung mengubah kata per kata ketika teks sumber masih berada di depan penulis. (Keck, 2006).

3. Tahapan Melakukan Parafrasa yang Benar

Parafrasa akademik dapat dilakukan melalui beberapa tahapan. Pertama, penulis membaca teks sumber sampai memahami gagasan utamanya. Kedua, sumber sementara dijauhkan dan gagasan tersebut ditulis kembali berdasarkan pemahaman penulis. Ketiga, struktur kalimat, urutan informasi, dan bentuk gramatikal diubah sesuai kebutuhan argumentasi. Keempat, hasil parafrasa dibandingkan kembali dengan sumber untuk memastikan bahwa makna tidak berubah dan bahasa yang digunakan tidak terlalu mirip. Kelima, sitasi diberikan secara tepat untuk mengakui pemilik gagasan asli. (Swales & Feak, 2012; Keck, 2006).

Parafrasa yang baik juga dapat melibatkan perubahan fokus informasi. Sebuah sumber mungkin menekankan teknologi, sedangkan penulis membutuhkan aspek manajerial dari temuan tersebut. Selama interpretasi masih sesuai dengan makna sumber, penulis dapat menata ulang informasi sehingga relevan dengan argumentasi yang sedang dikembangkan. Kemampuan tersebut memperlihatkan bahwa penulis tidak hanya menyalin pengetahuan, tetapi mampu menempatkan pengetahuan dari sumber ke dalam konteks penelitiannya sendiri. (Swales & Feak, 2012).

4. Contoh Parafrasa dalam Manajemen Konstruksi

Misalnya, sebuah sumber pada prinsipnya menyatakan bahwa implementasi BIM dapat meningkatkan koordinasi proyek karena informasi desain dapat diintegrasikan dan diakses oleh berbagai pemangku kepentingan. Parafrasa yang terlalu dekat mungkin hanya mengganti kata "meningkatkan" dengan "memperbaiki" dan "pemangku kepentingan" dengan "pihak proyek". Bentuk tersebut belum menunjukkan transformasi pemahaman yang memadai karena struktur gagasannya masih mengikuti teks asli. (Keck, 2006).

Parafrasa yang lebih akademik dapat dirumuskan sebagai berikut: **"Integrasi informasi melalui BIM memungkinkan anggota tim proyek bekerja dengan basis data yang lebih konsisten sehingga koordinasi lintas disiplin berpotensi berlangsung lebih efektif."** Gagasan sumber tetap dipertahankan, tetapi informasi telah diolah menjadi struktur argumentasi baru. Walaupun menggunakan bahasa berbeda, sitasi tetap wajib dicantumkan

karena ide mengenai manfaat BIM berasal dari penelitian terdahulu. (Swales & Feak, 2012).

5. Kutipan Langsung dan Parafrasa

Kutipan langsung digunakan ketika formulasi asli sumber mempunyai nilai khusus, misalnya definisi resmi, pernyataan teoretis penting, atau ungkapan yang apabila diubah berpotensi kehilangan makna. Sebaliknya, parafrasa lebih tepat digunakan ketika penulis ingin mengintegrasikan sebuah gagasan ke dalam alur argumentasinya sendiri. Dalam penulisan proposal teknik dan manajemen konstruksi, penggunaan parafrasa umumnya lebih dominan karena kajian pustaka membutuhkan sintesis dan interpretasi, bukan kumpulan kutipan langsung. (Swales & Feak, 2012).

Penggunaan terlalu banyak kutipan langsung dapat membuat posisi intelektual penulis menjadi tidak terlihat karena teks lebih banyak “berbicara” melalui suara penulis lain. Sebaliknya, parafrasa memungkinkan mahasiswa mempertahankan kendali terhadap struktur argumentasi sambil tetap mengakui kontribusi sumber terdahulu. Dengan demikian, keterampilan parafrasa mendukung pengembangan *authorial voice* dalam tulisan akademik. (Swales & Feak, 2012).

6. Pengertian Sintesis Sumber

Sintesis sumber adalah proses **mengintegrasikan informasi, gagasan, teori, metode, atau temuan dari dua atau lebih sumber untuk membangun suatu pemahaman yang lebih komprehensif**. Sintesis berbeda dengan ringkasan. Ringkasan menjelaskan isi suatu sumber secara singkat, sedangkan sintesis menghubungkan beberapa sumber berdasarkan persamaan, perbedaan, hubungan, pola, perkembangan, dan kontradiksi yang muncul di antara sumber tersebut. (Snyder, 2019; Torraco, 2005). Sintesis menjadi penting karena pengetahuan ilmiah jarang dapat dipahami dari satu artikel secara terisolasi. Dengan mengintegrasikan sejumlah penelitian, peneliti dapat menentukan temuan yang konsisten, perbedaan yang belum terjelaskan, perkembangan teori, kecenderungan penggunaan metode, serta isu yang masih kurang diteliti. Oleh karena itu, telaah literatur yang baik merupakan proses mengumpulkan sekaligus **mensintesis** penelitian terdahulu sehingga menghasilkan landasan untuk pengembangan pengetahuan baru. (Snyder, 2019).

7. Ringkasan versus Sintesis

Perbedaan antara ringkasan dan sintesis dapat dijelaskan sebagai berikut.

Aspek	Ringkasan	Sintesis
Fokus	Satu sumber	Beberapa sumber
Pertanyaan	Apa isi artikel ini?	Apa hubungan antarartikel?
Struktur	Berdasarkan penulis	Berdasarkan tema/masalah
Aktivitas	Mereduksi informasi	Mengintegrasikan informasi
Hasil	Gambaran sumber	Pola pengetahuan
Fungsi	Memahami penelitian	Membangun argumentasi
Kontribusi	Deskriptif	Analitis

Dalam kajian pustaka tingkat magister, mahasiswa seharusnya secara bertahap bergerak dari aktivitas meringkas menuju aktivitas mensintesis. Telaah yang hanya menyusun “Penelitian A menemukan..., penelitian B menemukan..., penelitian C menemukan...” menghasilkan pola *author-by-author review*. Sebaliknya, sintesis mengelompokkan penelitian berdasarkan isu sehingga sejumlah sumber dapat digunakan secara bersamaan untuk menjelaskan satu argumentasi. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

8. Contoh Sintesis Sumber Manajemen Konstruksi

Misalnya terdapat lima penelitian mengenai keterlambatan proyek konstruksi. Penelitian pertama menemukan keterlambatan material sebagai faktor dominan, penelitian kedua menekankan masalah pembayaran, penelitian ketiga menunjukkan lemahnya koordinasi, penelitian keempat menemukan produktivitas tenaga kerja, sedangkan penelitian kelima menekankan perubahan desain. Menuliskan kelima penelitian tersebut satu per satu belum menghasilkan sintesis; penulis baru melakukan inventarisasi hasil penelitian terdahulu. (Snyder, 2019).

Sintesis dapat dikembangkan dengan mengelompokkan temuan tersebut ke dalam faktor **sumber daya, finansial, organisasi, dan teknis**. Selanjutnya, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penelitian terdahulu memperlihatkan keterlambatan sebagai fenomena multidimensional dan kontribusi setiap faktor berbeda menurut karakteristik proyek serta konteks pelaksanaannya. Dengan demikian, beberapa penelitian telah diubah menjadi suatu gambaran pengetahuan yang lebih terstruktur. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

9. Matriks Sintesis Literatur

Untuk membantu melakukan sintesis, mahasiswa dapat menggunakan **matriks literatur** sebelum menulis kajian pustaka.

Author/ Tahun	Konteks	Variabel/ Konsep	Metode	Temuan	Keterbatasan	Hubungan dengan Studi Lain
A, 2022	Gedung	BIM-waktu	SEM	Positif	Satu kota	Sejalan B
B, 2023	Jalan	BIM-biaya	Regresi	Positif	Sampel kecil	Menguatkan A
C, 2023	Infrastruktur	BIM-kinerja	Studi kasus	Kondisional	Kasus tunggal	Berbeda A-B
D, 2024	Gedung	BIM-kolaborasi	PLS-SEM	Positif	Tidak ukur kompetensi	Membuka gap
E, 2025	Infrastruktur	BIM-SDM	<i>Mixed methods</i>	Kompetensi penting	Konteks terbatas	Melengkapi D

Matriks tersebut membantu mahasiswa menghindari pola membaca artikel secara terpisah. Dengan menempatkan berbagai penelitian dalam kerangka yang sama, persamaan, perbedaan, pola metodologis, keterbatasan, dan area penelitian yang belum berkembang dapat terlihat lebih jelas. Matriks selanjutnya menjadi bahan untuk menyusun narasi sintesis, tetapi sebaiknya tidak menggantikan proses analisis dan interpretasi peneliti. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

10. Dari Sintesis Menuju *Critical Synthesis*

Critical synthesis merupakan tahap yang lebih tinggi daripada sintesis biasa. Sintesis menggabungkan beberapa penelitian untuk menemukan pola, sedangkan *critical synthesis* sekaligus **menilai kualitas, asumsi, konsistensi, kekuatan bukti, metode, keterbatasan, dan konsekuensi pengetahuan yang disintesis**. Dengan demikian, peneliti tidak hanya bertanya “apa yang diketahui?”, tetapi juga “seberapa kuat pengetahuan tersebut?”, “mengapa hasilnya berbeda?”, dan “apa yang masih belum dapat dijelaskan?”. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

Torraco menekankan bahwa kajian literatur integratif tidak hanya merangkum penelitian yang sudah ada, tetapi melakukan *review*, *critique*, dan *synthesis* untuk menghasilkan perspektif, kerangka, atau pengetahuan baru. Dengan demikian, kritik bukan dimaksudkan untuk mencari kesalahan penelitian terdahulu, tetapi untuk menentukan batas validitas dan konsekuensi ilmiah dari pengetahuan yang telah tersedia. (Torraco, 2005, 2016).

11. Unsur-Unsur *Critical Synthesis*

Critical synthesis dapat dilakukan dengan membandingkan setidaknya enam aspek penelitian terdahulu, yaitu **(1) landasan teori, (2) konsep atau variabel, (3) konteks penelitian, (4) desain dan metode, (5) hasil empiris, serta (6) keterbatasan penelitian**. Perbandingan tersebut membantu mahasiswa menentukan apakah perbedaan hasil bersumber dari konteks, sampel, operasionalisasi variabel, instrumen, metode analisis, atau kemungkinan adanya mekanisme teoretis yang belum dipertimbangkan. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

Sebagai contoh, apabila beberapa penelitian menemukan bahwa penggunaan BIM meningkatkan kinerja proyek sedangkan penelitian lain menemukan pengaruh yang tidak signifikan, *critical synthesis* tidak berhenti pada pernyataan “hasil penelitian tidak konsisten”. Peneliti harus mengevaluasi kemungkinan penyebabnya, misalnya perbedaan tingkat kematangan BIM, kompetensi sumber daya manusia, ukuran perusahaan, jenis proyek, variabel kontrol, atau metode analisis. Dari evaluasi tersebut dapat muncul pertanyaan penelitian baru. (Snyder, 2019).

12. Tingkatan Penggunaan Literatur

Secara pedagogis, kemampuan menggunakan literatur dapat digambarkan dalam lima tingkatan:

Level 1 — Copying

menyalin teks sumber.

↓

Level 2 — Paraphrasing

menyampaikan gagasan satu sumber dengan bahasa sendiri.

↓

Level 3 — Summarizing

meringkas substansi sumber.

↓

Level 4 — Synthesizing

mengintegrasikan sejumlah sumber.

↓

Level 5 — Critical Synthesizing

mengintegrasikan sekaligus mengevaluasi dan menghasilkan interpretasi baru.

Perkembangan dari parafrasa menuju *critical synthesis* menunjukkan peningkatan tingkat keterlibatan intelektual penulis terhadap sumber. Pada jenjang magister, kajian pustaka idealnya tidak berhenti pada Level 2 atau Level 3, tetapi mencapai sintesis dan evaluasi kritis sehingga literatur dapat digunakan untuk membangun *state of the art*, mengidentifikasi *research gap*, dan merumuskan kontribusi penelitian. (Torraco, 2005; Snyder, 2019; Swales & Feak, 2012).

13. Pola Penulisan *Critical Synthesis*

Salah satu pola yang dapat digunakan mahasiswa adalah:

**Claim → Multiple Evidence → Comparison →
Critical Evaluation → Interpretation →
Gap/Implication**

Misalnya, penulis membuka paragraf dengan klaim bahwa digitalisasi berpotensi meningkatkan kinerja proyek. Selanjutnya, beberapa penelitian dikombinasikan sebagai bukti, kemudian dibandingkan berdasarkan konteks dan hasilnya. Penulis lalu mengevaluasi penyebab ketidakkonsistenan dan menjelaskan bahwa sebagian studi masih menempatkan teknologi secara terpisah dari kompetensi organisasi. Analisis tersebut selanjutnya digunakan untuk menunjukkan perlunya penelitian integratif. Pola semacam ini mengubah kajian pustaka menjadi argumentasi ilmiah, bukan katalog referensi. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

14. Parafrasa dan Sintesis sebagai Pencegahan Plagiarisme

Kemampuan parafrasa dan sintesis merupakan strategi penting dalam mencegah plagiarisme karena mahasiswa tidak lagi bergantung pada bahasa sumber ketika mengembangkan argumentasinya. Namun, kemampuan mengubah struktur kalimat tidak menghilangkan kewajiban melakukan sitasi. Apabila suatu gagasan, teori, data, model, metode, atau hasil penelitian berasal dari pihak lain, sumbernya tetap harus dinyatakan meskipun seluruh kalimat telah ditulis ulang menggunakan bahasa sendiri. (Pecorari, 2003; Keck, 2006).

Kajian terhadap praktik penulisan akademik menunjukkan bahwa mahasiswa dapat menghasilkan penggunaan sumber yang terlalu dekat dengan teks asli walaupun tidak selalu mempunyai niat melakukan plagiarisme. Kondisi tersebut memperlihatkan pentingnya pembelajaran parafrasa dan literasi sumber secara sistematis sebagai bagian dari pendidikan integritas akademik. Dengan kata lain, pencegahan plagiarisme harus dimulai sejak proses membaca, mencatat, mengolah, dan mengintegrasikan literatur, bukan hanya pada tahap pemeriksaan akhir menggunakan perangkat lunak. (Pecorari, 2003).

Konteks pendidikan tinggi Indonesia juga menunjukkan pentingnya kemampuan parafrasa sebagai bagian dari keterampilan akademik. Kajian dan praktik pembelajaran nasional menempatkan parafrasa sebagai keterampilan yang berkaitan dengan kemampuan mengolah informasi, meningkatkan literasi akademik, dan menghindari ketergantungan berlebihan terhadap struktur sumber. (Siregar, 2023).

15. Pengertian Plagiarisme

Secara umum, plagiarisme terjadi ketika seseorang menyajikan kata, ide, data, struktur pemikiran, atau karya pihak lain seolah-olah merupakan miliknya sendiri tanpa atribusi yang memadai. Dalam konteks tulisan akademik, plagiarisme tidak terbatas pada penyalinan sebuah paragraf secara utuh, tetapi dapat mencakup penggunaan kalimat, argumentasi, gagasan, tabel, gambar, model, ataupun hasil penelitian tanpa sumber yang tepat. (Pecorari, 2003).

Konsep tersebut penting karena kesamaan teks dan plagiarisme tidak sepenuhnya identik. Perangkat pemeriksa kemiripan pada dasarnya mendeteksi kemiripan tekstual, sementara penilaian plagiarisme membutuhkan interpretasi mengenai asal teks, penggunaan kutipan, atribusi, sifat istilah yang digunakan, serta konteks penulisan. Oleh karena itu, persentase *similarity* sebaiknya diperlakukan sebagai indikator untuk pemeriksaan akademik, bukan secara otomatis sebagai ukuran tunggal bahwa suatu karya melakukan plagiarisme. (Pecorari, 2003).

16. Bentuk-Bentuk Plagiarisme yang Perlu Dihindari

Dalam praktik penulisan proposal, beberapa pola yang perlu dihindari meliputi penyalinan langsung tanpa tanda kutip dan sumber, parafrasa yang terlalu dekat dengan teks asli, penggunaan ide tanpa sitasi, penggunaan tabel atau gambar tanpa sumber, serta penggunaan kembali bagian karya sendiri tanpa transparansi yang memadai. Selain itu, praktik *patchwriting* perlu memperoleh perhatian khusus karena secara visual teks terlihat telah diubah, tetapi struktur dan sebagian besar bahasa masih mengikuti sumber. (Pecorari, 2003; Shi, 2004).

Shi menunjukkan bahwa pola *textual borrowing* dipengaruhi oleh karakteristik tugas dan latar belakang penulis. Temuan tersebut mengingatkan bahwa kemampuan menggunakan sumber perlu dipelajari melalui praktik, terutama mengenai bagaimana menentukan batas antara mengambil informasi secara sah, melakukan parafrasa, dan mempertahankan rangkaian bahasa dari sumber secara berlebihan. (Shi, 2004).

17. Patchwriting: Wilayah yang Sering Bermasalah

Patchwriting biasanya terjadi ketika mahasiswa mengambil kalimat sumber kemudian mempertahankan susunan dasarnya sambil mengganti, menghapus, atau menambahkan beberapa kata. Meskipun secara permukaan berbeda, keterikatan terhadap teks sumber masih tinggi. Fenomena tersebut sering muncul ketika mahasiswa belum memahami materi dengan baik, mengalami keterbatasan dalam bahasa akademik, atau menulis langsung sambil melihat kalimat sumber. (Pecorari, 2003).

Cara yang lebih aman adalah membaca beberapa sumber terlebih dahulu, mencatat **ide** daripada menyalin kalimat, menutup sumber ketika mulai menulis, kemudian melakukan verifikasi kembali setelah parafrasa selesai. Teknik ini mendorong mahasiswa menulis berdasarkan pemahamannya sendiri dan mengurangi kecenderungan mempertahankan susunan bahasa sumber. (Keck, 2006; Swales & Feak, 2012).

18. Pencegahan Plagiarisme Sejak Tahap Membaca

Pencegahan plagiarisme sebaiknya dilakukan mulai dari manajemen literatur. Saat membaca artikel, mahasiswa perlu membedakan antara catatan berupa kutipan langsung, parafrasa, ringkasan, dan pemikiran pribadi. Setiap catatan harus selalu disertai informasi sumber sehingga ketika dimasukkan ke dalam proposal, penulis tidak kehilangan jejak asal gagasan. Kebiasaan tersebut sangat membantu ketika jumlah referensi yang digunakan telah mencapai puluhan atau bahkan ratusan artikel. (Swales & Feak, 2012).

Penggunaan *reference manager* seperti Zotero, Mendeley, atau perangkat sejenis juga dapat membantu mengorganisasikan metadata sumber dan konsistensi daftar pustaka. Namun, perangkat tersebut tidak dapat menggantikan tanggung jawab intelektual penulis untuk menentukan apakah suatu pernyataan membutuhkan sumber dan apakah sumber yang digunakan benar-benar mendukung klaim yang dibuat. (Swales & Feak, 2012).

19. Pencegahan Plagiarisme dalam Proposal Manajemen Konstruksi

Dalam proposal Manajemen Konstruksi, perhatian khusus perlu diberikan pada penggunaan model konseptual, diagram, tabel faktor risiko, klasifikasi variabel, gambar proses BIM, standar konstruksi, dan instrumen penelitian. Materi tersebut sering disalin karena dianggap hanya sebagai "informasi teknis", padahal apabila berasal dari karya atau publikasi tertentu tetap memerlukan atribusi yang tepat. Prinsip integritas sumber berlaku terhadap teks maupun bentuk informasi nontekstual. (Booth et al., 2016).

Mahasiswa juga perlu berhati-hati ketika mengadaptasi instrumen penelitian terdahulu. Menggunakan kembali indikator kuesioner dari suatu artikel bukan berarti indikator tersebut otomatis menjadi karya peneliti baru. Sumber pengembangan instrumen perlu dinyatakan, kemudian mahasiswa harus menjelaskan proses adaptasi, pengujian validitas, dan kesesuaiannya dengan konteks penelitian yang baru. (Creswell & Creswell, 2018).

20. Similarity Check Bukan Tujuan Akhir

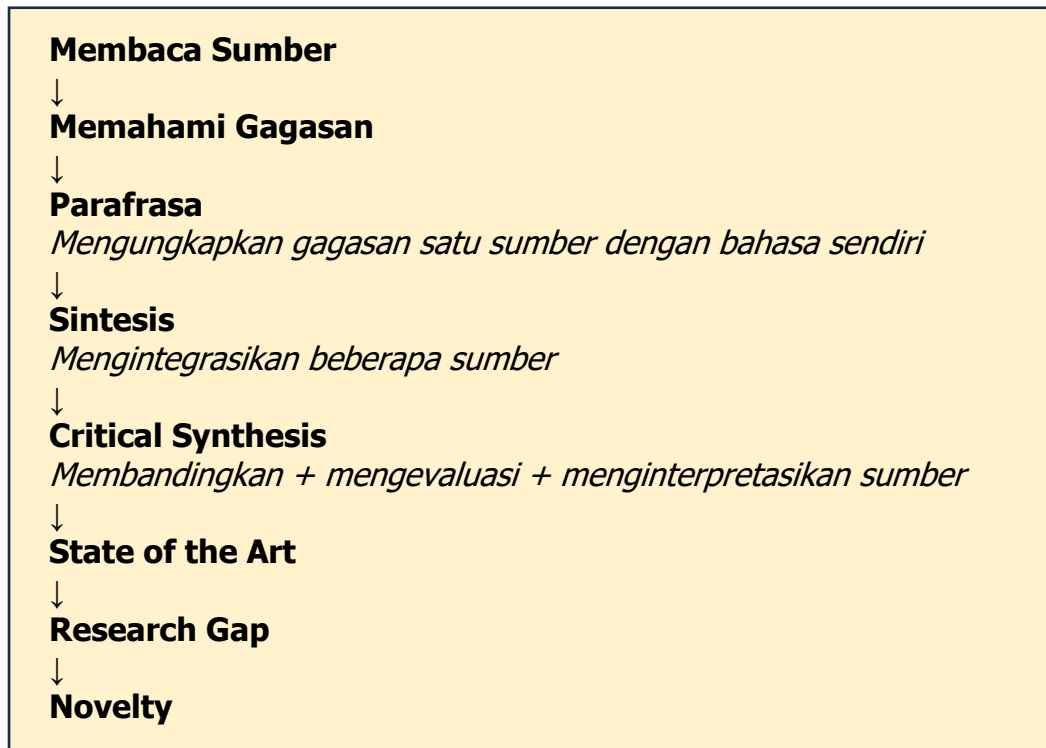
Perangkat pemeriksa kemiripan sebaiknya digunakan sebagai alat diagnostik untuk membantu penulis menemukan bagian yang terlalu dekat dengan sumber, kutipan yang belum tertandai, atau referensi yang belum terkelola secara tepat. Fokus utama bukan sekadar "menurunkan angka similarity", melainkan memastikan bahwa setiap penggunaan pengetahuan pihak lain dilakukan secara transparan dan sesuai prinsip integritas akademik. (Pecorari, 2003).

Dengan demikian, tindakan mengganti kata secara acak hanya untuk menurunkan persentase *similarity* tidak dapat dianggap sebagai praktik

akademik yang baik. Penulisan yang benar harus dimulai dari pemahaman sumber, parafrasa berdasarkan pemahaman, sintesis beberapa penelitian, atribusi yang jelas, dan pengembangan argumentasi penulis sendiri. (Keck, 2006; Pecorari, 2003).

21. Hubungan Parafrasa, Sintesis, dan *Critical Synthesis*

Hubungan ketiga konsep tersebut dapat digambarkan sebagai berikut:



Rangkaian tersebut memperlihatkan bahwa parafrasa bukan tujuan akhir penggunaan literatur. Parafrasa adalah keterampilan dasar yang memungkinkan mahasiswa mengolah satu sumber, sedangkan sintesis menghubungkan sejumlah sumber dan *critical synthesis* memberikan evaluasi terhadap keseluruhan pengetahuan. Pada tahap inilah kajian literatur dapat menghasilkan kontribusi konseptual berupa klasifikasi, kerangka, agenda penelitian, atau identifikasi kesenjangan penelitian. (Torraco, 2005, 2016; Snyder, 2019).

22. Contoh *Critical Synthesis* dalam Proposal

Misalnya, mahasiswa mengkaji faktor-faktor yang memengaruhi kinerja waktu proyek. Sejumlah penelitian menunjukkan pengaruh kompetensi manajer proyek, koordinasi, ketersediaan material, arus kas, dan perubahan desain. Penelitian lain menunjukkan bahwa penggunaan BIM dapat meningkatkan kemampuan koordinasi dan deteksi konflik. Jika mahasiswa hanya mencantumkan seluruh temuan tersebut satu per satu, bagian tersebut masih bersifat deskriptif. (Snyder, 2019).

Critical synthesis dapat menyatakan bahwa penelitian terdahulu cenderung memisahkan faktor teknologi dan faktor organisasi, padahal keberhasilan teknologi konstruksi sangat mungkin bergantung pada kompetensi

tim dan pola kolaborasi. Kajian juga dapat menemukan bahwa sebagian penelitian menggunakan model hubungan langsung sehingga mekanisme mediasi atau moderasi belum dijelaskan secara memadai. Dari sintesis tersebut kemudian muncul kebutuhan mengembangkan model yang mengintegrasikan **kapabilitas BIM, kompetensi digital, kolaborasi tim, dan kinerja waktu proyek**. Pola inilah yang memungkinkan literatur berkembang menjadi dasar *research gap* dan model konseptual. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

23. Formula Praktis Menulis Paragraf Sintesis

Mahasiswa dapat menggunakan formula:

Topic sentence → Source A + Source B + Source C → Comparison → Critical interpretation → Implication

Contohnya:

“Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa implementasi teknologi digital berkontribusi terhadap peningkatan kinerja proyek. Penelitian A menekankan efisiensi waktu, sedangkan penelitian B menunjukkan peningkatan koordinasi dan penelitian C menyoroti pengurangan kesalahan desain. Meskipun demikian, manfaat tersebut tidak selalu konsisten karena tingkat kompetensi pengguna dan kesiapan organisasi berbeda antarproyek. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara penggunaan teknologi dan kinerja proyek perlu dianalisis bersama faktor kapabilitas organisasi.”

Struktur semacam ini lebih kuat daripada menggunakan satu paragraf untuk satu peneliti karena argumentasi dikendalikan oleh **tema**, bukan oleh urutan sumber. Pendekatan berbasis tema merupakan inti dari sintesis sumber yang efektif dan menyediakan landasan lebih kuat bagi pembentukan kerangka konseptual. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

24. Checklist Parafrasa yang Baik

Mahasiswa dapat menilai hasil parafrasa melalui lima pertanyaan: **apakah makna sumber tetap akurat; apakah struktur kalimat sudah benar-benar berubah; apakah bahasa yang digunakan merupakan formulasi sendiri; apakah istilah teknis yang tidak dapat diganti tetap digunakan secara tepat; dan apakah sumber telah disitasi?** Jika hanya kosakata yang berubah sedangkan struktur kalimat masih identik, mahasiswa perlu melakukan revisi lebih lanjut. (Keck, 2006; Pecorari, 2003).

25. Checklist *Critical Synthesis*

Sebelum menyelesaikan kajian literatur, mahasiswa perlu menanyakan: **Apa temuan yang konsisten? Apa yang bertentangan? Teori apa yang paling dominan? Metode apa yang paling banyak digunakan? Konteks apa yang telah diteliti? Apa kelemahan bukti yang tersedia? Mengapa terjadi perbedaan hasil? Apa yang masih belum diketahui?** Pertanyaan tersebut menggeser orientasi mahasiswa dari “berapa banyak artikel yang telah dikutip?” menjadi “pengetahuan baru apa yang diperoleh setelah artikel-artikel tersebut dianalisis bersama?”. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

26. Prinsip Utama Pencegahan Plagiarisme

Prinsip pencegahan plagiarisme dapat diringkas menjadi:

Read → Understand → Close the Source → Write → Cite → Compare → Revise

Artinya, mahasiswa membaca sumber, memahami makna, sementara menjauhkan teks asli, menulis berdasarkan pemahaman, memberikan sitasi, membandingkan kembali dengan sumber, dan melakukan revisi bila terdapat kemiripan yang terlalu dekat. Pola tersebut secara pedagogis lebih efektif daripada sekadar mengganti sinonim setelah hasil *similarity check* menunjukkan nilai tinggi. (Keck, 2006; Pecorari, 2003).

27. Sintesis Materi Minggu ke-5

Secara konseptual, materi Minggu ke-5 dapat diringkas sebagai:

PARAFRASA

"Bagaimana saya menggunakan satu sumber dengan bahasa saya sendiri?"

↓

SINTESIS SUMBER

"Bagaimana beberapa sumber saling berhubungan?"

↓

CRITICAL SYNTHESIS

"Apa arti persamaan, perbedaan, kekuatan, dan kelemahan sumber tersebut?"

↓

RESEARCH GAP

"Apa yang masih belum diketahui?"

↓

NOVELTY

"Apa kontribusi baru penelitian saya?"

↓

INTEGRITAS AKADEMIK

"Apakah seluruh gagasan pihak lain telah diakui secara tepat?"

Kerangka tersebut menunjukkan bahwa pencegahan plagiarisme sebenarnya berhubungan erat dengan kualitas berpikir ilmiah. Mahasiswa yang benar-benar memahami, membandingkan, dan mengkritisi literatur akan lebih kecil kemungkinannya bergantung pada susunan bahasa sumber. Oleh karena itu, pembelajaran integritas akademik sebaiknya tidak hanya diposisikan sebagai pembelajaran mengenai larangan, tetapi sebagai pembelajaran **bagaimana menggunakan pengetahuan orang lain untuk membangun pemikiran ilmiah yang baru secara etis**. (Pecorari, 2003; Torraco, 2005; Snyder, 2019).

28. Kesimpulan

Parafrasa merupakan keterampilan untuk mereformulasikan gagasan sumber berdasarkan pemahaman penulis tanpa mengubah makna dan tanpa menghilangkan kewajiban memberikan sitasi. Parafrasa akademik yang baik membutuhkan transformasi yang lebih substantif daripada sekadar mengganti kata dengan sinonim. Kemampuan tersebut merupakan fondasi penggunaan sumber secara etis dan membantu mahasiswa menghindari *near copying* serta *patchwriting*. (Keck, 2006; Pecorari, 2003).

Sintesis sumber merupakan tahap berikutnya, yaitu mengintegrasikan sejumlah penelitian untuk mengidentifikasi pola, persamaan, perbedaan, dan hubungan antartemuan. Ketika proses tersebut dilengkapi evaluasi terhadap asumsi, metode, bukti, keterbatasan, dan konsekuensi penelitian terdahulu, sintesis berkembang menjadi *critical synthesis*. Proses ini memungkinkan kajian pustaka menghasilkan perspektif dan pengetahuan yang melampaui sekadar ringkasan penelitian terdahulu. (Torraco, 2005, 2016; Snyder, 2019).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, kemampuan tersebut merupakan fondasi untuk menyusun proposal tesis yang kuat. Literatur yang diparafrasakan dan disintesis secara kritis memungkinkan mahasiswa menentukan *state of the art*, menemukan *research gap*, membangun kerangka konseptual, serta merumuskan *novelty* penelitian. Dengan demikian, parafrasa, sintesis, dan pencegahan plagiarisme bukan tiga aktivitas yang terpisah, tetapi merupakan satu kesatuan keterampilan dalam menghasilkan karya ilmiah yang **original, kritis, transparan, dan berintegritas**. (Swales & Feak, 2012; Snyder, 2019; Pecorari, 2003).

DAFTAR PUSTAKA

1. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
2. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
3. Keck, C. (2006). The use of paraphrase in summary writing: A comparison of L1 and L2 writers. *Journal of Second Language Writing*, 15(4), 261–278. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2006.09.006>. (ScienceDirect)
4. Pecorari, D. (2003). Good and original: Plagiarism and patchwriting in academic second-language writing. *Journal of Second Language Writing*, 12(4), 317–345. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2003.08.004>. (ScienceDirect)
5. Shi, L. (2004). Textual borrowing in second-language writing. *Written Communication*, 21(2), 171–200. <https://doi.org/10.1177/0741088303262846>. (Sage Journals)
6. Siregar, J. (2023). Peningkatan kemampuan menyimak melalui metode parafrase pada mahasiswa Universitas Aupa Royhan Program Studi S-1 Kebidanan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Aupa*, 5(1), 93–101. <https://doi.org/10.51933/jpma.v5i1.995>. Artikel ini tercatat pada basis data SINTA sebagai artikel pada jurnal terakreditasi **SINTA 3**. (SINTA)

7. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>. (ScienceDirect)
8. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press. <https://doi.org/10.3998/mpub.2173936>. (University of Michigan Press)
9. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>. (Sage Journals)
10. Torraco, R. J. (2016). Writing integrative literature reviews: Using the past and present to explore the future. *Human Resource Development Review*, 15(4), 404–428. <https://doi.org/10.1177/1534484316671606>. (Sage Journals)

Latihan untuk Minggu-5

Mahasiswa diarahkan pada latihan praktis yaitu: berikan **5–10 artikel Manajemen Konstruksi**, kemudian diminta membuat **(1) parafrasa dari masing-masing artikel, (2) Matriks Sintesis Literatur, (3) satu paragraf sintesis, (4) satu paragraf *critical synthesis*, dan (5) rumusan *research gap***. Latihan ini akan sangat efektif sebagai persiapan mahasiswa menyusun Bab Pendahuluan dan Kajian Pustaka proposal tesis.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-6

Program sitasi artikel dan referensi: Mendeley/Zotero;
pustaka digital; metadata; DOI

A. Pendahuluan

Penulisan proposal tesis memerlukan pengelolaan sumber ilmiah yang sistematis karena jumlah literatur yang digunakan pada tingkat magister dapat berkembang dari puluhan menjadi ratusan dokumen. Pengelolaan referensi secara manual meningkatkan risiko terjadinya ketidakkonsistenan nama penulis, tahun, judul artikel, volume, halaman, DOI, gaya sitasi, maupun ketidaksesuaian antara sumber yang dikutip dalam teks dan sumber yang tercantum dalam daftar pustaka. Oleh karena itu, penggunaan *reference management software* menjadi bagian penting dari proses penulisan akademik modern. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Ivey & Crum, 2018).

Reference management software bukan sekadar aplikasi pembuat daftar pustaka, tetapi merupakan sistem untuk mengumpulkan, menyimpan, mengorganisasikan, menelusuri, memberi anotasi, menyinkronkan, dan menggunakan kembali informasi bibliografis dalam proses penelitian. Sistem tersebut membantu mahasiswa membangun sebuah *personal research library* yang dapat digunakan sejak penyusunan proposal, tesis, penulisan artikel

jurnal, hingga penelitian berikutnya. (Yamakawa et al., 2014; Ivey & Crum, 2018).

Dalam konteks Manajemen Konstruksi, pengelolaan sumber menjadi semakin penting karena literatur dapat berasal dari berbagai rumpun pengetahuan, seperti manajemen proyek, teknik sipil, ekonomi konstruksi, BIM, *lean construction*, manajemen risiko, keselamatan konstruksi, keberlanjutan, kecerdasan buatan, dan pengambilan keputusan. Perangkat manajemen referensi membantu mahasiswa mengelompokkan berbagai sumber tersebut sehingga proses penyusunan *state of the art*, *research gap*, dan kerangka konseptual dapat dilakukan secara lebih terstruktur. (Yamakawa et al., 2014; Snyder, 2019).

1. Pengertian Program Manajemen Referensi

Program manajemen referensi atau *reference management software* merupakan perangkat yang dirancang untuk menyimpan dan mengelola data bibliografis, seperti nama penulis, judul, tahun, nama jurnal, volume, nomor, halaman, URL, dan DOI, serta menggunakan data tersebut untuk menghasilkan sitasi dan daftar pustaka sesuai gaya tertentu. Dengan sistem tersebut, pengguna tidak perlu mengetik ulang setiap referensi secara manual ketika menyusun dokumen ilmiah. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Ivey & Crum, 2018).

Keuntungan mendasar sistem manajemen referensi terletak pada keterhubungan antara **database referensi dan dokumen ilmiah**. Ketika pengguna memasukkan sitasi melalui perangkat lunak, aplikasi mengambil data dari pustaka bibliografis dan membentuk sitasi berdasarkan *citation style* yang dipilih. Selanjutnya, daftar pustaka dapat dibuat otomatis berdasarkan sumber yang benar-benar dikutip dalam dokumen tersebut. (Ivey & Crum, 2018; Steeleworthy & Dewan, 2013).

Namun, otomatisasi tidak menjamin bahwa referensi selalu benar. Studi mengenai ketepatan referensi menunjukkan bahwa kesalahan bibliografis masih ditemukan dalam publikasi ilmiah dan bahwa perangkat manajemen referensi juga dapat menghasilkan kesalahan ketika metadata sumber tidak lengkap atau konfigurasi gaya sitasinya tidak tepat. Dengan demikian, mahasiswa tetap mempunyai tanggung jawab untuk melakukan verifikasi manual terhadap hasil akhir sitasi dan daftar pustaka. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Logan et al., 2024).

2. Mendeley sebagai Program Manajemen Referensi

Mendeley merupakan salah satu *reference manager* yang memungkinkan pengguna membangun pustaka referensi, mengimpor artikel, mengelompokkan sumber, menambahkan anotasi pada dokumen PDF, serta mengintegrasikan referensi dengan dokumen Microsoft Word melalui **Mendeley Cite**. Sistem tersebut memungkinkan sitasi dan bibliografi dibuat secara otomatis berdasarkan gaya referensi yang dipilih pengguna. (Ivey & Crum, 2018; Elsevier, 2026).

Mendeley mendukung proses pengumpulan referensi dari berbagai sumber. Artikel dapat dimasukkan melalui file PDF, *Web Importer*, impor file

bibliografis, maupun metode lainnya. Ketika sumber berhasil diimpor, Mendeley berusaha mengambil metadata seperti judul, penulis, jurnal, tahun, dan DOI untuk membangun sebuah rekaman bibliografis yang dapat digunakan dalam proses sitasi. **(Yamakawa et al., 2014; Elsevier, 2026).**

Keunggulan Mendeley yang sering dibahas dalam literatur adalah kemampuannya mengintegrasikan pengelolaan PDF dan informasi bibliografis. Hal tersebut memungkinkan seorang peneliti menyimpan artikel sekaligus catatan mengenai artikel dalam satu lingkungan kerja. Dalam penelitian yang melibatkan banyak artikel, fungsi ini membantu mengurangi pemisahan antara proses membaca literatur dan proses mengelola referensi. **(Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Yamakawa et al., 2014).**

Bagi mahasiswa Manajemen Konstruksi, Mendeley dapat digunakan untuk membuat *collection* berdasarkan tema seperti **Project Risk, BIM, Cost Performance, Schedule Performance, Construction Safety, Green Construction**, atau **Research Methodology**. Pengelompokan tersebut akan sangat membantu ketika mahasiswa harus melakukan sintesis literatur dan mengidentifikasi artikel yang paling relevan untuk masing-masing bagian proposal. **(Yamakawa et al., 2014).**

3. Zotero sebagai Program Manajemen Referensi

Zotero merupakan perangkat manajemen referensi yang bersifat bebas dan *open source* yang digunakan untuk mengumpulkan, mengorganisasikan, memberi anotasi, menyimpan, serta mensitasi berbagai jenis sumber penelitian. Zotero dapat menyimpan berbagai jenis item, seperti artikel jurnal, buku, bab buku, laporan, laman web, tesis, dokumen konferensi, dan berbagai sumber penelitian lainnya beserta metadata yang sesuai dengan jenis dokumennya. **(Ivey & Crum, 2018; Zotero, 2026).**

Salah satu kekuatan Zotero adalah kemampuannya mengambil informasi bibliografis langsung dari halaman web dan berbagai basis data melalui **Zotero Connector**. Ketika pengguna membuka halaman sebuah artikel, buku, atau dokumen akademik, Zotero dapat mengenali sumber tersebut dan menyimpan informasi bibliografisnya ke dalam pustaka pengguna. Kemampuan pengambilan otomatis tersebut merupakan salah satu karakteristik yang sering dinilai kuat dalam perbandingan sistem manajemen referensi. **(Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Zotero, 2026).**

Zotero juga terintegrasi dengan pengolah kata seperti Microsoft Word, LibreOffice, dan Google Docs sehingga pengguna dapat memasukkan sitasi langsung ke dalam dokumen. Sistemnya menggunakan **Citation Style Language (CSL)** untuk membentuk sitasi dan bibliografi sesuai berbagai gaya, termasuk APA, Chicago, MLA, Vancouver, serta ribuan gaya jurnal dan penerbit. **(Zotero, 2026).**

Dalam konteks penelitian mahasiswa magister, fungsi *collection*, *tag*, *note*, pencarian, *duplicate detection*, dan penyimpanan PDF dalam Zotero dapat digunakan untuk membangun struktur pustaka sesuai tahapan penelitian. Mahasiswa, misalnya, dapat membuat koleksi "Background", "Research Gap", "Theory", "Variables", "Methodology", dan "Previous Studies" tanpa harus membuat salinan artikel yang sama pada setiap folder karena satu referensi

dapat dikelompokkan berdasarkan kebutuhan analitisnya. (Gee, 2025; Zotero, 2026).

4. Mendeley dan Zotero: Bukan Pertanyaan Mana yang Mutlak Lebih Baik

Pemilihan Mendeley atau Zotero sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan, ekosistem perangkat, kebiasaan peneliti, kemampuan kolaborasi, pengelolaan PDF, dan integrasi dengan proses penulisan. Studi komparatif menunjukkan bahwa masing-masing *reference manager* memiliki keunggulan dan keterbatasan sehingga tidak terdapat satu perangkat yang selalu paling unggul untuk seluruh kebutuhan pengguna. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Ivey & Crum, 2018; Yamakawa et al., 2014).

Secara konseptual, Mendeley sering dipandang kuat dalam integrasi pengelolaan PDF dan ekosistem penelitian, sedangkan Zotero memiliki kekuatan dalam kemudahan pengambilan sumber dari web, fleksibilitas, dan sifat *open-source*. Namun, fitur kedua perangkat terus berkembang sehingga perbandingan yang dibuat dalam artikel lama tidak selalu identik dengan kondisi versi perangkat lunak saat ini. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Gee, 2025).

Bagi mahasiswa, aspek terpenting bukan memilih perangkat yang paling populer, tetapi **menggunakan satu sistem secara konsisten sejak awal penelitian**. Perpindahan perangkat di tengah penyusunan tesis dapat menimbulkan persoalan kompatibilitas tertentu, terutama apabila sitasi telah tertanam dalam dokumen pengolah kata menggunakan sistem yang berbeda. Oleh sebab itu, keputusan penggunaan perangkat sebaiknya dibuat sebelum jumlah referensi dan sitasi menjadi terlalu besar. (Ivey & Crum, 2018; Zotero, 2026).

5. Perbandingan Praktis Mendeley dan Zotero

Aspek	Mendeley	Zotero
Fungsi utama	Reference management	Reference management
Pengelolaan PDF	Kuat	Kuat
Web capture	Mendeley Web Importer	Zotero Connector
Word integration	Mendeley Cite	Zotero Word Plugin
Citation styles	CSL	CSL
Anotasi PDF	Tersedia	Tersedia
Collections/folders	Tersedia	Tersedia
Tags	Tersedia	Tersedia
Cloud sync	Tersedia	Tersedia
Model perangkat	Proprietary ecosystem	Free/open-source
Cocok untuk	Pengelolaan artikel dan Word workflow	Flexible research library & web capture

Perbandingan tersebut bersifat fungsional dan tidak dimaksudkan untuk memberi peringkat absolut. Efektivitas perangkat lebih banyak ditentukan oleh ketepatan pengelolaan metadata dan kedisiplinan pengguna dibandingkan sekadar merek perangkat yang dipilih. Bahkan perangkat terbaik pun dapat menghasilkan daftar pustaka yang salah ketika input metadata yang digunakan salah. (Yamakawa et al., 2014; Logan et al., 2024).

6. Pengertian Pustaka Digital

Pustaka digital dalam konteks penelitian dapat dipahami sebagai kumpulan sumber ilmiah dalam bentuk elektronik yang disimpan, diorganisasikan, dan ditelusuri melalui sistem digital. Sumber tersebut dapat berupa artikel jurnal, *conference proceedings*, buku elektronik, tesis, laporan penelitian, standar, dataset, maupun dokumen lainnya yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan penelitian. (Borgman, 2007).

Dalam penggunaan Mendeley atau Zotero, pustaka digital tidak sekadar berarti sekumpulan file PDF. Setiap dokumen idealnya dikaitkan dengan sebuah rekaman bibliografis yang memiliki metadata lengkap sehingga dokumen dapat dicari berdasarkan penulis, tahun, kata kunci, judul, jurnal, atau kategori tertentu. Dengan cara ini, pustaka berubah dari "folder penyimpanan artikel" menjadi sebuah **database pengetahuan pribadi** yang dapat mendukung proses penelitian. (Yamakawa et al., 2014; Zotero, 2026).

Mahasiswa sebaiknya mengorganisasikan pustaka berdasarkan **tema ilmiah**, bukan hanya berdasarkan lokasi file. Sebagai contoh, penelitian mengenai kinerja proyek dapat memiliki kelompok literatur tentang biaya, waktu, mutu, risiko, produktivitas, teknologi, serta faktor organisasi. Struktur tersebut memudahkan proses perbandingan artikel dan membantu mahasiswa membangun sintesis lintas penelitian. (Snyder, 2019; Yamakawa et al., 2014).

7. Pustaka Digital sebagai Basis *State of the Art*

Pustaka digital yang terorganisasi dapat menjadi fondasi penyusunan *state of the art*. Artikel tidak hanya disimpan, tetapi dapat diberi *tag* seperti **theory, empirical study, methodology, BIM, risk, cost, schedule**, atau **Indonesia**. Pengelompokan tersebut memudahkan mahasiswa melihat konsentrasi penelitian dan mengidentifikasi aspek yang belum banyak dikaji. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

Pengelolaan literatur semacam ini juga membantu membedakan antara sumber yang hanya memiliki relevansi umum dan sumber yang benar-benar menjadi **core literature** penelitian. Tidak semua artikel yang ditemukan harus dimasukkan ke dalam argumentasi utama. Proposal yang berkualitas memerlukan seleksi sumber berdasarkan relevansi, kredibilitas, kemutakhiran, serta kontribusinya terhadap masalah dan kerangka konseptual penelitian. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

8. Pengertian Metadata

Metadata secara sederhana berarti **data tentang data**. Dalam konteks publikasi ilmiah, metadata merupakan informasi terstruktur yang menggambarkan sebuah publikasi sehingga publikasi tersebut dapat ditemukan, diidentifikasi, disitasi, dihubungkan, dan diproses oleh manusia maupun sistem komputer. Metadata artikel umumnya mencakup judul, nama penulis, afiliasi, tahun publikasi, nama jurnal, volume, nomor, halaman, abstrak, kata kunci, DOI, dan informasi lainnya. (Hendricks et al., 2020; Crossref, 2026).

Dalam Mendeley dan Zotero, metadata merupakan inti dari seluruh proses otomatisasi sitasi. Ketika mahasiswa memasukkan sitasi, perangkat

lunak sebenarnya tidak mengambil informasi langsung dari tampilan PDF, tetapi menggunakan metadata yang telah tersimpan dalam rekaman bibliografis. Karena itu, **kesalahan metadata akan diterjemahkan menjadi kesalahan sitasi dan daftar pustaka. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Logan et al., 2024).**

Sebagai contoh, apabila nama penulis dalam metadata tertulis "J. Smith" padahal seharusnya "John Smith", atau judul jurnal keliru, maka daftar pustaka otomatis akan mempertahankan kesalahan tersebut. Demikian pula apabila suatu PDF diimpor dan sistem salah mengenali judul, tahun, atau DOI, pengguna harus memperbaikinya secara manual sebelum menggunakan sumber tersebut dalam manuskrip. **(Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Crossref, 2026).**

9. Metadata yang Perlu Diperiksa Mahasiswa

Untuk artikel jurnal, setidaknya mahasiswa perlu memeriksa elemen berikut:

**Author → Year → Article Title → Journal Title → Volume
→ Issue → Pages/Article Number → DOI.**

Untuk buku, pemeriksaan dapat mencakup:

**Author/Editor → Year → Book Title → Edition → Publisher
→ DOI/ISBN jika tersedia.**

Untuk *conference paper*:

**Author → Year → Paper Title → Conference/Proceedings
Title → Pages → Publisher → DOI.**

Keakuratan elemen tersebut penting karena penelitian mengenai akurasi daftar referensi masih menemukan kesalahan bibliografis pada publikasi *peer-reviewed*. Sebuah *scoping review* terhadap 105 studi melaporkan bahwa masalah akurasi referensi tetap persisten, dengan nama penulis termasuk salah satu unsur yang sering mengalami kesalahan. **(Logan et al., 2024).**

10. Prinsip "Garbage In, Garbage Out"

Pengelolaan referensi mengikuti prinsip **garbage in, garbage out**. Jika metadata yang dimasukkan salah, maka sitasi dan bibliografi yang dihasilkan otomatis juga berpotensi salah. Oleh karena itu, fitur otomatis harus dipandang sebagai sarana meningkatkan efisiensi, bukan sebagai pengganti proses verifikasi akademik. **(Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Logan et al., 2024).**

Prinsip tersebut sangat penting ketika mahasiswa mengimpor metadata dari Google Scholar, laman penerbit, repositori, atau file PDF. Data yang dihasilkan dari sumber berbeda dapat memiliki struktur dan kelengkapan berbeda sehingga pengecekan terhadap halaman resmi penerbit atau metadata DOI tetap diperlukan. **(Crossref, 2026; Gilmour & Cobus-Kuo, 2011).**

11. Digital Object Identifier (DOI)

Digital Object Identifier (DOI) merupakan pengenal digital unik dan persisten yang digunakan untuk mengidentifikasi objek digital seperti artikel jurnal, buku, bab buku, *proceedings*, dataset, dan berbagai keluaran penelitian lainnya. Berbeda dengan URL biasa yang dapat berubah ketika lokasi laman berubah, DOI dirancang sebagai pengenal yang tetap terasosiasi dengan objek tersebut meskipun alamat lokasinya diperbarui. (Paskin, 2010; Crossref, 2026).

DOI biasanya mempunyai struktur seperti:

10.xxxx/xxxxxxxx

Sebagai contoh:

10.1016/j.jbusres.2019.07.039

Bagian awal merupakan *prefix* yang berhubungan dengan registrant, sedangkan bagian setelah garis miring merupakan *suffix* yang mengidentifikasi objek tertentu. DOI sebaiknya diperlakukan sebagai identifier, bukan sebagai informasi yang harus “ditafsirkan” berdasarkan susunan karakternya. (Crossref, 2026).

DOI mempunyai peran penting dalam sistem komunikasi ilmiah karena memungkinkan hubungan yang persisten antara publikasi, metadata, dan jaringan sitasi. Crossref, misalnya, menggunakan DOI bersama metadata untuk menghubungkan karya ilmiah dengan referensi, penulis, institusi, pendanaan, versi publikasi, dan objek penelitian lain dalam ekosistem ilmiah. (Hendricks et al., 2020; Crossref, 2026).

12. DOI Bukan Indikator Kualitas Jurnal

Mahasiswa perlu memahami bahwa **memiliki DOI tidak berarti suatu artikel otomatis berkualitas tinggi atau jurnalnya bereputasi**. DOI merupakan sistem identifikasi dan persistensi, bukan sistem evaluasi mutu penelitian. Crossref secara eksplisit menjelaskan bahwa sebuah DOI tidak menunjukkan nilai atau akurasi dari objek yang diidentifikasinya. (Crossref, 2026).

Dengan demikian, kualitas sumber tetap harus dievaluasi berdasarkan kredibilitas penerbit, proses *peer review*, indeksasi, kualitas metodologi, relevansi penelitian, transparansi pelaporan, dan karakteristik jurnal. DOI hanya membantu memastikan identitas dan keterlacakan objek ilmiah yang digunakan. (Crossref, 2026; Booth et al., 2016).

13. DOI dan Metadata

DOI dan metadata memiliki hubungan erat. Ketika sebuah DOI didaftarkan, metadata mengenai publikasi juga disimpan dalam sistem registrasi. Metadata tersebut dapat mencakup judul, penulis, tanggal publikasi, jurnal, referensi, afiliasi, pendanaan, lisensi, dan berbagai hubungan lain tergantung pada informasi yang disediakan penerbit. (Hendricks et al., 2020; Crossref, 2026).

Hubungan tersebut memungkinkan aplikasi seperti Mendeley dan Zotero memperoleh informasi bibliografis melalui DOI. Mendeley, misalnya, menyatakan bahwa DOI merupakan salah satu metode yang direkomendasikan untuk mengambil metadata ketika informasi DOI ditandai dengan benar pada halaman penerbit. **(Elsevier, 2026)**.

Namun, DOI tidak sepenuhnya membebaskan pengguna dari pemeriksaan metadata. Kesalahan atau ketidaklengkapan pada data yang disimpan penerbit dapat ikut tersebar ke berbagai basis data dan sistem bibliometrik. Penelitian bahkan menunjukkan bahwa masalah kualitas metadata dapat memengaruhi hubungan sitasi dan indikator bibliometrik. **(Besançon et al., 2024; Crossref, 2026)**.

14. Cara Memanfaatkan DOI dalam Penelitian

DOI dapat digunakan untuk beberapa fungsi penting, yaitu **mengidentifikasi artikel secara unik, menemukan laman resmi artikel, mengambil metadata, memeriksa ketepatan referensi, menghindari duplikasi artikel, serta membangun hubungan antarsumber**. Karena karakter tersebut, DOI sebaiknya direkam dalam pustaka digital whenever tersedia. **(Hendricks et al., 2020; Crossref, 2026)**.

Dalam proses pengelolaan pustaka, mahasiswa dapat memanfaatkan DOI untuk memeriksa apakah dua PDF dengan judul yang hampir sama merupakan artikel yang sama atau berbeda. DOI juga membantu ketika penulis perlu mencari ulang artikel yang alamat web penerbitnya telah berubah. **(Crossref, 2026)**.

15. DOI versus URL

DOI dan URL memiliki fungsi berbeda. URL menunjukkan **lokasi suatu sumber di web**, sedangkan DOI berfungsi sebagai **identifier persisten** yang diarahkan menuju lokasi objek tersebut. Ketika penerbit memindahkan artikel ke server atau domain baru, alamat URL dapat berubah, sementara DOI tetap dapat digunakan sepanjang informasi tujuan DOI diperbarui dengan benar oleh pengelolanya. **(Crossref, 2026)**.

Dalam gaya APA modern, DOI pada artikel jurnal umumnya dipertahankan apabila tersedia karena DOI menyediakan jalur identifikasi yang lebih stabil dibandingkan URL generik. Perangkat seperti Zotero juga secara otomatis menggunakan DOI ketika gaya sitasi mensyaratkannya. **(American Psychological Association, 2020; Zotero, 2017)**.

16. Gaya Sitasi dan Citation Style Language

Gaya sitasi menentukan bagaimana informasi bibliografis ditampilkan dalam teks dan daftar pustaka. Contoh gaya yang umum adalah **APA, Harvard, IEEE, Vancouver, Chicago**, serta gaya khusus jurnal tertentu. Perbedaan gaya dapat mencakup urutan nama, posisi tahun, penggunaan nomor, tanda baca, penulisan judul, DOI, hingga format volume dan halaman. **(American Psychological Association, 2020; Zotero, 2026)**.

Mendeley dan Zotero menggunakan ekosistem **Citation Style Language (CSL)** untuk membentuk format sitasi. Keuntungan CSL adalah

pengguna dapat berpindah dari satu gaya ke gaya lain tanpa mengetik ulang seluruh daftar pustaka. Kemampuan tersebut sangat bermanfaat ketika artikel yang sebelumnya disusun dengan APA harus dikirim ke jurnal yang menggunakan gaya berbeda. **(Zotero, 2026).**

Namun, mahasiswa harus memahami bahwa pergantian gaya hanya mengubah **format**, bukan memperbaiki **isi metadata**. Apabila nama jurnal, volume, halaman, atau DOI salah di pustaka, perubahan APA menjadi IEEE tidak akan memperbaiki kesalahan substantif tersebut. **(Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Logan et al., 2024).**

17. Sitasi Otomatis dan Integritas Akademik

Penggunaan Mendeley atau Zotero membantu menjaga konsistensi antara sitasi dalam teks dan daftar pustaka. Ketika referensi dimasukkan melalui plugin, perangkat dapat memperbarui bibliografi ketika sumber baru ditambahkan atau dihapus dari dokumen. Mekanisme tersebut mengurangi kemungkinan adanya sumber yang dikutip tetapi tidak muncul di daftar pustaka. **(Ivey & Crum, 2018; Zotero, 2026).**

Meskipun demikian, program manajemen referensi tidak dapat menentukan apakah sitasi yang digunakan **secara ilmiah relevan dan etis**. Perangkat lunak hanya mengelola hubungan bibliografis. Tanggung jawab untuk memastikan bahwa sumber benar-benar dibaca, mendukung pernyataan yang dibuat, tidak dikutip secara menyesatkan, dan digunakan dalam konteks yang benar tetap berada pada penulis. **(Booth et al., 2016; Pecorari, 2003).**

Dengan demikian, *reference manager* membantu mencegah sebagian bentuk kesalahan teknis, tetapi tidak secara otomatis mencegah plagiarisme. Pencegahan plagiarisme tetap memerlukan kemampuan melakukan parafrasa, sintesis sumber, atribusi yang benar, serta kejujuran dalam penggunaan karya pihak lain. **(Pecorari, 2003; Swales & Feak, 2012).**

18. Penggunaan Reference Manager di Indonesia

Penggunaan aplikasi pengelola referensi juga semakin dikenal dalam lingkungan akademik Indonesia. Penelitian terhadap mahasiswa pascasarjana di Universitas Gadjah Mada menunjukkan tingkat kesadaran yang tinggi terhadap perangkat manajemen referensi seperti Mendeley, Zotero, dan EndNote, memperlihatkan bahwa perangkat tersebut telah menjadi bagian dari praktik penulisan akademik mahasiswa pascasarjana. **(Istiana & Singh, 2025).**

Sejumlah jurnal nasional juga secara eksplisit mendorong penulis menggunakan perangkat manajemen referensi agar sitasi dan daftar pustaka konsisten. Pedoman penulis jurnal di Indonesia, misalnya, dapat mensyaratkan atau menganjurkan penggunaan Mendeley, EndNote, atau Zotero serta penggunaan gaya APA. Hal tersebut menunjukkan bahwa penguasaan *reference manager* bukan hanya kebutuhan selama studi, tetapi juga keterampilan praktis dalam publikasi ilmiah. **(Universitas Negeri Semarang, 2026).**

19. Workflow Pengelolaan Referensi yang Direkomendasikan

Mahasiswa Seminar Proposal dapat menggunakan alur kerja berikut:

Search



mencari artikel di database ilmiah

Screen



menilai relevansi dan kredibilitas

Import



memasukkan artikel ke Mendeley/Zotero

Check Metadata



memeriksa author, year, title, journal, volume, pages, DOI

Organize



collection + tag + note

Read & Annotate



mencatat temuan, metode, keterbatasan

Synthesize



membandingkan antarsumber

Cite While Writing



memasukkan sitasi melalui Mendeley/Zotero

Generate Bibliography



daftar pustaka otomatis

Final Verification



memeriksa metadata dan kesesuaian gaya.

Alur tersebut mengintegrasikan aktivitas pencarian literatur dengan penulisan proposal sehingga manajemen referensi tidak ditempatkan sebagai aktivitas administratif pada tahap akhir. Pendekatan seperti ini lebih efektif untuk mendukung *literature review* yang sistematis dan argumentatif. (Yamakawa et al., 2014; Snyder, 2019; Ivey & Crum, 2018).

20. Struktur Pustaka Digital untuk Proposal Manajemen Konstruksi

Salah satu contoh struktur *collection* adalah:

01 – Research Problem

02 – Construction Management Theory

03 – State of the Art

04 – Research Gap

05 – Variables/Concepts

- 06 – Conceptual Framework
- 07 – Quantitative Methods
- 08 – Qualitative Methods
- 09 – Mixed Methods
- 10 – BIM/Digital Construction
- 11 – Risk and Safety
- 12 – Cost–Time–Quality
- 13 – Sustainability
- 14 – Indonesian Studies
- 15 – Core References

Struktur tersebut dapat dikombinasikan dengan *tag* berdasarkan metode, negara, tahun, jenis proyek, atau fungsi artikel. Dengan sistem multidimensi tersebut, satu sumber dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan analisis tanpa kehilangan jejak posisi sumber dalam keseluruhan penelitian. (Yamakawa et al., 2014; Zotero, 2026).

21. Kesalahan yang Sering Terjadi dalam Penggunaan Mendeley/Zotero

Kesalahan pertama adalah **langsung mempercayai metadata hasil impor**. Sebagian mahasiswa memasukkan PDF dan segera melakukan sitasi tanpa memeriksa judul, author, tahun, volume, halaman, atau DOI. Praktik tersebut dapat menyebabkan kesalahan sistematis yang baru terlihat ketika tesis telah memiliki ratusan referensi. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Logan et al., 2024).

Kesalahan kedua adalah **membuat duplikasi referensi**. Artikel yang sama dapat masuk beberapa kali karena diimpor dari database yang berbeda atau karena mahasiswa mengunduh beberapa versi PDF. Duplikasi perlu dibersihkan agar satu karya mempunyai satu rekaman metadata yang konsisten. (Zotero, 2026).

Kesalahan ketiga adalah **mengedit bibliografi otomatis secara manual dalam Word**. Perubahan manual dapat hilang ketika daftar pustaka diperbarui. Cara yang benar adalah memperbaiki metadata pada pustaka Mendeley atau Zotero kemudian melakukan *refresh* sehingga perubahan diterapkan secara konsisten. (Zotero, 2026).

Kesalahan keempat adalah menganggap perangkat lunak sebagai pengganti pemahaman gaya APA. Mahasiswa tetap perlu memahami prinsip dasar sitasi karena perangkat lunak dapat salah ketika metadata atau jenis item salah. Pengguna yang memahami format APA akan lebih mudah mengenali kesalahan keluaran perangkat dibandingkan pengguna yang sepenuhnya bergantung pada otomatisasi. (American Psychological Association, 2020; Logan et al., 2024).

22. Checklist Metadata sebelum Artikel Digunakan

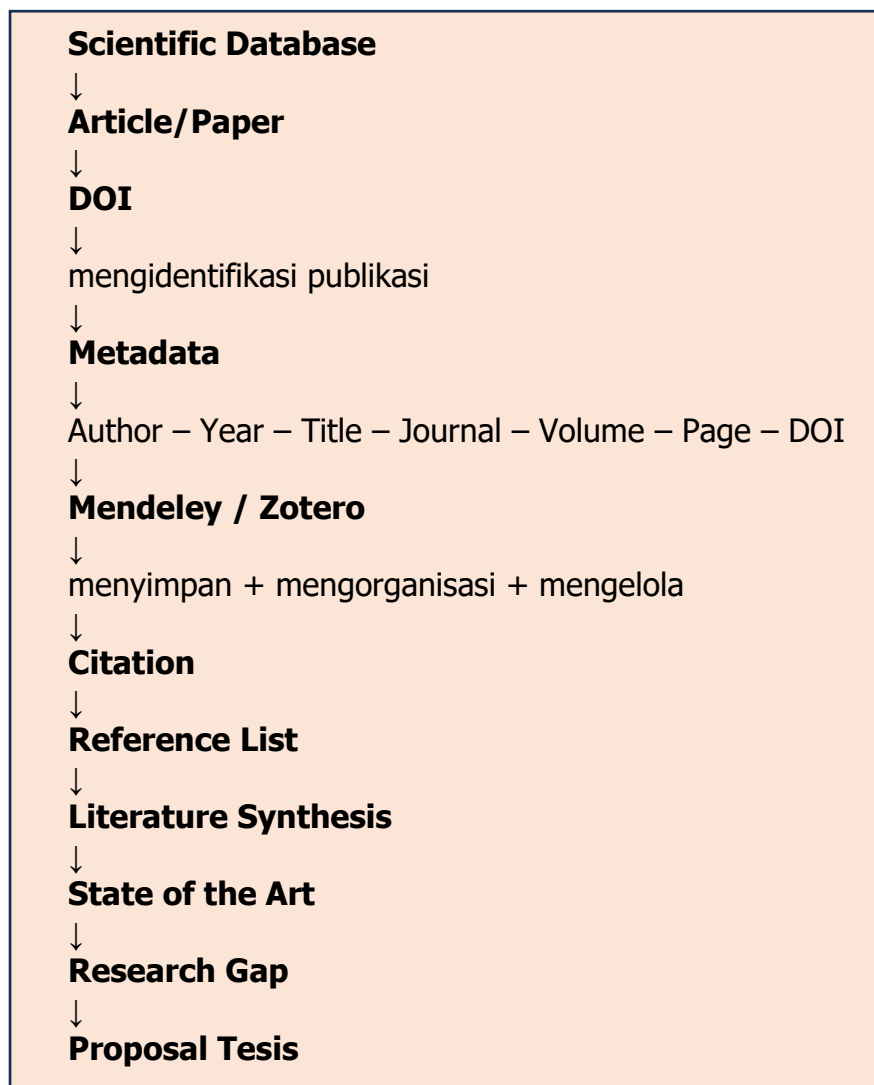
Sebelum sebuah artikel dimasukkan ke proposal, mahasiswa dapat menggunakan checklist:

- ✓ **Author benar**
- ✓ **Tahun benar**
- ✓ **Judul artikel benar**
- ✓ **Nama jurnal benar**
- ✓ **Volume benar**
- ✓ **Issue benar**
- ✓ **Page/article number benar**
- ✓ **DOI benar**
- ✓ **PDF sesuai dengan metadata**
- ✓ **Tidak ada duplikasi**
- ✓ **Artikel telah dibaca**
- ✓ **Artikel relevan dengan argumentasi**

Checklist tersebut menunjukkan bahwa pengelolaan referensi yang berkualitas menggabungkan aspek teknis dan akademik. Metadata yang benar menjamin ketertelusuran sumber, sedangkan pembacaan dan evaluasi sumber menjamin relevansi ilmiahnya. (Logan et al., 2024; Booth et al., 2016).

23. Hubungan Mendeley/Zotero, Metadata, DOI, dan Proposal

Hubungan seluruh komponen dapat digambarkan sebagai:



Rangkaian tersebut memperlihatkan bahwa program sitasi bukan bagian terpisah dari metodologi penelitian. Manajemen referensi merupakan **infrastruktur akademik** yang membantu menjaga ketertelusuran pengetahuan yang digunakan untuk membangun argumentasi penelitian. (Yamakawa et al., 2014; Hendricks et al., 2020).

24. Kesimpulan

Mendeley dan Zotero merupakan perangkat manajemen referensi yang membantu peneliti mengumpulkan, mengorganisasikan, menyimpan, mensitasi, dan menghasilkan daftar pustaka secara efisien. Kedua perangkat mempunyai karakteristik yang berbeda, tetapi keduanya dapat menjadi sarana yang efektif apabila digunakan secara konsisten dan disertai dengan pengelolaan metadata yang baik. (Gilmour & Cobus-Kuo, 2011; Yamakawa et al., 2014; Ivey & Crum, 2018).

Metadata merupakan fondasi proses tersebut karena seluruh output sitasi dibangun dari data bibliografis yang tersimpan. Oleh karena itu, otomatisasi tidak menghilangkan kebutuhan akan pemeriksaan manusia. Ketepatan nama penulis, judul, jurnal, tahun, volume, halaman, dan DOI tetap harus diverifikasi agar sumber dapat ditelusuri dan digunakan secara akurat. (Logan et al., 2024; Crossref, 2026).

DOI memberikan identitas persisten terhadap publikasi ilmiah dan membantu menghubungkan artikel dengan metadata serta jaringan komunikasi ilmiah yang lebih luas. Namun, DOI bukan tanda kualitas jurnal dan tidak boleh digunakan sebagai satu-satunya kriteria untuk menilai kredibilitas sumber. (Hendricks et al., 2020; Crossref, 2026).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, kemampuan menggunakan Mendeley atau Zotero sebaiknya diarahkan lebih jauh daripada sekadar menghasilkan sitasi otomatis. Tujuan akhirnya adalah membangun **pustaka digital yang bersih, terstruktur, dapat ditelusuri, dan siap digunakan untuk melakukan sintesis literatur, menentukan *state of the art*, menemukan *research gap*, membangun kerangka konseptual, serta mendukung penulisan tesis dan publikasi ilmiah.** (Snyder, 2019; Yamakawa et al., 2014).

DAFTAR PUSTAKA

1. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
2. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
3. Borgman, C. L. (2007). *Scholarship in the digital age: Information, infrastructure, and the Internet*. MIT Press.
4. Gilmour, R., & Cobus-Kuo, L. (2011). Reference management software: A comparative analysis of four products. *Issues in Science and Technology Librarianship*, 66. <https://doi.org/10.29173/istl1521>. (Journals UAlberta)

5. Hendricks, G., Tkaczyk, D., Lin, J., & Feeney, P. (2020). Crossref: The sustainable source of community-owned scholarly metadata. *Quantitative Science Studies*, 1(1), 414–427. https://doi.org/10.1162/qss_a_00022. (DOI)
6. Istiana, P., & Singh, S. (2025). Use of reference management software by graduate students: A case study at Gadjah Mada University, Indonesia. *Indonesian Journal of Librarianship*, 6(2), 15–26. <https://doi.org/10.33701/ijolib.v6i2.5313>. (Mendeley)
7. Ivey, C., & Crum, J. (2018). Choosing the right citation management tool: EndNote, Mendeley, RefWorks, or Zotero. *Journal of the Medical Library Association*, 106(3). <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.468>. (JMLA)
8. Logan, S. W., Hussong-Christian, U., Case, L., & Noregaard, S. (2024). Reference accuracy of primary studies published in peer-reviewed scholarly journals: A scoping review. *Journal of Librarianship and Information Science*, 56(4). <https://doi.org/10.1177/09610006231177715>. (Sage Journals)
9. Paskin, N. (2010). Digital object identifier (DOI) system. In B. Cronin (Ed.), *Annual review of information science and technology*. Information Today.
10. Pecorari, D. (2003). Good and original: Plagiarism and patchwriting in academic second-language writing. *Journal of Second Language Writing*, 12(4), 317–345. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2003.08.004>.
11. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
12. Steeleworthy, M., & Dewan, P. T. (2013). Web-based citation management systems: Which one is best? *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 8(1). <https://doi.org/10.21083/partnership.v8i1.2220>. (Jurnal Universitas Guelph)
13. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
14. Yamakawa, E. K., Kubota, F. I., Beuren, F. H., Scalvenzi, L., & Miguel, P. A. C. (2014). Comparativo dos softwares de gerenciamento de referências bibliográficas: Mendeley, EndNote e Zotero. *Transinformação*, 26(2), 167–176. <https://doi.org/10.1590/0103-37862014000200006>. (Mendeley)

Latihan untuk Minggu-6

Mahasiswa diminta mengimpor **10 artikel Manajemen Konstruksi**, memperbaiki metadata dan DOI, membentuk *collection* dan *tags*, kemudian memasukkan 5–10 sitasi ke Microsoft Word dengan **APA 7th**, menghasilkan daftar pustaka otomatis, dan melakukan **audit metadata** terhadap hasil akhi

POKOK BAHASAN MINGGU KE-7

Kutipan, sitasi, daftar pustaka; APA dan gaya jurnal; evaluasi kredibilitas sumber

A. Pendahuluan

Penulisan proposal penelitian pada jenjang magister merupakan kegiatan ilmiah yang dibangun di atas pengetahuan yang telah dihasilkan oleh peneliti sebelumnya. Oleh karena itu, setiap teori, konsep, metode, data, model, maupun temuan yang berasal dari sumber lain harus diakui secara transparan melalui kutipan dan sitasi. Praktik tersebut tidak hanya berkaitan dengan format teknis penulisan, tetapi juga merupakan bagian dari integritas akademik, karena memungkinkan pembaca membedakan antara kontribusi penulis dan kontribusi ilmuwan lain yang menjadi dasar argumentasinya. **(Booth et al., 2016; American Psychological Association, 2020).**

Kutipan, sitasi, dan daftar pustaka membentuk satu sistem yang saling berkaitan. Kutipan menunjukkan penggunaan gagasan atau teks dari sumber lain; sitasi menunjukkan identitas sumber yang dirujuk di dalam teks; sedangkan daftar pustaka menyediakan informasi bibliografis lengkap agar sumber tersebut dapat ditemukan kembali oleh pembaca. Ketepatan hubungan antara ketiga unsur ini menentukan tingkat keterlacakan dan kredibilitas sebuah tulisan ilmiah. **(American Psychological Association, 2020; Swales & Feak, 2012).**

Dalam bidang Manajemen Konstruksi, penggunaan sumber yang tepat menjadi sangat penting karena proposal penelitian biasanya menggabungkan teori manajemen, metode statistik, regulasi, standar teknis, hasil penelitian proyek, serta literatur mengenai teknologi konstruksi. Kesalahan dalam mengutip atau memilih sumber dapat menyebabkan argumentasi penelitian menjadi lemah meskipun tata bahasa dan struktur proposal sudah baik. Karena itu, mahasiswa harus memahami tidak hanya **bagaimana mengutip**, tetapi juga **apa yang layak dikutip dan mengapa sumber tersebut kredibel**. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

1. Pengertian Kutipan

Kutipan merupakan penggunaan pernyataan, gagasan, data, atau informasi yang berasal dari karya pihak lain dalam sebuah tulisan ilmiah. Kutipan dapat digunakan untuk menjelaskan teori, mendukung klaim, menunjukkan bukti, membandingkan temuan, mengkritisi penelitian terdahulu, atau membangun argumentasi menuju *research gap*. Kutipan tidak seharusnya digunakan hanya untuk memperbanyak jumlah referensi, melainkan harus mempunyai fungsi yang jelas dalam struktur argumentasi akademik. **(Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).**

Dalam tulisan akademik, terdapat dua bentuk utama kutipan, yaitu **kutipan langsung** dan **kutipan tidak langsung atau parafrasa**. Kutipan

langsung menggunakan rangkaian kata asli dari sumber, sedangkan kutipan tidak langsung menyampaikan kembali gagasan sumber dengan formulasi penulis sendiri. Keduanya tetap memerlukan atribusi sumber karena yang diakui bukan hanya susunan kata, tetapi juga kepemilikan gagasan. **(American Psychological Association, 2020; Pecorari, 2003).**

Kutipan langsung sebaiknya digunakan secara selektif, misalnya ketika definisi asli sangat penting, formulasi suatu teori memiliki makna khusus, atau perubahan kata dapat mengurangi ketepatan makna. Dalam proposal Teknik Sipil dan Manajemen Konstruksi, sebagian besar literatur biasanya lebih efektif disampaikan melalui parafrasa dan sintesis karena mahasiswa diharapkan menunjukkan kemampuan memahami serta mengintegrasikan penelitian terdahulu, bukan sekadar menyalinnya. **(Swales & Feak, 2012).**

2. Kutipan Langsung

Kutipan langsung mempertahankan kata-kata sumber sebagaimana aslinya dan karena itu harus ditandai dengan format yang sesuai dengan gaya sitasi yang digunakan. Dalam APA Style, kutipan langsung secara umum mencantumkan penulis, tahun, dan lokasi kutipan seperti nomor halaman apabila tersedia. Tujuannya adalah agar pembaca dapat memverifikasi bagian tertentu dari sumber yang digunakan. **(American Psychological Association, 2020).**

Penggunaan kutipan langsung dalam proposal sebaiknya tidak terlalu dominan. Ketergantungan berlebihan terhadap kutipan langsung dapat menyebabkan tulisan menjadi terfragmentasi dan suara akademik penulis kurang terlihat. Pada tingkat magister, mahasiswa diharapkan mampu menjelaskan, mengevaluasi, dan mengintegrasikan teori atau temuan menggunakan struktur argumentasinya sendiri. **(Swales & Feak, 2012; Pecorari, 2003).**

Sebagai contoh, apabila sebuah buku mendefinisikan *construction risk management*, mahasiswa dapat mengutip definisi tersebut secara langsung jika terminologinya penting. Namun, ketika membahas sepuluh penelitian mengenai faktor risiko proyek, mahasiswa sebaiknya melakukan sintesis daripada memasukkan sepuluh kutipan langsung. Pendekatan sintesis memungkinkan hubungan antarpelitian menjadi lebih terlihat dan membantu membangun *state of the art*. **(Snyder, 2019; Booth et al., 2016).**

3. Kutipan Tidak Langsung atau Parafrasa

Kutipan tidak langsung terjadi ketika penulis menyampaikan gagasan sumber menggunakan struktur dan bahasa sendiri tanpa mengubah maknanya. Walaupun susunan kata telah berubah, sumber tetap harus disebutkan karena gagasan tersebut bukan hasil pemikiran asli penulis. Parafrasa yang benar menunjukkan pemahaman terhadap sumber dan memungkinkan gagasan tersebut terintegrasi secara lebih baik ke dalam alur argumentasi proposal. **(Keck, 2006; American Psychological Association, 2020).**

Parafrasa berbeda dengan mengganti beberapa kata menggunakan sinonim. Bentuk yang terlalu dekat dengan struktur sumber dapat tergolong *patchwriting*. Oleh karena itu, mahasiswa sebaiknya membaca sumber sampai

memahami gagasannya, menuliskan kembali berdasarkan pemahaman, kemudian memeriksa ulang kesesuaiannya dengan sumber asli dan menambahkan sitasi. **(Pecorari, 2003; Keck, 2006).**

Dalam kajian Manajemen Konstruksi, parafrasa sangat relevan ketika mahasiswa membahas teori, hasil penelitian, atau pendekatan metodologis. Misalnya, daripada mengutip secara langsung penjelasan panjang mengenai BIM, mahasiswa dapat merumuskan bahwa BIM memungkinkan integrasi informasi proyek dan mendukung koordinasi multidisiplin, kemudian memberikan sitasi terhadap sumber yang mendukung pernyataan tersebut. **(Swales & Feak, 2012).**

4. Pengertian Sitasi

Sitasi merupakan bentuk pengakuan terhadap sumber informasi yang digunakan dalam tulisan ilmiah. Sitasi menghubungkan pernyataan di dalam teks dengan informasi bibliografis lengkap yang tersedia dalam daftar pustaka. Dengan demikian, pembaca dapat mengetahui asal suatu teori, data, argumen, metode, atau hasil penelitian dan kemudian menelusuri sumber tersebut apabila diperlukan. **(American Psychological Association, 2020; Booth et al., 2016).**

Fungsi sitasi tidak hanya untuk menghindari plagiarisme. Sitasi juga menunjukkan posisi suatu penelitian di dalam percakapan ilmiah. Ketika mahasiswa mengutip penelitian terdahulu, mereka menunjukkan bahwa argumentasi yang disusun mempunyai hubungan dengan pengetahuan yang sudah tersedia dan dapat diuji berdasarkan bukti ilmiah. **(Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).**

Sitasi juga memiliki fungsi epistemik, yaitu menunjukkan sumber pengetahuan yang mendasari suatu klaim. Oleh karena itu, kualitas sitasi tidak hanya diukur berdasarkan banyaknya referensi, tetapi juga berdasarkan apakah sumber tersebut benar-benar relevan dan mendukung pernyataan yang dibuat. Sitasi terhadap artikel yang tidak mendukung klaim dapat menghasilkan *citation distortion* atau penggunaan referensi yang menyesatkan. **(Booth et al., 2016; Logan et al., 2024).**

5. Sitasi Naratif dan Sitasi Parentetik

Dalam APA Style dikenal dua pola umum sitasi dalam teks, yaitu **narrative citation** dan **parenthetical citation**. Pada sitasi naratif, nama penulis menjadi bagian dari struktur kalimat, misalnya "Creswell dan Creswell (2018) menjelaskan bahwa...". Sebaliknya, pada sitasi parentetik, penulis dan tahun ditempatkan dalam tanda kurung, misalnya "...diperlukan pemilihan desain penelitian yang sesuai (Creswell & Creswell, 2018)." **(American Psychological Association, 2020).**

Pemilihan antara kedua bentuk tersebut berkaitan dengan fokus argumentasi. Sitasi naratif dapat digunakan ketika identitas peneliti atau pandangannya penting untuk ditekankan, sedangkan sitasi parentetik lebih sesuai ketika fokus utama berada pada substansi pernyataan. Variasi penggunaan keduanya membantu menjaga kelancaran tulisan akademik dan

menghindari pengulangan pola kalimat yang monoton. **(Swales & Feak, 2012; American Psychological Association, 2020).**

Dalam *critical synthesis*, beberapa sumber dapat ditempatkan dalam satu sitasi ketika semuanya mendukung suatu pernyataan. Namun, penulis harus memastikan bahwa setiap sumber memang mendukung klaim tersebut dan tidak hanya dicantumkan untuk memberikan kesan bahwa pernyataan memiliki banyak referensi. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

6. Sitasi Primer dan Sitasi Sekunder

Sumber primer sebaiknya menjadi pilihan utama dalam penulisan akademik. Jika mahasiswa membahas teori atau temuan tertentu, idealnya sumber asli tempat teori atau penelitian tersebut dipublikasikan dibaca dan disitasi secara langsung. Penggunaan sumber primer mengurangi risiko perubahan makna yang dapat terjadi ketika gagasan telah ditafsirkan berulang kali oleh sumber sekunder. **(American Psychological Association, 2020; Booth et al., 2016).**

Sitasi sekunder digunakan ketika penulis tidak dapat memperoleh karya asli tetapi menemukan pembahasan mengenai karya tersebut dalam sumber lain. Penggunaan cara ini sebaiknya dibatasi. Kemudahan akses digital saat ini membuat penelusuran sumber asli lebih memungkinkan sehingga mahasiswa dianjurkan untuk mencari artikel atau buku utama terlebih dahulu sebelum menggunakan kutipan sekunder. **(American Psychological Association, 2020).**

Dalam penulisan tesis Manajemen Konstruksi, misalnya, apabila suatu model manajemen proyek berasal dari karya asli tertentu, mahasiswa sebaiknya menelusuri karya tersebut daripada hanya mengutip penjelasan model dari skripsi atau tesis mahasiswa lain. Kebiasaan ini meningkatkan kualitas argumentasi sekaligus memastikan bahwa interpretasi terhadap teori tidak bergantung pada sumber turunan. **(Booth et al., 2016).**

7. Pengertian Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan daftar lengkap sumber yang benar-benar dirujuk di dalam naskah. Informasi yang dicantumkan memungkinkan pembaca mengidentifikasi dan menemukan kembali sumber tersebut melalui nama penulis, tahun, judul, penerbit atau jurnal, volume, halaman, DOI, atau informasi bibliografis lainnya. **(American Psychological Association, 2020).**

Prinsip penting adalah adanya **korespondensi dua arah** antara sitasi dan daftar pustaka. Setiap sumber yang disitasi dalam teks harus tercantum dalam daftar pustaka, dan setiap sumber dalam daftar pustaka harus benar-benar digunakan dalam teks, kecuali pedoman institusi secara eksplisit menggunakan konsep bibliografi yang berbeda. Sejumlah jurnal nasional juga menetapkan prinsip tersebut dalam pedoman penulisannya. **(American Psychological Association, 2020).**

Ketepatan daftar pustaka memiliki konsekuensi langsung terhadap keterlacakan ilmu pengetahuan. Kajian Logan et al. terhadap 105 studi mengenai akurasi referensi menemukan bahwa kesalahan bibliografis masih

merupakan persoalan persisten dalam jurnal *peer-reviewed*, dengan tingkat kesalahan agregat yang cukup besar dan kesalahan nama penulis termasuk yang paling umum. Temuan tersebut menunjukkan bahwa daftar pustaka otomatis tetap perlu diverifikasi secara manual. (Logan et al., 2024).

8. APA Style

APA Style merupakan sistem penulisan akademik yang dikembangkan oleh American Psychological Association dan banyak digunakan dalam ilmu sosial, perilaku, pendidikan, manajemen, serta berbagai penelitian multidisiplin. *Publication Manual of the American Psychological Association* edisi ketujuh merupakan pedoman utama yang mengatur sitasi dalam teks, daftar referensi, penulisan tabel dan gambar, bahasa akademik, serta berbagai aspek publikasi ilmiah. (American Psychological Association, 2020).

Dalam sistem APA, pola dasar sitasi menggunakan model **author–date**. Struktur tersebut memungkinkan pembaca mengidentifikasi secara cepat peneliti dan tahun publikasi, kemudian menemukan informasi bibliografis lengkap pada bagian referensi. Sistem ini sangat sesuai untuk proposal penelitian karena tahun publikasi sering penting dalam mengevaluasi perkembangan pengetahuan dan kemutakhiran literatur. (American Psychological Association, 2020).

Contoh sederhana referensi artikel jurnal menurut APA adalah: **Author, A. A., & Author, B. B. (Year). Title of article. Title of Journal, volume(issue), pages. <https://doi.org/....>** Namun, mahasiswa harus memperhatikan perbedaan format berdasarkan jenis sumber, misalnya buku, bab buku, laporan, laman web, tesis, prosiding, dan dataset. (American Psychological Association, 2020).

9. Contoh APA Style

Artikel jurnal

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.

Buku

Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Buku dengan banyak penulis

Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.

Format tersebut menunjukkan bahwa gaya sitasi sebenarnya merupakan sistem standarisasi penyajian metadata. Konsistensi memungkinkan pembaca dengan cepat mengenali jenis sumber, penulis, tahun, dan lokasi publikasinya. (American Psychological Association, 2020).

10. APA Bukan Satu-Satunya Gaya Referensi

Mahasiswa perlu memahami bahwa tidak semua jurnal menggunakan APA. Berbagai jurnal menggunakan Harvard, IEEE, Vancouver, Chicago, atau gaya khusus penerbit. Bahkan jurnal yang berada dalam disiplin ilmu berdekatan dapat menggunakan sistem yang berbeda. Oleh karena itu, ketika menulis artikel untuk publikasi, pedoman yang berlaku adalah **author guidelines jurnal tujuan**, bukan gaya yang biasa digunakan oleh penulis sebelumnya. (Swales & Feak, 2012).

Contoh kondisi tersebut terlihat pada jurnal nasional saat ini. Pedoman *METANA* Universitas Diponegoro menggunakan sistem author-year dan mendorong penggunaan *reference manager*, sedangkan *Buletin Oseanografi Marina* secara eksplisit menggunakan Harvard Style. Di sisi lain, sejumlah jurnal Universitas Negeri Semarang menggunakan APA Style dan menganjurkan Mendeley atau Zotero. Ini memperlihatkan bahwa format referensi ditentukan oleh kebijakan jurnal masing-masing. (Swales & Feak, 2012).

11. Gaya Jurnal

Journal style adalah seperangkat aturan editorial yang menentukan format naskah, termasuk sistem sitasi, struktur referensi, penggunaan singkatan, penulisan tabel dan gambar, serta format DOI. Beberapa jurnal menggunakan gaya yang sudah dikenal seperti APA atau Harvard, sementara jurnal lain menyediakan *citation style* khusus yang hanya berlaku untuk jurnal atau kelompok penerbit tertentu. (Swales & Feak, 2012).

Karena itu, mahasiswa sebaiknya tidak melakukan penyesuaian referensi secara manual satu per satu ketika akan melakukan *submission*. Mendeley atau Zotero memungkinkan perubahan *citation style* secara otomatis selama metadata sumber sudah benar. Dengan sistem tersebut, naskah yang awalnya menggunakan APA dapat disesuaikan dengan format jurnal tujuan tanpa mengetik ulang seluruh sitasi. (Ivey & Crum, 2018).

Meskipun demikian, hasil otomatis tetap harus diperiksa. *Reference manager* hanya menerapkan aturan format terhadap metadata yang tersedia. Kesalahan nama penulis, volume, nomor artikel, DOI, atau jenis dokumen dapat tetap menghasilkan referensi yang salah meskipun *citation style* yang dipilih sudah benar. (Logan et al., 2024; Ivey & Crum, 2018).

12. Sitasi sebagai Bagian dari Argumentasi Akademik

Sitasi yang baik harus mempunyai fungsi argumentatif. Sumber dapat digunakan untuk **mendukung, membandingkan, mempertentangkan, memperluas, atau mengkritisi** suatu pernyataan. Oleh karena itu, satu sitasi seharusnya dapat dijelaskan hubungannya dengan argumentasi penulis. (Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).

Contoh lemah adalah: "BIM merupakan teknologi penting dalam konstruksi (Author, 2024)." Pernyataan tersebut masih sangat umum. Bentuk lebih kuat adalah menjelaskan aspek mana dari BIM yang penting, bukti apa yang menunjukkan manfaatnya, bagaimana hasil penelitian lain membandingkannya, serta keterbatasan implementasi yang ditemukan. Sitasi

kemudian menjadi bukti dalam argumentasi, bukan sekadar ornamen akademik. **(Booth et al., 2016).**

Prinsip tersebut sangat penting dalam bagian *state of the art*. Mahasiswa harus menghindari pola "Peneliti A mengatakan..., Peneliti B mengatakan..., Peneliti C mengatakan...". Sebaliknya, sumber perlu dikelompokkan berdasarkan tema dan digunakan untuk membangun sintesis sehingga pembaca memahami apa yang telah diketahui dan bagian mana yang masih belum konsisten. **(Snyder, 2019).**

13. Etika Sitasi

Sitasi harus diberikan karena relevansi ilmiah, bukan untuk memanipulasi indikator bibliometrik. Committee on Publication Ethics menempatkan praktik pemaksaan penambahan referensi yang tidak relevan untuk meningkatkan sitasi jurnal atau peneliti sebagai bentuk *citation manipulation*. Sitasi diri sendiri juga dapat dibenarkan apabila karya terdahulu benar-benar relevan, tetapi menjadi problematis jika dilakukan terutama untuk menaikkan metrik sitasi. **(COPE Council, 2019).**

Prinsip sederhana yang dapat digunakan mahasiswa adalah **cite because it is relevant, not because it is advantageous**. Jumlah sitasi yang banyak tidak otomatis meningkatkan kualitas kajian pustaka apabila sumber tidak relevan atau tidak benar-benar dibaca. Sebaliknya, sumber yang dipilih secara kritis dan digunakan untuk membangun argumentasi akan memberikan fondasi ilmiah yang lebih kuat. **(Booth et al., 2016; COPE Council, 2019).**

14. Pengertian Kredibilitas Sumber

Kredibilitas sumber menunjukkan tingkat kepercayaan yang layak diberikan kepada sumber berdasarkan kompetensi, otoritas, integritas, transparansi, dan kualitas informasi yang disediakan. Evaluasi kredibilitas merupakan bagian fundamental dari literasi penelitian karena mudahnya akses digital membuat mahasiswa dapat memperoleh ribuan dokumen yang kualitasnya sangat berbeda. **(Lucassen & Schraagen, 2013; Forzani et al., 2022).**

Evaluasi kredibilitas tidak cukup dilakukan dengan melihat apakah dokumen "terlihat ilmiah". Peneliti perlu memeriksa siapa penulisnya, siapa penerbitnya, bagaimana proses publikasinya, bukti apa yang digunakan, apakah metode dijelaskan, apakah sumber lain dapat memverifikasi klaim tersebut, dan apakah terdapat konflik kepentingan yang relevan. Kajian mengenai evaluasi informasi membedakan antara kredibilitas sumber dan kekuatan isi, karena sumber bereputasi pun tetap perlu dinilai berdasarkan bukti yang disajikannya. **(Forzani et al., 2022).**

Penelitian mengenai *source evaluation* juga menunjukkan bahwa kemampuan menilai kredibilitas bukan proses otomatis dan membutuhkan perhatian terhadap penulis, organisasi, jenis dokumen, tujuan publikasi, dan konteks informasi. Oleh karena itu, mahasiswa magister perlu dilatih melakukan evaluasi secara sistematis, bukan hanya mengandalkan posisi artikel pada hasil pencarian internet. **(Barzilai et al., 2023).**

15. Kriteria Evaluasi Kredibilitas Sumber

Untuk proposal penelitian, kredibilitas sumber dapat dinilai menggunakan beberapa dimensi utama berikut.

Kriteria	Pertanyaan Evaluatif
Authority	Siapa penulisnya? Apakah memiliki kompetensi di bidang tersebut?
Publisher	Siapa penerbit atau jurnalnya?
Peer review	Apakah artikel telah melalui <i>peer review</i> ?
Indexing	Apakah jurnal tercatat dalam indeks yang relevan?
Currency	Apakah sumber cukup mutakhir untuk topik penelitian?
Accuracy	Apakah data dan referensi dapat diverifikasi?
Methodology	Apakah metode dijelaskan secara transparan?
Evidence	Apakah klaim didukung data atau literatur?
Objectivity	Apakah terdapat bias atau konflik kepentingan?
Relevance	Apakah benar-benar relevan dengan pertanyaan penelitian?
Traceability	Apakah DOI dan informasi bibliografis tersedia?
Retraction status	Apakah publikasi pernah dikoreksi atau ditarik?

Kerangka tersebut memperlihatkan bahwa kredibilitas merupakan hasil evaluasi multidimensi. Sebuah artikel tidak menjadi kredibel hanya karena diterbitkan dalam bahasa Inggris atau memiliki DOI; kualitas sumber ditentukan oleh kombinasi otoritas, proses ilmiah, bukti, transparansi, dan relevansi. (Stapleton & Helms-Park, 2006; Forzani et al., 2022).

16. *Authority* dan Kompetensi Penulis

Authority merujuk pada kompetensi penulis atau institusi dalam bidang yang dibahas. Mahasiswa dapat memeriksa afiliasi, rekam jejak penelitian, ORCID, publikasi sebelumnya, serta kecocokan keahlian penulis dengan topik artikel. Namun, otoritas tidak boleh menjadi satu-satunya dasar karena peneliti terkenal sekalipun tetap dapat menghasilkan karya yang harus dievaluasi berdasarkan data dan metodologinya. (Lucassen & Schraagen, 2013; Forzani et al., 2022).

Ketika membaca penelitian Manajemen Konstruksi, mahasiswa dapat menilai apakah penulis memiliki rekam jejak pada topik tertentu seperti BIM, manajemen risiko, *project performance*, atau keselamatan konstruksi. Informasi tersebut membantu menempatkan artikel dalam konteks keilmuan, tetapi keputusan akhir tetap harus didasarkan pada kualitas studi yang dilaporkan. (Booth et al., 2016).

17. *Peer Review* dan Reputasi Jurnal

Artikel *peer-reviewed* umumnya lebih layak dijadikan sumber utama dibandingkan konten yang tidak melalui evaluasi akademik karena manuskrip telah diperiksa oleh editor dan penelaah sejawat. Namun, *peer review* bukan jaminan bahwa artikel bebas dari kesalahan. Oleh sebab itu, pembaca tetap harus melakukan evaluasi metodologi, data, dan argumentasi secara independen. (Booth et al., 2016; Logan et al., 2024).

Indeksasi seperti Scopus, Web of Science, atau SINTA dapat digunakan sebagai salah satu indikator kualitas dan keterlacakan jurnal, tetapi bukan satu-satunya kriteria penilaian artikel. Quartile jurnal juga berubah dari waktu ke waktu dan dapat berbeda menurut kategori bidang. Karena itu, evaluasi literatur

sebaiknya dilakukan pada dua tingkat sekaligus, yaitu **kualitas outlet** dan **kualitas artikel individual**. (Snyder, 2019).

Sebagai contoh, *Journal of Business Research*—yang sering menjadi sumber metodologis dan kajian literatur—tercatat sebagai jurnal terindeks Scopus dan berada pada Q1 dalam data 2025. Namun, status jurnal yang tinggi tetap tidak membebaskan mahasiswa dari kewajiban membaca artikel dan memeriksa relevansinya terhadap masalah penelitian. (Snyder, 2019).

18. Kemutakhiran Sumber

Kemutakhiran atau *currency* merupakan kriteria penting terutama pada bidang yang berkembang cepat seperti BIM, AI, *digital twin*, konstruksi 4.0, keberlanjutan, dan teknologi manajemen proyek. Literatur baru diperlukan untuk menggambarkan *state of the art*, sedangkan sumber klasik tetap relevan apabila digunakan untuk teori dasar yang masih berlaku. (Snyder, 2019).

Karena itu, aturan “semua referensi harus lima atau sepuluh tahun terakhir” tidak selalu tepat secara epistemologis. Buku atau artikel klasik dapat tetap diperlukan ketika merupakan sumber asli suatu teori. Pada saat yang sama, klaim mengenai perkembangan teknologi atau kondisi industri sebaiknya menggunakan penelitian mutakhir agar proposal tidak didasarkan pada keadaan yang sudah berubah. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

Sejumlah jurnal memang menetapkan preferensi terhadap literatur terbaru. Misalnya, pedoman beberapa jurnal nasional menganjurkan sebagian besar referensi berasal dari publikasi sepuluh tahun terakhir dan mengutamakan sumber primer. Namun, aturan tersebut merupakan kebijakan editorial dan harus dibedakan dari prinsip ilmiah bahwa sumber klasik masih dapat digunakan jika substantif dan relevan. (Snyder, 2019).

19. Sumber Primer versus Sumber Sekunder

Sumber primer menyajikan penelitian atau data asli, seperti artikel penelitian empiris, laporan teknis, standar resmi, atau dataset. Sumber sekunder melakukan interpretasi atau sintesis terhadap sumber primer, seperti artikel tinjauan, *systematic review*, dan buku teks. Kedua jenis sumber mempunyai fungsi berbeda dalam proposal. (Snyder, 2019).

Untuk membangun *state of the art*, mahasiswa sebaiknya mengombinasikan artikel primer mutakhir dengan *review article* berkualitas. *Review article* membantu memperoleh peta bidang penelitian, sedangkan artikel primer diperlukan untuk memeriksa metode, data, konteks, dan hasil spesifik yang menjadi dasar sintesis. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

Skripsi, tesis, laporan mahasiswa, blog, dan situs umum dapat membantu pencarian awal, tetapi sebaiknya tidak menggantikan sumber primer ketika artikel jurnal atau dokumen resmi tersedia. Semakin penting sebuah klaim bagi argumentasi tesis, semakin tinggi pula kebutuhan menggunakan sumber yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah. (Booth et al., 2016).

20. Mengevaluasi Metodologi Sumber

Kredibilitas artikel tidak hanya ditentukan oleh jurnal tempat publikasi, tetapi juga oleh kualitas metodologinya. Pada penelitian kuantitatif, mahasiswa perlu memperhatikan desain penelitian, ukuran dan teknik sampling, validitas instrumen, reliabilitas, pemilihan teknik analisis, dan cara peneliti menginterpretasikan hasil. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Pada penelitian kualitatif, penilaian dapat mencakup kesesuaian pendekatan, pemilihan informan, proses pengumpulan data, transparansi *coding*, triangulasi, serta upaya menjaga *credibility*, *dependability*, dan *confirmability*. Dengan demikian, sebuah artikel dapat berasal dari jurnal bereputasi tetapi belum tentu paling tepat untuk mendukung klaim tertentu apabila metodologi atau konteksnya berbeda secara substansial. **(Creswell & Poth, 2018).**

Dalam kajian Manajemen Konstruksi, aspek konteks sangat penting. Temuan dari proyek gedung skala besar di negara maju belum tentu dapat langsung digeneralisasikan ke kontraktor kecil pada proyek jalan di Indonesia. Karena itu, kredibilitas sumber juga perlu dipertimbangkan bersama **transferability** atau kesesuaian konteks terhadap penelitian yang akan dilakukan. **(Creswell & Creswell, 2018).**

21. Mengevaluasi Klaim dan Bukti

Mahasiswa harus membedakan antara reputasi sumber dan kekuatan bukti yang disajikan. Sebuah artikel mungkin diterbitkan oleh penerbit bereputasi, tetapi klaim tertentu tetap harus diperiksa: apakah didukung data, apakah statistiknya sesuai, apakah terdapat hubungan sebab-akibat yang benar, dan apakah kesimpulan tidak melebihi cakupan penelitian. **(Forzani et al., 2022; Booth et al., 2016).**

Evaluasi semacam ini penting dalam *critical writing*. Peneliti tidak cukup mengatakan bahwa artikel A “lebih baik” daripada artikel B, tetapi harus menjelaskan dasar penilaiannya, misalnya desain longitudinal yang lebih kuat, sampel yang lebih representatif, pengukuran variabel yang lebih valid, atau metode analisis yang lebih sesuai. **(Booth et al., 2016).**

22. Lateral Reading

Salah satu pendekatan yang berkembang dalam evaluasi kredibilitas digital adalah **lateral reading**, yaitu tidak hanya membaca halaman yang sedang diperiksa tetapi membuka sumber lain untuk memverifikasi reputasi penulis, penerbit, klaim, dan konteks informasi. Pendekatan ini berbeda dengan hanya memeriksa tampilan suatu situs secara vertikal. **(Forzani et al., 2025).**

Meta-analisis terbaru terhadap 64 studi eksperimental menemukan bahwa intervensi untuk meningkatkan kemampuan menilai kredibilitas sumber secara umum efektif dan bahwa *lateral reading* menunjukkan efek paling kuat di antara pendekatan yang ditinjau. Temuan ini relevan untuk mahasiswa ketika memeriksa jurnal, konferensi, organisasi, atau sumber daring yang belum dikenal. **(Forzani et al., 2025).**

Dalam praktiknya, mahasiswa dapat memeriksa sebuah artikel dengan mencari nama jurnal pada Scopus atau SINTA, melihat halaman resmi penerbit,

memeriksa DOI, menelusuri penulis melalui ORCID atau profil institusi, serta mencari apakah terdapat koreksi atau *retraction*. Dengan demikian, evaluasi tidak hanya bergantung pada informasi yang disediakan oleh halaman tempat artikel ditemukan. **(Forzani et al., 2025).**

23. Sumber yang Perlu Diwaspadai

Mahasiswa perlu berhati-hati terhadap jurnal yang tidak transparan mengenai proses *peer review*, editorial board, biaya publikasi, alamat penerbit, atau kebijakan etika. Klaim seperti “indexed internationally” atau “impact factor” juga perlu diverifikasi pada sumber resmi karena istilah tersebut dapat digunakan secara menyesatkan. **(COPE Council, 2019).**

Demikian pula, artikel dari ResearchGate, Academia.edu, atau repositori harus dievaluasi berdasarkan **asal publikasinya**, bukan berdasarkan platform tempat file ditemukan. Sebuah PDF di ResearchGate dapat berasal dari jurnal bereputasi, preprint, tesis, atau bahkan dokumen yang tidak pernah diterbitkan. Karena itu, metadata publikasi perlu ditelusuri sampai ke sumber primernya. **(Booth et al., 2016).**

24. Evaluasi Sumber Nasional

Jurnal nasional terakreditasi SINTA dapat menjadi sumber penting karena sering menyediakan bukti empiris yang sangat relevan dengan konteks konstruksi Indonesia. Namun, sama seperti jurnal internasional, mahasiswa tetap perlu mengevaluasi relevansi, desain penelitian, kualitas analisis, dan kemutakhiran artikelnya. Status akreditasi membantu menilai outlet, tetapi tidak menggantikan evaluasi terhadap artikel individual. **(Snyder, 2019).**

Sebagai contoh sumber nasional yang berkaitan dengan integritas akademik, Tarmiasih dan Azizah meneliti peran pustakawan dalam pencegahan plagiarisme pada tiga perguruan tinggi Indonesia. Penelitian tersebut menunjukkan peran edukasi, konsultasi, layanan deteksi, dan kolaborasi dalam mendorong integritas akademik. **(Tarmiasih & Azizah, 2025).**

Krismayani juga menunjukkan bahwa analisis sumber yang digunakan mahasiswa dapat memberikan gambaran mengenai pola penggunaan literatur dalam karya ilmiah. Kajian semacam ini relevan untuk menunjukkan bahwa kualitas referensi bukan hanya persoalan jumlah, tetapi juga komposisi dan karakter sumber yang digunakan. **(Krismayani, 2016).**

25. Hierarki Praktis Sumber untuk Seminar Proposal

Untuk kebutuhan proposal Manajemen Konstruksi, prioritas praktis sumber dapat disusun sebagai berikut:

Prioritas tinggi:

artikel jurnal *peer-reviewed* yang relevan dan mutakhir; *systematic review*; buku akademik utama; standar resmi; regulasi; laporan institusi yang berwenang.

Prioritas kontekstual:

tesis/disertasi berkualitas; prosiding bereputasi; laporan industri terpercaya; laporan proyek resmi.

Sumber untuk orientasi awal:

website umum, berita, blog profesional, Wikipedia, dan media sosial.

Hierarki tersebut bukan aturan absolut. Sumber berita, misalnya, dapat sangat tepat untuk membuktikan terjadinya suatu peristiwa, tetapi tidak tepat digunakan sebagai sumber utama teori manajemen konstruksi. Oleh karena itu, evaluasi kredibilitas harus selalu mempertimbangkan **fungsi sumber dalam argumen yang dibuat. (Booth et al., 2016; Forzani et al., 2022).**

26. Checklist Kredibilitas Sumber

Sebelum memasukkan sebuah referensi ke dalam proposal, mahasiswa dapat bertanya:

1. Apakah sumber ini relevan dengan pertanyaan penelitian?
2. Siapa penulis dan apa kompetensinya?
3. Di mana sumber diterbitkan?
4. Apakah telah melalui peer review?
5. Apakah jurnal dapat diverifikasi indeksasinya?
6. Apakah metode penelitian dapat dipertanggungjawabkan?
7. Apakah klaim didukung data?
8. Apakah literatur masih cukup mutakhir?
9. Apakah DOI atau metadata dapat ditelusuri?
10. Apakah sumber telah dikoreksi atau ditarik?
11. Apakah sumber benar-benar mendukung klaim saya?
12. Apakah tersedia sumber primer yang lebih baik?

Checklist tersebut menggabungkan evaluasi terhadap **authority, accuracy, currency, methodology, evidence, relevance, dan traceability**. Pendekatan multidimensi lebih dapat diandalkan daripada hanya menilai sebuah artikel berdasarkan nama jurnal atau jumlah sitasinya. **(Stapleton & Helms-Park, 2006; Forzani et al., 2022).**

27. Contoh Evaluasi Sumber dalam Manajemen Konstruksi

Misalnya mahasiswa menemukan artikel mengenai pengaruh BIM terhadap kinerja proyek. Artikel pertama diterbitkan pada jurnal *peer-reviewed*, memiliki DOI, menjelaskan sampel dan validitas instrumen, serta menggunakan data proyek aktual. Artikel kedua terdapat pada sebuah blog perusahaan tanpa metodologi dan hanya menyampaikan klaim keberhasilan BIM. Untuk membangun hubungan antara BIM dan kinerja proyek dalam kerangka konseptual, artikel pertama mempunyai kredibilitas yang jauh lebih kuat. **(Booth et al., 2016).**

Namun, artikel blog tersebut masih mungkin berguna untuk memahami praktik industri atau contoh implementasi selama digunakan secara proporsional

dan tidak menggantikan bukti ilmiah. Dengan demikian, penilaian sumber tidak selalu berupa “boleh atau tidak boleh”, tetapi harus mempertimbangkan **tujuan penggunaannya**. (Forzani et al., 2022).

28. Hubungan Kutipan, Sitasi, Daftar Pustaka, dan Kredibilitas

Hubungan keseluruhan materi dapat digambarkan sebagai:



Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa proses sitasi sebenarnya dimulai **sebelum penulisan**. Langkah pertama bukan memilih format APA, tetapi menentukan apakah sumber tersebut layak dipercaya dan relevan. Setelah itu, sumber digunakan melalui parafrasa atau sintesis, diberi sitasi secara tepat, dan dimasukkan ke daftar pustaka dalam format yang konsisten. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

29. Kesalahan Umum Mahasiswa

Kesalahan yang sering dijumpai adalah memasukkan referensi yang tidak pernah dibaca, mengutip sumber sekunder ketika sumber primer tersedia, menggunakan sumber karena muncul pada urutan pertama pencarian Google, memilih artikel hanya berdasarkan judul, tidak memeriksa status jurnal, serta tidak memastikan bahwa sumber benar-benar mendukung pernyataan yang dibuat. (Booth et al., 2016; Forzani et al., 2022).

Kesalahan teknis lainnya meliputi ketidaksesuaian sitasi dengan daftar pustaka, DOI salah, tahun tidak sesuai, duplikasi referensi, penggunaan campuran APA dan Harvard, serta perubahan daftar pustaka secara manual setelah dibuat melalui Mendeley atau Zotero. Kesalahan bibliografis seperti ini tetap ditemukan pada publikasi ilmiah sehingga mahasiswa perlu melakukan audit referensi sebelum proposal diseminarkan. (Logan et al., 2024).

30. Prinsip Praktis untuk Mahasiswa

Prinsip penggunaan sumber dapat dirumuskan sebagai:

**SEARCH → VERIFY → READ →
EVALUATE → SYNTHESIZE → CITE →
CHECK**

Artinya, mahasiswa terlebih dahulu mencari sumber, memverifikasi identitas dan kredibilitasnya, membaca secara utuh, mengevaluasi bukti, menyintesisnya dengan literatur lain, mencantumkan sitasi, kemudian memeriksa kembali akurasi metadata dan daftar pustaka. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019). Pendekatan tersebut jauh lebih baik daripada pola **search → copy → paste → cite** karena proses penelitian pada jenjang magister menuntut pemahaman dan evaluasi kritis. Referensi harus menjadi bahan untuk membangun pemikiran penelitian, bukan sekadar persyaratan administratif sebuah proposal. (Swales & Feak, 2012; Snyder, 2019).

31. Kesimpulan

Kutipan, sitasi, dan daftar pustaka merupakan satu sistem untuk mengakui sumber sekaligus menjamin keterlacakan argumen akademik. Kutipan menunjukkan penggunaan gagasan atau bahasa sumber, sitasi menghubungkan gagasan tersebut dengan identitas penulis dan tahun, sedangkan daftar pustaka memberikan informasi lengkap agar sumber dapat ditemukan kembali. Ketepatan ketiganya merupakan bagian fundamental dari integritas akademik. (American Psychological Association, 2020; Booth et al., 2016).

APA Style merupakan salah satu sistem referensi yang luas digunakan dan menggunakan prinsip *author–date*, tetapi mahasiswa juga perlu memahami bahwa setiap jurnal dapat memiliki gaya editorial berbeda. Pada tahap seminar proposal, penggunaan APA secara konsisten sangat membantu pembentukan kebiasaan akademik; sedangkan pada tahap publikasi, format harus disesuaikan dengan *author guidelines* jurnal tujuan. (American Psychological Association, 2020; Swales & Feak, 2012).

Lebih penting daripada kemampuan memformat sitasi adalah kemampuan mengevaluasi sumber. Kredibilitas suatu artikel harus dinilai berdasarkan otoritas penulis, kualitas penerbit, *peer review*, metodologi, bukti, kemutakhiran, relevansi, transparansi, dan keterlacakan. Status Scopus, SINTA, quartile, atau DOI membantu penilaian tetapi tidak dapat menggantikan pembacaan kritis terhadap artikel itu sendiri. (Forzani et al., 2022; Snyder, 2019).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, penguasaan seluruh keterampilan ini akan menghasilkan kajian pustaka yang tidak hanya **banyak referensi**, tetapi **tepat referensi, terpercaya, terintegrasi, dan argumentatif**. Dari situlah mahasiswa dapat membangun *state of the art*, menunjukkan *research gap*, dan

mempertanggungjawabkan *novelty* proposal tesisnya secara ilmiah. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

1. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
2. Barzilai, S., Thomm, E., & Shlomi-Elouz, T. (2023). Source evaluation: Components and impacts. *Thinking Skills and Creativity*, 47, 101250. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101250>. (ScienceDirect)
3. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
4. COPE Council. (2019). *COPE discussion document: Citation manipulation*. Committee on Publication Ethics. <https://doi.org/10.24318/cope.2019.3.1>. (Publication Ethics)
5. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
6. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
7. Forzani, E., et al. (2025). Judging a text by its author—A meta-analysis of interventions to foster source credibility assessment. *Learning and Individual Differences*, 124, 102782. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2025.102782>. (ScienceDirect)
8. Forzani, E., Leu, D. J., Yujia Li, E., Rhoads, C., Guthrie, J. T., & McCoach, D. B. (2022). Information source and content: Articulating two key concepts for information evaluation. *Information and Learning Sciences*, 123(1/2), 65–79. <https://doi.org/10.1108/ILS-09-2021-0084>. (ScienceDirect)
9. Ivey, C., & Crum, J. (2018). Choosing the right citation management tool: EndNote, Mendeley, RefWorks, or Zotero. *Journal of the Medical Library Association*, 106(3). <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.468>.
10. Keck, C. (2006). The use of paraphrase in summary writing: A comparison of L1 and L2 writers. *Journal of Second Language Writing*, 15(4), 261–278. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2006.09.006>.
11. Krismayani, I. (2016). Pemetaan penulisan skripsi mahasiswa Program Studi S-1 Ilmu Perpustakaan Universitas Diponegoro. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan*, 2(1), 45–57. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v2i1.12356>. (Undip Journal)
12. Logan, S. W., Hussong-Christian, U., Case, L., & Noregaard, S. (2024). Reference accuracy of primary studies published in peer-reviewed scholarly journals: A scoping review. *Journal of Librarianship and Information Science*, 56(4). <https://doi.org/10.1177/09610006231177715>. (Sage Journals)
13. Lucassen, T., & Schraagen, J. M. (2013). The influence of source cues and topic familiarity on credibility evaluation. *Computers in Human*

- Behavior*, 29(4), 1387–1392.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.01.036>. (ScienceDirect)
14. Pecorari, D. (2003). Good and original: Plagiarism and patchwriting in academic second-language writing. *Journal of Second Language Writing*, 12(4), 317–345. <https://doi.org/10.1016/j.jslw.2003.08.004>.
15. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>. *Journal of Business Research* tercatat sebagai jurnal Scopus Q1 dalam data SJR 2025. (IIT Comillas)
16. Stapleton, P., & Helms-Park, R. (2006). Evaluating Web sources in an EAP course: Introducing a multi-trait instrument for feedback and assessment. *English for Specific Purposes*, 25(4), 438–455. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2005.11.001>. (ScienceDirect)
17. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
18. Tarmiasih, T., & Azizah, I. N. (2025). The role of librarians in preventing plagiarism in higher education: Case studies at Diponegoro University, State University of Semarang, and Dian Nuswantoro University. *Lentera Pustaka: Jurnal Kajian Ilmu Perpustakaan, Informasi dan Kearsipan*, 11(2), 13–28. <https://doi.org/10.14710/lenpust.v11i2.75283>. (Undip Journal)
19. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.

Latihan untuk Minggu ke-7

mahasiswa diberi **10 sumber bertema Manajemen Konstruksi**—misalnya artikel Scopus, artikel SINTA, prosiding, tesis, laporan industri, website, dan satu sumber yang meragukan—kemudian diminta **(1) mengurutkan kredibilitasnya, (2) menjelaskan alasan penilaian, (3) membuat sitasi APA, (4) membuat satu paragraf sintesis dari 4–5 sumber terbaik, dan (5) melakukan audit kesesuaian sitasi–daftar pustaka**. Latihan ini akan langsung mempersiapkan mahasiswa untuk menulis proposal tesis yang berbasis literatur berkualitas.

PERTEMUAN MINGGU KE-8

Evaluasi *academic writing, effective writing, research gap*, sitasi dan referensi

UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)

POKOK BAHASAN MINGGU KE-9

Penyusunan proposal tesis I: judul, fenomena, latar belakang, masalah penelitian, *gap*, *novelty*

A. Pendahuluan

Proposal tesis merupakan dokumen akademik yang menjelaskan apa yang akan diteliti, mengapa penelitian tersebut penting, apa yang telah diketahui dari penelitian sebelumnya, bagian mana yang masih belum ter jelaskan, serta kontribusi baru apa yang diharapkan dari penelitian. Karena itu, proposal bukan sekadar rencana teknis penelitian, tetapi sebuah argumentasi ilmiah yang berupaya meyakinkan pembaca bahwa masalah yang dipilih layak diteliti dan rancangan penelitian yang diajukan mempunyai dasar ilmiah yang kuat. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Pada jenjang magister, proposal tesis diharapkan bergerak melampaui penyelesaian masalah praktis semata. Mahasiswa perlu menghubungkan persoalan nyata dengan perkembangan pengetahuan sehingga penelitian memiliki relevansi praktis sekaligus kontribusi akademik. Dalam Manajemen Konstruksi, misalnya, persoalan keterlambatan, pembengkakan biaya, produktivitas, keselamatan, BIM, *lean construction*, risiko, keberlanjutan, maupun digitalisasi harus ditempatkan dalam konteks penelitian terdahulu sebelum dapat dikembangkan menjadi masalah tesis. **(Fellows & Liu, 2015; Creswell & Creswell, 2018).**

Alur penyusunan proposal yang kuat dapat dipahami melalui hubungan **fenomena → masalah praktis → telaah literatur → masalah penelitian → *state of the art* → research gap → pertanyaan penelitian → tujuan → novelty**. Jika salah satu hubungan tersebut tidak jelas, proposal cenderung kehilangan kekuatan argumentasinya. Karena itu, penyusunan proposal sebaiknya dimulai dari pemetaan masalah dan literatur secara bersamaan, bukan dari penentuan judul yang kemudian dipaksakan agar sesuai dengan data yang tersedia. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

1. Posisi Judul dalam Proposal Tesis

Judul penelitian merupakan representasi ringkas dari fokus utama penelitian. Judul idealnya memberikan informasi mengenai fenomena atau variabel yang diteliti, hubungan atau fokus analisis, konteks penelitian, dan jika memang relevan pendekatan utama yang digunakan. Judul yang baik harus cukup spesifik untuk menunjukkan batas penelitian, tetapi tidak terlalu panjang sehingga kehilangan kejelasan. **(Creswell & Creswell, 2018; Swales & Feak, 2012).**

Judul bukan sekadar kalimat administratif di halaman depan proposal. Judul mencerminkan bagaimana peneliti membingkai persoalan ilmiahnya. Perubahan pada variabel, unit analisis, konteks, maupun arah hubungan antarvariabel dapat menyebabkan perubahan judul karena judul harus tetap

konsisten dengan masalah, tujuan, dan desain penelitian. Oleh sebab itu, judul pada tahap awal sebaiknya diperlakukan sebagai *working title* yang dapat disempurnakan setelah kajian literatur dan kerangka penelitian semakin jelas. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, judul yang terlalu luas seperti **"Analisis Manajemen Proyek Konstruksi"** belum menunjukkan fokus ilmiah. Judul yang lebih informatif misalnya **"Pengaruh Kapabilitas BIM dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek melalui Kolaborasi Tim pada Proyek Gedung"** karena memberikan indikasi mengenai konsep utama, arah hubungan, dan konteks yang akan dianalisis. (Creswell & Creswell, 2018).

2. Karakteristik Judul yang Baik

Judul yang baik mempunyai beberapa karakteristik, yaitu **jelas, spesifik, informatif, konsisten dengan tujuan penelitian, menggunakan istilah konseptual yang tepat, serta tidak membuat klaim yang melampaui desain penelitian**. Judul penelitian korelasional, misalnya, sebaiknya berhati-hati menggunakan istilah kausal seperti "menyebabkan" apabila desain penelitian tidak mampu mendukung inferensi sebab-akibat. (Creswell & Creswell, 2018).

Judul juga sebaiknya tidak dipenuhi istilah yang sebenarnya tidak memberikan informasi penting, seperti "suatu studi tentang", "kajian mengenai", atau "analisis terhadap" jika tanpa istilah tersebut fokus penelitian sudah jelas. Prinsip ekonomi bahasa membantu judul menjadi lebih mudah dipahami dan lebih efektif ketika digunakan dalam pencarian literatur maupun publikasi ilmiah. (Swales & Feak, 2012).

Pada penelitian kuantitatif, judul sering menampilkan variabel utama dan unit analisis, sedangkan penelitian kualitatif dapat lebih menonjolkan fenomena dan konteks. Pada *mixed methods*, judul dapat menunjukkan integrasi pendekatan jika hal tersebut merupakan aspek penting penelitian. Dengan demikian, format judul bukan sesuatu yang seragam, tetapi harus mengikuti logika desain penelitian. (Creswell & Creswell, 2018).

3. Formula Praktis Menyusun Judul

Untuk membantu mahasiswa, judul kuantitatif dapat dikembangkan dengan formula:

Variabel/konsep X + hubungan + variabel Y + mediator/moderator jika ada + objek/konteks penelitian.

Contoh:

"Pengaruh Manajemen Risiko dan Kompetensi Manajer Proyek terhadap Kinerja Proyek melalui Efektivitas Pengendalian Proyek."

Formula tersebut tidak harus diikuti secara kaku, tetapi dapat membantu mahasiswa memastikan bahwa judul mempunyai fokus yang konsisten dengan kerangka konseptual dan tujuan penelitian. (Creswell & Creswell, 2018).

Untuk penelitian kualitatif, pola yang dapat digunakan adalah:
Fenomena utama + perspektif/proses yang dikaji + konteks.

Contoh:

"Implementasi Building Information Modeling dalam Proses Koordinasi Proyek Gedung: Studi Kasus pada Kontraktor Nasional."

Judul tersebut memperlihatkan fenomena, fokus proses, dan konteks penelitian tanpa harus memaksakan bentuk hubungan antarvariabel. **(Creswell & Poth, 2018).**

4. Pengertian Fenomena Penelitian

Fenomena penelitian adalah kondisi, kejadian, perubahan, pola, atau persoalan yang dapat diamati dan menimbulkan pertanyaan ilmiah. Fenomena dapat berupa ketidaksesuaian antara target dan realisasi, perubahan teknologi, munculnya pola perilaku baru, kinerja yang tidak konsisten, atau persoalan yang terus berulang dalam praktik profesional. Fenomena merupakan titik awal untuk menarik perhatian terhadap suatu bidang permasalahan, tetapi belum otomatis menjadi masalah penelitian. **(Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).**

Dalam bidang Manajemen Konstruksi, fenomena dapat berupa tingginya tingkat keterlambatan proyek, *cost overrun*, rendahnya produktivitas tenaga kerja, kecelakaan konstruksi, kurang optimalnya BIM, lemahnya kolaborasi, atau rendahnya penerapan *green construction*. Fenomena tersebut perlu didukung bukti berupa data proyek, laporan resmi, survei awal, statistik industri, atau hasil penelitian sebelumnya agar tidak hanya menjadi kesan subjektif peneliti. **(Fellows & Liu, 2015).**

Fenomena yang kuat biasanya mengandung unsur **expected condition versus actual condition**. Sebagai contoh, proyek direncanakan selesai tepat waktu tetapi secara konsisten mengalami keterlambatan; BIM diimplementasikan untuk meningkatkan koordinasi tetapi konflik informasi masih terjadi; atau sistem manajemen keselamatan telah diterapkan tetapi angka insiden tetap tinggi. Kesenjangan antara kondisi yang diharapkan dan kenyataan tersebut dapat menjadi pintu masuk menuju identifikasi masalah praktis. **(Booth et al., 2016).**

5. Fenomena Bukan Research Gap

Mahasiswa perlu membedakan antara **fenomena** dan **research gap**. Fenomena berada pada ranah kenyataan atau praktik, sedangkan *research gap* berada pada ranah pengetahuan. Pernyataan "banyak proyek mengalami keterlambatan" merupakan fenomena praktis; sedangkan pernyataan "mekanisme bagaimana kompetensi digital memoderasi pengaruh BIM terhadap kinerja waktu belum dijelaskan secara memadai" merupakan *research gap*. **(Alvesson & Sandberg, 2011; Booth et al., 2016).**

Kesalahan yang sering terjadi adalah menganggap keberadaan masalah praktis sudah cukup untuk membuktikan kebutuhan penelitian. Padahal, seorang peneliti harus menunjukkan bahwa pengetahuan yang tersedia belum cukup untuk menjelaskan atau menyelesaikan fenomena tersebut. Inilah alasan

mengapa kajian literatur harus berjalan sejak tahap awal penyusunan latar belakang. **(Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).**

Hubungannya dapat dirumuskan sebagai **phenomenon gap** → **knowledge gap**. Fenomena menunjukkan adanya sesuatu yang memerlukan perhatian, sedangkan literatur menunjukkan apakah masalah tersebut sudah cukup dijelaskan atau masih memiliki ruang untuk kontribusi ilmiah baru. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

6. Pengertian Latar Belakang Penelitian

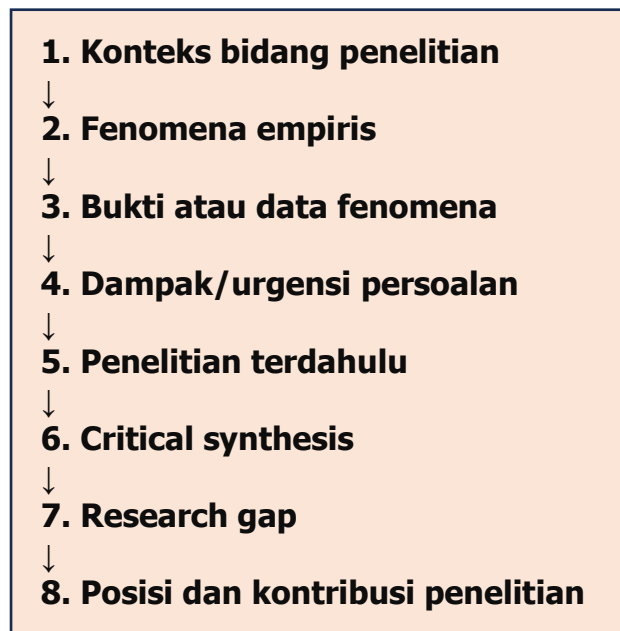
Latar belakang penelitian merupakan argumentasi yang menjelaskan konteks, fenomena, urgensi, perkembangan pengetahuan, keterbatasan penelitian terdahulu, dan alasan mengapa penelitian yang diusulkan perlu dilakukan. Latar belakang bukan sekadar uraian umum mengenai topik, tetapi harus mengarahkan pembaca secara bertahap menuju masalah penelitian yang spesifik. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Latar belakang yang baik biasanya dimulai dari konteks yang cukup luas kemudian dipersempit menuju persoalan spesifik. Pola ini sering digambarkan sebagai bentuk **funnel**, yaitu bergerak dari konteks umum menuju fenomena, bukti empiris, penelitian terdahulu, ketidakkonsistenan atau keterbatasan pengetahuan, dan akhirnya masalah penelitian. **(Swales & Feak, 2012; Creswell & Creswell, 2018).**

Namun, struktur tersebut tidak berarti paragraf pertama harus selalu membahas persoalan global yang terlalu jauh dari objek penelitian. Setiap paragraf harus mempunyai fungsi argumentatif yang jelas dan semakin membawa pembaca lebih dekat kepada masalah penelitian. Jika latar belakang dapat dipersingkat tanpa kehilangan argumentasi, maka bagian yang tidak relevan kemungkinan memang tidak diperlukan. **(Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).**

7. Struktur Latar Belakang Proposal Tesis

Struktur praktis latar belakang dapat disusun melalui delapan tahapan:



Struktur tersebut membantu mahasiswa menghindari latar belakang yang berhenti pada deskripsi masalah tanpa menghasilkan argumentasi ilmiah. Tujuan akhir latar belakang ialah membawa pembaca sampai pada kesimpulan bahwa penelitian yang diusulkan memang diperlukan. **(Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).**

8. Contoh Alur Latar Belakang Manajemen Konstruksi

Misalnya penelitian membahas *supply chain* material konstruksi. Latar belakang dapat dimulai dengan menjelaskan pentingnya kesinambungan pasokan material terhadap kinerja proyek, kemudian menunjukkan fenomena keterlambatan pasokan, kondisi geografis, biaya logistik, atau ketidakpastian pemasok. Selanjutnya, penelitian terdahulu dibandingkan berdasarkan metode, konteks, dan faktor yang dianalisis untuk menentukan bagian yang masih belum cukup dipahami. **(Snyder, 2019).**

Sebagai contoh nasional, penelitian pada proyek pembangunan Kawasan Inti Pusat Pemerintahan di Nabire menggunakan metode SCOR untuk menganalisis kinerja rantai pasok material konstruksi dan secara eksplisit menempatkan penerapan SCOR pada proyek pemerintah di wilayah geografis terpencil sebagai bagian dari celah yang belum banyak diteliti. Contoh ini menunjukkan bagaimana konteks empiris dapat menjadi relevan secara ilmiah apabila dijelaskan mengapa karakter konteks tersebut menghasilkan kebutuhan pengetahuan baru. **(Nugroho, 2026).**

Dengan demikian, konteks geografis sendiri tidak otomatis menjadi *novelty*. Konteks menjadi bermakna ketika memiliki karakteristik yang secara substantif memengaruhi fenomena, misalnya aksesibilitas, rantai pasok, karakter kontraktor, regulasi, risiko, atau struktur pasar konstruksi. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

9. Masalah Praktis dan Masalah Penelitian

Masalah praktis adalah kondisi yang menimbulkan konsekuensi nyata bagi organisasi atau proyek, seperti pembengkakan biaya, keterlambatan, kecelakaan, produktivitas rendah, atau kualitas yang tidak memenuhi target. Masalah penelitian adalah persoalan pengetahuan yang memerlukan penjelasan sistematis melalui metode ilmiah. Keduanya dapat berhubungan tetapi tidak identik. **(Booth et al., 2016).**

Sebagai contoh, **“tingginya keterlambatan proyek jalan”** merupakan masalah praktis. Masalah penelitian baru muncul ketika peneliti bertanya mengapa keterlambatan tersebut terjadi, faktor apa yang berperan, bagaimana hubungan antar faktor, atau mengapa model yang tersedia belum cukup menjelaskan kondisi tersebut. Dengan demikian, penelitian mengubah masalah praktis menjadi pertanyaan yang dapat dianalisis secara ilmiah. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Masalah penelitian yang baik harus **researchable**, mempunyai batas yang jelas, relevan, didukung literatur, dan berpotensi menghasilkan kontribusi pengetahuan. Masalah yang terlalu luas akan sulit diterjemahkan menjadi

desain penelitian yang terukur, sedangkan masalah yang terlalu sempit mungkin menghasilkan kontribusi yang sangat terbatas. (Creswell & Creswell, 2018).

10. Dari Fenomena Menuju Masalah Penelitian

Transformasi fenomena menjadi masalah penelitian dapat menggunakan pertanyaan bertahap:

Apa yang terjadi?

→ fenomena.

Mengapa kondisi tersebut penting?

→ urgensi.

Apa yang sudah diketahui mengenai penyebabnya?

→ literatur.

Apa yang belum jelas atau masih diperdebatkan?

→ *gap*.

Apa yang perlu diteliti untuk menjelaskannya?

→ masalah penelitian.

Kerangka ini membantu mahasiswa menjaga hubungan antara persoalan lapangan dan kontribusi ilmiah. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).

11. Karakteristik Masalah Penelitian yang Baik

Masalah penelitian yang baik setidaknya mempunyai lima karakteristik: **jelas, fokus, dapat diteliti, memiliki landasan teoritis atau empiris, dan mempunyai signifikansi ilmiah atau praktis**. Selain itu, masalah harus sesuai dengan sumber daya, waktu, akses data, dan kemampuan metodologis peneliti. (Creswell & Creswell, 2018).

Masalah juga harus dibedakan dari topik. "Building Information Modeling" adalah topik; "rendahnya efektivitas BIM dalam meningkatkan koordinasi proyek" adalah masalah; sedangkan "belum jelasnya mekanisme peran kompetensi digital dalam hubungan antara kapabilitas BIM dan koordinasi proyek" lebih mendekati masalah penelitian. Semakin jauh mahasiswa bergerak dari topik umum menuju mekanisme yang belum dipahami, semakin tajam fokus ilmiahnya. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

12. Pengertian *Research Gap*

Research gap merupakan kesenjangan dalam pengetahuan yang tersedia, misalnya sesuatu yang belum dipahami, hasil penelitian yang tidak konsisten, keterbatasan teori, konteks yang kurang terwakili, metode yang belum memadai, atau hubungan antarvariabel yang belum dijelaskan. *Gap* diperoleh melalui analisis literatur, bukan melalui intuisi semata. (Alvesson & Sandberg, 2011; Snyder, 2019).

Karena itu, pernyataan seperti "belum pernah diteliti di Kota X" belum cukup untuk disebut *research gap*. Peneliti harus menunjukkan mengapa karakter Kota X secara teoretis atau empiris dapat mengubah atau memperkaya pemahaman yang sudah ada. *Gap* yang baik mempunyai konsekuensi terhadap

pengetahuan, bukan hanya menunjukkan lokasi penelitian yang berbeda. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

Alvesson dan Sandberg menunjukkan bahwa banyak penelitian dibangun melalui *gap spotting*, yaitu mencari aspek yang belum dijelaskan dalam literatur. Mereka sekaligus mengingatkan bahwa kontribusi yang lebih menarik dapat muncul melalui *problematization*, yakni mempertanyakan asumsi yang selama ini diterima dalam penelitian terdahulu. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

13. Jenis-Jenis *Research Gap*

Dalam proposal Manajemen Konstruksi, beberapa bentuk *gap* dapat ditemukan:

Jenis Gap	Penjelasan	Contoh
Theoretical gap	Teori belum cukup menjelaskan fenomena	Model kinerja belum memasukkan kapabilitas digital
Empirical gap	Bukti penelitian masih terbatas	Sedikit bukti empiris pada proyek infrastruktur
Contradictory gap	Hasil studi tidak konsisten	Pengaruh BIM terhadap biaya berbeda antarstudi
Methodological gap	Metode terdahulu memiliki keterbatasan	Dominan regresi, belum menguji mekanisme mediasi
Contextual gap	Konteks substantif kurang diteliti	Rantai pasok proyek di wilayah terpencil
Variable gap	Variabel penting belum terintegrasi	Risiko dikaji tanpa kapasitas organisasi
Population gap	Populasi tertentu kurang terwakili	Kontraktor kecil dan menengah
Practical gap	Pengetahuan belum menjawab praktik	Model risiko sulit diterapkan proyek
Technological gap	Perubahan teknologi belum terakomodasi	Integrasi AI–BIM–digital twin

Klasifikasi tersebut berguna sebagai alat analitis, tetapi tidak seharusnya diperlakukan sebagai daftar yang harus dipenuhi. Satu penelitian dapat memiliki lebih dari satu bentuk *gap*, dan tugas peneliti adalah menentukan kesenjangan mana yang paling substantif untuk mendukung pertanyaan penelitian. **(Alvesson & Sandberg, 2011; Snyder, 2019).**

14. Cara Membuktikan *Research Gap*

Research gap tidak cukup dinyatakan; ia harus **dibuktikan** melalui sintesis sejumlah penelitian. Mahasiswa dapat menyusun matriks literatur yang memuat penulis, tahun, teori, objek, variabel, metode, hasil, keterbatasan, dan implikasi penelitian. Matriks tersebut selanjutnya dianalisis untuk menemukan pola yang konsisten dan bagian yang masih kurang berkembang. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

Misalnya, sepuluh penelitian menemukan bahwa BIM berkaitan dengan kinerja proyek, tetapi mayoritas mengukur implementasi teknologi tanpa memasukkan kompetensi digital tenaga kerja. Jika literatur lain menunjukkan bahwa kapabilitas manusia berpengaruh terhadap keberhasilan digitalisasi, maka terdapat dasar yang lebih kuat untuk mengembangkan *variable* atau *theoretical gap*. **(Torraco, 2005; Snyder, 2019).**

Dengan demikian, *gap statement* yang baik mengikuti pola: **apa yang telah diketahui → keterbatasan pengetahuan → konsekuensi keterbatasan → apa yang perlu diteliti selanjutnya**. Struktur ini jauh lebih meyakinkan daripada hanya mengatakan “penelitian masih sedikit”. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

15. *Gap Spotting versus Problematization*

Gap spotting mencari bagian yang belum banyak diteliti, sedangkan *problematization* mempertanyakan asumsi yang digunakan penelitian terdahulu. Keduanya dapat digunakan, tetapi mempunyai tingkat kedalaman intelektual yang berbeda. *Gap spotting* cocok ketika literatur memang menunjukkan kekurangan empiris yang jelas, sementara *problematization* dapat menghasilkan pertanyaan penelitian yang lebih kritis ketika asumsi dominan perlu ditinjau ulang. (Alvesson & Sandberg, 2011).

Contohnya, *gap spotting* dapat menyatakan bahwa hubungan antara BIM dan kinerja proyek belum banyak diteliti pada kontraktor menengah. *Problematization* dapat bergerak lebih jauh dengan mempertanyakan asumsi bahwa semakin tinggi adopsi BIM selalu menghasilkan kinerja lebih baik, kemudian meneliti apakah manfaat tersebut sebenarnya bergantung pada kemampuan organisasi, struktur kolaborasi, atau kematangan digital. (Alvesson & Sandberg, 2011).

Pendekatan *problematization* penting agar penelitian tidak hanya menghasilkan variasi kecil dari model yang sudah ada. Kajian mutakhir juga tetap menggunakan pendekatan ini untuk membangun pertanyaan baru dengan menantang asumsi teori yang sudah mapan. (Alvesson & Sandberg, 2011, 2020).

16. Pengertian *Novelty*

Novelty merupakan aspek yang menunjukkan apa yang baru atau berbeda dari penelitian yang diusulkan dibandingkan dengan pengetahuan yang tersedia. Kebaruan dapat berbentuk teori, integrasi konsep, model, hubungan antarvariabel, mekanisme, metode, data, atau penerapan pada konteks yang memiliki signifikansi substantif. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

Pada jenjang magister, *novelty* tidak harus berupa teori baru yang besar. Kontribusi dapat berupa pengembangan model yang lebih komprehensif, integrasi variabel yang sebelumnya terpisah, pengujian mekanisme mediasi atau moderasi, adaptasi metode untuk persoalan tertentu, atau bukti empiris baru yang mengubah pemahaman terhadap fenomena. (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

Namun, mahasiswa sebaiknya tidak menyatakan *novelty* hanya karena menggunakan perangkat lunak yang berbeda, lokasi penelitian baru, atau sampel baru. Kebaruan harus berhubungan dengan **pengetahuan apa yang akan berubah, diperluas, diperjelas, atau dihasilkan** melalui penelitian tersebut. (Alvesson & Sandberg, 2011).

17. Bentuk-Bentuk *Novelty*

Bentuk Novelty	Contoh Manajemen Konstruksi
Theoretical novelty	Memperluas teori kapabilitas organisasi pada digital construction
Conceptual novelty	Mengintegrasikan BIM, lean, dan sustainability
Model novelty	Mengembangkan model kinerja proyek multidimensional
Relational novelty	Menemukan hubungan baru antarvariabel
Mechanism novelty	Menjelaskan mediasi kolaborasi proyek
Methodological novelty	Menggabungkan metode untuk menjawab keterbatasan studi terdahulu
Empirical novelty	Menghasilkan bukti baru pada fenomena yang belum jelas
Contextual novelty	Menguji teori pada konteks dengan karakter yang substantif berbeda
Technological novelty	Integrasi AI, BIM, IoT, atau <i>digital twin</i>
Practical novelty	Menghasilkan sistem pengambilan keputusan baru

Klasifikasi tersebut membantu mahasiswa memahami bahwa *novelty* mempunyai banyak bentuk. Sering kali kebaruan tesis magister justru muncul dari kombinasi beberapa unsur, misalnya integrasi konsep baru pada konteks yang relevan dengan metode yang mampu menjelaskan mekanisme secara lebih baik. (Booth et al., 2016; Torraco, 2005).

18. Hubungan *Research Gap* dan *Novelty*

Research gap menjelaskan apa yang masih belum diketahui, sedangkan *novelty* menjelaskan apa yang akan ditambahkan oleh penelitian untuk menjawab kesenjangan tersebut. Karena itu, klaim *novelty* tanpa *gap* yang dibuktikan akan menjadi lemah, demikian pula *gap* tanpa kontribusi yang jelas akan membuat penelitian kehilangan alasan akademiknya. (Alvesson & Sandberg, 2011; Booth et al., 2016).

Hubungan sederhana dapat ditulis:

State of the Art → Research Gap → Research Question → Research Design → Findings → Novelty/Contribution.

Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa kebaruan seharusnya merupakan hasil dari posisi penelitian terhadap literatur, bukan slogan yang dibuat terlebih dahulu sebelum kajian pustaka selesai. (Snyder, 2019; Booth et al., 2016).

19. Matriks Pembuktian *Gap–Novelty*

Mahasiswa dapat menggunakan matriks berikut:

Aspek	Studi Terdahulu	Keterbatasan	Penelitian yang Diusulkan	Novelty
Variabel	BIM → kinerja	Kompetensi tidak dikaji	BIM + kompetensi	Integrasi variabel
Mekanisme	Hubungan langsung	Tidak jelas prosesnya	Kolaborasi sebagai mediator	Mechanism novelty
Konteks	Proyek gedung besar	Kontraktor menengah terbatas	Kontraktor menengah	Contextual evidence

Metode	Regresi	Mekanisme kompleks tidak teruji	SEM/PLS	Analytical refinement
Output	Faktor dominan	Tidak menghasilkan model	Model integratif	Model novelty

Matriks tersebut membantu mahasiswa membuktikan bahwa kebaruan bukan sekadar pernyataan pribadi. Setiap klaim harus dapat ditelusuri kembali kepada literatur yang menunjukkan kondisi sebelumnya dan menjelaskan bagaimana penelitian baru berbeda atau melengkapinya. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

20. Contoh Integratif: BIM dan Kinerja Proyek

Misalkan ditemukan fenomena bahwa sejumlah perusahaan konstruksi telah mengadopsi BIM, tetapi peningkatan kinerja proyek tidak selalu konsisten. Fenomena tersebut dapat menjadi titik awal karena terdapat perbedaan antara harapan terhadap BIM dan hasil implementasi di lapangan. **(Fellows & Liu, 2015).**

Kajian literatur kemudian menunjukkan bahwa banyak penelitian telah membahas hubungan BIM dengan biaya, waktu, koordinasi, dan *clash detection*, tetapi hasil implementasi dapat bergantung pada kesiapan organisasi, kompetensi pengguna, serta kualitas kolaborasi. Dari sini masalah penelitian dapat diarahkan pada mekanisme organisasional yang menentukan apakah kapabilitas BIM benar-benar meningkatkan kinerja proyek. **(Snyder, 2019).**

Research gap dapat dirumuskan bahwa model terdahulu masih banyak menguji pengaruh teknologi secara langsung dan relatif sedikit menjelaskan mekanisme peran kompetensi digital dan kolaborasi tim secara simultan. *Novelty* penelitian kemudian dapat berupa model integratif yang menguji **BIM capability → digital competence/collaboration → project performance**. Pernyataan ini tentu harus dibuktikan melalui telaah literatur aktual sebelum digunakan sebagai klaim final. **(Alvesson & Sandberg, 2011; Booth et al., 2016).**

21. Contoh Integratif: Rantai Pasok Konstruksi

Fenomena lain dapat berupa keterlambatan material pada proyek infrastruktur di wilayah terpencil. Kondisi geografis, keterbatasan pemasok, jarak distribusi, dan ketidakpastian transportasi dapat menghasilkan tantangan rantai pasok yang berbeda dibandingkan proyek di pusat perkotaan. **(Nugroho, 2026).**

Penelitian terkini pada pembangunan Kawasan Inti Pusat Pemerintahan di Nabire menggunakan pendekatan SCOR untuk mengevaluasi kinerja rantai pasok dan secara eksplisit menyebut penerapan pada proyek pemerintah di wilayah terpencil sebagai kontribusi empiris terhadap area yang kurang diteliti. **(Nugroho, 2026).**

Contoh tersebut berguna untuk menunjukkan bahwa *contextual novelty* menjadi lebih kuat apabila karakter konteks memang berhubungan secara

teoritis atau operasional dengan fenomena yang dianalisis, bukan sekadar karena penelitian dilakukan di lokasi yang berbeda. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

22. Keterkaitan Antarunsur Proposal

Mahasiswa harus memastikan konsistensi berikut:

Judul menunjukkan fokus penelitian.

↓

Fenomena menunjukkan apa yang terjadi.

↓

Latar belakang menjelaskan mengapa penting.

↓

Masalah penelitian menunjukkan apa yang perlu dijelaskan.

↓

Research gap menunjukkan apa yang belum diketahui.

↓

Novelty menunjukkan apa kontribusi baru penelitian.

Jika judul membahas BIM dan produktivitas, tetapi fenomena membahas keselamatan, *gap* membahas biaya, dan *novelty* membahas keberlanjutan, maka proposal tidak memiliki koherensi konseptual. Seluruh unsur harus mengarah pada pusat persoalan yang sama. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

23. Formula Latar Belakang 7 Paragraf

Untuk latihan, mahasiswa dapat menggunakan pola berikut:

Paragraf 1 — Konteks:

Mengapa topik penting dalam Manajemen Konstruksi?

Paragraf 2 — Fenomena:

Apa masalah empiris yang terjadi?

Paragraf 3 — Bukti:

Data apa yang menunjukkan masalah tersebut?

Paragraf 4 — Existing knowledge:

Apa yang sudah dijelaskan penelitian sebelumnya?

Paragraf 5 — Critical synthesis:

Apa persamaan, perbedaan, atau keterbatasannya?

Paragraf 6 — Research gap:

Apa yang masih belum diketahui?

Paragraf 7 — Proposed contribution:

Apa yang akan dilakukan penelitian dan apa potensi kebaruannya?

Pola tersebut tidak harus selalu menghasilkan tepat tujuh paragraf, tetapi sangat berguna sebagai kerangka awal agar latar belakang mahasiswa tidak kehilangan arah argumentasi. **(Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).**

24. Formula *Gap Statement*

Mahasiswa dapat menggunakan struktur:

"Penelitian terdahulu telah menunjukkan bahwa X ... (Author, Year; Author, Year). Namun, sebagian besar penelitian berfokus pada Y dan masih terbatas dalam menjelaskan Z. Keterbatasan tersebut menyebabkan mekanisme A terhadap B belum dapat dipahami secara memadai. Oleh karena itu, penelitian ini menguji/menganalisis/mengembangkan"

Struktur tersebut membantu peneliti berpindah dari sintesis literatur menuju posisi penelitiannya sendiri. Namun, setiap bagian harus didukung literatur aktual dan tidak boleh dibuat hanya berdasarkan dugaan. (Swales & Feak, 2012; Alvesson & Sandberg, 2011).

25. Formula *Novelty Statement*

Pernyataan kebaruan dapat dibangun dengan struktur:

"Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi X, Y, dan Z dalam suatu model yang menjelaskan"

atau:

"Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang terutama menganalisis hubungan langsung X–Y, penelitian ini menguji mekanisme Z sebagai mediator/moderator sehingga memberikan penjelasan mengenai"

Klaim seperti ini lebih kuat daripada pernyataan umum "penelitian ini memiliki kebaruan karena belum pernah dilakukan". (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

26. Klaim "Belum Pernah Diteliti"

Pernyataan absolut seperti "belum pernah ada penelitian tentang..." sebaiknya dihindari kecuali peneliti mempunyai dasar penelusuran yang sangat kuat. Literatur ilmiah tersebar di banyak basis data dan terus diperbarui sehingga sulit memastikan tidak ada satu pun penelitian serupa di seluruh dunia. (Snyder, 2019).

Formulasi yang lebih hati-hati adalah "berdasarkan literatur yang ditelaah, masih ditemukan keterbatasan penelitian yang mengintegrasikan..." atau "kajian mengenai X pada konteks Y masih relatif terbatas." Bahasa tersebut tetap menunjukkan *gap* tanpa membuat klaim yang melampaui bukti penelusuran. (Swales & Feak, 2012; Snyder, 2019).

27. Kesalahan Umum dalam Menyusun Judul

Kesalahan yang sering terjadi antara lain judul terlalu luas, terlalu panjang, memasukkan terlalu banyak variabel, tidak sesuai dengan masalah penelitian, serta menambahkan nama metode atau lokasi yang sebenarnya tidak penting secara substantif. Kesalahan lain adalah menyusun judul terlebih dahulu kemudian mencari masalah yang cocok, sehingga argumentasi proposal menjadi artifisial. (Creswell & Creswell, 2018).

Judul sebaiknya disempurnakan setelah hubungan antara fenomena, *gap*, pertanyaan penelitian, dan desain sudah cukup stabil. Dengan cara tersebut, judul benar-benar menjadi representasi penelitian dan bukan sekadar label yang dibuat pada awal proses. **(Booth et al., 2016).**

28. Kesalahan Umum dalam Latar Belakang

Kesalahan pertama adalah terlalu banyak uraian umum tanpa data dan referensi. Misalnya, latar belakang menghabiskan beberapa halaman menjelaskan definisi proyek konstruksi sebelum menyentuh masalah sebenarnya. Uraian tersebut mungkin benar, tetapi tidak membantu membangun argumentasi mengapa penelitian diperlukan. **(Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).**

Kesalahan kedua adalah mengandalkan data fenomena tanpa menghubungkannya dengan literatur. Fenomena membuktikan bahwa terdapat persoalan praktis, tetapi kajian penelitian terdahulu diperlukan untuk menentukan apakah persoalan tersebut juga mempunyai masalah pengetahuan. **(Creswell & Creswell, 2018; Snyder, 2019).**

Kesalahan ketiga adalah memasukkan banyak artikel secara berurutan tanpa sintesis. Pola "A menyatakan..., B menyatakan..., C menyatakan..." tidak dengan sendirinya membentuk *gap*. Mahasiswa harus membandingkan temuan, teori, metode, konteks, dan keterbatasannya untuk menghasilkan interpretasi kritis. **(Torraco, 2005; Snyder, 2019).**

29. Kesalahan Umum dalam *Research Gap*

Kesalahan umum adalah menyatakan *gap* hanya karena jumlah artikel sedikit, lokasi belum diteliti, atau penelitian terdahulu memberikan rekomendasi "perlu penelitian lebih lanjut". Rekomendasi penulis terdahulu dapat menjadi petunjuk, tetapi peneliti tetap harus memverifikasinya berdasarkan perkembangan literatur terbaru. **(Snyder, 2019).**

Kesalahan lain adalah membuat *gap* setelah model penelitian ditentukan. Praktik tersebut sering menghasilkan seleksi literatur yang hanya mendukung model yang telah dipilih. Secara akademik, model seharusnya muncul dari sintesis teori dan bukti, bukan sebaliknya. **(Alvesson & Sandberg, 2011; Booth et al., 2016).**

30. Kesalahan Umum dalam *Novelty*

Kesalahan yang sering ditemukan adalah menyatakan kebaruan karena "menggunakan SmartPLS", "menggunakan metode AHP", "dilakukan di Kota X", atau "menggunakan sampel yang berbeda". Hal-hal tersebut hanya menjadi *novelty* apabila menghasilkan kemampuan baru untuk menjelaskan fenomena atau menghasilkan pengetahuan yang sebelumnya belum tersedia. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

Contoh yang lebih substantif adalah ketika penggunaan SEM memungkinkan peneliti menguji mekanisme mediasi yang belum dijelaskan oleh penelitian regresi sebelumnya, atau ketika integrasi BIM dan *lean construction* menghasilkan kerangka baru untuk memahami produktivitas proyek. Dengan

demikian, kebaruan berasal dari kontribusi pengetahuan, bukan dari nama alat analisisnya. (Booth et al., 2016).

31. Checklist Judul–Fenomena–Gap–Novelty

Sebelum seminar proposal, mahasiswa dapat memeriksa:

Judul

- Apakah fokus penelitian terlihat?
- Apakah variabel/fenomena sesuai dengan tujuan?
- Apakah konteks diperlukan?

Fenomena

- Apakah didukung data?
- Apakah menunjukkan masalah nyata?

Latar belakang

- Apakah mengalir dari konteks menuju masalah?
- Apakah ada sintesis penelitian terdahulu?

Masalah penelitian

- Apakah dapat diteliti?
- Apakah jelas apa yang belum dipahami?

Research gap

- Apakah dibuktikan dengan sejumlah artikel?
- Apakah lebih dari sekadar perbedaan lokasi?

Novelty

- Apakah menjawab *gap*?
- Dapatkah dijelaskan “new compared with what?”

Checklist tersebut membantu mahasiswa melakukan *self-audit* sebelum proposal diserahkan kepada pembimbing atau dipresentasikan dalam seminar. (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

32. Sintesis Materi Minggu ke-9

Hubungan seluruh unsur dapat dirangkum sebagai berikut:

FENOMENA

Apa yang terjadi di dunia nyata?

↓

LATAR BELAKANG

Mengapa fenomena tersebut penting?

↓

MASALAH PENELITIAN

Apa yang perlu dijelaskan secara ilmiah?

↓

STATE OF THE ART

Apa yang sudah diketahui?

↓

RESEARCH GAP

Apa yang masih belum diketahui?

↓

JUDUL + RESEARCH QUESTION

Apa yang akan diteliti?

↓

NOVELTY

Apa yang baru dibandingkan pengetahuan sebelumnya?

Struktur tersebut menunjukkan bahwa proposal tesis merupakan satu **rantai argumentasi ilmiah**. Kekuatan proposal tidak ditentukan oleh panjangnya latar belakang, tetapi oleh kemampuan peneliti menunjukkan hubungan logis antara fenomena, literatur, *gap*, pertanyaan penelitian, dan kontribusi. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

33. Kesimpulan

Penyusunan proposal tesis dimulai dengan kemampuan mengidentifikasi fenomena yang relevan dan mengubahnya menjadi masalah penelitian. Judul selanjutnya harus merepresentasikan fokus penelitian secara jelas dan konsisten dengan pertanyaan serta tujuan penelitian. Latar belakang berfungsi membangun argumentasi mengapa masalah tersebut penting dan layak diteliti berdasarkan bukti empiris maupun literatur. (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

Research gap diperoleh melalui sintesis kritis terhadap penelitian terdahulu dan menunjukkan bagian pengetahuan yang belum memadai, belum konsisten, atau masih membutuhkan penjelasan. Karena itu, perbedaan lokasi, sampel, atau metode tidak otomatis menjadi *gap* apabila tidak mempunyai konsekuensi ilmiah. (Alvesson & Sandberg, 2011; Snyder, 2019).

Novelty merupakan kontribusi yang dirancang untuk merespons *gap* tersebut. Pada tingkat magister, kebaruan dapat berbentuk integrasi konsep, pengembangan model, mekanisme hubungan baru, metode yang lebih sesuai, bukti empiris baru, atau konteks yang memiliki signifikansi substantif. *Novelty* yang kuat selalu dapat menjawab pertanyaan "**apa yang baru, dibandingkan dengan apa, dan mengapa kebaruan tersebut penting?**" (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, kualitas proposal akan meningkat apabila penyusunan dilakukan dalam urutan **fenomena → evidence → literature → critical synthesis → gap → research problem → proposed model → novelty**. Dengan pola tersebut, proposal tidak sekadar menjadi persyaratan administratif, tetapi menjadi argumentasi ilmiah yang menunjukkan posisi penelitian mahasiswa dalam perkembangan ilmu Manajemen Konstruksi. (Fellows & Liu, 2015; Snyder, 2019; Booth et al., 2016).

DAFTAR PUSTAKA

1. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2011). Generating research questions through problematization. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0188>. Kajian ini

menekankan perbedaan antara *gap spotting* dan *problematization* dalam menghasilkan pertanyaan penelitian. ([Emerald Publishing](#))

2. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2020). The problematizing review: A counterpoint to Elsbach and Van Knippenberg's argument for integrative reviews. *Journal of Management Studies*, 57(6), 1290–1304.
3. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
4. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
5. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
6. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
7. Nugroho, A. (2026). Supply chain performance analysis of construction materials in the Core Government Center (KIPP) development project in Nabire using the SCOR method. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Hasil Penelitian dan Karya Ilmiah dalam Bidang Teknik Industri*, 12(1). <https://doi.org/10.24014/jti.v12i1.39410>. Artikel ini menggunakan konteks proyek infrastruktur pemerintah di wilayah terpencil untuk menjawab kesenjangan empiris pada kajian rantai pasok konstruksi. ([Ejournal Uin Suska](#))
8. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
9. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
10. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.

Latihan untuk Minggu ke-9

Mahasiswa diminta membawa **satu rencana topik tesis**, kemudian menyusun **(1) satu judul sementara, (2) fenomena berbasis data, (3) latar belakang 5–7 paragraf, (4) matriks minimal 15–20 artikel, (5) tiga kandidat *research gap*, dan (6) satu *novelty statement***. Hasil latihan ini dapat menjadi embrio langsung **Bab I proposal tesis**.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-10

Proposal tesis II: tujuan, manfaat, kajian pustaka dan *state of the art*

A. Pendahuluan

Penyusunan proposal tesis merupakan proses membangun keselarasan antara masalah penelitian, tujuan, kajian pustaka, metode, dan kontribusi yang diharapkan. Setelah peneliti berhasil mengidentifikasi fenomena, merumuskan masalah, menemukan *research gap*, dan memperkirakan kebaruan penelitian, langkah berikutnya adalah menentukan secara tepat apa yang akan dicapai melalui penelitian serta membangun dasar pengetahuan yang menunjukkan posisi penelitian tersebut di antara penelitian terdahulu. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Tujuan penelitian, manfaat penelitian, kajian pustaka, dan *state of the art* bukan merupakan bagian proposal yang berdiri sendiri. Tujuan merupakan respons terhadap masalah penelitian; manfaat menjelaskan nilai yang dihasilkan apabila tujuan tercapai; kajian pustaka menyediakan landasan teoritis dan empiris; sedangkan *state of the art* menunjukkan posisi perkembangan pengetahuan yang menjadi dasar untuk menegaskan *research gap* dan kontribusi penelitian. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, keterkaitan tersebut menjadi penting karena suatu persoalan biasanya bersifat multidimensional. Penelitian mengenai kinerja proyek, misalnya, dapat berhubungan dengan risiko, kompetensi manajer, teknologi digital, komunikasi, produktivitas, rantai pasok, keselamatan, maupun keberlanjutan. Oleh karena itu, peneliti harus mampu menentukan batas penelitian dan mengorganisasikan literatur yang paling relevan terhadap masalah yang ingin dijelaskan. **(Fellows & Liu, 2015; Creswell & Creswell, 2018).**

1. Posisi Tujuan Penelitian dalam Proposal Tesis

Tujuan penelitian menjelaskan secara spesifik hasil intelektual yang ingin dicapai melalui proses penelitian. Tujuan bukan hanya pernyataan mengenai aktivitas yang akan dilakukan, melainkan menunjukkan jenis pengetahuan yang ingin dihasilkan, misalnya mengidentifikasi, menganalisis, menguji, menjelaskan, mengevaluasi, membandingkan, atau mengembangkan suatu model. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Tujuan harus diturunkan secara langsung dari masalah dan pertanyaan penelitian. Apabila masalah penelitian membahas pengaruh kompetensi manajer proyek dan digitalisasi terhadap kinerja proyek, maka tujuan harus menjelaskan bagaimana hubungan tersebut akan dianalisis. Ketidaksesuaian antara masalah dan tujuan akan menyebabkan keseluruhan proposal kehilangan konsistensi konseptual. **(Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).**

Dalam penelitian tingkat magister, tujuan sebaiknya dirumuskan pada tingkat kemampuan analitis, bukan hanya deskriptif. Pernyataan seperti “mengetahui BIM” atau “mengetahui risiko proyek” terlalu umum. Bentuk yang lebih kuat adalah “menganalisis pengaruh tingkat kematangan BIM terhadap kinerja waktu proyek” atau “mengembangkan model prioritas mitigasi risiko pada proyek infrastruktur”. **(Creswell & Creswell, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

2. Tujuan Umum dan Tujuan Khusus

Tujuan penelitian dapat dibedakan menjadi **tujuan umum** dan **tujuan khusus**. Tujuan umum menjelaskan capaian utama penelitian secara keseluruhan, sedangkan tujuan khusus memecah tujuan tersebut menjadi beberapa komponen yang dapat diukur dan dijawab melalui tahapan analisis. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Sebagai contoh, tujuan umum penelitian dapat dirumuskan sebagai **“mengembangkan model peningkatan kinerja proyek konstruksi berbasis kapabilitas BIM, kompetensi digital, dan kolaborasi proyek.”** Tujuan khusus kemudian dapat terdiri atas mengidentifikasi tingkat implementasi BIM, menganalisis pengaruh kompetensi digital, menguji peran kolaborasi sebagai mediator, dan memvalidasi model yang dikembangkan. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Penggunaan tujuan umum dan khusus membantu peneliti mengendalikan ruang lingkup penelitian. Setiap tujuan khusus seharusnya dapat dihubungkan dengan pertanyaan penelitian, data yang dibutuhkan, metode analisis, dan keluaran yang diharapkan sehingga tidak terdapat tujuan yang tidak terjawab pada bagian hasil penelitian. **(Booth et al., 2016).**

3. Karakteristik Tujuan Penelitian yang Baik

Tujuan penelitian yang baik memiliki karakter **spesifik, logis, dapat dicapai, dapat dianalisis, konsisten dengan masalah, dan sesuai dengan metode penelitian**. Tujuan tidak seharusnya melampaui kemampuan desain penelitian. Jika penelitian menggunakan survei *cross-sectional*, misalnya, peneliti perlu berhati-hati mengklaim bahwa tujuan penelitian adalah membuktikan hubungan sebab-akibat secara mutlak. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Kata kerja yang digunakan dalam tujuan juga perlu menunjukkan tingkat analisis yang sesuai. Kata kerja seperti **mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, menguji, membandingkan, menjelaskan, memodelkan, mengembangkan, dan memvalidasi** lebih sesuai untuk penelitian magister dibandingkan kata “mengetahui” yang terlalu

umum dan sulit diukur tingkat pencapaiannya. (**Fellows & Liu, 2015; Creswell & Creswell, 2018**).

Tujuan juga harus realistis. Penelitian yang mencoba menguji terlalu banyak variabel, terlalu banyak unit analisis, atau mengembangkan model yang terlalu luas dalam keterbatasan waktu tesis dapat menurunkan kualitas metodologi dan kedalaman analisis. Karena itu, fokus menjadi prinsip penting dalam penyusunan tujuan penelitian. (**Booth et al., 2016**).

4. Hubungan Masalah–Pertanyaan–Tujuan

Hubungan ketiga unsur dapat digambarkan sebagai berikut:

Masalah Penelitian

↓

Apa yang belum dapat dijelaskan?

Pertanyaan Penelitian

↓

Apa yang perlu dijawab?

Tujuan Penelitian

↓

Apa yang harus dicapai agar pertanyaan tersebut terjawab?

Sebagai contoh, apabila masalah penelitian menyatakan bahwa pengaruh implementasi BIM terhadap kinerja proyek belum konsisten karena kemungkinan dipengaruhi kompetensi digital, maka pertanyaan dapat berupa “bagaimana peran kompetensi digital dalam hubungan antara implementasi BIM dan kinerja proyek?”. Tujuannya kemudian adalah “menganalisis peran kompetensi digital dalam hubungan antara implementasi BIM dan kinerja proyek”. (**Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016**).

Keselaran tersebut juga menjadi dasar penyusunan metodologi. Jika tujuannya adalah “menguji pengaruh”, metode analisis harus mampu menguji hubungan; jika tujuannya “mengeksplorasi pengalaman”, pendekatan kualitatif mungkin lebih sesuai; sedangkan jika tujuannya “mengembangkan dan memvalidasi model”, penelitian memerlukan tahapan pengembangan dan pengujian model. (**Creswell & Creswell, 2018**).

5. Contoh Tujuan Penelitian Manajemen Konstruksi

Misalnya judul sementara penelitian adalah:

“Pengaruh Kapabilitas BIM dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek melalui Kolaborasi Tim.”

Tujuan penelitian dapat dirumuskan sebagai:

1. Menganalisis pengaruh kapabilitas BIM terhadap kinerja proyek.
2. Menganalisis pengaruh kompetensi digital terhadap kolaborasi tim proyek.
3. Menganalisis pengaruh kolaborasi terhadap kinerja proyek.
4. Menguji peran mediasi kolaborasi pada hubungan kapabilitas BIM dan kompetensi digital terhadap kinerja proyek.
5. Mengembangkan model peningkatan kinerja proyek berbasis integrasi teknologi dan kapabilitas organisasi.

Struktur tersebut memperlihatkan bagaimana tujuan dikembangkan dari hubungan antarvariabel dalam kerangka konseptual, bukan disusun secara terpisah dari masalah penelitian. **(Creswell & Creswell, 2018).**

6. Pengertian Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian menjelaskan nilai atau kontribusi yang diharapkan dari hasil penelitian bagi pengembangan pengetahuan maupun penyelesaian persoalan praktis. Manfaat berbeda dengan tujuan. Tujuan menjelaskan **apa yang akan dihasilkan**, sedangkan manfaat menjelaskan **untuk apa hasil tersebut berguna** dan siapa yang mungkin memperoleh manfaat. **(Booth et al., 2016).**

Dalam penelitian magister, manfaat umumnya dapat dikelompokkan menjadi **manfaat teoretis/akademik, manfaat metodologis, manfaat praktis/manajerial, dan manfaat kebijakan**. Tidak seluruh penelitian harus menghasilkan keempatnya, tetapi peneliti perlu menjelaskan kontribusi yang benar-benar dapat dihasilkan oleh desain penelitian yang dilakukan. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Manfaat penelitian tidak sebaiknya ditulis dalam bentuk yang terlalu umum, misalnya "bermanfaat bagi mahasiswa, masyarakat, dan pemerintah". Pernyataan manfaat harus menunjukkan secara spesifik pengetahuan, model, rekomendasi, atau perangkat keputusan apa yang dihasilkan dan bagaimana hasil tersebut dapat digunakan. **(Booth et al., 2016).**

7. Manfaat Teoretis

Manfaat teoretis berkaitan dengan kontribusi penelitian terhadap pengembangan teori, konsep, hubungan antarvariabel, atau pemahaman suatu fenomena. Penelitian dapat memperluas teori ke konteks baru, mengintegrasikan beberapa teori, menguji mekanisme tertentu, atau memberikan bukti yang memperkuat maupun mempertanyakan hubungan teoritis sebelumnya. **(Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).**

Dalam Manajemen Konstruksi, manfaat teoretis dapat berupa pengembangan model yang mengintegrasikan teknologi digital dan kemampuan organisasi untuk menjelaskan kinerja proyek. Kontribusi seperti ini lebih kuat daripada hanya menyatakan bahwa penelitian “menambah pengetahuan”, karena peneliti menunjukkan bagian pengetahuan mana yang diperluas atau diperjelas. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

8. Manfaat Metodologis

Manfaat metodologis muncul ketika penelitian menawarkan desain, instrumen, prosedur analisis, atau pendekatan integratif yang meningkatkan kemampuan dalam meneliti suatu fenomena. Kontribusi ini tidak selalu berarti menciptakan metode baru; dapat pula berupa adaptasi atau penggabungan metode yang memberikan penjelasan lebih baik terhadap masalah tertentu. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Contohnya, penelitian yang mengintegrasikan SEM dan analisis kualitatif dapat memberikan manfaat metodologis apabila pendekatan tersebut memungkinkan peneliti tidak hanya menguji hubungan antarvariabel tetapi juga menjelaskan alasan mengapa hubungan tersebut terjadi. Dengan demikian, manfaat metodologis dinilai berdasarkan peningkatan kemampuan penelitian dalam menjawab pertanyaan, bukan hanya karena menggunakan teknik analisis yang berbeda. **(Creswell & Creswell, 2018).**

9. Manfaat Praktis atau Manajerial

Manfaat praktis berkaitan dengan penggunaan hasil penelitian oleh pengelola proyek, kontraktor, konsultan, pemilik proyek, regulator, maupun pemangku kepentingan lain. Manfaat dapat berupa rekomendasi, model evaluasi, strategi mitigasi, kerangka pengambilan keputusan, prioritas tindakan, atau indikator kinerja. **(Fellows & Liu, 2015).**

Sebagai contoh, penelitian mengenai risiko keterlambatan dapat menghasilkan model prioritas risiko yang membantu kontraktor menentukan faktor mana yang harus dimitigasi terlebih dahulu. Penelitian BIM dapat menghasilkan model kesiapan organisasi yang membantu perusahaan menentukan strategi implementasi teknologi berdasarkan kompetensi dan proses bisnisnya. **(Fellows & Liu, 2015).**

Manfaat praktis menjadi lebih meyakinkan apabila pengguna hasil penelitian disebutkan dengan jelas serta terdapat hubungan nyata antara hasil penelitian dan keputusan yang akan dibuat. Oleh karena itu, frasa “bermanfaat bagi industri konstruksi” sebaiknya dijelaskan menjadi manfaat yang lebih spesifik. **(Booth et al., 2016).**

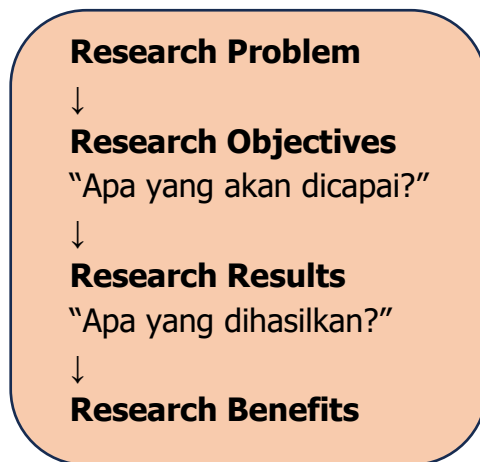
10. Manfaat Kebijakan

Penelitian yang berkaitan dengan kebijakan konstruksi, keselamatan, pengadaan, keberlanjutan, atau digitalisasi dapat menghasilkan manfaat bagi pemerintah atau institusi publik. Manfaat tersebut dapat berupa masukan penyusunan regulasi, standar implementasi, indikator evaluasi, atau prioritas kebijakan. **(Fellows & Liu, 2015).**

Namun, mahasiswa perlu berhati-hati agar manfaat kebijakan tidak berlebihan. Penelitian dengan satu lokasi atau jumlah sampel terbatas tidak selalu dapat menjadi dasar langsung bagi kebijakan nasional. Manfaat perlu dinyatakan sesuai dengan jangkauan data dan tingkat generalisasi penelitian. **(Creswell & Creswell, 2018).**

11. Hubungan Tujuan dan Manfaat

Hubungan sederhana dapat dinyatakan sebagai:



"Siapa yang dapat menggunakan hasil tersebut dan untuk apa?"

Hubungan tersebut mencegah mahasiswa mencantumkan manfaat yang tidak didukung tujuan penelitian. Apabila tujuan penelitian hanya mengidentifikasi faktor keterlambatan, misalnya, manfaat yang diklaim sebaiknya tidak langsung berupa "menghilangkan keterlambatan proyek secara nasional" karena hasil penelitian belum memberikan dasar untuk klaim tersebut. **(Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).**

12. Pengertian Kajian Pustaka

Kajian pustaka merupakan kegiatan sistematis untuk menemukan, memilih, membaca, mengevaluasi, membandingkan, dan mensintesis literatur yang relevan dengan masalah penelitian. Kajian pustaka bukan sekadar bagian dokumen tesis, tetapi suatu proses penelitian yang membantu peneliti mengetahui apa yang telah dipelajari, bagaimana suatu fenomena dijelaskan,

metode apa yang digunakan, dan bagian pengetahuan mana yang belum berkembang. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

Snyder menjelaskan bahwa kajian pustaka dapat berfungsi sebagai metodologi penelitian karena melalui proses penelusuran dan sintesis yang sistematis, peneliti dapat memperoleh pemahaman baru terhadap perkembangan suatu bidang. Dengan demikian, kajian literatur yang baik harus mempunyai strategi pencarian, kriteria seleksi, proses evaluasi, dan metode sintesis yang jelas. **(Snyder, 2019).**

Dalam konteks proposal tesis, kajian pustaka berfungsi untuk membangun dasar teoritis, mendefinisikan konsep, menentukan variabel, menemukan hasil penelitian terdahulu, membangun hipotesis atau proposisi, serta menunjukkan posisi penelitian. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

13. Kajian Pustaka Bukan Daftar Penelitian Terdahulu

Kesalahan yang sering terjadi adalah menulis kajian pustaka secara *author-by-author*, misalnya "A meneliti..., B menemukan..., C menyatakan...". Pola seperti itu hanya menghasilkan ringkasan penelitian, belum menunjukkan hubungan antarpengetahuan. **(Torraco, 2005; Snyder, 2019).**

Kajian pustaka yang kuat sebaiknya disusun berdasarkan **tema, konsep, teori, variabel, metode, atau perdebatan ilmiah**. Beberapa sumber ditempatkan dalam satu argumentasi untuk menunjukkan persamaan, perbedaan, kontradiksi, perkembangan, dan keterbatasan penelitian terdahulu. **(Torraco, 2005; Swales & Feak, 2012).**

Sebagai contoh, daripada membuat satu paragraf untuk setiap penelitian BIM, kajian dapat diorganisasikan menjadi tema **BIM dan koordinasi, BIM dan kinerja biaya, BIM dan waktu, BIM dan kompetensi organisasi**, serta **hambatan implementasi BIM**. Dengan struktur tersebut, peta pengetahuan lebih mudah dikenali. **(Snyder, 2019).**

14. Fungsi Kajian Pustaka dalam Proposal Tesis

Kajian pustaka setidaknya mempunyai enam fungsi: **(1) mendefinisikan konsep dan teori; (2) menunjukkan perkembangan penelitian; (3) mengidentifikasi metode yang telah digunakan; (4) membandingkan temuan penelitian; (5) menemukan gap; dan (6) membangun dasar kerangka konseptual serta hipotesis/proposisi.** **(Creswell & Creswell, 2018; Snyder, 2019).**

Dengan demikian, kajian pustaka tidak berhenti pada pertanyaan "artikel apa yang tersedia?", tetapi harus menjawab pertanyaan "apa yang dapat disimpulkan setelah seluruh artikel tersebut dibaca bersama?". Perubahan

fokus dari sumber individual menuju struktur pengetahuan merupakan inti dari sintesis akademik. (Torraco, 2005).

15. Jenis Sumber dalam Kajian Pustaka

Kajian pustaka tesis sebaiknya menggunakan sumber primer dan sekunder yang kredibel. Artikel jurnal *peer-reviewed* menjadi sumber utama karena menyediakan hasil penelitian empiris dan metodologi yang dapat dievaluasi. Buku akademik penting untuk teori fundamental, sedangkan *systematic review* dan *review article* membantu memahami struktur dan perkembangan suatu bidang. (Snyder, 2019; Booth et al., 2016).

Untuk Manajemen Konstruksi, jurnal nasional terakreditasi SINTA juga penting karena menyediakan konteks empiris Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil* ITB, misalnya, tercatat sebagai jurnal **SINTA 2**, dan menerima artikel penelitian serta laporan *state of the art* dalam bidang tertentu. (Institut Teknologi Bandung, 2026).

Sumber nasional tersebut perlu dikombinasikan dengan jurnal internasional bereputasi agar mahasiswa memperoleh perspektif global sekaligus memahami kondisi lokal. Kombinasi ini membantu menghindari dua ekstrem, yaitu kajian yang hanya mengambil teori internasional tanpa memperhatikan konteks Indonesia atau kajian yang hanya berfokus pada sumber lokal sehingga perkembangan penelitian global tidak terlihat. (Snyder, 2019).

16. Strategi Penelusuran Literatur

Penelusuran literatur harus dimulai dari kata kunci yang diturunkan dari masalah penelitian. Kata kunci dapat dikombinasikan menggunakan operator Boolean seperti **AND, OR, dan NOT**, serta variasi istilah untuk mengurangi risiko kehilangan sumber penting. (Snyder, 2019).

Misalnya, penelitian mengenai digitalisasi dan kinerja proyek dapat menggunakan kombinasi: **"Building Information Modeling" AND "project performance", BIM AND construction AND productivity**, atau **digital capability AND construction project**. Penelusuran selanjutnya dapat diperluas atau dipersempit berdasarkan hasil awal. (Snyder, 2019).

Mahasiswa sebaiknya mencatat database, kata kunci, rentang tahun, tanggal pencarian, dan kriteria seleksi artikel. Praktik ini meningkatkan transparansi kajian pustaka dan memungkinkan proses pencarian diulang atau diperbarui ketika proposal berkembang. (Snyder, 2019).

17. Matriks Kajian Literatur

Salah satu instrumen penting adalah **matriks literatur** yang memuat:

Author/Tahun	Teori	Tujuan	Variabel/Konsep	Sampel/Konteks	Metode	Temuan	Keterbatasan	Relevansi
--------------	-------	--------	-----------------	----------------	--------	--------	--------------	-----------

Matriks tersebut memungkinkan mahasiswa melihat berbagai studi secara berdampingan sehingga pola penelitian dapat ditemukan lebih mudah. Informasi mengenai teori, metode, konteks, temuan, dan keterbatasan membantu peneliti menyusun *critical synthesis*. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

Matriks bukan hasil akhir kajian pustaka. Fungsi utamanya adalah mengorganisasikan informasi sehingga dapat diubah menjadi narasi analitis. Kualitas kajian tidak ditentukan oleh jumlah baris matriks, tetapi oleh kedalaman interpretasi yang dihasilkan dari perbandingan sumber. (Torraco, 2005).

18. Dari Ringkasan Menuju Sintesis

Tahapan penggunaan literatur dapat digambarkan sebagai:

Reading



Summarizing

Apa isi penelitian?



Comparing

Apa persamaan dan perbedaannya?



Synthesizing

Apa pola yang terbentuk?



Critiquing

Apa keterbatasannya?



Interpreting

Apa arti keseluruhan temuan?



Positioning

Di mana penelitian baru ditempatkan?

Alur tersebut memperlihatkan bahwa kajian pustaka pada tingkat magister seharusnya mencapai tahap interpretasi dan positioning, bukan hanya meringkas sumber. **(Torraco, 2005; Snyder, 2019).**

19. *Critical Synthesis* dalam Kajian Pustaka

Critical synthesis mengintegrasikan sekaligus mengevaluasi penelitian terdahulu berdasarkan teori, metode, bukti, konteks, konsistensi temuan, dan keterbatasannya. Tujuannya bukan hanya menunjukkan apa yang sudah diketahui, tetapi menilai seberapa kuat pengetahuan tersebut dan bagian mana yang masih perlu dikembangkan. **(Torraco, 2005; Alvesson & Sandberg, 2011).**

Sebagai contoh, beberapa penelitian mungkin menunjukkan bahwa BIM meningkatkan produktivitas, sedangkan penelitian lain menemukan pengaruh yang tidak signifikan. *Critical synthesis* harus mencari kemungkinan penyebab, misalnya perbedaan tingkat kematangan implementasi, jenis proyek, kemampuan pengguna, metode pengukuran, atau organisasi proyek. **(Snyder, 2019).**

Dari analisis seperti itulah *research gap* memperoleh dasar yang kuat. Gap bukan sekadar karena “belum banyak artikel”, tetapi karena terdapat keterbatasan pengetahuan yang dapat ditunjukkan melalui analisis atas penelitian yang tersedia. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

20. Pengertian *State of the Art*

State of the art merupakan gambaran sintetis mengenai **posisi perkembangan pengetahuan terkini dalam suatu bidang penelitian**, yang meliputi teori dominan, pendekatan, variabel atau konsep, metode, konteks, temuan, perdebatan, keterbatasan, serta arah perkembangan penelitian. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

State of the art berbeda dari daftar penelitian terdahulu karena tujuannya bukan menunjukkan “siapa meneliti apa”, melainkan menjelaskan **sampai di mana pengetahuan telah berkembang**. Oleh karena itu, penyusunan *state of the art* membutuhkan sintesis lintas artikel dan interpretasi terhadap kecenderungan penelitian. **(Snyder, 2019).**

Dalam praktik publikasi Teknik Sipil Indonesia, *state-of-the-art report* bahkan diperlakukan sebagai salah satu kategori karya ilmiah. Pedoman *Jurnal Teknik Sipil* ITB secara eksplisit menerima artikel dalam kategori laporan *state of the art* pada bidang pengetahuan tertentu. **(Institut Teknologi Bandung, 2026).**

21. Unsur-Unsur *State of the Art*

State of the art dapat dibangun melalui pemetaan beberapa aspek berikut:

1. Perkembangan teori

Teori apa yang dominan dan bagaimana berkembang?

2. Perkembangan konsep/variabel

Konsep apa yang paling sering dikaji?

3. Perkembangan metode

Metode apa yang dominan dan apa keterbatasannya?

4. Perkembangan konteks

Negara, industri, jenis proyek, atau populasi apa yang telah diteliti?

5. Perkembangan teknologi

Teknologi apa yang sedang berkembang?

6. Konsistensi hasil

Temuan mana yang konsisten atau kontradiktif?

7. Keterbatasan

Apa yang masih belum cukup dijelaskan?

Pemetaan multidimensi tersebut memungkinkan *state of the art* menjadi dasar langsung bagi identifikasi *research gap*. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

22. Contoh *State of the Art*: BIM–IPD

Contoh nasional dapat dilihat pada kajian Pambudi dan Suprahman mengenai integrasi BIM dalam *Integrated Project Delivery*. Kajian SLR tersebut menunjukkan bahwa integrasi BIM–IPD mendukung kolaborasi, mengurangi kesalahan desain, mempercepat pelaksanaan, dan menekan biaya, tetapi masih menghadapi keterbatasan terkait kualitas data, komunikasi lintas disiplin, serta teknologi prediksi benturan. (Pambudi & Suprahman, 2025).

Contoh tersebut memperlihatkan struktur *state of the art* yang baik: kajian tidak berhenti pada manfaat BIM, tetapi juga menunjukkan batas pengetahuan dan masalah yang masih perlu diatasi. Informasi mengenai keterbatasan tersebut dapat digunakan untuk membangun pertanyaan penelitian lanjutan. (Pambudi & Suprahman, 2025).

Artikel tersebut diterbitkan dalam *Jurnal Teknik Sipil* ITB volume 32 nomor 1 tahun 2025, halaman 89–98, dengan DOI 10.5614/jts.2025.32.1.10. Informasi bibliografis tersebut juga menunjukkan pentingnya menggunakan sumber nasional yang dapat ditelusuri dan kredibel ketika membangun konteks penelitian Indonesia. (Pambudi & Suprahman, 2025).

23. Contoh *State of the Art*: Keselamatan Konstruksi

Kristiana dan Wibowo melakukan *systematic literature review* mengenai strategi peningkatan kinerja keselamatan di industri konstruksi. Kajian tersebut berangkat dari kondisi bahwa faktor-faktor keselamatan telah banyak diteliti, tetapi tinjauan yang secara spesifik mensintesis strategi peningkatan kinerja keselamatan masih terbatas. **(Kristiana & Wibowo, 2024).**

Contoh tersebut menunjukkan bahwa *state of the art* dapat digunakan untuk membedakan antara area yang sudah memiliki pengetahuan relatif luas dan area yang masih kurang disintesis. Dengan cara ini, *gap* menjadi konsekuensi dari pemetaan literatur, bukan sekadar pernyataan penulis. **(Kristiana & Wibowo, 2024; Snyder, 2019).**

24. Contoh *State of the Art*: Implementasi BIM Indonesia

Kajian implementasi BIM pada kontraktor konstruksi Indonesia menunjukkan bahwa BIM banyak dimanfaatkan pada fase konstruksi, desain, dan perencanaan, dengan manfaat utama terkait kolaborasi, komunikasi, dan *clash detection*. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa regulasi, kontrak, dan fasilitas pendukung masih merupakan bagian penting dari tantangan implementasi. **(Marzuki et al., 2023).**

Temuan seperti ini dapat ditempatkan dalam *state of the art* untuk menunjukkan kondisi implementasi BIM di Indonesia, kemudian dibandingkan dengan penelitian internasional mengenai tingkat kematangan digital, kolaborasi, atau BIM capability. Hasil perbandingan dapat menghasilkan *contextual gap* atau *theoretical gap* apabila terdapat mekanisme yang belum dijelaskan dalam konteks industri konstruksi Indonesia. **(Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).**

25. Contoh Integrasi BIM dan ERP

Studi Wibowo, Hatmoko, dan Satria mengenai integrasi BIM dan ERP pada proyek bendungan menunjukkan bahwa penggunaan informasi BIM untuk pengendalian volume dan anggaran dapat diperkuat melalui integrasi dengan sistem Enterprise Resource Planning. Penelitian tersebut memperlihatkan pergeseran kajian BIM dari sekadar visualisasi atau koordinasi menuju integrasi informasi dengan sistem pengendalian organisasi. **(Wibowo et al., 2024).**

Dalam *state of the art*, perkembangan seperti ini penting karena menunjukkan evolusi penelitian: **BIM sebagai alat pemodelan → BIM sebagai alat koordinasi → BIM terintegrasi dengan sistem manajemen dan pengambilan keputusan.** Peneliti dapat menggunakan arah perkembangan tersebut untuk menentukan apakah penelitian baru sejalan

dengan tren ilmu pengetahuan atau justru menawarkan perkembangan berbeda. (Wibowo et al., 2024; Snyder, 2019).

26. *State of the Art* versus *Research Gap*

Perbedaan keduanya dapat diringkas sebagai berikut:

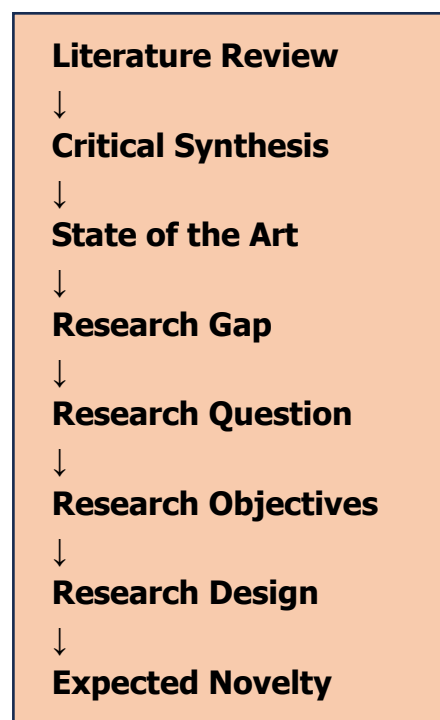
Aspek	State of the Art	Research Gap
Pertanyaan utama	Sampai di mana ilmu berkembang?	Apa yang belum diketahui?
Fokus	Pengetahuan terkini	Kekurangan pengetahuan
Bahan	Banyak penelitian	Hasil sintesis penelitian
Output	Peta perkembangan	Ruang penelitian baru
Hubungan	Mendahului gap	Diturunkan dari state of the art

Dengan demikian, *research gap* harus merupakan hasil analisis *state of the art*. Apabila mahasiswa belum mampu menjelaskan kondisi pengetahuan terkini, klaim tentang kesenjangan penelitian akan sulit dipertanggungjawabkan. (Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).

27. *State of the Art* versus *Novelty*

State of the art menjelaskan apa yang paling maju dalam pengetahuan saat ini, sedangkan *novelty* menunjukkan apa yang akan ditambahkan penelitian baru terhadap kondisi tersebut. Kebaruan hanya dapat dinilai apabila terdapat dasar pembandingan yang jelas. (Booth et al., 2016).

Hubungannya adalah:



Rangkaian tersebut menunjukkan bahwa *novelty* tidak seharusnya ditentukan berdasarkan intuisi semata, tetapi diturunkan dari posisi penelitian

terhadap pengetahuan terkini. (Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).

28. Matriks *State of the Art*

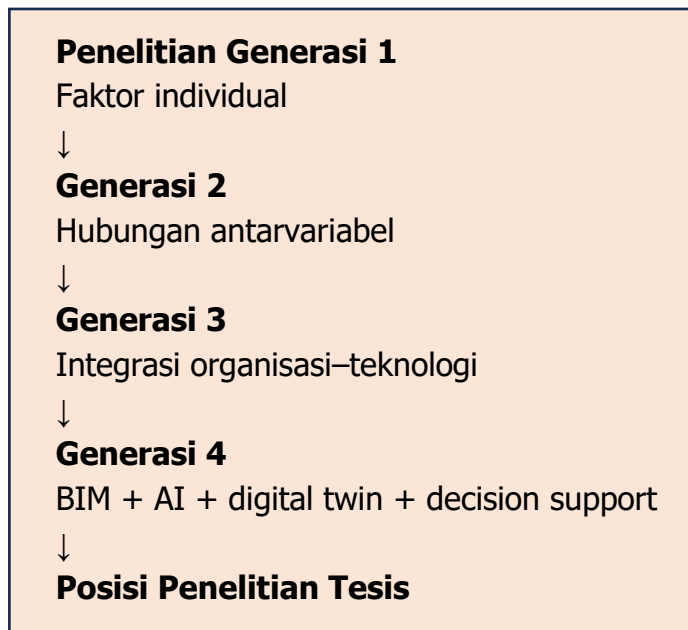
Mahasiswa dapat menggunakan tabel berikut:

Author	Tahun	Teori	Variabel/Konsep	Metode	Objek	Temuan	Keterbatasan	Posisi terhadap penelitian
A	2021	Teori X	BIM–kinerja	Regresi	Gedung	Positif	Tidak mengukur kompetensi	Dasar
B	2022	Teori Y	BIM–kolaborasi	SEM	Infrastruktur	Positif	Satu negara	Pendukung
C	2023	–	BIM maturity	Studi kasus	Kontraktor	Kondisional	Sampel kecil	Kontras
D	2024	RBV	Kompetensi–kinerja	PLS	Gedung	Positif	BIM tidak diuji	Gap
E	2025	IPD	BIM–constructability	SLR	Multistudi	Integrasi efektif	Data dan komunikasi	State of art

Dari matriks tersebut, mahasiswa tidak hanya menuliskan isi artikel tetapi mulai menentukan **hubungan artikel dengan penelitian yang direncanakan**. Kolom terakhir sangat penting karena memaksa mahasiswa menjawab apakah suatu artikel menjadi landasan teori, bukti empiris, sumber kontradiksi, atau dasar *gap*. (Torraco, 2005; Snyder, 2019).

29. *State-of-the-Art Map*

Selain tabel, mahasiswa dapat membuat peta:



Peta semacam ini membantu menunjukkan perkembangan penelitian secara temporal dan konseptual. Dalam konteks BIM, misalnya, perkembangan dapat bergerak dari pemodelan 3D menuju 4D/5D, integrasi proses, kolaborasi,

dan sistem pengambilan keputusan digital. **(Pambudi & Suprahman, 2025; Wibowo et al., 2024).**

30. Hubungan Kajian Pustaka dengan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual harus muncul dari sintesis teori dan penelitian terdahulu, bukan dibuat terlebih dahulu kemudian dicari referensi untuk membenarkannya. Setiap variabel atau hubungan dalam model seharusnya mempunyai dasar teoritis atau empiris. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Sebagai contoh, jika model menghubungkan BIM capability dengan project performance melalui collaboration, maka kajian pustaka perlu menjelaskan secara berurutan konsep BIM capability, teori yang menjelaskan kapabilitas organisasi, penelitian mengenai BIM–kinerja, penelitian BIM–kolaborasi, dan penelitian kolaborasi–kinerja. Dengan demikian, setiap panah dalam kerangka konseptual mempunyai dasar ilmiah. **(Creswell & Creswell, 2018).**

31. Kajian Pustaka dan Hipotesis

Dalam penelitian kuantitatif, hipotesis merupakan pernyataan mengenai hubungan yang diharapkan antarvariabel dan harus dibangun berdasarkan teori serta bukti penelitian terdahulu. Hipotesis tidak seharusnya hanya disusun karena hubungan tersebut “terlihat logis”. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Struktur argumentasinya dapat berupa **theory → previous findings → critical synthesis → expected relationship → hypothesis**. Dengan pola tersebut, pembaca memahami mengapa hipotesis diajukan dan bagaimana hipotesis tersebut berhubungan dengan pengetahuan yang telah tersedia. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

32. Kajian Pustaka dan Proposisi

Dalam penelitian kualitatif atau penelitian pengembangan model tertentu, peneliti dapat menggunakan proposisi atau pertanyaan eksploratif sebagai pengganti hipotesis statistik. Proposisi memberikan arah terhadap fenomena dan hubungan konseptual yang akan dieksplorasi tanpa menetapkan bentuk hubungan kuantitatif secara ketat. **(Creswell & Poth, 2018).**

Proposisi tetap membutuhkan kajian literatur. Literatur membantu peneliti menentukan konsep sensitizing, konteks penelitian, serta isu yang perlu diperhatikan selama proses pengumpulan dan analisis data. **(Creswell & Poth, 2018).**

33. Kemutakhiran Literatur

State of the art membutuhkan literatur mutakhir karena tujuannya menggambarkan kondisi terkini. Oleh sebab itu, artikel terbaru memiliki peran penting, terutama pada bidang yang bergerak cepat seperti BIM, AI, *digital twin*, *construction robotics*, *green construction*, dan *Construction 4.0*. (Snyder, 2019).

Namun, literatur mutakhir tidak menggantikan sumber klasik. Teori asli dan konsep fundamental tetap perlu dikutip apabila masih relevan. Struktur kajian yang baik biasanya menggabungkan **seminal literature** untuk fondasi teoretis dengan **recent literature** untuk menunjukkan perkembangan terbaru. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

34. Jumlah Referensi Bukan Ukuran Utama

Kajian pustaka yang kuat tidak ditentukan semata-mata oleh jumlah referensi. Seratus artikel yang hanya diringkas satu per satu dapat menghasilkan kajian yang lebih lemah dibandingkan tiga puluh artikel yang dipilih secara sistematis dan disintesis secara mendalam. (Torraco, 2005).

Karena itu, penilaian literatur sebaiknya memperhatikan **relevance, credibility, currency, methodological quality, theoretical contribution, dan relationship to the research problem**. Jumlah artikel hanya menjadi salah satu indikator keluasan penelusuran, bukan indikator utama kualitas sintesis. (Snyder, 2019).

35. Kesalahan Umum dalam Merumuskan Tujuan

Kesalahan pertama adalah menggunakan tujuan yang terlalu luas, misalnya "meningkatkan pembangunan konstruksi Indonesia". Kesalahan kedua adalah menuliskan kegiatan sebagai tujuan, misalnya "menyebarkan kuesioner kepada responden". Penyebaran kuesioner merupakan metode pengumpulan data, bukan tujuan ilmiah penelitian. (Creswell & Creswell, 2018).

Kesalahan lain adalah memiliki jumlah tujuan terlalu banyak dan tidak terhubung dengan masalah penelitian. Setiap tujuan seharusnya berkontribusi langsung pada jawaban terhadap pertanyaan penelitian dan dapat ditelusuri sampai pada analisis serta kesimpulan. (Booth et al., 2016).

36. Kesalahan Umum dalam Menulis Manfaat

Kesalahan yang sering terjadi adalah manfaat ditulis secara normatif, seperti "bermanfaat bagi mahasiswa, peneliti, pemerintah, kontraktor, dan masyarakat". Pernyataan tersebut belum menjelaskan apa sebenarnya yang dapat digunakan oleh masing-masing pihak. (Booth et al., 2016).

Manfaat yang lebih efektif adalah: **“model yang dihasilkan dapat digunakan kontraktor untuk mengevaluasi tingkat kesiapan implementasi BIM berdasarkan kapabilitas teknologi, kompetensi sumber daya manusia, dan proses kolaborasi.”** Pernyataan tersebut menunjukkan output, pengguna, dan fungsi hasil penelitian. **(Fellows & Liu, 2015).**

37. Kesalahan Umum dalam Kajian Pustaka

Kesalahan pertama adalah kajian pustaka berbentuk **kumpulan definisi**. Mahasiswa menghabiskan banyak halaman mendefinisikan proyek, konstruksi, manajemen, risiko, dan kinerja tetapi tidak membangun hubungan konseptual antara konsep tersebut. **(Swales & Feak, 2012).**

Kesalahan kedua adalah pola **one paragraph—one author**, yang membuat tulisan menjadi katalog literatur. Kesalahan ketiga adalah menggunakan terlalu banyak sumber sekunder ketika sumber primer tersedia. Kesalahan keempat adalah tidak menampilkan penelitian yang memberikan hasil berbeda sehingga kajian menjadi bias hanya untuk mendukung model yang telah dipilih. **(Torraco, 2005; Snyder, 2019).**

38. Kesalahan Umum dalam *State of the Art*

Kesalahan utama adalah menyamakan *state of the art* dengan tabel penelitian terdahulu. Tabel hanyalah instrumen bantu; *state of the art* harus berupa interpretasi mengenai perkembangan pengetahuan. **(Snyder, 2019).**

Kesalahan lainnya adalah hanya menggunakan artikel lama untuk menyatakan kondisi terkini, mengabaikan penelitian dengan hasil bertentangan, serta membuat klaim “belum pernah diteliti” tanpa penelusuran literatur yang memadai. *State of the art* yang kredibel membutuhkan literatur terbaru dan proses sintesis yang transparan. **(Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).**

39. Checklist Proposal Tesis II

Mahasiswa dapat melakukan pemeriksaan sebagai berikut.

Tujuan penelitian

- Apakah diturunkan dari masalah?
- Apakah menggunakan kata kerja terukur?
- Apakah dapat dijawab oleh metode?

Manfaat

- Apakah menunjukkan output yang spesifik?
- Siapa pengguna hasil?
- Apa kontribusi akademiknya?

Kajian pustaka

- Apakah menggunakan sumber primer berkualitas?
- Apakah disusun berdasarkan tema?
- Apakah terdapat sintesis dan kritik?
- Apakah teori dan penelitian empiris terintegrasi?

State of the art

- Apakah menunjukkan perkembangan pengetahuan?
- Apakah menggunakan artikel mutakhir?
- Apakah hasil yang kontradiktif dibahas?
- Apakah menghasilkan *research gap*?
- Apakah posisi penelitian baru terlihat?

Pemeriksaan tersebut membantu menjaga konsistensi antara komponen proposal dan meminimalkan kemungkinan bahwa mahasiswa hanya memenuhi format administratif tanpa membangun argumentasi ilmiah. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

40. Sintesis Materi Minggu ke-10

Hubungan seluruh materi dapat diringkas sebagai:

RESEARCH PROBLEM

↓

Apa yang perlu dijelaskan?

RESEARCH OBJECTIVES

↓

Apa yang akan dicapai?

LITERATURE REVIEW

↓

Apa teori dan bukti yang tersedia?

CRITICAL SYNTHESIS

↓

Apa pola, perbedaan, dan keterbatasannya?

STATE OF THE ART

↓

Sampai di mana pengetahuan berkembang?

RESEARCH GAP

↓

Apa yang masih belum diketahui?

EXPECTED NOVELTY

↓

Apa yang akan ditambahkan?

RESEARCH BENEFITS



Apa nilai akademik dan praktisnya?

Struktur tersebut menunjukkan bahwa tujuan, manfaat, kajian pustaka, *state of the art*, *gap*, dan *novelty* sebenarnya merupakan bagian dari satu sistem argumentasi penelitian. (Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

41. Kesimpulan

Tujuan penelitian menerjemahkan masalah penelitian ke dalam capaian ilmiah yang spesifik dan terukur. Tujuan harus konsisten dengan pertanyaan penelitian dan dapat dijawab melalui desain metodologi yang dipilih. Manfaat penelitian selanjutnya menjelaskan bagaimana hasil tersebut berkontribusi terhadap ilmu pengetahuan, metode, praktik Manajemen Konstruksi, atau kebijakan. (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

Kajian pustaka merupakan proses sistematis untuk menemukan, mengevaluasi, membandingkan, dan mensintesis pengetahuan terdahulu. Pada tingkat magister, kajian pustaka tidak seharusnya menjadi kumpulan ringkasan artikel, tetapi harus membangun suatu argumentasi mengenai teori, bukti empiris, perkembangan metode, konsistensi temuan, dan keterbatasan penelitian. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

State of the art merupakan hasil sintesis yang menunjukkan posisi paling mutakhir dari suatu bidang penelitian. Contoh kajian nasional dalam bidang BIM, IPD, keselamatan konstruksi, serta integrasi BIM–ERP menunjukkan bagaimana penelitian Teknik Sipil Indonesia dapat digunakan untuk memetakan perkembangan teknologi, organisasi, strategi, dan sistem pengelolaan proyek. (Pambudi & Suprahman, 2025; Kristiana & Wibowo, 2024; Wibowo et al., 2024).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, kemampuan menyusun tujuan, manfaat, kajian pustaka, dan *state of the art* secara terintegrasi merupakan fondasi penting untuk menghasilkan proposal tesis yang memiliki **alur logis, basis literatur kuat, posisi penelitian jelas, *research gap* yang dapat dibuktikan, dan potensi novelty yang dapat dipertanggungjawabkan secara akademik.** (Fellows & Liu, 2015; Booth et al., 2016; Snyder, 2019).

DAFTAR PUSTAKA

1. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2011). Generating research questions through problematization. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0188>.

2. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
3. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
4. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
5. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
6. Kristiana, R., & Wibowo, A. (2024). Strategi peningkatan kinerja keselamatan di industri konstruksi: Tinjauan literatur sistematis. *Jurnal Teknik Sipil*, 31(3). <https://doi.org/10.5614/jts.2024.31.3.14>. Studi ini menggunakan *systematic literature review* untuk mengidentifikasi strategi peningkatan kinerja keselamatan di industri konstruksi. ([Journals ITB](#))
7. Marzuki, P. F., et al. (2023). Kajian implementasi BIM (*Building Information Modeling*) di Indonesia berdasarkan perspektif pelaksana konstruksi: Studi kasus proyek kontraktor BUMN. *Jurnal Teknik Sipil*. Kajian menunjukkan fungsi BIM, manfaat, hambatan, dan arah pengembangan implementasinya di Indonesia. ([Journals ITB](#))
8. Pambudi, G. A., & Suprahman, F. H. (2025). Systematic literature review: Peranan metode BIM dalam Integrated Project Delivery (IPD) untuk mengoptimalkan konstruktabilitas proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, 32(1), 89–98. <https://doi.org/10.5614/jts.2025.32.1.10>. ([Journals ITB](#))
9. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
10. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
11. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.
12. Wibowo, M. A., Hatmoko, J. U. D., & Satria, G. (2024). Implikasi integrasi BIM dan ERP terhadap pengendalian volume pekerjaan proyek: Studi kasus proyek bendungan. *TEKNIK*, 45(1), 128–138. Penelitian mengkaji integrasi informasi BIM dan ERP dalam pengendalian proyek konstruksi bendungan. ([Undip Journal](#))

Latihan untuk Minggu ke-10

Mahasiswa diminta untuk melanjutkan proposal Minggu ke-9 dengan menghasilkan **(1) tujuan umum dan 3–5 tujuan khusus, (2) manfaat teoretis dan praktis, (3) matriks minimal 20 artikel relevan, (4) narasi *critical synthesis*, (5) tabel *state of the art*, dan (6) satu diagram “State of the Art → Research Gap → Position of My Research → Novelty”**. Hasil latihan tersebut dapat langsung menjadi embrio **Bab I dan Bab II proposal tesis**.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-11

Proposal tesis III: kerangka konseptual, hubungan variabel/konsep, hipotesis/proposisi

A. Pendahuluan

Kerangka konseptual merupakan salah satu komponen sentral dalam proposal tesis karena menjelaskan bagaimana peneliti memahami fenomena yang sedang diteliti, konsep atau variabel apa yang dianggap penting, serta bagaimana hubungan antarkonsep tersebut diperkirakan berlangsung. Kerangka konseptual sekaligus menjadi penghubung antara teori, hasil penelitian terdahulu, *research gap*, pertanyaan penelitian, hipotesis atau proposisi, serta rancangan metodologi yang digunakan. (Creswell & Creswell, 2018; Miles et al., 2020).

Pada tingkat magister, kerangka konseptual seharusnya tidak dibangun sekadar dengan menempatkan beberapa variabel dalam kotak lalu menghubungkannya dengan panah. Setiap konstruk yang dipilih dan setiap hubungan yang digambarkan harus dapat dijelaskan berdasarkan teori, temuan empiris, argumentasi logis, dan posisi penelitian terhadap *state of the art*. Oleh karena itu, kualitas kerangka konseptual sangat bergantung pada kualitas kajian pustaka dan *critical synthesis* yang dilakukan sebelumnya. (Booth et al., 2016; Ravitch & Riggan, 2017).

Dalam Manajemen Konstruksi, kerangka konseptual dapat digunakan untuk menjelaskan berbagai fenomena kompleks seperti kinerja biaya dan waktu, manajemen risiko, keselamatan, produktivitas, *Building Information Modeling* (BIM), digitalisasi, kolaborasi, *lean construction*, keberlanjutan, kompetensi sumber daya manusia, maupun tata kelola proyek. Karena fenomena konstruksi sering dipengaruhi banyak faktor yang saling berinteraksi, kerangka konseptual membantu peneliti menentukan batas dan struktur hubungan yang akan dianalisis. (Fellows & Liu, 2015; Hair et al., 2022).

1. Pengertian Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual adalah representasi terstruktur mengenai konsep, konstruk, variabel, dan hubungan yang diperkirakan menjelaskan fenomena penelitian. Kerangka tersebut dibangun melalui integrasi teori, temuan penelitian terdahulu, pengalaman empiris yang relevan, serta argumentasi peneliti. Kerangka konseptual dengan demikian berfungsi sebagai peta intelektual yang menunjukkan bagaimana penelitian ditempatkan dalam pengetahuan yang telah tersedia. (Miles et al., 2020; Ravitch & Riggan, 2017).

Kerangka konseptual tidak selalu identik dengan suatu teori tertentu. Sebuah penelitian dapat menggunakan satu teori sebagai fondasi utama, tetapi kerangka konseptualnya dapat mengintegrasikan beberapa konsep dari teori maupun penelitian empiris yang berbeda. Hal ini sangat umum dalam Manajemen Konstruksi karena persoalan proyek dapat melibatkan dimensi teknologi, organisasi, manusia, lingkungan, dan proses secara bersamaan. (Ravitch & Riggan, 2017; Fellows & Liu, 2015).

Kerangka konseptual juga membantu membatasi penelitian. Tidak seluruh faktor yang berpotensi memengaruhi suatu fenomena harus dimasukkan ke dalam model. Peneliti harus memilih konsep yang paling relevan berdasarkan teori dan *research gap*. Keputusan untuk mengecualikan faktor tertentu seharusnya dapat dijelaskan melalui ruang lingkup penelitian dan pertimbangan ilmiah. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).

2. Kerangka Teoretis dan Kerangka Konseptual

Kerangka teoretis dan kerangka konseptual memiliki hubungan erat tetapi tidak selalu identik. **Kerangka teoretis** terutama menunjukkan teori atau kumpulan teori yang digunakan untuk menjelaskan fenomena, sedangkan **kerangka konseptual** menunjukkan bagaimana konsep dan hubungan yang relevan dari teori tersebut diterapkan pada penelitian tertentu. (Ravitch & Riggan, 2017).

Sebagai contoh, penelitian mengenai adopsi BIM dapat menggunakan **Technology–Organization–Environment (TOE)** sebagai kerangka teoretis. Namun, kerangka konseptual penelitian dapat menerjemahkan TOE menjadi beberapa konstruk spesifik seperti kesiapan teknologi, kompetensi organisasi, tekanan eksternal, kolaborasi, dan keberhasilan implementasi BIM. Dengan demikian, teori memberikan logika umum, sedangkan kerangka konseptual mengoperasionalkan logika tersebut dalam penelitian. (Tornatzky & Fleischer, 1990; Ravitch & Riggan, 2017).

Studi terkini mengenai inovasi teknologi BIM dalam megaprojek, misalnya, memperluas model TOE menjadi **TOCE**, yang memasukkan kondisi teknologi, kemampuan organisasi, skenario konstruksi, dan tekanan lingkungan untuk menjelaskan inovasi BIM. Pengembangan seperti ini menunjukkan bagaimana teori dapat dimodifikasi secara berargumentasi ketika karakter fenomena penelitian memerlukan konstruk tambahan. (Guo et al., 2025).

3. Konsep, Konstruk, dan Variabel

Konsep adalah abstraksi yang digunakan untuk mewakili suatu fenomena, seperti risiko, kinerja, kolaborasi, kompetensi, atau kepercayaan. **Konstruk** merupakan konsep yang dirumuskan secara lebih sistematis untuk keperluan penelitian, sedangkan **variabel** merupakan bentuk yang dapat diamati atau diukur dan memiliki variasi nilai. Dalam penelitian kuantitatif, konstruk sering diterjemahkan menjadi variabel laten yang diukur melalui sejumlah indikator. (Hair et al., 2022; Creswell & Creswell, 2018).

Sebagai contoh, "kinerja proyek" merupakan konstruk yang dapat dioperasionalkan melalui indikator seperti kinerja biaya, waktu, mutu, keselamatan, atau kepuasan pemangku kepentingan. Demikian pula "kapabilitas BIM" dapat diukur melalui kompetensi teknologi, kualitas informasi, integrasi sistem, pengalaman pengguna, dan kematangan proses implementasi. (Hair et al., 2022).

Definisi konstruk harus konsisten dengan literatur. Kesalahan umum terjadi ketika mahasiswa menggunakan satu istilah tetapi menggabungkan indikator dari konsep yang sebenarnya berbeda. Sebagai contoh, *efficiency*, *effectiveness*, dan *project performance* mempunyai pengertian yang berhubungan tetapi tidak identik sehingga tidak dapat digunakan secara bergantian tanpa dasar teoretis. (Hair et al., 2022; Booth et al., 2016).

4. Variabel Independen

Variabel independen atau variabel eksogen merupakan variabel yang diperkirakan mempunyai hubungan dengan atau memengaruhi variabel lainnya dalam model penelitian. Dalam penelitian kausal atau eksplanatori, variabel independen ditempatkan sebagai faktor yang secara teoretis dapat menjelaskan perubahan pada variabel dependen. (Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).

Dalam Manajemen Konstruksi, contoh variabel independen dapat berupa kompetensi manajer proyek, kematangan BIM, manajemen risiko, kualitas komunikasi, budaya keselamatan, *leadership*, tingkat digitalisasi, atau praktik *lean construction*. Pemilihan variabel tersebut tidak boleh hanya didasarkan pada persepsi bahwa variabel "penting", tetapi harus mempunyai dasar teori dan penelitian terdahulu. (Fellows & Liu, 2015; Hair et al., 2022).

5. Variabel Dependen

Variabel dependen atau variabel endogen merupakan variabel yang ingin dijelaskan atau diprediksi oleh penelitian. Variabel dependen umumnya merepresentasikan fenomena utama yang menjadi perhatian peneliti, seperti kinerja proyek, keberhasilan implementasi BIM, produktivitas, keselamatan, kinerja waktu, atau keberhasilan proyek. (Creswell & Creswell, 2018).

Pemilihan variabel dependen harus mempunyai hubungan langsung dengan masalah penelitian. Jika fenomena penelitian adalah pembengkakan biaya, misalnya, penggunaan *cost performance* sebagai variabel dependen lebih konsisten dibandingkan memilih variabel lain yang tidak berkaitan dengan fenomena tersebut. (Booth et al., 2016; Fellows & Liu, 2015).

6. Variabel Mediasi

Variabel mediator menjelaskan **mekanisme bagaimana atau mengapa** suatu variabel memengaruhi variabel lain. Secara konseptual, mediasi terjadi ketika pengaruh variabel X terhadap Y berlangsung sebagian atau seluruhnya melalui variabel M. **(Hayes, 2022; Hair et al., 2022).**

Model sederhana mediasi dapat digambarkan sebagai:

$$X \rightarrow M \rightarrow Y$$

Misalnya:

BIM Capability → Project Collaboration → Project Performance

Model tersebut menyatakan bahwa kapabilitas BIM tidak hanya berhubungan langsung dengan kinerja proyek, tetapi dapat meningkatkan kinerja melalui peningkatan kolaborasi tim proyek. Dengan demikian, mediator memberikan penjelasan mengenai mekanisme hubungan antarvariabel. **(Hayes, 2022).**

Penelitian magister akan memperoleh kedalaman analitis yang lebih kuat ketika penggunaan mediator didasarkan pada teori, bukan sekadar karena model menjadi terlihat lebih kompleks. Peneliti harus menjelaskan mengapa X memengaruhi M dan mengapa M selanjutnya memengaruhi Y. **(Hayes, 2022; Hair et al., 2022).**

7. Variabel Moderasi

Variabel moderator menjelaskan **kapan, dalam kondisi apa, atau untuk siapa** hubungan antara dua variabel menjadi lebih kuat atau lebih lemah. Berbeda dengan mediator yang menjelaskan mekanisme, moderator menjelaskan kondisi batas suatu hubungan. **(Hayes, 2022).**

Model sederhana dapat digambarkan sebagai:

$$X \rightarrow Y$$

↑

Z sebagai moderator

Sebagai contoh, pengaruh kapabilitas digital terhadap kinerja proyek mungkin berbeda menurut ukuran perusahaan atau tingkat kompleksitas proyek. Dalam model tersebut, kompleksitas proyek berfungsi sebagai moderator apabila kekuatan hubungan antara kapabilitas digital dan kinerja berubah pada tingkat kompleksitas yang berbeda. **(Hayes, 2022).**

Studi mengenai inovasi teknologi BIM pada megaprojek juga menunjukkan pentingnya peran kondisi lingkungan dalam memperkuat atau mengubah hubungan antar faktor teknologi dan organisasi. Pendekatan semacam ini memperlihatkan bahwa pengaruh suatu kapabilitas tidak selalu sama pada seluruh konteks proyek. **(Guo et al., 2025).**

8. Variabel Kontrol

Variabel kontrol merupakan faktor yang secara teori dapat memengaruhi variabel dependen tetapi bukan fokus utama penelitian. Variabel tersebut dimasukkan agar hubungan antara variabel utama dapat dianalisis setelah pengaruh faktor tertentu diperhitungkan. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Dalam Manajemen Konstruksi, variabel kontrol dapat berupa ukuran proyek, nilai kontrak, jenis proyek, pengalaman perusahaan, usia organisasi, atau metode pengadaan. Pemilihannya harus mempunyai dasar konseptual karena memasukkan terlalu banyak variabel kontrol secara arbitrer dapat membuat model menjadi sulit diinterpretasikan. **(Hair et al., 2022).**

9. Hubungan Variabel dalam Kerangka Konseptual

Hubungan antarvariabel merupakan inti dari kerangka konseptual kuantitatif. Setiap panah dalam model seharusnya merupakan visualisasi suatu argumentasi yang sudah dibangun melalui teori dan penelitian terdahulu. Dengan demikian, panah **X → Y** sebenarnya menyatakan bahwa terdapat alasan ilmiah untuk memperkirakan perubahan pada X berhubungan dengan perubahan pada Y. **(Hair et al., 2022; Booth et al., 2016).**

Kesalahan yang sering terjadi adalah menggambar hubungan terlebih dahulu kemudian mencari artikel yang mendukungnya. Prosedur yang lebih akademik adalah **teori → bukti empiris → sintesis → argumentasi hubungan → model konseptual**. Dengan pola tersebut, hubungan merupakan hasil penalaran ilmiah, bukan hasil konstruksi visual yang kemudian dicari pembenarannya. **(Booth et al., 2016; Ravitch & Riggan, 2017).**

10. Dasar Teoretis Hubungan Variabel

Setiap hubungan sebaiknya mempunyai mekanisme teoretis. Jika peneliti menyatakan bahwa kompetensi manajer proyek meningkatkan kinerja proyek, pertanyaan berikutnya adalah **mengapa?** Teori harus memberikan penjelasan mengenai proses yang menghubungkan kedua konstruk tersebut. **(Booth et al., 2016).**

Misalnya, *Resource-Based View* dapat digunakan untuk berargumentasi bahwa kompetensi manusia merupakan sumber daya strategis yang dapat menghasilkan kemampuan organisasi dan keunggulan dalam pengelolaan proyek. Selanjutnya, penelitian empiris digunakan untuk menunjukkan apakah hubungan tersebut mendapat dukungan pada konteks konstruksi. **(Barney, 1991).**

Dengan demikian, teori bukan sekadar definisi di Bab II. Fungsi utama teori adalah menyediakan mekanisme logis yang menjelaskan **why X should affect Y**. **(Ravitch & Riggan, 2017; Booth et al., 2016).**

11. Dasar Empiris Hubungan Variabel

Selain teori, hubungan variabel harus diperkuat dengan bukti empiris. Peneliti perlu mensintesis beberapa studi untuk mengetahui apakah hubungan tersebut konsisten, kontradiktif, kondisional, atau masih belum cukup diuji. **(Snyder, 2019).**

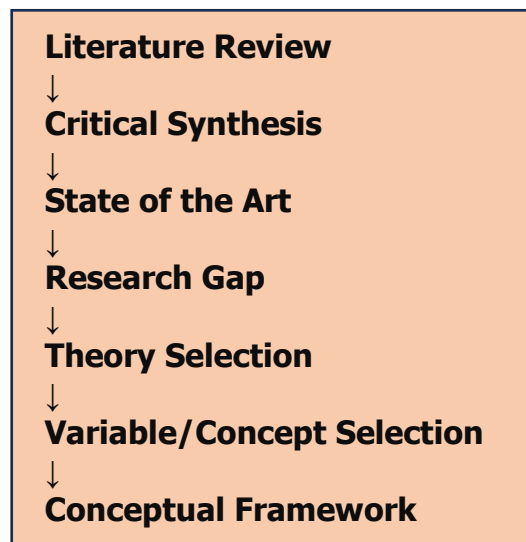
Sebagai contoh, apabila sebagian studi menunjukkan BIM meningkatkan kinerja proyek tetapi penelitian lain menemukan pengaruh yang tidak konsisten, peneliti dapat mengevaluasi apakah perbedaan tersebut disebabkan oleh kematangan teknologi, kemampuan organisasi, kolaborasi, atau karakter proyek. Dari sini dapat muncul kebutuhan memasukkan mediator atau moderator tertentu. **(Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).**

Studi mutakhir mengenai adopsi Project Management Office dalam proyek konstruksi skala besar, misalnya, membangun hubungan struktural antara kapabilitas organisasi dan adopsi PMO berdasarkan teori serta kajian empiris, kemudian mengujinya menggunakan SEM. Penelitian tersebut secara eksplisit menekankan keselarasan antara kerangka konseptual, pengembangan hipotesis, spesifikasi pengukuran, dan interpretasi model. **(2026).**

12. Dari *State of the Art* Menuju Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual seharusnya merupakan hasil langsung dari *state of the art*. Kajian pustaka menunjukkan apa yang sudah diketahui, *research gap* menunjukkan apa yang belum diketahui, sedangkan kerangka konseptual menunjukkan bagaimana penelitian baru akan mengorganisasikan konsep untuk menjawab kesenjangan tersebut. **(Snyder, 2019; Ravitch & Riggan, 2017).**

Hubungan ini dapat dirumuskan:



Dengan demikian, kerangka konseptual bukan diagram yang berdiri sendiri, tetapi hasil dari seluruh proses argumentasi sebelumnya. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

13. Dari *Research Gap* Menuju Variabel Baru

Salah satu cara membangun kerangka konseptual adalah mengidentifikasi variabel atau mekanisme yang belum dimasukkan oleh penelitian terdahulu. Namun, penambahan variabel baru hanya mempunyai nilai apabila terdapat alasan teoretis bahwa variabel tersebut memang dapat memperbaiki penjelasan terhadap fenomena. **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

Sebagai contoh, apabila penelitian terdahulu banyak menguji **BIM** → **Project Performance**, tetapi hasilnya tidak konsisten, peneliti dapat mengkaji apakah **collaboration** berfungsi sebagai mediator atau **digital competence** sebagai kondisi penting dalam mekanisme tersebut. Model baru kemudian menjadi:

BIM Capability → **Collaboration** → **Project Performance**
atau:
BIM Capability + Digital Competence → **Collaboration** → **Project Performance**

Kerangka tersebut berpotensi memberikan kontribusi lebih substantif apabila benar-benar berasal dari kesenjangan teori dan bukti. (Alvesson & Sandberg, 2011; Hair et al., 2022).

14. Kerangka Konseptual Tidak Harus Rumit

Kerangka konseptual yang baik tidak harus memiliki banyak variabel. Model yang sederhana tetapi mempunyai dasar teoretis kuat sering lebih bernilai dibandingkan model yang mempunyai sepuluh variabel tetapi hubungan antarvariabelnya lemah. Prinsip **parsimony** menghendaki model menjelaskan fenomena secara memadai dengan kompleksitas yang diperlukan, bukan kompleksitas sebanyak mungkin. (Hair et al., 2022).

Pada tesis magister, penggunaan tiga sampai lima konstruk utama sering memungkinkan analisis lebih mendalam daripada penggunaan terlalu banyak konstruk yang akhirnya hanya diuji secara permukaan. Namun, jumlah variabel harus mengikuti masalah penelitian dan teori, bukan aturan numerik yang kaku. (Creswell & Creswell, 2018).

15. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah pernyataan sementara yang secara teoritis memperkirakan hubungan antara dua atau lebih variabel dan dapat diuji secara empiris. Hipotesis menerjemahkan argumentasi konseptual menjadi pernyataan yang memungkinkan pengujian menggunakan data. (Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).

Hipotesis tidak seharusnya muncul langsung setelah sebuah diagram. Sebelum setiap hipotesis, penulis perlu menjelaskan teori yang relevan, hasil penelitian terdahulu, persamaan atau perbedaan temuan, kemudian menarik argumentasi mengenai arah hubungan yang diperkirakan. (Booth et al., 2016; Hair et al., 2022).

Struktur yang direkomendasikan adalah:

Theory → **Empirical Evidence** → **Critical Synthesis** → **Logical Argument** → **Hypothesis**

Pola tersebut membuat pembaca memahami mengapa suatu hipotesis layak diuji. (Booth et al., 2016).

16. Hipotesis Berarah

Hipotesis berarah menyatakan arah hubungan yang diperkirakan, misalnya positif atau negatif. Contoh:

H1: Kapabilitas BIM berpengaruh positif terhadap kolaborasi tim proyek.

Hipotesis tersebut tepat apabila teori dan bukti terdahulu memberikan alasan kuat bahwa peningkatan kapabilitas BIM akan diikuti peningkatan kolaborasi. (Creswell & Creswell, 2018).

Hipotesis berarah mempunyai kandungan informasi lebih tinggi daripada hanya menyatakan “terdapat pengaruh”, tetapi arah hubungan sebaiknya tidak dipaksakan apabila teori dan penelitian sebelumnya belum memberikan dasar yang memadai. (Hair et al., 2022).

17. Hipotesis Tidak Berarah

Hipotesis tidak berarah hanya menyatakan adanya hubungan tanpa menentukan apakah hubungan tersebut positif atau negatif. Contoh:

H1: Terdapat hubungan antara kompleksitas proyek dan efektivitas koordinasi proyek.

Jenis ini dapat digunakan ketika dasar teori belum cukup kuat untuk memperkirakan arah hubungan atau penelitian terdahulu menunjukkan temuan yang saling bertentangan. (Creswell & Creswell, 2018).

18. Hipotesis Langsung

Hipotesis langsung menguji hubungan satu konstruk terhadap konstruk lainnya. Contohnya:

H1: Digital competence berpengaruh positif terhadap project collaboration.
H2: Project collaboration berpengaruh positif terhadap project performance.

Hipotesis seperti ini membentuk hubungan dasar dalam model struktural. (Hair et al., 2022).

19. Hipotesis Mediasi

Hipotesis mediasi menguji apakah pengaruh suatu variabel terhadap variabel lainnya berlangsung melalui mediator. Contohnya:

H3: Project collaboration memediasi pengaruh BIM capability terhadap project performance.

Hipotesis tersebut lebih substantif daripada sekadar hubungan langsung karena menguji mekanisme proses. Pengujian efek tidak langsung biasanya dilakukan melalui prosedur *bootstrapping* atau pendekatan inferensial yang sesuai. (Hayes, 2022; Hair et al., 2022).

20. Hipotesis Moderasi

Hipotesis moderasi menguji apakah kekuatan atau arah hubungan berubah akibat variabel moderator. Contohnya:

H4: Project complexity memoderasi pengaruh BIM capability terhadap project performance, sehingga pengaruh BIM capability berbeda pada tingkat kompleksitas proyek yang berbeda.

Hipotesis moderasi membutuhkan argumentasi mengenai mengapa kondisi tertentu menyebabkan hubungan antarvariabel berubah. (Hayes, 2022).

21. Hipotesis Nol dan Hipotesis Alternatif

Dalam pengujian statistik dikenal hipotesis nol (H_0) dan hipotesis alternatif (H_1). Hipotesis nol pada umumnya menyatakan tidak terdapat hubungan atau perbedaan, sedangkan hipotesis alternatif menyatakan terdapat hubungan atau perbedaan. (Creswell & Creswell, 2018).

Dalam proposal tesis, hipotesis substantif biasanya ditulis sebagai hipotesis penelitian, seperti "X berpengaruh positif terhadap Y". Pada tahap analisis, pengujian statistik digunakan untuk menentukan apakah data memberikan dukungan yang memadai terhadap hubungan tersebut. (Hair et al., 2022).

22. Hipotesis Tidak Sama dengan Dugaan Pribadi

Hipotesis ilmiah bukan tebakan. Hipotesis merupakan hasil deduksi berdasarkan teori, penelitian terdahulu, dan argumentasi. Oleh karena itu, pernyataan "menurut peneliti X pasti berpengaruh terhadap Y" tidak mempunyai dasar akademik apabila tidak didukung oleh kerangka teoretis dan literatur empiris. (Booth et al., 2016).

Kualitas hipotesis lebih banyak ditentukan oleh kekuatan argumentasi yang mendahuluinya dibandingkan oleh panjang kalimat hipotesis itu sendiri. Hipotesis biasanya justru dinyatakan secara singkat dan spesifik setelah argumentasi yang cukup. (Creswell & Creswell, 2018).

23. Contoh Pengembangan Hipotesis

Misalnya teori dan penelitian terdahulu menunjukkan bahwa BIM memungkinkan integrasi informasi dan mempercepat pertukaran data antaranggota proyek. Integrasi informasi dapat mengurangi fragmentasi dan memperbaiki koordinasi. Berdasarkan mekanisme tersebut, peneliti dapat memperkirakan bahwa semakin tinggi kapabilitas BIM, semakin efektif kolaborasi proyek. (Fellows & Liu, 2015; Hair et al., 2022).

Selanjutnya dapat dirumuskan:

H1: BIM capability berpengaruh positif terhadap project collaboration.

Struktur ini menunjukkan bahwa hipotesis merupakan kesimpulan singkat dari argumentasi yang telah dikembangkan sebelumnya. **(Creswell & Creswell, 2018).**

24. Proposisi Penelitian

Proposisi adalah pernyataan konseptual mengenai hubungan atau pola yang diperkirakan antara konsep-konsep tertentu, tetapi tidak selalu diformulasikan untuk pengujian statistik. Proposisi banyak digunakan dalam penelitian kualitatif, studi kasus, penelitian konseptual, atau pendekatan yang berorientasi pada pengembangan teori. **(Yin, 2018; Maxwell, 2013).**

Dalam penelitian kualitatif, proposisi dapat membantu mengarahkan perhatian terhadap aspek fenomena tertentu tanpa membatasi penelitian secara ketat sebagaimana hipotesis kuantitatif. Proposisi dapat dimodifikasi ketika temuan empiris menunjukkan pola baru yang belum diperkirakan sebelumnya. **(Yin, 2018).**

Penelitian dalam bidang konstruksi juga telah menggunakan model konseptual dan proposisi untuk mengevaluasi fenomena kompleks yang membutuhkan eksplorasi lebih mendalam sebelum hubungan dapat diuji secara kuantitatif. Sebagai contoh, penelitian mengenai integrasi manajemen risiko dan nilai mengembangkan kerangka konseptual serta proposisi sebagai dasar evaluasi melalui survei, wawancara, dan studi kasus. **(Dallas, 2008).**

25. Hipotesis versus Proposisi

Perbedaan keduanya dapat diringkas:

Aspek	Hipotesis	Proposisi
Dominan digunakan	Kuantitatif	Kualitatif/konseptual
Bentuk	Hubungan variabel	Hubungan konsep
Pengujian	Statistik	Analisis empiris/interpretatif
Sifat	Lebih operasional	Lebih konseptual
Contoh	X berpengaruh positif terhadap Y	Kolaborasi yang kuat memungkinkan integrasi risiko yang lebih efektif

Namun, batas tersebut tidak selalu absolut. Dalam studi kasus eksplanatori, misalnya, proposisi dapat berfungsi sebagai panduan pengumpulan dan analisis data. **(Yin, 2018).**

26. Contoh Proposisi Manajemen Konstruksi

Dalam penelitian kualitatif mengenai implementasi BIM, proposisi dapat dirumuskan:

P1: Keberhasilan implementasi BIM bergantung pada kesesuaian antara teknologi, kompetensi organisasi, dan pola kolaborasi antarpemangku kepentingan.

Proposisi tersebut tidak menyatakan koefisien hubungan tertentu, tetapi memberikan arah konseptual bagi pengumpulan data wawancara dan analisis kasus. **(Yin, 2018; Maxwell, 2013).**

Proposisi kedua dapat berbunyi:

P2: Semakin kompleks struktur proyek, semakin besar kebutuhan mekanisme koordinasi digital yang terintegrasi.

Peneliti kemudian dapat mengeksplorasi bagaimana kompleksitas dan koordinasi dipersepsikan serta diwujudkan dalam berbagai kasus proyek. **(Yin, 2018).**

27. Penelitian Kuantitatif: Model Konseptual

Contoh model sederhana:

BIM Capability (X_1)



Project Collaboration (M) → Project Performance (Y)



Digital Competence (X_2)

Dengan *Project Complexity (Z)* sebagai moderator. Model tersebut dapat menghasilkan hipotesis mengenai hubungan langsung $X_1 \rightarrow M$, $X_2 \rightarrow M$, $M \rightarrow Y$, hubungan langsung $X_1/X_2 \rightarrow Y$, mediasi M, serta moderasi Z. **(Hair et al., 2022; Hayes, 2022).**

28. Penelitian Kualitatif: Kerangka Konsep

Pada penelitian kualitatif, kerangka dapat berbentuk:

Organizational Context



Technology Adoption Process



Stakeholder Interaction



Implementation Experience



Emergent Outcomes

Hubungan tersebut tidak harus direpresentasikan sebagai hubungan kausal yang akan diuji secara statistik. Kerangka berfungsi sebagai *sensitizing framework* untuk membantu peneliti menentukan area yang perlu dieksplorasi tanpa menutup kemungkinan munculnya tema baru dari data. **(Maxwell, 2013; Creswell & Poth, 2018).**

29. Penelitian *Mixed Methods*

Dalam *mixed methods*, kerangka konseptual dapat menggabungkan model hubungan kuantitatif dan kerangka eksploratif kualitatif. Misalnya, tahap pertama menguji model BIM capability–collaboration–performance secara statistik, sedangkan tahap kedua menggunakan wawancara untuk menjelaskan mengapa beberapa hubungan signifikan atau tidak signifikan. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Kerangka semacam ini memberikan kemampuan untuk menjawab tidak hanya “**apakah terdapat hubungan?**”, tetapi juga “**mengapa dan bagaimana hubungan tersebut terjadi?**”. Karena itu, integrasi metode harus dikaitkan langsung dengan pertanyaan dan kerangka konseptual, bukan sekadar menggunakan dua metode secara terpisah. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

30. Kerangka Konseptual dan Operasionalisasi Variabel

Setelah kerangka konseptual terbentuk, setiap konstruk harus diterjemahkan ke dalam definisi operasional dan indikator yang dapat digunakan untuk memperoleh data. Tahap ini sangat penting karena kesalahan operasionalisasi menyebabkan konstruk teoretis tidak terwakili secara tepat oleh instrumen penelitian. **(Hair et al., 2022).**

Misalnya, jika “project performance” didefinisikan sebagai konstruk multidimensional, peneliti perlu menentukan apakah kinerja diukur melalui biaya, waktu, mutu, kepuasan, keselamatan, atau kombinasi beberapa dimensi. Pilihan tersebut harus sesuai dengan definisi konseptual dan sumber literatur. **(Fellows & Liu, 2015; Hair et al., 2022).**

31. Model Pengukuran dan Model Struktural

Pada penelitian SEM atau PLS-SEM, kerangka konseptual diterjemahkan menjadi dua bagian, yaitu **measurement model** dan **structural model**. Model pengukuran menjelaskan hubungan konstruk dengan indikatornya, sedangkan model struktural menjelaskan hubungan antar konstruk. **(Hair et al., 2022).**

Model pengukuran menjawab pertanyaan “**apakah indikator benar-benar mengukur konstruk?**”, sedangkan model struktural menjawab “**bagaimana konstruk saling berhubungan?**”. Kedua bagian tersebut harus dievaluasi secara terpisah agar kesimpulan hubungan tidak dibangun di atas pengukuran yang tidak valid atau tidak reliabel. **(Hair et al., 2022).**

Studi konstruksi mutakhir mengenai adopsi PMO juga menggunakan kerangka konseptual yang kemudian dioperasionalkan ke dalam model struktural SEM, dengan konstruk kemampuan organisasi sebagai prediktor adopsi PMO. Ini memberikan contoh konkret bagaimana kerangka konseptual diterjemahkan menjadi model empiris yang dapat diuji. **(2026).**

32. Indikator Reflektif dan Formatif

Dalam PLS-SEM, mahasiswa juga perlu memahami perbedaan konstruk reflektif dan formatif. Pada model reflektif, perubahan konstruk diperkirakan

menyebabkan perubahan indikator, sedangkan pada model formatif indikator bersama-sama membentuk konstruk. (Hair et al., 2022).

Sebagai contoh, sikap atau kepuasan sering dimodelkan secara reflektif karena indikator merupakan manifestasi konstruk. Sebaliknya, indeks yang terbentuk dari beberapa dimensi berbeda seperti kapasitas teknologi, SDM, proses, dan infrastruktur dapat berpotensi dimodelkan formatif apabila setiap komponen membentuk konstruk secara bersama-sama. (Hair et al., 2022). Kesalahan menentukan tipe pengukuran dapat berdampak pada prosedur validasi dan interpretasi model sehingga keputusan harus didasarkan pada definisi konseptual, bukan semata-mata pada hasil statistik. (Hair et al., 2022).

33. Hubungan Kerangka Konseptual dan *Novelty*

Kerangka konseptual sering menjadi tempat *novelty* penelitian terlihat secara konkret. Kebaruan dapat muncul melalui integrasi dua teori, penambahan mediator, penggunaan moderator baru, penyusunan hubungan yang belum diuji, atau pengembangan model yang menjelaskan mekanisme secara lebih komprehensif. (Alvesson & Sandberg, 2011; Booth et al., 2016).

Namun, model yang berbeda secara visual belum tentu memiliki kebaruan. Peneliti harus menjawab pertanyaan “**apa yang dijelaskan model ini yang belum dapat dijelaskan oleh model terdahulu?**”. Jika jawabannya tidak jelas, penambahan variabel kemungkinan hanya memperbesar model tanpa meningkatkan kontribusi ilmiah. (Alvesson & Sandberg, 2011).

34. Matriks Pembentukan Kerangka Konseptual

Mahasiswa dapat menggunakan matriks berikut:

Konstruk	Dasar Teori	Bukti Empiris	Gap	Peran dalam Model
BIM Capability	TOE/RBV	Berhubungan dengan kinerja	Hasil belum konsisten	X ₁
Digital Competence	RBV	Mendukung transformasi digital	Kurang diintegrasikan	X ₂
Collaboration	Relational theory	Meningkatkan koordinasi	Mekanisme mediasi terbatas	Mediator
Project Complexity	Contingency theory	Mempengaruhi efektivitas sistem	Kurang diuji	Moderator
Project Performance	Project management literature	Outcome utama	—	Y

Matriks tersebut sangat bermanfaat karena setiap elemen dalam diagram memperoleh jejak argumentasi yang jelas. Mahasiswa dapat melihat apakah suatu variabel benar-benar mempunyai teori, bukti empiris, dan keterkaitan dengan *gap*. (Ravitch & Riggan, 2017; Hair et al., 2022).

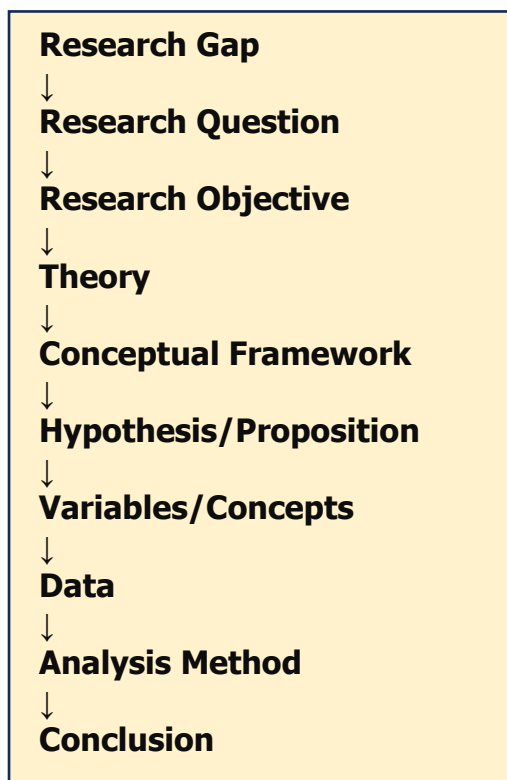
35. Matriks Pengembangan Hipotesis

Hipotesis	Hubungan	Dasar Teori	Bukti Terdahulu	Prediksi
H1	BIM → Collaboration	TOE	Mayoritas positif	+
H2	Digital competence → Collaboration	RBV	Positif	+
H3	Collaboration → Performance	Collaboration theory	Positif	+
H4	BIM → Collaboration → Performance	TOE/RBV	Terbatas	Mediasi
H5	Complexity × BIM → Performance	Contingency theory	Mixed	Moderasi

Matriks ini menghindarkan mahasiswa dari hipotesis yang muncul tanpa argumentasi. Jika sebuah hubungan tidak memiliki teori atau bukti yang memadai, peneliti harus mempertimbangkan kembali apakah hubungan tersebut layak dimasukkan ke dalam model. (**Booth et al., 2016; Hair et al., 2022**).

36. Konsistensi Proposal Tesis

Proposal yang baik harus memiliki konsistensi:



Jika tujuan penelitian adalah menguji mediasi tetapi kerangka tidak mempunyai mediator, atau hipotesis menggunakan moderator tetapi metode analisis tidak mampu mengujinya, maka terdapat ketidakkonsistenan desain. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

37. Kesalahan Umum: Model Dibangun dari Intuisi

Kesalahan pertama yang sering terjadi adalah mahasiswa memilih beberapa variabel karena “menurut saya faktor tersebut penting”, kemudian menggambarkan panah tanpa dasar teori. Intuisi dapat digunakan sebagai titik awal eksplorasi, tetapi tidak cukup menjadi dasar model akademik. **(Booth et al., 2016).**

Model harus memperoleh legitimasi dari teori dan bukti empiris. Bahkan apabila hubungan tampak masuk akal, mahasiswa tetap harus menunjukkan literatur yang menjelaskan mekanismenya. **(Ravitch & Riggan, 2017).**

38. Kesalahan Umum: Terlalu Banyak Variabel

Kesalahan berikutnya adalah menganggap semakin banyak variabel maka tesis semakin ilmiah. Model dengan sepuluh atau lima belas variabel dapat kehilangan fokus dan menghasilkan kebutuhan sampel serta instrumen yang sangat besar. **(Hair et al., 2022).**

Kualitas tesis lebih ditentukan oleh kedalaman penjelasan dan kontribusi model dibandingkan jumlah variabel. Model sederhana yang menjelaskan suatu mekanisme penting dapat memiliki kontribusi lebih kuat daripada model besar yang hanya menghasilkan daftar koefisien statistik. **(Booth et al., 2016).**

39. Kesalahan Umum: Semua Hubungan Dibuat Positif

Mahasiswa kadang merumuskan hampir seluruh hipotesis sebagai “berpengaruh positif dan signifikan”. Signifikansi merupakan hasil pengujian, sehingga kata **signifikan** tidak harus menjadi bagian dari prediksi substantif apabila belum diuji. Hipotesis terutama menyatakan arah atau keberadaan hubungan yang diharapkan berdasarkan teori. **(Hair et al., 2022).**

Selain itu, teori dapat memprediksi hubungan negatif, nonlinier, berbentuk U, atau hubungan kondisional. Penelitian konstruksi bahkan telah menunjukkan bahwa hubungan konflik pemilik–kontraktor dengan kinerja jadwal dapat bersifat *inverted U*, sehingga tidak semua hubungan manajemen bersifat linear positif. **(ASCE, 2013).**

40. Kesalahan Umum: Mediator dan Moderator Tertukar

Mediator menjawab “**bagaimana atau mengapa X memengaruhi Y?**”, sedangkan moderator menjawab “**kapan atau dalam kondisi apa pengaruh X terhadap Y berubah?**”. Kedua konsep tersebut memiliki interpretasi dan teknik analisis berbeda. **(Hayes, 2022).**

Sebagai contoh, jika BIM meningkatkan kinerja karena meningkatkan kolaborasi, kolaborasi adalah mediator. Jika BIM lebih efektif pada proyek dengan tingkat kompleksitas tinggi dibandingkan rendah, kompleksitas merupakan moderator. **(Hayes, 2022).**

41. Kesalahan Umum: Indikator Dipilih Setelah Kuesioner Dibuat

Operasionalisasi variabel harus dilakukan sebelum instrumen disusun. Mahasiswa perlu menentukan definisi konstruk, dimensi, indikator, serta sumber indikator berdasarkan literatur. Setelah itu baru pernyataan kuesioner dikembangkan atau diadaptasi. **(Hair et al., 2022).**

Mengambil indikator dari berbagai penelitian tanpa memeriksa kesesuaian definisi konstruk dapat menghasilkan masalah validitas isi. Karena itu, setiap indikator harus dapat ditelusuri kepada konstruk dan sumber konseptualnya. **(Hair et al., 2022).**

42. Checklist Kerangka Konseptual

Mahasiswa dapat melakukan *self-check* berikut:

Kerangka konseptual

- Apakah berasal dari *research gap*?
- Apakah setiap konstruk memiliki definisi jelas?
- Apakah terdapat teori yang mendasari?
- Apakah setiap panah mempunyai argumentasi?
- Apakah model cukup parsimonious?
- Apakah model menunjukkan potensi kontribusi?

Hubungan variabel

- Apakah didukung teori?
- Apakah didukung hasil penelitian terdahulu?
- Apakah terdapat hasil kontradiktif yang perlu dibahas?
- Apakah mediator/moderator mempunyai mekanisme jelas?

Hipotesis/proposisi

- Apakah konsisten dengan model?
- Apakah dapat diuji atau dieksplorasi?
- Apakah arah hubungan memiliki dasar?
- Apakah hipotesis berasal dari argumentasi, bukan intuisi?

Pemeriksaan tersebut membantu memastikan kerangka konseptual benar-benar menjadi representasi logika penelitian dan bukan sekadar gambar pelengkap proposal. **(Ravitch & Riggan, 2017; Hair et al., 2022).**

43. Formula Praktis Membangun Kerangka Konseptual

Mahasiswa dapat menggunakan alur:

STEP 1 — Identifikasi Research Gap

Apa yang belum diketahui?

↓

STEP 2 — Pilih Theory

Teori apa yang paling mampu menjelaskan *gap*?

↓

STEP 3 — Tentukan Constructs

Konsep apa yang diperlukan?

↓

STEP 4 — Jelaskan Relationships

Mengapa X berhubungan dengan Y?

STEP 5 — Tambahkan Mechanism jika relevan

Moderator: kapan/dalam kondisi apa?

STEP 6 — Buat Conceptual Model

STEP 7 — Develop Hypotheses/Propositions

STEP 8 – Operationalize Constructs

STEP 9 — Determine Method of Analysis

44. Contoh Model Lengkap untuk Manajemen Konstruksi

"Pengaruh Kapabilitas BIM dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek melalui Kolaborasi Tim dengan

Kompleksitas Proyek sebagai Variabel Moderasi."

BIM Capability (X₁) —————→ **Project Performance (Y)**

↓ ↑

Project Collaboration (M) ————— ↑

Digital Competence (X₂) —→ **Project Collaboration (M)**

Project Complexity (Z) memoderasi hubungan **BIM Capability** → **Project Performance**.

Model tersebut mengintegrasikan teknologi, manusia, proses kolaborasi, dan konteks proyek sehingga dapat digunakan untuk menjelaskan bahwa keberhasilan transformasi digital konstruksi bukan hanya persoalan penggunaan teknologi, tetapi juga kemampuan organisasi dan kondisi implementasinya. **(Hair et al., 2022; Hayes, 2022).**

152

argumentasi teoritis dan empiris tersendiri sebelum diuji. (Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022; Hayes, 2022).

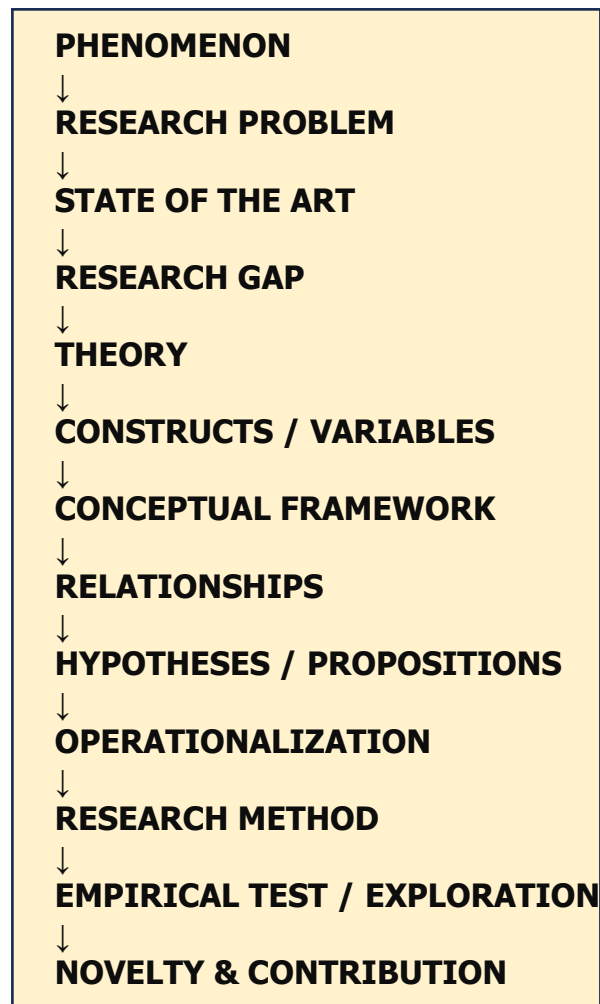
45. Hubungan dengan *State of the Art* dan *Novelty*

Dalam contoh tersebut, *state of the art* mungkin menunjukkan bahwa penelitian BIM telah berkembang dari aspek teknis menuju aspek organisasi dan kolaborasi, tetapi mekanisme yang mengintegrasikan kapabilitas BIM, kompetensi digital, kolaborasi, kompleksitas, dan kinerja masih perlu dikaji lebih mendalam. Penelitian BIM–IPD di Indonesia, misalnya, menunjukkan pentingnya integrasi, kualitas informasi, dan komunikasi dalam mendukung konstruktabilitas proyek. (Pambudi & Suprahman, 2025).

Novelty kemudian tidak sekadar “menggunakan SEM”, tetapi dapat terletak pada **model integratif** atau **mekanisme mediasi/moderasi** yang memberikan penjelasan baru mengenai kapan dan bagaimana digitalisasi menghasilkan peningkatan kinerja proyek. Pendekatan penelitian konstruksi mutakhir juga menunjukkan kecenderungan pengembangan kerangka yang menggabungkan kemampuan teknologi, organisasi, skenario proyek, serta kondisi lingkungan. (Guo et al., 2025).

46. Sintesis Materi Minggu ke-11

Seluruh proses dapat dirangkum sebagai berikut:



Rangkaian tersebut memperlihatkan bahwa kerangka konseptual berada tepat di antara teori dan metodologi. Ia mengubah pengetahuan abstrak menjadi struktur penelitian yang dapat diuji atau dieksplorasi secara empiris. (Ravitch & Riggan, 2017; Creswell & Creswell, 2018).

47. Kesimpulan

Kerangka konseptual merupakan representasi logis mengenai konsep atau variabel yang digunakan peneliti untuk menjelaskan fenomena. Kerangka tersebut harus diturunkan dari teori, *state of the art*, *critical synthesis*, dan *research gap*, sehingga setiap konstruk dan hubungan memiliki dasar akademik yang dapat dipertanggungjawabkan. (Ravitch & Riggan, 2017; Booth et al., 2016).

Dalam penelitian kuantitatif, hubungan tersebut diterjemahkan menjadi variabel independen, dependen, mediator, moderator, atau kontrol, kemudian dirumuskan menjadi hipotesis yang dapat diuji secara empiris. Hipotesis yang baik bukan dugaan pribadi, tetapi hasil dari deduksi teori dan sintesis temuan terdahulu. (Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022; Hayes, 2022).

Dalam penelitian kualitatif, kerangka konseptual dapat menggunakan konsep dan proposisi untuk memberikan arah eksplorasi tanpa memaksakan bentuk hubungan statistik. Proposisi membantu peneliti menentukan fokus tetapi tetap memberikan ruang bagi munculnya pola dan penjelasan baru dari data lapangan. (Maxwell, 2013; Yin, 2018).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, prinsip terpenting adalah bahwa **setiap kotak harus mempunyai definisi, setiap panah harus mempunyai teori, setiap hipotesis harus mempunyai argumentasi, dan setiap hubungan harus dapat ditelusuri ke *research gap***. Dengan cara tersebut, kerangka konseptual menjadi inti logika proposal tesis sekaligus tempat di mana kontribusi dan *novelty* penelitian mulai terlihat secara konkret. (Booth et al., 2016; Hair et al., 2022).

DAFTAR PUSTAKA

1. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2011). Generating research questions through problematization. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0188>.
2. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.
3. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
4. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
5. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
6. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

7. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
8. Guo, Z., Wang, Q., Cao, X., & Wang, Z. (2025). Navigating BIM technological innovations for megaprojects: Insights from the TOCE framework. *Journal of Construction Engineering and Management*. <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-17429>. Studi ini memperluas kerangka TOE dengan memasukkan *construction scenarios* serta menggunakan SEM dan fsQCA untuk menjelaskan mekanisme inovasi BIM pada megaprojek. ([ASCE Library](#))
9. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
10. Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (3rd ed.). Guilford Press.
11. Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). SAGE Publications.
12. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
13. Pambudi, G. A., & Suprahman, F. H. (2025). Systematic literature review: Peranan metode BIM dalam Integrated Project Delivery (IPD) untuk mengoptimalkan konstruktabilitas proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, 32(1), 89–98. <https://doi.org/10.5614/jts.2025.32.1.10>.
14. Ravitch, S. M., & Riggan, M. (2017). *Reason & rigor: How conceptual frameworks guide research* (2nd ed.). SAGE Publications.
15. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
16. Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington Books.
17. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.
- 18.

Latihan untuk Minggu ke-11

Latihan yang langsung dapat menjadi bagian **Bab II proposal tesis**, mahasiswa sebaiknya diminta membawa hasil *state of the art* Minggu ke-10 kemudian menyusun **(1) teori utama yang digunakan, (2) definisi setiap konstruk/variabel, (3) matriks “Teori–Variabel–Evidence–Gap”, (4) diagram kerangka konseptual, (5) penjelasan akademik untuk setiap panah, (6) 3–6 hipotesis atau proposisi, dan (7) satu paragraf yang menjelaskan di mana *novelty* model penelitian berada.** Hasilnya dapat langsung menjadi dasar penyusunan **kerangka konseptual, hipotesis/proposisi, dan operasionalisasi variabel tesis.**

POKOK BAHASAN MINGGU KE-12

Proposal tesis IV: metodologi penelitian, populasi/sampel atau informan, instrumen, pengumpulan dan analisis data

A. Pendahuluan

Metodologi penelitian merupakan bagian proposal yang menjelaskan logika dan prosedur sistematis yang digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian serta mencapai tujuan penelitian. Metodologi mencakup pendekatan penelitian, desain, unit analisis, populasi dan sampel atau informan, variabel atau konsep, instrumen, teknik pengumpulan data, serta prosedur analisis data. Dengan demikian, metodologi bukan sekadar daftar teknik, melainkan harus menunjukkan hubungan yang konsisten antara masalah penelitian, pertanyaan penelitian, kerangka konseptual, jenis data, dan cara analisisnya. **(Creswell & Creswell, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

Kualitas penelitian sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara pertanyaan penelitian dan metode yang digunakan. Pertanyaan mengenai "seberapa besar pengaruh" memerlukan pendekatan berbeda dari pertanyaan mengenai "bagaimana proses terjadi" atau "mengapa suatu implementasi mengalami kegagalan". Karena itu, metode seharusnya dipilih setelah masalah dan pertanyaan penelitian dirumuskan, bukan karena peneliti terlebih dahulu menyukai perangkat analisis tertentu seperti SPSS, SmartPLS, atau NVivo. **(Creswell & Creswell, 2018; Saunders et al., 2019).**

Dalam Manajemen Konstruksi, variasi masalah penelitian menyebabkan pendekatan metodologis yang digunakan sangat beragam. Penelitian dapat menggunakan survei untuk menguji faktor kinerja proyek, studi kasus untuk memahami penerapan BIM, wawancara untuk mengeksplorasi pengambilan keputusan manajer proyek, analisis risiko untuk memprioritaskan faktor kritis, maupun *mixed methods* ketika diperlukan kombinasi penjelasan kuantitatif dan pemahaman kontekstual. **(Fellows & Liu, 2015; Creswell & Plano Clark, 2018).**

1. Metode, Metodologi, dan Desain Penelitian

Metode penelitian merujuk pada teknik atau prosedur tertentu yang digunakan untuk memperoleh dan menganalisis data, seperti survei, wawancara, observasi, regresi, SEM, atau analisis tematik. Sementara itu, **metodologi penelitian** memiliki cakupan lebih luas karena menjelaskan alasan epistemologis dan logis di balik pemilihan metode serta bagaimana seluruh prosedur penelitian membentuk suatu sistem yang koheren. **(Saunders et al., 2019; Creswell & Creswell, 2018).**

Desain penelitian merupakan rencana operasional yang menghubungkan pertanyaan penelitian dengan proses pengumpulan dan analisis data. Desain dapat berupa survei *cross-sectional*, longitudinal, eksperimen, studi kasus, fenomenologi, *grounded theory*, atau desain *mixed*

methods. Pemilihan desain harus mempertimbangkan sifat pertanyaan, ketersediaan data, waktu penelitian, tingkat kontrol peneliti, dan jenis inferensi yang ingin dibuat. (Creswell & Creswell, 2018; Yin, 2018).

Hubungannya dapat digambarkan sebagai **research problem** → **research question** → **methodology** → **research design** → **data collection** → **data analysis** → **findings**. Konsistensi sepanjang rantai tersebut menjadi syarat penting validitas sebuah penelitian. (Creswell & Creswell, 2018).

2. Tiga Pendekatan Utama Penelitian

Secara umum, penelitian dapat menggunakan pendekatan **kuantitatif, kualitatif, atau mixed methods**. Penelitian kuantitatif berorientasi pada pengukuran variabel, pengujian hubungan, perbandingan kelompok, dan pengujian hipotesis. Penelitian kualitatif berorientasi pada pemahaman makna, pengalaman, proses, dan konteks secara mendalam, sedangkan *mixed methods* mengintegrasikan kedua bentuk data tersebut dalam satu desain penelitian. (Creswell & Creswell, 2018; Creswell & Plano Clark, 2018).

Pemilihan ketiga pendekatan tidak menunjukkan hierarki kualitas. Penelitian kuantitatif tidak otomatis lebih ilmiah daripada penelitian kualitatif, dan *mixed methods* tidak otomatis lebih baik karena menggunakan dua jenis data. Kualitas ditentukan terutama oleh kesesuaian pendekatan terhadap pertanyaan penelitian dan ketelitian pelaksanaannya. (Creswell & Creswell, 2018).

3. Pendekatan Kuantitatif

Pendekatan kuantitatif sesuai apabila penelitian bertujuan mengukur karakteristik suatu populasi, menguji hubungan antarvariabel, menguji hipotesis, membandingkan kelompok, atau membangun model prediktif. Data dikonversi menjadi nilai numerik sehingga dapat dianalisis menggunakan teknik statistik. (Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).

Dalam Manajemen Konstruksi, penelitian kuantitatif dapat digunakan untuk menguji pengaruh kompetensi manajer proyek terhadap kinerja, hubungan kematangan BIM dengan produktivitas, pengaruh implementasi SMKK terhadap kinerja kontraktor, atau faktor-faktor yang menentukan keterlambatan proyek. (Fellows & Liu, 2015).

Salah satu contoh penelitian internasional adalah Sharma dan Laishram yang menggunakan survei terhadap **142 ahli quality management** di industri konstruksi India dan menganalisis hubungan antar konstruk menggunakan SmartPLS. Studi tersebut menunjukkan bagaimana pertanyaan mengenai hubungan laten antarfaktor dapat diterjemahkan ke dalam survei kuantitatif dan model struktural. (Sharma & Laishram, 2025).

4. Pendekatan Kualitatif

Pendekatan kualitatif digunakan ketika peneliti ingin memahami secara mendalam bagaimana individu atau kelompok mengalami, menafsirkan, atau membangun suatu fenomena. Data kualitatif biasanya berupa narasi

wawancara, catatan observasi, dokumen, arsip, gambar, atau rekaman interaksi sosial. **(Creswell & Poth, 2018; Miles et al., 2020).**

Penelitian kualitatif sangat relevan ketika faktor yang memengaruhi suatu fenomena belum sepenuhnya diketahui atau ketika konteks organisasi memiliki peranan besar. Dalam Manajemen Konstruksi, pendekatan ini dapat digunakan untuk memahami hambatan implementasi BIM, strategi pengelolaan konflik proyek, budaya keselamatan, proses pengambilan keputusan, atau pengalaman manajer proyek menghadapi ketidakpastian. **(Fellows & Liu, 2015; Yin, 2018).**

Penelitian konstruksi terkini juga menggunakan pendekatan etnografi melalui kombinasi *shadowing*, observasi, dan wawancara untuk memahami perubahan kondisi kerja supervisor pada konstruksi prefabrikasi, menunjukkan bahwa fenomena organisasi dan perilaku dapat membutuhkan pengamatan kontekstual yang tidak cukup dijelaskan hanya melalui angka. **(Lim & Ma, 2026).**

5. Pendekatan *Mixed Methods*

Mixed methods research merupakan pendekatan yang mengintegrasikan data kuantitatif dan kualitatif dalam satu penelitian sehingga kedua jenis data dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif terhadap masalah penelitian. Integrasi merupakan karakter utama *mixed methods*, sekadar menyebarkan kuesioner dan melakukan beberapa wawancara belum tentu merupakan *mixed methods* apabila kedua jenis data tidak dihubungkan secara sistematis. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Desain yang umum meliputi **convergent design**, ketika data kuantitatif dan kualitatif dikumpulkan relatif bersamaan; **explanatory sequential design**, ketika analisis kuantitatif diikuti data kualitatif untuk menjelaskan hasil; dan **exploratory sequential design**, ketika eksplorasi kualitatif digunakan untuk membangun variabel atau instrumen yang selanjutnya diuji secara kuantitatif. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Contoh nasional yang sangat relevan adalah penelitian Hatmoko et al. mengenai keterlambatan pembayaran proyek konstruksi. Penelitian melakukan wawancara awal kepada lima kontraktor ahli, dilanjutkan kuesioner kepada 80 kontraktor melalui *purposive sampling*, kemudian melakukan FGD untuk pendalaman dan validasi temuan. Pendekatan ini memperlihatkan bagaimana metode kualitatif dan kuantitatif dapat digunakan secara komplementer dalam penelitian Manajemen Konstruksi Indonesia. **(Hatmoko et al., 2022).**

6. Menentukan Pendekatan Berdasarkan Pertanyaan Penelitian

Pemilihan pendekatan dapat dimulai dari bentuk pertanyaan. Pertanyaan **"seberapa besar?"**, **"apakah terdapat pengaruh?"**, atau **"faktor mana yang dominan?"** umumnya mengarah pada pendekatan kuantitatif. Pertanyaan **"bagaimana?"**, **"mengapa?"**, atau **"bagaimana pengalaman aktor?"** sering membutuhkan pendekatan kualitatif, sedangkan kombinasi pertanyaan **"berapa besar dan mengapa demikian?"** dapat mendukung *mixed methods*. **(Creswell & Creswell, 2018; Creswell & Plano Clark, 2018).**

Dengan demikian, metodologi harus menjadi konsekuensi logis dari pertanyaan penelitian. Prinsip sederhananya adalah **question determines method**, bukan **software determines question**. (Creswell & Creswell, 2018).

7. Unit Analisis

Unit analisis adalah entitas utama yang menjadi sasaran kesimpulan penelitian. Unit analisis dapat berupa individu, organisasi, proyek, perusahaan kontraktor, paket pekerjaan, tim proyek, dokumen kontrak, atau kejadian tertentu. (Yin, 2018; Saunders et al., 2019).

Dalam penelitian mengenai kompetensi manajer proyek, unit analisis dapat berupa individu manajer proyek; pada penelitian kinerja kontraktor, unit analisis dapat berupa perusahaan; sedangkan pada penelitian keterlambatan proyek, unit analisis dapat berupa proyek. Ketidakjelasan unit analisis dapat menghasilkan kesalahan ketika data dikumpulkan pada satu tingkat tetapi kesimpulan dibuat pada tingkat lain. (Saunders et al., 2019).

8. Populasi Penelitian

Populasi adalah keseluruhan elemen yang mempunyai karakteristik tertentu dan menjadi sasaran generalisasi penelitian. Populasi harus didefinisikan secara operasional berdasarkan siapa atau apa yang menjadi elemen, wilayah, jenis organisasi, karakter pengalaman, serta periode waktu jika relevan. (Cochran, 1977; Saunders et al., 2019).

Sebagai contoh, pernyataan “populasi penelitian adalah kontraktor” terlalu luas. Bentuk yang lebih jelas adalah “seluruh kontraktor kualifikasi menengah yang melaksanakan proyek gedung pemerintah di Provinsi X selama periode 2023–2026”. Definisi tersebut memberikan batas populasi yang dapat diidentifikasi dan digunakan untuk menentukan kerangka sampel. (Saunders et al., 2019).

9. Populasi Target dan Populasi Terjangkau

Populasi target merupakan kelompok yang secara konseptual ingin menjadi sasaran inferensi, sedangkan **populasi terjangkau** merupakan bagian populasi target yang secara realistis dapat diakses oleh peneliti. Perbedaan ini harus dinyatakan agar batas generalisasi hasil penelitian tidak melampaui data yang benar-benar dikumpulkan. (Cochran, 1977; Saunders et al., 2019).

Sebagai contoh, target penelitian mungkin seluruh manajer proyek kontraktor nasional, tetapi karena akses terbatas, populasi terjangkau hanya manajer proyek dari perusahaan kontraktor yang mengerjakan proyek pemerintah di Jawa Timur. Kesimpulan penelitian harus mempertimbangkan batas tersebut. (Saunders et al., 2019).

10. Sampel Penelitian

Sampel merupakan bagian dari populasi yang dipilih untuk memberikan informasi mengenai karakteristik populasi. Kualitas sampel tidak hanya ditentukan oleh jumlahnya, tetapi oleh seberapa baik prosedur pemilihan

sampel sesuai dengan tujuan penelitian dan karakteristik populasi. (Cochran, 1977; Saunders et al., 2019).

Penentuan ukuran sampel harus mempertimbangkan desain penelitian, heterogenitas populasi, tingkat presisi, teknik statistik yang digunakan, jumlah parameter atau konstruk, serta potensi *non-response*. Karena itu, penggunaan satu rumus sampel untuk seluruh jenis penelitian tidak tepat secara metodologis. (Cochran, 1977; Hair et al., 2022).

11. *Probability Sampling*

Pada *probability sampling*, setiap elemen populasi mempunyai probabilitas terpilih yang diketahui. Tekniknya meliputi **simple random sampling, systematic random sampling, stratified random sampling, dan cluster sampling**. Pendekatan ini paling sesuai ketika penelitian bertujuan melakukan generalisasi statistik terhadap populasi yang kerangka sampelnya dapat diidentifikasi. (Cochran, 1977; Saunders et al., 2019).

Simple random sampling memberikan peluang pemilihan yang sama, sedangkan *stratified sampling* membagi populasi ke dalam strata dan mengambil sampel dari setiap strata. Pada penelitian konstruksi, stratifikasi dapat dilakukan berdasarkan klasifikasi kontraktor, jenis proyek, wilayah, atau jabatan agar kelompok penting tetap terwakili. (Cochran, 1977).

12. *Non-Probability Sampling*

Pada *non-probability sampling*, probabilitas setiap elemen untuk terpilih tidak diketahui. Teknik ini meliputi **purposive sampling, convenience sampling, quota sampling, dan snowball sampling**. Teknik tersebut dapat relevan ketika populasi sulit diidentifikasi atau ketika penelitian membutuhkan responden dengan pengalaman khusus. (Saunders et al., 2019).

Purposive sampling sering digunakan dalam Manajemen Konstruksi karena tidak setiap individu memiliki pengetahuan yang diperlukan untuk menjawab pertanyaan teknis. Misalnya, penelitian manajemen risiko dapat mensyaratkan responden minimal mempunyai pengalaman proyek lima tahun atau pernah menjabat sebagai project manager, site manager, atau engineer. (Palinkas et al., 2015).

Studi Hatmoko et al. menggunakan *purposive sampling* terhadap 80 kontraktor berdasarkan kriteria tertentu dan melibatkan kontraktor ahli berpengalaman lebih dari 20 tahun dalam tahap wawancara dan FGD. Ini menunjukkan bahwa kualitas informasi dapat menjadi pertimbangan utama ketika responden membutuhkan kompetensi khusus. (Hatmoko et al., 2022).

13. Informan dalam Penelitian Kualitatif

Dalam penelitian kualitatif, istilah **informan atau partisipan** lebih tepat daripada "sampel statistik" karena tujuan utamanya bukan mengestimasi parameter populasi, melainkan memperoleh pemahaman yang kaya mengenai fenomena. Informan dipilih berdasarkan kapasitasnya memberikan informasi relevan terhadap pertanyaan penelitian. (Creswell & Poth, 2018; Palinkas et al., 2015).

Kriteria informan perlu ditentukan secara eksplisit, misalnya jabatan, pengalaman proyek, keterlibatan langsung dalam fenomena, jenis perusahaan, atau pengalaman menggunakan teknologi tertentu. Semakin jelas kriterianya, semakin transparan alasan mengapa informan tersebut dinilai mampu memberikan informasi berkualitas. **(Palinkas et al., 2015).**

14. Purposive dan Snowball Sampling untuk Informan

Purposive sampling memungkinkan peneliti memilih individu yang dianggap memiliki pengalaman langsung terhadap fenomena. *Snowball sampling* digunakan ketika informan sulit diidentifikasi sehingga informan awal membantu merekomendasikan individu lain yang memenuhi kriteria. **(Palinkas et al., 2015; Creswell & Poth, 2018).**

Dalam penelitian kontrak konstruksi, misalnya, seorang project manager dapat merekomendasikan quantity surveyor, contract manager, atau owner representative yang pernah menangani klaim tertentu. Namun, penggunaan *snowball sampling* perlu memperhatikan potensi homogenitas jaringan sehingga peneliti sebaiknya mencari variasi perspektif. **(Creswell & Poth, 2018).**

15. Berapa Jumlah Informan?

Penelitian kualitatif tidak menentukan jumlah informan berdasarkan rumus statistik yang sama dengan penelitian kuantitatif. Jumlah partisipan ditentukan berdasarkan kedalaman data, heterogenitas fenomena, desain studi, dan tingkat **data saturation** atau kejenuhan informasi. **(Guest et al., 2006; Creswell & Poth, 2018).**

Data saturation tercapai ketika pengumpulan data tambahan tidak lagi menghasilkan tema atau informasi substantif baru. Karena itu, proposal kualitatif lebih tepat menjelaskan kriteria informan dan strategi mencapai saturasi daripada menyatakan angka besar tanpa alasan metodologis. **(Guest et al., 2006).**

16. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk menghasilkan data. Dalam penelitian kuantitatif instrumen dapat berupa kuesioner, lembar pengukuran, tes, atau sensor; sedangkan dalam penelitian kualitatif instrumen dapat berupa pedoman wawancara, panduan observasi, protokol studi kasus, dan lembar analisis dokumen. **(Creswell & Creswell, 2018; Creswell & Poth, 2018).**

Instrumen harus dikembangkan setelah konstruk atau konsep didefinisikan. Urutan yang tepat adalah **theory** → **construct** → **operational definition** → **dimension** → **indicator** → **item/instrument**, bukan membuat pertanyaan kuesioner terlebih dahulu lalu mencari teori yang sesuai. **(Hair et al., 2022).**

17. Kuesioner dalam Penelitian Kuantitatif

Kuesioner adalah instrumen yang umum digunakan untuk mengukur persepsi, sikap, pengalaman, atau penilaian responden. Item dapat disusun

menggunakan skala Likert, misalnya 1–5 atau 1–7, sesuai dengan konstruk dan rancangan pengukuran. **(Saunders et al., 2019).**

Setiap item harus menggunakan bahasa yang jelas, hanya mengukur satu gagasan, tidak mengarahkan responden, serta tidak menggabungkan dua pertanyaan dalam satu item. Istilah teknis sebaiknya disesuaikan dengan kompetensi responden agar interpretasi item tetap konsisten. **(Dillman et al., 2014).**

Dalam studi nasional mengenai keterlambatan pembayaran proyek, Hatmoko et al. menggunakan skala Likert 1–5 untuk menilai tingkat signifikansi dan frekuensi berbagai faktor, kemudian melakukan pengujian validitas dan reliabilitas sebelum analisis lebih lanjut. ([ResearchGate](#)) **(Hatmoko et al., 2022).**

18. Adaptasi Instrumen dari Penelitian Terdahulu

Penggunaan item yang telah dikembangkan dan divalidasi dalam penelitian sebelumnya dapat meningkatkan dasar metodologis instrumen. Namun, mahasiswa tetap harus memeriksa kesesuaian konteks, bahasa, karakter responden, dan definisi konstruk sebelum menggunakannya. **(Hair et al., 2022).**

Adaptasi bukan sekadar menerjemahkan kalimat. Jika instrumen berasal dari konteks internasional, proses dapat memerlukan *translation-back translation*, konsultasi ahli, dan *pilot test* untuk memastikan bahwa arti konseptual tetap terjaga dalam konteks industri konstruksi Indonesia. **(Brislin, 1970; Hair et al., 2022).**

19. Validitas Instrumen

Validitas menunjukkan sejauh mana instrumen benar-benar mengukur konstruk yang dimaksud. Bentuk validitas dapat mencakup **content validity**, **construct validity**, **convergent validity**, dan **discriminant validity**, tergantung pada desain dan metode analisis. **(Hair et al., 2022).**

Content validity dapat dinilai melalui kajian literatur dan penilaian ahli, sedangkan validitas konstruk pada SEM dapat diperiksa melalui model pengukuran. Pengujian tersebut diperlukan agar kesimpulan mengenai hubungan antarvariabel tidak dibangun dari ukuran yang sebenarnya tidak merepresentasikan konstruk. **(Hair et al., 2022).**

20. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas berkaitan dengan konsistensi pengukuran. Pada kuesioner multi-item, reliabilitas internal sering diperiksa melalui **Cronbach's alpha** atau **composite reliability**, meskipun interpretasinya harus dilakukan bersama kualitas model pengukuran secara keseluruhan. **(Hair et al., 2022).**

Nilai reliabilitas tinggi bukan bukti bahwa instrumen valid. Suatu instrumen dapat menghasilkan hasil konsisten tetapi secara konsisten mengukur konsep yang salah. Karena itu, reliabilitas dan validitas merupakan dua aspek yang harus dinilai secara bersama. **(Hair et al., 2022).**

21. Pilot Test

Pilot test dilakukan sebelum pengumpulan data utama untuk menilai apakah instrumen dapat dipahami, prosedur berjalan baik, durasi pengisian sesuai, dan terdapat masalah teknis yang perlu diperbaiki. **(Dillman et al., 2014; Saunders et al., 2019).**

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, uji coba sangat penting karena responden dapat berasal dari berbagai jabatan dan latar belakang pendidikan. Istilah yang dipahami seorang BIM manager belum tentu ditafsirkan sama oleh site manager atau kontraktor kecil. **(Fellows & Liu, 2015).**

22. Instrumen Kualitatif

Dalam penelitian kualitatif, peneliti sendiri sering dipandang sebagai instrumen utama karena peneliti berinteraksi langsung dengan partisipan, menafsirkan data, dan mengambil keputusan selama proses penelitian. Instrumen pendukung dapat berupa pedoman wawancara semi-terstruktur, panduan observasi, serta protokol analisis dokumen. **(Creswell & Poth, 2018).**

Pedoman wawancara sebaiknya bersifat cukup terarah tetapi memberi ruang untuk *probing*. Pertanyaan seperti "bagaimana proses pengambilan keputusan risiko pada proyek ini?" dapat diikuti dengan pertanyaan pendalaman mengenai siapa yang terlibat, data apa yang digunakan, konflik apa yang terjadi, dan bagaimana keputusan akhirnya dibuat. **(Creswell & Poth, 2018).**

23. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data harus ditentukan berdasarkan jenis informasi yang dibutuhkan. Metode yang umum meliputi **survei/kuesioner, wawancara mendalam, FGD, observasi, dokumentasi, data arsip, database proyek**, dan pengukuran langsung. **(Creswell & Creswell, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

Kombinasi beberapa sumber dapat meningkatkan kualitas data apabila setiap sumber mempunyai fungsi yang jelas. Data jadwal aktual, misalnya, dapat digunakan untuk memverifikasi persepsi manajer mengenai keterlambatan, sedangkan wawancara dapat menjelaskan penyebab yang tidak terlihat dari data numerik. **(Yin, 2018).**

24. Survei

Survei cocok digunakan ketika informasi perlu dikumpulkan dari jumlah responden yang relatif besar secara terstruktur. Survei dapat dilakukan secara daring, tatap muka, pos, atau melalui kombinasi beberapa saluran. **(Dillman et al., 2014; Saunders et al., 2019).**

Tantangan survei adalah *non-response bias*, kesalahan pemahaman item, jawaban normatif, serta kemungkinan responden yang tidak sesuai kriteria. Karena itu, prosedur identifikasi responden, *screening questions*, tindak lanjut, dan pemeriksaan kelengkapan data perlu dirancang sejak proposal. **(Dillman et al., 2014).**

25. Wawancara Mendalam

Wawancara mendalam digunakan untuk memperoleh penjelasan yang kaya mengenai pengalaman, persepsi, proses, dan alasan di balik tindakan. Bentuk semi-terstruktur sering sesuai untuk penelitian Manajemen Konstruksi karena memberikan topik yang konsisten antarinforman sekaligus memungkinkan eksplorasi isu baru. **(Creswell & Poth, 2018).**

Dalam wawancara mengenai klaim proyek, misalnya, pertanyaan dapat berkembang dari mekanisme formal kontrak menuju perilaku negosiasi, tekanan waktu, hubungan antarorganisasi, serta strategi informal yang tidak tercatat dalam dokumen proyek. **(Yin, 2018).**

26. Focus Group Discussion

FGD melibatkan diskusi beberapa peserta untuk mengeksplorasi pandangan, konsensus, perbedaan, dan interaksi mengenai suatu isu. FGD dapat digunakan pada tahap pengembangan instrumen, validasi faktor, maupun pendalaman hasil penelitian. **(Krueger & Casey, 2015).**

Hatmoko et al. menggunakan FGD dengan kontraktor ahli setelah pengumpulan data survei untuk melakukan pendalaman sekaligus validasi terhadap hasil penelitian keterlambatan pembayaran proyek. Contoh ini menunjukkan bahwa FGD dapat ditempatkan pada tahap yang berbeda sesuai fungsi metodologisnya. ([ResearchGate](#)) **(Hatmoko et al., 2022).**

27. Observasi dan Dokumentasi

Observasi memungkinkan peneliti mencatat perilaku, proses kerja, kondisi proyek, interaksi, atau penggunaan teknologi secara langsung. Dokumentasi dapat meliputi laporan kemajuan, jadwal proyek, dokumen kontrak, *change order*, RFI, laporan keselamatan, gambar, serta data biaya. **(Yin, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

Data dokumen memiliki keunggulan karena tidak sepenuhnya bergantung pada ingatan responden, tetapi peneliti tetap perlu memeriksa akurasi, kelengkapan, tujuan awal pembuatan dokumen, dan kemungkinan bias administratif. **(Yin, 2018).**

28. Data Primer dan Data Sekunder

Data primer dikumpulkan langsung untuk tujuan penelitian, seperti jawaban kuesioner dan wawancara. Data sekunder merupakan data yang sebelumnya dikumpulkan untuk tujuan lain, seperti laporan proyek, data BPS, laporan pemerintah, database perusahaan, dan dokumen kontrak. **(Saunders et al., 2019).**

Kedua sumber dapat digunakan bersama. Penelitian keterlambatan proyek, misalnya, dapat menggabungkan persepsi responden melalui kuesioner dengan data aktual deviasi jadwal sehingga hasil tidak hanya berbasis persepsi. **(Fellows & Liu, 2015).**

29. Analisis Data Kuantitatif

Analisis kuantitatif dapat dibagi menjadi **statistik deskriptif** dan **statistik inferensial**. Statistik deskriptif digunakan untuk menggambarkan

karakteristik data melalui frekuensi, persentase, mean, median, standar deviasi, atau distribusi; sedangkan statistik inferensial digunakan untuk menguji hipotesis dan membuat inferensi dari sampel terhadap populasi. **(Field, 2018).**

Teknik inferensial meliputi uji beda, korelasi, regresi, ANOVA, analisis faktor, SEM berbasis kovarians, dan PLS-SEM. Pemilihannya harus didasarkan pada pertanyaan penelitian, skala data, struktur model, distribusi data, dan tujuan analisis. **(Field, 2018; Hair et al., 2022).**

30. Analisis Regresi

Regresi digunakan untuk menganalisis hubungan antara satu atau beberapa prediktor dengan variabel outcome. Regresi linear berganda, misalnya, dapat digunakan untuk memperkirakan kontribusi relatif sejumlah faktor terhadap kinerja proyek. **(Field, 2018).**

Sebelum interpretasi, peneliti perlu memeriksa asumsi yang relevan seperti linearitas, independensi residual, homoskedastisitas, multikolinearitas, serta karakter distribusi error. Menggunakan perangkat lunak tanpa mengevaluasi asumsi dapat menghasilkan interpretasi yang menyesatkan. **(Field, 2018).**

31. SEM dan PLS-SEM

Structural Equation Modeling memungkinkan pengujian hubungan kompleks antar konstruk laten sekaligus mempertimbangkan kesalahan pengukuran. Pada PLS-SEM, analisis mencakup evaluasi **measurement model** dan **structural model**. **(Hair et al., 2022).**

PLS-SEM banyak digunakan ketika penelitian berorientasi pada prediksi, mempunyai konstruk laten dengan beberapa indikator, dan model relatif kompleks. Namun, pemilihan PLS tidak seharusnya dilakukan hanya karena dianggap “lebih mudah” atau “sampel kecil”; peneliti tetap harus menjelaskan alasan metodologis berdasarkan karakter model dan tujuan penelitian. **(Hair et al., 2022).**

Studi kualitas konstruksi Sharma dan Laishram menggunakan SmartPLS 4 untuk membangun model hubungan antara faktor-faktor biaya kualitas pada data 142 pakar konstruksi, menjadi contoh bagaimana SEM diterapkan untuk menguji konstruk yang tidak diukur secara langsung melalui satu indikator tunggal. ([ASCE Library](#)) **(Sharma & Laishram, 2025).**

32. Menentukan Ukuran Sampel untuk SEM

Ukuran sampel SEM tidak sebaiknya ditentukan dengan aturan sederhana seperti “10 kali jumlah indikator” secara otomatis. Penentuan sampel perlu mempertimbangkan metode SEM, jumlah konstruk, jumlah jalur, ukuran efek yang diharapkan, tingkat signifikansi, *statistical power*, dan kompleksitas model. **(Hair et al., 2022).**

Pendekatan berbasis *power analysis* umumnya lebih defensibel karena menghubungkan ukuran sampel dengan kemampuan mendeteksi efek yang secara substantif relevan. Dengan demikian, proposal perlu menjelaskan **mengapa jumlah sampel dianggap memadai**, bukan hanya mencantumkan satu rumus. **(Hair et al., 2022).**

33. Analisis Data Kualitatif

Analisis kualitatif merupakan proses sistematis mengorganisasikan, mengkode, mengelompokkan, membandingkan, dan menginterpretasikan data untuk membangun tema atau penjelasan mengenai fenomena. Analisis biasanya berjalan secara iteratif bersamaan dengan pengumpulan data. **(Miles et al., 2020; Braun & Clarke, 2022).**

Tahapan umum dapat mencakup **transcription** → **familiarization** → **coding** → **categorization** → **theme development** → **interpretation** → **conclusion**. Analisis bukan sekadar menghitung berapa kali suatu kata muncul, tetapi memahami pola makna yang relevan terhadap pertanyaan penelitian. **(Braun & Clarke, 2022).**

34. Analisis Tematik

Thematic analysis digunakan untuk mengidentifikasi dan menginterpretasikan pola makna atau tema dalam data kualitatif. Pendekatan dapat bersifat induktif, ketika tema terutama berkembang dari data, atau deduktif, ketika pengkodean diarahkan oleh teori atau kerangka konseptual tertentu. **(Braun & Clarke, 2022).**

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, analisis tematik dapat digunakan untuk mengidentifikasi tema mengenai hambatan BIM, strategi mitigasi risiko, bentuk konflik kontraktual, atau faktor organisasi yang mendukung keselamatan. **(Braun & Clarke, 2022; Fellows & Liu, 2015).**

35. Coding

Coding adalah proses memberikan label pada bagian data yang dianggap memiliki makna relevan. Kode kemudian dibandingkan dan dikelompokkan menjadi kategori serta tema yang lebih abstrak. **(Miles et al., 2020).**

Software seperti NVivo, ATLAS.ti, atau MAXQDA dapat membantu mengorganisasikan data, tetapi perangkat lunak tidak melakukan interpretasi ilmiah secara otomatis. Peneliti tetap bertanggung jawab menentukan makna kode, hubungan tema, dan kaitannya dengan teori. **(Miles et al., 2020).**

36. Trustworthiness Penelitian Kualitatif

Kualitas penelitian kualitatif sering dinilai melalui **credibility**, **transferability**, **dependability**, dan **confirmability**. Pendekatan tersebut memberikan kerangka untuk menilai apakah interpretasi didukung oleh data dan proses penelitian dilaksanakan secara transparan. **(Lincoln & Guba, 1985).**

Strategi yang dapat digunakan meliputi triangulasi sumber atau metode, *member checking* apabila sesuai, dokumentasi proses analisis, deskripsi konteks yang kaya, reflektivitas peneliti, dan *audit trail*. **(Creswell & Poth, 2018; Lincoln & Guba, 1985).**

37. Triangulasi

Triangulasi berarti membandingkan informasi dari beberapa sumber, metode, peneliti, atau perspektif teori untuk memperoleh pemahaman yang lebih kuat. Triangulasi tidak harus menghasilkan temuan identik; perbedaan antarsumber justru dapat mengungkap kompleksitas fenomena. **(Creswell & Poth, 2018).**

Pada penelitian konstruksi, persepsi kontraktor mengenai keterlambatan dapat dibandingkan dengan wawancara owner, laporan kemajuan, dan data jadwal aktual. Jika sumber berbeda memberikan gambaran berbeda, peneliti perlu menjelaskan penyebab perbedaan tersebut daripada memilih data yang paling mendukung dugaan awalnya. **(Yin, 2018).**

38. Analisis *Mixed Methods*

Pada *mixed methods*, analisis tidak berhenti setelah data kuantitatif dan kualitatif dianalisis secara terpisah. Peneliti perlu melakukan **integration**, misalnya melalui *connecting, building, merging*, atau *embedding*. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Dalam desain *explanatory sequential*, misalnya, hasil SEM dapat menunjukkan bahwa pengaruh BIM terhadap kinerja tidak signifikan. Wawancara selanjutnya dapat diarahkan untuk menjelaskan mengapa hubungan tersebut tidak terjadi, misalnya karena rendahnya kompetensi pengguna atau kurangnya interoperabilitas. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

39. *Joint Display*

Joint display merupakan tabel atau visual yang mempertemukan hasil kuantitatif dan kualitatif untuk menghasilkan interpretasi terintegrasi. Kolom dapat memuat temuan statistik, hasil wawancara, tingkat kesesuaian, dan kesimpulan integratif. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Contohnya:

Temuan Kuantitatif	Temuan Kualitatif	Integrasi
BIM → kinerja tidak signifikan	Implementasi masih sebatas 3D	Kematangan implementasi menjelaskan hasil
Kolaborasi → kinerja signifikan	Koordinasi rutin mempercepat keputusan	Temuan saling menguatkan
Kompetensi digital rendah	Pelatihan tidak terstruktur	Kompetensi menjadi area intervensi

Joint display membantu menghindari laporan *mixed methods* yang hanya memiliki "bagian kuantitatif" dan "bagian kualitatif" tanpa menghasilkan pemahaman gabungan. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

40. Etika Pengumpulan Data

Metodologi juga perlu menjelaskan aspek etika, terutama *informed consent*, kerahasiaan identitas, perlindungan data, kebebasan partisipan untuk menarik diri, serta penggunaan data hanya sesuai tujuan penelitian. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Dalam penelitian industri konstruksi, aspek ini penting karena responden dapat memberikan informasi sensitif mengenai biaya,

keterlambatan, konflik, klaim, atau kegagalan keselamatan. Identitas perusahaan dan proyek perlu dikelola sesuai persetujuan serta ketentuan kelembagaan yang berlaku. **(Fellows & Liu, 2015).**

41. Common Method Bias

Penelitian yang mengukur semua variabel melalui satu kuesioner pada responden dan waktu yang sama berpotensi mengalami *common method bias*. Bias tersebut dapat menyebabkan hubungan antarvariabel terlihat lebih kuat atau lemah akibat karakter metode pengukuran, bukan hubungan substantif sebenarnya. **(Podsakoff et al., 2003).**

Strategi prosedural dapat berupa pemisahan posisi item prediktor dan outcome, menjaga anonimitas, mengurangi ambiguitas pertanyaan, serta memperoleh data dari beberapa sumber apabila memungkinkan. Pemeriksaan statistik juga dapat digunakan tetapi tidak menggantikan desain pengumpulan data yang baik. **(Podsakoff et al., 2003).**

42. Missing Data dan Outliers

Proposal kuantitatif sebaiknya menjelaskan bagaimana data yang tidak lengkap dan nilai ekstrem akan ditangani. Menghapus seluruh kasus tanpa pemeriksaan dapat mengurangi sampel dan menimbulkan bias, sedangkan mempertahankan *outlier* tanpa evaluasi juga dapat memengaruhi hasil statistik. **(Hair et al., 2022; Field, 2018).**

Peneliti perlu membedakan antara *outlier* yang terjadi akibat kesalahan input dan nilai ekstrem yang memang mencerminkan karakteristik populasi. Keputusan penanganannya harus didokumentasikan secara transparan. **(Field, 2018).**

43. Contoh Rancangan Kuantitatif Manajemen Konstruksi

Misalnya judul penelitian adalah **"Pengaruh Kapabilitas BIM dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek melalui Kolaborasi Tim."** Pendekatan yang dapat digunakan adalah kuantitatif eksplanatori dengan survei *cross-sectional*. Populasi dapat berupa manajer proyek, site manager, BIM manager, atau engineer yang terlibat pada proyek yang telah menerapkan BIM, dengan kriteria responden ditentukan berdasarkan pengalaman dan keterlibatan langsung. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

Instrumen dikembangkan dari indikator konstruk yang telah divalidasi sebelumnya dan diadaptasi ke konteks konstruksi Indonesia. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan analisis dapat menggunakan PLS-SEM apabila tujuan penelitian adalah mengevaluasi model pengukuran serta hubungan struktural antar konstruk. **(Hair et al., 2022).**

44. Contoh Rancangan Kualitatif Manajemen Konstruksi

Misalnya penelitian bertujuan memahami **"Bagaimana kontraktor mengelola risiko keterlambatan pembayaran dalam proyek pemerintah?"** Pendekatan studi kasus dapat digunakan dengan memilih proyek atau perusahaan yang mempunyai pengalaman langsung terhadap fenomena tersebut. Informan dapat meliputi project manager, contract

manager, quantity surveyor, dan finance manager yang dipilih secara purposive. **(Yin, 2018; Creswell & Poth, 2018).**

Data dapat diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur, dokumen pembayaran, kontrak, korespondensi, dan laporan proyek. Analisis dilakukan melalui coding dan analisis tematik atau *pattern matching* sehingga strategi dan mekanisme pengelolaan risiko dapat dijelaskan secara mendalam. **(Yin, 2018; Miles et al., 2020).**

45. Contoh Rancangan *Mixed Methods*

Misalnya penelitian bertujuan mengembangkan **model keberhasilan implementasi BIM**. Pada tahap awal, survei terhadap pelaku konstruksi digunakan untuk menguji faktor teknologi, organisasi, kompetensi, dan kolaborasi. Setelah itu, wawancara mendalam dilakukan terhadap beberapa responden yang mewakili hasil ekstrem atau menarik untuk menjelaskan mengapa faktor tertentu kuat atau lemah. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Desain tersebut merupakan *explanatory sequential mixed methods*: **QUAN → qualitative explanation → integration**. Nilai tambah desain bukan keberadaan dua dataset, tetapi kemampuan data wawancara menjelaskan mekanisme di balik hasil statistik. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

46. Matriks Kesesuaian Metodologi

Mahasiswa dapat menggunakan matriks berikut:

Pertanyaan Penelitian	Data	Sumber	Pengumpulan	Analisis
Faktor apa yang dominan?	Kuantitatif	Responden proyek	Kuesioner	Deskriptif/RII
Apakah X memengaruhi Y?	Kuantitatif	Sampel populasi	Kuesioner	Regresi/SEM
Bagaimana proses terjadi?	Kualitatif	Informan	Wawancara	Tematik
Mengapa implementasi gagal?	Kualitatif	Informan + dokumen	Wawancara/dokumen	Studi kasus
Berapa pengaruh dan mengapa?	Mixed	Responden + informan	Survei + wawancara	SEM + tematik
Apa prioritas risiko?	Kuantitatif/Experiment	Pakar	Kuesioner/Delphi	AHP/DEMATEL/MCDM

Matriks tersebut membantu mahasiswa melihat bahwa setiap pertanyaan membutuhkan data dan teknik analisis yang selaras. **(Creswell & Creswell, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

47. Matriks Operasional Metodologi Proposal

Untuk setiap tujuan penelitian, mahasiswa sebaiknya menyusun:

Tujuan	Variabel/Konsep	Data yang Dibutuhkan	Sumber Data	Instrumen	Teknik Analisis
Mengidentifikasi faktor	Faktor risiko	Persepsi	Project manager	Kuesioner	Deskriptif
Menguji pengaruh $X \rightarrow Y$	X dan Y	Skor konstruk	Responden	Kuesioner	SEM
Menjelaskan mekanisme	Proses kolaborasi	Narasi	Informan	Wawancara	Tematik
Validasi model	Model awal	Penilaian pakar	Expert	Delphi/FGD	Konsensus

Matriks tersebut sangat penting karena menunjukkan **traceability** antara tujuan penelitian dan prosedur analisis. Jika terdapat tujuan tanpa data atau teknik analisis, rancangan metodologi belum lengkap. **(Creswell & Creswell, 2018)**.

48. Kesalahan Umum dalam Metodologi Proposal

Kesalahan pertama adalah menyatakan “penelitian menggunakan metode kuantitatif karena data berupa angka”. Pendekatan seharusnya dipilih berdasarkan tujuan dan pertanyaan penelitian, bukan hanya bentuk data akhirnya. **(Creswell & Creswell, 2018)**.

Kesalahan kedua adalah menggunakan rumus sampel tanpa menjelaskan populasi atau kerangka sampelnya. Sampel yang besar tidak otomatis representatif apabila prosedur pemilihannya tidak sesuai. **(Cochran, 1977)**.

Kesalahan ketiga adalah membuat kuesioner sebelum mendefinisikan konstruk dan indikator. Praktik tersebut berisiko menghasilkan instrumen yang tidak memiliki validitas konseptual. **(Hair et al., 2022)**.

Kesalahan keempat adalah memilih teknik analisis karena perangkat lunaknya tersedia. SmartPLS, SPSS, AMOS, NVivo, maupun aplikasi lainnya hanyalah alat; alasan akademik tetap harus berasal dari struktur pertanyaan dan karakter data. **(Hair et al., 2022; Miles et al., 2020)**.

49. Kesalahan pada Penelitian Kualitatif

Kesalahan yang sering terjadi adalah menentukan informan hanya berdasarkan kemudahan akses tanpa kriteria, melakukan wawancara yang terlalu dangkal, tidak menjelaskan proses coding, dan menyatakan hasil “valid” hanya karena telah melakukan wawancara kepada beberapa orang. **(Creswell & Poth, 2018)**.

Penelitian kualitatif membutuhkan transparansi mengenai bagaimana informan dipilih, bagaimana data dikumpulkan, bagaimana kode dan tema dibangun, bagaimana interpretasi diperiksa, serta bagaimana posisi peneliti dapat memengaruhi analisis. **(Miles et al., 2020; Braun & Clarke, 2022)**.

50. Kesalahan pada *Mixed Methods*

Kesalahan utama *mixed methods* adalah menganggap penggunaan kuesioner ditambah wawancara otomatis menjadikan penelitian *mixed*

methods. Tanpa integrasi, penelitian hanya menggunakan beberapa metode pengumpulan data. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

Proposal harus menjelaskan **mengapa integrasi diperlukan, kapan kedua data dikumpulkan, bagaimana satu tahap memengaruhi tahap lainnya, dan bagaimana temuan akhirnya digabungkan.** (Creswell & Plano Clark, 2018).

51. Prinsip Konsistensi Proposal

Hubungan keseluruhan metodologi dapat ditulis:

Research Gap



Research Question



Research Objective



Conceptual Framework / Proposition



Methodology



Population/Sample OR Informants



Instrument



Data Collection



Data Analysis



Findings



Answer to Research Question



Novelty / Contribution

Setiap elemen harus dapat ditelusuri ke elemen sebelumnya. Metodologi yang kuat adalah metodologi yang memungkinkan pembaca memahami mengapa setiap keputusan penelitian diambil. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

52. Checklist Metodologi Proposal Tesis

Mahasiswa dapat memeriksa proposal dengan pertanyaan: **apakah pendekatan sesuai pertanyaan penelitian; apakah unit analisis jelas; apakah populasi dan sampel didefinisikan; apakah teknik sampling mempunyai alasan; apakah informan memiliki kriteria; apakah konstruk telah dioperasionalkan; apakah instrumen memiliki sumber; apakah validitas dan reliabilitas direncanakan; apakah prosedur pengumpulan data dapat direplikasi; apakah teknik analisis mampu menjawab setiap tujuan; dan apakah etika penelitian telah dijelaskan?** (Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).

Untuk penelitian *mixed methods*, mahasiswa perlu menambahkan pemeriksaan: **di mana data kuantitatif dan kualitatif diintegrasikan?** Jika jawaban terhadap pertanyaan tersebut tidak jelas, desain *mixed methods* masih perlu diperbaiki. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

53. Sintesis Materi Minggu ke-12

Rangkaian metodologi proposal tesis dapat disederhanakan menjadi:

WHAT?

Apakah masalah dan variabel/konsepnya?

↓

WHO/WHAT?

Siapa populasi, sampel, informan, atau unit analisis?

↓

HOW TO MEASURE/EXPLORE?

Instrumen apa yang digunakan?

↓

HOW TO COLLECT?

Bagaimana data diperoleh?

↓

HOW TO ANALYZE?

Bagaimana data diolah dan diinterpretasikan?

↓

HOW TO ENSURE QUALITY?

Validitas–reliabilitas atau trustworthiness?

↓

HOW TO ANSWER THE QUESTION?

Bagaimana hasil analisis menjawab masalah?

Urutan tersebut membantu mahasiswa memahami bahwa metodologi bukan bab yang dibuat terpisah dari kerangka konseptual. Metodologi adalah mekanisme untuk mengubah konsep dan pertanyaan penelitian menjadi bukti empiris. **(Creswell & Creswell, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

54. Kesimpulan

Metodologi penelitian merupakan rancangan sistematis untuk memperoleh bukti yang diperlukan dalam menjawab pertanyaan penelitian. Pemilihan pendekatan kuantitatif, kualitatif, maupun *mixed methods* harus ditentukan oleh sifat masalah dan tujuan penelitian, bukan sekadar preferensi terhadap teknik atau perangkat lunak tertentu. **(Creswell & Creswell, 2018; Creswell & Plano Clark, 2018).**

Dalam penelitian kuantitatif, perhatian utama mencakup definisi populasi, prosedur sampling, ukuran sampel, operasionalisasi konstruk, validitas–reliabilitas instrumen, serta pemilihan teknik statistik yang tepat. Dalam penelitian kualitatif, perhatian utama beralih pada pemilihan informan yang kaya informasi, kualitas wawancara atau observasi, saturasi, coding, interpretasi, serta *trustworthiness*. **(Hair et al., 2022; Creswell & Poth, 2018).**

Pengumpulan dan analisis data harus dirancang sebagai satu kesatuan. Kuesioner, wawancara, observasi, FGD, dan dokumentasi bukan tujuan penelitian, tetapi perangkat untuk menghasilkan bukti. Demikian pula regresi, SEM, PLS-SEM, analisis tematik, dan perangkat MCDM merupakan teknik analisis yang harus dipilih berdasarkan pertanyaan yang ingin dijawab. **(Field, 2018; Hair et al., 2022; Miles et al., 2020).**

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, prinsip utama Proposal Tesis IV adalah **"setiap tujuan harus mempunyai data; setiap data harus mempunyai sumber; setiap sumber membutuhkan instrumen atau prosedur pengumpulan; dan setiap data harus mempunyai teknik analisis yang mampu menjawab tujuan tersebut."** Jika rantai ini konsisten, metodologi akan menjadi dasar yang kuat bagi validitas, kredibilitas, dan kontribusi tesis. **(Creswell & Creswell, 2018; Fellows & Liu, 2015).**

DAFTAR PUSTAKA

1. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
2. Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. SAGE Publications.
3. Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 1(3), 185–216. <https://doi.org/10.1177/135910457000100301>.
4. Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
5. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
6. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
7. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
8. Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.
9. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
10. Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
11. Guest, G., Bunce, A., & Johnson, L. (2006). How many interviews are enough? An experiment with data saturation and variability. *Field Methods*, 18(1), 59–82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>.
12. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
13. Hatmoko, J. U. D., Hidayat, A., Zachari, M., & Merukh, S. S. H. (2022). Investigasi pengaruh keterlambatan pembayaran proyek konstruksi dari

- owner kepada kontraktor. *TEKNIK*, 43(2), 168–177. <https://doi.org/10.14710/teknik.v43i2.45876>. Penelitian ini menggunakan wawancara ahli, *purposive sampling*, kuesioner 80 kontraktor, pengujian validitas–reliabilitas, dan FGD sebagai contoh penerapan metode campuran pada penelitian konstruksi Indonesia. ([ResearchGate](#))
14. Krueger, R. A., & Casey, M. A. (2015). *Focus groups: A practical guide for applied research* (5th ed.). SAGE Publications.
 15. Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. SAGE Publications.
 16. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
 17. Palinkas, L. A., Horwitz, S. M., Green, C. A., Wisdom, J. P., Duan, N., & Hoagwood, K. (2015). Purposeful sampling for qualitative data collection and analysis in mixed method implementation research. *Administration and Policy in Mental Health and Mental Health Services Research*, 42, 533–544. <https://doi.org/10.1007/s10488-013-0528-y>.
 18. Podsakoff, P. M., MacKenzie, S. B., Lee, J.-Y., & Podsakoff, N. P. (2003). Common method biases in behavioral research: A critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of Applied Psychology*, 88(5), 879–903. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.88.5.879>.
 19. Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson.
 20. Sharma, N., & Laishram, B. (2025). Unveiling the path to the cost of quality implementation in the construction industry: Multivariate analysis. *Journal of Construction Engineering and Management*, 151(2), 04024198. <https://doi.org/10.1061/JCEMD4.COENG-15651>. Penelitian menggunakan kuesioner terhadap 142 ahli dan PLS-SEM dalam pemodelan faktor kualitas konstruksi. ([ASCE Library](#))
 21. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

Latihan Minggu ke-12

Untuk latihan yang langsung dapat menjadi **Bab III proposal tesis**, setiap mahasiswa sangat baik jika diminta membuat satu **Matriks Konsistensi Metodologi** berisi: **Tujuan Penelitian → Pertanyaan/Hipotesis → Variabel/Konsep → Unit Analisis → Populasi/Sampel atau Informan → Data → Instrumen → Teknik Pengumpulan → Teknik Analisis → Output yang Diharapkan**. Setelah itu mahasiswa menyusun narasi Bab Metodologi berdasarkan matriks tersebut. Dengan latihan ini, dosen dapat dengan cepat mendeteksi apakah terdapat tujuan yang **tidak mempunyai data**, hipotesis yang **tidak mempunyai teknik pengujian**, atau instrumen yang **tidak mempunyai landasan konstruk**.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-13

Integrasi proposal tesis; konsistensi masalah–tujuan–metode–
analisis; penyuntingan proposal

A. Pendahuluan

Proposal tesis yang berkualitas bukan sekadar dokumen yang memiliki Bab I, Bab II, dan Bab III secara lengkap, tetapi dokumen yang memperlihatkan hubungan logis dan konsisten antara seluruh komponennya. Fenomena harus mengarah pada masalah penelitian; masalah penelitian harus menghasilkan pertanyaan dan tujuan; kajian pustaka harus membangun dasar teoritis serta *research gap*; kerangka konseptual harus menjelaskan hubungan konsep atau variabel; sedangkan metodologi dan teknik analisis harus memberikan prosedur yang memungkinkan seluruh pertanyaan penelitian dijawab secara empiris. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Integrasi proposal penting karena kelemahan penelitian sering bukan terletak pada ketiadaan suatu bagian, melainkan pada **ketidakselarasan antarbagiannya**. Sebuah proposal dapat memiliki latar belakang yang baik, model konseptual yang menarik, dan metodologi yang sophisticated, tetapi tetap lemah apabila metode tidak mampu menjawab tujuan atau analisis tidak sesuai dengan data yang dikumpulkan. Oleh karena itu, integrasi memerlukan pemeriksaan proposal secara horizontal antarbab, bukan hanya membaca setiap bab secara terpisah. **(Creswell & Creswell, 2018; Saunders et al., 2019).**

Dalam penelitian Manajemen Konstruksi, kebutuhan integrasi semakin penting karena penelitian sering melibatkan berbagai konstruk, seperti risiko, kompetensi, BIM, produktivitas, kolaborasi, keselamatan, waktu, biaya, dan keberlanjutan. Semakin kompleks model penelitian, semakin besar risiko terjadinya ketidaksesuaian antara variabel, sumber data, responden, instrumen, dan teknik analisis. **(Fellows & Liu, 2015; Hair et al., 2022).**

1. Pengertian Integrasi Proposal Tesis

Integrasi proposal tesis adalah proses memastikan bahwa seluruh bagian proposal membentuk satu rangkaian argumentasi yang saling mendukung dari awal sampai akhir. Integrasi berarti istilah, konsep, variabel, unit analisis, populasi, metode, instrumen, dan teknik analisis yang digunakan dalam satu bagian tidak bertentangan dengan bagian lain. **(Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).**

Integrasi juga menuntut adanya *traceability*, yaitu kemampuan menelusuri setiap keputusan metodologis kembali kepada tujuan dan masalah penelitian. Sebagai contoh, setiap pertanyaan dalam kuesioner seharusnya dapat ditelusuri kepada indikator tertentu; indikator tersebut kepada konstruk; konstruk kepada kerangka konseptual; dan kerangka konseptual kepada *research gap* yang telah dibuktikan dalam kajian pustaka. **(Hair et al., 2022; Ravitch & Riggan, 2017).**

Dengan demikian, proposal yang terintegrasi bukan proposal yang memiliki bagian terbanyak, melainkan proposal yang seluruh komponennya dapat menjawab pertanyaan **“mengapa bagian ini diperlukan dan bagian mana yang dilayaninya?”**. Jika keberadaan suatu variabel, metode, tabel, atau analisis tidak dapat dijelaskan hubungannya dengan masalah penelitian, bagian tersebut perlu dievaluasi kembali. (Booth et al., 2016).

2. Proposal sebagai Satu Rantai Logika

Struktur logis proposal dapat digambarkan sebagai:

Fenomena



Masalah Praktis



State of the Art



Research Gap



Masalah Penelitian



Research Question



Tujuan Penelitian



Kerangka Konseptual



Hipotesis / Proposisi



Metodologi



Data



Analisis



Temuan yang Diharapkan



Novelty / Contribution

Rantai tersebut menunjukkan bahwa setiap tahap mempunyai fungsi tersendiri tetapi tidak dapat dipisahkan dari tahap lainnya. Kerangka penelitian yang baik membuat pembaca dapat bergerak dari fenomena sampai metode tanpa menemukan “lompatan logika” yang tidak dijelaskan. (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

3. Prinsip *Alignment* dalam Proposal

Alignment adalah keselarasan antara elemen penelitian sehingga setiap pertanyaan penelitian mempunyai tujuan, data, metode pengumpulan, dan teknik analisis yang sesuai. Prinsip ini merupakan salah satu cara paling efektif untuk mengevaluasi apakah metodologi benar-benar dapat menghasilkan

jawaban terhadap masalah penelitian. (Creswell & Creswell, 2018; Saunders et al., 2019).

Misalnya, apabila tujuan penelitian adalah **"menganalisis pengaruh kapabilitas BIM terhadap kinerja proyek"**, maka data harus menyediakan ukuran kapabilitas BIM dan kinerja proyek, responden harus memiliki pengetahuan terhadap kedua konstruk, instrumen harus memiliki indikator yang valid, dan teknik analisis harus mampu menguji hubungan tersebut. (Hair et al., 2022).

Sebaliknya, jika tujuan penelitian adalah **"memahami bagaimana manajer proyek mengambil keputusan dalam menghadapi konflik kontraktual"**, maka penggunaan kuesioner tertutup dan regresi mungkin tidak mampu memberikan kedalaman informasi yang diperlukan. Wawancara, studi kasus, atau teknik kualitatif lainnya dapat lebih sesuai dengan karakter pertanyaannya. (Yin, 2018; Creswell & Poth, 2018).

4. Konsistensi Fenomena dan Masalah Penelitian

Fenomena merupakan kondisi empiris yang diamati, sedangkan masalah penelitian merupakan persoalan pengetahuan yang hendak dijelaskan. Integrasi keduanya memerlukan argumentasi bahwa fenomena yang terjadi memang belum cukup dijelaskan oleh pengetahuan yang tersedia. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

Sebagai contoh, tingginya keterlambatan proyek merupakan fenomena. Namun, penelitian tesis tidak cukup berhenti pada pernyataan tersebut karena faktor keterlambatan telah banyak diteliti. Peneliti perlu menunjukkan bagian mana dari mekanisme keterlambatan yang masih belum terjelaskan, misalnya bagaimana *digital project control capability* dan kemampuan kolaborasi memengaruhi kinerja waktu. (Alvesson & Sandberg, 2011; Snyder, 2019).

Konsistensi terjadi jika masalah penelitian tetap berada dalam ruang fenomena yang telah dibangun. Proposal menjadi tidak konsisten apabila latar belakang membahas keterlambatan proyek, tetapi model penelitian terutama menguji keselamatan kerja tanpa argumentasi yang menghubungkan keduanya. (Booth et al., 2016).

5. Konsistensi *Research Gap* dan Masalah Penelitian

Research gap berfungsi memberikan justifikasi akademik mengapa masalah penelitian perlu dikaji. Oleh karena itu, rumusan masalah harus merupakan respons langsung terhadap kesenjangan yang ditemukan melalui sintesis literatur. (Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).

Jika kajian literatur menunjukkan bahwa hubungan BIM dengan kinerja telah banyak diteliti tetapi mekanisme kolaborasi masih terbatas, maka masalah penelitian seharusnya berkaitan dengan mekanisme tersebut. Tidak logis jika setelah menemukan *mediation gap*, penelitian justru hanya mengulang hubungan langsung BIM terhadap kinerja. (Alvesson & Sandberg, 2011; Hair et al., 2022).

Dengan demikian, *gap* bukan sekadar paragraf yang ditambahkan menjelang akhir latar belakang, tetapi harus memiliki konsekuensi terhadap

pertanyaan penelitian, variabel, kerangka konseptual, dan metode yang digunakan. **(Booth et al., 2016; Snyder, 2019).**

6. Konsistensi Masalah dan Pertanyaan Penelitian

Masalah penelitian menjelaskan apa yang belum diketahui, sedangkan pertanyaan penelitian mengubah ketidaktahuan tersebut menjadi pertanyaan yang dapat dijawab melalui bukti empiris. Karena itu, setiap pertanyaan harus berakar secara langsung pada masalah yang telah dirumuskan. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Pertanyaan penelitian yang baik tidak boleh memperluas cakupan secara tiba-tiba. Jika masalah membahas kinerja waktu, misalnya, pertanyaan tentang kepuasan pelanggan tidak sebaiknya ditambahkan kecuali hubungan tersebut telah dijelaskan dalam latar belakang dan kerangka konseptual. **(Booth et al., 2016).**

7. Konsistensi Pertanyaan dan Tujuan Penelitian

Pertanyaan penelitian dan tujuan pada dasarnya merupakan dua formulasi berbeda dari persoalan yang sama. Pertanyaan menggunakan bentuk interogatif, sedangkan tujuan menyatakan apa yang dilakukan untuk memperoleh jawabannya. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Sebagai contoh:

Pertanyaan:

"Bagaimana pengaruh kolaborasi terhadap kinerja proyek?"

Tujuan:

"Menganalisis pengaruh kolaborasi terhadap kinerja proyek."

Kesetaraan tersebut mempermudah pemeriksaan proposal karena setiap pertanyaan dapat dipasangkan dengan satu atau lebih tujuan penelitian secara jelas. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Kesalahan yang sering terjadi adalah jumlah pertanyaan berbeda dengan tujuan atau terdapat tujuan yang tidak pernah muncul dalam rumusan masalah. Kondisi tersebut merupakan indikasi bahwa proposal mengalami perubahan selama proses penulisan tetapi bagian-bagian lain belum diperbarui. **(Booth et al., 2016).**

8. Konsistensi Tujuan dan Kerangka Konseptual

Setiap tujuan yang menguji hubungan variabel harus dapat ditemukan representasinya dalam kerangka konseptual. Jika tujuan adalah menganalisis peran kolaborasi sebagai mediator, kerangka harus menampilkan variabel kolaborasi dan hubungan mediasi secara eksplisit. **(Hair et al., 2022; Hayes, 2022).**

Sebaliknya, setiap panah dalam kerangka konseptual sebaiknya mempunyai fungsi dalam tujuan atau hipotesis penelitian. Panah yang tidak pernah diuji atau tidak berkaitan dengan tujuan dapat menyebabkan model terlihat kompleks tanpa memberikan kontribusi terhadap jawaban penelitian. **(Hair et al., 2022).**

Prinsip yang dapat digunakan adalah **"every objective must be visible in the model, and every tested path must serve an objective."**

Prinsip ini sangat membantu pada penelitian SEM atau PLS-SEM yang memiliki banyak hubungan struktural. **(Hair et al., 2022).**

9. Konsistensi Kerangka Konseptual dan Hipotesis

Hipotesis merupakan formulasi verbal dari hubungan yang divisualisasikan dalam kerangka konseptual. Jika kerangka menunjukkan hubungan $X \rightarrow Y$, maka hubungan tersebut umumnya perlu direpresentasikan dalam hipotesis apabila desain penelitian bersifat kuantitatif eksplanatori. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

Ketidakkonsistenan terjadi ketika model menunjukkan enam hubungan tetapi hanya empat hipotesis dirumuskan, atau terdapat hipotesis yang tidak mempunyai panah dalam model. Masalah ini dapat menghasilkan ketidakjelasan mengenai hubungan mana yang sebenarnya akan diuji. **(Hair et al., 2022).**

Untuk penelitian kualitatif, prinsip yang sama dapat diterapkan pada hubungan antara kerangka konseptual dan proposisi. Proposisi harus memberikan arah terhadap fenomena yang telah dibangun dalam kerangka, tetapi tetap menyediakan ruang bagi temuan baru dari data. **(Yin, 2018; Maxwell, 2013).**

10. Konsistensi Tujuan dan Metodologi

Metodologi harus dirancang sebagai mekanisme untuk mencapai tujuan. Setiap tujuan harus memiliki prosedur pengumpulan dan analisis data yang mampu menghasilkan informasi yang dibutuhkan. **(Creswell & Creswell, 2018; Saunders et al., 2019).**

Jika tujuan menggunakan kata kerja **mengidentifikasi**, teknik deskriptif atau eksploratif mungkin sesuai; jika tujuannya **menguji pengaruh**, diperlukan analisis inferensial; jika tujuan adalah **mengembangkan model**, prosedur pengembangan dan validasi harus dijelaskan; sedangkan tujuan **mengeksplorasi pengalaman** memerlukan pendekatan kualitatif yang memberikan kedalaman informasi. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

Oleh karena itu, pemilihan metode tidak dapat hanya didasarkan pada kebiasaan. Penggunaan SmartPLS, misalnya, hanya relevan jika struktur pertanyaan memang melibatkan konstruk laten dan hubungan struktural yang sesuai dengan tujuan PLS-SEM. **(Hair et al., 2022).**

11. Konsistensi Tujuan dan Populasi/Sampel

Populasi dan sampel harus mampu menyediakan data yang dibutuhkan untuk menjawab tujuan penelitian. Apabila penelitian mengukur kesiapan implementasi BIM, responden seharusnya memiliki pengalaman atau keterlibatan yang memadai dalam implementasi BIM. **(Saunders et al., 2019).**

Memperoleh sampel dalam jumlah besar tidak akan meningkatkan validitas apabila responden tidak memiliki informasi yang diperlukan. Karena itu, definisi populasi, unit analisis, dan kriteria responden harus diturunkan dari konstruk serta tujuan penelitian. **(Cochran, 1977; Saunders et al., 2019).**

Dalam penelitian konstruksi Indonesia, penggunaan *purposive sampling* sering diterapkan ketika penelitian membutuhkan praktisi dengan pengalaman tertentu. Studi mengenai keterlambatan pembayaran proyek, misalnya, melibatkan kontraktor dan praktisi berpengalaman melalui kombinasi wawancara, survei, dan FGD sesuai kebutuhan informasi penelitian. **(Hatmoko et al., 2022).**

12. Konsistensi Variabel dan Instrumen

Setiap variabel atau konstruk harus mempunyai definisi konseptual, definisi operasional, dimensi, indikator, dan item pengukuran yang konsisten. Instrumen tidak seharusnya berisi pertanyaan yang menarik secara umum tetapi tidak memiliki hubungan dengan konstruk penelitian. **(Hair et al., 2022).**

Proses yang ideal adalah:

Theory → Construct → Definition → Dimension → Indicator → Item.

Dengan rantai tersebut, setiap item kuesioner dapat ditelusuri kepada teori atau sumber empiris yang mendasarinya. **(Hair et al., 2022).**

Ketidakkonsistenan sering terjadi ketika definisi variabel di Bab II berbeda dengan indikator yang digunakan dalam Bab III. Misalnya, kinerja proyek didefinisikan sebagai waktu–biaya–mutu, tetapi instrumen hanya mengukur kepuasan pengguna tanpa penjelasan konseptual. **(Hair et al., 2022; Fellows & Liu, 2015).**

13. Konsistensi Instrumen dan Responden

Bahasa dan isi instrumen harus sesuai dengan kompetensi responden. Pertanyaan mengenai aspek strategis pengambilan keputusan perusahaan mungkin tidak tepat diberikan kepada tenaga lapangan yang tidak terlibat dalam proses tersebut. **(Dillman et al., 2014; Saunders et al., 2019).**

Sebaliknya, pertanyaan mengenai hambatan operasional di lapangan mungkin lebih akurat apabila dijawab oleh personel yang terlibat langsung dibandingkan oleh manajemen puncak. Oleh karena itu, pemilihan responden merupakan bagian dari validitas informasi, bukan hanya aspek administratif sampling. **(Saunders et al., 2019).**

14. Konsistensi Data dan Teknik Analisis

Jenis dan struktur data menentukan teknik analisis yang dapat digunakan. Data nominal, ordinal, interval, atau rasio memiliki karakter berbeda; demikian pula data kuantitatif, naratif, longitudinal, atau hierarkis memerlukan prosedur analisis berbeda. **(Field, 2018).**

Misalnya, penelitian yang menguji model konstruk laten dengan beberapa indikator dapat menggunakan SEM atau PLS-SEM, sedangkan penelitian yang hanya ingin membandingkan dua kelompok mungkin cukup menggunakan uji beda yang sesuai. Menentukan teknik analisis yang terlalu

kompleks untuk pertanyaan sederhana tidak meningkatkan kualitas penelitian. **(Hair et al., 2022; Field, 2018).**

Konsistensi juga berarti tidak menggunakan istilah analisis yang tidak sesuai dengan data. Jika data berasal dari wawancara mendalam, analisis regresi tidak relevan kecuali wawancara dikonversi melalui prosedur kuantifikasi yang secara metodologis dapat dibenarkan. **(Miles et al., 2020).**

15. Konsistensi Hipotesis dan Teknik Analisis

Hipotesis hubungan langsung, mediasi, moderasi, perbedaan kelompok, dan hubungan nonlinier membutuhkan pendekatan analisis berbeda. Karena itu, teknik analisis harus mampu menguji bentuk hipotesis yang telah dirumuskan. **(Hayes, 2022; Hair et al., 2022).**

Jika hipotesis menyatakan bahwa kolaborasi memediasi hubungan BIM terhadap kinerja, analisis harus menguji efek tidak langsung, bukan hanya regresi BIM terhadap kinerja. Demikian pula, hipotesis moderasi membutuhkan pengujian interaksi atau *conditional effect*. **(Hayes, 2022).**

16. Konsistensi Tujuan dan Output Analisis

Setiap tujuan harus menghasilkan *output* analisis tertentu. Hal ini dapat diperiksa sebelum penelitian dimulai dengan menanyakan, "tabel, model, tema, atau statistik apa yang akan menjawab tujuan ini?". **(Creswell & Creswell, 2018).**

Sebagai contoh, tujuan "mengidentifikasi faktor dominan" mungkin menghasilkan peringkat faktor; tujuan "menguji hubungan" menghasilkan koefisien jalur; tujuan "menjelaskan pengalaman" menghasilkan tema; sedangkan tujuan "mengembangkan model" harus menghasilkan model yang telah melalui proses pengujian atau validasi. **(Hair et al., 2022; Miles et al., 2020).**

17. Matriks Konsistensi Proposal Tesis

Salah satu alat terbaik untuk melakukan integrasi adalah **Matriks Konsistensi Penelitian** berikut:

Masalah/Per tanyaan	Tuj uan	Variabel/ Konsep	Hipotesis/P roposisi	Dat a	Sumb er Data	Instru men	Anali sis	Outpu t
RQ1	O1	X	H1	Sko r X	Respo nden	Kuesio ner	Deskr iptif	Profil X
RQ2	O2	X→Y	H2	X dan Y	Respo nden	Kuesio ner	SEM	Path coeffic ient
RQ3	O3	X→M→Y	H3	X,M ,Y	Respo nden	Kuesio ner	Media tion	Indire ct effect
RQ4	O4	Proses Z	P1	Nar asi	Inform an	Wawa ncara	Tema tik	Tema

Matriks tersebut memungkinkan seluruh penelitian dibaca secara horizontal. Jika satu baris memiliki kotak kosong, peneliti dapat segera mengetahui bagian mana yang belum dirancang secara lengkap. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

18. Matriks *Traceability*

Selain matriks konsistensi, mahasiswa dapat membuat *traceability matrix* yang lebih detail:

Research Gap → Research Question → Objective → Theory → Variable → Indicator → Instrument Item → Analysis → Expected Finding → Contribution.

Dengan matriks ini, peneliti bahkan dapat menelusuri satu item kuesioner sampai pada alasan ilmiah mengapa item tersebut terdapat dalam proposal. (Ravitch & Riggan, 2017; Hair et al., 2022).

Pendekatan *traceability* sangat bermanfaat pada penelitian dengan model besar karena mengurangi risiko variabel “yatim”, yaitu variabel yang muncul dalam diagram tetapi tidak mempunyai dasar teori, indikator, atau tujuan penelitian yang jelas. (Hair et al., 2022).

19. Contoh Integrasi Proposal Manajemen Konstruksi

Misalkan judul penelitian adalah:

“Pengaruh Kapabilitas BIM dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek melalui Kolaborasi Tim.”

Fenomenanya adalah implementasi BIM meningkat tetapi peningkatan kinerja proyek belum selalu konsisten. *Research gap* menunjukkan mekanisme organisasional dan kompetensi masih kurang diintegrasikan. Masalah penelitian kemudian berfokus pada bagaimana BIM dan kompetensi digital memengaruhi kinerja melalui kolaborasi. (Snyder, 2019; Alvesson & Sandberg, 2011).

Tujuannya adalah menguji hubungan BIM→kolaborasi, kompetensi digital→kolaborasi, kolaborasi→kinerja, serta efek mediasi kolaborasi. Populasinya adalah praktisi yang terlibat pada proyek dengan implementasi BIM, instrumennya mengukur empat konstruk tersebut, dan analisis dilakukan menggunakan SEM atau PLS-SEM sesuai karakter model dan data. (Hair et al., 2022).

Konsistensi penelitian ini dapat diuji dengan melihat apakah seluruh indikator memang mengukur empat konstruk, apakah responden memiliki pengalaman BIM, apakah metode sampling dapat dijustifikasi, dan apakah analisis mediasi benar-benar dilakukan untuk menjawab hipotesis mediasi. (Hair et al., 2022; Hayes, 2022).

20. Integrasi Proposal Kuantitatif

Untuk penelitian kuantitatif, audit konsistensi dapat mengikuti alur:

Research Gap → Hypothesis → Construct → Indicator → Data → Statistical Test → Conclusion.

Setiap hipotesis seharusnya dapat dipetakan kepada data yang akan dikumpulkan dan teknik statistik yang digunakan. (Hair et al., 2022).

Selain itu, model pengukuran dan model struktural harus konsisten. Sebelum menginterpretasikan hubungan antarvariabel, peneliti perlu memastikan bahwa konstruk telah diukur secara reliabel dan valid. (Hair et al., 2022).

21. Integrasi Proposal Kualitatif

Pada penelitian kualitatif, integrasi memiliki struktur:

Research Problem → Research Question → Conceptual Framework → Informants → Interview/Observation → Coding → Themes → Interpretation.

Informan harus mempunyai pengalaman terhadap fenomena, pertanyaan wawancara harus merefleksikan pertanyaan penelitian, dan tema yang dihasilkan harus digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian. **(Creswell & Poth, 2018; Miles et al., 2020).**

Kerangka konseptual dalam penelitian kualitatif tetap penting tetapi tidak seharusnya membuat analisis menjadi tertutup terhadap temuan baru. Ia berfungsi memberikan orientasi awal sambil tetap memungkinkan pola yang tidak diperkirakan muncul dari data. **(Maxwell, 2013).**

22. Integrasi Proposal *Mixed Methods*

Dalam *mixed methods*, konsistensi harus diperiksa pada tiga tingkat: kualitas bagian kuantitatif, kualitas bagian kualitatif, dan kualitas **integrasi keduanya. (Creswell & Plano Clark, 2018).**

Proposal harus menjelaskan mengapa dua pendekatan diperlukan, data mana dikumpulkan terlebih dahulu, bagaimana hasil tahap pertama memengaruhi tahap berikutnya, serta pada titik mana temuan digabungkan. Tanpa penjelasan integrasi, penelitian hanya menjadi dua studi yang ditempatkan dalam satu tesis. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

23. Pengertian Penyuntingan Proposal

Penyuntingan proposal adalah proses sistematis memperbaiki substansi, struktur, argumentasi, bahasa, format, dan akurasi referensi sebelum naskah dipresentasikan atau dinilai. Penyuntingan berbeda dengan sekadar pemeriksaan ejaan karena mencakup evaluasi terhadap logika keseluruhan penelitian. **(Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012).**

Proses penyuntingan yang efektif sebaiknya dilakukan setelah draf lengkap tersedia sehingga peneliti dapat membaca proposal sebagai satu dokumen, bukan sebagai kumpulan bab. Pada tahap ini perubahan pada satu bagian harus diperiksa pengaruhnya terhadap bagian lain. **(Swales & Feak, 2012).**

24. Tiga Tingkat Penyuntingan

Penyuntingan dapat dibagi menjadi:

1. Macro-editing

Memeriksa logika dan struktur penelitian.

2. Meso-editing

Memeriksa paragraf, subbab, transisi, dan argumentasi.

3. Micro-editing

Memeriksa kalimat, istilah, tata bahasa, tanda baca, sitasi, dan format.

Pendekatan bertingkat mencegah mahasiswa terlalu cepat memperbaiki koma dan ejaan padahal masalah yang lebih serius justru terdapat pada

ketidaksesuaian tujuan dan metodologi. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

25. Macro-Editing: Audit Substansi

Pada tahap makro, peneliti memeriksa judul, fenomena, *gap*, tujuan, teori, model, populasi, metode, dan analisis. Pertanyaan kuncinya adalah “apakah penelitian ini memiliki satu cerita ilmiah yang konsisten?” (Booth et al., 2016).

Audit makro juga memeriksa *novelty*. Kebaruan yang diklaim harus konsisten dengan *state of the art*. Jika kajian pustaka sendiri menunjukkan penelitian yang telah melakukan hal yang sama, klaim kebaruan harus direvisi. (Alvesson & Sandberg, 2011; Snyder, 2019).

26. Meso-Editing: Audit Struktur Paragraf

Pada tingkat meso, peneliti memeriksa apakah setiap subbab memiliki fungsi yang jelas dan setiap paragraf mempunyai satu gagasan utama. Paragraf sebaiknya berkembang melalui pola *topic sentence* → *evidence* → *analysis* → *implication*. (Swales & Feak, 2012).

Transisi antarparagraf juga penting karena proposal merupakan argumentasi yang berkesinambungan. Paragraf mengenai fenomena perlu mengarah pada penelitian terdahulu; sintesis penelitian terdahulu mengarah pada *gap*; dan *gap* mengarah pada masalah serta tujuan penelitian. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

27. Micro-Editing: Kalimat Efektif

Pada tingkat mikro, peneliti memeriksa kejelasan kalimat, pilihan kata, konsistensi istilah, tanda baca, dan struktur gramatikal. Kalimat akademik yang efektif harus jelas, ekonomis, dan tidak menimbulkan ambiguitas. (Swales & Feak, 2012).

Istilah teknis sebaiknya digunakan secara konsisten. Jika Bab II menggunakan istilah **project performance**, jangan kemudian berubah menjadi *project success* di Bab III kecuali kedua konstruk memang didefinisikan berbeda. Ketidakkonsistenan istilah dapat menciptakan ketidakjelasan konseptual. (Hair et al., 2022).

28. Konsistensi Terminologi

Terminologi yang konsisten sangat penting dalam tesis. Nama variabel dalam judul, tujuan, model, tabel operasional, instrumen, dan analisis sebaiknya sama. (Hair et al., 2022).

Misalnya, apabila konstruk diberi nama **Digital Competence**, jangan menggunakan secara bergantian istilah *Digital Capability*, *Digital Skill*, dan *Technology Competence* tanpa penjelasan teoritis. Istilah-istilah tersebut mungkin mempunyai makna berbeda dan dapat mengubah validitas konstruk. (Hair et al., 2022).

29. Penyuntingan *Research Gap*

Pada tahap penyuntingan, setiap *gap statement* perlu diperiksa kembali dengan pertanyaan: **apakah gap dibuktikan oleh sejumlah artikel, apakah artikelnya mutakhir, apakah gap masih berlaku, dan apakah penelitian yang diusulkan benar-benar merespons gap tersebut? (Snyder, 2019).**

Pernyataan absolut seperti “belum pernah ada penelitian” sebaiknya diganti dengan formulasi yang lebih hati-hati apabila bukti penelusuran tidak memungkinkan klaim universal, misalnya “literatur yang ditelaah menunjukkan masih terbatasnya penelitian yang mengintegrasikan...”. **(Swales & Feak, 2012; Snyder, 2019).**

30. Penyuntingan *Novelty*

Novelty statement harus menjawab tiga pertanyaan: **apa yang baru, dibandingkan dengan penelitian apa, dan mengapa perbedaan tersebut penting? (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).**

Pernyataan “novelty penelitian ini adalah menggunakan SmartPLS” perlu diperbaiki karena perangkat lunak bukan kontribusi ilmiah. Kebaruan mungkin justru terletak pada model integratif, mekanisme mediasi baru, konteks substantif berbeda, atau pendekatan analisis yang memungkinkan fenomena dijelaskan dengan cara yang sebelumnya belum tersedia. **(Alvesson & Sandberg, 2011; Hair et al., 2022).**

31. Penyuntingan Metodologi

Penyuntingan metodologi harus memeriksa apakah prosedur penelitian dapat dipahami dan secara prinsip direplikasi oleh peneliti lain. Populasi, sampel, instrumen, prosedur pengumpulan data, dan analisis perlu dijelaskan dengan tingkat detail yang memadai. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Khusus penelitian kuantitatif, penyuntingan mencakup pemeriksaan definisi variabel, indikator, skala pengukuran, teknik sampling, validitas, reliabilitas, dan prosedur statistik. Untuk penelitian kualitatif, perhatian diarahkan pada informan, protokol wawancara, proses *coding*, saturasi, triangulasi, dan *trustworthiness*. **(Hair et al., 2022; Creswell & Poth, 2018).**

32. Penyuntingan Tabel dan Gambar

Tabel dan gambar harus memberikan informasi yang benar-benar mendukung argumentasi. Setiap tabel atau gambar sebaiknya disebut dan dijelaskan dalam teks serta memiliki judul yang informatif. **(American Psychological Association, 2020).**

Kerangka konseptual perlu diperiksa khusus: nama variabel, arah panah, mediator, moderator, dan kode hipotesis harus konsisten dengan narasi. Kesalahan sederhana seperti H3 pada gambar tetapi H4 pada teks dapat membingungkan pembaca dan menurunkan kesan kualitas proposal. **(Hair et al., 2022).**

33. Penyuntingan Sitasi dan Daftar Pustaka

Setiap sitasi dalam teks harus memiliki pasangan dalam daftar pustaka dan setiap referensi dalam daftar pustaka idealnya benar-benar disitasi dalam teks. Metadata penulis, tahun, judul, jurnal, volume, halaman, dan DOI perlu diperiksa kembali. **(American Psychological Association, 2020).**

Panduan akademik yang diterbitkan Undip Press pada 2025 juga menekankan pentingnya ketelitian, konsistensi, dan kepatuhan terhadap kaidah dalam penggunaan sumber serta penulisan sitasi karya ilmiah. **(UPT Perpustakaan dan Undip Press, 2025).**

Penggunaan Mendeley atau Zotero membantu otomatisasi, tetapi tidak menggantikan pemeriksaan manusia. Kesalahan metadata pada pustaka digital akan muncul kembali dalam daftar pustaka otomatis. **(Ivey & Crum, 2018).**

34. Pemeriksaan Sumber Nasional dan Internasional

Pada tahap final, mahasiswa sebaiknya memeriksa kembali komposisi sumber yang digunakan. Sumber primer *peer-reviewed* dan penelitian mutakhir harus cukup untuk menggambarkan *state of the art*, sedangkan sumber klasik tetap digunakan untuk teori fundamental. **(Snyder, 2019).**

Dalam bidang Manajemen Konstruksi Indonesia, artikel pada jurnal nasional terakreditasi dapat membantu memastikan bahwa argumentasi tidak hanya mengacu pada kondisi internasional. Penelitian seperti studi BIM–IPD dalam *Jurnal Teknik Sipil* ITB atau kajian integrasi BIM–ERP dalam *TEKNIK* dapat memberikan bukti kontekstual mengenai perkembangan praktik konstruksi Indonesia. **(Pambudi & Suprahman, 2025; Wibowo et al., 2024).**

Sumber nasional tersebut tetap perlu disintesis dengan literatur internasional bereputasi sehingga proposal mampu menunjukkan hubungan antara perkembangan global dan persoalan spesifik industri konstruksi Indonesia. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

35. Membaca Proposal dengan Perspektif Reviewer

Salah satu strategi penyuntingan adalah membaca proposal seolah-olah menjadi penguji. Peneliti dapat menanyakan: **Apa masalah sebenarnya? Di mana gap-nya? Mengapa variabel ini dipilih? Mengapa responden ini yang digunakan? Mengapa metode ini tepat? Bagaimana analisis akan menjawab tujuan? Apa novelty-nya?** **(Booth et al., 2016).**

Jika jawaban terhadap salah satu pertanyaan tersebut tidak dapat ditemukan secara cepat dan eksplisit dalam proposal, bagian tersebut perlu diperkuat. Proposal yang baik tidak membuat reviewer harus menebak logika penelitian. **(Swales & Feak, 2012).**

36. Membaca Proposal dari Belakang

Teknik lain yang efektif adalah melakukan *reverse audit*: mulai dari teknik analisis kemudian bergerak mundur menuju masalah penelitian. **(Booth et al., 2016).**

Pertanyaannya adalah:

Analisis ini menguji apa?

↓

Data apa yang dibutuhkan?

↓

Instrumen mana yang menghasilkan data tersebut?

↓

Variabel mana yang diukur?

↓

Tujuan mana yang dijawab?

↓

Pertanyaan mana yang dijawab?

↓

Gap mana yang diisi?

Jika rantai tersebut dapat ditelusuri tanpa terputus, integrasi proposal relatif kuat. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

37. One-to-One Consistency Check

Mahasiswa dapat melakukan pemeriksaan pasangan:

Pasangan yang diperiksa	Pertanyaan
Judul ↔ Masalah	Apakah judul mewakili masalah utama?
Gap ↔ Masalah	Apakah masalah berasal dari gap?
Masalah ↔ Tujuan	Apakah setiap masalah dijawab tujuan?
Tujuan ↔ Variabel	Apakah variabel cukup untuk mencapai tujuan?
Variabel ↔ Instrumen	Apakah semua konstruk diukur?
Hipotesis ↔ Analisis	Apakah setiap H dapat diuji?
Tujuan ↔ Analisis	Apakah output analisis menjawab tujuan?
Gap ↔ Novelty	Apakah novelty benar-benar mengisi gap?
Sitasi ↔ Referensi	Apakah keduanya sesuai?

Pendekatan pasangan membuat inkonsistensi lebih mudah ditemukan daripada membaca proposal secara linear berulang kali. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

38. Red Flag Proposal Tesis

Beberapa tanda peringatan yang memerlukan revisi adalah: judul berubah tetapi isi tidak diperbarui; jumlah tujuan berbeda dengan rumusan masalah; variabel muncul tiba-tiba di Bab III; instrumen tidak memiliki sumber; teknik analisis tidak pernah dijelaskan; hipotesis tidak ada dalam model; *research gap* hanya berupa perbedaan lokasi; serta *novelty* hanya berupa penggunaan metode atau software tertentu. **(Alvesson & Sandberg, 2011; Hair et al., 2022).**

Tanda lain adalah penggunaan istilah berbeda untuk konsep sama, daftar pustaka berisi sumber yang tidak pernah disitasi, terlalu banyak referensi lama untuk topik digital, serta ketidaksesuaian antara populasi yang disebut dan responden yang sebenarnya hendak digunakan. **(Snyder, 2019; Saunders et al., 2019).**

39. Penyuntingan untuk *Academic Writing*

Proposal harus menggunakan bahasa akademik yang objektif, presisi, dan ekonomis. Penulis perlu menghindari klaim emosional atau absolut yang tidak didukung data, seperti "masalah ini sangat fatal", "metode ini pasti terbaik", atau "belum pernah ada penelitian sama sekali" apabila bukti tidak memadai. **(Swales & Feak, 2012).**

Penggunaan kata seperti **menunjukkan, mengindikasikan, mengemukakan, menemukan, menguji, dan menginterpretasikan** sering lebih sesuai dengan kehati-hatian akademik dibandingkan kata yang membuat klaim terlalu absolut. **(Swales & Feak, 2012).**

40. Penyuntingan Kohesi dan Koherensi

Kohesi berkaitan dengan perangkat bahasa yang menghubungkan kalimat, sedangkan koherensi berkaitan dengan hubungan logis antargagasan. Proposal membutuhkan keduanya agar pembaca dapat mengikuti perkembangan argumentasi dengan mudah. **(Halliday & Hasan, 1976).**

Transisi seperti "namun demikian", "sebaliknya", "berdasarkan temuan tersebut", dan "oleh karena itu" sebaiknya digunakan hanya jika hubungan logisnya benar-benar sesuai. Penggunaan terlalu banyak kata transisi tidak dapat memperbaiki paragraf yang secara konseptual tidak berhubungan. **(Swales & Feak, 2012).**

41. Penyuntingan *State of the Art*

Pada *state of the art*, mahasiswa perlu memastikan bahwa narasi tidak berubah menjadi daftar penelitian terdahulu. Literatur harus diorganisasikan berdasarkan tema, perkembangan, kontradiksi, atau pendekatan metodologis. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

Studi nasional mengenai BIM dan *Integrated Project Delivery*, misalnya, menunjukkan manfaat integrasi terhadap koordinasi dan konstruktabilitas sekaligus keterbatasan pada kualitas data dan komunikasi. Temuan semacam ini seharusnya digunakan untuk membangun posisi penelitian baru, bukan hanya dicantumkan sebagai ringkasan artikel. **(Pambudi & Suprahman, 2025).**

42. Penyuntingan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual final perlu diperiksa menggunakan empat pertanyaan: **apakah setiap konstruk penting, apakah setiap hubungan mempunyai teori, apakah setiap panah mempunyai hipotesis atau proposisi, dan apakah model menjawab *research gap*?** **(Ravitch & Riggan, 2017; Hair et al., 2022).**

Jika terdapat variabel yang tidak memenuhi salah satu kriteria tersebut, peneliti perlu mempertimbangkan apakah variabel tersebut benar-benar perlu dipertahankan. Prinsip *parsimony* mendorong model sesederhana mungkin tetapi tetap memadai untuk menjelaskan masalah penelitian. **(Hair et al., 2022).**

43. Konsistensi *Novelty–Method*

Metode yang digunakan harus memungkinkan *novelty* yang dijanjikan benar-benar dihasilkan. Jika kebaruan adalah model integratif, metodologi harus mampu membangun dan mengevaluasi model tersebut. Jika kebaruan adalah mekanisme kualitatif baru, desain harus menyediakan data yang cukup untuk mengungkap mekanisme tersebut. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

Ketidakkonsistenan terjadi ketika proposal menjanjikan pengembangan model tetapi analisis hanya menghasilkan statistik deskriptif, atau menjanjikan pemahaman proses secara mendalam tetapi hanya menggunakan kuesioner tertutup. **(Creswell & Creswell, 2018).**

44. Konsistensi *Problem–Method Fit*

Konsep *problem–method fit* menekankan bahwa metode terbaik bukan metode yang paling kompleks, tetapi metode yang paling sesuai dengan masalah. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Untuk mengidentifikasi faktor dominan mungkin tidak diperlukan SEM yang kompleks; sedangkan untuk menguji konstruk laten dan mediasi multipel, analisis deskriptif saja tidak memadai. Demikian pula, fenomena organisasi yang belum dipahami dengan baik dapat memerlukan eksplorasi kualitatif sebelum model kuantitatif dibangun. **(Hair et al., 2022; Creswell & Poth, 2018).**

45. Proposal sebagai Dokumen yang Dapat Dilaksanakan

Proposal harus dinilai bukan hanya berdasarkan kelogisan ilmiahnya tetapi juga **feasibility**. Peneliti harus mampu memperoleh responden, mengakses proyek, menggunakan instrumen, melakukan analisis, dan menyelesaikan penelitian dalam waktu yang tersedia. **(Saunders et al., 2019).**

Model yang sangat kompleks mungkin menarik secara akademik tetapi tidak layak untuk tesis apabila membutuhkan sampel atau data yang tidak mungkin diperoleh. Penyuntingan akhir harus mencakup pengurangan ruang lingkup jika diperlukan agar penelitian tetap dapat dilaksanakan secara berkualitas. **(Booth et al., 2016; Saunders et al., 2019).**

46. Checklist *Self-Audit* Sebelum Seminar

Mahasiswa dapat menggunakan checklist berikut:

Substansi

- Apakah fenomena memiliki bukti?
- Apakah masalah spesifik?
- Apakah *gap* dibuktikan?
- Apakah *novelty* eksplisit?

Konsistensi

- Apakah setiap pertanyaan memiliki tujuan?
- Apakah setiap tujuan memiliki metode?
- Apakah setiap variabel mempunyai indikator?
- Apakah setiap hipotesis dapat dianalisis?
- Apakah analisis menjawab tujuan?

Metodologi

- Apakah populasi/unit analisis jelas?
- Apakah ukuran dan teknik sampling dijustifikasi?
- Apakah instrumen valid secara konseptual?
- Apakah prosedur analisis dijelaskan?

Penulisan

- Apakah terminologi konsisten?
- Apakah paragraf koheren?
- Apakah tabel/gambar dirujuk?
- Apakah sitasi dan daftar pustaka sesuai?

Checklist semacam ini membuat proses penyuntingan lebih objektif dan mengurangi risiko proposal dinilai berdasarkan kesan umum semata. **(Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).**

47. Matriks Audit Final Proposal

Untuk bahan seminar, mahasiswa sangat disarankan membuat tabel:

N o.	Research Question	Objective	Construct	Hypothesis	Population /Data	Instrument	Analysis	Expected Output	Novelty Link
1	RQ1	O1	X	H1	Responden	Kuesioner	Deskriptif	Profil X	Dasar
2	RQ2	O2	X→Y	H2	Responden	Kuesioner	SEM	β X→Y	Gap 1
3	RQ3	O3	X→M→Y	H3	Responden	Kuesioner	Mediation	Indirect effect	Novelty
4	RQ4	O4	Z	P1	Informan	Interview	Thematic	Mechanism	Gap 2

Jika setiap kolom dapat diisi secara jelas, proposal umumnya telah memiliki tingkat konsistensi yang baik. Jika beberapa kolom sulit diisi, bagian tersebut menunjukkan area yang harus diperbaiki sebelum seminar. **(Hair et al., 2022; Creswell & Creswell, 2018).**

48. Audit Tiga Pertanyaan Utama

Sebelum proposal dinyatakan siap, mahasiswa setidaknya harus dapat menjawab tiga pertanyaan berikut dalam waktu singkat:

1. Apa masalah ilmiahnya?

Jawaban harus menjelaskan fenomena + *research gap*.

2. Apa kontribusi barunya?

Jawaban harus menunjukkan *novelty* dibanding penelitian terdahulu.

3. Bagaimana membuktikannya?

Jawaban harus menjelaskan data + metode + analisis.

Jika ketiga pertanyaan ini dapat dijawab secara konsisten, struktur dasar proposal umumnya sudah cukup kuat untuk dipertahankan dalam seminar. **(Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).**

49. Prinsip “Tidak Ada Elemen yang Berdiri Sendiri”

Pada tahap final, mahasiswa dapat menggunakan aturan sederhana:

Tidak ada tujuan tanpa masalah.

Tidak ada variabel tanpa teori.

Tidak ada hipotesis tanpa argumentasi.

Tidak ada instrumen tanpa indikator.

Tidak ada data tanpa sumber.

Tidak ada analisis tanpa tujuan.

Tidak ada novelty tanpa gap.

Prinsip tersebut merangkum konsep integrasi proposal penelitian. Setiap elemen harus mempunyai alasan keberadaan dan hubungan dengan struktur penelitian secara keseluruhan. (Booth et al., 2016; Hair et al., 2022).

50. Urutan Penyuntingan yang Direkomendasikan

Urutan finalisasi proposal yang efektif adalah:

Tahap 1 — Audit substansi

Masalah → gap → novelty.

Tahap 2 — Audit alignment

Masalah → tujuan → model → metode → analisis.

Tahap 3 — Audit metodologi

Populasi → sampel/informan → instrumen → analisis.

Tahap 4 — Audit argumentasi

Paragraf → sintesis → transisi.

Tahap 5 — Audit bahasa

Kalimat → istilah → ejaan.

Tahap 6 — Audit sitasi

In-text citation → metadata → daftar pustaka → DOI.

Tahap 7 — Audit format

Judul → tabel → gambar → penomoran → template.

Penyuntingan dalam urutan tersebut lebih efisien karena tidak banyak manfaatnya memperbaiki tanda baca pada paragraf yang nantinya harus dihapus akibat masalah konseptual. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

51. Integrasi dengan Penelitian Manajemen Konstruksi Indonesia

Penelitian Manajemen Konstruksi nasional memperlihatkan pentingnya keselarasan antara masalah, metode, dan analisis. Hatmoko et al., misalnya, mengintegrasikan wawancara awal, survei terhadap kontraktor, analisis data, dan FGD untuk menyelidiki masalah keterlambatan pembayaran dari owner kepada kontraktor. Struktur tersebut menunjukkan bahwa teknik pengumpulan data dipilih berdasarkan kebutuhan untuk mengidentifikasi sekaligus memvalidasi faktor penelitian. (Hatmoko et al., 2022).

Studi Wibowo et al. mengenai integrasi BIM dan ERP pada pengendalian volume pekerjaan juga menunjukkan hubungan antara masalah pengendalian

proyek, penggunaan sumber data BIM, sistem ERP, dan analisis kasus proyek bendungan. Studi demikian dapat digunakan mahasiswa sebagai contoh bahwa metodologi harus berhubungan langsung dengan karakter persoalan yang hendak dijelaskan. **(Wibowo et al., 2024).**

Sementara itu, kajian Pambudi dan Suprahman mengenai BIM–IPD menunjukkan bagaimana *systematic literature review* dapat digunakan secara konsisten ketika masalah penelitian terletak pada kebutuhan memetakan pengetahuan dan mengidentifikasi manfaat serta keterbatasan integrasi BIM dengan pendekatan pelaksanaan proyek. **(Pambudi & Suprahman, 2025).**

52. Sintesis Materi Minggu ke-13

Keseluruhan materi dapat dirangkum sebagai:

INTEGRATION

Fenomena

↓

Masalah

↓

Gap

↓

Tujuan

↓

Kerangka Konseptual

↓

Metode

↓

Data

↓

Analisis

↓

Novelty

QUALITY CONTROL

Audit substansi

↓

Audit alignment

↓

Audit metodologi

↓

Audit argumentasi

↓

Audit bahasa

↓

Audit sitasi

↓

Audit format

Dua proses tersebut saling melengkapi. Integrasi memastikan proposal mempunyai logika penelitian yang utuh, sedangkan penyuntingan memastikan

logika tersebut dikomunikasikan secara jelas, akurat, dan profesional. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018; Swales & Feak, 2012).

53. Kesimpulan

Integrasi proposal tesis merupakan proses memastikan seluruh bagian proposal membentuk satu argumentasi ilmiah yang koheren dari fenomena sampai metodologi. Kualitas proposal tidak semata-mata ditentukan oleh kelengkapan bab, tetapi terutama oleh kekuatan hubungan antara masalah, *research gap*, tujuan, teori, kerangka konseptual, data, metode, dan analisis. (Booth et al., 2016; Creswell & Creswell, 2018).

Konsistensi masalah–tujuan–metode–analisis merupakan inti dari validitas rancangan penelitian. Setiap masalah harus memiliki tujuan; setiap tujuan harus mempunyai data dan metode; setiap metode harus menghasilkan data yang dapat dianalisis; serta setiap analisis harus menghasilkan informasi yang menjawab tujuan penelitian. (Creswell & Creswell, 2018; Saunders et al., 2019).

Penyuntingan proposal perlu dilakukan pada tingkat makro, meso, dan mikro. Pemeriksaan makro berfokus pada substansi dan integrasi penelitian; pemeriksaan meso memastikan struktur paragraf serta argumentasi; sedangkan pemeriksaan mikro memperbaiki bahasa, terminologi, sitasi, dan format. Memulai penyuntingan dari substansi sebelum aspek teknis akan menghasilkan proses revisi yang lebih efektif. (Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, ukuran sederhana kesiapan seminar adalah apakah proposal dapat menunjukkan dengan jelas “**apa masalahnya → apa yang belum diketahui → apa yang akan diteliti → mengapa variabel atau konsep dipilih → data apa yang diperlukan → bagaimana data dianalisis → serta kontribusi baru apa yang akan dihasilkan.**” Jika seluruh rantai tersebut konsisten, proposal telah berkembang dari kumpulan Bab I–III menjadi **satu desain penelitian ilmiah yang utuh dan dapat dipertanggungjawabkan.** (Fellows & Liu, 2015; Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).

DAFTAR PUSTAKA

1. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2011). Generating research questions through problematization. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0188>.
2. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
3. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
4. Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
5. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

6. Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Designing and conducting mixed methods research* (3rd ed.). SAGE Publications.
7. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
8. Dillman, D. A., Smyth, J. D., & Christian, L. M. (2014). *Internet, phone, mail, and mixed-mode surveys: The tailored design method* (4th ed.). Wiley.
9. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
10. Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). SAGE Publications.
11. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
12. Halliday, M. A. K., & Hasan, R. (1976). *Cohesion in English*. Longman.
13. Hatmoko, J. U. D., Hidayat, A., Zachari, M., & Merukh, S. S. H. (2022). Investigasi pengaruh keterlambatan pembayaran proyek konstruksi dari owner kepada kontraktor. *TEKNIK*, 43(2), 168–177.
<https://doi.org/10.14710/teknik.v43i2.45876>.
14. Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis: A regression-based approach* (3rd ed.). Guilford Press.
15. Ivey, C., & Crum, J. (2018). Choosing the right citation management tool: EndNote, Mendeley, RefWorks, or Zotero. *Journal of the Medical Library Association*, 106(3). <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.468>.
16. Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach* (3rd ed.). SAGE Publications.
17. Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2020). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (4th ed.). SAGE Publications.
18. Pambudi, G. A., & Suprahman, F. H. (2025). Systematic literature review: Peranan metode BIM dalam Integrated Project Delivery (IPD) untuk mengoptimalkan konstruktabilitas proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, 32(1), 89–98. <https://doi.org/10.5614/jts.2025.32.1.10>.
19. Ravitch, S. M., & Riggan, M. (2017). *Reason & rigor: How conceptual frameworks guide research* (2nd ed.). SAGE Publications.
20. Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson.
21. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
22. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
23. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367.
<https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.

24. UPT Perpustakaan dan Undip Press. (2025). *Panduan gaya penulisan sitiran karya ilmiah*. Universitas Diponegoro.
25. Wibowo, M. A., Hatmoko, J. U. D., & Satria, G. (2024). Implikasi integrasi BIM dan ERP terhadap pengendalian volume pekerjaan proyek: Studi kasus proyek bendungan. *TEKNIK*, 45(1), 128–138.
26. Yin, R. K. (2018). *Case study research and applications: Design and methods* (6th ed.). SAGE Publications.

Latihan untuk Minggu ke-13

Untuk latihan yang paling langsung mempersiapkan mahasiswa menghadapi seminar proposal, setiap mahasiswa dapat diminta membawa **proposal lengkap Bab I–III** kemudian membuat **Matriks Audit Konsistensi** dengan kolom:

Research Gap → Rumusan Masalah → Research Question
→ Tujuan → Teori → Variabel/Konsep →
Hipotesis/Proposisi → Populasi/Sampel/Informan →
Instrumen → Teknik Pengumpulan Data → Analisis →
Output → Novelty.

Setelah matriks selesai, mahasiswa melakukan **tiga putaran penyuntingan**: pertama *substantive editing* untuk memperbaiki logika penelitian, kedua *academic writing editing* untuk memperbaiki koherensi dan argumentasi, dan ketiga *technical editing* untuk memeriksa tabel, gambar, sitasi, DOI, serta daftar pustaka. Hasil latihan ini dapat menjadi **versi proposal yang siap digunakan untuk simulasi Seminar Proposal Minggu ke-14 atau ke-15.**

POKOK BAHASAN MINGGU LE-14

Teknik presentasi ilmiah dan **simulasi seminar proposal**; menjawab penguji; revisi akademik

A. Pendahuluan

Seminar proposal merupakan forum akademik untuk menguji kelayakan, konsistensi, ketajaman argumentasi, dan kesiapan metodologis suatu rencana penelitian. Presentasi dalam seminar proposal bukan hanya kegiatan menyampaikan isi dokumen secara lisan, melainkan proses mempertanggungjawabkan keputusan ilmiah yang telah diambil peneliti, mulai dari pemilihan fenomena, *research gap*, kerangka konseptual, metodologi, hingga teknik analisis. Karena itu, kemampuan komunikasi ilmiah menjadi bagian integral dari kompetensi penelitian mahasiswa magister. (**Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016**).

Presentasi yang efektif memerlukan kombinasi antara kualitas substansi, struktur penyampaian, visualisasi, penguasaan waktu, dan kemampuan merespons pertanyaan. Studi eksperimental terbaru bahkan menunjukkan bahwa pemberian panduan praktis mengenai teknik presentasi

dapat meningkatkan efektivitas *academic talk*, menegaskan bahwa kemampuan presentasi dapat dipelajari dan ditingkatkan melalui latihan sistematis. **(Breitkopf & Keloharju, 2025).**

Dalam konteks Manajemen Konstruksi, mahasiswa harus mampu menjelaskan topik yang sering bersifat kompleks—misalnya BIM, risiko, kinerja proyek, keterlambatan, keselamatan, produktivitas, atau keberlanjutan—dalam bentuk yang singkat tetapi tetap mempertahankan logika ilmiahnya. Dengan demikian, seminar proposal menjadi latihan penting untuk mentransformasikan dokumen akademik yang panjang menjadi narasi ilmiah yang ringkas, terarah, dan dapat dipertahankan secara argumentatif. **(Fellows & Liu, 2015; Swales & Feak, 2012).**

1. Tujuan Presentasi Ilmiah dalam Seminar Proposal

Tujuan utama presentasi ilmiah adalah membantu audiens memahami **apa masalah penelitian, mengapa masalah tersebut penting, apa yang belum diketahui, apa yang akan dilakukan, dan bagaimana penelitian akan dilaksanakan**. Oleh karena itu, presentasi yang baik tidak mencoba memindahkan seluruh isi proposal ke slide, tetapi memilih informasi yang paling penting untuk membangun alur argumentasi. **(Efron, 2024; Grambow & Weinfurt, 2024).**

Dalam seminar proposal, presentasi juga berfungsi sebagai mekanisme pengujian akademik. Penguji dapat menilai sejauh mana mahasiswa memahami literatur, mampu menjelaskan keterbatasan penelitian terdahulu, mempertahankan pilihan teori dan metode, serta memahami implikasi dari keputusan metodologis yang diambil. Studi mengenai ujian disertasi menunjukkan bahwa pembelaan lisan dapat digunakan untuk menguji pemahaman kandidat, memperjelas kelemahan tesis, menilai kemampuan mempertahankan argumen, dan mengevaluasi penguasaan literatur yang lebih luas. **(Tinkler & Jackson, 2000; Kallio et al., 2024).**

Karena itu, seminar proposal sebaiknya dipahami bukan sebagai proses “membuktikan bahwa proposal tidak mempunyai kelemahan”, tetapi sebagai proses akademik untuk memperoleh evaluasi yang dapat memperbaiki kualitas penelitian sebelum data utama dikumpulkan. Sikap tersebut membantu mahasiswa melihat pertanyaan penguji sebagai mekanisme *quality assurance* penelitian. **(Booth et al., 2016).**

2. Prinsip Dasar Presentasi Ilmiah

Presentasi ilmiah yang efektif memiliki karakter **jelas, terstruktur, selektif, ringkas, visual, dan berorientasi pada audiens**. Pembicara perlu menentukan terlebih dahulu pesan utama yang harus dipahami audiens setelah presentasi selesai. Tanpa pesan utama yang jelas, slide mudah berubah menjadi kumpulan informasi yang tidak membentuk argumentasi. **(Efron, 2024; Zareva, 2024).**

Salah satu masalah umum presentasi ilmiah adalah kelebihan informasi pada slide. Kajian konferensi ilmiah terbaru mengidentifikasi bahwa banyak presentasi mengalami masalah karena slide terlalu dipenuhi teks, diagram, atau elemen visual sehingga transfer informasi menjadi tidak efisien. Presentasi yang

efektif membutuhkan seleksi informasi sehingga audiens dapat memproses pesan utama dalam waktu terbatas. **(Siebel, 2024).**

Kesederhanaan bukan berarti mengurangi kualitas akademik. Slide sederhana justru membantu pembicara mengarahkan perhatian audiens pada argumen utama. Kajian mengenai presentasi ilmiah juga menekankan bahwa slide dan pembicaraan yang lebih sederhana umumnya lebih mudah diikuti, sedangkan presenter tetap harus menjaga ketepatan waktu dan keterbacaan visual. **(Cuerda et al., 2023).**

3. Presentasi Bukan Membaca Proposal

Kesalahan yang sering dilakukan mahasiswa adalah mengubah paragraf proposal menjadi teks panjang di dalam slide kemudian membacanya. Praktik tersebut menyebabkan audiens harus membaca dan mendengarkan informasi yang sama sekaligus, sehingga perhatian terhadap argumentasi utama berkurang. **(Efron, 2024; Siebel, 2024).**

Slide sebaiknya berfungsi sebagai **visual support**, bukan naskah pembicara. Informasi yang kompleks dapat direduksi menjadi kata kunci, diagram, tabel ringkas, *flowchart*, kerangka konseptual, atau grafik. Narasi dan penjelasan diberikan secara lisan oleh presenter. **(Grambow & Weinfurt, 2024).**

Dalam proposal Manajemen Konstruksi, misalnya, uraian tiga paragraf mengenai *research gap* lebih efektif ditampilkan sebagai tabel "**Penelitian terdahulu → keterbatasan → gap → posisi penelitian**" daripada dipindahkan seluruhnya ke slide. Pendekatan visual tersebut memungkinkan penguji memahami argumentasi dalam waktu lebih singkat. **(Booth et al., 2016).**

4. Struktur Presentasi Seminar Proposal

Struktur presentasi yang direkomendasikan adalah:

1. Judul dan identitas penelitian
2. Fenomena dan konteks masalah
3. Masalah penelitian
4. State of the art dan research gap
5. Novelty atau kontribusi yang diharapkan
6. Pertanyaan dan tujuan penelitian
7. Kerangka konseptual
8. Hipotesis/proposisi
9. Metodologi penelitian
10. Populasi/sampel atau informan
11. Instrumen dan pengumpulan data
12. Teknik analisis
13. Expected contribution
14. Penutup

Struktur tersebut mencerminkan rantai logika penelitian sehingga audiens dapat mengikuti bagaimana fenomena berkembang menjadi masalah dan bagaimana

metode dipilih untuk menjawabnya. **(Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).**

5. Pembukaan Presentasi

Pembukaan harus segera menunjukkan **masalah inti** penelitian. Mahasiswa sebaiknya tidak menghabiskan waktu terlalu lama pada definisi umum atau sejarah bidang. Presenter perlu memberi audiens alasan mengapa penelitian tersebut perlu diperhatikan. **(Efron, 2024).**

Contoh pembukaan dalam Manajemen Konstruksi dapat menggunakan data empiris: "Meskipun implementasi BIM semakin luas, peningkatan kinerja proyek belum konsisten antarproyek. Kajian terdahulu menunjukkan bahwa aspek organisasi dan kompetensi digital masih kurang terintegrasi dalam model keberhasilan BIM." Struktur seperti ini langsung membawa audiens dari fenomena menuju *research gap*. **(Booth et al., 2016).**

Pembukaan efektif juga membantu membangun kerangka kognitif audiens. Setelah memahami masalah utama sejak awal, audiens lebih mudah menghubungkan teori, kerangka konseptual, dan metodologi yang disampaikan pada bagian berikutnya. **(Zareva, 2024).**

6. Menyampaikan Fenomena dan Masalah Penelitian

Fenomena sebaiknya dibuktikan dengan data yang ringkas dan relevan, misalnya deviasi waktu, *cost overrun*, tingkat kecelakaan, tingkat adopsi teknologi, atau indikator kinerja proyek. Visualisasi grafik atau tabel sering lebih efektif daripada menjelaskan angka satu per satu. **(Grambow & Weinfurt, 2024).**

Setelah fenomena ditampilkan, presenter harus membedakan antara **masalah praktis dan masalah penelitian**. Masalah praktis menunjukkan kondisi nyata, sedangkan masalah penelitian menunjukkan bagian pengetahuan yang masih belum memadai untuk menjelaskan kondisi tersebut. **(Booth et al., 2016).**

Pembedaan ini penting karena penguji sering bertanya, "Apa sebenarnya masalah ilmiah Anda?" Mahasiswa harus mampu menjawab bukan hanya "proyek terlambat", tetapi misalnya "mekanisme bagaimana kemampuan digital dan kolaborasi memengaruhi kinerja waktu masih belum konsisten dijelaskan oleh model terdahulu." **(Alvesson & Sandberg, 2011).**

7. Menampilkan *State of the Art*

State of the art dalam presentasi sebaiknya tidak ditampilkan sebagai daftar panjang puluhan artikel. Format yang lebih efektif adalah matriks ringkas atau peta perkembangan penelitian yang menunjukkan **apa yang sudah diteliti, bagaimana hasilnya, apa keterbatasannya, dan di mana posisi penelitian yang diusulkan.** **(Snyder, 2019).**

Contoh sederhana:

Studi terdahulu	Fokus	Temuan	Keterbatasan
A	BIM–kinerja	Positif	Tidak menguji SDM
B	BIM–kolaborasi	Positif	Satu konteks
C	Kompetensi–kinerja	Positif	BIM tidak diuji
Penelitian ini	Integrasi BIM–SDM–kolaborasi	—	Mengisi gap

Tabel semacam ini membantu presenter berpindah secara logis dari *state of the art* menuju *research gap*. (Snyder, 2019; Torraco, 2005).

8. Menjelaskan *Research Gap*

Research gap merupakan salah satu bagian yang paling sering diuji karena menjadi alasan akademik keberadaan penelitian. Presenter harus mampu menjelaskan *gap* dalam satu atau dua kalimat yang sangat jelas. (Alvesson & Sandberg, 2011).

Formula praktis yang dapat digunakan adalah:

"Penelitian sebelumnya telah menunjukkan X. Namun, mayoritas penelitian masih Y, sehingga Z belum dapat dijelaskan secara memadai. Penelitian ini karena itu akan...."

Struktur tersebut membuat pembaca mengetahui **existing knowledge → limitation → gap → proposed research**. (Swales & Feak, 2012).

Mahasiswa juga harus siap jika penguji menunjukkan artikel yang tampaknya telah meneliti topik yang sama. Respons yang tepat bukan langsung menyangkal, tetapi membandingkan teori, konstruk, mekanisme, metode, konteks, dan unit analisis penelitian tersebut dengan penelitian yang diusulkan. (Booth et al., 2016).

9. Menjelaskan *Novelty*

Novelty harus dijelaskan sebagai jawaban terhadap pertanyaan **"apa yang baru dibandingkan penelitian sebelumnya?"**. Presenter harus mampu menyatakan kebaruan secara spesifik tanpa klaim berlebihan. (Booth et al., 2016; Alvesson & Sandberg, 2011).

Formula yang dapat digunakan adalah:

"Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi X, Y, dan Z dalam suatu model yang menjelaskan...."

atau:

"Berbeda dengan studi terdahulu yang dominan menguji hubungan langsung X–Y, penelitian ini menguji M sebagai mekanisme mediasi...."

Pernyataan tersebut lebih kuat daripada hanya mengatakan penelitian "belum pernah dilakukan di lokasi X". (Alvesson & Sandberg, 2011).

10. Menampilkan Kerangka Konseptual

Kerangka konseptual merupakan salah satu visual paling penting dalam seminar proposal. Diagram harus cukup sederhana untuk dibaca dalam

beberapa detik dan konsisten dengan variabel, hipotesis, serta tujuan penelitian. **(Hair et al., 2022).**

Presenter tidak perlu menjelaskan seluruh panah secara panjang. Fokuslah pada **mekanisme utama** dan hubungan yang membentuk *novelty*. Misalnya, jelaskan mengapa kolaborasi ditempatkan sebagai mediator atau mengapa kompleksitas proyek berfungsi sebagai moderator. **(Hayes, 2022).**

Setiap panah harus dapat dipertahankan menggunakan teori atau penelitian terdahulu. Jika penguji bertanya “mengapa X memengaruhi Y?”, mahasiswa harus mampu memberikan alasan konseptual, bukan hanya menjawab “karena jurnal sebelumnya mengatakan demikian.” **(Booth et al., 2016).**

11. Menjelaskan Metodologi

Bagian metodologi harus menunjukkan **problem–method fit**. Presenter perlu menjelaskan mengapa pendekatan kuantitatif, kualitatif, atau *mixed methods* paling tepat untuk pertanyaan yang diajukan. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Untuk penelitian kuantitatif, informasi penting mencakup desain, unit analisis, populasi, sampel, variabel, instrumen, validitas–reliabilitas, dan teknik analisis. Untuk penelitian kualitatif, fokusnya adalah informan, strategi pemilihan, teknik wawancara atau observasi, prosedur coding, dan *trustworthiness*. **(Creswell & Poth, 2018; Hair et al., 2022).**

Presenter sebaiknya tidak menjelaskan perangkat lunak lebih lama daripada logika metode. Pernyataan “saya menggunakan SmartPLS” belum menjelaskan metodologi. Yang lebih penting adalah mengapa struktur model dan tujuan penelitian sesuai dianalisis dengan PLS-SEM. **(Hair et al., 2022).**

12. Mengelola Waktu Presentasi

Pengelolaan waktu merupakan bagian penting dari komunikasi ilmiah. Presentasi ilmiah harus disesuaikan dengan durasi yang diberikan dan tidak mencoba menyampaikan seluruh isi tesis atau proposal secara lengkap. **(Siebel, 2024; Cuerda et al., 2023).**

Sebagai pedoman praktis untuk presentasi sekitar 15–20 menit, proporsi waktu dapat dialokasikan secara fleksibel:

- **10–15%:** pembukaan dan fenomena.
- **20–25%:** masalah, *state of the art*, *gap*, dan *novelty*.
- **15–20%:** tujuan dan kerangka konseptual.
- **30–35%:** metodologi.
- **10%:** kontribusi dan penutup.

Distribusi tersebut bukan aturan baku, tetapi membantu mahasiswa menjaga proporsi antara alasan penelitian dan cara penelitian akan dilaksanakan. **(Efron, 2024; Cuerda et al., 2023).**

13. Desain Slide

Slide seminar proposal harus memiliki keterbacaan tinggi, hierarki informasi jelas, dan visualisasi yang mendukung argumen. Terlalu banyak teks, font terlalu kecil, warna yang tidak kontras, dan diagram yang padat dapat mengurangi efektivitas komunikasi. **(Siebel, 2024).**

Penelitian mengenai presentasi ilmiah juga menunjukkan bahwa pengurangan jumlah kata pada slide dapat meningkatkan kualitas penyampaian karena audiens lebih mudah mengikuti pesan utama. **(Karlo et al., 2024).**

Dalam proposal Manajemen Konstruksi, informasi teknis dapat divisualisasikan menggunakan *process diagram*, *conceptual framework*, grafik kinerja, matriks *state of the art*, diagram alir metodologi, atau tabel ringkas. Visualisasi harus menjawab fungsi tertentu, bukan digunakan hanya sebagai dekorasi. **(Grambow & Weinfurt, 2024).**

14. Prinsip Satu Slide–Satu Pesan Utama

Salah satu prinsip praktis adalah setiap slide sebaiknya mempunyai satu pesan utama. Jika audiens tidak dapat menjawab “apa inti slide ini?” setelah melihatnya beberapa detik, slide kemungkinan terlalu kompleks. **(Efron, 2024).**

Judul slide juga dapat dibuat sebagai pesan, bukan hanya label. Dibandingkan judul “Research Gap”, judul seperti **“Studi terdahulu belum menjelaskan peran kolaborasi sebagai mediator”** langsung menyampaikan kesimpulan yang ingin ditanamkan kepada audiens. **(Grambow & Weinfurt, 2024).**

15. Rehearsal atau Latihan

Latihan presentasi merupakan bagian penting dari persiapan seminar. Rehearsal membantu mengukur waktu, memperbaiki urutan argumentasi, mengenali slide yang terlalu rumit, serta meningkatkan kemampuan berbicara tanpa bergantung sepenuhnya pada teks. **(Cuerda et al., 2023; Efron, 2024).**

Latihan sebaiknya dilakukan di depan rekan atau tim akademik karena umpan balik eksternal dapat menunjukkan bagian yang mudah dipahami dan bagian yang masih ambigu. Kajian terhadap tim penelitian teknik juga memperlihatkan bahwa sesi persiapan presentasi dan *corrective feedback* dapat berperan sebagai proses sosialisasi komunikasi akademik bagi peneliti. **(Burhan-Horasanli, 2024).**

Mahasiswa dapat melakukan minimal tiga bentuk latihan: **latihan isi**, untuk menguasai argumentasi; **latihan waktu**, untuk menjaga durasi; dan **latihan Q&A**, untuk mempersiapkan respons terhadap kritik penguji. **(Efron, 2024).**

16. Simulasi Seminar Proposal

Simulasi seminar proposal merupakan latihan yang meniru kondisi seminar sebenarnya dengan melibatkan presenter, moderator, penguji simulasi, pencatat pertanyaan, dan batas waktu yang sama dengan pelaksanaan resmi. Tujuan simulasi bukan hanya meningkatkan rasa percaya diri, tetapi menguji

ketahanan argumentasi proposal sebelum dievaluasi secara resmi. (Elfering et al., 2012).

Simulasi sebaiknya berfokus pada **high-risk questions**, yaitu bagian proposal yang paling mungkin dikritik: kekuatan *research gap*, kejelasan *novelty*, kesesuaian teori, pemilihan variabel, ukuran sampel, validitas instrumen, serta pemilihan teknik analisis. (Booth et al., 2016; Hair et al., 2022).

Setelah simulasi, mahasiswa harus melakukan revisi berdasarkan catatan pertanyaan dan umpan balik, bukan hanya berdasarkan ingatan. Penelitian terhadap presentasi proposal tesis menunjukkan bahwa mahasiswa rata-rata dapat kehilangan sekitar 40% informasi umpan balik yang diberikan secara lisan, sehingga pencatatan atau perekaman umpan balik sangat penting. (Elfering et al., 2012).

17. Peran Penguji dalam Seminar Proposal

Penguji bukan sekadar pihak yang mencari kesalahan, tetapi berfungsi mengevaluasi logika dan kelayakan penelitian serta memberikan perspektif ilmiah yang mungkin belum dipertimbangkan oleh peneliti. Dalam tradisi ujian akademik, penguji juga berfungsi menguji pemahaman teori, metodologi, literatur, dan kemampuan mempertahankan keputusan penelitian. (Kallio et al., 2024).

Karena itu, mahasiswa sebaiknya tidak memandang setiap pertanyaan sebagai serangan terhadap dirinya. Pertanyaan dapat diarahkan pada ide, metode, asumsi, atau bukti yang digunakan. Sikap profesional membantu memisahkan evaluasi terhadap karya ilmiah dari evaluasi terhadap pribadi peneliti. (Izadi, 2023).

18. Teknik Mendengarkan Pertanyaan Penguji

Langkah pertama menjawab penguji adalah **mendengarkan pertanyaan sampai selesai**. Mahasiswa sebaiknya menghindari memotong pertanyaan karena bagian akhir pertanyaan sering mengandung inti persoalan yang hendak diuji. (Booth et al., 2016).

Setelah pertanyaan selesai, mahasiswa dapat melakukan *brief reformulation*, misalnya: "Baik, pertanyaan Bapak/Ibu berkaitan dengan alasan saya menempatkan kolaborasi sebagai mediator, bukan moderator." Cara ini memastikan bahwa mahasiswa dan penguji memahami masalah yang sama. (Swales & Feak, 2012).

Jika pertanyaan memiliki beberapa bagian, mahasiswa dapat menjawab satu per satu dan menyebutkan urutannya. Struktur ini mencegah jawaban menjadi panjang tetapi tidak menyentuh seluruh bagian pertanyaan. (Booth et al., 2016).

19. Formula Menjawab Penguji

Salah satu formula praktis adalah:

LISTEN → CLARIFY → ANSWER → EVIDENCE → CLOSE

Listen: dengarkan sampai selesai.

Clarify: pastikan inti pertanyaan.

Answer: berikan jawaban inti terlebih dahulu.

Evidence: dukung dengan teori, data, atau alasan metodologis.

Close: simpulkan jawaban secara singkat.

Struktur ini membantu menjaga jawaban tetap fokus dan argumentatif. (**Booth et al., 2016; Swales & Feak, 2012**).

20. Jawaban Harus Dimulai dari Inti

Mahasiswa sebaiknya tidak memulai jawaban dengan uraian panjang. Berikan jawaban inti terlebih dahulu, baru kemudian argumentasi. (**Efron, 2024**).

Contoh:

Penguji: "Mengapa Anda menggunakan PLS-SEM?"

Jawaban yang lebih baik: "PLS-SEM dipilih karena penelitian ini menguji model struktural dengan beberapa konstruk laten dan berorientasi pada prediksi hubungan antar konstruk. Setelah itu, saya akan mengevaluasi model pengukuran dan model struktural sesuai prosedur PLS-SEM." (**Hair et al., 2022**).

Jawaban yang kurang kuat adalah: "Karena banyak penelitian menggunakan SmartPLS dan aplikasinya lebih mudah." Alasan tersebut tidak menunjukkan *problem-method fit*. (**Hair et al., 2022**).

21. Menjawab Pertanyaan tentang *Research Gap*

Jika penguji bertanya "Apa *research gap* Anda?", mahasiswa sebaiknya menjawab dalam struktur tiga bagian:

1. Apa yang telah diketahui.

2. Apa yang belum memadai.

3. Bagaimana penelitian meresponsnya.

Contoh: "Studi terdahulu telah banyak menunjukkan hubungan antara implementasi BIM dan kinerja proyek. Namun, mekanisme organisasional yang menjelaskan hubungan tersebut, terutama kompetensi digital dan kolaborasi, masih belum konsisten diintegrasikan. Penelitian ini karena itu menguji model yang menempatkan kolaborasi sebagai mekanisme mediasi." (**Alvesson & Sandberg, 2011; Snyder, 2019**).

Jawaban semacam ini lebih kuat daripada mengatakan "belum ada penelitian di Malang" karena *gap* diposisikan pada pengetahuan, bukan hanya lokasi. (**Alvesson & Sandberg, 2011**).

22. Menjawab Pertanyaan tentang *Novelty*

Ketika ditanya *novelty*, mahasiswa harus membandingkan penelitian yang diusulkan dengan penelitian yang paling dekat. (**Booth et al., 2016**).

Contoh: "Kebaruan bukan pada penggunaan BIM atau PLS-SEM, karena keduanya telah luas digunakan. Kebaruan yang diusulkan terletak pada integrasi kapabilitas BIM, kompetensi digital, dan kolaborasi dalam mekanisme yang menjelaskan kinerja proyek." (**Alvesson & Sandberg, 2011**).

Jika penguji menunjukkan penelitian yang sangat mirip, mahasiswa sebaiknya tidak mempertahankan klaim *novelty* secara defensif tanpa memeriksa sumber tersebut. Lebih tepat mengatakan bahwa artikel tersebut

perlu dibandingkan lebih lanjut dan klaim kebaruan akan diperhalus bila diperlukan. Sikap seperti ini menunjukkan integritas akademik. **(Booth et al., 2016).**

23. Menjawab Pertanyaan tentang Teori

Pertanyaan yang sering muncul adalah "Mengapa menggunakan teori X?". Jawaban sebaiknya menjelaskan **mekanisme yang dapat diterangkan oleh teori**, bukan hanya popularitas teori tersebut. **(Ravitch & Riggan, 2017).**

Contohnya: "Resource-Based View dipilih karena penelitian ini memandang kompetensi digital sebagai kapabilitas internal organisasi yang berpotensi menghasilkan kemampuan pengelolaan proyek. Teori tersebut menyediakan logika untuk menjelaskan mengapa kompetensi dapat berhubungan dengan kinerja." **(Barney, 1991).**

24. Menjawab Pertanyaan tentang Populasi dan Sampel

Jika ditanya alasan memilih populasi tertentu, jawaban harus menunjukkan hubungan antara **unit analisis, konstruk, dan kompetensi responden**. **(Saunders et al., 2019).**

Contohnya: "Responden dibatasi pada project manager, site manager, BIM manager, dan engineer yang terlibat langsung pada proyek yang menggunakan BIM karena mereka memiliki informasi yang dibutuhkan untuk menilai kapabilitas BIM, kolaborasi, dan kinerja proyek." **(Saunders et al., 2019).**

Jawaban "karena responden tersebut mudah saya akses" tidak cukup sebagai alasan metodologis meskipun akses tetap menjadi pertimbangan praktis. **(Cochran, 1977).**

25. Menjawab Pertanyaan yang Tidak Diketahui

Tidak semua pertanyaan harus dapat dijawab secara lengkap. Jika mahasiswa benar-benar tidak mengetahui jawaban, lebih baik mengakui keterbatasan daripada membuat jawaban yang tidak memiliki dasar. **(Booth et al., 2016).**

Respons yang dapat digunakan adalah: "Aspek tersebut belum saya pertimbangkan secara memadai. Masukan tersebut akan saya telusuri lebih lanjut dalam literatur dan saya evaluasi pengaruhnya terhadap model penelitian." Sikap ini lebih akademik daripada memberikan jawaban spekulatif. **(Swales & Feak, 2012).**

Namun, pengakuan ketidaktahuan sebaiknya diikuti dengan penjelasan tentang bagaimana masalah akan ditindaklanjuti sehingga tidak terdengar sebagai penolakan untuk menjawab. **(Booth et al., 2016).**

26. Ketika Tidak Setuju dengan Penguji

Mahasiswa dapat berbeda pendapat dengan penguji selama argumentasinya didasarkan pada teori, bukti, atau prinsip metodologis. Komunikasi ilmiah tidak mengharuskan peneliti menerima seluruh saran tanpa evaluasi. **(Booth et al., 2016).**

Dalam proses *peer review*, penulis bahkan diperbolehkan tidak mengikuti suatu saran apabila terdapat alasan ilmiah yang kuat, tetapi keputusan tersebut harus dijelaskan secara eksplisit dan argumentatif. Prinsip yang sama dapat diterapkan dalam revisi proposal. **(Lindahl, 2022).**

Formula yang profesional dapat berupa: "Terima kasih atas masukannya. Berdasarkan teori X dan tujuan penelitian Y, saya sementara mempertahankan pendekatan ini karena..., tetapi saya akan mengevaluasi kembali alternatif yang Bapak/Ibu sarankan." Respons ini menjaga sikap akademik tanpa menjadi defensif. **(Booth et al., 2016).**

27. Menghindari Sikap Defensif

Sikap defensif sering muncul ketika mahasiswa menganggap kritik terhadap proposal sebagai kritik terhadap kemampuan pribadinya. Dalam seminar akademik, yang diuji adalah argumentasi dan desain penelitian, sehingga respons sebaiknya berorientasi pada substansi. **(Izadi, 2023).**

Bahasa seperti "tetapi itu sudah benar" atau "dosen pembimbing saya yang menyarankan" sebaiknya dihindari sebagai jawaban utama. Keputusan penelitian harus dapat dipertanggungjawabkan oleh peneliti sendiri. **(Booth et al., 2016).**

28. Menjawab Pertanyaan Bertingkat

Pertanyaan penguji dapat memiliki beberapa lapisan, misalnya: "Mengapa memilih PLS-SEM, bagaimana menentukan sampel, dan apakah indikator Anda bersifat reflektif atau formatif?" Mahasiswa sebaiknya mencatat tiga poin tersebut kemudian menjawab secara berurutan. **(Hair et al., 2022).** Jawaban terstruktur memberikan kesan penguasaan lebih baik dibandingkan jawaban panjang yang berpindah-pindah antara beberapa isu tanpa kesimpulan. **(Efron, 2024).**

29. Pertanyaan yang Sering Muncul dalam Seminar Proposal

Untuk Manajemen Konstruksi, pertanyaan yang sering muncul dapat dikelompokkan menjadi:

Area	Contoh Pertanyaan
Fenomena	Apa bukti empiris bahwa masalah ini nyata?
Gap	Apa yang belum dijelaskan penelitian sebelumnya?
Novelty	Apa yang benar-benar baru?
Teori	Mengapa menggunakan teori tersebut?
Variabel	Mengapa variabel X dipilih?
Model	Mengapa mediator/moderator tersebut diperlukan?
Populasi	Siapa unit analisis sebenarnya?
Sampling	Bagaimana ukuran sampel ditentukan?
Instrumen	Dari mana indikator diperoleh?
Analisis	Mengapa menggunakan SEM/PLS/regresi?
Kontribusi	Apa manfaat teoretis dan praktisnya?

Latihan menjawab kelompok pertanyaan tersebut membuat simulasi lebih terarah daripada hanya mempraktikkan slide presentasi. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

30. Mencatat Masukan Penguji

Setiap masukan penguji perlu dicatat secara sistematis. Mengandalkan ingatan setelah seminar sangat berisiko karena kondisi tekanan psikologis dapat menyebabkan sebagian informasi hilang. Studi pada mahasiswa yang melakukan presentasi proposal tesis menunjukkan kehilangan informasi umpan balik yang cukup besar dan merekomendasikan perekaman atau pencatatan umpan balik secara sistematis. (Elfering et al., 2012).

Mahasiswa dapat meminta seorang rekan mencatat komentar atau menggunakan formulir revisi dengan kolom **penguji–komentar–bagian proposal–tindakan revisi**. Struktur tersebut mempermudah proses revisi setelah seminar. (Elfering et al., 2012).

31. Revisi Akademik

Revisi akademik adalah proses memperbaiki proposal berdasarkan masukan seminar dengan tetap mempertahankan konsistensi ilmiah seluruh desain penelitian. Revisi tidak sama dengan menyalin seluruh saran penguji secara langsung, karena setiap perubahan harus diperiksa pengaruhnya terhadap bagian lain. (Booth et al., 2016).

Misalnya, jika penguji menyarankan penambahan variabel moderator, mahasiswa harus mengevaluasi konsekuensinya terhadap teori, kerangka konseptual, hipotesis, indikator, ukuran sampel, dan teknik analisis. Penambahan satu kotak dalam model dapat menghasilkan perubahan besar pada seluruh desain penelitian. (Hair et al., 2022).

32. Klasifikasi Revisi

Masukan seminar dapat dikelompokkan menjadi:

Minor revision

Perbaikan bahasa, format, sitasi, diagram, atau kejelasan istilah.

Moderate revision

Perbaikan argumentasi, tambahan literatur, penajaman *gap*, atau penguatan teori.

Major revision

Perubahan masalah, kerangka konseptual, populasi, instrumen, pendekatan metodologi, atau teknik analisis.

Klasifikasi tersebut membantu mahasiswa memprioritaskan revisi berdasarkan dampaknya terhadap desain penelitian. (Booth et al., 2016).

33. Matriks Respons terhadap Penguji

Mahasiswa sebaiknya membuat matriks seperti berikut:

No.	Komentar Penguji	Evaluasi	Tindakan	Bagian yang Direvisi	Status
1	Gap belum tajam	Diterima	Tambah SLR terbaru	Bab I & II	Selesai

No.	Komentar Penguji	Evaluasi	Tindakan	Bagian yang Direvisi	Status
2	Tambah moderator	Perlu evaluasi	Review teori	Kerangka konsep	Proses
3	Sampel kurang jelas	Diterima	Revisi populasi & kriteria	Bab III	Selesai
4	Ganti metode	Tidak sepenuhnya diterima	Beri justifikasi metode	Bab III	Selesai

Matriks ini mirip dengan *response to reviewers* pada publikasi ilmiah dan membantu memastikan bahwa setiap komentar ditangani secara transparan. (Lindah, 2022).

34. Prinsip "Respond to Every Comment"

Setiap komentar penguji sebaiknya memperoleh respons, baik dalam bentuk perubahan proposal maupun penjelasan mengapa perubahan tidak dilakukan. Mengabaikan komentar akan membuat masalah yang sama muncul kembali pada tahap berikutnya. (Lindah, 2022).

Dalam revisi ilmiah, tidak semua saran harus diterima, tetapi setiap keputusan harus mempunyai alasan. Pendekatan ini menunjukkan kedewasaan akademik dan membuat proses supervisi lebih efisien. (Booth et al., 2016).

35. Revisi *Research Gap*

Jika penguji mempertanyakan *gap*, mahasiswa perlu memperbarui pencarian literatur dan membandingkan penelitian yang paling dekat dengan proposal. Revisi dapat menyebabkan *gap* menjadi lebih sempit tetapi lebih defensibel. (Snyder, 2019).

Penguatan *gap* sering melibatkan penambahan artikel terbaru, peninjauan teori, dan penjelasan lebih spesifik mengenai aspek apa yang belum memadai. (Alvesson & Sandberg, 2011).

36. Revisi *Novelty*

Klaim *novelty* dapat berubah setelah seminar. Jika penguji menunjukkan studi sebelumnya dengan model serupa, mahasiswa perlu menyesuaikan klaim kebaruan, misalnya dari *model novelty* menjadi *mechanism novelty*, *contextual contribution*, atau *methodological refinement*. (Booth et al., 2016).

Mengurangi klaim *novelty* tetapi membuatnya lebih akurat merupakan perbaikan akademik, bukan kelemahan. Integritas ilmiah menuntut klaim yang sesuai dengan bukti. (Alvesson & Sandberg, 2011).

37. Revisi Kerangka Konseptual

Setiap perubahan dalam kerangka konseptual harus diperiksa melalui *traceability*: teori → konstruk → hubungan → hipotesis → indikator →

analisis. Jika salah satu bagian tidak memiliki dukungan, model harus diperbaiki. **(Ravitch & Riggan, 2017; Hair et al., 2022).**

Revisi kerangka sebaiknya tidak dilakukan hanya karena “diagram terlihat lebih lengkap”. Prinsip *parsimony* tetap penting agar model tidak menjadi terlalu kompleks tanpa peningkatan kekuatan penjelasan. **(Hair et al., 2022).**

38. Revisi Metodologi

Revisi metodologi harus dilakukan dengan sangat hati-hati karena perubahan metode dapat memengaruhi seluruh penelitian. Pergantian dari regresi ke SEM, misalnya, dapat memengaruhi ukuran sampel, struktur konstruk, indikator, validitas–reliabilitas, dan prosedur analisis. **(Hair et al., 2022).**

Demikian pula perubahan dari pendekatan kuantitatif menjadi *mixed methods* membutuhkan tambahan pertanyaan penelitian, desain integrasi, informan, prosedur wawancara, dan strategi analisis kualitatif. **(Creswell & Plano Clark, 2018).**

39. Validasi Revisi dengan Matriks Konsistensi

Setelah revisi selesai, mahasiswa harus mengulang audit:

Gap → Problem → Question → Objective → Framework → Hypothesis → Population → Instrument → Analysis → Novelty.

Jika perubahan pada satu bagian menyebabkan hubungan dalam rantai tersebut terputus, revisi belum selesai. **(Creswell & Creswell, 2018).**

Matriks konsistensi yang telah dibuat pada Minggu ke-13 sangat berguna dalam tahap ini karena setiap perubahan dapat segera diperiksa konsekuensinya terhadap komponen lain. **(Hair et al., 2022).**

40. Teknik Penutup Presentasi

Bagian penutup sebaiknya tidak sekadar mengatakan “demikian presentasi saya”. Presenter perlu mengingatkan audiens tentang **masalah, solusi penelitian, dan kontribusi yang diharapkan.** **(Efron, 2024).**

Contoh penutup dapat berbentuk: “Penelitian ini berangkat dari ketidakkonsistenan manfaat BIM terhadap kinerja proyek dan mengusulkan model yang menjelaskan peran kompetensi digital dan kolaborasi. Model akan diuji pada praktisi proyek menggunakan PLS-SEM sehingga diharapkan memberikan kontribusi pada teori kapabilitas digital dan strategi implementasi BIM.” **(Booth et al., 2016).**

Penutup semacam ini membantu penguji mengingat satu pesan utama penelitian ketika sesi pertanyaan dimulai. **(Grambow & Weinfurt, 2024).**

41. Bahasa Tubuh dan Penyampaian

Kontak mata, intonasi, tempo bicara, dan posisi tubuh turut memengaruhi kejelasan komunikasi. Presenter sebaiknya menghindari

berbicara terlalu cepat atau terus-menerus melihat layar. (Efron, 2024; Cuerda et al., 2023).

Namun, kualitas penyampaian tidak dapat menggantikan kualitas substansi. Penelitian evaluasi pendidikan terbaru menunjukkan bahwa penampilan lisan bahkan dapat menciptakan *halo effect* dalam penilaian, sehingga seminar yang adil seharusnya tetap membedakan antara kualitas komunikasi dan kualitas proposal tertulis. (Alemayehu et al., 2026).

Bagi mahasiswa, implikasinya adalah presentasi harus mendukung substansi, bukan menutupi kelemahan penelitian. (Booth et al., 2016).

42. Menjaga Etika Akademik saat Seminar

Presenter harus memastikan seluruh data, diagram, tabel, dan literatur yang ditampilkan memiliki sumber yang jelas. Gambar atau model dari peneliti lain tidak boleh disajikan seolah-olah merupakan karya sendiri. (American Psychological Association, 2020).

Jika data masih berupa rencana atau ilustrasi, status tersebut harus dinyatakan secara eksplisit agar tidak disalahartikan sebagai hasil penelitian. Transparansi semacam ini merupakan bagian dari integritas ilmiah. (Booth et al., 2016).

43. Simulasi Seminar sebagai *Stress Test*

Simulasi sebaiknya dilakukan bukan untuk menghasilkan presentasi yang "sempurna", tetapi sebagai **stress test** terhadap desain penelitian. Rekan simulasi diminta mencari bagian proposal yang paling sulit dipertahankan. (Elfering et al., 2012).

Pertanyaan simulasi yang baik adalah: "**Apa satu asumsi paling lemah penelitian ini?**", "**Apa artikel yang paling mengancam klaim novelty?**", "**Mengapa bukan metode lain?**", dan "**Apa konsekuensinya jika hipotesis utama tidak didukung?**". Pertanyaan semacam ini mempersiapkan mahasiswa menghadapi diskusi substantif, bukan hanya pertanyaan rutin. (Booth et al., 2016).

44. Rubrik Simulasi Seminar Proposal

Simulasi dapat dievaluasi dengan aspek:

Aspek	Bobot Contoh
Kejelasan fenomena dan masalah	15%
State of the art dan gap	20%
Novelty	15%
Kerangka konseptual	15%
Ketepatan metodologi	20%
Teknik presentasi	5%
Kemampuan menjawab penguji	10%

Bobot tersebut dapat disesuaikan, tetapi sebaiknya substansi penelitian tetap mendapatkan bobot jauh lebih besar daripada aspek estetika presentasi. (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

45. Evaluasi Diri Setelah Simulasi

Setelah simulasi, mahasiswa dapat menjawab:

Apakah masalah penelitian dapat saya jelaskan dalam 30 detik?

Apakah gap dapat saya jelaskan tanpa membaca slide?

Apakah saya mampu menyebutkan tiga artikel kunci?

Apakah saya dapat menjelaskan setiap panah model?

Apakah saya tahu mengapa metode ini dipilih?

Apakah saya dapat menjelaskan cara menentukan sampel?

Apakah novelty dapat saya nyatakan dalam satu kalimat?

Kemampuan menjawab pertanyaan tersebut merupakan indikator bahwa mahasiswa telah menguasai “arsitektur penelitian”, bukan hanya menghafal isi presentasi. (Booth et al., 2016).

46. Pola Presentasi 15 Menit

Sebagai contoh praktis:

Menit 0–2: Fenomena dan masalah.

Menit 2–5: Literature, *state of the art*, gap.

Menit 5–7: Novelty, tujuan, pertanyaan.

Menit 7–9: Kerangka konseptual dan hipotesis.

Menit 9–13: Metodologi.

Menit 13–14: Analisis dan kontribusi.

Menit 14–15: Kesimpulan.

Pola ini memprioritaskan substansi proposal dan tetap menyediakan waktu cukup untuk metode, yang biasanya menjadi salah satu area utama evaluasi penguji. (Efron, 2024; Cuerda et al., 2023).

47. Simulasi Pertanyaan Penguji

Contoh pertanyaan:

Penguji: “Apa bedanya penelitian Anda dengan penelitian A tahun 2025?”

Jawaban: “Penelitian A menguji hubungan langsung BIM terhadap kinerja. Penelitian saya menggunakan temuan tersebut sebagai basis, tetapi fokus pada mekanisme bagaimana kompetensi digital dan kolaborasi menjelaskan hubungan tersebut. Oleh karena itu, perbedaan utama terdapat pada mekanisme konseptual yang diuji.”

Jawaban tersebut menggunakan pola **comparison** → **distinction** → **contribution**, yang efektif untuk mempertahankan posisi penelitian. (Booth et al., 2016).

48. Simulasi Pertanyaan Metodologi

Penguji: “Mengapa menggunakan purposive sampling, bukan random sampling?”

Jawaban dapat berbentuk: “Penelitian membutuhkan responden yang memiliki pengalaman langsung dalam implementasi BIM. Tidak seluruh anggota populasi mempunyai tingkat pengetahuan yang diperlukan, sehingga kriteria pengalaman digunakan untuk memastikan kualitas informasi. Konsekuensinya, batas generalisasi penelitian akan saya nyatakan secara eksplisit.” (Saunders et al., 2019).

Jawaban yang baik tidak hanya membenarkan metode tetapi juga mengakui konsekuensi metodologisnya. **(Creswell & Creswell, 2018).**

49. Simulasi Pertanyaan Statistik

Penguji: "Mengapa menggunakan mediasi?"

Jawaban dapat berupa: "Hubungan langsung BIM–kinerja telah banyak diteliti, tetapi mekanisme bagaimana manfaat BIM diterjemahkan menjadi kinerja belum sepenuhnya jelas. Literatur menunjukkan bahwa integrasi informasi BIM dapat meningkatkan kolaborasi, yang kemudian mendukung kinerja proyek. Karena itu, kolaborasi diuji sebagai mediator." **(Hayes, 2022; Hair et al., 2022).**

Jawaban tersebut menghubungkan *research gap* → *theory* → *analytical model*, sehingga menunjukkan konsistensi desain. **(Booth et al., 2016).**

50. Dari Kritik menuju Perbaikan Penelitian

Komentar penguji sebaiknya dikategorikan sebagai **pertanyaan klarifikasi, kritik substansi, kritik metode, rekomendasi literatur, atau saran teknis**. Setiap kategori membutuhkan tindakan yang berbeda. **(Booth et al., 2016).**

Pertanyaan klarifikasi mungkin hanya membutuhkan penulisan yang lebih eksplisit, sedangkan kritik metodologi dapat memerlukan perubahan desain. Memahami jenis komentar membantu mahasiswa tidak melakukan perubahan besar untuk masalah yang sebenarnya hanya berkaitan dengan kejelasan narasi. **(Creswell & Creswell, 2018).**

51. Siklus Revisi Akademik

Proses revisi dapat mengikuti:

RECEIVE FEEDBACK

↓

RECORD

↓

CLASSIFY

↓

EVALUATE ACADEMIC BASIS

↓

REVISE

↓

CHECK CONSISTENCY

↓

DOCUMENT RESPONSE

↓

FINAL REVIEW

Siklus tersebut menunjukkan bahwa revisi bukan proses mekanis, tetapi proses evaluasi dan pengambilan keputusan akademik. **(Booth et al., 2016; Lindahl, 2022).**

52. Checklist Sebelum Seminar

Mahasiswa sebaiknya memastikan:

Substansi

- Fenomena memiliki bukti.
- *Research gap* jelas.
- *Novelty* spesifik.
- Model konsisten.
- Metode dapat dipertanggungjawabkan.

Presentasi

- Slide tidak terlalu padat.
- Diagram dapat dibaca.
- Durasi sudah diuji.
- File cadangan tersedia.
- Data dan sumber tercantum.

Q&A

- Mengetahui teori utama.
- Mengetahui artikel kunci.
- Memahami alasan pemilihan metode.
- Mengetahui batas penelitian.
- Siap mengakui hal yang belum diketahui.

Pemeriksaan tersebut membantu mahasiswa menghadapi seminar sebagai proses komunikasi ilmiah yang terencana. (Efron, 2024; Booth et al., 2016).

53. Sintesis Materi Minggu ke-14

Hubungan seluruh materi dapat diringkas:

PROPOSAL TERTULIS

↓

SELECT CORE MESSAGE

↓

SCIENTIFIC PRESENTATION

↓

SIMULATION

↓

QUESTIONS FROM EXAMINERS

↓

ACADEMIC ARGUMENTATION

↓

FEEDBACK RECORDING

↓

ACADEMIC REVISION

↓

CONSISTENCY AUDIT

↓

REVISED PROPOSAL

Alur tersebut menunjukkan bahwa seminar proposal bukan akhir proses penyusunan proposal, tetapi bagian dari siklus peningkatan kualitas penelitian

sebelum penelitian utama dilakukan. (Booth et al., 2016; Elfering et al., 2012).

54. Kesimpulan

Teknik presentasi ilmiah merupakan kemampuan mengomunikasikan struktur dan argumentasi penelitian secara jelas dalam waktu terbatas. Presentasi yang efektif tidak memindahkan keseluruhan proposal ke slide, tetapi menyeleksi fenomena, *research gap*, *novelty*, kerangka konseptual, dan metodologi sebagai pesan utama. Kesederhanaan slide, visualisasi yang relevan, pengendalian waktu, dan latihan sistematis dapat meningkatkan efektivitas komunikasi. (Efron, 2024; Breitskopf & Keloharju, 2025; Siebel, 2024).

Simulasi seminar proposal berfungsi sebagai *stress test* terhadap desain penelitian sekaligus latihan komunikasi akademik. Simulasi membantu mahasiswa mengidentifikasi kelemahan argumentasi, mengantisipasi pertanyaan, dan membiasakan diri menjelaskan penelitian secara lisan. Pencatatan umpan balik penting karena sejumlah informasi dapat hilang ketika mahasiswa berada dalam tekanan situasi presentasi. (Elfering et al., 2012; Burhan-Horasanlı, 2024).

Kemampuan menjawab penguji bukan keterampilan “menghindari kritik”, tetapi kemampuan mempertanggungjawabkan keputusan penelitian berdasarkan teori, bukti, dan metodologi. Mahasiswa harus mampu mendengarkan pertanyaan, memberikan jawaban inti, menjelaskan bukti, mengakui keterbatasan jika diperlukan, dan berbeda pendapat secara akademik apabila memiliki argumentasi yang memadai. (Booth et al., 2016; Izadi, 2023).

Revisi akademik merupakan kelanjutan langsung seminar proposal. Setiap komentar perlu dicatat, dievaluasi, ditindaklanjuti, dan diperiksa konsekuensinya terhadap keseluruhan proposal. Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, tujuan akhir Minggu ke-14 adalah mampu bergerak dari “**saya memiliki proposal**” menjadi “**saya memahami, dapat mempertahankan, dan mampu memperbaiki setiap keputusan ilmiah dalam proposal saya.**” (Creswell & Creswell, 2018; Booth et al., 2016).

DAFTAR PUSTAKA

1. Alvesson, M., & Sandberg, J. (2011). Generating research questions through problematization. *Academy of Management Review*, 36(2), 247–271. <https://doi.org/10.5465/amr.2009.0188>.
2. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
3. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. <https://doi.org/10.1177/014920639101700108>.
4. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.

5. Breilkopf, N., & Keloharju, M. (2025). The impact of pre-conference advice on academic talk effectiveness. *Economics of Education Review*, 104, 102607. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2024.102607>. (ScienceDirect)
6. Burhan-Horasanlı, E. (2024). Conference presentation preparation sessions as a site for academic discourse socialization in an engineering research team. *English for Specific Purposes*, 76, 41–56. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2024.06.002>. (ScienceDirect)
7. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
8. Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
9. Cuerda, C., et al. (2023). Presentation and publication skills: How to present a paper. *Clinical Nutrition ESPEN*, 57, 410–413. <https://doi.org/10.1016/j.clnesp.2023.07.009>. (ScienceDirect)
10. Efron, N. (2024). Ten tips for delivering excellent scientific presentations. *Clinical and Experimental Optometry*, 687–690. <https://doi.org/10.1080/08164622.2022.2139593>. (Taylor & Francis Online)
11. Elfering, A., Grebner, S., & Wehr, S. (2012). Loss of feedback information given during oral presentations. *Psychology Learning & Teaching*, 11(1), 66–72. <https://doi.org/10.2304/plat.2012.11.1.66>. (Sage Journals)
12. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
13. Grambow, S. C., & Weinfurt, K. P. (2024). Effective scientific presentations across formats: A modern guide for science trainees and researchers. *Advances in Social Sciences Research Journal*, 11(9), 42–55. <https://doi.org/10.14738/assrj.119.17551>. (PubMed)
14. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
15. Hayes, A. F. (2022). *Introduction to mediation, moderation, and conditional process analysis* (3rd ed.). Guilford Press.
16. Izadi, A. (2023). On the moral grounds of professional argumentative talk: English-mediated talk in Iranian PhD dissertation defences. *Discourse Studies*. <https://doi.org/10.1177/14614456221136258>. (Sage Journals)
17. Ravitch, S. M., & Riggan, M. (2017). *Reason & rigor: How conceptual frameworks guide research* (2nd ed.). SAGE Publications.
18. Saunders, M. N. K., Lewis, P., & Thornhill, A. (2019). *Research methods for business students* (8th ed.). Pearson.
19. Siebel, W. (2024). Oral and poster contributions for conferences: Some observations and recommendations. *Journal of South American Earth Sciences*, 148, 105172. <https://doi.org/10.1016/j.jsames.2024.105172>. (ScienceDirect)

20. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
21. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
22. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.
23. Zareva, A. (2024). Effectiveness of student academic presentations: What do we learn from presentation guidebooks? *Journal of English for Academic Purposes*, 71, 101423. <https://doi.org/10.1016/j.jeap.2024.101423>. (ScienceDirect)

Latihan untuk Minggu ke-14

Untuk pembelajaran, format yang paling efektif adalah **simulasi seminar proposal penuh**. Setiap mahasiswa diberi waktu presentasi, misalnya **15 menit**, kemudian dilanjutkan **20–30 menit sesi pengujian** oleh dosen dan mahasiswa lain. Setelah itu, mahasiswa wajib membuat **Matriks Respons Penguji** dengan kolom **Komentar** → **Kategori Masalah** → **Diterima/Tidak/Sebagian** → **Dasar Akademik** → **Tindakan Revisi** → **Halaman yang Direvisi** → **Status**. Dengan demikian, Minggu ke-14 tidak berhenti pada keterampilan berbicara, tetapi menghasilkan **proposal tesis yang lebih kuat setelah melalui proses kritik dan revisi akademik**.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-15

Artikel ilmiah: IMRaD; artikel Bahasa Indonesia dan Inggris; pemilihan jurnal/prosiding; *author guidelines*

A. Pendahuluan

Artikel ilmiah merupakan media utama untuk mengomunikasikan hasil penelitian kepada komunitas akademik dan profesional. Berbeda dengan tesis yang mendokumentasikan proses penelitian secara relatif lengkap, artikel ilmiah menuntut peneliti melakukan seleksi informasi sehingga masalah, metode, hasil, dan kontribusi dapat disampaikan secara ringkas, terstruktur, dan argumentatif. Oleh karena itu, kemampuan mengubah tesis menjadi artikel membutuhkan lebih dari sekadar mempersingkat naskah; peneliti perlu menyesuaikan fokus, struktur, gaya argumentasi, dan format dengan karakter publikasi yang dituju. (Day & Gastel, 2022; Swales & Feak, 2012).

Dalam Manajemen Konstruksi, artikel ilmiah dapat membahas hasil penelitian mengenai kinerja proyek, risiko, keselamatan konstruksi, BIM, *lean construction*, produktivitas, pengendalian biaya dan waktu, keberlanjutan, digitalisasi, maupun inovasi teknologi konstruksi. Publikasi memungkinkan

temuan penelitian tidak berhenti sebagai dokumen tesis tetapi menjadi bagian dari pengembangan pengetahuan dan praktik industri konstruksi. **(Fellows & Liu, 2015; Booth et al., 2016).**

Penulisan artikel juga merupakan proses *positioning*. Penulis perlu menunjukkan bahwa penelitian mempunyai hubungan dengan penelitian terdahulu, mengisi *research gap*, dan menawarkan kontribusi yang relevan bagi audiens jurnal atau prosiding. Karena itu, kualitas artikel bukan hanya ditentukan oleh hasil penelitian, tetapi juga oleh kemampuan penulis menempatkan temuan tersebut dalam percakapan ilmiah yang sedang berkembang. **(Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).**

1. Tesis dan Artikel Ilmiah Tidak Identik

Tesis dan artikel ilmiah mempunyai tujuan komunikasi yang berbeda. Tesis terutama menunjukkan bahwa mahasiswa mampu melakukan penelitian secara mandiri dan bertanggungjawabkan prosesnya, sedangkan artikel ilmiah terutama menyampaikan satu kontribusi penelitian secara efisien kepada pembaca yang telah memiliki pengetahuan dasar mengenai bidang tersebut. **(Day & Gastel, 2022; Swales & Feak, 2012).**

Karena itu, pendekatan **"copy–paste Bab I sampai Bab V kemudian dipersingkat"** biasanya menghasilkan artikel yang terlalu panjang dan kurang fokus. Artikel harus dibangun kembali berdasarkan satu pesan utama, satu *research gap*, satu atau beberapa pertanyaan yang berkaitan erat, metode yang relevan, hasil inti, dan kontribusi utama. **(Booth et al., 2016).**

Sebuah tesis bahkan dapat menghasilkan lebih dari satu artikel apabila mempunyai beberapa pertanyaan penelitian yang secara ilmiah cukup independen. Namun, pemisahan publikasi harus dilakukan secara etis dan tidak menghasilkan *salami publication*, yaitu fragmentasi hasil penelitian secara berlebihan hanya untuk meningkatkan jumlah publikasi. **(COPE Council, 2026).**

2. Pengertian IMRaD

IMRaD merupakan singkatan dari **Introduction, Methods, Results, and Discussion**. Struktur tersebut telah menjadi pola yang sangat umum dalam artikel penelitian empiris karena memberikan alur logis dari alasan penelitian dilakukan, cara penelitian dilaksanakan, hasil yang diperoleh, sampai interpretasi dan implikasi hasil. **(Day & Gastel, 2022; Kulyabov & Sevastianov, 2024).**

Secara sederhana, struktur IMRaD menjawab empat pertanyaan: **Introduction — mengapa penelitian dilakukan? Methods — bagaimana penelitian dilakukan? Results — apa yang ditemukan? Discussion — apa arti temuan tersebut?** Struktur ini membantu pembaca menavigasi artikel serta mengevaluasi secara terpisah rasional penelitian, validitas metode, bukti empiris, dan interpretasi penulis. **(Kulyabov & Sevastianov, 2024).**

Namun, IMRaD bukan format absolut yang digunakan secara identik oleh seluruh jurnal. Analisis empiris terhadap artikel STEM menunjukkan adanya variasi seperti **IMRaD, IMRaD+, Nested IMRaD**, dan struktur non-IMRaD, tergantung disiplin serta jenis penelitian. Oleh karena itu, mahasiswa perlu

memahami IMRaD sebagai arsitektur dasar sekaligus tetap mengikuti struktur spesifik jurnal tujuan. (**Moskovitz et al., 2024**).

3. Struktur Umum Artikel

Secara umum artikel penelitian dapat terdiri atas:

Title

Authors & Affiliations

Abstract

Keywords

Introduction

Methods

Results

Discussion

Conclusion

Acknowledgment/Funding jika diperlukan

Conflict of Interest/Data Availability jika diminta

References

Susunan tersebut dapat berubah menurut jurnal. Beberapa jurnal menggabungkan **Results and Discussion**, sedangkan jurnal lainnya memisahkannya. Karena itu, template jurnal selalu menjadi acuan akhir dalam menyiapkan manuskrip. (**Day & Gastel, 2022; Moskovitz et al., 2024**).

4. Judul Artikel

Judul artikel harus secara ringkas merepresentasikan inti penelitian dan membantu pembaca maupun mesin pencari mengenali substansinya. Judul idealnya mengandung konsep utama, fenomena, atau hubungan yang dianalisis tanpa memuat detail yang tidak diperlukan. (**Day & Gastel, 2022; Swales & Feak, 2012**).

Sebagai contoh, judul tesis yang panjang seperti **"Analisis Pengaruh Implementasi Building Information Modeling dan Kompetensi Digital terhadap Kinerja Proyek Konstruksi melalui Kolaborasi Tim pada Kontraktor di Provinsi X"** dapat dipadatkan untuk artikel menjadi **"BIM Capability, Digital Competence, and Project Performance: The Mediating Role of Project Collaboration."** Pengurangan tersebut mempertahankan kontribusi inti sekaligus membuat judul lebih sesuai untuk pembaca internasional. (**Swales & Feak, 2012**).

Judul sebaiknya juga menghindari istilah terlalu umum seperti "A Study of", "An Analysis of", atau "Some Factors Affecting" apabila penghilangan frasa tersebut tidak mengurangi informasi penting. Ketepatan dan keterbacaan judul membantu proses indeksasi serta penemuan artikel melalui basis data ilmiah. (**Day & Gastel, 2022**).

5. Abstrak

Abstrak merupakan ringkasan mandiri yang menyampaikan masalah, tujuan, metode, hasil utama, dan implikasi penelitian dalam ruang yang sangat terbatas. Dalam artikel empiris, abstrak sering mengikuti logika IMRaD

meskipun seluruh elemen ditempatkan dalam satu paragraf. **(Day & Gastel, 2022; Kulyabov & Sevastianov, 2024).**

Pedoman *Frontiers in Built Environment* bidang Construction Management, misalnya, meminta abstrak ditulis dalam satu paragraf dan dapat distrukturkan berdasarkan IMRaD serta harus disesuaikan dengan jenis artikel dan persyaratan jurnal yang dipilih. **(Frontiers, 2026).**

Abstrak sebaiknya tidak menjadi pendahuluan mini yang hanya menjelaskan latar belakang. Pembaca harus mengetahui **apa yang dilakukan dan apa yang ditemukan**. Jika abstrak tidak memberikan hasil inti, pembaca tidak dapat menilai kontribusi penelitian dengan cepat. **(Day & Gastel, 2022).**

6. Kata Kunci

Kata kunci membantu proses indeksasi dan pencarian artikel. Kata kunci sebaiknya mewakili konstruk, metode, teknologi, atau konteks penting yang mungkin digunakan pembaca ketika mencari literatur. **(Day & Gastel, 2022).**

Dalam artikel Manajemen Konstruksi, contoh kata kunci adalah **Building Information Modeling; project performance; digital competence; project collaboration; construction management**. Penggunaan kata kunci yang terlalu luas seperti "engineering" atau "research" kurang membantu proses penelusuran karena tidak cukup membedakan artikel dari publikasi lain. **(Swales & Feak, 2012).**

7. Introduction

Bagian *Introduction* menjelaskan mengapa penelitian perlu dilakukan. Struktur yang efektif bergerak dari konteks masalah menuju penelitian terdahulu, *state of the art*, *research gap*, tujuan, dan kontribusi penelitian. **(Swales & Feak, 2012; Booth et al., 2016).**

Dalam model CARS (*Create a Research Space*), penulis bergerak melalui tiga langkah utama: **establishing a territory** → **establishing a niche** → **occupying the niche**. Artinya, penulis pertama-tama menunjukkan pentingnya bidang, kemudian menunjukkan keterbatasan pengetahuan, dan akhirnya menjelaskan bagaimana penelitian yang dilakukan mengisi ruang tersebut. **(Swales, 1990; Swales & Feak, 2012).**

Pendahuluan artikel biasanya lebih ringkas daripada latar belakang tesis. Definisi dasar yang sudah umum diketahui tidak perlu dijelaskan panjang. Literatur yang digunakan harus dipilih untuk membangun argumen menuju *gap*, bukan untuk menunjukkan bahwa penulis telah membaca banyak sumber. **(Booth et al., 2016).**

8. State of the Art dalam Introduction

State of the art dalam artikel bukan daftar penelitian A, B, C, dan D secara berurutan. Beberapa sumber harus disintesis untuk menunjukkan pola pengetahuan, perkembangan metodologi, temuan yang konsisten, dan bagian yang masih belum terjelaskan. **(Snyder, 2019; Torraco, 2005).**

Dalam artikel bidang Manajemen Konstruksi, misalnya, penulis dapat menjelaskan bahwa BIM telah terbukti mendukung koordinasi dan konstruktabilitas, tetapi manfaatnya tetap bergantung pada kualitas informasi

dan komunikasi lintas disiplin. Kajian nasional mengenai BIM–IPD juga menemukan manfaat integrasi sekaligus keterbatasan kualitas data dan komunikasi, sehingga menyediakan dasar bagi penelitian lanjutan. **(Pambudi & Suprahman, 2025).**

9. Methods

Bagian *Methods* menjelaskan bagaimana penelitian dilakukan sehingga pembaca dapat menilai validitas dan, sepanjang memungkinkan, mereplikasi atau mengadaptasi prosedurnya. Informasi dapat mencakup desain penelitian, populasi, sampel atau informan, instrumen, prosedur pengumpulan data, variabel, serta teknik analisis. **(Creswell & Creswell, 2018; Day & Gastel, 2022).**

Pedoman publikasi internasional menekankan bahwa metode harus memiliki detail yang cukup agar peneliti independen memahami dan dapat mereproduksi proses penelitian. Prinsip serupa juga tercantum dalam pedoman jurnal teknik nasional yang menggunakan struktur IMRaD. **(Day & Gastel, 2022).**

Pada artikel kuantitatif Manajemen Konstruksi, bagian metode dapat menjelaskan desain survei, populasi kontraktor, teknik sampling, jumlah responden, skala pengukuran, validitas–reliabilitas, dan SEM. Pada studi kualitatif, metode perlu menjelaskan pemilihan kasus/informan, wawancara, proses coding, analisis tematik, dan strategi *trustworthiness*. **(Creswell & Creswell, 2018; Hair et al., 2022).**

10. Results

Bagian *Results* menyajikan temuan penelitian secara objektif sesuai urutan pertanyaan atau hipotesis. Hasil dapat disampaikan melalui narasi, tabel, grafik, dan model. Penulis tidak perlu mengulang seluruh angka dalam tabel ke dalam paragraf; teks sebaiknya menyoroti pola atau hasil utama. **(Day & Gastel, 2022).**

Pada penelitian PLS-SEM, misalnya, bagian hasil dapat disusun menjadi karakteristik responden, evaluasi *measurement model*, evaluasi *structural model*, uji hipotesis, efek mediasi/moderasi, serta ukuran prediksi jika relevan. **(Hair et al., 2022).**

Hasil yang tidak signifikan tetap perlu dilaporkan apabila berhubungan dengan hipotesis penelitian. Seleksi hanya terhadap hasil yang mendukung hipotesis dapat menghasilkan laporan penelitian yang bias. **(Booth et al., 2016).**

11. Discussion

Discussion merupakan bagian tempat penulis menjelaskan **arti hasil**, bukan mengulang tabel hasil. Temuan dibandingkan dengan teori dan penelitian terdahulu untuk menentukan apakah memperkuat, memperluas, bertentangan dengan, atau memberi batas baru terhadap pengetahuan yang tersedia. **(Day & Gastel, 2022; Booth et al., 2016).**

Salah satu pola efektif adalah:

Key finding → Interpretation → Comparison with literature → Explanation → Implication.

Misalnya, apabila BIM capability tidak berpengaruh langsung terhadap kinerja tetapi berpengaruh melalui kolaborasi, diskusi perlu menjelaskan bahwa manfaat teknologi mungkin muncul melalui mekanisme organisasi, bukan hanya melalui keberadaan teknologi itu sendiri. **(Booth et al., 2016; Hair et al., 2022)**. *Discussion* juga menjadi bagian penting untuk menampilkan *novelty*. Kebaruan harus ditunjukkan melalui hasil yang dibandingkan dengan *state of the art*, bukan sekadar dinyatakan kembali dari proposal. **(Booth et al., 2016)**.

12. Results dan Discussion: Dipisah atau Digabung?

Beberapa jurnal memisahkan *Results* dan *Discussion*, sedangkan lainnya meminta **Results and Discussion** dalam satu bagian. Tidak ada satu format yang selalu benar; format harus mengikuti kebijakan jurnal. **(Moskovitz et al., 2024)**. Jika digabung, penulis dapat menyajikan setiap temuan kemudian langsung mendiskusikannya. Jika dipisahkan, hasil disajikan terlebih dahulu secara relatif objektif, kemudian seluruh implikasi dan hubungan dengan literatur dibahas dalam *Discussion*. **(Day & Gastel, 2022)**.

13. Conclusion

Kesimpulan menjawab pertanyaan penelitian berdasarkan hasil dan tidak memperkenalkan data baru. Bagian ini dapat memuat temuan inti, kontribusi teoritis/praktis, keterbatasan, serta rekomendasi penelitian selanjutnya sesuai ketentuan jurnal. **(Day & Gastel, 2022)**.

Kesimpulan yang baik tidak hanya menulis “berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa...”, tetapi menunjukkan apa yang dapat dipelajari dari hasil tersebut. Untuk artikel Manajemen Konstruksi, kontribusi dapat dijelaskan pada tingkat teori, metode, manajemen proyek, atau kebijakan industri. **(Booth et al., 2016)**.

14. Alur IMRaD sebagai Argumentasi

Secara konseptual:

INTRODUCTION

Mengapa perlu diteliti?

↓

METHODS

Bagaimana kita memperoleh bukti?

↓

RESULTS

Apa yang ditemukan?

↓

DISCUSSION

Apa artinya?

↓

CONCLUSION

Apa yang dapat dipelajari?

Alur tersebut membuat artikel menjadi sebuah argumentasi berbasis bukti. Struktur IMRaD yang baik memungkinkan setiap bagian menjawab fungsi tertentu tanpa pengulangan yang berlebihan. **(Kulyabov & Sevastianov, 2024; Day & Gastel, 2022).**

15. Artikel Berbahasa Indonesia

Artikel dalam Bahasa Indonesia harus menggunakan bahasa baku, akademik, objektif, serta terminologi Teknik Sipil yang konsisten. Istilah asing yang telah memiliki padanan Indonesia dapat menggunakan istilah Indonesia, sedangkan istilah teknis yang lebih dikenal secara internasional dapat dipertahankan sesuai kebijakan jurnal. **(Swales & Feak, 2012).**

Penulisan Bahasa Indonesia tidak berarti menerjemahkan struktur percakapan sehari-hari ke dalam tulisan formal. Kalimat harus efektif, paragraf mempunyai *topic sentence*, dan hubungan antargagasan harus jelas. Penggunaan ungkapan berlebihan seperti "sangat luar biasa", "tentu saja terbukti", atau klaim absolut yang tidak didukung data harus dihindari. **(Swales & Feak, 2012).**

Jurnal Teknik Sipil ITB saat ini menerima manuskrip yang ditulis dalam Bahasa Indonesia maupun Bahasa Inggris dan meminta abstrak dalam kedua bahasa dengan panjang maksimal 200 kata. Jurnal tersebut juga mensyaratkan sistem sitasi nama-tahun serta format sesuai pedoman jurnal. **(Institut Teknologi Bandung, 2026).**

16. Artikel Berbahasa Inggris

Artikel Bahasa Inggris membutuhkan lebih dari penerjemahan kata per kata. Penulis harus menyesuaikan struktur kalimat, pilihan verba akademik, *hedging*, kohesi, dan konvensi retorik yang umum digunakan dalam publikasi internasional. **(Swales & Feak, 2012).**

Sebagai contoh, kalimat Bahasa Indonesia "**hasil penelitian membuktikan bahwa BIM pasti meningkatkan kinerja proyek**" sebaiknya tidak diterjemahkan secara literal menjadi "*the findings prove that BIM definitely improves project performance.*" Formulasi yang lebih akademik dapat menjadi "*the findings indicate that BIM capability is positively associated with project performance in the investigated context.*" Formulasi kedua lebih berhati-hati dan sesuai dengan batas inferensi penelitian. **(Swales & Feak, 2012).**

Bahasa Inggris akademik juga harus konsisten secara terminologis. Jika konstruk didefinisikan sebagai *project performance*, penulis tidak boleh mengubahnya secara acak menjadi *project success*, *project effectiveness*, atau *project efficiency* karena istilah tersebut dapat mempunyai definisi konseptual berbeda. **(Hair et al., 2022).**

17. Bahasa Indonesia versus Bahasa Inggris

Perbedaan keduanya tidak hanya terdapat pada bahasa, tetapi juga sering pada audiens dan konteks komunikasi. Artikel Bahasa Indonesia dapat lebih efektif untuk masalah yang sangat kontekstual terhadap regulasi atau

praktik nasional, sementara Bahasa Inggris memungkinkan temuan dibaca oleh komunitas internasional yang lebih luas. **(Swales & Feak, 2012).**

Namun, bahasa bukan indikator kualitas ilmiah. Artikel Bahasa Indonesia dapat mempunyai metodologi sangat kuat, dan artikel Bahasa Inggris dapat memiliki desain penelitian yang lemah. Kredibilitas tetap ditentukan oleh kualitas masalah, literatur, metode, data, analisis, dan argumentasi. **(Booth et al., 2016).**

18. Menulis dalam Bahasa Inggris: Terjemahan atau Menulis Ulang?

Untuk artikel internasional, pendekatan yang lebih efektif sering kali adalah **academic rewriting**, bukan terjemahan literal. Penulis mengambil argumentasi tesis kemudian menyusunnya kembali sesuai gaya akademik Inggris dan kebutuhan jurnal. **(Swales & Feak, 2012).** Urutan paragraf, panjang kalimat, dan pilihan kata dapat berubah agar logika lebih alami. Oleh karena itu, kualitas artikel internasional sangat bergantung pada kemampuan penulis memahami substansi sehingga dapat menyatakan kembali gagasan tanpa terikat pada struktur bahasa sumber. **(Swales & Feak, 2012).**

19. Pemilihan Jurnal

Pemilihan jurnal harus dilakukan berdasarkan **scope, audience, article type, methodological fit, indexing, quality, publication model, dan author guidelines**, bukan hanya berdasarkan quartile atau kecepatan publikasi. **(Day & Gastel, 2022).** Prinsip paling penting adalah *journal-manuscript fit*. Artikel BIM–kolaborasi proyek seharusnya dikirim ke jurnal yang memang mempublikasikan kajian digital construction, construction management, project management, atau bidang relevan. Mengirim artikel bagus ke jurnal yang tidak sesuai scope dapat menghasilkan *desk rejection*. **(Day & Gastel, 2022).**

Mahasiswa dapat memeriksa 10–20 artikel terbaru dari jurnal target untuk memahami topik, jenis metode, skala penelitian, gaya diskusi, dan karakter kontribusi yang biasanya diterima. Cara ini lebih informatif daripada hanya membaca deskripsi scope. **(Booth et al., 2016).**

20. Kriteria Pemilihan Jurnal

Kriteria yang dapat diperiksa meliputi:

Aspek	Pertanyaan
Scope	Apakah topik sesuai?
Audience	Siapa pembaca utama?
Article type	Apakah menerima original research?
Indexing	Scopus, WoS, SINTA, lainnya?
Quartile	Q1–Q4 pada kategori dan tahun berapa?
Review process	Apakah peer review jelas?
Publisher	Apakah kredibel?
Publication fee	Apakah ada APC?
Publication model	Open access/hybrid/subscription?
Recent articles	Apakah artikel serupa diterbitkan?
Author guidelines	Apakah manuskrip dapat memenuhi formatnya?

Penilaian jurnal sebaiknya multidimensional karena indeksasi atau quartile saja tidak menunjukkan kesesuaian manuskrip. **(Day & Gastel, 2022).**

21. Jurnal Nasional SINTA

Untuk mahasiswa yang menargetkan jurnal nasional, sistem SINTA dapat digunakan untuk memeriksa status akreditasi jurnal. Pada kondisi terkini, **Jurnal Teknik Sipil ITB tercatat SINTA 2, Jurnal Teknik Sipil Universitas Kristen Maranatha SINTA 3, dan Jurnal Teknik Sipil Universitas Tanjungpura serta Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil tercatat SINTA 4.** Status tersebut perlu diperiksa kembali pada saat submission karena akreditasi dapat berubah. **(Kemdiktisaintek, 2026).**

Jurnal nasional sangat penting untuk penelitian yang memiliki konteks empiris Indonesia, misalnya kinerja kontraktor lokal, BIM pada proyek pemerintah, SMKK, rantai pasok material, atau karakter pengadaan nasional. Namun, pemilihan tetap harus mempertimbangkan scope dan kualitas artikel yang dipublikasikan, bukan sekadar tingkat SINTA. **(Booth et al., 2016).**

22. Jurnal Internasional dan Quartile

Pada jurnal internasional, mahasiswa sering menggunakan istilah Q1, Q2, Q3, dan Q4. Quartile merupakan posisi relatif suatu jurnal dalam kategori tertentu dan dapat berubah menurut tahun dan basis pemeringkatan. Karena itu, mahasiswa harus menyebut quartile secara hati-hati, misalnya **"Q1 pada kategori tertentu untuk tahun tertentu"**, bukan menganggap quartile sebagai identitas permanen jurnal. **(Day & Gastel, 2022).**

Quartile juga tidak boleh menjadi satu-satunya kriteria. Jurnal Q1 yang tidak relevan dengan topik dapat menjadi target yang buruk, sedangkan jurnal Q2–Q4 yang sangat sesuai scope dapat memberikan audiens yang lebih tepat bagi artikel. **(Booth et al., 2016).**

23. Pemilihan Prosiding

Prosiding konferensi merupakan saluran publikasi yang memungkinkan hasil penelitian dipresentasikan dan didiskusikan lebih cepat dalam komunitas ilmiah. Prosiding dapat cocok untuk hasil awal, pengembangan metode, studi kasus, atau temuan yang memerlukan umpan balik sebelum dikembangkan menjadi artikel jurnal penuh. **(Day & Gastel, 2022).**

Namun, mahasiswa harus membedakan antara **conference presentation, abstract proceedings, dan full-paper proceedings.** Status indeksasi, *peer review*, penerbit, ISBN/ISSN, DOI, serta kemungkinan indeksasi Scopus atau WoS harus diverifikasi pada sumber resmi. **(Booth et al., 2016).**

Prosiding tidak otomatis lebih rendah kualitasnya daripada jurnal; relevansinya bergantung pada disiplin dan konferensi. Namun, jika penelitian telah matang dan mempunyai kontribusi lengkap, jurnal sering memberikan ruang yang lebih luas untuk penyajian metode, hasil, dan diskusi. **(Day & Gastel, 2022).**

24. Jurnal versus Prosiding

Aspek	Jurnal	Prosiding
Tujuan	Publikasi penelitian lengkap	Diseminasi konferensi
Panjang	Umumnya lebih panjang	Sering lebih ringkas
Review	Peer review lebih mendalam	Bervariasi
Kecepatan	Relatif lebih lama	Umumnya lebih cepat
Interaksi	Melalui reviewer/editor	Presentasi + diskusi
Cocok untuk	Temuan matang	Temuan awal/terfokus
Versi lanjut	Final article	Dapat dikembangkan ke jurnal sesuai etika

Jika paper prosiding kemudian dikembangkan menjadi artikel jurnal, penulis harus memastikan terdapat pengembangan substantif dan mengikuti kebijakan penerbit mengenai publikasi sebelumnya. Transparansi terhadap editor penting untuk menghindari duplikasi publikasi. (COPE Council, 2026).

25. Pengertian *Author Guidelines*

Author guidelines merupakan instruksi resmi jurnal atau konferensi mengenai persyaratan penulisan dan submission. Pedoman dapat mengatur scope, jenis artikel, jumlah kata, struktur, format tabel–gambar, gaya referensi, jumlah kata abstrak, etika, *data availability*, *conflict of interest*, serta dokumen tambahan. (Day & Gastel, 2022). Mengabaikan *author guidelines* dapat menyebabkan naskah dikembalikan sebelum masuk *peer review*. Karena itu, pedoman sebaiknya dibaca **sebelum manuskrip selesai**, bukan sesudah artikel ditulis. Dengan demikian, panjang, struktur, dan format dapat dirancang sejak awal sesuai target. (Day & Gastel, 2022).

26. Contoh *Author Guidelines* Jurnal Teknik Sipil ITB

Pedoman Jurnal Teknik Sipil ITB saat ini menerima kategori **Technical Paper, Technical Notes, Discussion, dan State of the Art Report**. Manuskrip dapat menggunakan Bahasa Indonesia atau Bahasa Inggris, wajib menyertakan abstrak Bahasa Indonesia dan Inggris maksimal 200 kata, dan referensi menggunakan sistem nama penulis–tahun. (Institut Teknologi Bandung, 2026). Panduan layout jurnal tersebut juga memberikan ketentuan teknis mengenai ukuran kertas, font, judul, abstrak, serta jumlah halaman sekitar 10–20 halaman. Ini menunjukkan bahwa aspek format merupakan persyaratan konkret yang harus dipenuhi penulis, bukan sekadar preferensi estetika. (Institut Teknologi Bandung, 2026).

27. Contoh *Author Guidelines* Jurnal Konstruksi Nasional

Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil saat ini menyatakan bahwa artikel penelitian primer mengikuti struktur minimum **Abstrak–Introduction–Methods–Results–Discussion–Conclusion**, sedangkan artikel review harus membahas *state of the art*, konsep, isu, *research gap*, dan potensi pengembangan topik. Jurnal tersebut saat ini tercatat **SINTA 4**. (JRKMS, 2026; Kemdiktisaintek, 2026). Contoh tersebut menunjukkan bahwa satu jurnal dapat mempunyai struktur berbeda berdasarkan jenis artikel. Karena itu, mahasiswa tidak cukup hanya mengetahui “format jurnal”, tetapi harus terlebih dahulu memilih **article type** yang benar. (Day & Gastel, 2022).

28. *Author Guidelines* Jurnal Internasional

Jurnal internasional dapat mempunyai persyaratan sangat spesifik untuk abstrak, jumlah kata, struktur artikel, *data availability*, etika, dan format referensi. *Frontiers in Built Environment – Construction Management*, misalnya, memberikan pedoman abstrak, jumlah kata menurut jenis artikel, dan berbagai persyaratan manuskrip yang harus dipatuhi penulis. (**Frontiers, 2026**).

Hal tersebut menunjukkan bahwa artikel yang sama tidak selalu dapat dikirim ke jurnal lain hanya dengan mengganti nama jurnal pada *cover letter*. Manuskrip perlu disesuaikan dengan scope, format, serta gaya komunikasi jurnal tujuan. (**Day & Gastel, 2022**).

29. Checklist *Author Guidelines*

Sebelum submission, mahasiswa dapat memeriksa:

- ✓ **Scope sesuai**
- ✓ **Jenis artikel benar**
- ✓ **Template terbaru digunakan**
- ✓ **Jumlah kata sesuai**
- ✓ **Struktur artikel sesuai**
- ✓ **Abstrak memenuhi batas kata**
- ✓ **Jumlah keywords sesuai**
- ✓ **Tabel/gambar sesuai format**
- ✓ **Citation style sesuai**
- ✓ **DOI referensi diperiksa**
- ✓ **Author names dan affiliations benar**
- ✓ **Corresponding author jelas**
- ✓ **Funding statement jika diminta**
- ✓ **Conflict of interest jika diminta**
- ✓ **Data availability jika diminta**
- ✓ **Ethical approval jika relevan**
- ✓ **Cover letter jika diminta**

Checklist tersebut membantu mengurangi kesalahan teknis yang sebenarnya dapat dicegah sebelum editorial screening. (**Day & Gastel, 2022**).

30. Pemilihan Artikel dari Tesis

Tidak seluruh hasil tesis harus masuk ke artikel. Penulis perlu menentukan satu **central message**. Misalnya, tesis mempunyai lima tujuan, tetapi artikel dapat berfokus pada hubungan BIM capability–collaboration–project performance apabila hubungan tersebut merupakan kontribusi utama. (**Booth et al., 2016**). Pemilihan fokus juga membantu mengurangi panjang manuskrip tanpa kehilangan substansi. Informasi yang tidak langsung mendukung pertanyaan artikel dapat dikeluarkan atau ditempatkan sebagai *supplementary material* jika jurnal memungkinkan. (**Day & Gastel, 2022**).

31. Konversi Tesis Menjadi Artikel

Alur praktis dapat menggunakan:

THESIS

↓
Identifikasi temuan terkuat
↓
Pilih satu pesan utama
↓
Tetapkan jurnal target
↓
Baca author guidelines
↓
Susun ulang Introduction
↓
Ringkas Methods
↓
Pilih Results utama
↓
Bangun Discussion
↓
Tegaskan Contribution
↓
Finalisasi manuscript

Urutan tersebut lebih efektif daripada menulis artikel dahulu kemudian baru mencari jurnal, karena target jurnal memengaruhi panjang, scope, format, dan cara kontribusi dikomunikasikan. **(Day & Gastel, 2022; Swales & Feak, 2012).**

32. Proporsi Artikel IMRaD

Proporsi setiap bagian dapat berbeda menurut jurnal dan tipe penelitian. Studi mengenai organisasi artikel di bidang *Smart Construction and Sustainable Cities* menekankan bahwa manuskrip penelitian yang terorganisasi baik menggunakan IMRaD sebagai alur dasar dan memberikan porsi yang memadai bagi setiap komponen. **(2024).**

Secara praktis, *Introduction* harus cukup untuk membangun gap tetapi tidak berubah menjadi kajian pustaka panjang; *Methods* cukup detail untuk mengevaluasi desain; *Results* fokus pada temuan; sedangkan *Discussion* biasanya membutuhkan ruang signifikan karena di sanalah kontribusi ilmiah dijelaskan. **(Day & Gastel, 2022).**

33. Sitasi dalam Artikel

Artikel sebaiknya menggunakan sumber yang benar-benar relevan terhadap argumen. Sitasi bukan alat untuk memperbanyak daftar pustaka tetapi untuk menunjukkan dasar teori, bukti, perbandingan, atau perdebatan. **(Booth et al., 2016).**

Pada bagian *Introduction*, referensi mutakhir diperlukan untuk membangun *state of the art*. Sumber klasik digunakan untuk teori fundamental.

Pada *Discussion*, penulis kembali menggunakan literatur untuk membandingkan temuan penelitian dengan hasil sebelumnya. (Snyder, 2019).

34. Artikel Bahasa Inggris dan *Hedging*

Dalam artikel internasional, *hedging* digunakan untuk menjaga kehati-hatian akademik. Verba seperti **suggest, indicate, appear, may, could, is likely to** membantu penulis menyesuaikan kekuatan klaim dengan bukti. (Swales & Feak, 2012).

Contoh:

Kurang tepat:

"BIM causes project success."

Lebih akademik:

"The findings suggest that BIM capability may contribute to improved project performance through enhanced collaboration."

Kehati-hatian tersebut penting karena sebagian besar penelitian Manajemen Konstruksi bersifat observasional sehingga tidak selalu dapat mendukung klaim kausal yang kuat. (Creswell & Creswell, 2018).

35. Artikel Bahasa Indonesia dan Keefektifan Kalimat

Dalam artikel Indonesia, kalimat sebaiknya tetap ringkas dan argumentatif. Kalimat seperti **"Berdasarkan daripada hasil daripada penelitian yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa..."** dapat dipadatkan menjadi **"Hasil penelitian menunjukkan bahwa..."** tanpa kehilangan substansi. (Swales & Feak, 2012).

Kehematan bahasa sangat penting karena jurnal memiliki batas halaman atau jumlah kata. Setiap paragraf idealnya mempunyai fungsi: membangun masalah, menjelaskan metode, menyajikan hasil, atau menginterpretasikan temuan. (Day & Gastel, 2022).

36. Terjemahan Istilah Manajemen Konstruksi

Istilah teknis harus diterjemahkan secara konsisten. Contohnya:

Bahasa Indonesia	Bahasa Inggris
kinerja proyek	project performance
keterlambatan proyek	project delay
pembengkakan biaya	cost overrun
manajemen risiko	risk management
keselamatan konstruksi	construction safety
kolaborasi proyek	project collaboration
rantai pasok konstruksi	construction supply chain
kompetensi digital	digital competence
kematangan BIM	BIM maturity

Konsistensi istilah membantu menjaga validitas konseptual dan memudahkan indeksasi artikel berdasarkan kata kunci. (Swales & Feak, 2012; Hair et al., 2022).

37. Memilih Jurnal Berdasarkan Artikel Referensi

Strategi praktis adalah memeriksa jurnal yang sering muncul dalam **20–30 artikel** inti kajian pustaka. Jika penelitian yang paling relevan berulang kali diterbitkan pada jurnal tertentu, jurnal tersebut kemungkinan mempunyai audiens yang sesuai. **(Booth et al., 2016).**

Namun, kesesuaian harus diperiksa kembali melalui artikel terbaru dan scope jurnal karena fokus jurnal dapat berkembang. Penggunaan literatur sebagai “peta ekosistem publikasi” membantu mahasiswa memilih target secara berbasis bukti. **(Day & Gastel, 2022).**

38. Hindari Jurnal Predator

Mahasiswa perlu berhati-hati terhadap jurnal yang menjanjikan publikasi sangat cepat tanpa proses review yang jelas, menggunakan klaim indeksasi yang sulit diverifikasi, memiliki editorial board yang meragukan, atau melakukan promosi agresif melalui email. **(COPE Council, 2026).** Indeksasi harus diperiksa langsung pada basis resmi seperti Scopus Sources, Web of Science Master Journal List, atau SINTA, bukan hanya berdasarkan logo yang ditampilkan pada website jurnal. **(Booth et al., 2016).**

39. Desk Rejection

Desk rejection terjadi ketika editor menolak manuskrip sebelum dikirim kepada reviewer. Penyebab umum dapat berupa scope tidak sesuai, kontribusi tidak cukup jelas, penulisan kurang baik, struktur tidak memenuhi persyaratan, atau manuskrip mengabaikan *author guidelines*. **(Day & Gastel, 2022).** Karena itu, kesesuaian jurnal perlu diperiksa sebelum submission. Bahkan artikel dengan metode kuat dapat ditolak apabila editor menilai bahwa penelitian lebih cocok untuk jurnal lain. **(Day & Gastel, 2022).**

40. Judul, Abstrak, dan Keywords sebagai “Gerbang Artikel”

Editor dan calon pembaca sering pertama kali menilai artikel melalui judul dan abstrak. Karena itu, kedua bagian tersebut harus menunjukkan masalah, metode, hasil, dan kontribusi secara cepat. **(Day & Gastel, 2022).** Kata kunci selanjutnya menentukan keterlacakan artikel dalam database. Judul, abstrak, dan keywords harus menggunakan terminologi yang konsisten agar artikel dapat ditemukan oleh komunitas yang tepat. **(Swales & Feak, 2012).**

41. Penelitian Nasional sebagai Sumber Artikel

Jurnal nasional Manajemen Konstruksi menyediakan contoh konkret bagaimana penelitian Indonesia ditransformasikan menjadi artikel. Jurnal Teknik Sipil ITB, yang saat ini berstatus **SINTA 2**, menerbitkan berbagai penelitian dan *state-of-the-art reports* dalam bidang Teknik Sipil serta memiliki pedoman penulisan yang eksplisit. **(Kemdiktisaintek, 2026; Institut Teknologi Bandung, 2026).** Sementara itu, *Jurnal Rekayasa Konstruksi Mekanika Sipil* yang saat ini **SINTA 4** menerbitkan artikel yang secara langsung berkaitan dengan manajemen konstruksi, termasuk studi kinerja proyek berbasis *Integrated Project Delivery*. Hal tersebut menunjukkan pentingnya

mencocokkan substansi artikel dengan profil jurnal, bukan hanya nama bidang yang luas. **(Kemdiktisaintek, 2026)**.

42. Konsistensi antara Proposal, Tesis, dan Artikel

Artikel yang berasal dari tesis harus tetap konsisten dengan metode dan data penelitian sebenarnya. Penulis tidak boleh mengubah desain atau populasi hanya untuk membuat artikel terlihat lebih kuat. Penyesuaian dalam artikel terutama dilakukan pada fokus komunikasi dan tingkat detail, bukan merekayasa proses penelitian. **(Booth et al., 2016)**. Jika analisis tambahan dilakukan setelah tesis, hal tersebut dapat disertakan apabila masih menggunakan data secara sah dan dijelaskan secara transparan. Integritas dalam pelaporan merupakan prinsip lebih penting daripada keinginan menghasilkan temuan yang terlihat menarik. **(American Psychological Association, 2020)**.

43. Alur Memilih Target Publikasi

Mahasiswa dapat menggunakan urutan:

Research Topic

↓

Core Contribution

↓

Target Audience

↓

Candidate Journals/Proceedings

↓

Check Scope

↓

Check Indexing & Credibility

↓

Read Recent Articles

↓

Check Author Guidelines

↓

Rank 3–5 Targets

↓

Adapt Manuscript to Target #1

Strategi mempunyai beberapa kandidat target membantu peneliti mengelola proses publikasi secara lebih realistis tanpa melakukan submission simultan ke beberapa jurnal, yang umumnya tidak diperbolehkan. **(Day & Gastel, 2022)**.

44. Matriks Pemilihan Jurnal

Kriteria	Jurnal A	Jurnal B	Jurnal C
Scope fit	5	4	3
Audience fit	5	4	4
Similar articles	5	3	4
Indexing	5	4	3
Quartile/SINTA	5	4	3
Formatting feasibility	4	5	4

Publication cost	3	5	4
Overall fit	Tinggi	Sedang	Sedang

Matriks membantu mahasiswa menghindari pemilihan jurnal berdasarkan satu indikator saja. Bobot dapat disesuaikan dengan tujuan publikasi dan kebijakan program studi. **(Day & Gastel, 2022).**

45. Pemeriksaan Artikel Sebelum Submission

Sebelum submission, mahasiswa sebaiknya melakukan tiga audit:

Scientific audit:

Apakah gap, metode, hasil, dan kontribusi kuat?

Writing audit:

Apakah argumentasi, bahasa, tabel, dan gambar jelas?

Journal compliance audit:

Apakah seluruh *author guidelines* dipenuhi?

Ketiga audit diperlukan karena manuskrip dapat gagal meskipun hanya salah satu aspek tersebut bermasalah. **(Day & Gastel, 2022; Swales & Feak, 2012).**

46. Kesalahan Umum: Artikel Terlalu Mirip Tesis

Kesalahan pertama adalah menyertakan terlalu banyak definisi, tabel metodologi, atau data pendukung yang tidak langsung mendukung pesan artikel. Hal tersebut menyebabkan manuskrip kehilangan fokus. **(Day & Gastel, 2022).** Kesalahan kedua adalah mempertahankan struktur Bab I–V dan hanya mengganti nama bab menjadi IMRaD. Artikel harus mempunyai ritme komunikasi yang berbeda: *Introduction* lebih fokus, *Methods* lebih padat, *Results* selektif, dan *Discussion* lebih argumentatif. **(Swales & Feak, 2012).**

47. Kesalahan Umum: Tidak Menentukan Jurnal Sejak Awal

Menulis artikel tanpa target jurnal dapat menyebabkan manuskrip terlalu panjang, salah gaya referensi, atau tidak sesuai scope. Revisi setelah artikel selesai biasanya lebih berat dibandingkan menulis sejak awal dengan target yang jelas. **(Day & Gastel, 2022).** Karena itu, mahasiswa sebaiknya memilih **target journal sementara** sebelum menyelesaikan draf pertama. Target dapat berubah, tetapi keberadaan target awal membantu menentukan struktur dan standar artikel. **(Day & Gastel, 2022).**

48. Kesalahan Umum: Bahasa Inggris Berlebihan

Penulis pemula kadang menggunakan kosakata sangat kompleks untuk membuat artikel terlihat ilmiah. Namun, komunikasi ilmiah justru menuntut kejelasan. Kata sederhana yang tepat lebih baik daripada kata kompleks yang berpotensi mengaburkan makna. **(Swales & Feak, 2012).** Tujuan artikel bukan menunjukkan kemampuan kosakata, tetapi memastikan pembaca memahami masalah, bukti, dan kontribusi tanpa hambatan bahasa. **(Day & Gastel, 2022).**

49. Kesalahan Umum: Discussion Hanya Mengulang Results

Jika *Results* menyatakan "X berpengaruh positif terhadap Y", maka *Discussion* tidak boleh hanya mengulang "hasil ini menunjukkan X berpengaruh positif terhadap Y". Penulis harus menjelaskan **mengapa hasil tersebut terjadi, bagaimana dibandingkan dengan teori, dan apa implikasinya.** (Booth et al., 2016).

Perbedaan sederhananya:

Results: Apa yang ditemukan?

Discussion: Mengapa temuan tersebut penting?

Pemisahan fungsi tersebut merupakan salah satu indikator kualitas artikel ilmiah. (Day & Gastel, 2022).

50. Kesalahan Umum: Klaim *Novelty* Berlebihan

Pernyataan seperti "This is the first study in the world..." membutuhkan bukti penelusuran literatur yang sangat kuat. Formulasi yang lebih aman adalah menyatakan keterbatasan studi yang ditemukan dan menjelaskan bagaimana artikel menawarkan pendekatan berbeda. (Swales & Feak, 2012). *Novelty* lebih kredibel apabila pembaca dapat melihat perbedaannya melalui teori, model, data, atau hasil, bukan hanya melalui klaim penulis. (Booth et al., 2016).

51. Checklist Artikel IMRaD

Introduction

- Fenomena jelas?
- Literature mutakhir?
- State of the art terlihat?
- Gap eksplisit?
- Objective jelas?

Methods

- Desain jelas?
- Populasi/sampel/informan jelas?
- Instrumen dapat dipertanggungjawabkan?
- Analisis sesuai?

Results

- Menjawab tujuan?
- Tabel/gambar efektif?
- Hasil tidak berulang?

Discussion

- Ada interpretasi?
- Dibandingkan penelitian terdahulu?
- Teori dibahas?
- Novelty terlihat?
- Implikasi dijelaskan?

Conclusion

- Menjawab tujuan?
- Kontribusi jelas?
- Tidak memperkenalkan data baru?

Checklist tersebut dapat digunakan mahasiswa untuk melakukan *self-review* sebelum menyerahkan manuskrip kepada pembimbing atau jurnal. (Day & Gastel, 2022; Booth et al., 2016).

52. Sintesis Materi Minggu ke-15

Hubungan keseluruhan materi dapat digambarkan:

THESIS RESEARCH

↓

CORE FINDING

↓

ARTICLE MESSAGE

↓

TARGET JOURNAL / PROCEEDINGS

↓

AUTHOR GUIDELINES

↓

IMRaD STRUCTURE

↓

INDONESIAN / ENGLISH ACADEMIC WRITING

↓

MANUSCRIPT REVISION

↓

SUBMISSION-READY ARTICLE

Alur tersebut menunjukkan bahwa publikasi bukan tahap terpisah dari penelitian. Sejak proposal disusun, mahasiswa sebenarnya dapat mulai memikirkan bentuk kontribusi yang kelak dapat dikomunikasikan melalui artikel ilmiah. (Day & Gastel, 2022; Swales & Feak, 2012).

53. Kesimpulan

IMRaD merupakan struktur yang luas digunakan untuk artikel penelitian karena menyusun komunikasi ilmiah dalam urutan logis **Introduction–Methods–Results–Discussion**. Namun, studi terhadap publikasi STEM menunjukkan bahwa IMRaD tidak diterapkan secara seragam, sehingga struktur akhir harus selalu disesuaikan dengan kebijakan jurnal serta tipe artikel. (Moskovitz et al., 2024; Kulyabov & Sevastianov, 2024).

Penulisan artikel Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris sama-sama menuntut kejelasan, presisi, konsistensi terminologi, dan argumentasi berbasis bukti. Artikel Bahasa Inggris tidak sebaiknya dibuat melalui terjemahan literal, tetapi melalui penulisan ulang akademik yang mempertimbangkan konvensi retorik, *hedging*, dan audiens internasional. (Swales & Feak, 2012).

Pemilihan jurnal atau prosiding harus mempertimbangkan kesesuaian scope, audiens, kualitas, indeksasi, jenis artikel, serta persyaratan publikasi. Status SINTA atau quartile dapat menjadi salah satu pertimbangan, tetapi tidak menggantikan *journal–manuscript fit*. Jurnal nasional dalam rentang SINTA 2–4 saat ini menyediakan berbagai alternatif publikasi untuk penelitian Teknik Sipil dan Manajemen Konstruksi Indonesia. (Kemdiktisaintek, 2026).

Author guidelines merupakan kontrak teknis antara penulis dan jurnal. Mahasiswa harus membacanya sebelum finalisasi manuskrip karena aturan mengenai bahasa, abstrak, panjang, struktur, tabel–gambar, referensi, hingga dokumen etika berbeda antarjurnal. Jurnal Teknik Sipil ITB, misalnya, saat ini menerima Bahasa Indonesia maupun Inggris dan menetapkan abstrak bilingual, kategori artikel, serta sistem referensi tertentu. **(Institut Teknologi Bandung, 2026).**

Bagi mahasiswa Magister Teknik Sipil Peminatan Manajemen Konstruksi, tujuan akhir pembelajaran Minggu ke-15 adalah mampu mengubah hasil penelitian dari **“dokumen tesis” menjadi “pesan ilmiah yang dapat dipublikasikan”** melalui prinsip **satu kontribusi utama → target publikasi yang tepat → struktur IMRaD yang kuat → bahasa akademik yang efektif → kepatuhan penuh terhadap author guidelines.** (Day & Gastel, 2022; Booth et al., 2016).

DAFTAR PUSTAKA

1. American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). American Psychological Association.
2. Booth, W. C., Colomb, G. G., Williams, J. M., Bizup, J., & FitzGerald, W. T. (2016). *The craft of research* (4th ed.). University of Chicago Press.
3. Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.
4. Day, R. A., & Gastel, B. (2022). *How to write and publish a scientific paper* (9th ed.). Cambridge University Press.
5. Fellows, R., & Liu, A. (2015). *Research methods for construction* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
6. Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)* (3rd ed.). SAGE Publications.
7. Kulyabov, D. S., & Sevastianov, L. A. (2024). IMRAD structure. *Discrete and Continuous Models and Applied Computational Science*, 32(4), 355–361. <https://doi.org/10.22363/2658-4670-2024-32-4-355-361>. (Jurnal RUDN)
8. Moskovitz, C., Harmon, B., & Saha, S. (2024). The structure of scientific writing: An empirical analysis of recent research articles in STEM. *Journal of Technical Writing and Communication*, 54(3), 265–281. <https://doi.org/10.1177/00472816231171851>. (Sage Journals)
9. Pambudi, G. A., & Suprahman, F. H. (2025). Systematic literature review: Peranan metode BIM dalam Integrated Project Delivery (IPD) untuk mengoptimalkan konstruktabilitas proyek. *Jurnal Teknik Sipil*, 32(1), 89–98. <https://doi.org/10.5614/jts.2025.32.1.10>.
10. Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.

11. Swales, J. M. (1990). *Genre analysis: English in academic and research settings*. Cambridge University Press.
12. Swales, J. M., & Feak, C. B. (2012). *Academic writing for graduate students: Essential tasks and skills* (3rd ed.). University of Michigan Press.
13. Torraco, R. J. (2005). Writing integrative literature reviews: Guidelines and examples. *Human Resource Development Review*, 4(3), 356–367. <https://doi.org/10.1177/1534484305278283>.

Latihan untuk Minggu ke-15

Mahasiswa sangat baik jika diminta membawa tesis/proposalnya kemudian membuat **1 halaman "Article Conversion Map"** berisi **Judul Artikel** → **Target Journal/Proceedings** → **Scope Match** → **Research Gap** → **Objective** → **Data Utama** → **3–5 Hasil yang akan Ditampilkan** → **Contribution** → **Struktur IMRaD** → **Author Guidelines utama**. Setelah itu mahasiswa menyusun **judul, abstrak, keywords, dan outline IMRaD** dalam Bahasa Indonesia serta versi Bahasa Inggris. Ini akan menjadi langkah konkret menuju manuskrip yang siap dikembangkan untuk publikasi.

PERTEMUAN MINGGU KE 16
Seminar Proposal Tesis dan/atau
Presentasi Artikel Ilmiah
UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

LAMPIRAN

CONTOH TUGAS

PROPOSAL TESIS MAGISTER TEKNIK SIPIL



**ANALISIS PERCEPATAN WAKTU PELAKSANAAN PROYEK
DENGAN METODE *FAST TRACK* DAN *TIME COST TRADE OFF*
PADA PROYEK REKONSTRUKSI JALAN MUARA BADAQ - BATAS
BONTANG 3**

PROPOSAL TESIS



**Oleh
SULIS SETYA BUDI
NIM. 24.121.028**

**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
PEMINATAN MANAJEMEN KONSTRUKSI**

**PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
NOVEMBER
2025**

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI.....	ii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Batasan masalah	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Penelitian Terdahulu.....	6
2.2 Rekonstruksi Jalan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Rekonstruksi Jalan.....	8
2.4 Faktor Penyebab Keterlambatan Rekonstruksi Jalan	9
2.5 Penjadwalan Proyek	10
2.6 Percepatan Proyek Konstruksi.....	10
2.7 Metode <i>Fast Track</i>	11
2.7.1 Penerapan <i>Fast Track</i> pada Proyek Rekonstruksi Jalan	12
2.8 Metode <i>Time Cost Trade Off</i> (TCTO / <i>Crashing</i>).....	13
2.8.1 Penerapan Metode <i>Time Cost Trade Off</i> (TCTO / <i>Crashing</i>) pada Proyek Rekonstruksi Jalan.....	14
2.9 Perbandingan Metode <i>Fast Track</i> dan <i>Time Cost Trade Off</i> (TCTO)	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Definisi dan Pendekatan Penelitian	18
3.2 Jenis Penelitian	18
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	19
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	19
3.3.2 Waktu Penelitian.....	19
3.4 Data dan Sumber Data.....	19
3.5 Teknik Pengumpulan Data	20
3.6 Teknik Analisis Data	20
3.7 Tahapan Penelitian	21

3.8 Diagram Alir Penelitian.....	22
DAFTAR PUSTAKA.....	23

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pembangunan infrastruktur jalan merupakan salah satu prioritas strategis pemerintah dalam mendukung konektivitas antarwilayah, memperlancar arus logistik, serta mendorong pertumbuhan ekonomi lokal maupun nasional. Jalan sebagai prasarana transportasi berperan penting dalam meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi distribusi barang serta jasa. Ray (2013) dalam Jalan Daerah di Indonesia: Tantangan dan Peluang menjelaskan bahwa keberlanjutan jaringan jalan di Indonesia sangat bergantung pada efektivitas sistem perencanaan, pemeliharaan, dan manajemen proyek agar tidak menimbulkan beban fiskal yang berlebihan. Lebih lanjut, Ray (2013) juga menegaskan bahwa beban pemeliharaan jalan daerah yang menumpuk menunjukkan perlunya perencanaan proyek perbaikan dan rekonstruksi jalan yang tepat waktu serta efisien agar dana publik tidak terbuang percuma.

Khusus untuk proyek rekonstruksi jalan, istilah ini merujuk pada kegiatan pemulihan menyeluruh terhadap struktur perkerasan yang telah mengalami kerusakan berat. Rekonstruksi bukan sekadar pelapisan ulang (*overlay*), melainkan mencakup pembongkaran lapisan lama (*removal*) dan pembangunan kembali struktur dasar seperti *subbase*, *base*, serta lapisan atas yang baru sesuai spesifikasi teknis. Safara dkk., (2025) dalam Manajemen dan Pengawasan Proyek Rekonstruksi Jalan Geneng–Maron menjelaskan bahwa pekerjaan rekonstruksi menuntut koordinasi ketat antara proses pembongkaran lapisan lama, perbaikan fondasi, dan pengendalian mutu agar struktur jalan yang baru memiliki daya dukung optimal.

Proyek rekonstruksi jalan juga menghadirkan berbagai tantangan tambahan, antara lain kebutuhan untuk menjaga kelancaran akses lalu lintas selama pelaksanaan pekerjaan, pengaturan jalur pengalihan (*detour*), serta manajemen logistik material dan tenaga kerja agar tidak mengganggu mobilitas pengguna jalan. Safara dkk., (2025) dalam Manajemen dan Pengawasan Proyek Rekonstruksi Jalan Geneng–Maron menjelaskan bahwa koordinasi yang efektif antara proses

pembongkaran lapisan lama, penataan sistem drainase, serta pengendalian mutu menjadi faktor penting untuk menjaga keberlangsungan lalu lintas selama pekerjaan rekonstruksi berlangsung.

Namun, dalam praktiknya, proyek rekonstruksi jalan kerap menghadapi permasalahan keterlambatan penyelesaian yang berdampak pada pembengkakan biaya serta tertundanya manfaat sosial-ekonomi bagi masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, berbagai metode percepatan proyek telah dikembangkan dalam bidang manajemen konstruksi, di antaranya *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off (TCTO)* atau dikenal sebagai *crashing*. Metode *Fast Track* mengedepankan prinsip *overlapping* antaraktivitas proyek agar beberapa pekerjaan dapat dilakukan secara paralel tanpa menunggu pekerjaan sebelumnya selesai sepenuhnya. Sebaliknya, metode TCTO berfokus pada pemendekan durasi aktivitas kritis dengan menambah sumber daya seperti jam lembur, tenaga kerja tambahan, atau alat berat meskipun menimbulkan tambahan biaya.

Stefanus dkk., (2017) dalam Analisis Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek Menggunakan Metode *Fast-Track* dan *Crash Program* menunjukkan bahwa kombinasi kedua metode ini mampu menurunkan durasi proyek secara signifikan dengan tambahan biaya yang masih berada dalam batas ekonomis.

Senada dengan hal tersebut, Salasa dkk., (2024) dalam Analisis Penerapan Metode *Fast-Track* dan *Crash Program* terhadap Waktu dan Biaya dalam Pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan menyatakan bahwa penerapan lembur 2–4 jam per hari dapat mempercepat penyelesaian proyek hingga 39 hari dibandingkan rencana awal, dengan tambahan biaya yang masih dapat dikelola secara efektif.

Lebih lanjut, Stefanus dkk., (2017) dalam Analisis Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek Menggunakan Metode *Fast-Track* dan *Crash Program* menjelaskan bahwa penerapan kombinasi metode *Fast Track* dan *Crashing* mampu memperpendek durasi proyek secara signifikan dengan tambahan biaya yang masih dalam batas ekonomis. Penelitian tersebut dilakukan pada proyek pembangunan Hotel Dewarna Tahap II Bojonegoro dan menunjukkan bahwa durasi proyek yang semula tertunda dapat dikembalikan sesuai rencana awal melalui penerapan kedua metode tersebut secara bersamaan. Sementara itu, Prawirawati (2021) dalam

Perbandingan Metode What If, Fast Track, dan Crash Program untuk Percepatan terhadap Keterlambatan Proyek menegaskan bahwa setiap metode percepatan memiliki efektivitas yang berbeda, tetapi kombinasi Fast Track dan Crashing memberikan hasil percepatan paling efisien terhadap pengendalian waktu dengan tambahan biaya yang masih dapat diterima.

Walaupun berbagai studi telah dilakukan di Pulau Jawa dan wilayah lain di Indonesia, penelitian yang secara khusus mengkaji penerapan metode percepatan proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur masih sangat terbatas. Karakteristik geografis yang kompleks, tantangan logistik antardaerah, kondisi tenaga kerja lokal, serta pengaruh faktor iklim menjadi pembeda signifikan terhadap efektivitas metode percepatan. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini difokuskan pada analisis perbandingan waktu dan biaya proyek rekonstruksi jalan dengan menerapkan metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off (TCTO)*. Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan rekomendasi strategi percepatan yang optimal, efisien, serta aplikatif bagi pelaksanaan proyek jalan provinsi di Kalimantan Timur.

Meskipun metode percepatan seperti *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off (TCTO)* telah terbukti efektif dalam mengatasi keterlambatan proyek, sebagian besar penelitian terdahulu cenderung menganalisis kedua metode tersebut secara terpisah atau pada jenis proyek yang berbeda dari proyek rekonstruksi jalan. Kajian yang membahas integrasi antara *Fast Track* yang berfokus pada perampangan urutan aktivitas melalui pelaksanaan paralel dan TCTO atau *Crashing* yang menitikberatkan pada optimasi hubungan biaya dan waktu pada lintasan kritis masih sangat terbatas, khususnya dalam konteks proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur. Oleh karena itu, penelitian ini dimaksudkan untuk mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis penerapan kombinasi kedua metode guna memperoleh solusi percepatan yang paling optimal dan efisien dari segi waktu maupun biaya pada pelaksanaan proyek rekonstruksi jalan di wilayah tersebut.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pokok dalam pelaksanaan proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur sebagai berikut:

1. Penjadwalan proyek masih konvensional dan belum optimal memanfaatkan metode percepatan seperti *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off*.
2. Upaya percepatan yang dilakukan belum seimbang antara pengurangan waktu dengan tambahan biaya, sehingga efisiensi proyek kurang tercapai.
3. Kajian penerapan metode percepatan khusus pada proyek jalan provinsi di Kalimantan Timur masih terbatas dan perlu diteliti lebih lanjut.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana hasil analisis biaya dan waktu proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur pada kondisi normal berdasarkan penjadwalan awal?
2. Bagaimana penerapan metode *Fast Track* dalam mempercepat durasi proyek, serta berapa besar perubahan biaya yang ditimbulkan?
3. Bagaimana penerapan metode *Time Cost Trade Off* dalam mempercepat durasi proyek, serta berapa besar perubahan biaya yang ditimbulkan?
4. Metode percepatan manakah yang lebih efektif dan efisien antara *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* pada proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis biaya dan waktu proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur pada kondisi normal berdasarkan penjadwalan awal.
2. Menganalisis penerapan metode *Fast Track* dalam mempercepat durasi proyek serta perubahan biaya yang ditimbulkan.
3. Menganalisis penerapan metode *Time Cost Trade Off* dalam mempercepat durasi proyek serta perubahan biaya yang ditimbulkan.

4. Menganalisis perbandingan efektivitas dan efisiensi antara metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* dalam proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur untuk menentukan strategi percepatan yang optimal.

1.5 Batasan masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terfokus maka penelitian ini memiliki batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian difokuskan pada proyek rekonstruksi jalan provinsi di Kalimantan Timur sebagai studi kasus.
2. Analisis hanya membandingkan biaya dan waktu pada kondisi normal, metode *Fast Track*, dan metode *Time Cost Trade Off*.
3. Data yang digunakan berupa laporan proyek (RAB, jadwal, laporan triwulan, dan *shop drawing*) serta hasil survei lapangan.
4. Faktor eksternal di luar kendali proyek, seperti cuaca ekstrem atau perubahan desain, tidak dibahas secara mendalam.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya mengenai analisis biaya dan waktu pada proyek konstruksi, terutama pada konteks infrastruktur jalan di Indonesia.
2. Memberikan masukan bagi kontraktor dan konsultan dalam memilih strategi percepatan proyek yang efisien dari sisi biaya dan waktu.
3. Menjadi bahan pertimbangan bagi pemerintah daerah, khususnya Dinas PUPR Provinsi Kalimantan Timur, dalam pengambilan keputusan terkait pengendalian biaya dan waktu proyek rekonstruksi jalan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

Untuk memperkuat dasar konseptual dan membangun arah penelitian ini, perlu dilakukan telaah terhadap beberapa hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan topik percepatan proyek konstruksi, khususnya penerapan metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* (TCTO) pada proyek infrastruktur.

Kajian penelitian terdahulu memberikan gambaran mengenai metode, hasil, serta keterbatasan penelitian sebelumnya sehingga dapat diidentifikasi kesenjangan (research gap) yang akan diisi oleh penelitian ini.

Adapun ringkasan beberapa penelitian terdahulu yang relevan dalam lima tahun terakhir disajikan pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu

No	Peneliti (Tahun)	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Relevansi dengan Penelitian Ini
1	Kartika dkk., (2025)	Analisis Optimasi Percepatan Waktu Proyek Konstruksi untuk Mengatasi Keterlambatan Jadwal	Menunjukkan bahwa metode <i>Crashing</i> dapat mempercepat waktu penyelesaian proyek secara signifikan dengan menambah jam kerja dan sumber daya secara efisien.	Menjadi acuan penerapan metode <i>Time Cost Trade Off</i> (TCTO) untuk efisiensi waktu proyek jalan.
2	Abas dkk., (2022)	Analisis Waktu Pelaksanaan dan Biaya Menggunakan Metode CPM dan <i>Crashing</i> pada Proyek Pembangunan Laboratorium Forensik Polda Sulut	Penerapan metode <i>Crashing</i> dengan penambahan jam lembur optimum mampu menghemat waktu pelaksanaan proyek dengan kenaikan biaya yang masih terkendali.	Menjadi dasar perbandingan antara durasi optimum dan biaya tambahan pada metode TCTO.

3	Nanda dkk., (2025)	Analisis Percepatan Waktu dan Biaya dengan Metode Crashing pada Pembangunan Gedung Rawat Inap RS. Budi Asih Trenggalek	Menunjukkan bahwa penambahan tenaga kerja pada jalur kritis dapat memperpendek durasi proyek dengan peningkatan biaya moderat.	Relevan untuk menganalisis alternatif percepatan berbasis tenaga kerja dalam proyek jalan.
4	Yahya dan Beatrix (2025)	Analisis percepatan waktu menggunakan metode Crashing pada Proyek CWI-02 ITS Surabaya	Penambahan jam kerja 2–3 jam per hari efektif mempercepat penyelesaian proyek tanpa menurunkan produktivitas tenaga kerja.	Mendukung penerapan metode <i>TCTO</i> dalam menentukan durasi dan biaya optimum proyek rekonstruksi jalan.
5	Stefanus dkk., (2017)	Analisis Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek Menggunakan Metode Fast-Track dan Crash Program	Kombinasi metode <i>Fast Track</i> dan <i>Crashing</i> pada proyek pembangunan Hotel Dewarna Tahap II Bojonegoro mampu menekan keterlambatan proyek dari 261 hari kembali ke 233 hari. Biaya total dengan metode <i>Fast Track</i> sebesar Rp 26,37 miliar dan <i>Crashing</i> sebesar Rp 26,50 miliar—lebih rendah dibanding biaya keterlambatan awal sebesar Rp 27,06 miliar.	Menjadi rujukan utama penerapan gabungan <i>Fast Track</i> dan <i>TCTO</i> , namun menunjukkan <i>gap</i> penelitian karena belum diterapkan pada proyek rekonstruksi jalan yang memiliki risiko teknis dan karakteristik pekerjaan berbeda.

Berdasarkan penelitian terdahulu di atas, sebagian besar kajian berfokus pada penerapan metode *Crashing* (TCTO) untuk optimasi waktu dan biaya pada proyek bangunan gedung, laboratorium, maupun hotel. Hanya satu penelitian yang membahas kombinasi metode *Fast Track* dan TCTO, tetapi konteksnya adalah proyek bangunan vertikal yang memiliki karakter pekerjaan dan risiko berbeda dari proyek rekonstruksi jalan.

Dengan demikian, penelitian ini diarahkan untuk mengisi kesenjangan tersebut melalui analisis komparatif antara metode *Fast Track* dan TCTO pada proyek rekonstruksi jalan di Kalimantan Timur, guna memperoleh strategi percepatan yang optimal, efisien, dan aplikatif.

2.2 Proyek Konstruksi

Dalam literatur teknik sipil, proyek konstruksi didefinisikan sebagai rangkaian kegiatan satu kali dalam bidang pembangunan yang dilaksanakan dalam jangka waktu tertentu dengan anggaran dana dan sumber daya tertentu. Sebagai contoh, Nahumarury dkk., (2024) mendeskripsikan bahwa proyek konstruksi adalah kegiatan yang hasil pekerjaannya sangat dipengaruhi oleh produktivitas tenaga kerja, di mana setiap aktivitas saling berkaitan sehingga keterlambatan satu kegiatan akan menghambat kegiatan lain.

Safara dkk., (2025) menambahkan bahwa proyek konstruksi merupakan rangkaian kegiatan dalam bidang konstruksi dengan dimensi waktu terbatas dan alokasi sumber dana tertentu untuk mewujudkan suatu gagasan. Dengan kata lain, proyek konstruksi bersifat unik (*one-time*), kompleks, dan melibatkan elemen biaya, mutu, dan waktu yang terintegrasi. Elemen sumber daya seperti tenaga kerja, material, serta faktor eksternal (lingkungan dan cuaca) harus dikendalikan agar tujuan proyek tercapai.

2.3 Rekonstruksi Jalan

Rekonstruksi jalan adalah upaya rehabilitasi infrastruktur jalan yang telah mengalami kerusakan cukup parah sehingga pemeliharaan rutin tidak cukup. Safara dkk., (2025) mengutip Syammaun (2021) bahwa rekonstruksi jalan adalah bentuk preservasi atau pemeliharaan jalan yang dilakukan untuk meningkatkan struktur jalan guna menangani bagian ruas yang mengalami kerusakan berat. Artinya, rekonstruksi jalan fokus memperbaiki elemen struktural jalan (seperti lapisan aspal atau lapisan pondasi) untuk mengembalikan performa jalan kepada kondisi layak lalu lintas. Tujuannya adalah memperpanjang umur layanan jalan dan menjamin keamanan serta efisiensi jaringan jalan. Dengan demikian, rekonstruksi sering dilakukan ketika kerusakan jalan sudah melampaui ambang batas perbaikan ringan

(misalnya retak besar, lubang dalam), sehingga tindakan konstruktif mendalam diperlukan.

2.4 Faktor Penyebab Keterlambatan Rekonstruksi Jalan

Proyek rekonstruksi jalan sering mengalami keterlambatan akibat beragam faktor. Kajian literatur menunjukkan faktor teknis, manajerial, dan eksternal sangat berperan. Surri & Alfianto (2025) menemukan sembilan kategori penyebab keterlambatan pada proyek infrastruktur Indonesia, dengan tiga kategori teratas adalah faktor teknis (kesalahan desain, metode pelaksanaan tidak sesuai, kondisi lapangan tak terprediksi), faktor manajerial (perencanaan, koordinasi, dokumentasi lemah), dan faktor eksternal (cuaca buruk, pembebasan lahan, kebijakan regulasi).

Dalam penelitian proyek jalan di Sumatera Barat, Perdana dkk., (2024) mengidentifikasi delapan penyebab keterlambatan utama proyek jalan sebagai berikut:

1. Karakteristik lokasi (*Site Characteristic*) – 24,38% (misalnya kondisi tanah atau lokasi proyek yang rumit),
2. Material dan Peralatan (*Equipment/Material*) – 11,74% (keterlambatan pengadaan atau kualitas rendah),
3. Tenaga Kerja (*Labour*) – 7,22% (kekurangan atau produktivitas rendah tenaga kerja),
4. Keuangan (*Financial*) – 7,04% (permintaan pendanaan, *cash flow* tidak lancar),
5. Komunikasi Antar Pemangku Kepentingan (*Communication*) – 4,45% (kurangnya koordinasi antara kontraktor, klien, regulator),
6. Manajerial (*Managerial*) – 4,09% (perencanaan dan pengawasan proyek kurang optimal),
7. Lingkungan (*Environmental*) – 3,59% (cuaca buruk, kondisi alam ekstrem),
8. Lainnya – 3,21%.

Angka-persentase di atas menunjukkan bahwa faktor lokasi dan pasokan material merupakan penyumbang terbesar keterlambatan proyek jalan. Fakta ini mengindikasikan bahwa masalah teknis di lapangan dan perencanaan sumber daya

(tenaga kerja, material) menjadi faktor kunci penyebab proyek rekonstruksi jalan mundur jadwalnya.

2.5 Penjadwalan Proyek

Penjadwalan proyek adalah proses perencanaan waktu yang menetapkan urutan kegiatan, durasi, dan alokasi sumber daya untuk setiap aktivitas agar proyek selesai tepat waktu. Fazis dkk., (2022) mendefinisikan penjadwalan proyek sebagai “rencana pengurutan kerja untuk menyelesaikan suatu pekerjaan dengan sasaran khusus dengan saat penyelesaian yang jelas”. Artinya, melalui penjadwalan proyek, manajer proyek merancang urutan aktivitas dan alokasi sumber daya sehingga tujuan penyelesaian proyek tercapai sesuai jadwal. Penjadwalan yang baik sangat krusial untuk mencegah keterlambatan; seperti ditunjukkan oleh Matahelumual dkk., (2022), “penjadwalan proyek menjadi salah satu aspek yang sangat penting dalam manajemen proyek karena disusun untuk mencapai target waktu penyelesaian proyek dan untuk menghindari terjadinya keterlambatan”.

Dalam praktiknya, penjadwalan sering dilakukan dengan analisis jaringan kerja (*network planning*) menggunakan diagram jalur kritis (*Critical Path Method*) atau PERT untuk menentukan jalur kritis proyek. Dengan mengetahui jalur kritis, pengelola proyek dapat mengalokasikan sumber daya (tenaga kerja, peralatan, material) secara efektif untuk mengendalikan kemajuan setiap aktivitas sehingga keseluruhan proyek tetap *on-track* sesuai perencanaan

2.6 Percepatan Proyek Konstruksi

Percepatan proyek konstruksi merupakan upaya memperpendek durasi pelaksanaan proyek agar selesai lebih cepat dari jadwal semula. Percepatan sering diperlukan bila proyek menghadapi ancaman keterlambatan atau deadline yang ketat. Ada beberapa cara mempercepat proyek, antara lain menambah tenaga kerja, lembur, atau penggunaan metode konstruksi alternatif. Astrawan dkk., (2020) menyebutkan bahwa *crashing* (metode percepatan waktu) adalah teknik mempercepat proyek secara sistematis dengan menambah sumber daya pada aktivitas tertentu.

Secara khusus, metode *crashing* memfokuskan penambahan sumber daya (misalnya lembur, alat berat, pekerja tambahan) pada aktivitas-aktivitas kritis agar durasinya terpotong dengan minimal biaya tambahan. Matahelumual dkk., (2022) menegaskan bahwa dengan metode *crashing* dapat diketahui sejauh mana durasi proyek dapat dipercepat dengan penambahan biaya yang minimal.

Dengan kata lain, percepatan proyek mengharuskan analisis *trade-off* antara waktu dan biaya (*time-cost trade-off*) setiap pemendekan durasi (waktu langsung) akan menambah biaya langsung (upah lembur, sewa alat), namun menekan biaya tidak langsung (biaya overhead) karena proyek selesai lebih cepat. Strategi percepatan proyek harus direncanakan hati-hati sehingga percepatan waktu optimal tercapai tanpa pembengkakan biaya yang berlebihan.

2.7 Metode *Fast Track*

Fast track adalah teknik percepatan proyek yang melibatkan pelaksanaan aktivitas-aktivitas secara bersamaan (tumpang tindih) ketimbang secara berurutan. Dengan *fast track*, fase desain dan konstruksi dapat saling *overlap*; beberapa pekerjaan dapat dimulai sebelum pekerjaan lain benar-benar selesai, untuk memperpendek keseluruhan jadwal. Sebagaimana dijelaskan Sugiarto dkk., (2024), *fast track* adalah metode percepatan dalam pembangunan dengan melakukan pelaksanaan aktivitas-aktivitas secara paralel/tumpang tindih, sehingga waktu pelaksanaannya menjadi lebih cepat dan biaya lebih efisien.

Dalam konteks pelaksanaan proyek konstruksi, metode *fast track* tidak selalu berarti desain belum selesai, melainkan dapat pula diterapkan pada tahap eksekusi pekerjaan untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek yang telah memiliki dokumen perencanaan lengkap. Menurut Alhumaid dkk., (2022) dalam artikel “*Adopting Fast-Track Project Delivery in Public Construction Projects: Implementation Framework*”, konsep *fast track* pada tahap pelaksanaan mengacu pada “*executing critical construction packages concurrently or ahead of schedule through improved coordination and resource management*”. Artinya, percepatan dilakukan dengan menjadwalkan pekerjaan-pekerjaan penting secara paralel dan mengoptimalkan sumber daya, tanpa mengubah ruang lingkup atau desain proyek yang telah disetujui. Pendekatan ini umumnya digunakan pada proyek-proyek

pemerintah yang memiliki target waktu penyelesaian ketat, seperti pekerjaan rekonstruksi jalan atau infrastruktur strategis daerah, di mana keterlambatan berdampak langsung terhadap mobilitas publik dan kinerja ekonomi.

Menurut Naji dkk., (2023) dalam penelitiannya “*Analysis of Critical Project Success Factors—Sustainable Management of the Fast-Track Construction Industry*”, kunci keberhasilan *fast track* pada tahap pelaksanaan adalah sinkronisasi antar-pekerjaan, penambahan *shift* kerja, serta peningkatan jumlah alat dan tenaga kerja untuk memperpendek waktu tunggu antar aktivitas. Dengan demikian, esensi kalimat “memulai tahap konstruksi penting sebelum seluruh rencana matang sepenuhnya” dapat dimaknai secara lebih luas, yakni melaksanakan pekerjaan-pekerjaan utama secara lebih cepat dan tumpang tindih antar tahapan pelaksanaan, bukan menunggu penyelesaian setiap segmen pekerjaan sebelumnya secara penuh. Meskipun desain sudah matang, strategi *fast track* tetap menuntut koordinasi lintas fungsi yang tinggi dan pengawasan ketat terhadap mutu dan keselamatan kerja, agar percepatan tidak menimbulkan risiko kegagalan konstruksi atau pembengkakan biaya.

2.7.1 Penerapan *Fast Track* pada Proyek Rekonstruksi Jalan

Dalam konteks proyek rekonstruksi jalan, penerapan metode *fast track* difokuskan pada percepatan kegiatan pelaksanaan agar target waktu kontrak dapat tercapai tanpa mengubah spesifikasi desain yang telah disetujui. Strategi ini lazim diterapkan ketika proyek berada dalam kondisi waktu pelaksanaan yang terbatas, misalnya akibat keterlambatan awal proyek, kendala lahan, atau adanya kebutuhan percepatan serapan anggaran pada akhir tahun fiskal. Menurut Ali dkk., (2021) dalam penelitian berjudul “*Implementation of Fast-Track Techniques for Road Construction Projects*”, metode *fast track* pada proyek jalan dilakukan dengan cara “*executing multiple field operations concurrently, such as subgrade preparation, drainage installation, and pavement layers, to minimize idle time and improve overall productivity*”. Hal ini berarti bahwa pekerjaan-pekerjaan yang sebelumnya dijadwalkan secara berurutan dapat dilaksanakan secara tumpang tindih (*overlapping*) dengan pengaturan sumber daya, peralatan, dan pengawasan yang lebih intensif.

Selain itu, percepatan juga dapat dilakukan melalui penambahan jam kerja (lembur atau shift malam), penambahan unit alat berat, serta pengadaan material secara paralel di beberapa titik pekerjaan. Penelitian oleh Memon dkk., (2022) berjudul “*Enhancing Road Construction Efficiency Using Fast-Track Execution Strategies*” menunjukkan bahwa penerapan fast track dapat mempercepat waktu pelaksanaan proyek hingga 15–25% dibanding metode konvensional, terutama jika didukung oleh sistem komunikasi dan pengawasan lapangan yang efektif. Namun, keberhasilan metode ini sangat bergantung pada kemampuan manajemen proyek dalam mengoordinasikan aktivitas lintas pekerjaan, seperti sinkronisasi antara galian, pekerjaan agregat, dan beton semen.

Penerapan *fast track* pada proyek rekonstruksi jalan di Indonesia sering kali diarahkan untuk mengantisipasi keterlambatan akibat cuaca, utilitas eksisting, atau gangguan lalu lintas. Dalam situasi tersebut, metode *fast track* menjadi solusi praktis untuk memastikan penyelesaian tepat waktu tanpa perlu mengubah desain yang telah ditetapkan oleh instansi perencana. Namun demikian, seperti disampaikan oleh Naji dkk., (2023), percepatan proyek melalui *fast track* harus diimbangi dengan manajemen risiko yang baik, terutama pada aspek keselamatan kerja dan mutu hasil konstruksi, agar tidak terjadi penurunan kualitas akibat tekanan waktu.

2.8 Metode Time Cost Trade Off (TCTO / Crashing)

Time Cost Trade Off (TCTO) adalah konsep analitis untuk mengoptimalkan kombinasi waktu dan biaya proyek. Dalam implementasi TCTO, manajer proyek secara sengaja “menukar” waktu dengan biaya, Artinya, percepatan proyek dilakukan dengan menambah biaya tertentu. Metode yang paling umum digunakan untuk TCTO adalah *crashing*. Sebagai ilustrasi, Setiawan dkk., (2025) mendefinisikan *crashing* sebagai teknik percepatan proyek yang dilakukan dengan menambahkan sumber daya atau biaya pada aktivitas tertentu sehingga durasi kegiatan tersebut dapat diperpendek.

Crashing biasanya diterapkan pada aktivitas di jalur kritis, karena memperpendek aktivitas kritis akan mengurangi durasi keseluruhan proyek. Dengan teknik ini, ketika waktu pelaksanaan proyek dipercepat (*crash*), biaya

langsung (seperti upah lembur atau biaya alat tambah) meningkat, sementara biaya tidak langsung (*overhead*) menurun karena proyek selesai lebih cepat. Jadi, analisis TCTO mencari keseimbangan optimal: mempercepat proyek sampai batas di mana penambahan biaya masih dianggap wajar untuk manfaat pengurangan durasi yang diperoleh. Dalam konteks manajemen proyek, penerapan metode TCTO/*crashing* membantu pengambilan keputusan strategis dalam menekan waktu penyelesaian proyek tanpa mengabaikan aspek biaya secara berlebihan.

2.8.1 Penerapan Metode Time Cost Trade Off (TCTO / Crashing) pada Proyek Rekonstruksi Jalan

Penerapan metode TCTO sangat relevan dalam proyek rekonstruksi jalan, terutama ketika terjadi deviasi waktu akibat kondisi lapangan yang tidak terduga atau target penyelesaian yang dipercepat oleh pemilik proyek. Menurut penelitian oleh Wibowo dkk., (2021) berjudul “*Application of Time–Cost Trade-Off Method in Road Construction Scheduling*”, strategi *crashing* dilakukan dengan cara mempercepat aktivitas dominan seperti pekerjaan galian, lapis pondasi agregat, dan beton semen, melalui penambahan alat berat atau jam kerja malam, sehingga waktu proyek dapat ditekan hingga 10–20% dari jadwal awal. Namun, percepatan ini menimbulkan kenaikan biaya langsung (*direct cost*), yang harus dibandingkan dengan penurunan biaya tidak langsung (*indirect cost*) akibat berkurangnya durasi proyek. Hubungan tersebut membentuk kurva *trade-off* waktu dan biaya, yang membantu manajer proyek menentukan titik optimum percepatan.

Penelitian lain oleh Kurniawan & Rahman (2023) dalam “*Optimization of Construction Project Duration Using Time–Cost Trade-Off Analysis with Linear Programming*” menegaskan bahwa metode ini dapat diintegrasikan dengan perangkat lunak penjadwalan modern seperti MS Project atau Primavera untuk mensimulasikan berbagai alternatif percepatan. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode TCTO bukan hanya alat perhitungan waktu, tetapi juga instrumen pengambilan keputusan strategis yang membantu pengelola proyek dalam memilih opsi percepatan paling efisien dari sisi teknis maupun ekonomis. Oleh karena itu, penerapan metode TCTO dalam proyek rekonstruksi jalan menjadi sangat penting sebagai dasar analisis dalam upaya percepatan proyek konstruksi berbasis efisiensi

biaya, terutama ketika metode fast track sudah diterapkan di lapangan dan diperlukan evaluasi kuantitatif terhadap dampaknya terhadap biaya total proyek.

2.9 Perbandingan Metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* (TCTO)

Dalam manajemen proyek konstruksi, percepatan waktu pelaksanaan sering menjadi kebutuhan strategis untuk menghindari keterlambatan, mengurangi biaya tidak langsung, dan memenuhi tenggat kontraktual. Dua pendekatan yang umum digunakan untuk tujuan tersebut adalah metode *Fast Track* dan metode *Time Cost Trade Off* (TCTO). Meskipun keduanya sama-sama bertujuan mempercepat penyelesaian proyek, keduanya memiliki prinsip dasar, ruang lingkup penerapan, dan konsekuensi biaya yang berbeda.

Menurut Wijayanti dkk. (2020) dalam jurnal *International Journal of Construction Project Management*, metode Fast Track dalam konteks pelaksanaan proyek lebih diarahkan pada upaya mempercepat eksekusi kegiatan konstruksi melalui optimalisasi tahapan kerja yang saling berurutan menjadi lebih paralel dalam pelaksanaannya. Meskipun perencanaan telah tersedia secara lengkap, pendekatan ini menekankan efisiensi waktu di tahap konstruksi dengan cara memulai pekerjaan tertentu lebih awal atau secara bersamaan dengan kegiatan lain yang tidak saling bergantung langsung. Tujuannya adalah memangkas durasi proyek tanpa harus mengubah desain yang sudah final. Keunggulan metode ini terletak pada percepatan penyelesaian proyek melalui pengaturan urutan pelaksanaan dan koordinasi lapangan yang efektif, terutama pada proyek berskala besar dengan batas waktu ketat. Namun demikian, strategi ini tetap memerlukan manajemen waktu dan pengendalian lapangan yang baik agar tidak menimbulkan tumpang tindih pekerjaan atau gangguan produktivitas antaraktivitas konstruksi.

Berbeda dengan metode Fast Track yang menitikberatkan pada pengaturan urutan pelaksanaan pekerjaan agar berlangsung lebih cepat, metode Time Cost Trade Off (TCTO) atau crashing merupakan pendekatan analitis yang berfokus pada optimalisasi hubungan antara waktu dan biaya proyek. Pratama dan Sari (2021) dalam artikel *Optimization of Project Schedule through Time-Cost Trade Off Analysis* menjelaskan bahwa metode TCTO digunakan untuk menentukan kombinasi percepatan aktivitas proyek yang paling efisien, dengan menambahkan

sumber daya pada pekerjaan yang berada di jalur kritis guna mengurangi total durasi proyek. Pendekatan ini tidak mengubah urutan kegiatan maupun desain proyek yang telah ditetapkan, tetapi mengandalkan perhitungan biaya tambahan yang dikeluarkan untuk mempercepat aktivitas tertentu, seperti lembur, penambahan tenaga kerja, atau peralatan tambahan.

Dalam konteks pelaksanaan proyek, *Fast Track* lebih bersifat manajerial dan strategis karena mengatur kembali urutan serta waktu pelaksanaan pekerjaan yang telah direncanakan agar dapat dilakukan secara paralel atau tumpang tindih secara aman. Sementara itu, TCTO lebih bersifat teknis dan kuantitatif karena mengandalkan analisis matematis untuk menentukan sejauh mana percepatan dapat dilakukan tanpa menimbulkan pemborosan biaya. Menurut Hidayat & Putra (2022) dalam *Civil Engineering Forum Journal*, perbedaan mendasar antara kedua metode ini terletak pada mekanisme percepatannya *Fast Track* mempercepat proyek melalui *overlapping schedule* atau pelaksanaan paralel pekerjaan, sedangkan TCTO mempercepat proyek melalui peningkatan intensitas sumber daya pada aktivitas kritis.

Dari sisi penerapan di lapangan, metode *Fast Track* lebih cocok digunakan pada proyek yang memiliki struktur kegiatan kompleks dan memungkinkan tumpang tindih pekerjaan antar-segmen konstruksi, misalnya pada proyek rekonstruksi jalan dengan beberapa zona kerja yang dapat dikerjakan bersamaan. Sebaliknya, metode TCTO lebih tepat diterapkan pada proyek yang telah memiliki urutan kerja tetap dan ingin memperpendek waktu penyelesaian dengan cara menambah jam kerja atau peralatan pada aktivitas dominan. Sejalan dengan temuan Rahmawati dkk. (2023) dalam *Journal of Project Management and Infrastructure*, penerapan TCTO menghasilkan peningkatan biaya yang lebih terukur dibandingkan *Fast Track*, namun *Fast Track* mampu memberikan percepatan yang lebih signifikan bila manajemen koordinasi lapangan dilakukan secara efektif.

Dengan demikian, kedua metode memiliki orientasi percepatan yang sama namun berbeda dalam pendekatan dan penerapannya. *Fast Track* mengandalkan strategi pengelolaan waktu dan penjadwalan konstruksi di lapangan, sedangkan TCTO menekankan optimasi biaya terhadap pengurangan waktu secara terukur. Pemilihan metode yang sesuai sangat tergantung pada kondisi proyek, tingkat

kesiapan desain, serta kapasitas manajemen sumber daya manusia dan alat di lapangan agar tujuan percepatan proyek dapat dicapai secara efisien dan terkendali.

Dalam konteks proyek rekonstruksi jalan, penerapan metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* (TCTO) memiliki karakteristik penerapan yang saling melengkapi. Proyek rekonstruksi jalan umumnya dituntut untuk diselesaikan dalam waktu singkat karena keterkaitannya dengan kelancaran lalu lintas dan pelayanan publik, sementara ruang kerja di lapangan sering terbatas oleh kondisi eksisting dan faktor sosial lingkungan. Dalam situasi tersebut, metode *Fast Track* dapat diterapkan dengan cara membagi ruas pekerjaan menjadi beberapa segmen yang dikerjakan secara paralel, sehingga waktu total pelaksanaan proyek dapat dipersingkat tanpa menunggu penyelesaian setiap segmen sebelumnya. Sementara itu, metode TCTO dapat digunakan secara bersamaan untuk mengoptimalkan sumber daya pada aktivitas kritis, seperti pekerjaan perkerasan, pemadatan, atau pengaspalan, melalui penambahan jam kerja, tenaga kerja, atau alat berat guna mempercepat durasi pelaksanaan tanpa mengorbankan mutu pekerjaan.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Definisi dan Pendekatan Penelitian

Menurut Sugiyono (2019), metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang diperoleh dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah tertentu. Dalam konteks penelitian konstruksi, metode penelitian berfungsi untuk mengkaji hubungan antarvariabel proyek, seperti waktu, biaya, serta efektivitas suatu metode pelaksanaan.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif analitis, yaitu penelitian yang memanfaatkan data numerik untuk menganalisis fenomena tertentu secara objektif. Creswell (2018) menyatakan bahwa pendekatan kuantitatif digunakan untuk menguji teori dengan meneliti hubungan antarvariabel yang diukur menggunakan instrumen numerik. Tujuan dari pendekatan ini adalah untuk memperoleh gambaran kuantitatif mengenai hubungan antara waktu dan biaya pada proyek konstruksi.

Dalam penelitian ini, pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis dan membandingkan efisiensi waktu dan biaya proyek rekonstruksi jalan antara metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* (TCTO). Hasil analisis berupa perbandingan angka durasi dan biaya, yang kemudian diinterpretasikan untuk menentukan metode percepatan paling optimal.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitis. Penelitian deskriptif bertujuan untuk menggambarkan suatu kondisi secara faktual, sedangkan penelitian analitis berupaya untuk menelaah hubungan antara variabel yang diteliti. Dalam hal ini, penelitian menggambarkan kondisi aktual waktu pelaksanaan proyek Rekonstruksi Jalan Muara Badak – Batas Bontang 3, kemudian menganalisis dampak penerapan metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* terhadap perubahan durasi serta biaya pelaksanaan proyek.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

3.3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada proyek Rekonstruksi Jalan Muara Badak – Batas Bontang 3 yang merupakan bagian dari kegiatan peningkatan infrastruktur jalan di bawah kewenangan Dinas Pekerjaan Umum, Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat (PUPR-PERA) Provinsi Kalimantan Timur.



Gambar 3.1. Lokasi Proyek Rekonstruksi Jalan Muara Badak – Batas Bontang 3

Sumber: Olahan Peneliti menggunakan citra *Google Earth* (2025)

3.3.2 Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan selama bulan November 2025 hingga Februari 2026, mencakup tahapan pengumpulan data proyek, analisis penjadwalan, penerapan metode percepatan, serta penyusunan hasil analisis.

3.4 Data dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Data Primer

Data primer diperoleh dari observasi langsung pada proyek untuk mengetahui kondisi lapangan, durasi kegiatan, serta kendala percepatan pekerjaan.

2. Data Sekunder

Data sekunder berasal dari dokumen proyek, meliputi:

- a. Jadwal pelaksanaan proyek (time schedule / kurva-S),
- b. Daftar volume pekerjaan,
- c. Rencana Anggaran Biaya (RAB),
- d. Data produktivitas alat dan tenaga kerja,
- e. Dokumen laporan harian/mingguan pelaksanaan.

Sumber data sekunder ini digunakan untuk menghitung dan menganalisis waktu serta biaya dalam penerapan metode percepatan proyek.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan dua cara utama:

1. Studi Dokumentasi, yaitu mengumpulkan data dari dokumen proyek seperti RAB, jadwal pelaksanaan, dan laporan progres pekerjaan.
2. Observasi Lapangan, yaitu mengamati secara langsung pelaksanaan pekerjaan untuk mengetahui kondisi aktual dan produktivitas tenaga kerja serta alat.

3.6 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara kuantitatif deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Analisis Jadwal Dasar (*Normal Schedule*)

Menganalisis jadwal proyek eksisting menggunakan metode *Critical Path Method* (CPM) untuk mengetahui lintasan kritis dan durasi normal proyek.

2. Analisis Percepatan dengan Metode *Fast Track*

Mengidentifikasi kegiatan yang dapat dilakukan secara paralel tanpa menunggu kegiatan sebelumnya selesai sepenuhnya, serta menghitung pengurangan durasi proyek akibat penerapan metode ini.

3. Analisis Percepatan dengan Metode *Time Cost Trade Off* (TCTO)

Menghitung hubungan antara biaya percepatan dan waktu melalui perhitungan *crash cost per day* pada kegiatan lintasan kritis, kemudian menentukan durasi optimal dengan total biaya minimum.

4. Perbandingan Hasil *Fast Track* dan TCTO

Melakukan analisis perbandingan antara hasil durasi dan total biaya kedua metode untuk menentukan metode yang lebih efisien terhadap percepatan waktu pelaksanaan proyek.

5. Interpretasi dan Kesimpulan

Menginterpretasikan hasil analisis secara deskriptif dengan menilai efisiensi waktu dan biaya dari masing-masing metode berdasarkan hasil numerik dan kondisi lapangan.

3.7 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dilakukan dalam beberapa langkah utama sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah dan Tujuan Penelitian

Mengidentifikasi permasalahan keterlambatan dan kebutuhan percepatan pelaksanaan proyek rekonstruksi jalan.

2. Pengumpulan Data

Mengumpulkan data primer dan sekunder dari proyek yang menjadi objek penelitian.

3. Analisis Penjadwalan Awal (Normal Condition)

Menentukan lintasan kritis proyek menggunakan metode CPM untuk mengetahui durasi normal.

4. Analisis Percepatan dengan *Fast Track* dan TCTO

Melakukan simulasi percepatan dengan kedua metode untuk memperoleh perubahan durasi dan biaya proyek.

5. Perbandingan Hasil dan Evaluasi Efisiensi

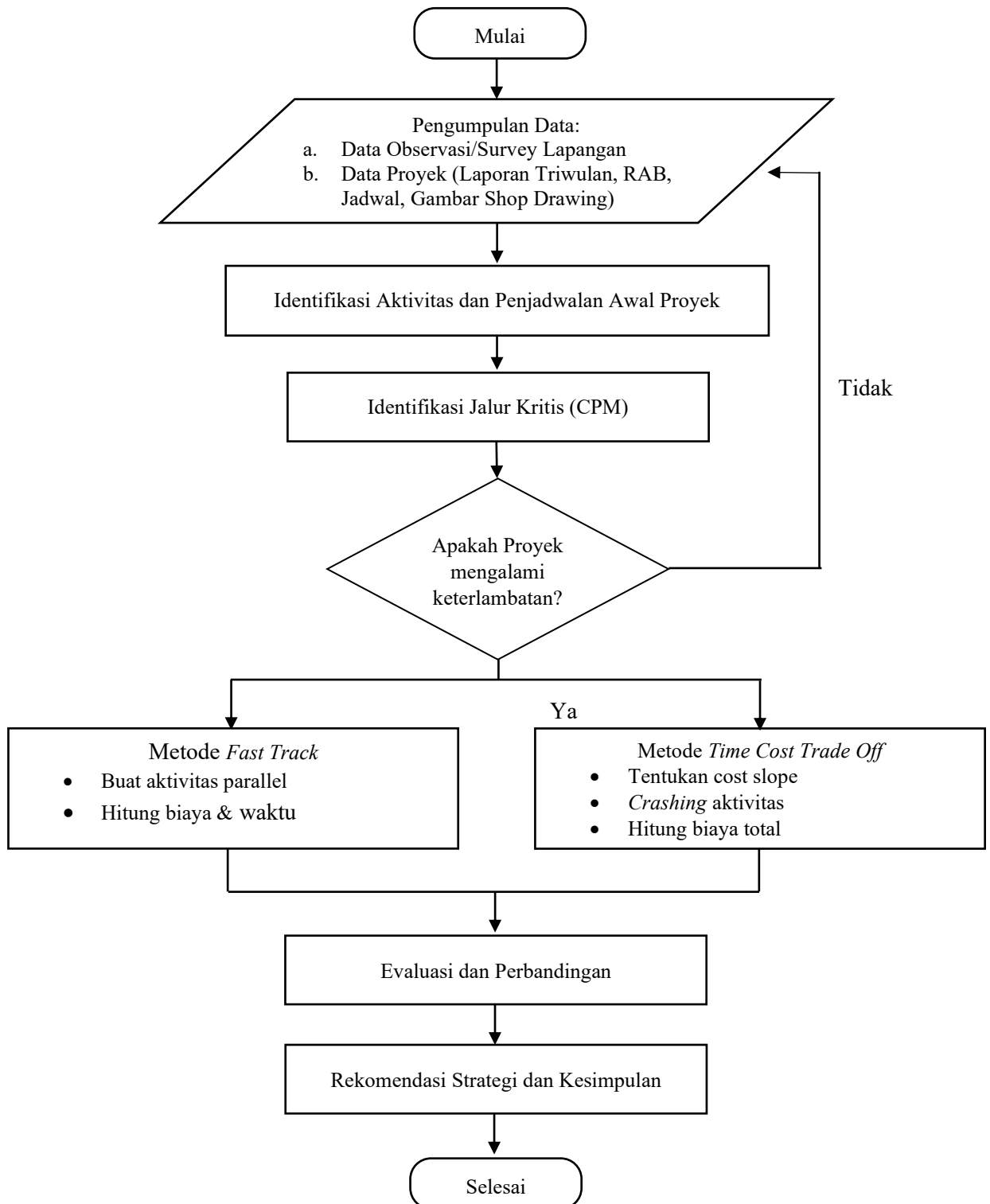
Membandingkan hasil kedua metode untuk menentukan metode percepatan yang paling efektif dan efisien.

6. Kesimpulan dan Rekomendasi

Menarik kesimpulan berdasarkan hasil analisis serta memberikan rekomendasi penerapan metode percepatan untuk proyek sejenis di masa mendatang.

3.8 Diagram Alir Penelitian

Struktur penelitian ini digambarkan melalui diagram alir berikut:



Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian

DAFTAR PUSTAKA

- Abas, A., dkk. (2022). Analisis Waktu Pelaksanaan dan Biaya Menggunakan Metode CPM dan *Crashing* pada Proyek Pembangunan Laboratorium Forensik Polda Sulut. *Jurnal Teknik Sipil Indonesia*, 10(3), 45–52.
- Ali, M., dkk. (2021). *Implementation of Fast-Track Techniques for Road Construction Projects. Journal of Civil Engineering Research*, 15(2), 78–85.
- Alhumaid, A., dkk. (2022). *Adopting Fast-Track Project Delivery in Public Construction Projects: Implementation Framework. International Journal of Construction Management*, 22(4), 345–357.
- Astrawan, I. N., dkk. (2020). Penerapan Metode *Crashing* dalam Percepatan Proyek Konstruksi. *Jurnal Rekayasa Konstruksi dan Manajemen Proyek*, 8(1), 25–34.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (5th ed.)*. SAGE Publications.
- Fazis, F., dkk. (2022). Analisis Penjadwalan Proyek Konstruksi Menggunakan Metode CPM dan PERT. *Jurnal Teknik Sipil dan Lingkungan*, 9(2), 101–109.
- Hidayat, R., & Putra, A. (2022). Analisis Perbandingan Metode *Fast Track* dan *Time Cost Trade Off* pada Proyek Konstruksi. *Civil Engineering Forum Journal*, 31(1), 15–25.
- Kartika, S., dkk. (2025). Analisis Optimasi Percepatan Waktu Proyek Konstruksi untuk Mengatasi Keterlambatan Jadwal. *Jurnal Manajemen Proyek dan Konstruksi*, 12(1), 33–42.
- Kurniawan, D., & Rahman, F. (2023). *Optimization of Construction Project Duration Using Time–Cost Trade-Off Analysis with Linear Programming. Journal of Infrastructure Systems*, 29(3), 1–9.
- Matahelumual, M., dkk. (2022). Analisis Penjadwalan dan Percepatan Proyek dengan Metode *Crashing*. *Jurnal Teknik Sipil*, 14(1), 65–74.

- Memon, N., dkk. (2022). *Enhancing Road Construction Efficiency Using Fast-Track Execution Strategies*. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 11(2), 202–210.
- Naji, K., dkk. (2023). *Analysis of Critical Project Success Factors—Sustainable Management of the Fast-Track Construction Industry*. *Sustainability*, 15(2), 765–779.
- Nahumarury, F., dkk. (2024). Analisis Produktivitas dan Kinerja Tenaga Kerja dalam Proyek Konstruksi Jalan. *Jurnal Teknik Sipil dan Infrastruktur*, 7(1), 11–20.
- Nanda, R., dkk. (2025). Analisis Percepatan Waktu dan Biaya dengan Metode Crashing pada Pembangunan Gedung Rawat Inap RS. Budi Asih Trenggalek. *Jurnal Teknik Sipil Nusantara*, 14(2), 98–107.
- Perdana, D., dkk. (2024). Faktor-Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Jalan di Sumatera Barat. *Jurnal Infrastruktur dan Konstruksi Indonesia*, 8(1), 12–22.
- Pratama, D., & Sari, L. (2021). *Optimization of Project Schedule through Time–Cost Trade Off Analysis*. *International Journal of Civil Engineering and Technology*, 12(5), 55–64.
- Prawirawati, A. (2021). Perbandingan Metode *What If*, *Fast Track*, dan *Crash Program* untuk Percepatan terhadap Keterlambatan Proyek. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 9(3), 45–54.
- Rahmawati, T., dkk. (2023). Analisis Efektivitas Penerapan Metode *Time Cost Trade Off* dan *Fast Track* pada Proyek Infrastruktur. *Journal of Project Management and Infrastructure*, 5(1), 25–34.
- Ray, D. (2013). *Jalan Daerah di Indonesia: Tantangan dan Peluang*. Jakarta: Pustaka Transportasi Indonesia.
- Safara, M., dkk. (2025). Manajemen dan Pengawasan Proyek Rekonstruksi Jalan Geneng–Maron. *Jurnal Manajemen Konstruksi Terapan*, 10(2), 41–50.
- Salasa, D., dkk. (2024). Analisis Penerapan Metode *Fast-Track* dan *Crash Program* terhadap Waktu dan Biaya dalam Pelaksanaan Proyek Pembangunan Jalan. *Jurnal Teknik Sipil dan Infrastruktur Indonesia*, 9(2), 55–63.
- Setiawan, A., dkk. (2025). Analisis Percepatan Proyek Konstruksi Menggunakan Metode *Crashing*. *Jurnal Rekayasa Sipil Indonesia*, 17(1), 21–29.

- Stefanus, R., dkk. (2017). Analisis Percepatan Waktu Penyelesaian Proyek Menggunakan Metode *Fast-Track* dan *Crash Program*. *Jurnal Teknik Sipil*, 4(2), 13–22.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Surri, A., & Alfianto, B. (2025). Analisis Faktor Penyebab Keterlambatan Proyek Infrastruktur di Indonesia. *Jurnal Teknik Sipil Modern*, 11(1), 77–86.
- Syammaun, M. (2021). Preservasi dan Rekonstruksi Jalan dalam Sistem Pemeliharaan Infrastruktur Jalan Nasional. *Jurnal Transportasi Darat*, 8(1), 23–30.
- Wibowo, S., dkk. (2021). *Application of Time–Cost Trade-Off Method in Road Construction Scheduling. Journal of Construction Engineering and Management*, 147(10), 1–8.
- Wijayanti, L., dkk. (2020). *Comparative Study of Fast Track and Time Cost Trade Off Methods in Construction Projects. International Journal of Construction Project Management*, 12(3), 143–156.
- Yahya, M., & Beatrix, L. (2025). Analisis Percepatan Waktu Menggunakan Metode Crashing pada Proyek CWI-02 ITS Surabaya. *Jurnal Teknik Sipil ITS*, 13(1), 30–37.