



Rencana Pembelajaran Semester
dan Materi Perkuliahan

ARSITEKTUR DESA **DAN** KOTA

Sarjana **ARSITEKTUR**

Dosen Pembina Matakuliah

Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT
M. Nelza Mulki Iqbal, ST., MSc

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH

Arsitektur Desa dan Kota berbasis Outcome-Based Education (OBE) pada Program Studi **Perencanaan Wilayah dan Kota**. 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	Arsitektur
Jenjang	S1
Mata Kuliah	Arsitektur Desa dan Kota
Kode Mata Kuliah	AR-5229
Bobot	3 SKS
Semester	5 (lima)
Jenis Mata Kuliah	Keilmuan
Dosen Pengampu	Prof. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MT, dan M. Nelza Mulki Iqbal, ST., MSc.
Bentuk Evaluasi	Tugas individu, tugas kelompok, studi kasus, observasi, presentasi, UTS, proyek perencanaan, UAS.

B. LANDASAN PENYUSUNAN RPS

RPS Mata Kuliah **Arsitektur Desa dan Kota** disusun dengan pendekatan **Outcome-Based Education (OBE)** yang menempatkan capaian pembelajaran sebagai dasar perencanaan proses pembelajaran, pengalaman belajar mahasiswa, asesmen, dan evaluasi ketercapaian hasil belajar.

RPS mengacu pada **Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi**, sebagaimana telah diubah dengan **Permendiktisaintek Nomor 10 Tahun 2026**. Permendiktisaintek Nomor 39 Tahun 2025 mencabut Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 dan mengatur antara lain Standar Nasional Pendidikan Tinggi, standar pendidikan tinggi yang ditetapkan perguruan tinggi, sistem penjaminan mutu, akreditasi, dan pangkalan data pendidikan tinggi.

Dalam substansi perencanaan desa dan kota, pembelajaran juga memperhatikan kerangka regulasi penataan ruang, terutama **PP Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang**, yang mengatur perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pengawasan, pembinaan, dan kelembagaan penataan ruang.

C. DESKRIPSI MATA KULIAH

Mata kuliah **Arsitektur Desa dan Kota** membahas prinsip perencanaan dan perancangan kawasan desa dan kota yang berkelanjutan dengan memperhatikan dimensi **sosial, ekonomi, budaya, lingkungan, teknologi, tata ruang, dan karakter lokal**.

Pembelajaran mencakup konsep dasar pembangunan berkelanjutan; teori dan karakteristik desa, kawasan transisi desa–kota, dan kota; struktur serta morfologi kawasan; pengembangan desa wisata dan kota cerdas (*smart city*); serta pendekatan desain yang adaptif, responsif terhadap lingkungan, perubahan iklim, dan risiko bencana.

Mata kuliah juga membahas kebijakan, regulasi, dan standar yang berkaitan dengan perencanaan dan perancangan desa dan kota, serta strategi perencanaan kolaboratif yang melibatkan pemerintah, masyarakat, sektor swasta, akademisi, dan pemangku kepentingan lainnya.

Pada akhir pembelajaran, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi karakteristik dan potensi kawasan, menganalisis permasalahan arsitektur desa dan kota, menyusun alternatif penyelesaian, serta merekomendasikan strategi perencanaan dan perancangan yang **berkelanjutan, adaptif, responsif, kolaboratif, dan berlandaskan kearifan lokal**.

D. CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) YANG DIBEBAHKAN PADA MATA KULIAH

CPL.1

Mampu menguasai konsep teoritis, prinsip dasar, teori, metode, sains, dan teknologi yang mendukung bidang keahlian merancang, pelaksanaan, dan pengawasan sesuai visi keilmuan **hijau berkelanjutan dan kearifan lokal**, nilai, norma, dan etika akademik, dalam mengambil keputusan yang tepat dan menyelesaikan permasalahan berdasarkan hasil analisis informasi dan data.

CPL.4

Mampu beradaptasi terhadap situasi dalam melakukan penelusuran, kajian, atau riset ilmiah arsitektur sesuai metodologi riset dan perancangan arsitektur untuk digunakan sebagai dasar proyek perancangan maupun publikasi ilmiah secara logis, kritis, sistematis, inovatif, mandiri maupun berkelompok dalam rangka memberikan solusi terhadap permasalahan yang ingin diselesaikan.

CPL.5

Mampu beradaptasi terhadap situasi dalam mengaplikasikan bidang keahlian arsitektur di lingkungan masyarakat atau di luar kampus dengan memanfaatkan hasil riset, ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni untuk menyelesaikan permasalahan bangunan dan lingkungan secara logis, kritis, sistematis, inovatif, dan penuh tanggung jawab berdasarkan nilai agama dan Pancasila dalam kehidupan sehari-hari.

E. CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH (CPMK)

CPMK-1 — Pemahaman Arsitektur Desa dan Kota

Mahasiswa mampu **menjelaskan konsep, teori, karakteristik, serta hubungan arsitektur desa dan kota** secara mandiri maupun kelompok berdasarkan teori dan prinsip arsitektur desa–kota.

CPMK-2 — Prinsip Pembangunan dan Pengembangan

Mahasiswa mampu **menganalisis prinsip lokalitas dan pengembangan arsitektur desa dan kota** berdasarkan aspek desain arsitektur, kebutuhan lokalitas, karakteristik wilayah, lingkungan, kearifan lokal, dan keberlanjutan.

CPMK-3 — Kebijakan, Regulasi, dan Standar

Mahasiswa mampu **menganalisis kebijakan, regulasi, dan standar perencanaan serta perancangan desa dan kota** sesuai kerangka hukum dan kebijakan yang berlaku.

CPMK-4 — Pemecahan Permasalahan Desa dan Kota

Mahasiswa mampu **menganalisis dan merumuskan alternatif penyelesaian permasalahan arsitektur desa dan kota** secara mandiri maupun kelompok dengan mempertimbangkan teori, konteks Kawasan, prinsip Kawasan yang berkelanjutan, desain adaptif, dan ketahanan Kawasan.

CPMK-5 — Perencanaan Kolaboratif

Mahasiswa mampu **merekomendasikan strategi perencanaan kolaboratif** dalam penyelesaian permasalahan desa dan kota dengan melibatkan pemerintah, masyarakat, sektor swasta, akademisi, dan pemangku kepentingan terkait.

F. SUB-CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Sub-CPMK	Rumusan Sub-CPMK
Sub-CPMK 1.1	Mahasiswa mampu mendefinisikan dan menjelaskan konsep arsitektur desa dan kota berdasarkan teori yang relevan.
Sub-CPMK 2.1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan menganalisis potensi arsitektur desa dan kota berdasarkan aspek fisik, sosial, ekonomi, budaya, lingkungan, dan teknologi.
Sub-CPMK 3.1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi dan membandingkan karakteristik arsitektur kawasan desa, transisi desa–kota, dan kawasan perkotaan.
Sub-CPMK 4.1	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dan merumuskan alternatif pemecahan masalah arsitektur desa dan kota berdasarkan prinsip keberlanjutan, adaptasi, ketahanan, dan regulasi.
Sub-CPMK 5.1	Mahasiswa mampu menyusun dan merekomendasikan strategi penyelesaian masalah arsitektur desa dan kota melalui pendekatan perencanaan kolaboratif.

G. INDIKATOR KETERCAPAIAN SUB-CPMK

Sub-CPMK	Indikator Ketercapaian
1.1	Ketepatan menjelaskan pengertian, ruang lingkup, teori, tipologi, dan hubungan desa–kota.
2.1	Ketepatan mengidentifikasi potensi fisik, ekologis, sosial, budaya, ekonomi, teknologi, dan kearifan lokal suatu kawasan.
3.1	Kemampuan membandingkan karakter spasial, morfologi, aktivitas, penggunaan lahan, jaringan jalan, kepadatan, dan identitas desa dan kota.

4.1	Kemampuan merumuskan masalah berdasarkan data, menganalisis sebab-akibat, serta menghasilkan alternatif penyelesaian yang logis dan kontekstual.
5.1	Kemampuan memetakan pemangku kepentingan dan menghasilkan strategi kolaborasi serta rekomendasi perencanaan yang aplikatif.

Kriteria umum ketercapaian: mahasiswa dinyatakan mencapai Sub-CPMK apabila memperoleh nilai minimal sesuai standar kelulusan mata kuliah/program studi dan menunjukkan penguasaan indikator esensial pada rubrik asesmen.

H. MATRIKS HUBUNGAN CPL DENGAN CPMK

CPL	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5
CPL.1	✓	✓	✓	✓	
CPL.4	✓	✓	✓	✓	✓
CPL.5		✓		✓	✓

Interpretasi

- **CPL.1** terutama dikembangkan melalui penguasaan teori, keberlanjutan, regulasi, dan kemampuan menyelesaikan persoalan arsitektur desa-kota.
- **CPL.4** diperkuat melalui identifikasi, analisis kawasan, studi kasus, penyelesaian masalah, dan pengembangan alternatif berbasis bukti.
- **CPL.5** terutama dikembangkan melalui penerapan konsep dalam kasus nyata dan penyusunan strategi kolaboratif yang berorientasi pada masyarakat.

I. MATRIKS HUBUNGAN CPMK DENGAN SUB-CPMK

CPMK	Sub-CPMK 1.1	Sub-CPMK 2.1	Sub-CPMK 3.1	Sub-CPMK 4.1	Sub-CPMK 5.1
CPMK-1	✓		✓		
CPMK-2		✓	✓	✓	
CPMK-3			✓	✓	
CPMK-4		✓	✓	✓	
CPMK-5				✓	✓

J. BAHAN KAJIAN

Bahan kajian Mata Kuliah Arsitektur Desa dan Kota terdiri atas enam kelompok utama:

1. Pengantar Arsitektur Desa dan Kota

- Konsep desa dan kota
- Ruang lingkup arsitektur desa-kota
- Teori perkembangan desa dan kota
- Desa, kota, dan kawasan transisi/peri-urban
- Struktur ruang dan morfologi
- Hubungan manusia-ruang-aktivitas-lingkungan binaan
- Potensi dan karakteristik kawasan

2. Prinsip Pembangunan Berkelanjutan

- Konsep *sustainable development*
- Dimensi sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan
- SDGs

- *Sustainable settlement*
 - Efisiensi sumber daya
 - Infrastruktur hijau dan biru
 - Kearifan lokal dan identitas kawasan
- 3. Prinsip Pengembangan Desa Wisata dan Kota Cerdas**
- Konsep dan tipologi desa wisata
 - Potensi alam dan budaya
 - *Community-Based Tourism*
 - Daya dukung kawasan
 - *Smart city*
 - *Smart governance*
 - *Smart economy*
 - *Smart mobility*
 - *Smart environment*
 - *Smart people*
 - *Smart living*
- 4. Prinsip Desain Adaptif dan Responsif**
- *Adaptive design*
 - Fleksibilitas ruang
 - Adaptasi fungsi dan perubahan sosial
 - *Climate-responsive design*
 - Pengendalian panas
 - Air hujan, banjir, dan kekeringan
 - *Urban Heat Island*
 - Infrastruktur hijau dan biru
 - Ketahanan dan mitigasi bencana
- 5. Kebijakan, Regulasi, dan Standar**
- Sistem penataan ruang
 - RTRW
 - RDTR
 - Ketentuan zonasi
 - Peraturan desa
 - Bangunan gedung
 - Perumahan dan permukiman
 - Pengendalian pemanfaatan ruang
 - Standar teknis dan pelayanan kawasan
- 6. Strategi Perencanaan Kolaboratif**
- *Collaborative planning*
 - Perencanaan partisipatif
 - Identifikasi dan pemetaan pemangku kepentingan
 - Pemerintah–masyarakat–swasta–akademisi
 - Komunikasi dan negosiasi
 - Penyusunan alternatif
 - Penentuan prioritas
 - Strategi implementasi

K. RENCANA PEMBELAJARAN 16 PERTEMUAN

Ming	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Indikator/ Kemampuan Akhir	Strategi dan Metode	Bentuk Tugas/ Asesmen
1	1.1	Pengantar Arsitektur Desa dan Kota: pengertian, ruang lingkup, karakteristik desa dan kota, hubungan manusia–ruang–aktivitas–lingkungan binaan	Menjelaskan definisi dan ruang lingkup arsitektur desa–kota	Ceramah interaktif, diskusi, <i>concept mapping</i>	Kuis diagnostik dan peta konsep
2	1.1, 3.1	Teori dan Perkembangan Desa–Kota: tipologi desa; perkembangan kota; urbanisasi; suburbanisasi; peri-urbanisasi; transformasi desa–kota	Membandingkan proses perkembangan desa dan kota	<i>Case-based learning</i> , diskusi kelompok	Analisis singkat perkembangan kawasan
3	2.1, 3.1	Struktur, Pola, dan Morfologi Desa–Kota: struktur ruang, pola permukiman, penggunaan lahan, jaringan jalan, pusat aktivitas	Mengidentifikasi karakter spasial dan potensi kawasan	Analisis peta, studi kasus, observasi	Tugas analisis morfologi kawasan
4	2.1	Prinsip Pembangunan Berkelanjutan: keberlanjutan sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan; SDGs; efisiensi sumber daya	Menjelaskan prinsip keberlanjutan dalam arsitektur desa dan kota	Ceramah interaktif, diskusi, studi literatur	Tugas individu
5	2.1, 4.1	Penerapan Keberlanjutan: <i>sustainable settlement</i> , RTH, mobilitas berkelanjutan, konservasi, identitas lokal, ekonomi lokal, inklusivitas	Menganalisis penerapan prinsip keberlanjutan pada kawasan	PBL, studi kasus, diskusi	Analisis kasus kawasan berkelanjutan
6	2.1, 4.1	Prinsip Pengembangan Desa Wisata: potensi alam/budaya, CBT, konservasi, daya dukung, identitas dan tata ruang	Merumuskan potensi dan permasalahan pengembangan desa wisata	CBL, diskusi kelompok, observasi	Tugas kelompok desa wisata
7	2.1, 4.1	Prinsip Pengembangan Kota Cerdas: smart governance, economy, mobility, environment, people, living; teknologi digital	Mengevaluasi elemen kota cerdas dalam konteks Indonesia	CBL, diskusi, presentasi	Presentasi kelompok
8	1.1– 4.1	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)	Mengintegrasikan konsep minggu 1–7 dalam analisis kasus	Ujian berbasis analisis/ studi kasus	UTS

Ming	Sub-CPMK	Materi Pembelajaran	Indikator/ Kemampuan Akhir	Strategi dan Metode	Bentuk Tugas/ Asesmen
9	4.1	Prinsip Desain Adaptif: fleksibilitas ruang, perubahan fungsi, sosial dan demografi, perkembangan kawasan	Merumuskan pendekatan desain adaptif	PBL, <i>design thinking</i> , studio discussion	Analisis desain adaptif
10	4.1	Desain Responsif Lingkungan dan Perubahan Iklim: panas, air hujan, banjir, kekeringan, RTH, UHI, infrastruktur hijau-biru	Mengembangkan alternatif respons desain terhadap iklim	CBL, analisis lingkungan, studio	Tugas analisis iklim kawasan
11	4.1	Resilient Design: risiko bencana, mitigasi, adaptasi, ketahanan kawasan, jalur evakuasi, ruang aman	Merumuskan strategi kawasan tangguh	PBL, studi kasus bencana	Tugas pemecahan masalah
12	3.1, 4.1	Kebijakan, Regulasi, dan Standar Perencanaan Desa dan Kota: tata ruang, RTRW, RDTR, zonasi, desa, bangunan gedung, permukiman	Mengidentifikasi regulasi yang relevan terhadap kasus perencanaan	Ceramah, <i>regulation review</i> , CBL	Tugas telaah regulasi
13	3.1, 4.1	Implementasi Kebijakan: hubungan RTRW–RDTR–rencana kawasan, pengendalian pemanfaatan ruang, kesesuaian rencana dengan kondisi lapangan	Mengevaluasi implementasi kebijakan pada kawasan	CBL, diskusi dan analisis dokumen	Analisis kebijakan/kasus
14	5.1	Strategi Perencanaan Kolaboratif: partisipasi, stakeholder mapping, pemerintah, masyarakat, swasta, akademisi, komunikasi dan negosiasi	Menyusun peta pemangku kepentingan dan pola kolaborasi	Collaborative learning, simulasi, role play	Stakeholder mapping
15	4.1, 5.1	Integrasi Konsep dan Strategi: keberlanjutan, desa wisata, smart city, adaptif, ketahanan, regulasi dan kolaborasi; penyusunan alternatif strategi kawasan	Menghasilkan rekomendasi strategis yang integratif	Project-Based Learning, presentasi, kritik studio	Presentasi proyek akhir
16	1.1–5.1	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)	Mengintegrasikan teori, analisis masalah dan strategi penyelesaian arsitektur desa–kota	Ujian komprehensif berbasis kasus/proyek	UAS

L. STRATEGI PEMBELAJARAN

Pembelajaran menggunakan pendekatan **Student-Centered Learning (SCL)** dan mengintegrasikan beberapa strategi:

1. Case-Based Learning (CBL)

Mahasiswa menganalisis kasus aktual tentang perkembangan desa, kawasan peri-urban, kota, desa wisata, kota cerdas, perubahan iklim, dan implementasi kebijakan tata ruang.

2. Problem-Based Learning (PBL)

Mahasiswa diberikan permasalahan nyata, kemudian melakukan:

Identifikasi Masalah → Analisis Penyebab → Analisis Potensi → Alternatif Solusi → Evaluasi → Rekomendasi.

3. Project-Based Learning (PjBL)

Mahasiswa mengembangkan proyek integratif berupa analisis dan rekomendasi perencanaan/perancangan suatu kawasan desa atau kota.

4. Collaborative Learning

Mahasiswa bekerja dalam kelompok untuk:

- melakukan analisis kawasan;
- memetakan pemangku kepentingan;
- menyusun alternatif;
- melakukan simulasi negosiasi;
- menyusun strategi kolaboratif.

5. Experiential/Contextual Learning

Jika memungkinkan dilakukan observasi lapangan atau observasi berbasis data digital terhadap kawasan desa/kota untuk menghubungkan teori dengan realitas spasial.

6. Studio Discussion dan Critique

Digunakan khususnya pada minggu 9–15 untuk mengevaluasi proses analisis dan alternatif desain secara bertahap.

M. BENTUK PEMBELAJARAN

Bentuk pembelajaran dapat berupa:

- kuliah tatap muka/luring;
- pembelajaran daring sinkron/asinkron;
- diskusi kelompok;
- telaah literatur;
- studi kasus;
- observasi lapangan;
- analisis peta dan dokumen;
- presentasi;
- simulasi;
- studio;
- tugas mandiri;
- tugas kelompok; dan
- proyek perencanaan berbasis masalah.

N. KOMPONEN PENILAIAN

No.	Komponen Penilaian	Bobot
1	Partisipasi, diskusi, kuis dan aktivitas pembelajaran	5%
2	Tugas individu	15%
3	Tugas kelompok/studi kasus	15%
4	Ujian Tengah Semester (UTS)	20%
5	Proyek integratif/perencanaan kolaboratif	25%
6	Ujian Akhir Semester (UAS)	20%
	TOTAL	100%

O. PEMETAAN PENILAIAN TERHADAP CPMK

Komponen	CPMK-1	CPMK-2	CPMK-3	CPMK-4	CPMK-5
Partisipasi/Kuis	✓	✓			
Tugas Individu	✓	✓	✓		
Tugas Kelompok		✓		✓	✓
UTS	✓	✓	✓	✓	
Proyek Integratif		✓	✓	✓	✓
UAS	✓	✓	✓	✓	✓

P. RUBRIK PENILAIAN RINGKAS

Skala Kinerja

Skor	Kategori	Deskripsi
86–100	Sangat Baik	Penguasaan konsep sangat kuat, analisis kritis, integrasi data dan teori sangat baik, solusi inovatif dan kontekstual
76–85	Baik	Penguasaan konsep dan analisis baik, solusi relevan dan argumentasi cukup kuat
66–75	Cukup	Konsep utama dipahami tetapi analisis dan integrasi masih terbatas
56–65	Kurang	Penguasaan konsep parsial, analisis kurang sistematis dan alternatif kurang didukung bukti
≤55	Sangat Kurang	Konsep dasar belum dikuasai dan rekomendasi tidak didukung analisis yang memadai

Rubrik Tugas Analisis/Proyek

Aspek	Bobot	Kriteria Utama
Ketepatan identifikasi masalah	15%	Kemampuan menemukan masalah utama dan akar masalah
Penguasaan teori dan konsep	15%	Ketepatan menggunakan teori desa–kota dan arsitektur
Kualitas data dan analisis	20%	Relevansi data, kemampuan sintesis dan kedalaman analisis
Keberlanjutan & kearifan lokal	15%	Integrasi aspek lingkungan, sosial, ekonomi, budaya dan lokalitas
Kualitas alternatif solusi	15%	Logis, inovatif, adaptif, responsif dan dapat diterapkan
Kolaborasi/stakeholder	10%	Ketepatan pemetaan aktor dan mekanisme kerja sama
Komunikasi/presentasi	10%	Struktur, grafis, argumentasi dan kemampuan mempertahankan gagasan
TOTAL	100%	

Q. RUBRIK PROYEK AKHIR KOLABORATIF

Level 4 — Sangat Baik

Mahasiswa mampu mengintegrasikan teori, kondisi eksisting, data spasial, keberlanjutan, regulasi, adaptasi, mitigasi risiko dan kepentingan stakeholders menjadi rekomendasi yang inovatif, konsisten dan aplikatif.

Level 3 — Baik

Mahasiswa mampu mengintegrasikan sebagian besar aspek penting dengan analisis dan rekomendasi yang logis, meskipun beberapa hubungan belum dikembangkan secara mendalam.

Level 2 — Cukup

Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah dan memberikan alternatif tetapi integrasi teori, data, regulasi atau stakeholder masih terbatas.

Level 1 — Kurang

Analisis bersifat deskriptif, tidak menunjukkan hubungan yang jelas antara masalah, data, teori dan rekomendasi.

R. PETA PEMBELAJARAN OBE

Alur pembelajaran OBE Mata Kuliah **Arsitektur Desa dan Kota** dirancang sebagai berikut:

CPL Program Studi

↓

CPMK-1

Pemahaman teori dan konsep Arsitektur Desa–Kota

↓

Sub-CPMK 1.1

Definisi, teori, ruang lingkup dan hubungan desa–kota

↓

CPMK-2

Analisis prinsip pembangunan dan pengembangan

↓

Sub-CPMK 2.1 + 3.1

Potensi + Karakteristik Desa/Kota

↓

Analisis Keberlanjutan

Sosial – Ekonomi – Budaya – Lingkungan

↓

Desa Wisata + Smart City

↓

CPMK-4

Pemecahan Permasalahan

↓

Adaptive Design + Climate Responsive Design + Resilient Design

↓

CPMK-3

Kebijakan – Regulasi – Standar – RTRW – RDTR

↓

CPMK-5

Collaborative Planning

↓

Sub-CPMK 5.1

Pemetaan Stakeholder + Alternatif + Strategi

↓

PROYEK INTEGRATIF

↓

REKOMENDASI PERENCANAAN DAN PERANCANGAN DESA/KOTA

↓

CPL.1 + CPL.4 + CPL.5

S. LOGIKA PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Secara konseptual, keseluruhan pembelajaran dapat dirangkum dalam alur:

MEMAHAMI

Teori dan Konsep Desa–Kota

↓

MENGIDENTIFIKASI

Potensi dan Karakteristik

↓

MENGANALISIS

Permasalahan Desa dan Kota

↓

MENGEVALUASI

Keberlanjutan + Adaptasi + Ketahanan + Regulasi

↓

MENGEMBANGKAN ALTERNATIF

Perencanaan dan Perancangan

↓

BERKOLABORASI

Pemerintah + Masyarakat + Swasta + Akademisi

↓

MEREKOMENDASIKAN

Strategi Arsitektur Desa dan Kota yang Berkelanjutan

T. MEKANISME PENGUKURAN KETERCAPAIAN CPMK

Ketercapaian CPMK diukur melalui asesmen langsung dengan prinsip:

CPMK → Indikator → Instrumen Asesmen → Skor → Evaluasi Ketercapaian → Tindak Lanjut.

CPMK-1

Diukur melalui kuis, tugas individu, UTS dan UAS terkait pemahaman teori serta konsep arsitektur desa–kota.

CPMK-2

Diukur melalui tugas analisis kawasan, studi kasus keberlanjutan, desa wisata dan smart city.

CPMK-3

Diukur melalui telaah regulasi, analisis RTRW/RDTR, studi kasus kebijakan serta UAS.

CPMK-4

Diukur melalui Problem-Based Learning, tugas analisis permasalahan, UTS, proyek akhir dan UAS.

CPMK-5

Diukur melalui stakeholder mapping, collaborative planning, proyek integratif dan presentasi akhir.

U. FORMULA PENGUKURAN CPMK

Nilai ketercapaian masing-masing CPMK dapat dihitung dengan:

Nilai CPMK = Σ (Nilai Instrumen $\times$ Bobot Kontribusi Instrumen terhadap CPMK)

Sedangkan ketercapaian kelas dapat dihitung:

Ketercapaian CPMK (%) = (Jumlah Mahasiswa yang Mencapai Standar CPMK / Jumlah Mahasiswa yang Mengikuti Asesmen) $\times$ 100%

Hasil pengukuran CPMK selanjutnya digunakan dalam evaluasi pembelajaran dan **Continuous Quality Improvement (CQI)**.

V. CONTINUOUS QUALITY IMPROVEMENT (CQI)

Hasil evaluasi CPMK digunakan untuk:

Asesmen $\rightarrow$ Evaluasi CPMK $\rightarrow$ Identifikasi Kelemahan $\rightarrow$ Tindakan Perbaikan $\rightarrow$ Implementasi Pembelajaran Berikutnya $\rightarrow$ Re-Asesmen

Contoh tindak lanjut:

- CPMK teori rendah $\rightarrow$ penguatan *concept mapping* dan bahan bacaan;
- CPMK analisis rendah $\rightarrow$ penambahan studi kasus;
- CPMK regulasi rendah $\rightarrow$ latihan interpretasi RTRW/RDTR;
- CPMK pemecahan masalah rendah $\rightarrow$ peningkatan PBL;
- CPMK kolaborasi rendah $\rightarrow$ simulasi stakeholder dan *role playing*.

W. TUGAS PROYEK INTEGRATIF

Mahasiswa dalam kelompok memilih satu kawasan desa, desa wisata, kawasan transisi/peri-urban, atau kawasan perkotaan.

Proyek dilaksanakan melalui tahapan:

1. Penetapan Kawasan

↓

2. Identifikasi Karakteristik

↓

3. Analisis Potensi

↓

4. Identifikasi Permasalahan

↓

5. Analisis Keberlanjutan

↓

6. Analisis Adaptasi dan Ketahanan

↓

7. Analisis Kebijakan dan Regulasi

↓

8. Stakeholder Mapping

↓

9. Penyusunan Alternatif

↓

10. Evaluasi Alternatif

↓

11. Strategi Kolaborasi

↓

12. Rekomendasi Perencanaan dan Perancangan

Produk dapat berupa laporan, peta, diagram, matriks, skema konsep, gambar kawasan dan presentasi.

X. REGULASI PENDUKUNG PEMBELAJARAN

Selain regulasi pendidikan tinggi, beberapa regulasi penting yang dapat menjadi materi kajian adalah:

1. **Permendiktisaintek Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi**, sebagaimana diubah dengan **Permendiktisaintek Nomor 10 Tahun 2026**.
2. **Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang**, beserta perubahannya.
3. **PP Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang**, yang mengatur perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pengawasan dan kelembagaan penataan ruang.
4. **UU Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa sebagaimana terakhir diubah dengan UU Nomor 3 Tahun 2024**. UU No. 3 Tahun 2024 merupakan perubahan kedua atas UU Desa dan berstatus berlaku.
5. **PP Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan UU Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung**, yang mengatur ketentuan pokok penyelenggaraan bangunan gedung.
6. RTRW dan RDTR daerah lokasi studi.
7. Peraturan daerah dan peraturan kepala daerah terkait bangunan gedung, permukiman, kawasan, RTH dan lingkungan.

Y. REFERENSI UTAMA

A. Buku

1. Carmona, M. (2021). *Public places urban spaces: The dimensions of urban design* (3rd ed.). Routledge.
2. Farr, D. (2008). *Sustainable urbanism: Urban design with nature*. John Wiley & Sons.
3. Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
4. Hall, P. (2014). *Cities of tomorrow: An intellectual history of urban planning and design since 1880* (4th ed.). Wiley-Blackwell.
5. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
6. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
7. Newman, P., & Jennings, I. (2008). *Cities as sustainable ecosystems: Principles and practices*. Island Press.

8. Olgyay, V. (1963). *Design with climate: Bioclimatic approach to architectural regionalism*. Princeton University Press.
9. Schneider, T., & Till, J. (2007). *Flexible housing*. Architectural Press.

Z. REFERENSI TEMATIK DAN ARTIKEL

1. Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21.
2. Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38–49.
3. Sharifi, A. (2019). Resilient urban forms: A review of literature on streets and street networks. *Building and Environment*, 147, 171–187.
4. United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations.
5. UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme.

AA. REFERENSI REGULASI

1. Indonesia. (2007). **Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.**
2. Indonesia. (2021). **Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.**
3. Indonesia. (2021). **Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung.**
4. Indonesia. (2024). **Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa.**
5. Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (2025). **Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.**
6. Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia. (2026). **Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 10 Tahun 2026 tentang Perubahan atas Peraturan Menteri Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Nomor 39 Tahun 2025 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.**

AB. RINGKASAN KONSTRUKSI OBE MATA KULIAH

CPL

CPL.1 + CPL.4 + CPL.5

↓

CPMK

CPMK-1 → CPMK-2 → CPMK-3 → CPMK-4 → CPMK-5

↓

SUB-CPMK

Memahami → Mengidentifikasi → Menganalisis → Memecahkan → Merekomendasikan



PENGALAMAN BELAJAR

Teori → Studi Kasus → Analisis Kawasan → Problem-Based Learning → Project-Based Learning → Collaborative Planning



ASESMEN

Kuis + Tugas Individu + Tugas Kelompok + UTS + Proyek Integratif + UAS



OUTCOME AKHIR

Mahasiswa mampu menganalisis dan memberikan rekomendasi perencanaan/perancangan arsitektur desa dan kota yang berkelanjutan, adaptif, responsif, tangguh, berbasis kearifan lokal, sesuai regulasi, dan dikembangkan melalui pendekatan kolaboratif.



MATERI PERKULIAHAN

POKOK BAHASAN MINGGU KE-1

Pengantar Arsitektur Desa dan Kota: pengertian, ruang lingkup, karakteristik desa dan kota, hubungan manusia–ruang–aktivitas–lingkungan binaan

1. Pengertian Arsitektur Desa dan Kota

Arsitektur pada dasarnya tidak hanya berkaitan dengan perancangan bangunan secara individual, tetapi juga berkaitan dengan pembentukan lingkungan tempat manusia hidup, bekerja, berinteraksi, dan mengembangkan kehidupannya. Dalam perspektif yang lebih luas, arsitektur merupakan bagian dari lingkungan binaan (*built environment*) yang mencakup bangunan, ruang terbuka, jalan, pola permukiman, fasilitas, serta hubungan antarelemen tersebut. Oleh karena itu, arsitektur desa dan kota perlu dipahami sebagai kajian mengenai bagaimana ruang fisik dibentuk, digunakan, dimaknai, dan mengalami perubahan sebagai akibat interaksi manusia dengan lingkungan sosial, budaya, ekonomi, dan alam. Rapoport menekankan bahwa lingkungan binaan tidak dapat dilepaskan dari perilaku, budaya, kebutuhan, serta sistem nilai masyarakat yang menggunakannya. (Rapoport, 1982, 1990). Rapoport juga menempatkan hubungan manusia–lingkungan sebagai salah satu dasar penting dalam memahami bentuk dan struktur lingkungan perkotaan.

Arsitektur desa dapat dipahami sebagai bagian dari lingkungan binaan yang berkembang dalam konteks kehidupan masyarakat perdesaan dengan karakteristik sosial, budaya, ekonomi, ekologis, dan spasial tertentu. Arsitektur desa tidak hanya berupa rumah tinggal atau bangunan fasilitas umum, tetapi mencakup keseluruhan pola permukiman, hubungan rumah dengan halaman, jalan desa, ruang komunal, lahan pertanian, ruang produksi, serta hubungan antara permukiman dengan bentang alam. Dengan demikian, arsitektur desa pada prinsipnya merupakan manifestasi hubungan masyarakat dengan tempat (*place*) dan lingkungan alamnya. Dalam banyak permukiman tradisional, bentuk bangunan dan pola ruang berkembang secara adaptif terhadap iklim, topografi, sumber daya lokal, struktur sosial, serta kebiasaan masyarakat. (Rapoport, 1969; Oliver, 2006). Kajian mengenai permukiman vernakular menunjukkan bahwa bentuk arsitektur dan lanskap dapat menjadi satu kesatuan yang merespons kondisi fisik, sosial, ekonomi, dan budaya masyarakat. (Eben Saleh, 2000).

Sementara itu, arsitektur kota memiliki lingkup yang lebih kompleks karena kota merupakan lingkungan binaan dengan kepadatan penduduk, intensitas aktivitas, keragaman fungsi, serta jaringan infrastruktur yang lebih tinggi. Arsitektur kota tidak hanya membahas bangunan secara individual, tetapi juga hubungan antara massa bangunan, ruang terbuka, jalan, blok, jaringan pergerakan, ruang publik, kawasan, dan berbagai elemen pembentuk citra kota. Dalam konteks ini, kota dapat dipandang sebagai suatu sistem ruang yang terus berubah karena dipengaruhi oleh pertumbuhan penduduk, perkembangan ekonomi, teknologi, kebijakan, budaya, dan perubahan gaya hidup. (Lynch, 1960; Carmona et al., 2021). Kajian tentang bentuk kota juga menunjukkan bahwa elemen fisik kota terdiri atas bangunan, jalan, bidang atau blok, ruang terbuka, serta pola spasial yang mengalami perubahan sejalan dengan dinamika aktivitas manusia dan proses biofisik. (Moudon, 1997; Herold et al., 2018).

Dengan demikian, arsitektur desa dan kota sebaiknya tidak dipahami sebagai dua bidang yang sepenuhnya terpisah. Desa dan kota berada dalam suatu kontinum perkembangan permukiman yang saling berhubungan. Perubahan ekonomi, teknologi, transportasi, komunikasi, dan urbanisasi menyebabkan batas antara ruang perdesaan dan perkotaan semakin dinamis. Fenomena *urban village* atau desa yang mengalami integrasi ke dalam wilayah kota menunjukkan bahwa karakter sosial dan morfologi perdesaan dapat tetap bertahan meskipun lingkungan sekitarnya telah mengalami urbanisasi. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa perubahan fisik ruang selalu berkaitan dengan perubahan sosial, ekonomi, kelembagaan, dan budaya. (Liu et al., 2010; Thinh & Kamalipour, 2022).

2. Ruang Lingkup Arsitektur Desa dan Kota

Ruang lingkup arsitektur desa dan kota mencakup kajian pada beberapa tingkatan, mulai dari bangunan, kelompok bangunan, lingkungan permukiman, kawasan, hingga struktur ruang desa dan kota. Pada skala bangunan, perhatian diberikan pada bentuk, fungsi, struktur, material, kenyamanan, dan hubungan bangunan dengan pengguna. Pada skala lingkungan, perhatian berkembang pada pola massa bangunan, jaringan jalan, ruang terbuka, fasilitas umum, ruang sosial, serta hubungan antara bangunan dan lingkungan alam. Pada skala kota, kajian meliputi struktur ruang, jaringan pergerakan, pusat kegiatan, kawasan permukiman, ruang publik, koridor, serta hubungan antarkawasan. Pendekatan bertingkat tersebut penting karena kualitas suatu bangunan sangat dipengaruhi oleh konteks lingkungan tempat bangunan tersebut berada. (Ching, 2015; Carmona et al., 2021).

Ruang lingkup tersebut juga mencakup aspek **fisik-spasial, sosial, budaya, ekonomi, ekologis, teknologi, dan kelembagaan**. Aspek fisik-spasial meliputi bentuk ruang, tata massa, kepadatan, jaringan jalan, dan pola penggunaan lahan. Aspek sosial berkaitan dengan struktur masyarakat, interaksi sosial, kebutuhan kelompok pengguna, dan pola aktivitas. Aspek budaya berhubungan dengan tradisi, simbol, identitas, nilai lokal, dan pola kehidupan masyarakat. Aspek ekologis berkaitan dengan topografi, iklim, air, vegetasi, sumber daya alam, serta daya dukung lingkungan. Sementara itu, aspek ekonomi, teknologi, dan kelembagaan memengaruhi proses pembangunan dan transformasi lingkungan binaan. Pendekatan multidimensional tersebut sejalan dengan pemahaman bahwa bentuk lingkungan binaan merupakan hasil interaksi antara faktor fisik dan proses sosial-ekonomi serta budaya. (Rapoport, 1990; Knox, 1987).

Pada konteks pendidikan arsitektur, ruang lingkup arsitektur desa dan kota penting untuk memperkenalkan mahasiswa pada hubungan antara **arsitektur, permukiman, lingkungan, dan masyarakat**. Mahasiswa tidak cukup hanya mampu menghasilkan bentuk bangunan yang menarik secara visual, tetapi juga perlu memahami bagaimana bangunan tersebut berfungsi dalam struktur ruang yang lebih luas. Oleh sebab itu, proses pembelajaran perlu mengembangkan kemampuan membaca konteks, mengidentifikasi karakter tempat, memahami pola aktivitas, menganalisis hubungan ruang, serta merumuskan respons desain yang sesuai dengan kondisi sosial dan lingkungan. Lingkungan binaan yang baik pada akhirnya bukan hanya menghasilkan objek fisik yang berkualitas, tetapi juga menciptakan tempat yang dapat mendukung kehidupan manusia secara berkelanjutan. (Carmona et al., 2021; Rapoport, 1990).

3. Karakteristik Desa

Desa pada umumnya memiliki karakteristik berupa hubungan yang relatif kuat antara masyarakat dengan lingkungan alam dan sumber daya lokal. Struktur ruang perdesaan sering kali berkembang mengikuti kondisi topografi, jaringan jalan, lahan pertanian, sumber air, serta pola kegiatan ekonomi masyarakat. Rumah, tempat bekerja, ruang komunal, fasilitas keagamaan, dan ruang produksi dapat memiliki hubungan yang erat dengan lingkungan sekitarnya. Dalam konteks arsitektur vernakular, bentuk bangunan tidak selalu merupakan hasil dari proses desain formal, tetapi dapat berkembang melalui pengalaman masyarakat secara turun-temurun dan proses adaptasi terhadap kondisi setempat. (Oliver, 2006; Rapoport, 1969).

Karakteristik desa juga dapat dilihat dari pola interaksi sosial yang relatif dekat dan keberadaan ruang bersama yang memiliki fungsi sosial dan budaya. Jalan lingkungan, halaman, balai desa, tempat ibadah, lapangan, ruang terbuka, maupun ruang di antara rumah dapat berfungsi sebagai tempat berlangsungnya interaksi sosial. Dengan demikian, batas antara ruang privat, semi-privat, semi-publik, dan publik pada lingkungan perdesaan dapat bersifat lebih fleksibel dibandingkan dengan lingkungan perkotaan formal. Penelitian mengenai lingkungan perilaku menunjukkan bahwa konfigurasi fisik ruang dapat memengaruhi pola perilaku dan membentuk penggunaan ruang secara berulang. (Haryadi & Setiawan, 2010; Ishak et al., 2021).

Karakter desa juga tidak bersifat statis. Modernisasi, pembangunan infrastruktur, perkembangan teknologi komunikasi, peningkatan mobilitas, perubahan mata pencaharian, dan hubungan ekonomi dengan kota menyebabkan banyak desa mengalami transformasi. Rumah tradisional dapat mengalami perubahan ukuran dan fungsi, ruang domestik dapat menyesuaikan kebutuhan baru, dan jaringan ruang desa dapat berkembang mengikuti tuntutan masyarakat. Studi mengenai hunian masyarakat Madura di Baran Tumpang, Malang, misalnya, menunjukkan adanya adaptasi konfigurasi ruang akibat perubahan kebutuhan dan modernisasi, tetapi nilai budaya tertentu tetap dipertahankan. Hal ini menunjukkan bahwa arsitektur desa merupakan lingkungan yang dinamis, bukan lingkungan yang harus dipertahankan dalam kondisi tidak berubah. (Khaira et al., 2025).

4. Karakteristik Kota

Kota memiliki karakteristik utama berupa intensitas dan keragaman aktivitas yang tinggi. Berbagai aktivitas seperti perdagangan, jasa, pendidikan, pemerintahan, industri, rekreasi, transportasi, dan permukiman berinteraksi dalam ruang yang relatif terbatas. Akibatnya, kota memiliki struktur ruang yang

kompleks dan membutuhkan sistem jaringan jalan, transportasi, infrastruktur, fasilitas publik, serta ruang terbuka yang mampu mendukung mobilitas dan interaksi masyarakat. (Lynch, 1960; Carmona et al., 2021).

Dari perspektif morfologi, kota dapat dipahami melalui hubungan antara bangunan, jalan, blok atau kavling, ruang terbuka, serta pola penggunaan ruang. Bentuk kota tidak muncul secara tiba-tiba, tetapi merupakan hasil proses historis dan transformasi sosial-ekonomi yang berlangsung dalam waktu panjang. Perubahan fungsi lahan, pembangunan jalan, perkembangan pusat kegiatan, pertumbuhan permukiman, serta kebijakan pemerintah dapat menghasilkan perubahan pada struktur dan morfologi kota. Oleh karena itu, memahami arsitektur kota memerlukan kemampuan membaca kota sebagai suatu proses, bukan hanya sebagai kumpulan objek bangunan. (Moudon, 1997; Oliveira, 2016).

Kota juga memiliki karakter yang kuat dalam aspek persepsi dan pengalaman manusia. Kevin Lynch menunjukkan bahwa manusia membentuk gambaran mental terhadap kota berdasarkan elemen-elemen yang dapat dikenali, seperti *paths*, *edges*, *districts*, *nodes*, dan *landmarks*. Elemen tersebut membantu masyarakat memahami struktur ruang dan membangun orientasi terhadap lingkungan perkotaan. Dengan demikian, kualitas arsitektur kota tidak hanya dapat dinilai dari aspek fisik, tetapi juga dari kemudahan lingkungan tersebut untuk dibaca, dikenali, diingat, dan dialami oleh penggunanya. (Lynch, 1960).

Dalam perkembangan kota kontemporer, hubungan antara desa dan kota semakin kompleks. Urbanisasi dapat mengubah desa menjadi bagian dari wilayah metropolitan, sementara karakter perdesaan dapat bertahan dalam lingkungan perkotaan. Fenomena *villages-in-the-city* menunjukkan bahwa transformasi tersebut menghasilkan bentuk ruang yang bersifat hibrida, yaitu memiliki karakter sosial dan morfologi perdesaan tetapi berada dalam struktur ekonomi dan spasial perkotaan. Penelitian di Hanoi menunjukkan bahwa transformasi desa menjadi bagian kota berlangsung secara bertahap melalui perubahan jejak bangunan dan jaringan akses. (Thinh & Kamalipour, 2022).

5. Hubungan Manusia – Ruang – Aktivitas – Lingkungan Binaan

Konsep fundamental dalam arsitektur desa dan kota adalah bahwa **ruang tidak dapat dipisahkan dari manusia yang menggunakannya**. Manusia memiliki kebutuhan biologis, sosial, psikologis, budaya, dan ekonomi yang kemudian diwujudkan melalui aktivitas. Aktivitas tersebut membutuhkan ruang dengan ukuran, bentuk, konfigurasi, aksesibilitas, kenyamanan, dan kualitas tertentu. Ketika aktivitas berlangsung secara berulang pada suatu ruang, terbentuk pola penggunaan ruang yang pada akhirnya memengaruhi karakter

lingkungan binaan. Hubungan tersebut dapat dirumuskan secara sederhana sebagai: **Manusia → Kebutuhan → Aktivitas → Ruang → Lingkungan Binaan → Perilaku Manusia**. (Rapoport, 1990; Haryadi & Setiawan, 2010).

Hubungan antara aktivitas dan ruang bersifat timbal balik. Ruang memang dirancang untuk mewadahi aktivitas tertentu, tetapi aktivitas manusia juga dapat mengubah fungsi dan makna ruang. Sebuah halaman rumah dapat menjadi tempat menerima tamu, bermain, bekerja, atau melaksanakan kegiatan sosial. Jalan lingkungan dapat berfungsi bukan hanya sebagai jalur sirkulasi, tetapi juga sebagai tempat interaksi sosial. Demikian pula ruang terbuka kota dapat berubah fungsi sesuai waktu, pengguna, dan kegiatan yang berlangsung. Penelitian mengenai ruang *spatio-temporal* di kawasan Stadion Pahoman menunjukkan bahwa perubahan waktu dapat menghasilkan perubahan aktivitas dan fungsi ruang publik. (Wibawa, 2019).

Hubungan ruang dan aktivitas juga dapat diamati melalui pendekatan *behavior setting* dan *behavior mapping*. Pendekatan tersebut memandang perilaku sebagai bagian penting dalam memahami penggunaan ruang. Pengamatan terhadap siapa yang menggunakan ruang, aktivitas apa yang dilakukan, kapan aktivitas berlangsung, bagaimana pengguna bergerak, serta bagian ruang mana yang paling sering digunakan dapat membantu arsitek memahami kesesuaian antara konfigurasi ruang dan kebutuhan pengguna. Studi pada ruang administrasi Departemen Arsitektur Universitas Hasanuddin menunjukkan bahwa karakter fisik ruang dapat memengaruhi perilaku pengguna dan menghasilkan pola penggunaan ruang yang berulang. (Ishak et al., 2021).

Pada skala kota, hubungan manusia dan ruang menjadi lebih kompleks karena melibatkan banyak kelompok pengguna dengan kebutuhan dan kepentingan yang berbeda. Ruang publik, misalnya, tidak hanya merupakan ruang fisik, tetapi juga arena interaksi sosial, ekspresi budaya, kegiatan ekonomi, rekreasi, dan pembentukan identitas masyarakat. Penelitian tentang pola ruang dan aktivitas di Alun-Alun Ujung Berung menunjukkan bahwa desain ruang publik berkaitan erat dengan aktivitas masyarakat yang berlangsung di dalamnya. Oleh sebab itu, keberhasilan suatu ruang publik tidak cukup dinilai dari kualitas visualnya, tetapi juga dari kemampuan ruang tersebut dalam mendukung aktivitas dan interaksi masyarakat. (Septianto et al., 2018).

6. Manusia dan Lingkungan Binaan

Lingkungan binaan pada hakikatnya merupakan hasil interaksi antara manusia dengan lingkungan alam. Manusia mengubah lingkungan alam melalui pembangunan rumah, jalan, fasilitas, ruang publik, jaringan infrastruktur, dan berbagai bentuk konstruksi lainnya. Namun, perubahan tersebut pada saat yang sama menghasilkan lingkungan baru yang kemudian memengaruhi perilaku

manusia. Hubungan ini bersifat siklus: manusia membentuk lingkungan, lingkungan memengaruhi perilaku, dan perilaku selanjutnya dapat menghasilkan perubahan lingkungan. Perspektif *man-environment relations* yang dikembangkan Rapoport menempatkan interaksi tersebut sebagai bagian penting dalam memahami bentuk lingkungan binaan. (Rapoport, 1990).

Dalam konteks desa, hubungan manusia dan lingkungan sering terlihat melalui adaptasi arsitektur terhadap iklim, topografi, vegetasi, sumber daya, tradisi, dan pola kehidupan masyarakat. Bentuk rumah, orientasi bangunan, penggunaan material lokal, hubungan dengan halaman, serta pola permukiman merupakan bagian dari proses adaptasi tersebut. Penelitian tentang desa tradisional Jiangnan menunjukkan bahwa konfigurasi spasial permukiman dapat memengaruhi kondisi iklim mikro dan kenyamanan manusia. Dengan demikian, bentuk spasial desa tidak hanya memiliki nilai budaya dan estetika, tetapi juga dapat memiliki fungsi ekologis dan performatif. (Wang et al., 2022).

Dalam konteks kota, hubungan manusia-lingkungan semakin kompleks karena kepadatan dan intensitas aktivitas yang tinggi. Kualitas bentuk kota dapat memengaruhi aksesibilitas, kenyamanan berjalan kaki, interaksi sosial, persepsi keamanan, kesehatan, serta kualitas kehidupan masyarakat. Konsep *human-scale urban form* menempatkan manusia sebagai salah satu ukuran penting dalam mengevaluasi kualitas bentuk perkotaan. Oleh karena itu, kota yang baik tidak hanya diukur berdasarkan besarnya investasi atau jumlah bangunan, tetapi juga berdasarkan sejauh mana struktur ruangnya dapat mendukung kebutuhan dan pengalaman manusia. (Dovey & Pafka, 2020).

7. Arsitektur sebagai Penghubung Manusia dan Ruang

Berdasarkan uraian tersebut, arsitektur dapat diposisikan sebagai **mediator antara manusia dan lingkungan**. Arsitektur menerjemahkan kebutuhan manusia ke dalam bentuk ruang, tetapi proses tersebut harus mempertimbangkan kondisi lingkungan, budaya, teknologi, ekonomi, serta perkembangan masyarakat. Dengan demikian, arsitek tidak hanya bekerja menghasilkan bentuk bangunan, tetapi juga merancang hubungan antara manusia, ruang, aktivitas, dan lingkungan. Pemahaman tersebut sangat penting dalam arsitektur desa dan kota karena objek kajiannya tidak berdiri sendiri, melainkan selalu berada dalam konteks lingkungan yang lebih luas. (Rapoport, 1990; Carmona et al., 2021).

Dalam perspektif budaya, arsitektur juga merupakan media untuk merepresentasikan identitas masyarakat. Bentuk bangunan, pola ruang, material, ornamen, batas ruang, serta hubungan bangunan dengan ruang luar dapat mengandung makna sosial dan budaya. Karena itu, pendekatan desain yang mengabaikan konteks lokal berpotensi menghasilkan lingkungan yang

secara fisik baru tetapi kehilangan keterkaitan dengan identitas masyarakat. Rapoport menekankan pentingnya memahami konteks budaya karena preferensi terhadap lingkungan binaan tidak selalu bersifat universal dan dapat berbeda antara kelompok masyarakat. (Rapoport, 1980).

8. Desa dan Kota sebagai Sistem yang Dinamis

Desa dan kota harus dipahami sebagai sistem yang terus mengalami perubahan. Perubahan tersebut dapat berasal dari pertumbuhan penduduk, perkembangan teknologi, perubahan ekonomi, kebijakan pemerintah, perubahan iklim, migrasi, serta perubahan gaya hidup. Karena itu, pendekatan arsitektur desa dan kota tidak seharusnya hanya mempertahankan kondisi masa lalu, tetapi perlu mencari keseimbangan antara **kontinuitas, adaptasi, inovasi, dan keberlanjutan**. Pendekatan tersebut memungkinkan nilai-nilai lokal tetap dipertahankan sekaligus memberi ruang bagi kebutuhan masyarakat yang terus berubah. (Oliver, 2006; Carmona et al., 2021).

Dalam konteks pembangunan berkelanjutan, desain desa dan kota perlu mempertimbangkan hubungan antara aspek sosial, ekonomi, budaya, dan ekologis. Lingkungan binaan yang baik harus mampu mendukung kehidupan masyarakat sekaligus mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Prinsip tersebut mencakup efisiensi penggunaan sumber daya, respons terhadap iklim, penguatan ruang publik, aksesibilitas, keberlanjutan infrastruktur, pelestarian identitas lokal, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan. Dengan demikian, arsitektur desa dan kota tidak hanya berorientasi pada bentuk, tetapi juga pada kualitas kehidupan dan keberlanjutan lingkungan. (UN-Habitat, 2022; Carmona et al., 2021).

9. Kerangka Konseptual Minggu ke-1

Secara konseptual, materi minggu pertama dapat dirangkum melalui hubungan berikut:

MANUSIA

↓

KEBUTUHAN

↓

AKTIVITAS

↓

RUANG

↓

BANGUNAN & RUANG LUAR

↓

LINGKUNGAN BINAAN

↓

PERILAKU, PERSEPSI & IDENTITAS

↓

PERUBAHAN LINGKUNGAN

Kerangka tersebut menunjukkan bahwa arsitektur desa dan kota bukan sekadar persoalan membentuk objek fisik. Arsitektur merupakan proses yang menghubungkan kebutuhan manusia dengan ruang dan lingkungan. Ketika kebutuhan masyarakat berubah, aktivitas dapat berubah; ketika aktivitas berubah, kebutuhan ruang dapat berubah; dan ketika ruang berubah, perilaku serta karakter lingkungan binaan juga dapat berubah. Dengan demikian, mahasiswa arsitektur perlu melihat desa dan kota sebagai sistem yang **dinamis, adaptif, kontekstual, dan berorientasi pada manusia**. (Rapoport, 1990; Lynch, 1960; Carmona et al., 2021).

10. Kesimpulan

Arsitektur desa dan kota merupakan kajian yang mempelajari hubungan antara manusia, ruang, bangunan, permukiman, aktivitas, budaya, dan lingkungan dalam konteks perdesaan maupun perkotaan. Desa memiliki karakter yang umumnya lebih kuat dalam hubungan dengan alam, sumber daya lokal, komunitas, dan tradisi, sedangkan kota dicirikan oleh kepadatan, keragaman fungsi, intensitas aktivitas, jaringan infrastruktur, dan kompleksitas sosial yang lebih tinggi. Meskipun demikian, keduanya tidak dapat dipisahkan secara kaku karena perkembangan urbanisasi menyebabkan interaksi desa-kota semakin intensif. (Rapoport, 1990; Oliver, 2006; Carmona et al., 2021).

Bagi mahasiswa arsitektur, pemahaman paling mendasar yang perlu dibangun adalah bahwa **ruang bukan sekadar wadah aktivitas, tetapi merupakan bagian dari proses kehidupan manusia**. Aktivitas manusia membentuk ruang, ruang memengaruhi aktivitas, dan keduanya bersama-sama membentuk lingkungan binaan. Oleh karena itu, kemampuan merancang arsitektur harus diawali dengan kemampuan membaca manusia, aktivitas, ruang, lingkungan, budaya, serta hubungan antarelemen tersebut. Prinsip inilah yang menjadi dasar untuk mempelajari arsitektur desa dan kota pada pertemuan-pertemuan berikutnya. (Rapoport, 1982; Haryadi & Setiawan, 2010).

Daftar Pustaka

1. Carmona, M., Heath, T., Oc, T., & Tiesdell, S. (2021). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (3rd ed.). Routledge.
2. Ching, F. D. K. (2015). *Architecture: Form, space, and order* (4th ed.). Wiley.

3. Dovey, K., & Pafka, E. (2020). What is walkability? The urban DMA. *Journal of Urbanism*, 13(2), 1–20.
4. Eben Saleh, M. A. (2000). The architectural form and landscape as a harmonic entity in the vernacular settlements of Southwestern Saudi Arabia. *Habitat International*, 24(4), 455–473.
[https://doi.org/10.1016/S0197-3975\(99\)00044-2](https://doi.org/10.1016/S0197-3975(99)00044-2)
5. Haryadi, & Setiawan, B. (2010). *Arsitektur, lingkungan dan perilaku: Pengantar ke teori, metodologi dan aplikasi*. Gadjah Mada University Press.
6. Herold, M., Couclelis, H., & Clarke, K. C. (2018). Six fundamental aspects for conceptualizing multidimensional urban form: A spatial mapping perspective. *Landscape and Urban Planning*, 179, 1–12.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2018.08.002>
7. Ishak, R. A., Wikantari, R., Harisah, A., Radja, A. M., Sir, M. M., & Ramadhanti, Y. F. (2021). Studi latar perilaku di ruang administrasi Departemen Arsitektur, Universitas Hasanuddin. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 10(1). <https://doi.org/10.32315/jlbi.v10i01.13>
8. Khaira, N., Nugroho, A. M., & Wulandari, L. D. (2025). Adaptasi konfigurasi ruang pada hunian Madura di Baran Tumpang Malang. *Pawon: Jurnal Arsitektur*, 9(2).
<https://doi.org/10.36040/pawon.v9i02.12879>
9. Knox, P. L. (1987). The social production of the built environment: Architects, architecture and the post-modern city. *Progress in Human Geography*, 11(3), 354–377.
<https://doi.org/10.1177/030913258701100303>
10. Liu, Y., He, S., Wu, F., & Webster, C. (2010). Urban villages under China's rapid urbanization: Unregulated assets and transitional neighbourhoods. *Habitat International*, 34(2), 135–144.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2009.08.003>
11. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
12. Moudon, A. V. (1997). Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. *Urban Morphology*, 1(1), 3–10.
13. Oliver, P. (Ed.). (2006). *Built to meet needs: Cultural issues in vernacular architecture*. Architectural Press.
14. Oliveira, V. (2016). *Urban morphology: An introduction to the study of the physical form of cities*. Springer.
15. Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Prentice-Hall.
16. Rapoport, A. (1980). Environmental preference, habitat selection and urban housing. *Journal of Social Issues*, 36(3), 118–134.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-4560.1980.tb02039.x>

17. Rapoport, A. (1982). *The meaning of the built environment: A nonverbal communication approach*. Sage.
18. Rapoport, A. (1990). *The meaning of the built environment: A nonverbal communication approach* (Rev. ed.). University of Arizona Press.
19. Septianto, E., Putri, A. D., Syafitri, A. R., Haji, A. A., & Karmelia, A. (2018). Pola ruang dan aktivitas pada desain Alun-Alun Ujung Berung. *Reka Karsa: Jurnal Arsitektur*, 6(1).
20. Thinh, N. K., & Kamalipour, H. (2022). The morphogenesis of villages-in-the-city: Mapping incremental urbanism in Hanoi city. *Habitat International*, 126, 102706.
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2022.102706>
21. UN-Habitat. (2022). *World cities report 2022: Envisaging the future of cities*. United Nations Human Settlements Programme.
22. Wang, Y., et al. (2022). Effect of the spatial form of Jiangnan traditional villages on microclimate and human comfort. *Sustainable Cities and Society*, 87, 104136. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2022.104136>
23. Wibawa, M. S. Y. (2019). Fenomena terbentuknya ruang spatio-temporal di kawasan Stadion Pahoman Bandarlampung. *Jurnal Arsitektur*.

Materi ini sangat cocok dijadikan dasar untuk **PPT Minggu ke-1** dengan alur visual: **Pengertian → Ruang Lingkup → Karakteristik Desa → Karakteristik Kota → Manusia–Ruang–Aktivitas → Lingkungan Binaan → Desa–Kota sebagai Sistem Dinamis → Kesimpulan.**

POKOK BAHASAN MINGGU KE-2

Teori dan Perkembangan Desa–Kota: tipologi desa; perkembangan kota; urbanisasi; suburbanisasi; peri-urbanisasi; transformasi desa–kota

1. Pengantar Teori Perkembangan Desa–Kota

Desa dan kota pada dasarnya merupakan bagian dari suatu **sistem permukiman yang saling berhubungan**. Pandangan kontemporer tidak lagi melihat desa dan kota sebagai dua kategori yang bersifat dikotomis, melainkan sebagai suatu *rural–urban continuum* yang memiliki variasi karakter fisik, sosial, ekonomi, dan budaya. Di antara kawasan yang sepenuhnya rural dan kawasan yang sepenuhnya urban terdapat berbagai bentuk ruang transisi yang mengalami percampuran fungsi, aktivitas, pola kehidupan, dan morfologi. Karena itu, perkembangan suatu kota hampir selalu berhubungan dengan perubahan wilayah perdesaan yang berada dalam hinterland maupun wilayah pinggirannya. (Champion & Hugo, 2004; Lynch, 2005).

Dalam perspektif arsitektur, hubungan desa–kota dapat diamati melalui perubahan **pola permukiman, jaringan jalan, kepadatan bangunan, bentuk rumah, penggunaan lahan, pusat aktivitas, ruang publik, serta hubungan bangunan dengan lingkungan**. Ketika suatu desa semakin terhubung dengan kota melalui jaringan transportasi dan aktivitas ekonomi, karakter ruangnya dapat berubah secara bertahap dari agraris menuju campuran agraris–nonagraris dan akhirnya mempunyai ciri yang semakin urban. Dengan demikian, transformasi desa–kota bukan hanya fenomena demografis, tetapi juga merupakan proses transformasi ruang dan lingkungan binaan. (Pacione, 2009; Lynch, 2005).

2. Tipologi Desa

Tipologi desa merupakan pengelompokan kawasan perdesaan berdasarkan karakter tertentu, seperti kondisi fisik, struktur ekonomi, pola sosial-budaya, tingkat perkembangan, serta bentuk dan pola permukiman. Dari perspektif spasial dan arsitektural, desa dapat dibedakan berdasarkan pola permukimannya menjadi **desa memusat (*nucleated settlement*)**, **desa memanjang (*linear settlement*)**, dan **desa tersebar (*dispersed settlement*)**. Pola tersebut umumnya dipengaruhi oleh kondisi topografi, sistem transportasi, keberadaan sumber air, pola kepemilikan tanah, mata pencaharian, dan sejarah perkembangan masyarakatnya. (Pacione, 2009).

Desa memusat mempunyai bangunan dan aktivitas yang terkonsentrasi pada suatu pusat tertentu, misalnya sekitar balai desa, pasar, tempat ibadah, sumber air, atau simpul jalan. Pola ini menghasilkan struktur permukiman yang relatif kompak sehingga interaksi sosial antarpenduduk cukup tinggi. Dari perspektif arsitektur, pola memusat menciptakan hierarki ruang yang relatif jelas antara pusat aktivitas publik, ruang komunal, kawasan hunian, dan lahan produksi. (Cloke, 2006; Lynch, 2005).

Desa memanjang atau linear berkembang mengikuti elemen geografis dan infrastruktur tertentu, seperti jalan raya, sungai, garis pantai, lembah, atau jaringan irigasi. Perkembangan bangunan umumnya berlangsung sejajar dengan koridor tersebut karena aksesibilitas merupakan faktor utama pembentukan ruang. Dalam perkembangan selanjutnya, desa linear yang berada pada koridor penghubung antarkota berpotensi mengalami transformasi cepat menjadi kawasan berciri peri-urban karena munculnya perdagangan, jasa, perumahan, dan industri di sepanjang koridor. (Pacione, 2009; McGee, 1991).

Sementara itu, **desa tersebar** mempunyai pola bangunan yang relatif berjauhan dan biasanya berkaitan dengan sistem produksi pertanian, perkebunan, peternakan, atau karakter topografi yang tidak memungkinkan pembentukan permukiman kompak. Hubungan antarbangunan lebih banyak ditentukan oleh penguasaan lahan dan akses terhadap sumber daya. Dalam pendekatan arsitektur desa, karakter tersebut penting karena konfigurasi ruang desa sangat erat kaitannya dengan mata pencaharian, budaya, sistem kekerabatan, dan adaptasi masyarakat terhadap kondisi alam. (Cloke, 2006; Pacione, 2009).

Tipologi desa juga dapat dipahami berdasarkan **tingkat perkembangannya**. Secara konseptual terdapat desa dengan ketergantungan

tinggi terhadap sumber daya lokal dan kegiatan primer, desa yang mulai mengalami diversifikasi ekonomi serta peningkatan konektivitas, dan desa yang telah berinteraksi intensif dengan sistem perkotaan. Perubahan dari satu kondisi menuju kondisi berikutnya menunjukkan bahwa ruralitas bukan keadaan yang statis, melainkan dapat berubah mengikuti aksesibilitas, investasi, teknologi, mobilitas penduduk, dan hubungan desa–kota. (Champion & Hugo, 2004; Tacoli, 1998).

3. Perkembangan Kota

Perkembangan kota merupakan proses perubahan ukuran, struktur, fungsi, kepadatan, dan morfologi ruang perkotaan yang terjadi akibat pertumbuhan penduduk, kegiatan ekonomi, pembangunan infrastruktur, perkembangan teknologi, serta kebijakan tata ruang. Kota tidak berkembang hanya melalui peningkatan jumlah penduduk, tetapi juga melalui ekspansi kawasan terbangun, perubahan penggunaan lahan, pembentukan pusat-pusat aktivitas baru, dan intensifikasi pemanfaatan ruang pada kawasan yang telah terbangun. (Pacione, 2009).

Secara morfologis, pertumbuhan kota dapat berlangsung dalam bentuk **pemadatan (*infill development*)**, **perluasan konsentris**, **perkembangan sektoral**, **pertumbuhan sepanjang koridor (*ribbon development*)**, **maupun perkembangan meloncat (*leapfrog development*)**. Bentuk perkembangan tersebut mempunyai konsekuensi yang berbeda terhadap jaringan jalan, sistem transportasi, kebutuhan infrastruktur, lingkungan, serta konfigurasi permukiman. Dalam arsitektur kota, bentuk pertumbuhan tersebut dapat diamati melalui perubahan kepadatan bangunan, ketinggian bangunan, intensitas lahan, pola blok, jaringan jalan, serta transformasi ruang terbuka. (Pacione, 2009).

Pada kota-kota di Asia, proses perkembangan sering menghasilkan konfigurasi ruang yang berbeda dari pola kota Barat. Ekspansi metropolitan dapat bercampur dengan persawahan, kampung, industri, perumahan baru, serta aktivitas perdagangan dalam ruang yang sama. McGee menggunakan istilah **desakota** untuk menjelaskan wilayah transisi dengan percampuran intensif antara karakter desa dan kota yang terutama berkembang di sekitar wilayah metropolitan Asia. Dalam wilayah semacam ini, batas antara ruang rural dan urban menjadi semakin sulit ditentukan secara tegas. (McGee, 1991).

4. Urbanisasi

Urbanisasi merupakan proses meningkatnya proporsi penduduk yang tinggal di wilayah perkotaan, tetapi secara lebih luas juga mencakup perubahan ekonomi, sosial, budaya, dan spasial yang menyertai perkembangan perkotaan. Urbanisasi terjadi karena kombinasi pertumbuhan penduduk alami, migrasi desa–kota, reklasifikasi desa menjadi kawasan perkotaan, serta ekspansi fisik kota ke wilayah di sekitarnya. Oleh sebab itu, urbanisasi tidak semata-mata dapat dipahami sebagai perpindahan penduduk dari desa ke kota. (Champion & Hugo, 2004; Pacione, 2009).

Urbanisasi menghasilkan perubahan besar terhadap ruang dan arsitektur kota. Peningkatan jumlah penduduk meningkatkan kebutuhan akan hunian,

tempat kerja, pendidikan, perdagangan, transportasi, serta fasilitas publik. Jika kapasitas perencanaan dan penyediaan infrastruktur lebih lambat dibandingkan pertumbuhan kota, urbanisasi dapat menghasilkan kepadatan berlebihan, permukiman informal, konversi ruang terbuka, kemacetan, dan tekanan terhadap lingkungan. Sebaliknya, apabila dikelola secara baik, urbanisasi dapat meningkatkan akses masyarakat terhadap pelayanan, kesempatan ekonomi, dan inovasi. (Pacione, 2009).

Dalam konteks Indonesia, pola urbanisasi tidak hanya berpusat pada metropolitan besar. Penelitian di wilayah Semarang–Yogyakarta–Surakarta menunjukkan bahwa kota-kota kecil dan pusat-pusat urban yang lebih kecil juga mempunyai peran dalam membentuk sistem perkotaan dan menjembatani keterkaitan antara pusat perkotaan besar dengan hinterland perdesaan. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya melihat urbanisasi sebagai suatu **sistem jaringan permukiman**, bukan sekadar pertumbuhan satu kota secara individual. (Setyono, Yunus, & Giyarsih, 2016).

5. Suburbanisasi

Suburbanisasi adalah proses pertumbuhan penduduk, perumahan, aktivitas ekonomi, dan kawasan terbangun dari pusat kota menuju daerah pinggiran kota atau suburban. Fenomena ini umumnya berkaitan dengan peningkatan mobilitas, pembangunan jaringan jalan, penggunaan kendaraan pribadi, kebutuhan lahan yang lebih luas, harga tanah pusat kota yang tinggi, serta pembangunan kawasan perumahan dan pusat kegiatan baru di luar kota inti. (Pacione, 2009).

Secara fisik, suburbanisasi dapat terlihat melalui munculnya **perumahan baru, kawasan komersial, pusat perbelanjaan, kawasan pendidikan, pergudangan, industri, serta jaringan jalan baru** di wilayah yang sebelumnya mempunyai karakter perdesaan. Akibatnya, terjadi perubahan besar pada struktur ruang dan morfologi kawasan pinggiran. Lahan pertanian terfragmentasi, pola jalan berubah, kepadatan bangunan meningkat, serta arsitektur lokal secara bertahap bersanding atau bahkan tergantikan oleh tipologi bangunan perkotaan. (Rukmana & Rudiarto, 2016).

Studi kawasan suburban Kota Malang memperlihatkan bahwa ekspansi kawasan terbangun terjadi pada zona antara kota dan wilayah pinggirannya. Faktor seperti **pertumbuhan penduduk, kepadatan, migrasi, dan perubahan pekerjaan** berkaitan dengan perubahan penggunaan lahan suburban. Fenomena ini relevan bagi mahasiswa arsitektur karena perubahan tersebut secara langsung memengaruhi bentuk permukiman, kebutuhan perumahan, jaringan fasilitas, serta karakter lingkungan binaan pada kawasan pinggiran Malang. (Rukmana & Rudiarto, 2016).

6. Peri-Urbanisasi

Peri-urbanisasi merupakan proses transformasi kawasan yang berada di antara wilayah perkotaan dan perdesaan. Wilayah peri-urban bukan sekadar batas administratif kota, tetapi merupakan zona yang mempunyai **campuran karakter rural dan urban**. Pada satu sisi masih terdapat lahan pertanian, kampung, serta aktivitas berbasis sumber daya lokal; pada sisi lain mulai

berkembang perumahan perkotaan, industri, perdagangan, jasa, perdagangan, pendidikan, dan infrastruktur berskala kota. (Champion & Hugo, 2004; Lynch, 2005).

Wilayah peri-urban memiliki karakter yang sangat dinamis karena berbagai kepentingan pemanfaatan ruang bertemu pada wilayah yang sama. Petani, pengembang perumahan, industri, pemerintah, masyarakat lokal, dan pendatang dapat berkompetisi dalam memanfaatkan lahan. Akibatnya, peri-urbanisasi sering menghasilkan fragmentasi ruang, konversi lahan pertanian, perubahan nilai tanah, perubahan mata pencaharian, peningkatan mobilitas, serta pembentukan bentuk-bentuk permukiman baru. (Tacoli, 1998; Rukmana & Rudiarto, 2016).

Dari perspektif arsitektur, wilayah peri-urban sangat penting karena memperlihatkan proses transformasi lingkungan binaan secara langsung. Rumah tradisional dapat berubah menjadi rumah-toko, rumah kos, ruang usaha atau hunian berkepadatan tinggi; jalan desa berkembang menjadi koridor komersial; ruang terbuka berubah menjadi perumahan; dan pusat-pusat aktivitas baru terbentuk mengikuti jaringan transportasi. Dengan demikian, peri-urban merupakan laboratorium penting untuk memahami hubungan antara perubahan sosial-ekonomi dan perubahan bentuk ruang. (McGee, 1991; Lynch, 2005).

7. Konsep Desakota

Konsep **desakota** diperkenalkan oleh Terry G. McGee untuk menjelaskan bentuk perkembangan khas Asia yang memperlihatkan intensitas tinggi interaksi antara aktivitas perdesaan dan perkotaan. Istilah tersebut berasal dari dua kata bahasa Indonesia, yaitu *desa* dan *kota*. Wilayah desakota ditandai oleh tingginya kepadatan penduduk, jaringan transportasi yang berkembang, mobilitas penduduk yang tinggi, serta kombinasi penggunaan lahan pertanian, industri, permukiman, dan perdagangan. (McGee, 1991).

Dalam wilayah desakota, seorang penduduk dapat tetap tinggal di lingkungan yang secara fisik menyerupai desa tetapi bekerja di sektor industri atau jasa di kota. Sebaliknya, lahan pertanian dapat berada berdampingan dengan perumahan modern, pabrik, pusat perdagangan, maupun fasilitas pendidikan. Karena itu, konsep desakota memperlihatkan bahwa proses urbanisasi di Asia tidak selalu menghasilkan penggantian penuh ruang desa oleh ruang kota, tetapi dapat menghasilkan **ruang campuran dan hibrida** dalam jangka panjang. (McGee, 1991).

8. Transformasi Desa–Kota

Transformasi desa–kota adalah proses perubahan struktur ekonomi, sosial, demografi, spasial, serta lingkungan binaan ketika suatu wilayah perdesaan semakin terintegrasi dengan jaringan perkotaan. Transformasi tersebut terjadi akibat peningkatan aksesibilitas, investasi, perubahan pekerjaan, perkembangan industri dan jasa, peningkatan mobilitas penduduk, perkembangan teknologi komunikasi, serta ekspansi kota. Akibatnya, batas konseptual antara desa dan kota menjadi semakin cair. (Champion & Hugo, 2004; Lynch, 2005).

Secara spasial, transformasi desa–kota dapat digambarkan sebagai:

DESA → DESA TRANSISI → PERI-URBAN → SUBURBAN → URBAN

Namun proses tersebut tidak selalu berlangsung secara linier. Sebuah wilayah dapat mempertahankan sawah, tradisi lokal, struktur sosial perdesaan, dan bentuk arsitektur tertentu sekaligus menerima fungsi perkotaan seperti perdagangan, industri, pendidikan, dan perumahan skala besar. Karena itu, teori kontemporer lebih menekankan konsep **kontinuum desa–kota** dibandingkan pemisahan yang tegas antara rural dan urban. (Champion & Hugo, 2004; Cattaneo & Girgin, 2026).

Pendekatan terbaru terhadap klasifikasi permukiman juga semakin menekankan bahwa pemahaman wilayah sebaiknya mempertimbangkan tidak hanya kepadatan penduduk, tetapi juga **morfologi ruang, aksesibilitas, konektivitas, dan hubungan fungsional antarpermukiman**. Pendekatan ini memperkuat pandangan bahwa kawasan peri-urban, kota kecil, dan kawasan perdesaan yang terhubung dengan pusat perkotaan merupakan komponen dari suatu sistem permukiman yang saling bergantung. (Cattaneo & Girgin, 2026).

9. Dampak Transformasi Desa–Kota terhadap Arsitektur

Bagi ilmu arsitektur, transformasi desa–kota mempunyai implikasi langsung terhadap **tipologi bangunan, morfologi permukiman, identitas tempat, ruang publik, jaringan sirkulasi, dan karakter lanskap**. Rumah yang sebelumnya berfungsi semata-mata sebagai tempat tinggal dapat berubah menjadi ruang produksi, toko, rumah kos, restoran, atau fasilitas wisata. Perubahan fungsi tersebut sering diikuti modifikasi bentuk bangunan, fasad, tata ruang dalam, halaman, dan hubungan bangunan dengan jalan. (Rukmana & Rudiarto, 2016; Lynch, 2005).

Transformasi yang berlangsung terlalu cepat dapat menyebabkan hilangnya identitas arsitektur lokal, fragmentasi lahan, menurunnya ruang terbuka, tekanan terhadap infrastruktur, serta terbentuknya pola pembangunan yang tidak terkendali. Karena itu, perancangan arsitektur pada kawasan transisi desa–kota perlu mengintegrasikan **kebutuhan pembangunan, konservasi lingkungan, kearifan lokal, identitas tempat, aksesibilitas, serta keberlanjutan sosial dan ekologis**. Arsitek tidak hanya mendesain bangunan, tetapi juga perlu memahami proses perubahan wilayah tempat bangunan tersebut berada. (Pacione, 2009; Lynch, 2005).

10. Hubungan Konseptual Perkembangan Desa–Kota

Hubungan proses perkembangan desa–kota dapat disederhanakan sebagai berikut:

DESA

↓

Peningkatan aksesibilitas dan konektivitas

↓

Diversifikasi kegiatan ekonomi

↓

Urbanisasi



Ekspansi wilayah perkotaan



Suburbanisasi



Peri-Urbanisasi



Transformasi penggunaan lahan dan permukiman



Kontinum Desa–Kota / Desakota



Pembentukan Struktur dan Morfologi Baru

Kerangka tersebut menunjukkan bahwa perubahan fisik arsitektur merupakan bagian dari proses perubahan wilayah yang lebih besar. Pola bangunan dan permukiman merupakan manifestasi spasial dari perubahan demografi, ekonomi, sosial, teknologi, aksesibilitas, serta kebijakan pembangunan. Oleh karena itu, pemahaman teori perkembangan desa–kota memberikan dasar penting bagi mahasiswa arsitektur untuk membaca dan merancang lingkungan binaan secara kontekstual. (McGee, 1991; Champion & Hugo, 2004; Pacione, 2009).

A. Pokok Pemahaman Mahasiswa

Setelah mempelajari materi ini, mahasiswa diharapkan memahami bahwa **desa dan kota bukan merupakan dua entitas yang sepenuhnya terpisah**, tetapi berada dalam suatu kontinum perkembangan. Tipologi desa menggambarkan variasi bentuk dan karakter permukiman; urbanisasi menjelaskan perubahan demografi dan aktivitas menuju sifat perkotaan; suburbanisasi menjelaskan ekspansi aktivitas kota menuju pinggiran; peri-urbanisasi menunjukkan pembentukan ruang campuran antara desa dan kota; sedangkan transformasi desa–kota merupakan keseluruhan perubahan sosial, ekonomi, fisik, serta lingkungan binaan yang terbentuk dari proses tersebut. (Champion & Hugo, 2004; Lynch, 2005).

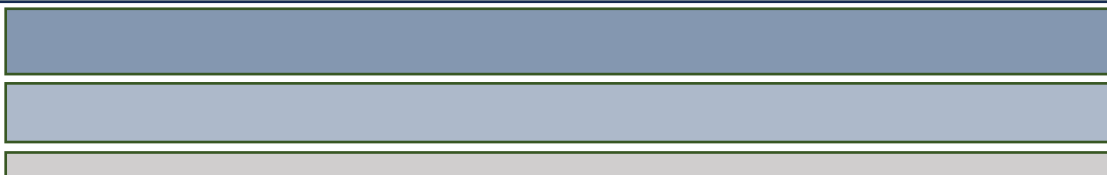
Dalam konteks pendidikan arsitektur, pembahasan desa–kota harus diarahkan tidak hanya pada **“di mana sebuah bangunan berada”**, tetapi juga pada **“bagaimana suatu wilayah berubah dan bagaimana arsitektur merespons perubahan tersebut”**. Pemahaman terhadap tipologi, urbanisasi, suburbanisasi, peri-urbanisasi, dan transformasi desa–kota menjadi dasar untuk menghasilkan rancangan yang adaptif, kontekstual, berkelanjutan, serta tetap mempertahankan nilai lokal di tengah perubahan wilayah. (McGee, 1991; Pacione, 2009).

Daftar Pustaka

1. Brenner, N., & Schmid, C. (2014). The “urban age” in question. *International Journal of Urban and Regional Research*, 38(3), 731–755. <https://doi.org/10.1111/1468-2427.12115>

2. Cattaneo, A., & Girgin, S. (2026). Beyond urban and rural: Exploring form, accessibility, and interconnectivity in global urban classifications. *npj Urban Sustainability*, 6, 64.
3. Champion, T., & Hugo, G. (Eds.). (2004). *New forms of urbanization: Beyond the urban–rural dichotomy*. Ashgate.
4. Cloke, P. (2006). Conceptualizing rurality. In P. Cloke, T. Marsden, & P. Mooney (Eds.), *Handbook of rural studies* (pp. 18–28). Sage.
5. Lynch, K. (2005). *Rural–urban interaction in the developing world*. Routledge.
6. McGee, T. G. (1991). The emergence of desakota regions in Asia: Expanding a hypothesis. In N. Ginsburg, B. Koppel, & T. G. McGee (Eds.), *The extended metropolis: Settlement transition in Asia* (pp. 3–25). University of Hawaii Press.
7. Pacione, M. (2009). *Urban geography: A global perspective* (3rd ed.). Routledge.
8. Rukmana, S. N., & Rudiarto, I. (2016). Land use change in suburban area: A case of Malang City, East Java Province. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 3(1), 23–32.
<https://doi.org/10.14710/geoplanning.3.1.23-32>
9. Setyono, J. S., Yunus, H. S., & Giyarsih, S. R. (2016). The spatial pattern of urbanization and small cities development in Central Java: A case study of Semarang–Yogyakarta–Surakarta region. *Geoplanning: Journal of Geomatics and Planning*, 3(1), 53–66.
<https://doi.org/10.14710/geoplanning.3.1.53-66>
10. Tacoli, C. (1998). Rural–urban interactions: A guide to the literature. *Environment and Urbanization*, 10(1), 147–166.
<https://doi.org/10.1177/095624789801000105>

Catatan : Untuk materi ini, **kasus Kota Malang sangat relevan** sebagai contoh pembelajaran karena penelitian Rukmana dan Rudiarto menemukan hubungan antara pertumbuhan kawasan suburban Malang dengan penduduk, kepadatan, migrasi, dan transformasi pekerjaan. Sementara itu, penelitian Setyono, Yunus, dan Giyarsih membantu menjelaskan urbanisasi dalam skala sistem kota di Jawa Tengah, termasuk peranan kota kecil sebagai penghubung pusat perkotaan dengan hinterland perdesaan. Jika materi ini akan dilanjutkan ke **PowerPoint Minggu ke-2**, struktur yang paling efektif adalah sekitar **18–22 slide**, termasuk diagram “**Desa → Peri-Urban → Suburban → Kota**”, ilustrasi konsep **desakota**, dan contoh transformasi kawasan Malang.



POKOK BAHASAN MINGGU KE-3

Struktur, Pola, dan Morfologi Desa–Kota: struktur ruang, pola permukiman, penggunaan lahan, jaringan jalan, pusat aktivitas

1. Pengantar: Struktur, Pola, dan Morfologi Desa–Kota

Struktur, pola, dan morfologi merupakan tiga konsep yang saling berkaitan dalam memahami bentuk serta perkembangan permukiman desa maupun kota. **Struktur ruang** menjelaskan organisasi dan hubungan antarelemen ruang; **pola ruang** menunjukkan bagaimana elemen-elemen tersebut tersusun atau tersebar; sedangkan **morfologi** mengkaji bentuk fisik permukiman serta proses pembentukannya dari waktu ke waktu. Kajian morfologi tidak hanya membaca bentuk akhir suatu kawasan, tetapi juga menjelaskan bagaimana jalan, persil, bangunan, penggunaan lahan, ruang terbuka, serta aktivitas manusia secara bertahap membentuk lingkungan binaan. Dalam pendekatan historico-geographical, morfologi perkotaan terutama dibaca melalui *town plan*, *building fabric*, dan pola penggunaan lahan. (Conzen, 1960; Moudon, 1997).

Dalam konteks **arsitektur desa dan kota**, pemahaman morfologi sangat penting karena bentuk lingkungan binaan merupakan hasil interaksi antara kondisi alam, teknologi, ekonomi, budaya, struktur sosial, transportasi, dan keputusan perencanaan. Desa yang berkembang mengikuti sungai, misalnya, dapat menghasilkan pola linear, sedangkan desa pada kawasan pegunungan dapat mempunyai pola mengelompok karena menyesuaikan kontur dan keterbatasan lahan. Sebaliknya, struktur kota biasanya berkembang semakin kompleks karena adanya diferensiasi fungsi, hierarki jaringan jalan, pusat-pusat aktivitas, serta intensitas penggunaan lahan yang lebih tinggi. (Doxiadis, 1968; Toprak, 2026).

2. Pengertian Struktur Ruang Desa–Kota

Struktur ruang merupakan susunan pusat-pusat kegiatan, jaringan prasarana, kawasan permukiman, serta berbagai fungsi ruang yang mempunyai hubungan fungsional dan hierarkis. Struktur tersebut menentukan bagaimana manusia bergerak, mengakses fasilitas, melakukan aktivitas ekonomi, dan berinteraksi di dalam suatu wilayah. Dalam konteks kota, struktur ruang dapat terdiri atas pusat kota, subpusat, kawasan permukiman, kawasan perdagangan, kawasan industri, serta jaringan transportasi yang menghubungkannya; sedangkan pada desa, struktur ruang biasanya lebih sederhana dengan pusat desa, kawasan hunian, lahan pertanian, ruang komunal, serta jaringan jalan yang menghubungkan desa dengan wilayah di sekitarnya. (Doxiadis, 1968; Yunus, 2000).

Struktur ruang desa pada umumnya memiliki keterkaitan yang kuat dengan **sumber daya alam dan kegiatan produksi primer**. Lahan pertanian, perkebunan, hutan, sumber air, serta kondisi topografi sering menjadi faktor penting dalam menentukan lokasi permukiman. Masjid, balai desa, pasar desa,

sekolah, lapangan, atau persimpangan jalan kemudian dapat berfungsi sebagai pusat aktivitas sosial. Dengan demikian, struktur ruang desa merupakan hasil hubungan antara tempat tinggal, ruang produksi, ruang sosial, dan lingkungan alam. (Doxiadis, 1968; Toprak, 2026).

Pada kawasan perkotaan, struktur ruang menjadi lebih kompleks karena meningkatnya jumlah penduduk, diversifikasi pekerjaan, intensitas mobilitas, dan kebutuhan pelayanan. Pusat-pusat perdagangan, pemerintahan, pendidikan, transportasi, kesehatan, rekreasi, dan pelayanan lainnya membentuk sistem pusat kegiatan dengan tingkatan pelayanan yang berbeda. Jalan tidak lagi hanya menghubungkan tempat, tetapi sekaligus membentuk kerangka yang mengarahkan perkembangan penggunaan lahan dan aktivitas perkotaan. (Pacione, 2009; Zhang et al., 2017).

Dengan demikian, secara sederhana struktur ruang dapat dipahami melalui hubungan:

PUSAT AKTIVITAS ↔ JARINGAN JALAN ↔ PENGGUNAAN LAHAN ↔ PERMUKIMAN ↔ RUANG TERBUKA

Kelima komponen tersebut tidak bekerja secara terpisah. Perubahan pada salah satu komponen dapat memengaruhi keseluruhan struktur. Pembangunan jalan baru, misalnya, dapat meningkatkan aksesibilitas suatu kawasan, kemudian mendorong perubahan penggunaan lahan, meningkatkan nilai tanah, menarik aktivitas perdagangan, dan akhirnya mengubah morfologi permukiman. Hubungan antara struktur jaringan jalan dan distribusi penggunaan lahan telah menjadi salah satu aspek utama dalam penelitian bentuk kota kontemporer. (Zhang et al., 2017; Fan et al., 2024).

3. Morfologi sebagai Cara Membaca Desa dan Kota

Morfologi permukiman merupakan kajian tentang bentuk, konfigurasi, dan transformasi spasial suatu permukiman. Analisisnya mencakup hubungan antara jaringan jalan, pola persil, massa bangunan, ruang terbuka, penggunaan lahan, dan aktivitas. Morfologi pada dasarnya menjelaskan tidak hanya **"seperti apa bentuk kawasan"**, tetapi juga **"mengapa bentuk tersebut muncul dan bagaimana bentuk itu berubah dari waktu ke waktu"**. Oleh karena itu, pendekatan morfologi sangat dekat dengan kajian arsitektur karena menghubungkan skala bangunan, tapak, blok, lingkungan, hingga keseluruhan struktur kota. (Conzen, 1960; Moudon, 1997).

Dalam pendekatan Conzen, struktur morfologi dapat dianalisis melalui tiga kelompok utama, yaitu **town plan atau ground plan, building fabric, dan land utilisation**. *Ground plan* selanjutnya terdiri dari sistem jalan, pola persil atau *plots*, serta jejak bangunan. Ketiga unsur tersebut berkembang dengan kecepatan yang berbeda sehingga lapisan sejarah perkembangan kawasan masih dapat dibaca meskipun fungsi atau bangunannya telah berubah. Pendekatan tersebut sampai sekarang tetap digunakan dan dikembangkan dalam penelitian morfologi perkotaan. (Conzen, 1960; Kropf, 2009).

Pada kawasan perdesaan, penelitian morfologi juga menunjukkan bahwa bentuk permukiman dipengaruhi secara bersamaan oleh **iklim, topografi,**

jaringan transportasi, sistem produksi, budaya, dan perkembangan sosial-ekonomi. Studi kuantitatif terhadap permukiman desa menunjukkan bahwa kondisi medan dan jaringan jalan dapat menghasilkan perbedaan tingkat kekompakan, arah perkembangan, dan bentuk permukiman. Kawasan dengan medan lebih berat cenderung memiliki bentuk lebih kompak, sedangkan medan relatif landai dan koridor transportasi dapat memfasilitasi perkembangan yang lebih linear atau menyebar. (Toprak, 2026).

4. Pola Permukiman Desa

Pola permukiman adalah konfigurasi spasial tempat tinggal dan fasilitas pendukung dalam suatu wilayah. Bentuknya merupakan hasil adaptasi terhadap kondisi geografis, sumber daya, jaringan transportasi, organisasi sosial, serta aktivitas ekonomi. Secara umum, pola permukiman desa dapat dikategorikan menjadi **pola mengelompok (*clustered/nucleated*), linear, tersebar (*dispersed*), dan kombinasi.** Pembagian tersebut membantu mahasiswa memahami hubungan antara kondisi tapak dan bentuk lingkungan binaan. (Doxiadis, 1968; Toprak, 2026).

a. Pola Mengelompok

Pola mengelompok terjadi ketika rumah dan fasilitas terkonsentrasi pada wilayah yang relatif kompak. Pembentukan pola ini dapat berkaitan dengan kebutuhan kedekatan sosial, keamanan, keterbatasan lahan layak bangun, sumber air, pusat keagamaan, pasar, atau kondisi topografi tertentu. Pola kompak memungkinkan jarak antarbangunan dan aktivitas relatif dekat serta memperkuat fungsi ruang-ruang komunal dalam kehidupan masyarakat desa. (Doxiadis, 1968; Toprak, 2026).

b. Pola Linear

Pola linear berkembang ketika bangunan tersusun mengikuti satu elemen utama, misalnya **jalan, sungai, pantai, lembah, atau jaringan irigasi.** Aksesibilitas menyebabkan bangunan baru cenderung memilih lokasi berdekatan dengan koridor tersebut sehingga perkembangan permukiman berlangsung memanjang. Penelitian di Kampung Ampora menunjukkan bahwa perkembangan permukiman dapat mengikuti jaringan sungai yang kemudian bertransformasi menjadi struktur jaringan jalan, sehingga karakter linear tetap terbaca dalam morfologi kawasan. (Novianti, 2023).

Pola linear juga dapat merefleksikan hubungan sosial dan budaya masyarakat. Penelitian tentang Kotagede, misalnya, mengidentifikasi pola permukiman linear yang berkaitan dengan konfigurasi jalan dan akses terhadap rumah tradisional Jawa. Perubahan kepemilikan, struktur kekerabatan, lingkungan sosial, serta kondisi bangunan kemudian memengaruhi transformasi pola tersebut. Dengan demikian, pola permukiman bukan hanya akibat kondisi fisik tetapi juga produk sistem sosial-budaya masyarakat. (Ikaputra, 2019).

c. Pola Tersebar

Pola tersebar terjadi ketika unit hunian mempunyai jarak yang relatif jauh satu sama lain. Pola seperti ini banyak ditemukan pada kawasan pertanian, perkebunan, pegunungan, atau wilayah yang setiap keluarga membutuhkan lahan produksi di sekitar tempat tinggal. Topografi, jenis kegiatan ekonomi,

kepemilikan lahan, dan akses terhadap infrastruktur merupakan faktor yang dapat memengaruhi tingkat ketersebaran permukiman. (Toprak, 2026).

d. Pola Kombinasi

Dalam kenyataan, pola permukiman tidak selalu dapat dimasukkan secara tegas ke dalam satu kategori. Sebuah desa dapat mempunyai **inti permukiman kompak** tetapi berkembang secara linear sepanjang jalan utama. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa konfigurasi berupa pusat kompak dengan ekstensi linear merupakan salah satu bentuk yang berulang pada permukiman perdesaan karena pusat lama tetap bertahan sementara perkembangan baru mengikuti akses transportasi. (Toprak, 2026).

5. Pola Permukiman Kota

Permukiman perkotaan umumnya mempunyai keragaman pola yang lebih besar karena dipengaruhi oleh sejarah perkembangan, sistem transportasi, perencanaan, pasar tanah, dan diferensiasi fungsi. Pola kota dapat berkembang menjadi **grid, radial, konsentris, linear, organik atau irregular, serta kombinasi dari beberapa pola**. Dalam kota yang berusia panjang, sering kali beberapa pola tersebut hadir secara bersamaan sehingga menghasilkan morfologi yang berlapis. (Pacione, 2009; Moudon, 1997).

Pola **grid** ditandai oleh jaringan jalan yang relatif ortogonal sehingga menghasilkan blok-blok teratur. Pola ini memberikan kemudahan pembagian persil dan pilihan rute yang relatif banyak. Sebaliknya, pola **radial** mengarahkan jaringan jalan menuju pusat tertentu, sementara struktur **linear** berkembang kuat mengikuti koridor transportasi utama. Kota yang berkembang secara incremental tanpa perencanaan geometris formal dapat menghasilkan jaringan jalan lebih organik dan irregular. Bentuk tersebut kemudian turut menentukan ukuran blok, susunan persil, aksesibilitas, dan pola aktivitas. (Southworth & Ben-Joseph, 2003; Marshall, 2005).

Konteks Indonesia menunjukkan bahwa kampung kota mempunyai karakter morfologi yang khas. Kampung bukan sekadar bentuk permukiman perdesaan yang dipindahkan ke kota, tetapi merupakan bentuk lingkungan hidup perkotaan yang berkembang melalui transformasi historis dan adaptasi masyarakat. Kampung kota dapat memiliki jaringan jalan atau gang yang rapat, kepadatan tinggi, penggunaan lahan campuran, serta konfigurasi bangunan yang berkembang secara incremental. (Funo, 1992).

6. Penggunaan Lahan sebagai Pembentuk Morfologi

Penggunaan lahan (*land use*) menunjukkan fungsi suatu bidang tanah, misalnya untuk hunian, perdagangan, jasa, pendidikan, industri, pertanian, fasilitas umum, transportasi, atau ruang terbuka. Distribusi penggunaan lahan merupakan salah satu unsur utama pembentuk morfologi karena fungsi ruang memengaruhi ukuran persil, jenis bangunan, kepadatan, pola pergerakan, nilai lahan, dan intensitas aktivitas. (Conzen, 1960; Pacione, 2009).

Pada desa agraris, penggunaan lahan umumnya menunjukkan hubungan yang kuat antara **permukiman dan lahan produksi**. Hunian dapat terkonsentrasi dalam satu kawasan kemudian dikelilingi oleh sawah atau kebun,

atau tersebar berdekatan dengan lahan produksi masing-masing rumah tangga. Transformasi ekonomi perdesaan kemudian dapat mengubah struktur ini melalui munculnya perdagangan, industri kecil, pariwisata, fasilitas pendidikan, maupun perumahan baru. Perubahan penggunaan lahan akhirnya menghasilkan perubahan pola bangunan dan struktur permukiman. (Qu et al., 2019).

Pada kawasan perkotaan, penggunaan lahan cenderung lebih beragam dan berintensitas tinggi. Fungsi hunian, komersial, perkantoran, pendidikan, dan jasa dapat terkonsentrasi pada wilayah tertentu atau bercampur dalam satu kawasan. Penelitian mengenai keterkaitan jaringan jalan dengan penggunaan lahan menunjukkan bahwa aksesibilitas yang tinggi sering mempunyai hubungan erat dengan lokasi fungsi-fungsi yang menghasilkan perjalanan dan aktivitas lebih besar. Oleh karena itu, struktur jalan dan fungsi lahan harus dipahami sebagai dua sistem yang berinteraksi. (Zhang et al., 2017; Fan et al., 2024).

7. Transformasi Penggunaan Lahan Desa–Kota

Transformasi desa menjadi kawasan peri-urban atau perkotaan sering terlihat pertama kali melalui perubahan **penggunaan lahan pertanian menjadi permukiman, perdagangan, industri, pendidikan, atau jasa**. Perubahan tersebut kemudian mengubah harga tanah, struktur kepemilikan, jaringan jalan, intensitas bangunan, dan karakter arsitektur. Karena itu, perubahan penggunaan lahan dapat menjadi indikator penting untuk membaca proses urbanisasi suatu wilayah. (Pacione, 2009).

Perubahan fungsi juga dapat terjadi tanpa perubahan struktur jalan secara besar-besaran. Penelitian morfologi pada Koridor Kayutangan, Kota Malang, menunjukkan bahwa jaringan jalan dan fungsi utama koridor memiliki tingkat kontinuitas tertentu sepanjang perkembangan historisnya, sementara bangunan, moda transportasi, penggunaan bangunan, dan karakter aktivitas mengalami berbagai penyesuaian. Kasus tersebut menunjukkan adanya unsur morfologi yang relatif persisten serta unsur lain yang lebih cepat berubah. (Salam, Sudikno, & Parlindungan, 2024).

8. Jaringan Jalan sebagai Kerangka Morfologi

Jaringan jalan merupakan salah satu elemen paling penting dalam morfologi karena berfungsi sebagai **kerangka pergerakan sekaligus kerangka pembentukan blok dan persil**. Jalan menentukan tingkat aksesibilitas suatu lokasi, menghubungkan pusat aktivitas, serta memengaruhi kemungkinan suatu bidang tanah berkembang untuk fungsi tertentu. Dalam pendekatan Conzenian, sistem jalan termasuk unsur *ground plan* yang mempunyai daya tahan relatif tinggi terhadap perubahan. (Conzen, 1960; Kropf, 2009).

Pada permukiman desa, jalan sering berkembang secara adaptif terhadap topografi dan kebutuhan aktivitas masyarakat. Jalan dapat mengikuti kontur, sungai, batas sawah, atau jalur tradisional antarkampung. Perbaikan akses transportasi kemudian dapat mengubah arah pertumbuhan desa karena bangunan dan aktivitas ekonomi cenderung berkembang mendekati jalan dengan tingkat aksesibilitas lebih tinggi. Tinjauan sistematis penelitian permukiman perdesaan menunjukkan bahwa jaringan transportasi merupakan

salah satu faktor yang secara konsisten memengaruhi distribusi dan arah pertumbuhan desa. (Yang et al., 2025).

Pada kota, jaringan jalan biasanya memiliki **hierarki** mulai dari jalan lokal hingga koridor utama. Jalan utama cenderung mempunyai tingkat aksesibilitas dan eksposur lebih tinggi sehingga menarik fungsi komersial dan pelayanan, sedangkan jalan lokal lebih sering didominasi fungsi hunian. Hubungan ini menjelaskan mengapa perubahan jaringan jalan dapat memicu perubahan nilai lahan, kepadatan, serta distribusi aktivitas perkotaan. (Marshall, 2005; Zhang et al., 2017).

9. Jaringan Jalan dan Pola Perkembangan Desa

Hubungan jalan dan perkembangan permukiman dapat digambarkan secara sederhana sebagai:

**JARINGAN JALAN → AKSESIBILITAS → PERGERAKAN →
AKTIVITAS → PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN →
PERTUMBUHAN BANGUNAN → PERUBAHAN MORFOLOGI**

Artinya, pembukaan atau peningkatan kualitas jaringan jalan dapat menyebabkan wilayah yang sebelumnya kurang berkembang menjadi lebih mudah diakses. Peningkatan aksesibilitas tersebut dapat menarik hunian, perdagangan, fasilitas, maupun investasi lainnya, sehingga pertumbuhan fisik kawasan mengikuti struktur transportasi. Penelitian mengenai morfologi desa menunjukkan bahwa transportasi sering menjadi pengorganisasi arah perkembangan permukiman bersama faktor iklim dan topografi. (Toprak, 2026).

10. Pusat Aktivitas Desa

Pusat aktivitas merupakan tempat berlangsungnya konsentrasi kegiatan sosial, ekonomi, budaya, administrasi, atau pelayanan. Dalam desa tradisional, pusat aktivitas dapat terbentuk pada **pasar, balai desa, tempat ibadah, sekolah, lapangan, persimpangan jalan, atau ruang komunal**. Pusat ini tidak selalu merupakan titik geometris di tengah desa, tetapi merupakan lokasi yang mempunyai intensitas interaksi paling tinggi. (Doxiadis, 1968).

Dalam perkembangan selanjutnya, peningkatan aksesibilitas dapat menciptakan pusat baru di sepanjang jalan utama. Toko, warung, jasa, terminal kecil, sekolah, maupun fasilitas publik cenderung berkembang pada lokasi yang memiliki jumlah pergerakan lebih tinggi. Dengan demikian, desa yang awalnya mempunyai struktur mono-sentris dapat berkembang menjadi struktur yang mempunyai beberapa titik aktivitas. Distribusi fasilitas juga berkaitan erat dengan aksesibilitas dan konfigurasi morfologis suatu permukiman. (Tang et al., 2025).

11. Pusat Aktivitas Kota

Pada kota, pusat aktivitas dapat membentuk struktur **monosentris** maupun **polisentris**. Kota monosentris mempunyai satu pusat utama dengan konsentrasi tinggi fungsi perdagangan, pelayanan, dan pekerjaan, sedangkan kota polisentris mempunyai beberapa pusat yang masing-masing melayani bagian kota atau fungsi tertentu. Pertumbuhan penduduk, perkembangan

transportasi, suburbanisasi, serta pembangunan fasilitas baru dapat mendorong terbentuknya pusat-pusat sekunder. (Pacione, 2009).

Pusat aktivitas mempunyai hubungan erat dengan jaringan jalan. Lokasi dengan aksesibilitas tinggi biasanya lebih menarik bagi kegiatan yang memerlukan banyak pengguna atau pelanggan. Sebaliknya, konsentrasi kegiatan akan meningkatkan volume pergerakan menuju lokasi tersebut. Terbentuklah hubungan timbal balik antara **aksesibilitas, penggunaan lahan, dan pusat aktivitas** yang selanjutnya menentukan struktur kota. (Zhang et al., 2017; Fan et al., 2024).

12. Morfologi dan *Figure–Ground*

Salah satu metode yang dapat digunakan mahasiswa arsitektur untuk memahami struktur fisik kawasan adalah analisis **figure–ground**. Pada analisis ini, massa bangunan biasanya divisualisasikan sebagai *figure* dan ruang terbuka sebagai *ground*. Diagram tersebut membantu mengidentifikasi kepadatan, konfigurasi blok, kontinuitas dinding jalan, hubungan massa–ruang, serta perbedaan antara kawasan dengan struktur kompak dan kawasan yang lebih tersebar. (Trancik, 1986).

Analisis *figure–ground* tidak seharusnya berdiri sendiri. Untuk membaca morfologi secara lebih lengkap, analisis tersebut perlu dikombinasikan dengan **linkage** untuk memahami keterhubungan antarbagian kawasan serta **place** untuk memahami karakter dan makna ruang. Penelitian morfologi Kecamatan Klojen di Kota Malang menggunakan aspek struktural, fungsional, dan visual melalui pendekatan *figure–ground*, *linkage*, dan *place* untuk mengidentifikasi karakter morfologi kawasan. (Tallo, Pratiwi, & Astutik, 2014).

13. Kasus Morfologi Kota Malang

Kota Malang memberikan contoh yang sangat relevan bagi pembelajaran morfologi karena perkembangannya memperlihatkan struktur ruang yang terbentuk melalui berbagai periode sejarah. Studi pada Kecamatan Klojen menunjukkan bahwa pola morfologi dapat dibaca berdasarkan aspek struktural, fungsional, dan visual. Kawasan pusat kota mempunyai hubungan antara jaringan jalan, konfigurasi ruang, fungsi bangunan, serta tempat-tempat yang mempunyai identitas khusus. (Tallo et al., 2014).

Kajian yang lebih baru terhadap kawasan Kayutangan juga menunjukkan bahwa morfologi merupakan hasil proses historis. Analisis terhadap **street pattern, land use, dan buildings** memperlihatkan bahwa jaringan jalan dan fungsi perdagangan–jasa tetap menjadi unsur penting, sementara bentuk serta penggunaan bangunan mengalami berbagai adaptasi. Hal ini mengajarkan mahasiswa bahwa morfologi kota merupakan sebuah **palimpsest**, yaitu ruang yang menyimpan lapisan perkembangan masa lalu sekaligus menerima transformasi baru. (Salam et al., 2024).

Temuan lain mengenai kawasan pinggiran Kota Malang menunjukkan bahwa meningkatnya kebutuhan permukiman dapat mendorong ekspansi pembangunan menuju *urban fringe*. Pola dan tipe permukiman, penggunaan lahan, kepadatan, harga tanah, serta karakter penduduk kemudian menjadi komponen penting dalam memahami perubahan bentuk kawasan pinggiran.

Dengan demikian, morfologi Kota Malang tidak hanya dapat dipelajari dari pusat historisnya, tetapi juga dari proses transformasi desa–kota pada kawasan periferi. (Purnamasari & Anfansyah, 2021).

14. Hubungan Struktur Ruang, Pola Permukiman, Penggunaan Lahan, Jalan, dan Pusat Aktivitas

Untuk memudahkan mahasiswa memahami keseluruhan konsep, hubungan antarkomponen dapat digambarkan sebagai berikut:

KONDISI ALAM + SOSIAL + EKONOMI + BUDAYA

↓

STRUKTUR RUANG

↓

JARINGAN JALAN

↕

AKSESIBILITAS

↕

PUSAT AKTIVITAS

↕

PENGUNAAN LAHAN

↕

POLA PERMUKIMAN & BANGUNAN

↓

MORFOLOGI DESA–KOTA

Diagram konseptual tersebut menunjukkan bahwa bentuk permukiman merupakan hasil interaksi banyak faktor. Jaringan jalan menentukan aksesibilitas; aksesibilitas memengaruhi pemilihan lokasi aktivitas; aktivitas memengaruhi penggunaan lahan; sedangkan penggunaan lahan memengaruhi pola bangunan dan kepadatan. Keseluruhan proses tersebut secara bertahap menghasilkan morfologi kawasan tertentu. Karena itu, morfologi bukan sekadar persoalan bentuk geometris, tetapi manifestasi spasial dari proses sosial, ekonomi, lingkungan, dan budaya. (Conzen, 1960; Moudon, 1997; Fan et al., 2024).

15. Perbedaan Umum Morfologi Desa dan Kota

Aspek	Desa	Kota
Struktur ruang	Relatif sederhana	Lebih kompleks dan hierarkis
Pola permukiman	Mengelompok, linear, tersebar	Grid, radial, linear, organik, campuran
Penggunaan lahan	Dominan hunian–agraris	Sangat beragam dan intensif
Jaringan jalan	Menyesuaikan alam dan kebutuhan lokal	Lebih kompleks dan berhierarki
Kepadatan bangunan	Umumnya rendah–sedang	Sedang–sangat tinggi
Pusat aktivitas	Balai desa, pasar, tempat ibadah, sekolah	CBD, pusat perdagangan, pemerintahan, pendidikan, subpusat
Ruang terbuka	Banyak berkaitan dengan lahan produktif	Lebih terbatas dan terencana

Kecepatan perubahan	Relatif lambat, tetapi meningkat di peri-urban	Relatif cepat
Karakter morfologi	Lebih erat dengan alam dan budaya lokal	Lebih dipengaruhi ekonomi, transportasi, teknologi dan perencanaan

Perbedaan tersebut bersifat konseptual dan tidak absolut. Pada wilayah peri-urban, karakter desa dan kota dapat hadir secara bersamaan: sawah dapat berdampingan dengan perumahan skala besar, kampung tradisional dengan pusat komersial, serta jalan desa dengan koridor lalu lintas perkotaan. Oleh karena itu, analisis arsitektur perlu melihat desa dan kota sebagai bagian dari sistem yang terus mengalami transformasi. (Moudon, 1997; Toprak, 2026).

16. Implikasi bagi Perancangan Arsitektur

Bagi mahasiswa arsitektur, pemahaman morfologi memberikan dasar agar desain tidak berhenti pada skala bangunan individual. Bangunan merupakan bagian dari **plot, blok, jaringan jalan, kawasan, serta struktur ruang yang lebih besar**. Keputusan mengenai orientasi, setback, akses, massa, ketinggian, fungsi, dan ruang terbuka akan memengaruhi kontinuitas serta karakter morfologi kawasan. Sebaliknya, morfologi eksisting memberikan informasi penting bagi arsitek untuk menentukan respons desain yang kontekstual. (Moudon, 1997; Kropf, 2009).

Pada kawasan desa atau kawasan dengan warisan budaya, pemahaman struktur morfologi menjadi semakin penting karena pembangunan yang mengabaikan pola jalan, skala bangunan, hubungan ruang komunal, dan konfigurasi tradisional dapat menghilangkan identitas tempat. Studi Kotagede menunjukkan bagaimana konfigurasi jalan dan hubungan bangunan tradisional menjadi bagian integral identitas kawasan. Oleh karena itu, intervensi baru sebaiknya memahami logika spasial yang telah membentuk kawasan sebelum memasukkan bentuk dan fungsi baru. (Ikaputra, 2019).

17. Kesimpulan Materi Minggu ke-3

Struktur, pola, dan morfologi merupakan perangkat konseptual penting untuk membaca **bagaimana desa dan kota terbentuk, berfungsi, serta berubah**. Struktur ruang menjelaskan organisasi elemen dan hubungan fungsional; pola permukiman menjelaskan konfigurasi spasial; penggunaan lahan menggambarkan distribusi fungsi; jaringan jalan membentuk kerangka aksesibilitas dan pergerakan; sedangkan pusat aktivitas menghasilkan konsentrasi interaksi yang memengaruhi perkembangan kawasan. Seluruh komponen tersebut berinteraksi dan menghasilkan morfologi desa maupun kota. (Conzen, 1960; Moudon, 1997).

Bagi mahasiswa Arsitektur, prinsip pentingnya adalah bahwa:

Morfologi bukan sekadar “bentuk kawasan”, tetapi merupakan rekaman proses perkembangan lingkungan binaan.

Oleh karena itu, sebelum merancang bangunan atau kawasan, seorang arsitek perlu membaca **jalan, persil, massa bangunan, ruang terbuka, fungsi, pusat aktivitas, sejarah perkembangan, serta hubungan sosial-budaya masyarakat**. Pendekatan tersebut memungkinkan arsitektur baru menjadi lebih

kontekstual, adaptif, berkelanjutan, dan mampu mempertahankan identitas desa maupun kota. (Moudon, 1997; Tallo et al., 2014).

Daftar Pustaka

1. Conzen, M. R. G. (1960). *Alnwick, Northumberland: A study in town-plan analysis*. Institute of British Geographers.
2. Doxiadis, C. A. (1968). *Ekistics: An introduction to the science of human settlements*. Oxford University Press.
3. Fan, C., Zhai, W., Yetemen, O., & Fan, P. Y. (2024). Identifying the impacts of land-use spatial patterns on street-network accessibility using geospatial methods. *Geographical Analysis*, 56. <https://doi.org/10.1111/gean.12374> (Wiley Online Library)
4. Funo, S. (1992). The kampung type of settlement and the process of its formation: Study on urban space for living in Indonesian cities No. 1. *Journal of Architecture, Planning and Environmental Engineering*, 433, 85–94. https://doi.org/10.3130/aijax.433.0_85 (JSTAGE)
5. Ikaputra. (2019). Linear settlement as the identity of Kotagede heritage city. *DIMENSI: Journal of Architecture and Built Environment*, 46(1), 43–50. <https://doi.org/10.9744/dimensi.46.1.43-50> (Dimensi Petra)
6. Kropf, K. (2009). Aspects of urban form. *Urban Morphology*, 13(2), 105–120.
7. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
8. Marshall, S. (2005). *Streets and patterns*. Spon Press.
9. Moudon, A. V. (1997). Urban morphology as an emerging interdisciplinary field. *Urban Morphology*, 1(1), 3–10.
10. Novianti, Y. (2023). Settlement pattern morphology of Ampera Village. *Jurnal Arsitektur*, 13(1). (Jurnal UBL)
11. Pacione, M. (2009). *Urban geography: A global perspective* (3rd ed.). Routledge.
12. Qu, Y., Wei, S., Shang, R., & Zheng, J. (2019). Spatial morphology of rural settlements based on site and functional characteristics. *Resources Science*, 41(6), 1035–1047. <https://doi.org/10.18402/resci.2019.06.03> (Resci)
13. Salam, R. A., Sudikno, A., & Parlindungan, J. (2024). Morfologi perkotaan pada kawasan bersejarah di Koridor Kayutangan Kota Malang. *Langkau Betang: Jurnal Arsitektur*, 11(2). <https://doi.org/10.26418/lantang.v11i2.77996> (Jurnal Untan)
14. Southworth, M., & Ben-Joseph, E. (2003). *Streets and the shaping of towns and cities*. Island Press.
15. Tallo, A. J., Pratiwi, Y., & Astutik, I. (2014). Identifikasi pola morfologi kota: Studi kasus sebagian Kecamatan Klojen di Kota Malang. *Journal of Regional and City Planning*, 25(3), 213–227. <https://doi.org/10.5614/jpwk.2015.25.3.3> (Jurnal ITB)
16. Tang, J., Qiao, W., Gao, H., Li, C., & Song, X. (2025). Revealing the correlation between the morphology of rural settlement clusters and their accessibility to facilities: A human-centered perspective. *Habitat*

International. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2025.103519> (ScienceDirect)

17. Toprak, G. K. (2026). Quantitative assessment of rural settlement morphology under physical environmental conditions: A GIS-based comparative study in Türkiye. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*. <https://doi.org/10.1080/13467581.2026.2675156> (Tandfonline)
18. Trancik, R. (1986). *Finding lost space: Theories of urban design*. Van Nostrand Reinhold.
19. Yunus, H. S. (2000). *Struktur tata ruang kota*. Pustaka Pelajar.
20. Zhang, L., et al. (2017). Street network accessibility-based methodology for appraisal of land use master plans: An empirical case study of Wuhan, China. *Land Use Policy*, 69, 193–203. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.09.013> (ScienceDirect)

POKOK BAHASAN MINGGU KE-4

Prinsip Pembangunan Berkelanjutan: keberlanjutan sosial, ekonomi, budaya, dan lingkungan; SDGs; efisiensi sumber daya

1. Pengertian Pembangunan Berkelanjutan

Pembangunan berkelanjutan (*sustainable development*) secara mendasar merupakan proses pembangunan yang memenuhi kebutuhan generasi saat ini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhannya. Konsep ini menegaskan bahwa pembangunan tidak semestinya hanya mengejar pertumbuhan fisik dan ekonomi jangka pendek, melainkan harus mempertimbangkan kemampuan lingkungan, keadilan sosial, kesejahteraan ekonomi, dan keberlangsungan kehidupan manusia dalam jangka panjang. Dalam konteks arsitektur, konsep tersebut menempatkan bangunan dan permukiman sebagai bagian dari sistem sosial-ekologis yang menggunakan lahan, energi, air, material, serta menghasilkan berbagai bentuk limbah dan emisi. (World Commission on Environment and Development [WCED], 1987; Kibert, 2016).

Pembangunan berkelanjutan pada lingkungan binaan berarti bahwa keputusan mengenai lokasi, bentuk, konstruksi, penggunaan material, energi, transportasi, ruang terbuka, dan pengelolaan kawasan harus dinilai berdasarkan dampaknya sepanjang siklus hidup. Bangunan yang berkelanjutan bukan semata-mata bangunan yang menggunakan teknologi hijau, melainkan bangunan yang mampu memberikan manfaat sosial dan ekonomi, menghargai lingkungan dan budaya setempat, serta tetap efisien selama masa pembangunan, penggunaan, adaptasi, hingga akhir masa pakainya. (Kibert, 2016; Ness & Xing, 2017).

Dalam konteks **arsitektur desa dan kota**, prinsip keberlanjutan perlu diterjemahkan sesuai karakter ruang. Desa mempunyai hubungan kuat dengan sumber daya lokal, lahan produktif, ekosistem, pola sosial, dan kearifan lokal, sedangkan kota memiliki intensitas konsumsi energi, material, transportasi, dan

lahan yang lebih besar. Meskipun demikian, keduanya merupakan bagian dari satu sistem sehingga keberlanjutan desa dan kota tidak dapat dipisahkan. Kampung di Indonesia, misalnya, memperlihatkan integrasi antara kehidupan sosial, kegiatan ekonomi formal-informal, dan konfigurasi spasial yang dapat menjadi modal penting bagi pembentukan permukiman berkelanjutan. (Hamidah et al., 2016).

2. Empat Dimensi Keberlanjutan

Secara klasik, pembangunan berkelanjutan sering dijelaskan melalui tiga pilar utama, yaitu **lingkungan, sosial, dan ekonomi**. Dalam perkembangan pemikirannya, aspek **budaya** semakin diakui sebagai dimensi penting karena lingkungan binaan selalu dipengaruhi oleh nilai, identitas, tradisi, pengetahuan lokal, dan cara hidup masyarakat. Dalam arsitektur, integrasi dimensi budaya sangat relevan karena sebuah bangunan tidak hanya merupakan artefak fisik, tetapi sekaligus merupakan representasi cara hidup dan identitas masyarakat. (Wu et al., 2016; Postalci & Atay, 2019).

Dengan demikian, pembangunan desa dan kota berkelanjutan dapat dipahami melalui empat dimensi yang saling berhubungan:

****KEBERLANJUTAN LINGKUNGAN**

- **KEBERLANJUTAN SOSIAL**
- **KEBERLANJUTAN EKONOMI**
- **KEBERLANJUTAN BUDAYA**

= PEMBANGUNAN DESA-KOTA BERKELANJUTAN**

Empat dimensi tersebut seharusnya tidak diperlakukan secara terpisah. Bangunan yang sangat hemat energi tetapi tidak terjangkau secara ekonomi, mengabaikan kebutuhan sosial masyarakat, atau menghancurkan identitas budaya lokal belum dapat dikatakan sepenuhnya berkelanjutan. Sebaliknya, pembangunan berkelanjutan membutuhkan keseimbangan antara performa lingkungan, kesejahteraan masyarakat, kelayakan ekonomi, dan kontinuitas budaya. (Al-Qawasmi et al., 2020).

3. Keberlanjutan Lingkungan

Keberlanjutan lingkungan (*environmental sustainability*) berkaitan dengan kemampuan pembangunan untuk meminimalkan kerusakan ekosistem, mengurangi konsumsi sumber daya, mengurangi emisi dan limbah, serta mempertahankan kemampuan lingkungan dalam mendukung kehidupan. Dalam arsitektur, hal ini diterjemahkan melalui desain hemat energi, konservasi air, pemilihan material berkelanjutan, pengurangan limbah konstruksi, penggunaan energi terbarukan, pelestarian vegetasi, serta desain yang responsif terhadap kondisi iklim. (Kibert, 2016; Ness & Xing, 2017).

Pada kawasan desa, keberlanjutan lingkungan berhubungan dengan kemampuan mempertahankan keseimbangan antara permukiman dengan sawah, kebun, hutan, sungai, sumber air, dan ekosistem lokal. Perubahan penggunaan lahan yang tidak terkendali dapat mengurangi produktivitas pertanian, meningkatkan limpasan air permukaan, merusak biodiversitas, serta mengubah karakter lanskap. Oleh karena itu, pembangunan desa harus

mempertimbangkan **daya dukung lingkungan (*carrying capacity*)**, sensitivitas ekologis, dan fungsi produktif lahan. (Wheeler, 2013; Kibert, 2016).

Pada lingkungan perkotaan, keberlanjutan lingkungan menghadapi persoalan yang lebih kompleks, antara lain konsumsi energi tinggi, polusi udara, panas perkotaan, produksi sampah, kehilangan ruang terbuka hijau, tekanan terhadap air, serta meningkatnya risiko iklim. Data Perserikatan Bangsa-Bangsa terbaru juga menunjukkan bahwa keterbatasan ruang terbuka dan kerentanan iklim masih menjadi tantangan penting kota-kota dunia, sehingga pengembangan infrastruktur tangguh, ruang hijau, dan perencanaan yang adaptif menjadi bagian penting SDG 11. (United Nations, 2025, 2026).

4. Prinsip Arsitektur Responsif Lingkungan

Arsitektur berkelanjutan perlu mendahulukan strategi pasif sebelum bergantung pada teknologi mekanis. Orientasi bangunan, konfigurasi massa, ventilasi silang, pencahayaan alami, *shading*, vegetasi, pemilihan material, dan desain atap dapat mengurangi kebutuhan energi sejak tahap awal. Pendekatan tersebut sangat relevan pada iklim tropis Indonesia karena kualitas desain selubung bangunan secara langsung memengaruhi kenyamanan termal dan kebutuhan pendinginan. (Kibert, 2016).

Prinsip tersebut dapat dirumuskan menjadi:

RESPONS IKLIM → DESAIN PASIF → PENURUNAN BEBAN ENERGI → TEKNOLOGI EFISIEN → ENERGI TERBARUKAN

Urutan ini penting karena keberlanjutan tidak seharusnya dimulai dengan menambahkan perangkat teknologi pada bangunan yang secara desain dasar tidak efisien. Penelitian di Indonesia juga menunjukkan pentingnya efisiensi energi dan air melalui pemanfaatan pencahayaan alami, penghematan air, serta pendekatan desain yang mengurangi pemborosan sumber daya. (Rizki, 2022).

5. Keberlanjutan Sosial

Keberlanjutan sosial (*social sustainability*) menekankan terpenuhinya kebutuhan manusia secara adil dan inklusif. Aspek ini mencakup akses terhadap hunian yang layak, kesehatan, pendidikan, transportasi, ruang publik, keamanan, kenyamanan, kesempatan berpartisipasi, dan kesempatan memperoleh manfaat dari pembangunan. Karena itu, kawasan dapat disebut berkelanjutan bukan hanya karena ramah lingkungan, tetapi juga karena mampu memberikan kualitas hidup yang baik bagi berbagai kelompok masyarakat. (Wheeler, 2013; Farr, 2008).

Dalam konteks arsitektur desa dan kota, keberlanjutan sosial dapat diwujudkan melalui penyediaan **ruang komunal, ruang publik yang inklusif, aksesibilitas universal, fasilitas sosial, lingkungan yang aman, serta konfigurasi permukiman yang mendukung interaksi masyarakat**. Ruang tidak bersifat netral karena konfigurasi bangunan, jalan, halaman, gang, dan ruang terbuka dapat mendorong atau justru menghambat terjadinya interaksi sosial. (Gehl, 2010; Farr, 2008).

Kampung Indonesia memberikan contoh penting mengenai hubungan ruang dengan keberlanjutan sosial. Penelitian terhadap kampung sebagai model permukiman berkelanjutan memperlihatkan bahwa hubungan internal masyarakat dan keterhubungan antara kampung dengan sistem perkotaan menciptakan integrasi sosial, ekonomi, dan spasial. Dengan demikian, peningkatan kualitas kampung tidak seharusnya dilakukan hanya melalui perbaikan fisik, melainkan juga dengan menjaga jaringan sosial yang telah terbentuk. (Hamidah et al., 2016).

6. Partisipasi Masyarakat sebagai Prinsip Keberlanjutan

Keberlanjutan sosial juga mensyaratkan **partisipasi masyarakat** dalam proses perencanaan dan perancangan. Masyarakat bukan hanya pengguna akhir, tetapi mempunyai pengetahuan mengenai kebutuhan, sejarah, kondisi lingkungan, serta praktik kehidupan sehari-hari di wilayahnya. Pendekatan partisipatif dapat memperkuat rasa memiliki (*sense of ownership*), meningkatkan kesesuaian desain dengan kebutuhan lokal, dan membantu menjaga keberlangsungan program setelah pembangunan selesai. (Wheeler, 2013).

Hal tersebut sangat penting karena keberlanjutan kota tidak hanya bergantung pada performa fisik bangunan. Laporan SDGs Perserikatan Bangsa-Bangsa menekankan pentingnya partisipasi masyarakat sipil dalam perencanaan perkotaan, sementara keterbatasan partisipasi masih menjadi tantangan di banyak kota dunia. Dengan demikian, perancangan berkelanjutan perlu menggabungkan kemampuan profesional arsitek dengan pengetahuan masyarakat pengguna ruang. (United Nations, 2025).

7. Keberlanjutan Ekonomi

Keberlanjutan ekonomi (*economic sustainability*) berkaitan dengan kemampuan suatu pembangunan menghasilkan manfaat ekonomi jangka panjang tanpa menghasilkan beban biaya sosial dan lingkungan yang berlebihan. Dalam arsitektur, keberlanjutan ekonomi tidak semata-mata berarti menghasilkan bangunan dengan biaya konstruksi termurah, tetapi mempertimbangkan biaya sepanjang siklus hidup atau *life-cycle cost*, termasuk biaya pembangunan, penggunaan energi dan air, pemeliharaan, perbaikan, adaptasi, dan pembongkaran. (Kibert, 2016).

Desain yang hemat sumber daya dapat menghasilkan manfaat ekonomi jangka panjang. Pemanfaatan pencahayaan alami mengurangi kebutuhan listrik; ventilasi alami dapat mengurangi penggunaan pendinginan mekanis; material lokal dapat mengurangi biaya transportasi; penggunaan kembali material dapat mengurangi pembelian material baru; sedangkan desain adaptif dapat memperpanjang masa manfaat bangunan. Dengan demikian, efisiensi lingkungan dan efisiensi ekonomi dapat saling mendukung. (Ness & Xing, 2017).

Dalam konteks desa, keberlanjutan ekonomi juga berarti memperkuat **ekonomi lokal**. Arsitektur dan perencanaan kawasan dapat menyediakan ruang bagi UMKM, pasar desa, kegiatan produksi, kerajinan, pertanian, wisata berbasis masyarakat, dan kegiatan ekonomi rumah tangga. Karena itu, pembangunan fisik sebaiknya menghasilkan manfaat ekonomi bagi masyarakat setempat, bukan

hanya meningkatkan nilai lahan yang kemudian berpotensi mendorong masyarakat lokal keluar dari wilayahnya. (Wheeler, 2013; Hamidah et al., 2016).

8. Keberlanjutan Budaya

Keberlanjutan budaya (*cultural sustainability*) berarti kemampuan pembangunan mempertahankan, mengembangkan, dan mentransmisikan nilai budaya serta identitas masyarakat kepada generasi berikutnya. Dalam arsitektur, budaya termanifestasi melalui bentuk bangunan, teknologi konstruksi, pola permukiman, material lokal, sistem ruang, simbol, praktik sosial, serta hubungan masyarakat dengan lanskap. Karena itu, pelestarian budaya tidak cukup dilakukan dengan mempertahankan bentuk visual, tetapi juga perlu menjaga nilai dan aktivitas yang memberi makna terhadap bentuk tersebut. (Memmott & Keys, 2015; Wu et al., 2016).

Literatur mengenai keberlanjutan budaya menunjukkan bahwa budaya dapat dipahami dalam tiga posisi, yaitu **culture in sustainability**, budaya sebagai salah satu dimensi yang perlu dilindungi; **culture for sustainability**, budaya sebagai sarana untuk mencapai tujuan keberlanjutan; dan **culture as sustainability**, budaya sebagai landasan kehidupan berkelanjutan itu sendiri. Pendekatan tersebut memperluas paradigma keberlanjutan arsitektur yang sebelumnya terlalu menitikberatkan pada performa teknis dan lingkungan. (Wu et al., 2016).

Arsitektur vernakular menjadi salah satu sumber pembelajaran keberlanjutan budaya karena sering terbentuk melalui proses adaptasi panjang terhadap lingkungan, material, kehidupan sosial, dan tradisi setempat. Penelitian terhadap perumahan tradisional dan kontemporer menunjukkan bahwa pendekatan berkelanjutan yang hanya berfokus pada parameter teknis berpotensi mengabaikan faktor sosial-budaya yang menentukan keterterimaan dan makna sebuah lingkungan binaan. (Al-Qawasmi et al., 2020).

9. Kearifan Lokal dan Keberlanjutan Arsitektur Desa

Kearifan lokal dapat menyediakan prinsip yang relevan bagi desain berkelanjutan, misalnya penggunaan material lokal, adaptasi terhadap iklim, orientasi bangunan, pengelolaan air, konstruksi yang mudah diperbaiki, serta pengaturan ruang berdasarkan kebutuhan sosial masyarakat. Praktik seperti ini tidak berarti bahwa arsitektur kontemporer harus meniru bentuk tradisional secara literal, tetapi nilai dan pengetahuan yang mendasarinya dapat diterjemahkan melalui teknologi dan kebutuhan masa kini. (Memmott & Keys, 2015; Kibert, 2016).

Kampung Naga di Tasikmalaya merupakan salah satu contoh bagaimana tradisi membangun dapat memiliki hubungan dengan prinsip keberlanjutan. Penelitian terhadap rumah tinggal di Kampung Naga menemukan keterkaitan antara kehidupan sosial, efisiensi ekonomi, dan upaya mempertahankan keseimbangan lingkungan. Contoh tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan tidak selalu identik dengan teknologi berbiaya tinggi; pengetahuan lokal dapat memberikan solusi melalui penggunaan sumber daya dan pola kehidupan yang sesuai dengan kondisi setempat. (Riany et al., 2014).

10. SDGs dan Arsitektur Desa–Kota

Pada tahun 2015, negara-negara anggota Perserikatan Bangsa-Bangsa menetapkan **17 Sustainable Development Goals (SDGs)** sebagai agenda pembangunan global menuju tahun 2030. Bagi arsitektur dan pengembangan desa–kota, beberapa tujuan mempunyai hubungan sangat kuat, terutama SDG 6 mengenai air bersih dan sanitasi, SDG 7 mengenai energi bersih, SDG 8 mengenai pekerjaan dan pertumbuhan ekonomi, SDG 9 mengenai infrastruktur, SDG 11 mengenai kota dan permukiman berkelanjutan, SDG 12 mengenai konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, serta SDG 13 mengenai perubahan iklim. (United Nations, 2015).

Dari berbagai tujuan tersebut, **SDG 11—Sustainable Cities and Communities** memiliki hubungan paling langsung dengan arsitektur desa dan kota. Tujuannya adalah menjadikan kota dan permukiman manusia **inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan**. Ruang lingkupnya meliputi hunian layak, transportasi, perencanaan partisipatif, warisan budaya dan alam, pengurangan risiko bencana, dampak lingkungan perkotaan, serta akses terhadap ruang publik dan ruang hijau. (United Nations, 2015, 2025).

11. SDG 11 dalam Konteks Indonesia

Penerapan SDG 11 di Indonesia mempunyai relevansi tinggi karena peningkatan urbanisasi membawa konsekuensi terhadap penyediaan perumahan, infrastruktur, transportasi, ruang publik, pengelolaan sampah, dan efisiensi pemanfaatan lahan. *Roadmap* SDGs Indonesia menempatkan akses terhadap hunian yang layak, aman, terjangkau, dan terintegrasi dengan infrastruktur dasar sebagai bagian penting kebijakan menuju 2030. Dokumen tersebut juga menempatkan efisiensi lahan perkotaan sebagai salah satu isu strategis dalam penyediaan perumahan berkelanjutan. (Bappenas, 2019, 2023).

Implikasinya bagi arsitek adalah bahwa kontribusi terhadap SDGs tidak hanya dilakukan melalui rancangan satu bangunan hijau. Arsitek harus mempertimbangkan hubungan bangunan dengan **permukiman, transportasi, ruang publik, infrastruktur, ekosistem, aktivitas ekonomi, dan identitas budaya**. Dengan demikian, skala pemikiran perlu bergerak dari bangunan menuju lingkungan, kawasan, kota, dan keterkaitan desa–kota. (Farr, 2008; Wheeler, 2013).

12. Efisiensi Sumber Daya

Efisiensi sumber daya (*resource efficiency*) merupakan kemampuan memenuhi kebutuhan manusia dengan menggunakan sumber daya material, energi, air, lahan, dan sumber daya alam seminimal mungkin sekaligus menghasilkan limbah serta dampak lingkungan serendah mungkin. Dalam lingkungan binaan, efisiensi tidak cukup dinilai dari konsumsi energi operasional, tetapi juga perlu memperhitungkan material yang digunakan untuk membangun serta sumber daya yang dikonsumsi sepanjang umur bangunan. (Ness & Xing, 2017).

Prinsip tersebut dapat dirumuskan secara sederhana sebagai:

LESS RESOURCES → MORE FUNCTION → LONGER LIFE → LESS WASTE

Dengan kata lain, tujuan desain berkelanjutan adalah menggunakan **lebih sedikit sumber daya untuk memberikan manfaat yang lebih besar selama waktu yang lebih panjang dengan limbah yang lebih sedikit**. Prinsip ini mendasari pendekatan *circular economy* pada lingkungan binaan, di mana material dipertahankan penggunaannya selama mungkin melalui perawatan, adaptasi, penggunaan kembali, dan daur ulang. (Ness & Xing, 2017).

13. Efisiensi Energi

Efisiensi energi merupakan bagian penting dari efisiensi sumber daya. Dalam desain arsitektur, pengurangan konsumsi energi dapat dimulai melalui strategi pasif berupa orientasi bangunan yang tepat, ventilasi silang, kontrol radiasi matahari, pencahayaan alami, vegetasi peneduh, rasio bukaan yang sesuai, dan performa selubung bangunan. Setelah kebutuhan energi ditekan melalui desain pasif, kebutuhan yang tersisa dapat dipenuhi menggunakan sistem mekanikal-elektrikal yang efisien dan, jika memungkinkan, energi terbarukan. (Kibert, 2016).

Prinsip yang perlu dipahami mahasiswa adalah:

REDUCE DEMAND → IMPROVE EFFICIENCY → USE RENEWABLE ENERGY

Artinya, prioritas pertama bukan memasang panel surya sebanyak mungkin, tetapi **mengurangi kebutuhan energi bangunan terlebih dahulu**. Strategi ini mencegah situasi ketika energi terbarukan hanya digunakan untuk mendukung bangunan yang sejak awal dirancang secara boros. (Kibert, 2016).

14. Efisiensi Air

Efisiensi air mencakup pengurangan kebutuhan air bersih, penggunaan perlengkapan hemat air, pemanenan air hujan, penggunaan kembali *greywater* pada kondisi yang memenuhi persyaratan teknis, peningkatan infiltrasi, serta pengelolaan limpasan permukaan. Di tingkat kawasan, perkerasan berpori, *bioswale*, kolam retensi, taman hujan, vegetasi, dan sistem drainase berkelanjutan dapat membantu mempertahankan siklus hidrologi yang lebih alami. (Kibert, 2016).

Pada desa, pengelolaan air harus dikaitkan dengan keberadaan mata air, sungai, sawah, irigasi, dan lahan resapan. Pada kota yang mempunyai permukaan kedap air lebih luas, prinsipnya perlu diarahkan pada pengurangan limpasan, peningkatan infiltrasi, dan pemanfaatan kembali air. Dengan demikian, air tidak hanya diperlakukan sebagai komoditas yang masuk ke bangunan lalu dibuang, melainkan sebagai bagian dari sistem ekologis kawasan. (Wheeler, 2013; Kibert, 2016).

15. Efisiensi Material

Efisiensi material berarti mengurangi jumlah material baru yang diperlukan tanpa mengurangi kualitas dan fungsi bangunan. Strateginya antara lain berupa penggunaan material lokal, material dengan energi terkandung

rendah, material daur ulang, optimasi struktur, sistem modular, pemanfaatan kembali komponen, penggunaan material yang tahan lama, dan desain yang memudahkan pembongkaran serta penggunaan kembali. (Kibert, 2016; Ness & Xing, 2017).

Pendekatan ekonomi sirkular memperluas prinsip **3R—Reduce, Reuse, Recycle** menjadi strategi yang mengupayakan agar bangunan dan komponennya tetap memiliki nilai selama mungkin. Penelitian terhadap stok material bangunan menunjukkan bahwa pemanfaatan kembali material hasil pembongkaran dapat mengurangi kebutuhan material baru sekaligus memberikan penghematan emisi karbon. (Ness & Xing, 2017).

16. Efisiensi Lahan

Tanah merupakan sumber daya terbatas sehingga efisiensi lahan merupakan bagian penting dari pembangunan desa–kota berkelanjutan. Pembangunan yang menyebar tanpa kendali dapat meningkatkan kebutuhan jaringan jalan dan infrastruktur, memperpanjang jarak perjalanan, meningkatkan ketergantungan pada kendaraan, serta mengkonversi lahan produktif dan ekologis. Karena itu, pembangunan perlu mempertimbangkan kepadatan yang sesuai, penggunaan lahan campuran, pemanfaatan kembali lahan terbangun, dan perlindungan kawasan yang mempunyai fungsi ekologis atau produktif. (Farr, 2008; Wheeler, 2013).

Pada kawasan desa dan peri-urban, efisiensi lahan menjadi sangat penting karena ekspansi perkotaan sering terjadi pada lahan pertanian. Arsitek dan perencana perlu mempertimbangkan bukan hanya nilai ekonomi tanah sebagai lokasi pembangunan, tetapi juga fungsi pangan, ekologis, sosial, budaya, dan lanskap yang hilang ketika lahan tersebut dikonversi. (Wheeler, 2013).

17. Prinsip 3R dan Ekonomi Sirkular

Prinsip tradisional pengelolaan sumber daya dapat dijelaskan dengan **Reduce–Reuse–Recycle**. *Reduce* berarti mengurangi penggunaan material dan energi sejak awal; *reuse* berarti menggunakan kembali bangunan atau komponen tanpa melalui proses produksi baru yang intensif; sedangkan *recycle* berarti mengolah limbah menjadi material yang dapat digunakan kembali. Urutan tersebut juga menunjukkan prioritas: mencegah penggunaan yang tidak diperlukan pada umumnya lebih baik daripada mendaur ulang setelah limbah terbentuk. (Kibert, 2016; Ness & Xing, 2017).

Dalam arsitektur kontemporer, prinsip tersebut berkembang menuju **circular built environment**, yaitu bangunan dipandang sebagai kumpulan material yang dapat digunakan, dipelihara, diganti, dibongkar, dan digunakan kembali. Desain adaptif, modularitas, *design for disassembly*, pemanjangan umur bangunan, serta penggunaan kembali struktur yang ada menjadi strategi penting untuk mengurangi konsumsi material dan karbon. (Ness & Xing, 2017).

18. Kampung sebagai Model Pembelajaran Keberlanjutan

Kampung merupakan objek yang penting dalam pembelajaran arsitektur berkelanjutan di Indonesia karena sering menunjukkan keterkaitan erat antara ruang tinggal, aktivitas ekonomi, jaringan sosial, dan lingkungan. Penelitian

mengenai Kampung Pahandut menunjukkan bahwa hubungan sosial, ekonomi, dan spasial dalam kampung tidak dapat dipisahkan dari sistem kota yang lebih luas. Hal ini mendukung pandangan bahwa keberlanjutan permukiman harus dipahami secara multidimensional. (Hamidah et al., 2016).

Penelitian pada Kampung Sepuluh di Surabaya bahkan menggunakan empat dimensi **lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi** dalam mengevaluasi konsep perumahan berkelanjutan. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kampung telah memiliki sejumlah potensi keberlanjutan, meskipun masih terdapat aspek yang perlu ditingkatkan. Kasus ini relevan untuk menunjukkan kepada mahasiswa bahwa teori keberlanjutan dapat digunakan sebagai perangkat evaluasi terhadap kondisi nyata lingkungan permukiman di Indonesia. (Dianingrum & Rahmadaniyati, 2017).

19. Hubungan Keberlanjutan dan Arsitektur Desa–Kota

Hubungan konseptual pembangunan berkelanjutan dengan arsitektur desa–kota dapat dirumuskan sebagai berikut:

MANUSIA + LINGKUNGAN + BUDAYA + EKONOMI

↓

KEBUTUHAN RUANG

↓

PERENCANAAN & PERANCANGAN

↓

EFISIENSI LAHAN – AIR – ENERGI – MATERIAL

↓

BANGUNAN & PERMUKIMAN BERKELANJUTAN

↓

DESA DAN KOTA YANG INKLUSIF, TANGGUH, PRODUKTIF, DAN BERIDENTITAS

↓

KONTRIBUSI TERHADAP SDGs

Kerangka tersebut memperlihatkan bahwa pembangunan berkelanjutan bukan semata-mata persoalan “**green building**”, tetapi merupakan proses mengintegrasikan kebutuhan manusia dengan keterbatasan sumber daya, kemampuan lingkungan, kondisi ekonomi, dan identitas budaya. Karena itu, arsitektur berkelanjutan harus dipahami mulai dari skala material dan bangunan sampai skala permukiman serta kawasan. (Kibert, 2016; Wheeler, 2013).

20. Prinsip Dasar untuk Perancangan Desa dan Kota Berkelanjutan

Secara konseptual, penerapan pembangunan berkelanjutan dalam arsitektur desa dan kota dapat diarahkan pada prinsip **mempertahankan ekosistem dan lahan produktif; menggunakan energi, air, material, dan lahan secara efisien; menyediakan ruang publik yang inklusif; memperkuat aktivitas ekonomi lokal; mempertahankan identitas serta kearifan lokal; mengutamakan desain pasif dan respons iklim; mengurangi limbah dan menerapkan prinsip sirkular; meningkatkan ketangguhan terhadap bencana dan perubahan iklim; serta melibatkan masyarakat dalam proses perencanaan dan perancangan**. Keseluruhan

prinsip tersebut perlu dipahami sebagai sebuah sistem dan bukan sebagai tindakan yang berdiri sendiri. (Farr, 2008; Wheeler, 2013; Kibert, 2016).

Pendekatan berkelanjutan pada kawasan desa maupun kota pada akhirnya harus menghasilkan **kualitas hidup yang lebih baik dengan tekanan lingkungan yang lebih kecil**. Tujuannya bukan menghentikan pembangunan, melainkan mengarahkan pembangunan agar mampu memenuhi kebutuhan manusia sekaligus mempertahankan sumber daya, ekosistem, dan identitas yang dibutuhkan oleh generasi berikutnya. (WCED, 1987; United Nations, 2015).

21. Perbandingan Empat Dimensi Keberlanjutan

Dimensi	Fokus Utama	Penerapan dalam Arsitektur Desa–Kota
Lingkungan	Ekosistem dan daya dukung	Desain pasif, RTH, konservasi air, energi, material
Sosial	Keadilan dan kualitas hidup	Hunian layak, ruang publik, akses universal, partisipasi
Ekonomi	Manfaat dan viabilitas jangka panjang	Ekonomi lokal, <i>life-cycle cost</i> , efisiensi operasional
Budaya	Identitas dan kontinuitas nilai	Kearifan lokal, arsitektur vernakular, warisan dan <i>sense of place</i>

Keempat dimensi tersebut mempunyai hubungan timbal balik. Sebagai contoh, penggunaan material lokal tidak hanya mengurangi jarak transportasi dan dampak lingkungan, tetapi dapat meningkatkan ekonomi lokal sekaligus mempertahankan pengetahuan konstruksi tradisional. Demikian pula ruang publik yang teduh dan nyaman tidak hanya meningkatkan performa lingkungan mikro, tetapi juga mendukung interaksi sosial serta aktivitas ekonomi masyarakat. (Mommott & Keys, 2015; Wu et al., 2016).

22. Kesimpulan Materi Minggu ke-4

Pembangunan berkelanjutan dalam arsitektur desa dan kota merupakan pendekatan yang mengintegrasikan **keberlanjutan lingkungan, sosial, ekonomi, dan budaya**. Lingkungan berkaitan dengan daya dukung serta efisiensi sumber daya; aspek sosial berkaitan dengan keadilan, inklusivitas, dan kualitas hidup; aspek ekonomi berkaitan dengan kelayakan jangka panjang dan penguatan ekonomi masyarakat; sedangkan aspek budaya mempertahankan identitas, kearifan lokal, dan makna tempat. Keempatnya harus bekerja secara terpadu agar pembangunan tidak hanya menghasilkan ruang yang efisien, tetapi juga ruang yang layak dihuni dan bermakna. (Wheeler, 2013; Kibert, 2016; Wu et al., 2016).

SDGs memperluas prinsip tersebut menjadi agenda pembangunan global, khususnya melalui **SDG 11: Sustainable Cities and Communities**, yang menekankan kota dan permukiman yang inklusif, aman, tangguh, dan berkelanjutan. Dalam konteks Indonesia, tujuan tersebut memiliki relevansi dengan persoalan hunian, infrastruktur dasar, transportasi, efisiensi penggunaan lahan, ruang publik, lingkungan, ketangguhan, dan pelestarian warisan. (Bappenas, 2019, 2023).

Bagi mahasiswa arsitektur, pesan mendasarnya adalah bahwa **arsitektur berkelanjutan bukan sekadar membuat bangunan “hijau”, melainkan merancang hubungan yang berkelanjutan antara manusia, ruang, sumber daya, lingkungan, ekonomi, dan budaya.** Seorang arsitek karena itu perlu berpikir bukan hanya tentang bentuk bangunan hari ini, tetapi juga tentang sumber daya yang digunakannya, siapa yang memperoleh manfaat, bagaimana bangunan beradaptasi di masa depan, dan warisan lingkungan serta budaya apa yang akan ditinggalkan kepada generasi berikutnya. (Kibert, 2016; Memmott & Keys, 2015).

Daftar Pustaka

1. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2019). *Roadmap of SDGs Indonesia towards 2030*. Ministry of National Development Planning/Bappenas.
2. Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2023). *Rencana aksi nasional tujuan pembangunan berkelanjutan (TPB/SDGs)*. Kementerian PPN/Bappenas.
3. Dianingrum, A., & Rahmadaniyati, D. (2017). Evaluation of sustainable housing concept on Kampung Sepuluh, an informal settlement in Surabaya, Indonesia. *Journal of Architecture & Environment*, 16(1). <https://doi.org/10.12962/j2355262x.v16i1.a3028>
4. Farr, D. (2008). *Sustainable urbanism: Urban design with nature*. John Wiley & Sons.
5. Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
6. Hamidah, N., Rijanta, R., Setiawan, B., & Marfai, M. A. (2016). Kampung sebagai model permukiman berkelanjutan di Indonesia. *INERSIA: Informasi dan Ekspose Hasil Riset Teknik Sipil dan Arsitektur*, 12(2), 114–124. <https://doi.org/10.21831/inersia.v12i2.12586>
7. Kibert, C. J. (2016). *Sustainable construction: Green building design and delivery* (4th ed.). John Wiley & Sons.
8. Memmott, P., & Keys, C. (2015). Redefining architecture to accommodate cultural difference: Designing for cultural sustainability. *Architectural Science Review*, 58(4), 278–289. <https://doi.org/10.1080/00038628.2015.1032210>
9. Ness, D. A., & Xing, K. (2017). Toward a resource-efficient built environment: A literature review and conceptual model. *Journal of Industrial Ecology*, 21(3), 572–592. <https://doi.org/10.1111/jiec.12586>
10. Postalci, İ. E., & Atay, G. F. (2019). Rethinking on cultural sustainability in architecture: Projects of Behruz Çinici. *Sustainability*, 11(4), 1069. <https://doi.org/10.3390/su11041069>
11. Riany, M., Karila, Y. Y., Destianti, S., Prayoga, M. A., & Piqhi, Z. (2014). Kajian tradisi membangun bangunan rumah tinggal di kawasan Kampung Naga, Tasikmalaya ditinjau dari konsep sustainable. *Reka Karsa: Jurnal Arsitektur*, 2(1). <https://doi.org/10.26760/rekakarsa.v2i1.450>
12. Rizki, R. (2022). Pengaruh efisiensi energi dan air pada bangunan dalam penerapan eco-green. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*.

13. United Nations. (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development*. United Nations.
14. United Nations. (2025). *The Sustainable Development Goals report 2025: Goal 11—Sustainable cities and communities*. United Nations.
15. United Nations. (2026). *The Sustainable Development Goals report 2026: Goal 11—Sustainable cities and communities*. United Nations.
16. Wheeler, S. M. (2013). *Planning for sustainability: Creating livable, equitable and ecological communities* (2nd ed.). Routledge.
17. World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.
18. Wu, S. R., Fan, P., & Chen, J. (2016). Incorporating culture into sustainable development: A cultural sustainability index framework for green buildings. *Sustainable Development*, 24(1), 64–76.
<https://doi.org/10.1002/sd.1608>

Catatan: Untuk pengajaran Minggu ke-4 ini dapat diringkas menjadi satu alur: **Manusia–Budaya–Ekonomi–Lingkungan → Efisiensi Sumber Daya → Arsitektur & Permukiman Berkelanjutan → SDGs**. Contoh **Kampung Naga dan kampung perkotaan Indonesia** sangat baik untuk menunjukkan bahwa keberlanjutan tidak selalu identik dengan teknologi tinggi, tetapi dapat muncul dari adaptasi iklim, material lokal, interaksi sosial, dan kearifan masyarakat.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-5

Penerapan Keberlanjutan: *sustainable settlement*, RTH, mobilitas berkelanjutan, konservasi, identitas lokal, ekonomi lokal, inklusivitas

1. Pengantar Penerapan Keberlanjutan

Pembangunan berkelanjutan dalam arsitektur desa dan kota merupakan proses menerjemahkan prinsip keberlanjutan lingkungan, sosial, ekonomi, dan budaya menjadi keputusan spasial serta desain yang dapat diterapkan pada kehidupan sehari-hari masyarakat. Keberlanjutan karena itu tidak berhenti pada penggunaan teknologi hemat energi atau penambahan vegetasi, melainkan melibatkan cara permukiman ditempatkan, bagaimana masyarakat bergerak, bagaimana ruang publik digunakan, bagaimana sumber daya dikelola, serta bagaimana identitas dan ekonomi lokal dapat bertahan dalam proses pembangunan. (Wheeler, 2013; Farr, 2008).

Kajian mutakhir mengenai permukiman berkelanjutan menunjukkan bahwa tantangan keberlanjutan mempunyai sifat multidimensional. Perubahan iklim, urbanisasi, kelangkaan sumber daya, ketimpangan sosial-spasial, akses terhadap pelayanan, teknologi, dan tata kelola saling berinteraksi. Oleh sebab itu, pembangunan permukiman memerlukan pendekatan yang terintegrasi,

kontekstual, tangguh terhadap perubahan, dan melibatkan masyarakat sebagai bagian dari proses perencanaan. (Wheeler, 2013).

Dalam konteks **Arsitektur Desa dan Kota**, penerapan keberlanjutan dapat dirumuskan melalui hubungan:

PERMUKIMAN BERKELANJUTAN

↓

RTH & INFRASTRUKTUR HIJAU

+

MOBILITAS BERKELANJUTAN

+

KONSERVASI ALAM & BUDAYA

+

IDENTITAS LOKAL

+

EKONOMI LOKAL

+

INKLUSIVITAS

↓

KUALITAS HIDUP + KETANGGUHAN + IDENTITAS + KELESTARIAN

Hubungan tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan sebuah kawasan tidak dapat dinilai hanya berdasarkan satu indikator. Kawasan dengan ruang hijau luas, misalnya, belum tentu berkelanjutan apabila tidak dapat diakses masyarakat, tidak mendukung aktivitas ekonomi lokal, atau menyebabkan kelompok masyarakat tertentu tersingkir dari lingkungan tempat tinggalnya. Keberlanjutan membutuhkan keseimbangan antara performa lingkungan dengan keadilan sosial, ekonomi, dan budaya. (Agyeman, 2013; Wheeler, 2013).

2. Konsep Sustainable Settlement

Sustainable settlement atau **permukiman berkelanjutan** merupakan lingkungan hunian yang mampu memenuhi kebutuhan masyarakat saat ini dengan menggunakan sumber daya secara efisien, mempertahankan kualitas lingkungan, memberikan kesempatan sosial dan ekonomi secara adil, serta tetap mempunyai kemampuan beradaptasi terhadap kebutuhan generasi berikutnya. Konsep ini mencakup bangunan, infrastruktur, ruang terbuka, transportasi, pelayanan dasar, aktivitas ekonomi, serta hubungan sosial masyarakat sebagai satu sistem. (Wheeler, 2013; Farr, 2008).

Permukiman berkelanjutan karena itu berbeda dari sekadar kumpulan **green building**. Satu bangunan dapat memiliki performa energi yang tinggi, tetapi lingkungan tempatnya berada belum tentu berkelanjutan apabila masyarakat harus menggunakan kendaraan bermotor untuk memenuhi seluruh kebutuhan sehari-hari, tidak tersedia ruang publik, terjadi segregasi sosial, atau habitat alam di sekitarnya mengalami kerusakan. Keberlanjutan harus dibaca dalam skala bangunan sekaligus skala lingkungan dan kawasan. (Farr, 2008; Sharifi, 2016).

Kajian terbaru terhadap permukiman manusia berkelanjutan mengidentifikasi pentingnya integrasi **perencanaan spasial, solusi berbasis alam, ketangguhan iklim, tata kelola inklusif, teknologi yang sesuai,**

serta integrasi kebijakan lintas skala. Pendekatan ini sangat penting bagi desa dan kawasan peri-urban yang mengalami transformasi cepat karena pembangunan tidak seharusnya menghilangkan kualitas ekologis dan sosial yang sebelumnya menjadi modal kawasan tersebut. (Wheeler, 2013).

3. Prinsip Dasar Sustainable Settlement

Secara arsitektural dan spasial, permukiman berkelanjutan perlu memiliki beberapa karakter, yaitu **efisiensi penggunaan lahan, kedekatan antara hunian dan fasilitas, ruang terbuka yang memadai, akses terhadap pelayanan dasar, konektivitas pejalan kaki, transportasi publik, efisiensi energi dan air, pengelolaan limbah, ketangguhan terhadap bencana, serta ruang sosial yang mendukung interaksi masyarakat.** Prinsip tersebut mengurangi ketergantungan terhadap sumber daya sekaligus meningkatkan kualitas kehidupan sehari-hari. (Farr, 2008; Wheeler, 2013).

Konsep ini juga sejalan dengan gagasan *compact and mixed-use development*. Kawasan dengan campuran fungsi hunian, perdagangan, pendidikan, ruang publik, dan pelayanan sehari-hari pada jarak yang relatif dekat dapat mengurangi kebutuhan perjalanan bermotor. Namun, kepadatan tidak boleh dipahami sebagai tujuan tunggal; kualitas ruang terbuka, kenyamanan lingkungan, keselamatan, akses terhadap fasilitas, dan identitas kawasan tetap harus dipertahankan. (Farr, 2008).

Bagi kawasan desa, konsep permukiman berkelanjutan perlu diterapkan lebih kontekstual. Kepadatan tinggi bukan selalu jawaban yang tepat; perlindungan sawah, kebun, sungai, sumber air, dan ruang produksi justru dapat menjadi bagian penting struktur berkelanjutan desa. Dengan demikian, keberlanjutan harus mengikuti **karakter ekologis dan sosial tempat**, bukan menerapkan model perkotaan yang sama pada setiap wilayah. (Wheeler, 2013; Beatley, 2012).

4. Ruang Terbuka Hijau sebagai Infrastruktur Ekologis

Ruang Terbuka Hijau (RTH) merupakan bagian penting dari sistem permukiman karena mempunyai fungsi ekologis, sosial, estetis, dan ekonomi. Secara ekologis, vegetasi membantu meningkatkan infiltrasi air, mengurangi limpasan permukaan, menyediakan habitat, menyerap sebagian polutan, memberikan keteduhan, dan membantu mengendalikan iklim mikro. Secara sosial, ruang hijau dapat berfungsi sebagai tempat rekreasi, olahraga, bermain, interaksi masyarakat, dan pembentukan kehidupan publik. (Beatley, 2012; Gehl, 2010).

Kajian tentang infrastruktur hijau menunjukkan bahwa ruang hijau tidak seharusnya diperlakukan sebagai elemen dekoratif yang ditempatkan setelah kawasan selesai dirancang. RTH perlu dipahami sebagai **green infrastructure**, yaitu jaringan ruang ekologis yang terhubung dan mempunyai fungsi terhadap pengelolaan air, biodiversitas, ketangguhan iklim, kenyamanan termal, serta kualitas kehidupan masyarakat. (Beatley, 2012).

Pada lingkungan permukiman padat, keberadaan RTH sering mengalami tekanan akibat penambahan bangunan. Studi terhadap Kampung Mangkunegaran di Surakarta menunjukkan adanya kecenderungan penyusutan

ruang terbuka hijau dalam perkembangan permukiman, sehingga hubungan antara kebutuhan pembangunan dan kualitas ekologis lingkungan perlu dikelola secara hati-hati. (Khasanah & Priyatmono, 2018).

5. RTH pada Desa dan Kota

Pada kawasan desa, ruang hijau mempunyai bentuk lebih beragam daripada taman formal. Sawah, kebun, pekarangan, sempadan sungai, hutan desa, lapangan, dan ruang produktif masyarakat dapat membentuk sistem ruang terbuka yang memiliki fungsi ekologis sekaligus ekonomi dan budaya. Karena itu, konsep RTH desa sebaiknya tidak hanya meniru taman perkotaan tetapi mempertahankan hubungan antara ruang hijau dan kegiatan produktif masyarakat. (Beatley, 2012; Wheeler, 2013).

Pada kawasan kota yang padat, tantangannya berbeda karena kompetisi penggunaan lahan sangat tinggi. Taman lingkungan, koridor hijau jalan, hutan kota, jalur sungai, halaman fasilitas publik, *pocket park*, dan penghijauan lingkungan harus dihubungkan sebagai jaringan ekologis. Kajian di Kudus maupun Kartasura memperlihatkan bahwa pertumbuhan kawasan dan peningkatan kebutuhan lahan perlu diimbangi dengan penyediaan RTH yang memadai. (Yuliriyanto et al., 2021; Arsandrie & Widayanti, 2018).

Dalam konteks perubahan iklim, RTH juga dapat dikembangkan menjadi **nature-based solutions**. Taman hujan, *bioswale*, vegetasi tepian sungai, *constructed wetlands*, kebun komunitas, dan ruang hijau multifungsi dapat sekaligus mendukung pengelolaan air, ketahanan terhadap panas, pangan lokal, sanitasi, dan interaksi sosial. Kajian sistematis di kawasan informal Asia Tenggara dan Pasifik menemukan bahwa pendekatan berbasis alam mempunyai potensi signifikan, meskipun persoalan keterbatasan lahan, biaya pemeliharaan, keadilan, dan risiko *green gentrification* perlu diperhatikan. (du Toit et al., 2023).

6. Mobilitas Berkelanjutan

Mobilitas berkelanjutan (*sustainable mobility*) adalah sistem pergerakan yang memungkinkan masyarakat mengakses pekerjaan, pendidikan, pelayanan, perdagangan, dan aktivitas sosial dengan dampak lingkungan serta biaya sosial yang lebih rendah. Prioritasnya bukan sekadar membuat kendaraan bergerak lebih cepat, tetapi memastikan manusia dapat mencapai kebutuhan sehari-hari secara aman, efisien, terjangkau, dan inklusif. (Banister, 2008; Newman & Kenworthy, 1999).

Dalam paradigma tersebut, hierarki mobilitas dapat diarahkan pada:
**BERJALAN KAKI → SEPEDA → TRANSPORTASI PUBLIK →
MOBILITAS BERSAMA → KENDARAAN PRIBADI**

Hierarki ini tidak berarti kendaraan pribadi harus dihilangkan sepenuhnya, tetapi kebijakan serta desain ruang perlu memberikan pilihan yang layak bagi masyarakat untuk melakukan perjalanan tanpa ketergantungan berlebihan pada kendaraan pribadi. Integrasi tata guna lahan dan transportasi merupakan faktor penting karena jarak antaraktivitas sangat menentukan pilihan moda perjalanan. (Banister, 2008; Farr, 2008).

Kajian transportasi menunjukkan bahwa pembangunan kawasan dengan pola penggunaan lahan campuran, jaringan jalan yang terhubung, fasilitas berjalan kaki, jaringan sepeda, dan akses transportasi publik dapat mendorong mobilitas yang lebih aktif serta mengurangi ketergantungan kendaraan pribadi. Kajian sistematis terbaru juga menunjukkan bahwa konektivitas jaringan transportasi, kualitas infrastruktur, dan keberagaman penggunaan lahan berpengaruh terhadap perilaku perjalanan masyarakat. (Banister, 2008).

7. Berjalan Kaki sebagai Dasar Mobilitas Berkelanjutan

Jalan kaki merupakan bentuk mobilitas paling dasar dan mempunyai hubungan langsung dengan kualitas desain lingkungan binaan. Keinginan seseorang untuk berjalan dipengaruhi oleh jarak, kontinuitas trotoar, keamanan penyeberangan, keteduhan, aktivitas pada tepi jalan, pencahayaan, kenyamanan, dan kualitas visual lingkungan. Karena itu, desain kawasan yang berorientasi pada manusia membutuhkan skala dan detail ruang yang dapat dirasakan dengan nyaman oleh pejalan kaki. (Gehl, 2010; Speck, 2012).

Hubungan antara berjalan kaki dan transportasi publik sangat erat. Penelitian terbaru terhadap perjalanan transportasi publik menunjukkan bahwa sebagian besar perjalanan angkutan umum melibatkan aktivitas berjalan kaki dan bahwa waktu berjalan, menunggu, serta berpindah moda merupakan bagian substansial dari keseluruhan waktu perjalanan. Temuan ini memperlihatkan bahwa kualitas trotoar dan jalur pejalan kaki merupakan bagian dari sistem transportasi publik, bukan elemen yang berdiri sendiri. (Gehl, 2010).

8. Mobilitas Berkelanjutan dalam Konteks Desa

Pada kawasan desa, mobilitas berkelanjutan tidak selalu identik dengan sistem transit massal seperti di kota besar. Prinsip utamanya adalah **aksesibilitas**, yaitu kemampuan masyarakat menjangkau sekolah, pasar, fasilitas kesehatan, pusat desa, tempat kerja, lahan pertanian, dan transportasi regional secara efisien. Infrastruktur pejalan kaki, sepeda, angkutan desa, serta konektivitas antara desa dan pusat pelayanan mempunyai peran besar dalam meningkatkan kualitas hidup masyarakat. (Wheeler, 2013).

Perancangan jalan desa juga sebaiknya mempertimbangkan bahwa jalan bukan hanya ruang kendaraan, tetapi dapat berfungsi sebagai ruang sosial dan ekonomi. Koridor jalan dapat menjadi tempat interaksi, pasar temporer, kegiatan komunal, serta akses menuju fasilitas. Karena itu, peningkatan jalan yang hanya berorientasi pada kecepatan kendaraan berpotensi menghilangkan fungsi sosial ruang tersebut. (Gehl, 2010).

9. Konservasi sebagai Bagian dari Keberlanjutan

Konservasi dalam pembangunan berkelanjutan mencakup konservasi sumber daya alam sekaligus konservasi warisan budaya dan lingkungan binaan. Tujuannya bukan membekukan kawasan agar tidak berubah, tetapi mengelola perubahan agar nilai penting suatu tempat tetap dapat diwariskan sambil memungkinkan kawasan memenuhi kebutuhan masyarakat masa kini. (Bandarin & van Oers, 2012).

Dalam konteks lingkungan alam, konservasi dapat mencakup perlindungan hutan, sungai, sumber air, lahan pertanian produktif, vegetasi lokal, daerah resapan, kawasan rawan bencana, dan habitat ekologis. Struktur pembangunan perlu menyesuaikan kapasitas dan sensitivitas alam sehingga kawasan penting tidak dikonversi secara berlebihan. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa pembangunan dan konservasi bukan dua tujuan yang harus selalu bertentangan, tetapi dapat dipadukan melalui perencanaan ruang. (Beatley, 2012; Wheeler, 2013).

Dalam konteks lingkungan binaan, konservasi mencakup bangunan bersejarah, pola jalan, ruang publik, struktur permukiman, lanskap budaya, serta aktivitas masyarakat. Penelitian mengenai konservasi kawasan kota menunjukkan bahwa pelestarian warisan dapat mendukung *sense of place*, identitas komunitas, dan pembangunan kawasan apabila diintegrasikan dengan kebutuhan sosial serta perencanaan pembangunan. (Bandarin & van Oers, 2012).

10. Konservasi Adaptif

Salah satu strategi penting adalah **adaptive reuse**, yaitu memberikan fungsi baru kepada bangunan lama tanpa menghilangkan karakter dan nilai pentingnya. Strategi ini dapat mengurangi kebutuhan pembongkaran dan material baru sekaligus mempertahankan memori kolektif kawasan. Bangunan lama dapat diadaptasi menjadi pusat komunitas, fasilitas pendidikan, galeri, penginapan, ruang usaha, atau fungsi produktif lainnya selama perubahan tersebut tetap menghormati nilai arsitektur dan sejarahnya. (Plevoets & Van Cleempoel, 2019).

Pendekatan konservasi kontemporer juga semakin melihat kawasan bersejarah sebagai **living heritage**, bukan objek museum. Artinya, keberlanjutan kawasan tergantung pada kemampuan mempertahankan kehidupan masyarakat dan aktivitas ekonomi yang memungkinkan warisan tersebut terus digunakan. Kajian mengenai kota bersejarah menunjukkan perlunya mengintegrasikan keberlanjutan lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi sehingga konservasi menjadi bagian dari perkembangan kota, bukan penghambatnya. (Bandarin & van Oers, 2012).

11. Identitas Lokal

Identitas lokal merupakan karakter yang membuat suatu tempat dapat dikenali dan dibedakan dari tempat lain. Identitas terbentuk dari interaksi antara bentuk ruang, sejarah, lanskap, arsitektur, material, aktivitas, tradisi, simbol, serta pengalaman masyarakat. Dengan demikian, identitas bukan semata-mata persoalan gaya fasad, tetapi merupakan hubungan antara manusia, budaya, dan tempat. (Relph, 1976; Norberg-Schulz, 1980).

Dalam arsitektur desa, identitas lokal dapat terbaca melalui pola permukiman, hubungan bangunan dengan jalan dan ruang komunal, bentuk rumah, halaman, material, struktur atap, cara merespons iklim, serta kegiatan budaya masyarakat. Modernisasi tidak harus menghapus unsur tersebut. Tantangan bagi arsitek adalah menerjemahkan **nilai lokal** ke dalam kebutuhan

baru tanpa terjebak pada peniruan bentuk tradisional secara dekoratif. (Oliver, 2006; Rapoport, 1969).

Pada kota, identitas kawasan juga dapat terbentuk melalui jaringan jalan, blok, landmark, distrik, ruang publik, aktivitas perdagangan, bangunan lama, serta memori masyarakat. Kajian mengenai urbanisme berkelanjutan menunjukkan bahwa pembangunan yang hanya berorientasi pada efisiensi fisik dapat menghasilkan homogenisasi ruang dan melemahkan ikatan komunitas serta identitas lokal. (Lynch, 1960; Relph, 1976).

12. Konservasi Identitas Lokal dalam Transformasi Desa–Kota

Transformasi desa menuju kawasan peri-urban sering menghasilkan perubahan cepat berupa perumahan baru, koridor perdagangan, industri, fasilitas pendidikan, dan jaringan transportasi. Apabila perubahan tersebut berlangsung tanpa pengendalian, karakter arsitektur dan lanskap dapat berubah menjadi homogen dan tidak lagi menunjukkan identitas lokal. Karena itu, pengembangan kawasan sebaiknya terlebih dahulu mengidentifikasi unsur yang mempunyai nilai budaya dan spasial penting. (Bandarin & van Oers, 2012).

Identitas dapat dipertahankan melalui **perlindungan struktur ruang penting, penggunaan material yang sesuai, mempertahankan skala lingkungan, adaptive reuse, pelestarian ruang komunal, perlindungan lanskap budaya, serta penguatan kegiatan tradisional yang masih hidup**. Studi mengenai Denpasar menunjukkan bahwa warisan budaya merupakan unsur penting dalam mempertahankan karakter dan identitas kota ketika wilayah menghadapi tekanan pembangunan dan pertumbuhan penduduk. (Saleh et al., 2015).

13. Ekonomi Lokal sebagai Pilar Keberlanjutan

Keberlanjutan suatu kawasan juga bergantung pada kemampuan masyarakat memperoleh manfaat ekonomi dari ruang tempat mereka tinggal. **Ekonomi lokal** meliputi aktivitas produksi, perdagangan, jasa, pertanian, kerajinan, industri rumah tangga, kuliner, pariwisata, pasar tradisional, dan berbagai kegiatan lain yang berbasis pada sumber daya serta kemampuan masyarakat setempat. (Wheeler, 2013).

Arsitektur dapat mendukung ekonomi lokal melalui penyediaan ruang yang fleksibel untuk usaha kecil, pasar, kios, bengkel, produksi rumah tangga, ruang kreatif, dan kegiatan ekonomi komunitas. Pada banyak kampung Indonesia, rumah tidak hanya berfungsi sebagai hunian tetapi juga sebagai tempat produksi dan usaha. Oleh karena itu, desain yang terlalu kaku dalam memisahkan fungsi hunian dan ekonomi dapat kurang sesuai dengan karakter kehidupan masyarakat lokal. (Funo et al., 2002; Wheeler, 2013).

Hubungan antara keberlanjutan ekonomi dan lingkungan juga dapat dibangun melalui penggunaan material lokal, tenaga kerja setempat, pengembangan produk berbasis budaya, wisata berbasis masyarakat, serta sistem pangan lokal. Strategi tersebut dapat mengurangi kebocoran ekonomi sekaligus meningkatkan keterikatan antara pembangunan dengan kapasitas lokal. Namun pengembangan ekonomi harus dijaga agar tidak menghasilkan

eksploitasi berlebihan terhadap sumber daya atau mengubah budaya lokal semata-mata menjadi komoditas. (Wheeler, 2013; Agyeman, 2013).

14. Pariwisata dan Ekonomi Lokal

Pengembangan desa wisata merupakan salah satu contoh integrasi arsitektur, identitas, dan ekonomi lokal. Rumah tradisional, lanskap pertanian, ritual, kerajinan, makanan, dan pola kehidupan dapat menjadi sumber daya wisata. Namun prinsip keberlanjutan menuntut agar masyarakat lokal menjadi pelaku utama dan mendapatkan manfaat ekonomi secara adil, bukan hanya menjadi objek atraksi. (Inskeep, 1991).

Dalam perancangan kawasan wisata, daya dukung lingkungan dan budaya perlu diperhatikan. Pembangunan akomodasi, restoran, fasilitas parkir, dan ruang komersial yang terlalu besar dapat mengubah skala permukiman dan mengurangi kualitas pengalaman lokal yang justru menjadi daya tarik awalnya. Dengan demikian, keberhasilan ekonomi jangka pendek perlu diseimbangkan dengan keberlanjutan lanskap, kehidupan sosial, dan identitas tempat. (Inskeep, 1991; Wheeler, 2013).

15. Inklusivitas dalam Arsitektur Desa dan Kota

Inklusivitas berarti bahwa lingkungan binaan dapat digunakan, diakses, dan dinikmati oleh masyarakat yang beragam tanpa diskriminasi. Kelompok pengguna dapat berbeda dalam usia, kemampuan fisik, kondisi ekonomi, gender, pekerjaan, maupun latar sosial. Prinsip ini menuntut arsitektur untuk bergerak melampaui sekadar memenuhi dimensi teknis bangunan dan mempertimbangkan siapa yang dapat menggunakan ruang, siapa yang mengalami hambatan, serta siapa yang terwakili dalam proses perencanaan. (Imrie & Hall, 2001).

Ruang publik yang inklusif perlu menyediakan akses yang mudah, jalur yang jelas, area duduk, pencahayaan, keamanan, teduhan, fasilitas dasar, akses untuk pengguna kursi roda, serta pengalaman ruang yang nyaman bagi anak-anak, lansia dan pengguna dengan keterbatasan sensorik. Penelitian terbaru menekankan bahwa desain ruang publik bagi penyandang disabilitas tidak cukup hanya menghilangkan hambatan fisik; aspek multisensorik serta keterlibatan pengguna sebagai bagian dari pengambilan keputusan juga sangat penting. (Imrie & Hall, 2001).

16. Universal Design dan Inklusivitas

Konsep **Universal Design** mengembangkan gagasan bahwa ruang dan fasilitas sejak awal sebaiknya dirancang agar dapat digunakan oleh sebanyak mungkin orang tanpa membutuhkan adaptasi khusus. Prinsipnya mencakup kesetaraan penggunaan, fleksibilitas, kemudahan pemahaman, informasi yang dapat ditangkap pengguna, toleransi terhadap kesalahan, kebutuhan tenaga fisik yang rendah, serta ukuran dan ruang yang memadai untuk akses. (Story et al., 1998).

Dalam praktik, inklusivitas mempunyai cakupan lebih luas daripada aksesibilitas fisik. Kajian mengenai desain ruang bermain publik memperlihatkan bahwa konsep *inclusive design*, aksesibilitas, dan *usability* saling berkaitan tetapi

tidak identik. Ruang yang dapat dimasuki oleh seseorang belum tentu memungkinkan orang tersebut untuk ikut berpartisipasi secara bermakna. (Moore et al., 2022).

Karena itu, desain inklusif sebaiknya menjawab tiga pertanyaan:

DAPATKAH SEMUA ORANG MENCAPAI RUANG?

↓

DAPATKAH SEMUA ORANG MENGGUNAKANNYA?

↓

DAPATKAH SEMUA ORANG BERPARTISIPASI DI DALAMNYA?

Ketiga tingkat tersebut memperlihatkan bahwa desain inklusif tidak cukup berhenti pada penyediaan ramp atau jalur difabel. Tujuan akhirnya adalah memberikan kesempatan partisipasi dan pengalaman ruang yang setara bagi masyarakat. (Imrie & Hall, 2001; Story et al., 1998).

17. Keadilan dan Risiko Green Gentrification

Pembangunan ruang hijau dan peningkatan kualitas kawasan pada dasarnya mempunyai tujuan positif. Namun keberlanjutan juga perlu memperhatikan kemungkinan terjadinya **green gentrification**, yaitu ketika peningkatan kualitas lingkungan mendorong kenaikan nilai lahan dan biaya hidup sehingga kelompok masyarakat berpendapatan rendah justru semakin sulit mempertahankan tempat tinggalnya. Karena itu, pembangunan hijau perlu disertai perhatian terhadap keterjangkauan hunian dan perlindungan masyarakat lokal. (Agyeman, 2013).

Aspek tersebut memperlihatkan bahwa keberlanjutan mempunyai dimensi **keadilan spasial**. Pertanyaan arsitektur dan perencanaan bukan hanya "apakah lingkungan menjadi lebih hijau?", melainkan juga "siapa yang mendapatkan manfaat dari peningkatan tersebut?". Tata kelola yang inklusif dan proses partisipatif diperlukan agar investasi lingkungan tidak memperbesar ketimpangan yang sebelumnya sudah ada. (Agyeman, 2013).

18. Partisipasi Masyarakat

Penerapan keberlanjutan akan lebih efektif ketika masyarakat dilibatkan mulai dari identifikasi masalah, penetapan kebutuhan, penyusunan alternatif, pelaksanaan hingga pengelolaan kawasan. Masyarakat mempunyai pengetahuan lokal mengenai pola penggunaan ruang, masalah lingkungan, kebutuhan kelompok tertentu, sejarah, serta praktik budaya yang sering tidak dapat diketahui hanya melalui analisis teknis. (Healey, 1997).

Partisipasi juga meningkatkan **sense of ownership** karena masyarakat merasa menjadi bagian dari proses pembentukan lingkungan. Hal tersebut penting terutama pada ruang publik, kampung, desa wisata, kawasan konservasi, dan permukiman informal yang kualitas keberlanjutannya sangat bergantung pada kemampuan komunitas memelihara lingkungan setelah pembangunan selesai. (Healey, 1997; Wheeler, 2013).

Kajian mengenai kawasan informal juga menunjukkan bahwa transformasi menuju permukiman berkelanjutan membutuhkan kombinasi antara peningkatan infrastruktur, pemberdayaan komunitas, kesehatan dan keamanan, pembangunan ekonomi, serta tata kelola yang terkoordinasi. Pendekatan yang

hanya berorientasi pada pembangunan fisik mempunyai keterbatasan karena penyebab ketidakberlanjutan sering berasal dari berbagai dimensi yang saling terkait. (Tenaw et al., 2026).

19. Integrasi Tujuh Prinsip Keberlanjutan

Ketujuh aspek yang dibahas tidak dapat diterapkan secara terpisah. Hubungan konseptualnya dapat digambarkan sebagai berikut:

SUSTAINABLE SETTLEMENT

↓

RTH / GREEN INFRASTRUCTURE

→ kualitas ekologis dan iklim mikro

MOBILITAS BERKELANJUTAN

→ aksesibilitas dan pengurangan ketergantungan kendaraan

KONSERVASI

→ perlindungan sumber daya alam dan budaya

IDENTITAS LOKAL

→ kontinuitas karakter dan *sense of place*

EKONOMI LOKAL

→ kesejahteraan dan kemandirian masyarakat

INKLUSIVITAS

→ kesetaraan akses dan partisipasi

↓

DESA DAN KOTA YANG

LIVABLE + INCLUSIVE + RESILIENT + PRODUCTIVE + IDENTIFIABLE + SUSTAINABLE

Integrasi tersebut menunjukkan bahwa kualitas keberlanjutan merupakan hasil hubungan antara sistem ekologis, mobilitas, ekonomi, budaya, dan masyarakat. Infrastruktur hijau dapat sekaligus menjadi ruang publik; ruang publik dapat mendukung ekonomi lokal; jalan kaki dapat meningkatkan interaksi sosial serta perdagangan; konservasi dapat memperkuat identitas dan pariwisata; sedangkan desain inklusif memastikan manfaat tersebut dapat digunakan oleh lebih banyak kelompok masyarakat. (Farr, 2008; Wheeler, 2013).

20. Perbandingan Penerapan pada Desa dan Kota

Aspek	Desa	Kota
Sustainable settlement	Integrasi hunian, pertanian, ekosistem dan kehidupan komunitas	Kompak, <i>mixed-use</i> , efisien infrastruktur
RTH	Sawah, kebun, hutan desa, sempadan, pekarangan	Taman kota, <i>pocket park</i> , koridor hijau, hutan kota
Mobilitas	Jalan kaki, sepeda, angkutan desa, konektivitas pusat layanan	Jalan kaki, sepeda, transportasi publik dan TOD
Konservasi	Lanskap budaya, rumah tradisional, sumber air, lahan produktif	Bangunan bersejarah, kawasan heritage, struktur kota
Identitas lokal	Tradisi, vernakular, pola permukiman, material lokal	Landmark, kawasan sejarah, ruang publik dan aktivitas khas
Ekonomi lokal	Pertanian, UMKM, kerajinan, desa wisata	UMKM, pasar, perdagangan lokal, industri kreatif
Inklusivitas	Partisipasi komunitas dan akses pelayanan	Universal Design, ruang publik inklusif, akses transportasi

Perbedaan tersebut bukan berarti desa dan kota mempunyai prinsip keberlanjutan yang berbeda secara fundamental. Yang berbeda adalah **cara penerapan dan prioritasnya**. Strategi terbaik harus berangkat dari karakter tempat, kapasitas lingkungan, pola kehidupan masyarakat, serta proses perkembangan kawasan. Dengan demikian, prinsip keberlanjutan harus bersifat kontekstual dan bukan sekadar penerapan standar desain yang sama pada seluruh lokasi. (Wheeler, 2013).

21. Indikator Sederhana untuk Analisis Mahasiswa

Untuk keperluan analisis arsitektur, mahasiswa dapat menilai keberlanjutan suatu desa atau kawasan kota melalui tujuh pertanyaan utama:

1. **Settlement:** Apakah struktur permukiman efisien dan sesuai dengan daya dukung lingkungan?
2. **RTH:** Apakah tersedia ruang hijau yang cukup, terhubung, mudah dicapai, dan benar-benar digunakan masyarakat?
3. **Mobilitas:** Apakah kebutuhan sehari-hari dapat dicapai dengan berjalan kaki, bersepeda, atau transportasi publik?
4. **Konservasi:** Apakah sumber daya alam, bangunan lama, dan lanskap budaya terlindungi?
5. **Identitas:** Apakah perkembangan baru mempertahankan karakter khas kawasan?
6. **Ekonomi lokal:** Apakah ruang mendukung kegiatan ekonomi dan memberikan manfaat kepada masyarakat lokal?
7. **Inklusivitas:** Apakah seluruh kelompok masyarakat mempunyai kesempatan mengakses, menggunakan, dan berpartisipasi dalam ruang?

Kerangka tersebut membuat mahasiswa tidak hanya mengamati bentuk fisik kawasan, tetapi membaca hubungan antara bentuk ruang dan kehidupan masyarakat. Metode ini juga membantu menghubungkan analisis tapak serta morfologi yang dipelajari sebelumnya dengan prinsip keberlanjutan pada tahap perancangan. (Gehl, 2010; Wheeler, 2013).

22. Implikasi terhadap Perancangan Arsitektur

Dalam proses desain, seorang arsitek perlu mengubah paradigma dari **object-based design** menuju **place-based design**. Bangunan bukan objek yang berdiri sendiri, melainkan bagian dari jaringan ruang, lingkungan, ekonomi, budaya, dan masyarakat. Keputusan mengenai orientasi bangunan, akses, setback, fungsi lantai dasar, material, vegetasi, ruang publik, dan sirkulasi dapat memperkuat atau justru melemahkan keberlanjutan kawasan. (Farr, 2008; Gehl, 2010).

Karena itu, desain berkelanjutan dapat dirumuskan sebagai:

MEMAHAMI TEMPAT

↓

MEMPERTAHANKAN YANG BERNILAI

↓

MEMPERBAIKI YANG BERMASALAH

↓

MENGUNAKAN SUMBER DAYA SECARA EFISIEN

↓
MEMPERKUAT MASYARAKAT DAN EKONOMI LOKAL

↓
MENYEDIKAN AKSES UNTUK SEMUA

↓
MENCIPTAKAN LINGKUNGAN YANG ADAPTIF DAN BERKELANJUTAN

Pendekatan tersebut menjadikan arsitektur sebagai instrumen untuk memperbaiki kualitas hidup dan lingkungan, bukan hanya menghasilkan bentuk bangunan. Dengan demikian, kemampuan membaca konteks ekologis, sosial, budaya, ekonomi, dan mobilitas menjadi kompetensi mendasar bagi calon arsitek. (Wheeler, 2013; Agyeman, 2013).

23. Kesimpulan

Penerapan keberlanjutan pada arsitektur desa dan kota harus dipahami sebagai integrasi antara **permukiman berkelanjutan, RTH, mobilitas berkelanjutan, konservasi, identitas lokal, ekonomi lokal, dan inklusivitas**. Permukiman menyediakan kerangka kehidupan; RTH menjaga fungsi ekologis; mobilitas menjamin aksesibilitas; konservasi menjaga sumber daya; identitas mempertahankan karakter tempat; ekonomi lokal menjamin manfaat pembangunan bagi masyarakat; sedangkan inklusivitas memastikan bahwa manfaat tersebut dapat dinikmati oleh berbagai kelompok. (Wheeler, 2013; Farr, 2008).

Prinsip utama yang perlu dipahami mahasiswa adalah bahwa **keberlanjutan bukan sekadar membuat lingkungan menjadi lebih hijau, tetapi membuat desa dan kota tetap layak dihuni, adil, produktif, beridentitas, tangguh, dan mampu mempertahankan sumber dayanya dalam jangka panjang**. Karena itu, keberhasilan desain tidak hanya dapat dinilai dari estetika bangunan, tetapi juga dari kualitas hubungan yang dibentuk antara manusia, ruang, lingkungan, ekonomi, dan budaya. (Agyeman, 2013; Gehl, 2010).

Daftar Pustaka

1. Agyeman, J. (2013). *Introducing just sustainabilities: Policy, planning, and practice*. Zed Books.
2. Arsandrie, Y., & Widayanti, E. (2018). Perhitungan ruang terbuka hijau di Kecamatan Kartasura Sukoharjo berdasarkan luas wilayah, jumlah penduduk, dan kebutuhan O₂. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 15(2). <https://doi.org/10.23917/sinektika.v15i2.9867>
3. Bandarin, F., & van Oers, R. (2012). *The historic urban landscape: Managing heritage in an urban century*. Wiley-Blackwell.
4. Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
5. Beatley, T. (2012). *Green cities of Europe: Global lessons on green urbanism*. Island Press.
6. Farr, D. (2008). *Sustainable urbanism: Urban design with nature*. John Wiley & Sons.

7. Funo, S., Yamamoto, N., & Silas, J. (2002). Typology of kampung houses and their transformation process: A study on urban tissues of an Indonesian city. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 1(2), 193–200.
8. Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
9. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
10. Imrie, R., & Hall, P. (2001). *Inclusive design: Designing and developing accessible environments*. Spon Press.
11. Inskip, E. (1991). *Tourism planning: An integrated and sustainable development approach*. Van Nostrand Reinhold.
12. Khasanah, R. A., & Priyatmono, A. F. (2018). Studi kecenderungan perubahan ruang terbuka hijau di Kampung Mangkunegaran Surakarta. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 15(1), 34–39.
<https://doi.org/10.23917/sinektika.v15i1.8994>
13. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
14. Newman, P., & Kenworthy, J. (1999). *Sustainability and cities: Overcoming automobile dependence*. Island Press.
15. Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
16. Oliver, P. (2006). *Built to meet needs: Cultural issues in vernacular architecture*. Architectural Press.
17. Plevoets, B., & Van Cleempoel, K. (2019). *Adaptive reuse of the built heritage: Concepts and cases of an emerging discipline*. Routledge.
18. Rapoport, A. (1969). *House form and culture*. Prentice-Hall.
19. Relph, E. (1976). *Place and placelessness*. Pion.
20. Sharifi, A. (2016). From garden city to eco-urbanism: The quest for sustainable neighborhood development. *Sustainable Cities and Society*, 20, 1–16. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2015.09.002>
21. Speck, J. (2012). *Walkable city: How downtown can save America, one step at a time*. Farrar, Straus and Giroux.
22. Story, M. F., Mueller, J. L., & Mace, R. L. (1998). *The universal design file: Designing for people of all ages and abilities*. NC State University, Center for Universal Design.
23. Wheeler, S. M. (2013). *Planning for sustainability: Creating livable, equitable and ecological communities* (2nd ed.). Routledge.
24. Yuliriyanto, R. M., Hadi, T. S., & Widyasamratri, H. (2021). Identifikasi ketersediaan dan kebutuhan ruang terbuka hijau di Kecamatan Kota Kudus. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 18(1).
<https://doi.org/10.23917/sinektika.v18i1.13313>

Catatan: Untuk **Minggu ke-5**, alur konseptual yang paling kuat untuk mahasiswa adalah **"Sustainable Settlement → RTH → Mobilitas → Konservasi → Identitas Lokal → Ekonomi Lokal → Inklusivitas → Desa–Kota Berkelanjutan."** Beberapa penelitian terbaru juga menegaskan bahwa ruang hijau, mobilitas, konservasi budaya, dan inklusivitas sebaiknya dirancang sebagai satu sistem, bukan program-program yang berdiri sendiri.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-6

Prinsip Pengembangan Desa Wisata: potensi alam/budaya, CBT, konservasi, daya dukung, identitas dan tata ruang

1. Pengantar Desa Wisata

Desa wisata merupakan kawasan perdesaan yang mengembangkan kegiatan pariwisata dengan memanfaatkan karakter kehidupan desa, lingkungan alam, lanskap, budaya, tradisi, produk lokal, aktivitas ekonomi, dan interaksi masyarakat sebagai bagian dari pengalaman wisata. Berbeda dengan objek wisata yang umumnya berorientasi pada satu atraksi tertentu, desa wisata menjadikan **keseluruhan sistem kehidupan desa** sebagai bagian dari produk dan pengalaman wisata. Karena itu, pengembangan desa wisata harus tetap menempatkan fungsi utama desa sebagai ruang hidup, ruang produksi, dan ruang sosial masyarakat lokal. (Lane & Kastenholz, 2015; Inskeep, 1991).

Pengembangan desa wisata yang berkelanjutan tidak berarti mengubah desa agar menyerupai kawasan wisata perkotaan. Sebaliknya, daya tarik utama desa wisata justru terdapat pada **keaslian lingkungan, lanskap, pola permukiman, kehidupan masyarakat, budaya, serta hubungan manusia dengan alam**. Studi mengenai desa tradisional menunjukkan bahwa autentisitas lanskap budaya mempunyai hubungan penting dengan pengalaman wisatawan, keterikatan terhadap tempat, dan perilaku wisata selanjutnya. Oleh sebab itu, transformasi fisik yang terlalu besar justru dapat mengurangi sumber daya utama yang menjadi daya tarik desa. (Zhang et al., 2023).

Dalam perspektif arsitektur, desa wisata harus dilihat sebagai suatu **cultural landscape**, yaitu lanskap yang terbentuk melalui interaksi jangka panjang antara manusia dengan lingkungan. Rumah, jalan desa, sawah, kebun, tempat ibadah, ruang komunal, mata air, sistem irigasi, batas-batas lahan, serta praktik kehidupan sehari-hari merupakan bagian dari karakter spasial tersebut. Kajian terbaru bahkan menunjukkan bahwa lanskap budaya desa terbentuk dari dimensi pragmatis, mitologis, abstrak, arsitektural, dan relasional yang terus berubah dari waktu ke waktu. (Yi et al., 2026).

2. Prinsip Dasar Pengembangan Desa Wisata

Secara konseptual, pengembangan desa wisata dapat dirumuskan melalui hubungan berikut:

POTENSI ALAM + POTENSI BUDAYA

↓

IDENTIFIKASI KARAKTER DAN IDENTITAS DESA

↓

PARTISIPASI MASYARAKAT / CBT

↓

KONSERVASI ALAM DAN BUDAYA

↓

ANALISIS DAYA DUKUNG



PENATAAN RUANG DAN ZONASI



PENGEMBANGAN ATRAKSI + AKSESIBILITAS + AMENITAS



MANFAAT EKONOMI BAGI MASYARAKAT



DESA WISATA BERKELANJUTAN

Kerangka tersebut menunjukkan bahwa pembangunan fasilitas wisata semestinya berada pada tahap setelah potensi, identitas, konservasi, partisipasi masyarakat, dan kemampuan lingkungan dipahami. Dengan kata lain, pertanyaan pertama bukan “**apa fasilitas wisata yang akan dibangun?**”, tetapi “**apa yang bernilai di desa ini, apa yang perlu dipertahankan, siapa yang mengelolanya, dan seberapa besar perubahan yang dapat diterima?**”. Pendekatan seperti ini konsisten dengan prinsip pembangunan pariwisata berbasis masyarakat dan keberlanjutan. (Suansri, 2003; Lane & Kastenholz, 2015).

3. Potensi Desa sebagai Dasar Pengembangan

Setiap desa mempunyai kombinasi sumber daya yang berbeda sehingga strategi pengembangannya harus bersifat kontekstual. Potensi desa wisata secara umum dapat dikelompokkan menjadi **potensi alam, budaya, sosial, ekonomi, arsitektur, dan aktivitas kehidupan masyarakat**. Pengembangan yang baik harus menemukan karakter paling khas dari kombinasi potensi tersebut, bukan meniru atraksi desa wisata lain. (Inskeep, 1991; Lane & Kastenholz, 2015).

Kajian di Desa Wisata Penadaran, Jawa Tengah, misalnya, menemukan adanya kombinasi potensi alam, budaya, dan buatan yang dapat dikembangkan menjadi paket wisata, *homestay*, dan kuliner tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa sebuah desa tidak harus memiliki satu objek wisata monumental; daya tarik dapat dibentuk melalui integrasi berbagai kegiatan dan sumber daya lokal menjadi pengalaman wisata yang koheren. (Palupi et al., 2024).

Dalam konteks perancangan arsitektur, potensi tersebut dapat dipetakan dalam bentuk:

Natural Assets

→ sungai, gunung, hutan, sawah, kebun, mata air, panorama.

Cultural Assets

→ tradisi, ritual, kesenian, kuliner, kerajinan, sejarah.

Built Heritage

→ rumah tradisional, pola permukiman, jalan lama, tempat sakral.

Living Activities

→ bertani, berkebun, beternak, memasak, membuat kerajinan.

Community Assets

→ kelompok masyarakat, kelembagaan adat, UMKM, Pokdarwis.

Potensi tersebut sebaiknya dipahami sebagai satu sistem karena pengalaman desa wisata sering kali muncul justru dari interaksi antara alam, ruang, arsitektur,

kegiatan masyarakat, dan budaya. Penelitian tentang desa wisata tradisional menunjukkan bahwa keterpaduan lingkungan dan budaya merupakan salah satu elemen penting yang membentuk pengalaman serta identitas destinasi. (Yi et al., 2026; Djuwendah et al., 2025).

4. Potensi Alam sebagai Atraksi Wisata

Potensi alam dapat berupa lanskap pegunungan, persawahan, perkebunan, sungai, air terjun, hutan, pantai, lembah, formasi geologi, maupun biodiversitas. Dalam konsep desa wisata berkelanjutan, sumber daya alam tidak hanya berfungsi sebagai latar visual tetapi juga sebagai sistem ekologis yang mendukung kehidupan masyarakat. Karena itu, pengembangannya harus memperhatikan kemampuan regenerasi lingkungan dan risiko kerusakan akibat aktivitas wisata. (Inskeep, 1991; Eagles et al., 2002).

Pemanfaatan sawah sebagai objek wisata, misalnya, tidak seharusnya menghilangkan fungsi sawah sebagai ruang produksi pangan. Wisata dapat dikembangkan melalui pengalaman menanam, memanen, mengenal irigasi, menikmati lanskap, atau belajar tentang pertanian lokal sehingga fungsi produksi dan fungsi wisata saling mendukung. Prinsip tersebut penting karena keberlanjutan pariwisata perdesaan bergantung pada kemampuan mempertahankan karakter lanskap yang menjadi sumber daya utama destinasi. (Lane & Kastenholz, 2015).

Dengan demikian, prinsipnya adalah:

ALAM BUKAN SEKADAR OBJEK WISATA → ALAM ADALAH SISTEM KEHIDUPAN YANG HARUS DIPERTAHANKAN

Konsekuensinya, pembangunan restoran, *view deck*, tempat parkir, penginapan, maupun fasilitas wisata lainnya tidak boleh menghilangkan kualitas lanskap yang justru menjadi alasan wisatawan datang. Pengembangan yang melampaui kemampuan ekologis dapat menghasilkan degradasi yang pada akhirnya menurunkan kualitas destinasi itu sendiri. (Eagles et al., 2002; Inskeep, 1991).

5. Potensi Budaya sebagai Atraksi Desa Wisata

Budaya merupakan salah satu sumber daya utama desa wisata dan dapat berupa **tangible cultural heritage** maupun **intangible cultural heritage**. Warisan berwujud meliputi rumah tradisional, bangunan bersejarah, pola desa, situs sakral, artefak, lanskap pertanian, dan ruang komunal. Warisan tidak berwujud meliputi ritual, musik, tarian, bahasa, pengetahuan lokal, keterampilan membangun, kuliner, cerita rakyat, serta cara masyarakat memanfaatkan alam. (Bandarin & van Oers, 2012).

Nilai budaya tidak seharusnya dipandang hanya sebagai komoditas untuk dipertunjukkan kepada wisatawan. Budaya merupakan bagian dari identitas dan kehidupan masyarakat. Karena itu, kegiatan wisata seharusnya mendukung proses pewarisan budaya antargenerasi dan tidak mengubah ritual atau tradisi secara berlebihan hanya untuk memenuhi ekspektasi pasar wisata. Pendekatan ini penting agar desa tidak kehilangan makna budaya ketika popularitas wisatanya meningkat. (Timothy & Boyd, 2003).

Kajian terbaru mengenai perencanaan lanskap perdesaan juga menekankan perlunya mengintegrasikan nilai budaya berwujud dan tidak berwujud ke dalam proses perencanaan. Lanskap desa bukan sekadar kumpulan objek fisik, melainkan sistem ruang yang mempunyai makna, memori, dan praktik sosial sehingga perlindungan budaya perlu menjadi bagian dari keputusan spasial. (Ahmadi & HaghighatBin, 2026).

6. Community-Based Tourism (CBT)

Community-Based Tourism (CBT) merupakan pendekatan pembangunan pariwisata yang menempatkan masyarakat lokal sebagai aktor utama dalam perencanaan, pengambilan keputusan, pengelolaan, dan pembagian manfaat pariwisata. CBT berusaha memastikan bahwa pengembangan wisata tidak dikuasai sepenuhnya oleh pihak luar, tetapi memberikan kontrol serta manfaat ekonomi dan sosial kepada masyarakat yang tinggal di destinasi tersebut. (Suansri, 2003; Goodwin & Santilli, 2009).

Prinsip CBT mencakup **partisipasi masyarakat, kepemilikan lokal, distribusi manfaat secara adil, penghormatan terhadap budaya, konservasi lingkungan, penguatan organisasi lokal, serta peningkatan kapasitas masyarakat**. Dengan demikian, keberhasilan CBT tidak cukup diukur dari jumlah wisatawan, jumlah kamar *homestay*, atau pendapatan tiket, tetapi juga dari seberapa jauh masyarakat terlibat dan memperoleh manfaat. (Suansri, 2003).

Penelitian di berbagai desa wisata Indonesia memperlihatkan bahwa CBT dapat mendukung keberlanjutan lingkungan, pelestarian budaya, partisipasi masyarakat, dan peningkatan pendapatan. Namun implementasinya juga menghadapi kendala berupa partisipasi yang belum merata, kapasitas sumber daya manusia, serta belum optimalnya pemanfaatan fasilitas dan usaha lokal. Hal ini menunjukkan bahwa CBT merupakan proses membangun kapasitas sosial, bukan hanya mekanisme organisasi pariwisata. (Hanafi, 2024).

7. Tingkatan Partisipasi Masyarakat

Partisipasi masyarakat sebaiknya berlangsung pada seluruh tahapan pengembangan desa wisata:

IDENTIFIKASI POTENSI

↓

PERENCANAAN

↓

PENGAMBILAN KEPUTUSAN

↓

PERANCANGAN

↓

PELAKSANAAN

↓

PENGELOLAAN

↓

MONITORING & EVALUASI

Apabila masyarakat hanya dilibatkan sebagai tenaga kerja setelah seluruh keputusan diambil oleh pihak luar, maka proses tersebut belum dapat dianggap sebagai CBT yang kuat. Partisipasi yang bermakna membutuhkan keterlibatan masyarakat dalam menentukan jenis wisata, lokasi pembangunan, batas perubahan, pembagian manfaat, dan pengelolaan. (Suansri, 2003; Tosun, 2000).

Studi di Desa Tanjungan, Mojokerto, menunjukkan bahwa prinsip CBT mencakup partisipasi anggota komunitas, perlindungan lingkungan, pelestarian budaya, dan pemerataan pendapatan. Studi tersebut juga menunjukkan bahwa tingkat partisipasi dapat berbeda antar kelompok masyarakat, sehingga strategi CBT harus memperhatikan pemuda, perempuan, pelaku usaha kecil, tokoh masyarakat, dan kelompok lain agar manfaat tidak hanya terkonsentrasi pada sebagian aktor. (Ardianti & Eprilianto, 2022).

8. CBT dan Kelembagaan Lokal

Pengembangan desa wisata membutuhkan kelembagaan yang mampu menghubungkan pemerintah desa, masyarakat, kelompok sadar wisata, lembaga adat, UMKM, dan pelaku lainnya. Organisasi tersebut berfungsi mengatur pengelolaan destinasi, pelayanan pengunjung, pembagian pendapatan, konservasi, promosi, penyelesaian konflik, serta monitoring perkembangan kawasan. (Suansri, 2003).

Kasus Kampung Adat Miduana, Cianjur, menunjukkan bahwa institusi pemerintah dan institusi adat sama-sama mempunyai kontribusi penting terhadap keberlanjutan lingkungan dan budaya. Penelitian tersebut juga menemukan adanya beragam atraksi alam dan budaya, tetapi fasilitas pendukung masih membutuhkan pengembangan. Temuan tersebut menegaskan bahwa pengembangan fisik harus berjalan bersama penguatan kelembagaan dan partisipasi masyarakat. (Pradana et al., 2026).

9. Desa Wisata sebagai Penggerak Ekonomi Lokal

CBT memungkinkan kegiatan pariwisata menghasilkan efek ekonomi melalui *homestay*, kuliner, pemandu lokal, kerajinan, pertanian, transportasi, seni pertunjukan, persewaan perlengkapan, serta berbagai usaha mikro. Semakin banyak rantai produksi pariwisata dapat dipenuhi oleh masyarakat desa, semakin besar peluang pendapatan tetap berputar dalam ekonomi lokal. (Goodwin & Santilli, 2009).

Karena itu, desa wisata tidak seharusnya hanya menghasilkan **ticket economy**, yaitu pendapatan yang bergantung pada tiket masuk. Struktur ekonomi yang lebih tangguh dapat dikembangkan melalui:

**HOMESTAY + KULINER + PRODUK PERTANIAN + KERAJINAN +
GUIDE + SENI + WORKSHOP + TRANSPORTASI LOKAL**

Dengan demikian, satu kunjungan wisata dapat memberikan manfaat kepada berbagai rumah tangga dan kelompok masyarakat. Pendekatan ini konsisten dengan prinsip CBT yang menekankan distribusi manfaat ekonomi lokal. (Suansri, 2003; Goodwin & Santilli, 2009).

Namun ketergantungan yang terlalu tinggi pada wisata juga membawa risiko. Survei terhadap pengelola desa wisata di Indonesia pada 2025

memperlihatkan bagaimana perubahan kebijakan dan penurunan permintaan dapat memengaruhi pemesanan serta pendapatan. Diversifikasi produk, pasar, dan kegiatan ekonomi menjadi strategi penting dalam meningkatkan resiliensi desa wisata. (Anshori et al., 2026).

10. Konservasi sebagai Prinsip Utama Desa Wisata

Konservasi merupakan upaya mempertahankan nilai alam, budaya, arsitektur, dan lanskap sambil memungkinkan masyarakat terus menggunakan dan mengembangkan lingkungannya. Konservasi desa wisata tidak berarti membekukan desa seperti museum, melainkan mengelola perubahan agar pembangunan baru tidak menghancurkan elemen yang memberikan identitas kepada kawasan. (Bandarin & van Oers, 2012).

Konservasi dapat mencakup:

Konservasi Alam

→ hutan, sungai, sumber air, biodiversitas, lahan pertanian.

Konservasi Arsitektur

→ rumah tradisional, bangunan bersejarah, material, teknologi bangunan.

Konservasi Pola Ruang

→ jalan, halaman, ruang komunal, pola permukiman.

Konservasi Budaya

→ ritual, kesenian, bahasa, kuliner, keterampilan lokal.

Konservasi Lanskap

→ hubungan permukiman–sawah–hutan–sungai–gunung.

Pendekatan tersebut penting karena nilai sebuah desa wisata sering terbentuk bukan oleh satu bangunan, tetapi oleh keseluruhan hubungan antara lingkungan fisik dan kehidupan masyarakat. (Bandarin & van Oers, 2012; Ahmadi & HaghighatBin, 2026).

11. Konservasi Evolutif

Desa pada dasarnya adalah lingkungan yang hidup dan terus berubah. Karena itu, konservasi tidak harus berarti mempertahankan semua elemen persis seperti kondisi masa lalu. Konsep **evolutive conservation** memungkinkan perubahan, penambahan, adaptasi, dan perbaikan selama perubahan tersebut masih mempertahankan nilai utama lanskap. (Natori et al., 2015).

Penelitian pada desa-desa di sekitar Borobudur menunjukkan bahwa aktivitas pariwisata menghasilkan perubahan terhadap elemen lanskap dalam bentuk penambahan, keberlanjutan, penyesuaian, transformasi, dan perbaikan. Sebagian perubahan dapat memperkuat nilai lanskap, tetapi pengembangan yang tidak terkendali berpotensi mengubah karakter kawasan. Oleh karena itu, desain baru harus dievaluasi berdasarkan dampaknya terhadap kontinuitas lanskap budaya. (Natori et al., 2015).

Bagi mahasiswa arsitektur, prinsip pentingnya adalah:

KONSERVASI ≠ ANTI-PERUBAHAN

tetapi:

**KONSERVASI = MENGELOLA PERUBAHAN AGAR NILAI PENTING
TETAP TERJAGA**

Prinsip ini memungkinkan arsitektur kontemporer hadir di desa wisata, tetapi skala, material, bentuk, lokasi, fungsi, dan hubungannya dengan pola desa harus dirancang secara kontekstual. (Bandarin & van Oers, 2012).

12. Daya Dukung Pariwisata

Tourism carrying capacity atau **daya dukung pariwisata** merupakan tingkat penggunaan suatu destinasi yang masih dapat diterima tanpa menimbulkan kerusakan lingkungan, penurunan pengalaman wisata, gangguan yang tidak dapat diterima bagi masyarakat, atau tekanan berlebihan terhadap infrastruktur. Konsep ini menegaskan bahwa jumlah kunjungan tidak dapat terus ditingkatkan tanpa batas. (Saveriades, 2000).

Daya dukung desa wisata dapat dibagi menjadi beberapa dimensi:

Jenis Daya Dukung	Fokus
Fisik	kapasitas ruang, parkir, jalan, fasilitas
Ekologis	kemampuan lingkungan menerima tekanan
Sosial	toleransi masyarakat terhadap wisatawan
Budaya	kemampuan budaya mempertahankan autentisitas
Infrastruktur	air, sanitasi, sampah, listrik
Pengalaman wisata	tingkat kepadatan yang masih nyaman

Analisis tersebut menunjukkan bahwa daya dukung bukan hanya menghitung luas ruang dibagi kebutuhan ruang setiap wisatawan. Dampak sosial, budaya, ekologis, dan kualitas pengalaman harus dipertimbangkan bersamaan karena kapasitas fisik yang besar belum tentu berarti kapasitas sosial atau ekologis juga besar. (Saveriades, 2000; McCool & Lime, 2001).

13. Daya Dukung dan Overtourism

Apabila jumlah wisatawan melampaui kemampuan desa, dapat muncul fenomena **overtourism**. Dampaknya dapat berupa kemacetan, kekurangan air, peningkatan sampah, kebisingan, perubahan penggunaan lahan, meningkatnya harga tanah, privatisasi ruang masyarakat, terganggunya ritual, serta konflik antara penduduk dan pengunjung. Karena itu, keberhasilan desa wisata tidak seharusnya dinilai hanya berdasarkan peningkatan jumlah pengunjung. (Milano et al., 2019).

Prinsip yang lebih tepat adalah:

Bukan: "Berapa banyak wisatawan yang dapat didatangkan?"

tetapi:

"Berapa banyak wisatawan yang dapat diterima tanpa merusak alam, budaya, kehidupan masyarakat, dan pengalaman pengunjung?"

Paradigma tersebut mengubah orientasi dari **quantity of tourists** menuju **quality of tourism**. Pengelolaan dapat dilakukan melalui pembatasan kunjungan, reservasi, pembagian waktu kunjungan, penyebaran atraksi, tarif konservasi, serta pemanfaatan pemandu lokal. (Saveriades, 2000; Milano et al., 2019).

14. Identitas Lokal sebagai Modal Desa Wisata

Identitas lokal merupakan karakter khas yang membedakan suatu desa dari tempat lain. Identitas terbentuk melalui hubungan antara **alam, sejarah, bentuk arsitektur, pola permukiman, tradisi, aktivitas masyarakat,**

material, bahasa, makanan, dan memori kolektif. Dalam pariwisata, identitas memberikan autentisitas dan *sense of place* yang sulit digantikan oleh fasilitas wisata generik. (Relph, 1976; Norberg-Schulz, 1980).

Penelitian mengenai desa tradisional menunjukkan bahwa persepsi terhadap autentisitas lanskap budaya berhubungan dengan pengalaman wisata yang berkesan dan keterikatan terhadap tempat. Hal ini menunjukkan bahwa mempertahankan karakter lokal bukan hambatan bagi pengembangan pariwisata, tetapi justru dapat menjadi sumber keunggulan destinasi. (Zhang et al., 2023).

Kajian lain terhadap desa tradisional pada 2026 juga menemukan keterkaitan antara persepsi elemen lanskap budaya, identitas tempat, dan kepuasan wisatawan. Temuan ini memperkuat pentingnya menjaga elemen arsitektur serta lanskap yang membuat sebuah desa mempunyai karakter khusus. (Feng et al., 2026).

15. Menghindari Homogenisasi Desa Wisata

Salah satu risiko pengembangan pariwisata adalah **homogenisasi**, ketika berbagai desa mulai menggunakan bentuk fasilitas, *street furniture*, mural, gerbang, kafe, dan elemen dekoratif yang sama meskipun konteks budayanya berbeda. Akibatnya, identitas lokal justru tergantikan oleh citra wisata generik. (Relph, 1976).

Prinsip pengembangan seharusnya:

BUKAN:

DESA → DIUBAH → MENJADI TEMPAT WISATA

TETAPI:

DESA + IDENTITAS LOKAL → DIPERKUAT → MENJADI PENGALAMAN WISATA

Dengan pendekatan tersebut, kegiatan wisata tumbuh dari karakter desa, bukan karakter desa diubah untuk menyesuaikan tren wisata. Arsitektur baru harus menjadi **pendukung identitas**, bukan menggantikannya. (Lane & Kastenzholz, 2015; Relph, 1976).

16. Tata Ruang Desa Wisata

Tata ruang merupakan instrumen untuk mengatur hubungan antara kegiatan wisata dan fungsi kehidupan desa. Pengembangan desa wisata sebaiknya diawali dengan pemetaan penggunaan lahan, pola permukiman, jaringan jalan, lahan pertanian, ekosistem, bangunan budaya, tempat sakral, pusat aktivitas masyarakat, atraksi, serta wilayah yang rentan terhadap kerusakan. (Inskeep, 1991).

Prinsip dasarnya dapat dirumuskan:

IDENTIFIKASI POTENSI

↓

IDENTIFIKASI AREA SENSITIF

↓

ANALISIS AKSES DAN DAYA DUKUNG

↓

ZONASI

↓

PENEMPATAN FASILITAS

↓

PENGENDALIAN PEMBANGUNAN

Tata ruang dengan demikian berfungsi bukan hanya untuk menentukan **di mana pembangunan boleh dilakukan**, tetapi juga menentukan **di mana pembangunan harus dibatasi atau bahkan tidak dilakukan**. (Inskeep, 1991; Eagles et al., 2002).

17. Zonasi Desa Wisata

Secara konseptual, zonasi desa wisata dapat terdiri atas:

Zona 1 – Zona Konservasi Inti

Area dengan sensitivitas alam atau budaya tinggi. Intervensi fisik sangat dibatasi.

Zona 2 – Zona Budaya/Permukiman Tradisional

Menjaga pola ruang, skala bangunan, material, aktivitas, serta kehidupan masyarakat.

Zona 3 – Zona Atraksi

Area yang dapat digunakan untuk kegiatan wisata alam, budaya, edukasi, atau rekreasi.

Zona 4 – Zona Pelayanan Wisata

Homestay, pusat informasi, kuliner, kerajinan, toilet, fasilitas pengunjung.

Zona 5 – Zona Penyangga

Memisahkan area intensif wisata dengan kawasan sensitif.

Zona 6 – Zona Produksi Masyarakat

Pertanian, perkebunan, peternakan, kerajinan, dan aktivitas ekonomi lokal.

Pembagian tersebut tidak bersifat universal; setiap desa perlu mengembangkan zonasi berdasarkan karakter ruang dan aturan lokalnya. Penelitian mengenai Desa Adat Yaro Wora, Sumba Barat, misalnya, menunjukkan pentingnya zonasi pariwisata yang berbasis kearifan lokal untuk mengintegrasikan perlindungan warisan budaya dengan pembangunan wisata. (Anshori et al., 2026).

18. Tata Ruang Berbasis Kearifan Lokal

Pada desa adat, pembagian ruang sering kali telah memiliki aturan tradisional mengenai wilayah sakral, permukiman, pertanian, hutan, pemakaman, atau sumber air. Struktur tersebut perlu dipahami sebelum menerapkan zonasi modern. Mengabaikan aturan spasial lokal dapat menghasilkan konflik antara kebutuhan wisata dan tata kehidupan masyarakat. (Oliver, 2006).

Kajian zonasi Yaro Wora menegaskan bahwa penataan wisata berbasis kearifan lokal dapat menghubungkan pelestarian budaya dengan kebutuhan pengembangan. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat lokal bukan sekadar informasi tambahan, tetapi dapat menjadi **basis substantif penyusunan tata ruang desa wisata**. (Anshori et al., 2026).

19. Konsep 5A dalam Pengembangan Desa Wisata

Kesiapan desa wisata dapat dibaca melalui kerangka **5A**, yaitu:

ATTRACTIONS

Apa yang dapat dilihat dan dialami?

ACCESSIBILITY

Bagaimana wisatawan mencapai dan bergerak di dalam desa?

AMENITIES

Fasilitas apa yang dibutuhkan?

ACCOMMODATION

Di mana wisatawan dapat tinggal?

ACTIVITIES

Apa yang dapat dilakukan wisatawan?

Kerangka 5A membantu mahasiswa menganalisis kebutuhan fisik wisata, tetapi penerapannya harus ditempatkan dalam prinsip CBT dan daya dukung. Infrastruktur yang semakin banyak tidak selalu menghasilkan desa wisata yang lebih baik apabila pembangunan tersebut merusak karakter desa. Studi Desa Wisata Hanjeli, Sukabumi, menunjukkan kekuatan pada atraksi, aktivitas, dan akomodasi berbasis masyarakat, sementara aksesibilitas dan amenitas masih merupakan tantangan. (Djuwendah et al., 2025).

20. Homestay sebagai Arsitektur Berbasis Masyarakat

Homestay merupakan salah satu bentuk fasilitas yang sesuai dengan CBT karena memungkinkan wisatawan tinggal dekat dengan kehidupan masyarakat dan pendapatan langsung diterima keluarga lokal. Idealnya, *homestay* tidak selalu diwujudkan melalui pembangunan hotel baru, tetapi melalui adaptasi rumah warga dengan peningkatan standar kebersihan, keamanan, sanitasi, kenyamanan, dan privasi. (Suansri, 2003).

Dari perspektif arsitektur, pendekatan ini mempunyai dua manfaat. Pertama, mengurangi pembangunan baru dan penggunaan lahan. Kedua, memberi pengalaman yang lebih dekat dengan karakter arsitektur serta kehidupan masyarakat. Namun perubahan rumah menjadi *homestay* tetap harus memperhatikan kebutuhan utama keluarga agar aktivitas wisata tidak mengambil alih ruang privat masyarakat. (Lane & Kastenholz, 2015).

21. Jaringan Pergerakan Desa Wisata

Sistem pergerakan desa wisata sebaiknya dirancang dengan memprioritaskan **berjalan kaki, sepeda, kendaraan lokal, dan transportasi bersama**. Kendaraan wisata berukuran besar sebaiknya tidak selalu masuk ke inti desa karena dapat menimbulkan kemacetan, merusak jalan, mengganggu aktivitas masyarakat, serta membutuhkan area parkir yang besar. (Inskeep, 1991).

Konsep yang dapat diterapkan adalah:

GERBANG DESA / PARKING HUB

↓

PUSAT INFORMASI

↓

JALUR PEJALAN KAKI / SEPEDA

↓

ATRAKSI ALAM & BUDAYA

↓

HOMESTAY / KULINER / UMKM

↓

RUANG KOMUNAL

Dengan struktur tersebut, pergerakan wisatawan dapat sekaligus mendorong interaksi dengan usaha masyarakat. Jalur wisata bukan hanya saluran perpindahan, tetapi merupakan **sequence of experience** yang menghubungkan berbagai karakter ruang desa. (Lynch, 1960; Inskeep, 1991).

22. Partisipatory Mapping dalam Tata Ruang Desa Wisata

Pemetaan partisipatif merupakan metode yang penting karena masyarakat dapat mengidentifikasi tempat-tempat yang memiliki nilai tetapi tidak selalu terlihat melalui survei fisik biasa, seperti lokasi ritual, jalur tradisional, tempat bersejarah, ruang komunal, sumber air, atau kawasan yang dianggap sakral. Informasi tersebut dapat dikombinasikan dengan analisis arsitektur dan spasial dalam penyusunan rencana kawasan. (Healey, 1997).

Penelitian di Ciwaruga, Bandung Barat, menggunakan kombinasi *participatory mapping*, wawancara mendalam, dan FGD untuk mengidentifikasi potensi CBT pada desa semi-urban. Pendekatan tersebut memperlihatkan nilai metode partisipatif untuk mempertemukan perspektif pemerintah, masyarakat, dan akademisi dalam pembentukan strategi pariwisata. (Andrianto et al., 2026).

Kajian mengenai perencanaan lanskap budaya perdesaan juga menunjukkan bahwa metode GIS partisipatif dan *co-design* dapat membantu memasukkan nilai warisan dan persepsi masyarakat ke dalam proses pengambilan keputusan spasial. Dengan demikian, teknologi pemetaan sebaiknya tidak menggantikan pengetahuan lokal, melainkan menjadi alat untuk mendokumentasikan dan mengintegrasikannya. (Ducci et al., 2026).

23. Risiko Pengembangan Desa Wisata

Pengembangan desa wisata dapat memberikan manfaat, tetapi juga mempunyai risiko apabila tidak dikendalikan, antara lain:

KONVERSI LAHAN PERTANIAN

↓

KOMERSIALISASI BERLEBIHAN

↓

KENAIKAN HARGA TANAH

↓

PERUBAHAN BENTUK RUMAH

↓

HILANGNYA RUANG KOMUNAL

↓

KOMODIFIKASI BUDAYA

↓

PENINGKATAN SAMPAH & AIR LIMBAH



KEHILANGAN IDENTITAS

Perubahan seperti ini menunjukkan paradoks pengembangan desa wisata: kegiatan wisata dapat memberikan insentif untuk mempertahankan budaya dan lanskap, tetapi perkembangan yang tidak terkendali justru dapat menghilangkan karakter yang menjadi daya tarik awalnya. Kasus kawasan Borobudur memperlihatkan perlunya kewaspadaan terhadap transformasi lanskap akibat aktivitas wisata. (Natori et al., 2015).

24. Prinsip "Tourism for Village, Not Village for Tourism"

Prinsip penting dalam pengembangan desa wisata dapat dirumuskan sebagai:

TOURISM FOR THE VILLAGE
bukan
VILLAGE FOR TOURISM

Artinya, pariwisata harus menjadi **instrumen untuk meningkatkan kualitas desa dan kesejahteraan masyarakat**, bukan menjadikan seluruh kehidupan desa tunduk pada kebutuhan wisatawan. Fungsi hunian, pertanian, ritual, interaksi sosial, pendidikan, dan kehidupan masyarakat harus tetap menjadi prioritas. (Suansri, 2003; Lane & Kastenholz, 2015).

Jika kegiatan wisata mulai mengurangi akses masyarakat terhadap ruangnya sendiri, meningkatkan beban lingkungan melebihi daya dukung, atau menyebabkan manfaat ekonomi terkonsentrasi pada pihak luar, maka arah pengembangannya perlu dievaluasi. CBT yang sesungguhnya menempatkan kualitas hidup komunitas sebagai salah satu tolok ukur utama keberhasilan. (Goodwin & Santilli, 2009; Suansri, 2003).

25. Indikator Analisis Desa Wisata untuk Mahasiswa Arsitektur

Mahasiswa dapat menggunakan enam kelompok pertanyaan berikut ketika melakukan observasi suatu desa wisata:

Aspek	Pertanyaan Utama
Potensi	Apa keunikan alam, budaya, arsitektur, dan aktivitas masyarakat?
CBT	Seberapa besar masyarakat memiliki, mengelola, dan memperoleh manfaat?
Konservasi	Apa yang harus dipertahankan dan apa yang boleh berubah?
Daya dukung	Seberapa besar aktivitas wisata dapat diterima kawasan?
Identitas	Elemen apa yang membuat desa berbeda dari desa lain?
Tata ruang	Bagaimana zonasi, akses, atraksi, permukiman, produksi, dan konservasi diatur?

Analisis tersebut membantu mahasiswa bergerak dari sekadar pengamatan visual menuju pemahaman hubungan antara **arsitektur, ruang, masyarakat, ekonomi, budaya, dan lingkungan**. Dengan demikian, keluaran analisis tidak berhenti pada gambar bentuk fisik tetapi menghasilkan dasar argumentasi untuk keputusan perancangan. (Inskeep, 1991; Bandarin & van Oers, 2012).

26. Model Konseptual Desa Wisata Berkelanjutan

Model pengembangan dapat diringkas sebagai berikut:

1. IDENTIFIKASI

Alam + Budaya + Arsitektur + Masyarakat

↓

2. NILAI & IDENTITAS

Apa yang unik dan harus dipertahankan?

↓

3. COMMUNITY-BASED TOURISM

Masyarakat sebagai pemilik dan pelaku

↓

4. KONSERVASI

Alam + Budaya + Lanskap + Arsitektur

↓

5. DAYA DUKUNG

Batas perubahan dan jumlah aktivitas

↓

6. ZONASI & TATA RUANG

Konservasi – Permukiman – Produksi – Atraksi – Pelayanan

↓

7. INFRASTRUKTUR WISATA

Akses + Amenitas + Homestay + Jalur Wisata

↓

8. EKONOMI LOKAL

UMKM + Kuliner + Kerajinan + Pertanian + Guide

↓

9. MONITORING

Lingkungan + Sosial + Budaya + Ekonomi

↓

DESA WISATA BERKELANJUTAN

Model tersebut menunjukkan bahwa infrastruktur dan fasilitas merupakan **konsekuensi dari analisis**, bukan titik awal pengembangan. Pendekatan semacam ini lebih memungkinkan pariwisata beradaptasi terhadap karakter serta kapasitas masing-masing desa. (Suansri, 2003; Inskeep, 1991).

27. Implikasi terhadap Perancangan Arsitektur

Dalam desa wisata, arsitek mempunyai tanggung jawab lebih luas daripada sekadar mendesain fasilitas pengunjung. Arsitek perlu memahami **morfologi desa, pola permukiman, sistem ruang tradisional, iklim, lanskap, budaya, aktivitas ekonomi, serta aspirasi masyarakat** sebelum menentukan bentuk intervensi. Desain baru yang baik adalah desain yang memperkuat karakter kawasan dan tidak berkompetisi secara berlebihan dengan lingkungan yang telah ada. (Oliver, 2006; Bandarin & van Oers, 2012).

Prinsip desain yang dapat digunakan adalah:

MINIMUM INTERVENTION

→ membangun seperlunya.

LOCAL CHARACTER

→ mempertahankan skala, material, dan karakter.

ADAPTIVE REUSE

→ memanfaatkan bangunan yang tersedia.

REVERSIBILITY

→ intervensi dapat diubah tanpa kerusakan besar.

LOW IMPACT

→ meminimalkan dampak ekologis.

COMMUNITY BENEFIT

→ memastikan manfaat bagi masyarakat.

Pendekatan tersebut membuat arsitektur bukan menjadi objek asing yang “ditaruh” di desa, melainkan bagian dari proses evolusi lingkungan yang tetap menghormati karakter lokal. (Plevoets & Van Cleempoel, 2019; Bandarin & van Oers, 2012).

28. Kesimpulan

Prinsip pengembangan desa wisata berkelanjutan membutuhkan integrasi antara **potensi alam dan budaya, Community-Based Tourism, konservasi, daya dukung, identitas lokal, dan tata ruang**. Potensi menjadi dasar atraksi; CBT memastikan masyarakat berperan dan memperoleh manfaat; konservasi menjaga sumber daya; daya dukung menetapkan batas perkembangan; identitas menghasilkan keunikan; sedangkan tata ruang mengendalikan hubungan seluruh aktivitas tersebut. (Suansri, 2003; Inskeep, 1991; Lane & Kastenholz, 2015).

Pengembangan yang hanya berorientasi pada jumlah kunjungan dan pembangunan fasilitas berpotensi menyebabkan kehilangan lahan, perubahan lanskap, tekanan terhadap infrastruktur, komersialisasi budaya, serta homogenisasi arsitektur. Sebaliknya, pendekatan berbasis masyarakat dan identitas dapat menjadikan pariwisata sebagai instrumen untuk mendukung konservasi sekaligus memperkuat ekonomi lokal. Temuan sejumlah penelitian di Indonesia menunjukkan pentingnya kelembagaan lokal, partisipasi masyarakat, pelestarian budaya, serta penataan ruang yang sensitif terhadap nilai adat dan lanskap. (Pradana et al., 2026; Hanafi, 2024; Anshori et al., 2026).

Bagi mahasiswa Arsitektur, pemahaman yang paling penting adalah bahwa **desa wisata bukan objek yang harus “dipercantik” untuk wisatawan, tetapi lingkungan hidup yang harus diperkuat kualitasnya melalui desain**. Keberhasilan arsitektur desa wisata tercapai ketika pembangunan mampu meningkatkan pengalaman wisata sekaligus mempertahankan alam, budaya, kehidupan masyarakat, karakter spasial, dan kesempatan ekonomi generasi mendatang. (Bandarin & van Oers, 2012; Lane & Kastenholz, 2015).

Daftar Pustaka

1. Ahmadi, M., & HaghighatBin, M. (2026). Integrating tangible and intangible cultural values into rural landscape planning: A value-based framework for sustainable development in Iran. *Built Heritage*, 10, Article 3. <https://doi.org/10.1186/s43238-025-00242-8>
2. Andrianto, T., Susanto, E., Noor, A. A., Suryana, M., & Andih, D. C. (2026). Mapping community-based tourism potentials in semi-urban villages: A triangulated approach. *Jurnal Kepariwisata: Destinasi, Hospitalitas dan Perjalanan*, 10(1). <https://doi.org/10.34013/jk.v10i1.2289>
3. Anshori, H. A. A., Nisa, A. N. K., Oktavia, D., Dienaputra, R., Hermanto, B., Nurasa, H., Nugraha, A., & Pamungkas, K. (2026). Local wisdom-based tourism zoning in Yaro Wora Village, East Nusa Tenggara. *Purbawidya*. <https://doi.org/10.55981/purbawidya.2026.14165>
4. Bandarin, F., & van Oers, R. (2012). *The historic urban landscape: Managing heritage in an urban century*. Wiley-Blackwell.
5. Djuwendah, E., Rasmikayati, E., & Saefudin, B. R. (2025). Integrating the 5A framework within community-based tourism: A case study of Hanjeli Tourism Village, Indonesia. *Global Review of Tourism and Social Sciences*, 2(1), 28–41. <https://doi.org/10.53893/grtss.v2i1.444>
6. Ducci, M., Burgers, G.-J., & Janssen, R. (2026). Cultural landscape planning in rural contexts: A comparative appraisal of GIS-based and other participatory methods. *Landscape Online*. <https://doi.org/10.3097/LO.2026.1146>
7. Eagles, P. F. J., McCool, S. F., & Haynes, C. D. A. (2002). *Sustainable tourism in protected areas: Guidelines for planning and management*. IUCN.
8. Feng, H., Ouyang, W., Li, S., Li, X., Wang, X., Zhu, R., & Chen, J. (2026). Formation mechanism of tourist satisfaction in traditional villages: The roles of landscape gene perception and place identity. *Buildings*, 16(16), 3322. <https://doi.org/10.3390/buildings16163322>
9. Goodwin, H., & Santilli, R. (2009). *Community-based tourism: A success?* ICRT Occasional Paper 11.
10. Hanafi, M. (2024). Community based tourism dalam pengembangan desa wisata di Magelang. *Efisiensi: Kajian Ilmu Administrasi*, 21(1). <https://doi.org/10.21831/efisiensi.v21i1.72745>
11. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
12. Inskip, E. (1991). *Tourism planning: An integrated and sustainable development approach*. Van Nostrand Reinhold.
13. Lane, B., & Kastenholz, E. (2015). Rural tourism: The evolution of practice and research approaches—Towards a new generation concept? *Journal of Sustainable Tourism*, 23(8–9), 1133–1156. <https://doi.org/10.1080/09669582.2015.1083997>
14. Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.

15. McCool, S. F., & Lime, D. W. (2001). Tourism carrying capacity: Tempting fantasy or useful reality? *Journal of Sustainable Tourism*, 9(5), 372–388.
16. Milano, C., Cheer, J. M., & Novelli, M. (Eds.). (2019). *Overtourism: Excesses, discontents and measures in travel and tourism*. CABI.
17. Natori, Y., Chenoweth, R., & Hashimoto, S. (2015). The impacts of rural tourism initiatives on cultural landscape sustainability in Borobudur area. *Procedia Environmental Sciences*, 28, 567–577.
<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2015.07.067>
18. Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli.
19. Oliver, P. (2006). *Built to meet needs: Cultural issues in vernacular architecture*. Architectural Press.
20. Palupi, S., Bahri, A. S., Aditantri, R., Baskoro, A., & Priyanto, S. H. (2024). Integration of community-based on tour packages to realize a sustainable tourism village: The case of Penadaran Tourism Village, Grobogan Regency, Central Java. *E-Journal of Tourism*, 11(1).
<https://doi.org/10.24922/eot.v11i1.111366>
21. Plevoets, B., & Van Cleempoel, K. (2019). *Adaptive reuse of the built heritage: Concepts and cases of an emerging discipline*. Routledge.
22. Pradana, Y. H., Kosmaryandi, N., & Rachmawati, E. (2026). Community-based tourism planning in the Miduana Traditional Village, Cianjur Regency, Indonesia. *Media Konservasi*, 31(2), 85.
<https://doi.org/10.29244/medkon.31.2.85>
23. Relph, E. (1976). *Place and placelessness*. Pion.
24. Saveriades, A. (2000). Establishing the social tourism carrying capacity for the tourist resorts of the east coast of the Republic of Cyprus. *Tourism Management*, 21(2), 147–156.
25. Suansri, P. (2003). *Community based tourism handbook*. Responsible Ecological Social Tour Project.
26. Timothy, D. J., & Boyd, S. W. (2003). *Heritage tourism*. Pearson Education.
27. Tosun, C. (2000). Limits to community participation in the tourism development process in developing countries. *Tourism Management*, 21(6), 613–633.
28. Yi, X., Li, C., Jiang, T., Xiao, X., Lin, B., & Xue, L. (2026). Tourism space and place: The construction of rural cultural landscapes. *Journal of Hospitality and Tourism Management*, 68, 101527.
<https://doi.org/10.1016/j.jhtm.2026.101527>
29. Zhang, et al. (2023). Understanding the relationship between tourists' perceptions of the authenticity of traditional village cultural landscapes and behavioural intentions, mediated by memorable tourism experiences and place attachment. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 28(3).
<https://doi.org/10.1080/10941665.2023.2217959>

Untuk **Minggu ke-6**, konsep kunci yang sangat baik dijadikan gambar/diagram untuk mahasiswa adalah:

Potensi Alam & Budaya → Identitas → CBT → Konservasi → Daya Dukung → Zonasi/Tata Ruang → Atraksi & Fasilitas → Ekonomi Lokal → Desa Wisata Berkelanjutan.

Kasus Indonesia seperti **Borobudur, Hanjeli-Sukabumi, Miduana-Cianjur, Ciwaruga-Bandung Barat, dan Yaro Wora-Sumba** juga sangat baik dijadikan studi kasus karena masing-masing memperlihatkan aspek berbeda dari konservasi lanskap, CBT, pemetaan partisipatif, hingga zonasi berbasis kearifan lokal.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-7

Prinsip Pengembangan Kota Cerdas: smart governance, economy, mobility, environment, people, living; teknologi digital

1. Pengantar Kota Cerdas

Konsep **kota cerdas** atau **smart city** berkembang sebagai respons terhadap kompleksitas persoalan perkotaan, seperti pertumbuhan penduduk, kemacetan, konsumsi energi, tekanan lingkungan, keterbatasan infrastruktur, kebutuhan pelayanan publik, ketimpangan sosial, serta tuntutan peningkatan kualitas hidup. Kota cerdas berupaya mengintegrasikan sumber daya manusia, tata kelola, infrastruktur, teknologi informasi dan komunikasi, serta inovasi untuk mengelola permasalahan perkotaan secara lebih efektif, efisien, inklusif, dan berkelanjutan. Dengan demikian, smart city tidak dapat dipahami hanya sebagai kota yang menggunakan banyak teknologi digital. (Caragliu et al., 2011; Albino et al., 2015).

Salah satu kerangka smart city yang paling banyak digunakan dikembangkan oleh Giffinger dan kolega, yang mengelompokkan karakter kota cerdas ke dalam enam dimensi, yaitu **Smart Economy, Smart People, Smart Governance, Smart Mobility, Smart Environment, dan Smart Living**. Kerangka tersebut menempatkan kecerdasan kota sebagai hasil kombinasi antara modal kota, aktivitas masyarakat, kapasitas institusi, dan pemanfaatan teknologi. Kajian kontemporer masih menggunakan enam dimensi tersebut untuk memahami pembangunan smart city secara multidimensional. (Giffinger et al., 2007).

Dalam perspektif arsitektur dan perancangan kota, smart city perlu dipahami sebagai **sistem sosio-spasial dan teknologi**. Teknologi digital dapat membantu membaca data kota, mengoptimalkan penggunaan sumber daya, meningkatkan pelayanan, atau mengatur transportasi, tetapi keberhasilannya tetap sangat ditentukan oleh kualitas ruang, aksesibilitas, keadilan, perilaku masyarakat, dan kapasitas pemerintah. Tinjauan sistematis terbaru bahkan menekankan perlunya keterlibatan yang lebih kuat dari disiplin arsitektur dan perencanaan karena penelitian smart city sering terlalu berorientasi pada teknologi dan kurang memahami konteks ruang kota. (Han & Kim, 2024).

2. Kota Cerdas Bukan Sekadar Kota Digital

Konsep smart city sering disalahartikan sebagai digitalisasi kota melalui pemasangan sensor, kamera, jaringan komunikasi, aplikasi, atau pusat kendali. Padahal, teknologi hanya merupakan **instrumen** untuk mencapai tujuan perkotaan yang lebih luas. Sebuah kota dengan teknologi mutakhir belum tentu dapat disebut cerdas apabila masih menghasilkan ketimpangan akses, lingkungan yang tidak nyaman, transportasi yang tidak efisien, atau pelayanan publik yang sulit dijangkau masyarakat. (Hollands, 2008; Nam & Pardo, 2011). Pemahaman tersebut dapat dirumuskan sebagai:

SMART CITY ≠ TECHNOLOGY CITY

melainkan:

PEOPLE + PLACE + GOVERNANCE + ENVIRONMENT + ECONOMY + TECHNOLOGY

→ **BETTER QUALITY OF URBAN LIFE**

Artinya, teknologi memperoleh nilai ketika digunakan untuk membantu manusia memahami dan menyelesaikan persoalan nyata kota. Studi mengenai transformasi smart city juga menunjukkan bahwa teknologi berfungsi sebagai mediator interaksi antara pemerintah, masyarakat, dunia usaha, dan berbagai pemangku kepentingan dalam proses perubahan perkotaan. (Mora et al., 2024).

3. Enam Dimensi Smart City

Enam dimensi smart city dapat digambarkan sebagai:

SMART GOVERNANCE

Pemerintahan cerdas, transparan, kolaboratif, dan responsif.

SMART ECONOMY

Ekonomi inovatif, produktif, adaptif, dan kompetitif.

SMART MOBILITY

Mobilitas aman, efisien, terintegrasi, dan berkelanjutan.

SMART ENVIRONMENT

Pengelolaan sumber daya dan lingkungan secara berkelanjutan.

SMART PEOPLE

Masyarakat berpendidikan, kreatif, adaptif, dan partisipatif.

SMART LIVING

Kualitas kehidupan, kesehatan, keamanan, budaya, dan kenyamanan.

Keenamnya saling memengaruhi dan tidak efektif apabila diterapkan secara sektoral. Kajian smart-city kontemporer masih mengidentifikasi dimensi ekonomi, masyarakat, lingkungan, pemerintahan, kehidupan, dan mobilitas sebagai kelompok utama dalam berbagai kerangka smart city, walaupun terdapat variasi indikator antarpeleliti dan antarwilayah. (Giffinger et al., 2007).

4. Smart Governance

Smart Governance merupakan tata kelola pemerintahan yang memanfaatkan teknologi, data, inovasi, dan kolaborasi untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan serta kualitas pelayanan publik. Smart governance tidak hanya berarti mengubah layanan manual menjadi layanan daring, melainkan mengembangkan pemerintahan yang **transparan**,

responsif, partisipatif, terintegrasi, dan berbasis bukti. (Meijer & Bolívar, 2016).

Digitalisasi dapat mendukung pelayanan melalui *e-government*, *open data*, portal pelayanan terpadu, sistem pengaduan masyarakat, perizinan daring, dashboard kota, serta mekanisme partisipasi berbasis digital. Akan tetapi, teknologi tersebut hanya efektif apabila diikuti tata kelola data, koordinasi antarlembaga, kapasitas aparatur, dan kemampuan masyarakat mengakses sistem. Studi Jakarta Smart City menunjukkan bahwa penggunaan teknologi dan integrasi pelayanan merupakan bagian penting smart governance, tetapi partisipasi masyarakat dan efektivitas sistem tetap menjadi faktor yang perlu diperkuat. (Ramadhani & Handoyo, 2023).

Smart governance dapat dirumuskan sebagai:

DATA

↓

INFORMASI

↓

ANALISIS

↓

KEPUTUSAN

↓

PELAYANAN PUBLIK

↓

FEEDBACK MASYARAKAT

↓

PERBAIKAN KEBIJAKAN

Siklus tersebut menunjukkan bahwa kota cerdas membutuhkan mekanisme umpan balik. Data bukan sekadar dikumpulkan, tetapi digunakan untuk memahami kondisi kota dan kemudian dikembalikan kepada masyarakat dalam bentuk pelayanan atau kebijakan yang lebih baik. (Meijer & Bolívar, 2016).

5. Partisipasi Masyarakat dalam Smart Governance

Partisipasi merupakan unsur penting karena pemerintah tidak mempunyai seluruh informasi tentang kebutuhan masyarakat. Teknologi digital dapat memperluas kesempatan masyarakat menyampaikan aspirasi, laporan, usulan, serta evaluasi terhadap pelayanan publik. Namun partisipasi digital harus dirancang agar tidak hanya menghasilkan komunikasi satu arah dari pemerintah kepada masyarakat. (Cardullo & Kitchin, 2019).

Studi mengenai *Citizen Reporting System* pada penerapan smart city di Makassar menunjukkan pentingnya aplikasi pelaporan masyarakat sebagai bagian dari hubungan warga dan pemerintah. Sistem seperti ini dapat mempercepat identifikasi persoalan lokal apabila masyarakat mengetahui cara menggunakan sistem dan pemerintah mempunyai mekanisme tindak lanjut yang jelas. (Hidayat, 2021).

Dalam konteks perencanaan kota, teknologi juga dapat digunakan untuk memperkuat partisipasi bermakna dalam pembuatan kebijakan dan regulasi. Kajian mengenai *smart legislation* di Indonesia menunjukkan bahwa teknologi daring dapat memperluas peluang kolaborasi masyarakat dalam proses kebijakan

perkotaan, tetapi efektivitasnya tetap tergantung pada bagaimana partisipasi tersebut benar-benar digunakan dalam proses pengambilan keputusan. (Pamungkas, 2023).

6. Smart Economy

Smart Economy merupakan sistem ekonomi kota yang mampu mengembangkan inovasi, kewirausahaan, produktivitas, daya saing, kreativitas, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan. Teknologi digital memungkinkan aktivitas ekonomi menjadi lebih terkoneksi melalui perdagangan elektronik, pembayaran digital, ekonomi kreatif, platform usaha, dan pengelolaan data bisnis. Namun smart economy tidak hanya berkaitan dengan sektor teknologi tinggi, tetapi juga bagaimana inovasi meningkatkan peluang ekonomi masyarakat secara luas. (Giffinger et al., 2007; Caragliu et al., 2011).

Dalam perspektif kota, ekonomi cerdas harus mampu mengintegrasikan **UMKM, industri kreatif, perdagangan lokal, pendidikan, penelitian, industri, dan teknologi** dalam jaringan ekonomi yang produktif. Ekosistem inovasi dapat berkembang melalui hubungan universitas, pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta. Dengan demikian, kota bukan hanya menjadi konsumen teknologi tetapi juga tempat lahirnya pengetahuan, produk, dan model usaha baru. (Caragliu et al., 2011).

Bagi arsitektur, smart economy mempunyai implikasi terhadap penyediaan ruang. Kota membutuhkan **ruang kerja fleksibel, pasar, kawasan inovasi, ruang kreatif, fasilitas pendidikan, ruang usaha mikro, dan mixed-use development** yang memungkinkan interaksi antara produksi, pelayanan, hunian, dan pengetahuan. Dengan kata lain, desain ruang dapat membantu atau menghambat terbentuknya ekosistem ekonomi inovatif. (Florida, 2002; Gehl, 2010).

7. Ekonomi Digital dan UMKM

Ekonomi digital memperluas peluang usaha lokal karena UMKM dapat menggunakan platform digital untuk promosi, transaksi, pemasaran, pembayaran, dan hubungan dengan pelanggan. Namun transformasi digital harus diikuti peningkatan literasi, akses jaringan, kemampuan manajemen, dan perlindungan data agar manfaatnya tidak hanya dinikmati kelompok yang sudah memiliki kemampuan teknologi. (Townsend, 2013).

Secara spasial, ekonomi digital tidak menghilangkan kebutuhan akan ruang fisik. Produksi, distribusi, kuliner, kerajinan, pasar, logistik, dan kegiatan kreatif tetap membutuhkan lokasi, akses, transportasi, dan lingkungan yang mendukung. Oleh karena itu, arsitektur smart city harus mampu mengintegrasikan **ruang fisik dan ruang digital**, bukan menganggap teknologi sebagai pengganti seluruh aktivitas kota. (Townsend, 2013).

8. Smart Mobility

Smart Mobility merupakan sistem mobilitas yang mengintegrasikan teknologi, transportasi publik, infrastruktur, tata guna lahan, dan informasi untuk memungkinkan masyarakat bergerak secara lebih aman, terjangkau, efisien, rendah emisi, dan inklusif. Smart mobility tidak identik dengan kendaraan

otonom atau aplikasi transportasi, tetapi mencakup keseluruhan pengalaman perjalanan dari titik asal sampai tujuan. (Giffinger et al., 2007; Banister, 2008). Prinsip smart mobility dapat dirumuskan sebagai:

WALKING

↓

CYCLING

↓

PUBLIC TRANSPORT

↓

SHARED MOBILITY

↓

PRIVATE VEHICLE

dengan dukungan:

**REAL-TIME DATA + INTEGRATED TICKETING + TRAFFIC
MANAGEMENT + DIGITAL INFORMATION**

Pendekatan ini menunjukkan bahwa teknologi seharusnya meningkatkan kualitas sistem mobilitas berkelanjutan, bukan sekadar membuat kendaraan pribadi lebih cepat bergerak. (Banister, 2008).

Kajian mutakhir mengenai tata kelola mobilitas di smart city menekankan kebutuhan akan sistem yang **aksesibel, inklusif, dan berkelanjutan**, serta pengelolaan infrastruktur transportasi publik secara rasional. Integrasi antara kebijakan transportasi, penggunaan lahan, dan tata kelola merupakan faktor penting untuk mencapai tujuan tersebut. (Butler et al., 2024).

9. Intelligent Transportation System

Teknologi digital dapat mendukung **Intelligent Transportation System (ITS)** melalui sensor lalu lintas, GPS, informasi transportasi waktu nyata, pengendalian sinyal adaptif, sistem tiket terintegrasi, manajemen parkir, pemantauan armada, serta aplikasi perjalanan. Informasi ini memungkinkan masyarakat menentukan pilihan rute dan moda dengan lebih baik, sekaligus membantu pemerintah mengelola sistem transportasi berdasarkan kondisi aktual. (Townsend, 2013).

Namun teknologi ITS tidak dapat menyelesaikan persoalan mobilitas apabila struktur kota tetap menghasilkan jarak perjalanan yang panjang, trotoar buruk, angkutan publik tidak tersedia, atau tata guna lahan terlalu terpisah. Dengan demikian, **smart mobility harus dibangun sekaligus melalui smart urban design**. Integrasi antara perencanaan spasial dan mobilitas bahkan muncul sebagai salah satu tantangan penting dalam kajian mutakhir smart mobility. (Gehl, 2010).

10. Smart Environment

Smart Environment merupakan pendekatan pengelolaan lingkungan kota yang menggabungkan prinsip keberlanjutan dengan pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi energi, air, pengelolaan sampah, kualitas udara, ruang hijau, mitigasi perubahan iklim, serta perlindungan sumber daya alam. Teknologi memungkinkan kondisi lingkungan dipantau secara lebih akurat dan

cepat melalui sensor, data satelit, atau jaringan pemantauan kota. (Giffinger et al., 2007; Bibri & Krogstie, 2017).

Penerapannya dapat mencakup:

SMART ENERGY

→ pengukuran energi, energi terbarukan, smart grid.

SMART WATER

→ sensor kebocoran, monitoring kualitas air.

SMART WASTE

→ pengumpulan sampah berbasis data.

SMART GREEN SPACE

→ pemetaan dan monitoring vegetasi.

SMART AIR QUALITY

→ sensor polusi.

SMART CLIMATE

→ peringatan panas, banjir, dan cuaca ekstrem.

Teknologi tersebut memungkinkan sumber daya dikelola berdasarkan informasi yang lebih aktual, tetapi tetap membutuhkan desain ekologis serta kebijakan yang tepat. Kajian teknologi smart city terbaru menempatkan IoT, teknologi komunikasi, pengelolaan lalu lintas, dan sistem berbasis data sebagai perangkat penting dalam meningkatkan efisiensi sumber daya dan keberlanjutan kota. (Bibri & Krogstie, 2017).

11. Infrastruktur Hijau dan Kota Cerdas

Smart environment tidak boleh hanya berupa jaringan sensor. Ruang hijau, sungai, sistem drainase, vegetasi, taman, dan tanah merupakan **infrastruktur ekologis** yang secara langsung memberikan pelayanan kepada kota. Sensor banjir dapat memberi peringatan, tetapi pengurangan risiko banjir tetap memerlukan daerah resapan, pengendalian penggunaan lahan, sistem drainase, dan infrastruktur hijau. (Beatley, 2012).

Dengan demikian:

DIGITAL INFRASTRUCTURE + GREEN INFRASTRUCTURE = SMART ENVIRONMENT

Teknologi membantu **membaca** lingkungan, sedangkan desain ruang membantu **memperbaiki** lingkungan. Kombinasi keduanya memungkinkan kota bergerak dari pendekatan reaktif menuju pengelolaan yang lebih antisipatif. Perkembangan AI dan jaringan IoT bahkan mulai digunakan untuk mendukung pemantauan lingkungan, prediksi, serta tata kelola perkotaan yang lebih antisipatif, meskipun aspek etika dan keadilan tetap harus diperhatikan. (Beatley, 2012).

12. Smart People

Smart People merupakan masyarakat yang memiliki pendidikan, literasi, keterampilan, kreativitas, kemampuan inovasi, keterbukaan, dan kapasitas berpartisipasi dalam pembangunan kota. Dimensi ini merupakan salah satu unsur terpenting karena infrastruktur dan teknologi tidak dapat menghasilkan kota cerdas tanpa masyarakat yang mampu memanfaatkan, mengembangkan, dan mengkritisi teknologi tersebut. (Giffinger et al., 2007).

Smart people tidak hanya berarti masyarakat yang mampu menggunakan telepon pintar atau aplikasi. Konsepnya lebih luas dan mencakup **human capital dan social capital**. Human capital berkaitan dengan pendidikan, pengetahuan, keterampilan, dan kreativitas; sedangkan social capital berkaitan dengan kepercayaan, jaringan sosial, kerjasama, komunitas, dan kemampuan masyarakat memecahkan masalah bersama. (Caragliu et al., 2011).

Kajian mengenai model smart city yang berpusat pada manusia menegaskan bahwa keberhasilan smart city sangat berhubungan dengan kualitas hidup dan peran masyarakat dalam tata kelola. Kota yang terlalu berorientasi pada teknologi dapat kehilangan dimensi kebutuhan dan nilai komunitas lokal. (Kumar et al., 2024).

13. Literasi Digital dan Smart Citizenship

Kemampuan masyarakat menggunakan teknologi secara kritis menjadi bagian dari **smart citizenship**. Literasi digital bukan hanya kemampuan mengoperasikan perangkat, tetapi mencakup kemampuan memahami informasi, menjaga keamanan data, membedakan informasi terpercaya, berpartisipasi secara bertanggung jawab, serta memahami konsekuensi penggunaan teknologi. (Townsend, 2013).

Tanpa literasi yang memadai, perkembangan layanan digital dapat menghasilkan **digital divide**, yaitu kesenjangan antara kelompok yang memiliki akses serta kemampuan menggunakan teknologi dengan kelompok yang tidak memilikinya. Lansia, masyarakat berpenghasilan rendah, penyandang disabilitas, atau penduduk dengan akses jaringan terbatas berpotensi mengalami hambatan lebih besar. Oleh sebab itu, smart city harus tetap menyediakan layanan yang inklusif. (Van Dijk, 2020).

Prinsipnya adalah:

SMART TECHNOLOGY + SMART PEOPLE = SMART CITY

tetapi:

SMART TECHNOLOGY – ACCESS & LITERACY = DIGITAL INEQUALITY

Karena itu, peningkatan keterampilan dan akses masyarakat harus berlangsung bersamaan dengan pembangunan infrastruktur digital. (Van Dijk, 2020).

14. Smart Living

Smart Living berhubungan dengan kualitas kehidupan masyarakat, meliputi kesehatan, keselamatan, pendidikan, kebudayaan, perumahan, ruang publik, rekreasi, pelayanan sosial, serta kenyamanan lingkungan. Tujuan akhir smart city bukan meningkatkan jumlah teknologi, melainkan meningkatkan kemampuan masyarakat menjalani kehidupan yang sehat, aman, produktif, dan bermakna. (Giffinger et al., 2007).

Dalam konteks arsitektur, smart living mempunyai hubungan sangat kuat dengan desain lingkungan binaan. Hunian layak, ruang publik berkualitas, lingkungan berjalan kaki, akses ke fasilitas kesehatan dan pendidikan, ruang hijau, kenyamanan termal, keamanan jalan, serta kualitas arsitektur merupakan bagian dari kualitas hidup. Oleh sebab itu, smart living tidak dapat diwujudkan hanya melalui aplikasi pelayanan digital. (Gehl, 2010).

Kerangka smart city kontemporer bahkan menempatkan *living* sebagai dimensi yang berhubungan dengan **quality and culture of life**, sementara *people* berkaitan dengan pendidikan, kreativitas, dan modal sosial. (Kumar et al., 2024).

15. Smart Living dan Kota 15 Menit

Salah satu pendekatan yang sejalan dengan smart living adalah konsep **15-minute city**, yaitu gagasan bahwa kebutuhan sehari-hari seperti pendidikan, perdagangan, ruang hijau, kesehatan, rekreasi, dan sebagian aktivitas kerja sebaiknya dapat dicapai dalam jarak perjalanan singkat melalui berjalan kaki atau bersepeda. Pendekatan ini menggabungkan kedekatan, penggunaan lahan campuran, mobilitas aktif, dan desentralisasi pelayanan. (Moreno et al., 2021).

Bagi arsitektur dan perancangan kota, prinsip ini menunjukkan bahwa kualitas kota cerdas sangat bergantung pada **proximity**, bukan hanya connectivity digital. Masyarakat mungkin dapat memesan kebutuhan melalui aplikasi, tetapi lingkungan yang sehat tetap membutuhkan ruang publik, fasilitas lokal, interaksi tatap muka, dan kemungkinan berjalan kaki. (Moreno et al., 2021).

16. Teknologi Digital sebagai Enabler

Teknologi digital merupakan infrastruktur pendukung yang menghubungkan keenam dimensi smart city. Teknologi utama dapat mencakup:

- **Internet of Things (IoT)**
- **Artificial Intelligence (AI)**
- **Big Data Analytics**
- **Cloud Computing**
- **Geographic Information Systems (GIS)**
- **Digital Twin**
- **5G dan jaringan komunikasi**
- **Sensor dan crowdsensing**
- **Open Data Platform**
- **Mobile Applications**

IoT memungkinkan objek dan sistem fisik mengirimkan data; *big data* membantu mengolah data dalam jumlah besar; AI membantu mendeteksi pola dan menghasilkan prediksi; GIS menghubungkan data dengan lokasi; sedangkan *digital twin* memungkinkan representasi virtual suatu sistem fisik untuk simulasi dan evaluasi. Kajian teknologi smart-city terbaru menekankan pentingnya IoT, ICT, analisis data, dan berbagai sistem digital dalam pengelolaan kota dan sumber daya. (Bibri & Krogstie, 2017).

17. Internet of Things dalam Kota Cerdas

Internet of Things (IoT) merupakan jaringan perangkat fisik yang dilengkapi sensor dan kemampuan komunikasi sehingga dapat menghasilkan serta bertukar data. Dalam kota, IoT dapat digunakan untuk membaca arus lalu lintas, ketinggian air, konsumsi energi, penggunaan parkir, volume sampah,

kualitas udara, penerangan jalan, atau kondisi fasilitas publik. (Zanella et al., 2014).

Dalam konteks Indonesia, studi mengenai IoT, smart city, dan Ibu Kota Nusantara menunjukkan keterkaitan teknologi sensor serta sistem terhubung dengan perencanaan kota cerdas dan berkelanjutan. Namun penerapan IoT perlu didukung desain sistem, interoperabilitas, pengelolaan data, dan keamanan informasi. (Ramadhan & Annisa, 2024).

Alur dasarnya dapat dijelaskan:

**SENSOR → DATA → NETWORK → PLATFORM → ANALYSIS →
DECISION → ACTION**

Sebagai contoh:

**Sensor muka air → Data curah hujan → Analisis → Prediksi banjir →
Peringatan → Evakuasi**

Dengan demikian, nilai teknologi bukan pada jumlah sensor, tetapi pada kemampuan sistem menghasilkan tindakan yang memperbaiki kondisi kota. (Zanella et al., 2014).

18. Big Data dan Evidence-Based Planning

Kota menghasilkan data dalam jumlah besar dari transportasi, utilitas, perangkat komunikasi, pelayanan publik, transaksi, penggunaan lahan, dan berbagai aktivitas masyarakat. **Big data analytics** memungkinkan data tersebut dianalisis untuk membaca pola yang sebelumnya sulit dikenali, misalnya pola kemacetan, konsumsi energi, konsentrasi aktivitas, atau perubahan lingkungan. (Batty et al., 2012).

Bagi arsitektur dan perencanaan kota, data dapat digunakan untuk mendukung **evidence-based planning**, misalnya menentukan lokasi fasilitas, memetakan kebutuhan ruang hijau, memahami aliran pejalan kaki, menentukan prioritas perbaikan jalan, atau mensimulasikan perubahan pembangunan. Studi Indonesia mengenai prioritas perbaikan jalan juga menunjukkan bagaimana sistem pendukung keputusan dapat menjadi komponen pengelolaan menuju kota cerdas. (Syafei et al., 2016).

Namun data tidak dapat menggantikan observasi lapangan dan pemahaman masyarakat. Data digital sering lebih banyak merekam aktivitas kelompok yang menggunakan teknologi sehingga dapat menghasilkan bias. Oleh karena itu, data kuantitatif perlu dikombinasikan dengan survei, observasi, wawancara, partisipasi, dan pemahaman kontekstual. (Kitchin, 2014).

19. GIS dan Smart Urban Planning

Geographic Information System (GIS) sangat relevan dalam pengembangan smart city karena sebagian besar persoalan kota mempunyai dimensi spasial. Data bangunan, jaringan jalan, transportasi, kepadatan penduduk, RTH, banjir, penggunaan lahan, fasilitas, dan utilitas dapat dianalisis berdasarkan lokasi dan hubungan spasialnya. (Longley et al., 2015).

Bagi mahasiswa arsitektur, GIS membantu memperluas analisis dari bangunan individual menuju sistem kota. Misalnya, lokasi hunian dapat dibandingkan dengan jangkauan fasilitas kesehatan, halte transportasi, RTH, kawasan banjir, atau pusat aktivitas. Informasi ini dapat menjadi dasar

keputusan desain serta perencanaan kawasan yang lebih objektif. (Longley et al., 2015).

20. Digital Twin

Urban Digital Twin merupakan representasi digital dinamis dari lingkungan fisik yang diperbarui menggunakan data aktual. Model ini dapat mengintegrasikan geometri bangunan, jalan, infrastruktur, kondisi lingkungan, dan data sensor sehingga berbagai skenario dapat diuji sebelum diterapkan pada kondisi nyata. (Batty, 2018).

Dalam arsitektur dan kota, digital twin dapat digunakan untuk mensimulasikan arus lalu lintas, pencahayaan, energi, iklim mikro, banjir, pergerakan manusia, maupun dampak perubahan massa bangunan. Dengan demikian, teknologi memungkinkan proses perancangan bergerak dari pendekatan **design–build–evaluate** menuju **simulate–evaluate–design–implement**. (Batty, 2018).

Namun digital twin tetap merupakan model yang menyederhanakan realitas. Kehidupan sosial, budaya, perilaku, konflik, dan nilai ruang tidak selalu dapat direpresentasikan sepenuhnya dalam data digital. Oleh karena itu, keputusan desain tetap memerlukan interpretasi kritis oleh arsitek dan masyarakat. (Kitchin, 2014).

21. Smart Building sebagai Bagian dari Smart City

Pada skala bangunan, smart city dapat didukung oleh **smart building**, yaitu bangunan yang menggunakan sistem sensor, otomatisasi, pengendalian energi, monitoring kualitas ruang, dan teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi serta kenyamanan pengguna. Sistem tersebut dapat mengatur pencahayaan, pendinginan, ventilasi, keamanan, dan konsumsi energi berdasarkan kondisi aktual. (Kibert, 2016).

Namun bangunan cerdas seharusnya terlebih dahulu menjadi **bangunan yang baik secara arsitektural**. Bangunan yang tidak memperhatikan orientasi, ventilasi, pencahayaan alami, atau iklim kemudian bergantung sepenuhnya pada sensor dan mekanikal bukan bentuk ideal kecerdasan. Dengan demikian:

CLIMATE RESPONSIVE DESIGN

↓

PASSIVE DESIGN

↓

EFFICIENT SYSTEMS

↓

SMART CONTROL

↓

RENEWABLE ENERGY

merupakan pendekatan yang lebih logis daripada menjadikan teknologi sebagai langkah pertama. (Kibert, 2016).

22. Smart City dalam Konteks Indonesia

Penerapan smart city di Indonesia mempunyai karakter yang beragam karena setiap daerah mempunyai kondisi sosial, geografis, ekonomi, kemampuan fiskal, infrastruktur, dan tingkat kesiapan digital yang berbeda. Kajian terhadap berbagai inisiatif smart city di Indonesia menunjukkan bahwa fokus pengembangannya mencakup transformasi digital, penguatan kesiapan daerah, partisipasi, serta pemenuhan kebutuhan lokal; keberhasilan karena itu menuntut pendekatan yang sesuai konteks dan inklusif. (Rachmawati & Rohmah, 2025).

Pengalaman kota-kota Indonesia juga memperlihatkan bahwa teknologi dapat digunakan untuk mendukung proses pemerintahan. Di Semarang, misalnya, SIMPERDA digunakan sebagai sistem perencanaan pembangunan berbasis teknologi yang mengintegrasikan tahapan perencanaan secara daring. Kasus tersebut memperlihatkan hubungan antara transformasi digital, integrasi informasi, dan praktik smart governance. (Kurniasih & Nugroho, 2022).

Namun konteks Indonesia menunjukkan bahwa keberhasilan smart city tidak dapat hanya ditentukan oleh investasi teknologi. Kapasitas pemerintah daerah, koordinasi antarlembaga, kualitas sumber daya manusia, partisipasi masyarakat, infrastruktur, dan konsistensi kebijakan merupakan komponen yang sama pentingnya. Kajian kolaborasi smart city di kawasan ASEAN juga menunjukkan bahwa kapasitas institusional pemerintah kota merupakan salah satu faktor utama yang membedakan kemampuan implementasi antarkota. (Prastita et al., 2025).

23. Risiko dan Tantangan Kota Cerdas

Penggunaan teknologi dalam kota juga menghasilkan sejumlah risiko. Sistem yang mengumpulkan data masyarakat dapat memunculkan persoalan **privasi, keamanan siber, kepemilikan data, pengawasan, diskriminasi algoritmik, kesenjangan digital, dan ketergantungan terhadap perusahaan teknologi**. Oleh sebab itu, inovasi harus disertai tata kelola etika serta perlindungan hak masyarakat. (Kitchin, 2014).

Misalnya, kamera dan sistem pengenalan berbasis AI dapat meningkatkan kemampuan pemantauan keamanan tetapi sekaligus menimbulkan pertanyaan tentang siapa yang memiliki data, berapa lama data disimpan, dan bagaimana masyarakat dapat mengetahui penggunaannya. Karena itu, smart governance harus mencakup **data governance**, bukan hanya pengumpulan data. Literatur kontemporer semakin menekankan kebutuhan AI perkotaan yang dapat dipercaya, perlindungan etis, dan keadilan lingkungan. (Kitchin, 2014).

24. Digital Divide

Digital divide merupakan salah satu tantangan utama kota cerdas. Tidak semua warga memiliki perangkat, jaringan internet, kemampuan menggunakan aplikasi, maupun tingkat literasi digital yang sama. Jika seluruh pelayanan publik dipindahkan ke platform digital tanpa alternatif, kelompok tertentu justru dapat semakin sulit memperoleh pelayanan. (Van Dijk, 2020).

Dengan demikian:

DIGITALIZATION ≠ AUTOMATIC INCLUSION

Smart city seharusnya menerapkan:

DIGITAL SERVICE + PHYSICAL SERVICE + UNIVERSAL ACCESS + DIGITAL LITERACY

agar transformasi digital tidak menghasilkan kelompok yang tertinggal. Prinsip ini sangat penting dalam konteks smart people dan smart living. (Van Dijk, 2020).

25. Smart City dan Arsitektur

Bagi mahasiswa arsitektur, kota cerdas tidak seharusnya dipahami sebagai bidang yang hanya menjadi wilayah ahli informatika atau teknik elektro. Arsitektur berperan penting karena seluruh sistem digital pada akhirnya bekerja pada **ruang fisik tempat manusia hidup**. Sensor lalu lintas berkaitan dengan desain jalan; aplikasi transportasi berkaitan dengan halte dan trotoar; sistem energi berkaitan dengan bangunan; data ruang publik berkaitan dengan bagaimana ruang tersebut dirancang dan digunakan. (Han & Kim, 2024).

Dengan demikian, peran arsitek dapat mencakup:

DESAIN BANGUNAN CERDAS

+

RUANG PUBLIK CERDAS

+

MOBILITAS BERKELANJUTAN

+

INFRASTRUKTUR HIJAU

+

DESAIN INKLUSIF

+

DATA SPASIAL

+

TEKNOLOGI DIGITAL

Semua komponen tersebut diarahkan pada peningkatan kualitas hidup masyarakat, bukan pada demonstrasi teknologi. (Gehl, 2010; Townsend, 2013).

26. Dari Technology-Centred menuju Human-Centred Smart City

Tahap awal konsep smart city banyak didorong oleh perkembangan teknologi informasi. Kritik terhadap pendekatan tersebut kemudian mendorong paradigma **human-centred smart city**, di mana kebutuhan manusia, kesejahteraan, budaya, hak, partisipasi, dan kualitas hidup ditempatkan sebagai pusat inovasi kota. (Cardullo & Kitchin, 2019).

Perubahan paradigma dapat digambarkan sebagai berikut:

TECHNOLOGY-CENTRED CITY

"Teknologi apa yang tersedia?"

↓

PROBLEM-CENTRED CITY

"Masalah apa yang perlu diselesaikan?"

↓

PEOPLE-CENTRED SMART CITY

"Apa yang dibutuhkan masyarakat, dan teknologi apa yang tepat untuk membantu?"

Pendekatan terakhir lebih relevan bagi arsitektur karena proses desain pada dasarnya harus dimulai dari pemahaman manusia, aktivitas, kebutuhan, lingkungan, dan tempat. Kajian terbaru tentang tata kelola smart city juga menempatkan pendekatan *people-centric* sebagai elemen penting peningkatan kualitas hidup. (Cardullo & Kitchin, 2019).

27. Integrasi Enam Dimensi

Hubungan antar-enam dimensi dapat diringkas sebagai:

SMART PEOPLE

masyarakat berpendidikan dan partisipatif

↓

SMART GOVERNANCE

keputusan transparan dan berbasis data

↓

SMART ECONOMY

inovasi dan kesempatan ekonomi

↓

SMART MOBILITY

aksesibilitas dan transportasi berkelanjutan

↓

SMART ENVIRONMENT

efisiensi sumber daya dan kualitas ekologis

↓

SMART LIVING

kesehatan, keamanan, kenyamanan, dan kualitas hidup

↓

SMART & SUSTAINABLE CITY

Teknologi digital berfungsi sebagai **lapisan penghubung** di antara seluruh dimensi tersebut. Literatur smart city menekankan bahwa keenam komponen saling tergantung; teknologi dapat memperkuat hubungan tersebut tetapi tidak dapat menggantikan tata kelola, masyarakat, maupun ruang perkotaan. (Giffinger et al., 2007).

28. Matriks Penerapan Smart City dalam Arsitektur

Dimensi	Fokus	Contoh Penerapan Spasial/Arsitektural
Smart Governance	Tata kelola dan partisipasi	Pusat layanan terpadu, platform partisipasi, open data
Smart Economy	Inovasi dan produktivitas	Creative hub, co-working, pasar digital-fisik, UMKM
Smart Mobility	Mobilitas berkelanjutan	TOD, jalur pedestrian, sepeda, halte pintar
Smart Environment	Efisiensi dan ekologi	RTH, smart water, smart energy, monitoring lingkungan
Smart People	SDM dan partisipasi	Ruang belajar, community hub, digital literacy
Smart Living	Kualitas hidup	Hunian, ruang publik, kesehatan, keamanan, budaya
Teknologi Digital	Integrasi dan data	IoT, AI, GIS, digital twin, sensor, aplikasi

Matriks tersebut memperlihatkan bahwa setiap dimensi mempunyai ekspresi fisik dan spasial. Karena itu, smart city harus dibaca sebagai integrasi antara **urban**

hardware berupa bangunan dan infrastruktur dengan **urban software** berupa teknologi, masyarakat, institusi, informasi, dan kebijakan. (Townsend, 2013; Han & Kim, 2024).

29. Indikator Sederhana Analisis Smart City untuk Mahasiswa

Untuk menganalisis suatu kawasan, mahasiswa dapat menggunakan pertanyaan berikut:

1. **Governance:** Apakah masyarakat dapat memperoleh pelayanan dan berpartisipasi dengan mudah?
2. **Economy:** Apakah ruang kota mendukung inovasi dan ekonomi lokal?
3. **Mobility:** Apakah masyarakat dapat bergerak dengan mudah tanpa ketergantungan tinggi pada kendaraan pribadi?
4. **Environment:** Apakah energi, air, sampah, RTH, dan risiko lingkungan dikelola dengan baik?
5. **People:** Apakah masyarakat mempunyai akses terhadap pendidikan, informasi, dan teknologi?
6. **Living:** Apakah kawasan aman, sehat, nyaman, inklusif, dan berbudaya?
7. **Technology:** Apakah teknologi yang digunakan benar-benar menyelesaikan masalah?

Pertanyaan terakhir sangat penting. Penggunaan teknologi sebaiknya didasarkan pada kebutuhan dan konteks, bukan sekadar tren. Literatur smart city Indonesia juga menunjukkan bahwa strategi kota perlu disesuaikan dengan kebutuhan serta kesiapan masing-masing daerah. (Rachmawati & Rohmah, 2025).

30. Model Konseptual Kota Cerdas untuk Arsitektur

Model integratif dapat digambarkan sebagai berikut:

MASALAH & KEBUTUHAN MASYARAKAT

↓

DATA + ANALISIS KONTEKS

↓

SMART GOVERNANCE

↓

SMART PEOPLE + SMART ECONOMY

↓

SMART MOBILITY + SMART ENVIRONMENT

↓

SMART BUILDING + SMART PUBLIC SPACE

↓

SMART LIVING

↓

QUALITY OF LIFE

↓

SMART & SUSTAINABLE CITY

Teknologi digital berada **di seluruh proses**, bukan berdiri sendiri sebagai tujuan. Kerangka ini sejalan dengan perkembangan kajian smart city yang menempatkan teknologi sebagai mediator dalam proses transformasi antara berbagai pemangku kepentingan. (Mora et al., 2024).

31. Prinsip Utama: Smart City harus Sustainable

Kota cerdas dan kota berkelanjutan semakin dipahami sebagai dua agenda yang harus diintegrasikan. Teknologi dapat membantu mengurangi energi, mengoptimalkan transportasi, mengelola air, memonitor kualitas udara, dan meningkatkan pelayanan, tetapi manfaat tersebut harus diukur terhadap tujuan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Konsep **smart sustainable city** berkembang dari kebutuhan untuk menggabungkan inovasi digital dengan prinsip pembangunan berkelanjutan. (Bibri & Krogstie, 2017).

Karena itu:

SMART WITHOUT SUSTAINABILITY

= TECHNOLOGICALLY ADVANCED, BUT NOT NECESSARILY BETTER

sedangkan:

SMART + SUSTAINABLE + INCLUSIVE

= BETTER QUALITY OF URBAN LIFE

Pandangan ini penting agar mahasiswa tidak mengidentikkan kota masa depan dengan semakin banyak perangkat elektronik. Kecerdasan kota justru terletak pada kemampuannya menggunakan teknologi secara proporsional untuk meningkatkan kualitas hidup sambil mempertahankan lingkungan serta keadilan sosial. (Bibri & Krogstie, 2017; Cardullo & Kitchin, 2019).

32. Kesimpulan

Kota cerdas merupakan konsep multidimensional yang mengintegrasikan **smart governance, smart economy, smart mobility, smart environment, smart people, dan smart living**. Enam dimensi tersebut menunjukkan bahwa kecerdasan kota tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi oleh kemampuan kota mengelola sumber daya, masyarakat, ekonomi, lingkungan, mobilitas, dan pelayanan secara terintegrasi. Kajian kontemporer tetap menunjukkan relevansi kerangka multidimensional sekaligus semakin menekankan pentingnya konteks lokal dan orientasi terhadap manusia. (Giffinger et al., 2007; Han & Kim, 2024).

Teknologi digital seperti **IoT, AI, big data, GIS, digital twin, sensor, dan platform pelayanan** berfungsi sebagai perangkat untuk mengumpulkan informasi, melakukan analisis, mengoptimalkan sumber daya, serta meningkatkan interaksi antara pemerintah dan masyarakat. Namun teknologi tersebut hanya menghasilkan manfaat apabila didukung tata kelola yang transparan, masyarakat yang mempunyai literasi digital, perlindungan data, infrastruktur yang inklusif, dan perencanaan spasial yang baik. (Townsend, 2013). Bagi mahasiswa Arsitektur, prinsip terpenting adalah bahwa **smart city bukan tentang membuat kota penuh teknologi, tetapi menggunakan pengetahuan, desain, masyarakat, dan teknologi untuk membuat kota bekerja lebih baik bagi manusia dan lingkungan**. Arsitek perlu menghubungkan data digital dengan ruang fisik, bangunan, mobilitas, ruang publik, ekologi, identitas tempat, dan pengalaman manusia sehingga transformasi digital tetap menghasilkan kota yang *livable, inclusive, resilient*, dan *sustainable*. (Gehl, 2010; Han & Kim, 2024).

Daftar Pustaka

1. Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
2. Banister, D. (2008). The sustainable mobility paradigm. *Transport Policy*, 15(2), 73–80. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2007.10.005>
3. Batty, M. (2018). Digital twins. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 45(5), 817–820. <https://doi.org/10.1177/2399808318796416>
4. Batty, M., Axhausen, K. W., Giannotti, F., Pozdnoukhov, A., Bazzani, A., Wachowicz, M., Ouzounis, G., & Portugali, Y. (2012). Smart cities of the future. *European Physical Journal Special Topics*, 214, 481–518. <https://doi.org/10.1140/epjst/e2012-01703-3>
5. Beatley, T. (2012). *Green cities of Europe: Global lessons on green urbanism*. Island Press.
6. Bibri, S. E., & Krogstie, J. (2017). Smart sustainable cities of the future: An extensive interdisciplinary literature review. *Sustainable Cities and Society*, 31, 183–212. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2017.02.016>
7. Caragliu, A., Del Bo, C., & Nijkamp, P. (2011). Smart cities in Europe. *Journal of Urban Technology*, 18(2), 65–82. <https://doi.org/10.1080/10630732.2011.601117>
8. Cardullo, P., & Kitchin, R. (2019). Being a citizen in the smart city: Up and down the scaffold of smart citizen participation in Dublin, Ireland. *GeoJournal*, 84, 1–13. <https://doi.org/10.1007/s10708-018-9845-8>
9. Florida, R. (2002). *The rise of the creative class*. Basic Books.
10. Gehl, J. (2010). *Cities for people*. Island Press.
11. Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., & Meijers, E. (2007). *Smart cities: Ranking of European medium-sized cities*. Vienna University of Technology.
12. Han, M. J. N., & Kim, M. J. (2024). A systematic review of smart city research from an urban context perspective. *Cities*, 150, 105027. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105027>
13. Hidayat, A. R. (2021). Can citizen reporting system be effectively constructed? A study of smart city implementation in Indonesia. *JKAP (Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik)*, 25(2). <https://doi.org/10.22146/jkap.61114>
14. Hollands, R. G. (2008). Will the real smart city please stand up? *City*, 12(1), 62–82. <https://doi.org/10.1080/13604810802479126>
15. Kibert, C. J. (2016). *Sustainable construction: Green building design and delivery* (4th ed.). Wiley.
16. Kitchin, R. (2014). The real-time city? Big data and smart urbanism. *GeoJournal*, 79, 1–14. <https://doi.org/10.1007/s10708-013-9516-8>
17. Kurniasih, Y., & Nugroho, J. T. (2022). Inovasi pemerintah daerah: SIMPERDA sebagai wujud smart city di Kota Semarang. *GEMA PUBLICA*, 7(1), 187–196. <https://doi.org/10.14710/gp.7.1.2022.187-196>

18. Longley, P. A., Goodchild, M. F., Maguire, D. J., & Rhind, D. W. (2015). *Geographic information science and systems* (4th ed.). Wiley.
19. Meijer, A., & Bolívar, M. P. R. (2016). Governing the smart city: A review of the literature on smart urban governance. *International Review of Administrative Sciences*, 82(2), 392–408.
<https://doi.org/10.1177/0020852314564308>
20. Moreno, C., Allam, Z., Chabaud, D., Gall, C., & Pratlong, F. (2021). Introducing the “15-minute city”: Sustainability, resilience and place identity in future post-pandemic cities. *Smart Cities*, 4(1), 93–111.
<https://doi.org/10.3390/smartcities4010006>
21. Nam, T., & Pardo, T. A. (2011). Conceptualizing smart city with dimensions of technology, people, and institutions. In *Proceedings of the 12th Annual International Digital Government Research Conference* (pp. 282–291). ACM.
22. Pamungkas, B. (2023). Smart-legislation for meaningful participation in urban policymaking: An overview post-issuance of Act Number 13 of 2022. *Journal of Interdisciplinary Legal Inquiries*, 1(1), 25–42.
23. Prastita, R. A., Mega, E., & Paschaline, F. F. (2025). Reconfiguring urban governance: Paradiplomacy and Triple Helix dynamics in ASEAN–Republic of Korea smart city collaboration. *IKAT: The Indonesian Journal of Southeast Asian Studies*, 7(2), 131–150.
<https://doi.org/10.22146/ikat.v7i2.115248>
24. Rachmawati, R., & Rohmah, A. A. (2025). Navigating diversity of the smart city initiatives in Indonesia. *Indonesian Journal of Geography*, 57(1), 191–199. <https://doi.org/10.22146/ijg.97840>
25. Ramadhani, M., & Handoyo, E. (2023). Implementasi kebijakan Jakarta Smart City dalam mewujudkan smart governance pada Pemerintahan Provinsi DKI Jakarta. *Unnes Political Science Journal*, 6(2), 42–47.
<https://doi.org/10.15294/upsj.v6i2.58254>
26. Ramadhan, S. B., & Annisa, R. (2024). Internet of Things, smart city, dan Ibu Kota Nusantara. *MODUL*, 24, 51–62.
<https://doi.org/10.14710/mdl.24.2.2024.51-62>
27. Syafei, W., Kusnadi, K., & Surarso, B. (2016). Penentuan prioritas perbaikan jalan berbasis metode Analytic Network Process sebagai komponen menuju kota cerdas. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 6(2), 105–113. <https://doi.org/10.21456/vol6iss2pp105-113>
28. Townsend, A. M. (2013). *Smart cities: Big data, civic hackers, and the quest for a new utopia*. W. W. Norton & Company.
29. Van Dijk, J. (2020). *The digital divide*. Polity Press.
30. Zanello, A., Bui, N., Castellani, A., Vangelista, L., & Zorzi, M. (2014). Internet of Things for smart cities. *IEEE Internet of Things Journal*, 1(1), 22–32. <https://doi.org/10.1109/JIOT.2014.2306328>

Catatan: Untuk menjelaskan materi minggu ke-7 ini, diagram paling sederhana adalah "**Smart People ↔ Smart Governance ↔ Smart Economy ↔ Smart Mobility ↔ Smart Environment ↔ Smart Living**", dengan **IoT–AI–Big Data–GIS–Digital Twin** ditempatkan di tengah sebagai *digital enabler*, dan **Quality of Life + Sustainability** sebagai tujuan akhirnya. Pendekatan ini juga konsisten dengan arah literatur terbaru yang menempatkan smart city sebagai sistem multidimensional dan berpusat pada manusia.

PERTEMUAN MINGGU KE-8

UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS)

POKOK BAHASAN MINGGU KE-9

Prinsip Desain Adaptif: fleksibilitas ruang, perubahan fungsi, sosial dan demografi, perkembangan kawasan

1. Pengertian Desain Adaptif

Desain adaptif (adaptive design) dalam arsitektur merupakan pendekatan perancangan yang memungkinkan bangunan, ruang, maupun lingkungan binaan menyesuaikan diri terhadap perubahan kebutuhan pengguna, fungsi, teknologi, kondisi sosial, ekonomi, lingkungan, dan perkembangan kawasan sepanjang siklus hidupnya. Dengan demikian, bangunan tidak dipandang sebagai objek yang selesai ketika proses konstruksi berakhir, tetapi sebagai sistem yang terus mengalami transformasi sesuai perubahan kebutuhan manusia dan konteksnya. Pemikiran ini sejalan dengan konsep bahwa bangunan yang memiliki umur panjang umumnya adalah bangunan yang mampu "belajar" dan berubah mengikuti kebutuhan pengguna dari waktu ke waktu. (**Brand, 1994; Kronenburg, 2007**).

Dalam pendekatan ini, kemampuan beradaptasi menjadi salah satu indikator penting keberlanjutan arsitektur. Bangunan yang mudah mengalami perubahan relatif tidak perlu segera dibongkar ketika terjadi perubahan kebutuhan, karena struktur, tata ruang, komponen interior, maupun sistem utilitasnya dapat disesuaikan. Kajian mengenai *building adaptability* menunjukkan bahwa konsep adaptabilitas berkembang dari sekadar fleksibilitas tata ruang menuju pendekatan yang mencakup aspek teknis, sosial, ekonomi, dan keberlanjutan siklus hidup bangunan. (**Habraken, 1972; Askar et al., 2021**).

2. Fleksibilitas Ruang

Fleksibilitas ruang merupakan kemampuan suatu ruang untuk digunakan dalam berbagai aktivitas atau untuk mengalami perubahan konfigurasi dengan

intervensi fisik yang relatif kecil. Dalam arsitektur, fleksibilitas dapat diwujudkan melalui penggunaan denah terbuka, modul ruang, partisi yang dapat dipindahkan, furnitur multifungsi, struktur bentang lebar, serta penempatan sistem utilitas yang tidak terlalu membatasi perubahan tata ruang. Dengan pendekatan tersebut, satu ruang dapat berfungsi sebagai ruang keluarga, ruang kerja, ruang belajar, ruang komunal, ataupun kegiatan lain pada waktu yang berbeda. **(Schneider & Till, 2005; Schneider & Till, 2007).**

Schneider dan Till membedakan fleksibilitas menjadi pendekatan **determinate** dan **indeterminate**. Pendekatan **determinate** menyediakan mekanisme perubahan yang telah diprediksi oleh perancang, misalnya dinding geser atau ruang yang dapat dibagi menjadi beberapa bagian. Sebaliknya, pendekatan **indeterminate** menyediakan ruang yang relatif netral sehingga pengguna dapat menentukan sendiri fungsi dan cara penggunaan ruang tersebut. Dalam konteks arsitektur desa dan kota, pendekatan kedua sangat relevan karena aktivitas masyarakat sering berkembang secara spontan sesuai kebutuhan ekonomi, budaya, maupun sosial. **(Till & Schneider, 2005).**

Konsep **Open Building** yang diperkenalkan Habraken memperkuat prinsip tersebut melalui pemisahan antara **support** dan **infill**. *Support* merupakan bagian bangunan yang relatif permanen, seperti struktur utama, sedangkan *infill* merupakan komponen yang lebih mudah diubah, seperti partisi, pintu, furnitur, dan elemen interior. Pemisahan tersebut memungkinkan penghuni mengubah ruang tanpa melakukan perubahan besar terhadap struktur utama bangunan. Pendekatan ini sekaligus memberikan kesempatan lebih besar kepada pengguna untuk berpartisipasi dalam perkembangan ruang yang mereka huni. **(Habraken, 1972).**

Kajian di Indonesia juga menunjukkan relevansi konsep *Open Building*. Anantama dan Ikaputra menjelaskan bahwa pemisahan komponen struktur dengan komponen nonstruktural dapat meningkatkan kemampuan bangunan hunian untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan sekaligus mendukung prinsip arsitektur berkelanjutan. Artikel tersebut diterbitkan dalam **Tesa Arsitektur**, yang saat ini terakreditasi **Sinta 3**. **(Anantama & Ikaputra, 2021).**

3. Perubahan Fungsi Bangunan

Prinsip desain adaptif juga berkaitan erat dengan kemampuan bangunan menghadapi **perubahan fungsi**. Bangunan yang awalnya dirancang sebagai rumah tinggal dapat berkembang menjadi rumah-toko, rumah-produksi, tempat usaha, penginapan, ruang kerja, maupun fungsi campuran. Perubahan tersebut sering terjadi akibat pertumbuhan ekonomi, perubahan pola pekerjaan, perkembangan teknologi, dan perubahan karakter kawasan. Oleh karena itu, desain sebaiknya menyediakan struktur ruang yang memungkinkan perubahan fungsi tanpa menghilangkan kualitas dasar bangunan. **(Kronenburg, 2007; Brand, 1994).**

Pada kawasan perkotaan, perubahan fungsi sering diwujudkan melalui konsep **adaptive reuse**, yaitu penggunaan kembali bangunan eksisting untuk fungsi baru dengan tetap mempertahankan sebagian besar struktur atau karakter bangunan sebelumnya. Pendekatan tersebut dapat memperpanjang

umur bangunan, mengurangi kebutuhan material baru, mempertahankan identitas kawasan, sekaligus mendukung regenerasi perkotaan. Kajian mutakhir menunjukkan bahwa *adaptive reuse* semakin berkembang dari pendekatan konservasi bangunan menjadi strategi yang berkaitan dengan ekonomi sirkular, pengurangan karbon, dan pembangunan kota berkelanjutan. (**Lanz & Pendlebury, 2022; Zhang et al., 2025**).

Dalam konteks Indonesia, perubahan fungsi juga terlihat pada transformasi kawasan lama menjadi kawasan komersial dan kreatif. Studi tentang **M Bloc Jakarta**, misalnya, menunjukkan bagaimana bangunan lama dapat memperoleh fungsi baru tanpa sepenuhnya menghilangkan karakter arsitektur sebelumnya. Strategi *adaptive reuse* menjadi penting karena memungkinkan kebutuhan ekonomi kontemporer berjalan bersama dengan upaya mempertahankan nilai historis dan identitas kawasan. (**Tohjiwa, 2021**).

4. Adaptasi terhadap Perubahan Sosial

Arsitektur adaptif tidak hanya berkaitan dengan perubahan fisik, tetapi juga perubahan **struktur dan pola kehidupan sosial masyarakat**. Cara manusia bekerja, belajar, berinteraksi, berbelanja, dan menggunakan ruang terus berubah. Perkembangan teknologi digital, misalnya, telah meningkatkan aktivitas bekerja dan belajar dari rumah sehingga ruang hunian tidak lagi hanya berfungsi sebagai tempat tinggal. Ruang domestik berkembang menjadi ruang multifungsi yang menggabungkan aktivitas privat, produktif, pendidikan, dan sosial. Oleh sebab itu, kemampuan ruang untuk berubah menjadi semakin penting. (**Schneider & Till, 2007; Tarpio & Huuhka, 2026**).

Selain itu, desain adaptif harus mempertimbangkan perubahan hubungan sosial dalam masyarakat. Ruang dapat mengalami perubahan dari ruang privat menjadi semi-publik atau bahkan ruang komersial karena aktivitas sosial-ekonomi penghuni. Fenomena seperti rumah-toko, usaha rumahan, homestay desa wisata, *co-working space*, dan ruang komunitas merupakan contoh bagaimana kegiatan sosial dan ekonomi dapat mengubah penggunaan arsitektur secara bertahap. Karena itu, rancangan yang adaptif perlu memungkinkan terjadinya perubahan hubungan antara ruang privat, semi-publik, dan publik. (**Schneider & Till, 2005; Yetti et al., 2020**).

5. Adaptasi terhadap Perubahan Demografi

Perubahan **demografi** menjadi faktor penting dalam desain adaptif karena kebutuhan ruang manusia berubah sesuai tahap kehidupannya. Rumah yang ditempati pasangan muda dapat berubah kebutuhannya ketika memiliki anak, ketika anak menjadi dewasa, ketika terdapat keluarga multigenerasi, atau ketika penghuninya memasuki usia lanjut. Karena itu, hunian yang adaptif sebaiknya memiliki kemampuan untuk diperluas, dikurangi, dibagi, maupun dikonfigurasi ulang sesuai perubahan jumlah dan karakter penghuninya. (**Schneider & Till, 2007; Habraken, 1972**).

Penelitian terhadap hunian kontemporer menunjukkan bahwa penghuni sering mengubah konfigurasi apartemen setelah bangunan digunakan. Perubahan dapat berupa menggabungkan dua ruang, membagi ruang besar, mengubah fungsi kamar, maupun mengubah hubungan antara ruang privat dan

ruang bersama. Temuan tersebut memperlihatkan pentingnya merancang bangunan dengan struktur yang tidak terlalu kaku sehingga perubahan kebutuhan rumah tangga dapat diakomodasi tanpa renovasi besar. **(Tarpio, 2020).**

Dalam konteks desa, perubahan demografi juga dapat terjadi akibat migrasi generasi muda, bertambahnya penduduk lanjut usia, perkembangan keluarga multigenerasi, serta perubahan mata pencaharian. Sebaliknya, di kawasan perkotaan perubahan demografi dapat berupa bertambahnya keluarga kecil, rumah tangga tunggal, mahasiswa, pekerja migran, maupun kelompok lanjut usia. Oleh sebab itu, desain adaptif tidak seharusnya menetapkan satu konfigurasi ruang sebagai kondisi permanen, melainkan menyediakan kemungkinan perkembangan berdasarkan siklus kehidupan penggunaanya. **(Tarpio & Huuhka, 2026).**

6. Adaptasi terhadap Perkembangan Kawasan

Pada skala yang lebih luas, desain adaptif berkaitan dengan perubahan **struktur dan fungsi kawasan**. Perkembangan jalan, pusat kegiatan, fasilitas wisata, perdagangan, transportasi, dan investasi dapat mengubah karakter lingkungan yang semula dominan hunian menjadi kawasan campuran. Akibatnya, bangunan dan ruang luar di dalam kawasan perlu merespons perubahan tersebut melalui penyesuaian fungsi, akses, sirkulasi, orientasi bangunan, serta hubungan dengan ruang publik. **(Brand, 1994; Lynch, 2022).**

Fenomena tersebut dapat terlihat dengan jelas di kawasan wisata. Penelitian di **Desa Wisata Dieng Kulon, Banjarnegara**, menunjukkan bahwa perkembangan pariwisata menyebabkan perubahan fungsi ruang untuk memenuhi kebutuhan kegiatan wisata dan ekonomi masyarakat. Perubahan fungsi tersebut memperlihatkan hubungan langsung antara pertumbuhan kawasan dengan transformasi konfigurasi ruang dalam bangunan dan lingkungan permukiman. Artikel ini diterbitkan di **MODUL**, yang berstatus **Sinta 3** pada data SINTA. **(Riswanto et al., 2023).**

Pada kawasan kota lama dan kawasan bersejarah, adaptasi kawasan dapat dilakukan melalui revitalisasi dan penggunaan kembali bangunan eksisting. Dalam konteks Jakarta, misalnya, penerapan *adaptive reuse* berkembang secara bertahap pada bangunan bersejarah dan bangunan industri lama yang diubah menjadi pusat budaya dan komersial. Transformasi seperti ini memperlihatkan bahwa arsitektur adaptif tidak hanya mempertahankan bangunan secara fisik tetapi juga memungkinkan bangunan memperoleh relevansi baru dalam struktur ekonomi dan kehidupan kota kontemporer. **(Van Roosmalen, 2025).**

7. Desain Adaptif dan Keberlanjutan

Prinsip desain adaptif memiliki keterkaitan kuat dengan **arsitektur berkelanjutan**. Bangunan yang dapat menyesuaikan diri terhadap perubahan fungsi memiliki kemungkinan digunakan dalam waktu yang lebih panjang sehingga kebutuhan pembongkaran dan pembangunan baru dapat dikurangi. Strategi tersebut membantu menghemat material, energi, biaya konstruksi, dan *embodied carbon*. Dengan demikian, adaptabilitas menjadi bagian penting dari

pendekatan ekonomi sirkular dalam lingkungan binaan. (Askar et al., 2021; Zhang et al., 2025).

Kajian sistematis mengenai penggunaan kembali struktur perkotaan juga menunjukkan bahwa *adaptive reuse* berkontribusi terhadap pembangunan kota berkelanjutan melalui pelestarian bangunan, peningkatan modal sosial, pemanfaatan sumber daya eksisting, dan pembentukan kemitraan antarpemangku kepentingan. Karena itu, desain adaptif dapat dipahami tidak hanya sebagai solusi teknis arsitektur, tetapi sebagai strategi pembangunan kawasan yang mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, budaya, dan sosial. (Szopińska-Mularz et al., 2025).

8. Prinsip-Prinsip Perancangan yang Dapat Diterapkan

Dalam praktik perancangan **arsitektur desa dan kota**, prinsip desain adaptif dapat diterjemahkan ke dalam beberapa strategi pokok:

Prinsip	Implementasi Arsitektural
Fleksibilitas ruang	Denah terbuka, ruang multifungsi, partisi fleksibel
Modularitas	Modul struktur dan ruang yang memungkinkan perubahan
Expandable design	Bangunan dapat diperluas secara horizontal atau vertikal
Support–infill	Pemisahan struktur permanen dengan elemen yang mudah berubah
Multifunction space	Satu ruang dapat mendukung beberapa aktivitas
Adaptive reuse	Bangunan lama digunakan kembali untuk fungsi baru
Universal design	Ruang mampu melayani pengguna lintas usia dan kemampuan
Flexible utilities	Utilitas mudah dipindahkan atau dikembangkan
Contextual adaptability	Bangunan dapat merespons perubahan karakter kawasan
User participation	Pengguna memperoleh kesempatan mengembangkan ruang sesuai kebutuhan

Prinsip-prinsip tersebut memperlihatkan bahwa tujuan utama desain adaptif bukan menghasilkan bangunan yang terus berubah secara fisik, melainkan menciptakan **kapasitas untuk berubah** ketika perubahan memang diperlukan. Arsitek perlu menyediakan struktur dasar yang kuat dan relatif permanen sekaligus menyediakan bagian-bagian bangunan yang dapat berkembang secara fleksibel sesuai kebutuhan pengguna. (Habracken, 1972; Kronenburg, 2007; Schneider & Till, 2007).

9. Penerapan pada Arsitektur Desa dan Kota

Pada **arsitektur desa**, prinsip adaptif dapat diwujudkan melalui rumah yang memungkinkan penambahan kamar ketika anggota keluarga bertambah, teras yang dapat berubah menjadi ruang usaha, ruang keluarga yang dapat digunakan untuk kegiatan sosial, atau rumah tradisional yang berkembang menjadi homestay tanpa kehilangan identitas lokalnya. Pendekatan seperti ini penting karena permukiman desa sering mengalami perubahan bertahap berdasarkan kemampuan ekonomi masyarakat dan perkembangan aktivitas produksi maupun pariwisata. (Riswanto et al., 2023; Anantama & Ikaputra, 2021).

Pada **arsitektur kota**, adaptabilitas dapat diterapkan pada hunian vertikal, rumah kota, bangunan komersial, bangunan industri lama, maupun ruang publik. Struktur bangunan dapat dirancang agar fungsi lantai dapat

berganti dari hunian menjadi perkantoran atau komersial, sedangkan bangunan lama dapat digunakan kembali untuk fungsi kreatif dan publik. Pendekatan tersebut sangat relevan ketika lahan perkotaan semakin terbatas dan pembongkaran bangunan eksisting menimbulkan biaya lingkungan yang besar. (**Lanz & Pendlebury, 2022; Szopińska-Mularz et al., 2025**).

10. Kesimpulan

Dengan demikian, **prinsip desain adaptif** dapat dipahami sebagai kemampuan arsitektur untuk mengantisipasi dan mengakomodasi perubahan sepanjang waktu. Adaptabilitas mencakup empat dimensi utama, yaitu **fleksibilitas ruang → perubahan fungsi → perubahan sosial-demografi → perkembangan kawasan**. Keempat aspek tersebut saling berhubungan karena perubahan masyarakat dan kawasan pada akhirnya menghasilkan perubahan kebutuhan ruang dan fungsi bangunan. (**Brand, 1994; Schneider & Till, 2007**).

Untuk mahasiswa **Arsitektur S1**, prinsip utama yang perlu dipahami adalah bahwa desain yang baik bukan hanya desain yang memenuhi kebutuhan pengguna saat ini, tetapi juga desain yang **mampu menerima perubahan kebutuhan pada masa mendatang**. Dengan cara tersebut, bangunan memiliki umur guna yang lebih panjang, lebih efisien terhadap sumber daya, lebih responsif terhadap masyarakat, serta lebih mampu mengikuti dinamika perkembangan desa maupun kota. (**Kronenburg, 2007; Askar et al., 2021**).

Skema konseptual untuk bahan kuliah

PERUBAHAN SOSIAL & DEMOGRAFI

↓

PERUBAHAN KEBUTUHAN PENGGUNA

↓

FLEKSIBILITAS RUANG

↓

PERUBAHAN / PENYESUAIAN FUNGSI

↓

ADAPTASI BANGUNAN

↓

RESPONS TERHADAP PERKEMBANGAN KAWASAN

↓

ARSITEKTUR YANG BERKELANJUTAN DAN RESILIEN

Daftar Pustaka

1. Anantama, A. N., & Ikaputra. (2021). Sistem open building dalam bangunan hunian. *Tesa Arsitektur*, 19(1). <https://doi.org/10.24167/tesa.v19i1.2498> (*Jurnal UNIKA Soegijapranata*)
2. Askar, R., Bragança, L., & Gervásio, H. (2021). Adaptability of buildings: A critical review on the concept evolution. *Applied Sciences*, 11(10), 4483. <https://doi.org/10.3390/app11104483> (*MDPI*)
3. Brand, S. (1994). *How buildings learn: What happens after they're built*. Viking. ([Perpustakaan CCS Detroit](#))

4. Habraken, N. J. (1972). *Supports: An alternative to mass housing*. Architectural Press. ([Obnb](#))
5. Kronenburg, R. (2007). *Flexible: Architecture that responds to change*. Laurence King Publishing. ([WorldCat](#))
6. Lanz, F., & Pendlebury, J. (2022). Adaptive reuse: A critical review. *The Journal of Architecture*, 27(2–3), 441–462. <https://doi.org/10.1080/13602365.2022.2105381> ([Tandfonline](#))
7. Riswanto, M., Sari, S. R., & Rukayah, R. S. (2023). Perubahan fungsi ruang akibat perkembangan pariwisata di Desa Wisata Dieng Kulon Banjarnegara. *MODUL*, 23(1), 60–67. <https://doi.org/10.14710/mdl.23.1.2023.60-67> ([SINTA](#))
8. Schneider, T., & Till, J. (2005). Flexible housing: Opportunities and limits. *Architectural Research Quarterly*, 9(2), 157–166. <https://doi.org/10.1017/S1359135505000199> ([Cambridge University Press](#))
9. Schneider, T., & Till, J. (2007). *Flexible housing*. Architectural Press. ([WorldCat](#))
10. Till, J., & Schneider, T. (2005). Flexible housing: The means to the end. *Architectural Research Quarterly*, 9(3–4), 287–296. <https://doi.org/10.1017/S1359135505000345> ([Cambridge University Press](#))
11. Tohjiwa, A. D. (2021). Strategi adaptive reuse pada bangunan tua di kawasan revitalisasi: Studi kasus Restoran Oeang di Kawasan M Bloc, Jakarta. *Jurnal Ilmiah Desain & Konstruksi*, 20(1), 34–47. <https://doi.org/10.35760/dk.2021.v20i1.4303> ([SINTA](#))
12. Yetti, A. E., Fitria, T. A., & Pujiyanti, I. (2020). Pengaruh perubahan fungsi terhadap tipologi arsitektur fasad bangunan di Kampung Wisata Prawirotaman. *ARSITEKTURA: Jurnal Ilmiah Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 18(1), 53–62. <https://doi.org/10.20961/arst.v18i1.35770> ([SINTA](#))
13. Zhang, Q., Md Ali, Z., & Zainal Abidin, N. (2025). Sustainable adaptive reuse of historic buildings: Development of a framework from systematic review. *npj Heritage Science*, 13, 619. <https://doi.org/10.1038/s40494-025-02155-2> ([Nature](#))

POKOK BAHASAN MINGGU KE-10

Desain Responsif Lingkungan dan Perubahan Iklim: panas, air hujan, banjir, kekeringan, RTH, UHI, infrastruktur hijau–biru

1. Pengertian Desain Responsif Lingkungan dan Perubahan Iklim

Desain responsif lingkungan dan perubahan iklim merupakan pendekatan perancangan arsitektur dan kawasan yang menempatkan kondisi iklim, ekologi, sumber daya alam, serta risiko lingkungan sebagai dasar dalam

proses perencanaan dan desain. Pendekatan ini berupaya menciptakan bangunan dan lingkungan binaan yang mampu mengurangi paparan terhadap panas berlebih, mengelola air hujan, mengurangi risiko banjir dan kekeringan, serta mempertahankan kualitas ekologis kawasan. Prinsip dasarnya adalah bahwa arsitektur seharusnya tidak melawan kondisi alam dengan ketergantungan berlebihan terhadap sistem mekanis, tetapi memanfaatkan karakter iklim setempat sebagai bagian dari strategi desain. **(Olgay, 2015).**

Dalam konteks perubahan iklim, pendekatan responsif lingkungan semakin penting karena kawasan desa maupun kota menghadapi peningkatan suhu, perubahan pola curah hujan, kejadian hujan ekstrem, periode kekeringan yang lebih panjang, dan meningkatnya risiko bencana hidrometeorologi. Oleh sebab itu, desain arsitektur tidak lagi cukup berorientasi pada kenyamanan bangunan secara individual, tetapi harus mempertimbangkan hubungan bangunan dengan sistem ekologis dan hidrologis kawasan. Dengan demikian, desain responsif iklim menjadi bagian dari strategi **adaptasi iklim dan peningkatan resiliensi lingkungan binaan. (Kaźmierczak et al., 2024).**

2. Respons terhadap Panas dan Radiasi Matahari

Panas merupakan salah satu faktor iklim utama yang harus dikendalikan dalam desain bangunan di daerah tropis. Radiasi matahari yang diterima oleh atap, dinding, jalan, dan permukaan keras akan diserap dan kemudian dilepaskan kembali sebagai panas ke lingkungan. Pada bangunan, kondisi tersebut meningkatkan temperatur ruang dan kebutuhan energi untuk pendinginan. Oleh karena itu, desain responsif panas dilakukan melalui orientasi bangunan yang tepat, penggunaan elemen peneduh, pengurangan paparan langsung pada fasad, ventilasi alami, vegetasi peneduh, serta pemilihan material yang sesuai dengan iklim setempat. **(Olgay, 2015).**

Dalam iklim tropis lembap seperti Indonesia, strategi pasif menjadi sangat penting. Buka silang memungkinkan terjadinya pergerakan udara sehingga panas dari dalam bangunan dapat dilepaskan. Kanopi, *overhang*, teritisan, vegetasi, dan *secondary skin* dapat mengurangi radiasi langsung matahari. Pada skala kawasan, orientasi massa bangunan dan jarak antarbangunan juga perlu dirancang agar tetap memungkinkan terjadinya aliran udara serta menghindari terbentuknya ruang luar yang menyimpan panas secara berlebihan. Pendekatan tersebut menunjukkan bahwa kenyamanan termal merupakan hasil interaksi antara bangunan, vegetasi, material, angin, dan radiasi matahari. **(Olgay, 2015).**

Strategi penurunan panas saat ini juga mencakup penggunaan **green roof, green wall, pohon jalan, permukaan dengan reflektansi tinggi, serta ruang biru.** Kajian internasional menunjukkan bahwa infrastruktur hijau

memiliki kemampuan signifikan dalam menurunkan suhu lokal melalui peneduhan dan evapotranspirasi, walaupun besar pengaruhnya sangat bergantung pada jenis vegetasi, morfologi kawasan, kondisi iklim, dan skala intervensi. **(Yuan et al., 2026).**

3. Urban Heat Island (UHI)

Urban Heat Island atau UHI merupakan fenomena ketika kawasan perkotaan mempunyai temperatur yang lebih tinggi dibandingkan kawasan pinggiran atau wilayah dengan dominasi vegetasi. Fenomena tersebut terjadi akibat tingginya proporsi permukaan kedap seperti beton dan aspal, kepadatan bangunan, rendahnya vegetasi, panas antropogenik dari kendaraan dan bangunan, serta terbatasnya proses evapotranspirasi. Urbanisasi dan perubahan iklim dapat bekerja secara bersamaan sehingga meningkatkan risiko panas berlebih di lingkungan perkotaan. **(Yuan et al., 2026).**

Fenomena UHI perlu diperhatikan dalam arsitektur kota karena berpengaruh terhadap kenyamanan termal ruang luar, peningkatan konsumsi energi bangunan, kualitas lingkungan, serta kesehatan masyarakat. Kondisi UHI tidak hanya dipengaruhi jumlah bangunan tetapi juga oleh konfigurasi ruang kota, kerapatan jalan, *building coverage*, material permukaan, jumlah dan distribusi vegetasi, serta keberadaan badan air. Karena itu, mitigasi UHI perlu dilakukan pada berbagai skala, mulai dari elemen bangunan sampai perencanaan kawasan dan kota. **(Wang et al., 2024).**

Kondisi yang serupa telah teridentifikasi pada berbagai kota di Indonesia. Penelitian di Kota Depok menunjukkan bahwa penurunan tutupan vegetasi antara tahun 2011–2021 beriringan dengan peningkatan suhu permukaan; vegetasi melalui proses evapotranspirasi berperan penting dalam menurunkan panas kawasan. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberadaan dan distribusi RTH mempunyai hubungan strategis dengan mitigasi UHI di kota-kota Indonesia. **(Widyanti, Nasrullah, & Sulistyantara, 2025).**

Studi yang lebih baru di Kota Malang juga menemukan hubungan negatif antara tingkat kerapatan vegetasi dan suhu permukaan. Kawasan yang mempunyai tutupan vegetasi lebih tinggi cenderung memperlihatkan temperatur permukaan yang lebih rendah dibandingkan kawasan dengan tutupan vegetasi yang terbatas. Kondisi ini semakin memperkuat pentingnya mempertahankan dan mengembangkan RTH sebagai salah satu strategi adaptasi iklim perkotaan. **(Purwanto & Rahma, 2026).**

4. Ruang Terbuka Hijau sebagai Infrastruktur Ekologis

Ruang Terbuka Hijau (RTH) tidak semata-mata merupakan elemen estetika kota, tetapi merupakan bagian dari infrastruktur ekologis. Vegetasi pada

RTH memberikan naungan, menyerap sebagian radiasi matahari, melakukan evapotranspirasi, memperbaiki kualitas udara, meningkatkan infiltrasi air hujan, mendukung biodiversitas, serta menyediakan ruang sosial dan rekreasi bagi masyarakat. Dengan demikian, RTH mempunyai fungsi ekologis, sosial, estetis, sekaligus klimatologis. **(Widyanti et al., 2025).**

Efektivitas RTH dalam merespons panas tidak hanya ditentukan oleh luas totalnya. Distribusi, konektivitas, kerapatan tajuk, jenis tanaman, ukuran area hijau, serta hubungan antara ruang hijau dan jaringan ruang publik sangat menentukan performanya. Oleh sebab itu, perancangan kota yang responsif terhadap perubahan iklim perlu membangun jaringan hijau yang saling terhubung, bukan hanya menyediakan taman-taman yang berdiri sendiri. Kajian mengenai ruang biru-hijau menunjukkan bahwa ukuran, bentuk, komposisi, dan konfigurasi spasial sangat memengaruhi kemampuan ruang tersebut dalam menghasilkan efek pendinginan. **(Han et al., 2025).**

Dalam konteks Indonesia, penelitian mengenai prioritas pengembangan RTH di Depok merekomendasikan pengembangan ruang hijau terutama pada kawasan yang mengalami tekanan pembangunan dan temperatur permukaan tinggi. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa perencanaan RTH dapat menggunakan data spasial seperti **Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)** dan **Land Surface Temperature (LST)** untuk menentukan area prioritas intervensi. **(Widyanti et al., 2025).**

5. Pengelolaan Air Hujan

Perubahan iklim dapat meningkatkan ketidakpastian pola hujan sekaligus meningkatkan intensitas kejadian hujan ekstrem di sejumlah wilayah. Pada kawasan yang didominasi permukaan kedap, air hujan tidak dapat meresap secara optimal sehingga sebagian besar berubah menjadi limpasan permukaan. Ketika kapasitas drainase tidak mampu mengakomodasi limpasan tersebut, risiko genangan dan banjir perkotaan meningkat. Oleh karena itu, desain responsif lingkungan perlu mengubah paradigma dari **“membuang air secepat mungkin” menjadi “menahan, meresapkan, menyimpan, menggunakan kembali, dan melepaskan air secara terkendali.”** **(Kaźmierczak et al., 2024).**

Pada skala bangunan, pengelolaan hujan dapat dilakukan menggunakan penampungan air hujan (*rainwater harvesting*), sumur resapan, *green roof*, permukaan berpori, dan taman hujan (*rain garden*). Pada skala kawasan dapat digunakan bioswale, kolam retensi, kolam detensi, lahan basah buatan, taman retensi, serta koridor sungai yang direstorasi. Strategi tersebut bertujuan memperpanjang waktu tinggal air di dalam kawasan dan mengurangi debit puncak yang langsung masuk ke sistem drainase. **(Hamel & Tan, 2022).**

6. Desain Adaptif terhadap Banjir

Banjir perkotaan merupakan hasil interaksi antara faktor alam dan aktivitas manusia. Curah hujan tinggi dan perubahan pola iklim dapat meningkatkan risiko, tetapi dampaknya diperbesar oleh hilangnya lahan resapan, pembangunan pada dataran banjir, tingginya permukaan kedap, penyempitan badan air, serta sistem drainase yang tidak mampu mengikuti perkembangan kawasan. Karena itu, pendekatan penanggulangan banjir tidak cukup hanya menggunakan saluran dan infrastruktur teknik konvensional, melainkan membutuhkan integrasi antara sistem alami dan sistem rekayasa. **(Kaźmierczak et al., 2024).**

Pada tingkat bangunan, strategi adaptif banjir antara lain menaikkan elevasi lantai, menempatkan ruang kritis di atas tingkat potensi banjir, menggunakan material lantai dasar yang toleran terhadap air, menyediakan jalur evakuasi, serta menghindari penempatan utilitas penting pada area rawan. Pada tingkat kawasan, prinsip **"room for water"** dapat diterapkan dengan memberikan ruang kepada air melalui taman banjir, koridor sungai, ruang terbuka multifungsi, kolam retensi, dan ruang cekungan yang dapat menampung air sementara pada saat hujan ekstrem. **(Hamel & Tan, 2022).**

Studi di Kota Bekasi memperlihatkan bahwa pengelolaan banjir di wilayah metropolitan perlu memperhatikan keterhubungan antara bahaya banjir, distribusi ruang hijau–biru–abu-abu, kepadatan penduduk, serta akses masyarakat terhadap ruang hijau dan biru. Penelitian tersebut menekankan bahwa infrastruktur hijau–biru perlu terintegrasi dengan kebijakan tata ruang dan jaringan kawasan metropolitan, bukan diterapkan sebagai proyek yang terpisah-pisah. **(Pratama et al., 2025).**

7. Respons terhadap Kekeringan

Perubahan iklim juga dapat menyebabkan periode tanpa hujan menjadi lebih panjang sehingga meningkatkan risiko kekeringan dan tekanan terhadap sumber daya air. Oleh karena itu, wilayah yang pada satu musim menghadapi banjir dapat menghadapi kekurangan air pada musim lainnya. Kondisi ini menunjukkan pentingnya desain kawasan yang mampu menyimpan kelebihan air ketika musim hujan dan memanfaatkannya ketika periode kering. **(Kaźmierczak et al., 2024).**

Strategi arsitektural menghadapi kekeringan dapat dilakukan melalui pemanenan air hujan, penggunaan ulang air non-potabel, pemilihan vegetasi lokal yang lebih toleran terhadap kekeringan, pengurangan kebutuhan irigasi, penggunaan mulsa, peningkatan kemampuan tanah menyimpan air, dan perlindungan kawasan resapan. Dengan demikian, air hujan tidak dipandang

sebagai limbah yang harus segera dibuang, melainkan sebagai **sumber daya** yang harus disimpan dan dimanfaatkan secara efisien. **(Hamel & Tan, 2022).**

Pada kawasan desa, konsep tersebut dapat dikembangkan melalui embung, kolam desa, rehabilitasi mata air, vegetasi produktif, pengelolaan sawah dan lahan pertanian, serta perlindungan daerah tangkapan air. Sedangkan di perkotaan, penampungan air hujan dapat diintegrasikan pada bangunan, taman, ruang publik, jalan, dan jaringan infrastruktur kota sehingga terbentuk sistem pengelolaan air yang lebih tahan terhadap fluktuasi iklim. **(Kaźmierczak et al., 2024).**

8. Infrastruktur Hijau

Infrastruktur hijau (green infrastructure) adalah jaringan ruang dan elemen vegetasi yang dirancang untuk menyediakan fungsi ekologis sekaligus mendukung kehidupan perkotaan. Bentuknya dapat berupa taman kota, hutan kota, jalur hijau, pohon jalan, taman lingkungan, *green roof*, *green wall*, bioswale, taman hujan, dan koridor ekologis. Berbeda dengan penghijauan yang bersifat dekoratif, infrastruktur hijau dirancang sebagai bagian dari sistem kota yang memiliki fungsi terukur, misalnya mengurangi temperatur, menahan limpasan, memperbaiki kualitas udara, meningkatkan biodiversitas, dan menyediakan ruang publik. **(Wang et al., 2024).**

Kajian internasional terhadap beragam tipe infrastruktur hijau dan biru menunjukkan bahwa masing-masing tipe mempunyai kemampuan pendinginan berbeda. Ruang seperti taman botani, wetland, *green wall*, pohon jalan, dan balkon bervegetasi dapat menghasilkan manfaat pendinginan yang signifikan, tetapi efektivitasnya dipengaruhi kondisi iklim dan morfologi lingkungan sekitarnya. Oleh sebab itu, penerapan infrastruktur hijau harus bersifat **kontekstual**, bukan sekadar meniru bentuk intervensi dari kota lain. **(Wang et al., 2024).**

9. Infrastruktur Biru

Infrastruktur biru (blue infrastructure) adalah jaringan elemen air alami maupun buatan yang berfungsi dalam pengelolaan air, iklim mikro, biodiversitas, dan kualitas lingkungan. Infrastruktur biru dapat berupa sungai, danau, waduk, kolam, wetland, embung, kanal, kolam retensi, dan sistem pemukiman air hujan. Apabila dirancang dengan baik, keberadaan air tidak hanya menjadi bagian sistem drainase tetapi juga mendukung kenyamanan lingkungan dan kualitas ruang publik. **(Hamel & Tan, 2022).**

Badan air memiliki kemampuan memengaruhi iklim mikro melalui proses evaporasi dan pertukaran panas. Karena itu, integrasi ruang biru dalam perancangan kawasan dapat membantu memperbaiki lingkungan termal,

terutama jika dikombinasikan dengan vegetasi dan aliran udara. Kajian terbaru terhadap ruang biru perkotaan memperlihatkan bahwa morfologi badan air, luas, orientasi, dan hubungannya dengan struktur kota berpengaruh terhadap efek pendinginan yang dihasilkan. **(Li et al., 2026).**

10. Infrastruktur Hijau–Biru

Blue–Green Infrastructure (BGI) merupakan pendekatan yang mengintegrasikan jaringan vegetasi dengan jaringan air sebagai sistem ekologis dan hidrologis kawasan. Pendekatan ini berusaha menjalankan beberapa fungsi sekaligus: pengendalian banjir, penyimpanan air, peningkatan infiltrasi, pengurangan panas perkotaan, peningkatan biodiversitas, penyediaan ruang rekreasi, dan peningkatan kualitas visual kota. Karena sifatnya multifungsi, BGI menjadi salah satu strategi penting dalam pembangunan kota yang adaptif terhadap perubahan iklim. **(Hamel & Tan, 2022; Kaźmierczak et al., 2024).**

Contoh penerapan BGI antara lain kombinasi **pohon jalan + bioswale, taman kota + kolam retensi, green roof + rainwater harvesting, koridor sungai + taman riparian, serta wetland + ruang publik.** Dengan cara tersebut, satu elemen ruang dapat memberikan beberapa manfaat sekaligus. Sebuah taman, misalnya, dapat berfungsi sebagai ruang rekreasi ketika cuaca normal dan menjadi tempat penyimpanan sementara air ketika terjadi hujan ekstrem. **(Bagheri, 2025).**

Penelitian mutakhir menunjukkan bahwa infrastruktur hijau dan biru memberikan manfaat ganda dalam mengatasi dua permasalahan perkotaan yang sering muncul bersamaan, yaitu **UHI dan banjir.** Vegetasi membantu menciptakan naungan dan evapotranspirasi, sedangkan sistem air dan tanah permeabel membantu menyimpan sekaligus mengendalikan limpasan. Integrasi keduanya menghasilkan sistem yang lebih adaptif dibandingkan jika solusi panas dan banjir dirancang secara terpisah. **(Bagheri, 2025).**

11. Hubungan Infrastruktur Hijau–Biru dengan Arsitektur Desa

Dalam konteks desa, prinsip hijau–biru sebenarnya telah lama ditemukan pada sistem permukiman tradisional berupa pekarangan, kebun, sawah, sungai, mata air, kolam, embung, saluran irigasi, dan hutan desa. Elemen tersebut membentuk jaringan ekologis yang membantu menjaga siklus air sekaligus mendukung kehidupan masyarakat. Tantangan arsitektur desa kontemporer adalah mempertahankan fungsi ekologis tersebut di tengah perubahan penggunaan lahan dan perkembangan kawasan. **(Hamel & Tan, 2022).**

Desain permukiman desa yang responsif terhadap perubahan iklim perlu mempertahankan daerah resapan, vegetasi lokal, koridor air, ruang produksi pangan, serta sistem penyimpanan air. Bangunan dapat dilengkapi pemanenan

air hujan, halaman permeabel, vegetasi peneduh, dan sistem drainase alami. Pendekatan tersebut memungkinkan arsitektur desa tetap berkembang tanpa memutus hubungan antara permukiman dengan sistem ekologis yang mendukung keberlanjutannya. (Olgyay, 2015; Hamel & Tan, 2022).

12. Hubungan Infrastruktur Hijau–Biru dengan Arsitektur Kota

Pada lingkungan perkotaan, tantangan menjadi lebih kompleks karena tingginya kepadatan bangunan dan permukaan kedap. Oleh karena itu, arsitektur kota perlu memperlakukan atap, fasad, halaman, jalan, taman, badan air, dan ruang publik sebagai bagian dari jaringan ekologis. *Green roof* dan *green wall* dapat menambah permukaan vegetatif pada kawasan padat, sedangkan taman hujan, bioswale, dan *permeable pavement* dapat membantu mengurangi limpasan. (Wang et al., 2024).

Perencanaan kota berbasis infrastruktur hijau–biru perlu dilakukan pada berbagai skala, yaitu **bangunan** → **tapak** → **lingkungan** → **kawasan** → **kota**. Efektivitas strategi pada tingkat kota tidak hanya ditentukan jumlah elemen hijau dan biru, tetapi juga konektivitas, konfigurasi ruang, morfologi kota, dan kesesuaiannya dengan kondisi iklim. Studi lintas berbagai kota menunjukkan bahwa pendekatan multiskala merupakan faktor penting dalam mengoptimalkan manfaat pendinginan infrastruktur hijau dan biru. (Zhang et al., 2025).

13. Prinsip Perancangan untuk Mahasiswa Arsitektur

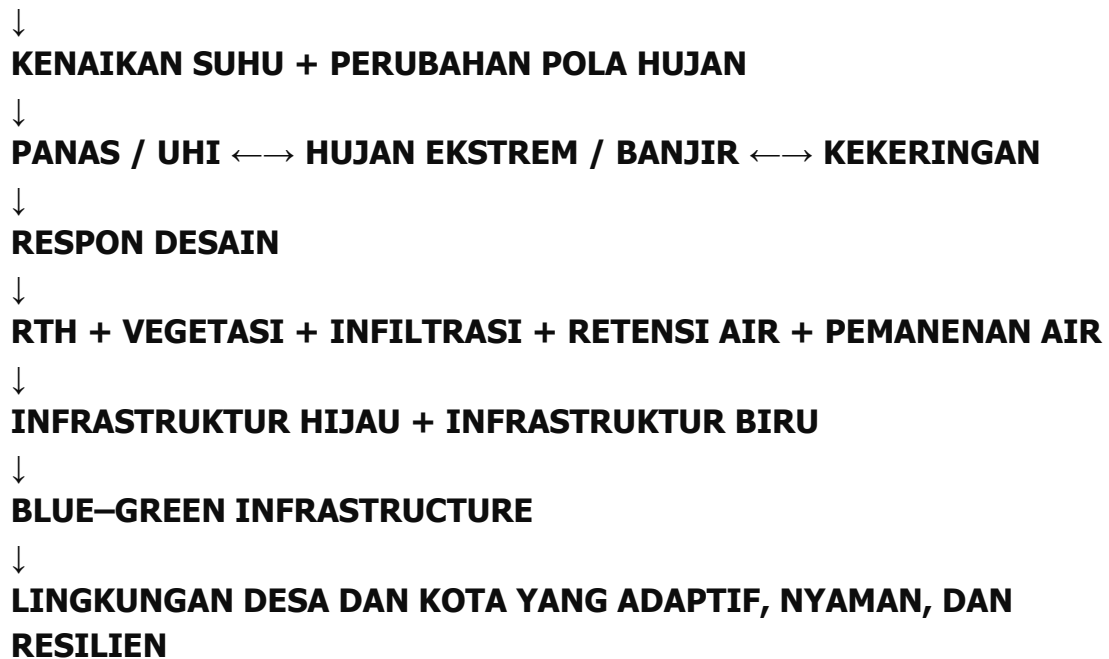
Dalam proses perancangan, desain responsif lingkungan dapat diterjemahkan ke dalam beberapa strategi berikut:

Permasalahan	Prinsip Desain	Contoh Implementasi
Panas	Mengurangi perolehan panas dan meningkatkan pelepasan panas	Shading, orientasi bangunan, ventilasi silang, vegetasi
UHI	Mengurangi permukaan penyimpan panas	Pohon, RTH, green roof, material reflektif
Hujan ekstrem	Menahan dan memperlambat limpasan	Rain garden, bioswale, kolam retensi
Banjir	Memberikan ruang kepada air	Floodable park, wetland, koridor sungai
Kekeringan	Menyimpan dan menggunakan kembali air	Rainwater harvesting, embung
RTH	Meningkatkan vegetasi dan konektivitas ekologis	Taman, green corridor, urban forest
Air permukaan	Mempertahankan siklus hidrologi	Sungai, kolam, wetland
Kawasan padat	Memanfaatkan bangunan sebagai infrastruktur ekologis	Green roof, green wall
Perubahan iklim	Mengembangkan sistem multifungsi dan adaptif	Blue–green infrastructure

Prinsip yang penting bagi mahasiswa adalah bahwa setiap masalah lingkungan sebaiknya tidak direspons dengan satu solusi tunggal. Sebuah elemen desain idealnya mempunyai **fungsi ganda atau multifungsi**. Pohon, misalnya,

bukan hanya elemen estetis, tetapi dapat menjadi peneduh, penyerap air, penyimpan karbon, habitat, dan pembentuk ruang. Kolam tidak hanya berfungsi estetis, tetapi dapat berfungsi sebagai penyimpan air, pengendali banjir, habitat ekologis, dan elemen pendingin mikroklimat. (Wang et al., 2024; Bagheri, 2025).

14. Skema Konseptual PERUBAHAN IKLIM



15. Kesimpulan

Desain responsif lingkungan dan perubahan iklim merupakan pendekatan arsitektur yang mengintegrasikan **iklim, air, vegetasi, bangunan, ruang terbuka, dan sistem ekologis** ke dalam satu kesatuan perancangan. Persoalan panas, hujan ekstrem, banjir, kekeringan dan UHI saling berkaitan sehingga membutuhkan solusi yang terintegrasi. RTH serta infrastruktur hijau-biru menjadi instrumen penting untuk meningkatkan kemampuan kawasan dalam merespons perubahan tersebut. (Hamel & Tan, 2022; Wang et al., 2024).

Bagi mahasiswa Arsitektur, pemahaman yang perlu dibangun adalah bahwa desain yang baik bukan hanya menghasilkan bentuk bangunan yang menarik, tetapi juga mampu **mengelola panas, air, vegetasi, dan risiko iklim secara ekologis**. Dengan demikian, arsitektur desa dan kota harus bergerak dari paradigma bangunan sebagai objek menuju paradigma **bangunan dan kawasan sebagai bagian dari sistem lingkungan yang hidup dan saling terhubung**. (Olgyay, 2015; Kaźmierczak et al., 2024).

Daftar Pustaka

1. Bagheri, A. (2025). Blue/green infrastructures: A dual solution for urban heat island and urban flooding. *Environmental Reviews*, 33, 1–14.
<https://doi.org/10.1139/er-2024-0141>
2. Hamel, P., & Tan, L. (2022). Blue–green infrastructure for flood and water quality management in Southeast Asia: Evidence and knowledge gaps. *Environmental Management*, 69, 699–718.
<https://doi.org/10.1007/s00267-021-01467-w>
3. Han, M., Zhang, T., & Si, Z. (2025). Optimizing urban blue-green space in climate adaptive planning: A systematic review of threshold value of efficiency thresholds. *Landscape Ecology*, 40, 13.
<https://doi.org/10.1007/s10980-024-02036-2>
4. Kaźmierczak, B., et al. (2024). Climate resilient cities: A review of blue-green solutions worldwide. *Water Resources Management*.
<https://doi.org/10.1007/s11269-024-03950-5>
5. Olgyay, V. (2015). *Design with climate: Bioclimatic approach to architectural regionalism* (New and expanded ed.). Princeton University Press. <https://doi.org/10.1515/9781400873685>
6. Purwanto, R., & Rahma, M. J. (2026). Pengaruh kerapatan vegetasi pada ruang terbuka hijau terhadap suhu permukaan di Kota Malang. *Jurnal Geografi, Edukasi dan Lingkungan*, 10(1).
<https://doi.org/10.22236/jgel.v10i1.20296>
7. Widyanti, R., Nasrullah, N., & Sulistyantara, B. (2025a). Analisis pengaruh ruang terbuka hijau terhadap fenomena urban heat island di Kota Depok, Jawa Barat. *Jurnal Ilmu Lingkungan*, 23(2), 371–381.
<https://doi.org/10.14710/jil.23.2.371-381>
8. Widyanti, R., Nasrullah, N., & Sulistyantara, B. (2025b). Analisis pengembangan ruang terbuka hijau dengan prioritas tertinggi untuk mencegah urban heat island pada lanskap Kota Depok, Jawa Barat. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 17(1), 43–49.
<https://doi.org/10.29244/jli.v17i1.55897>
9. Wang, C., et al. (2024). Urban heat mitigation by green and blue infrastructure: Drivers, effectiveness, and future needs. *The Innovation*, 5(2), 100588. <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2024.100588>
10. Yuan, J., Antoszewski, P., Choryński, A., Gao, Y., Chai, J., & Kong, X. (2026). Urban Heat Island mitigation strategies: A comprehensive review of recent advances. *City and Environment Interactions*, 30, 100351.
<https://doi.org/10.1016/j.cacint.2026.100351>

11. Zhang, et al. (2025). Green and blue infrastructure for urban cooling: Multi-scale mechanisms, spatial optimization, and methodological integration. *Sustainable Cities and Society*, 129, 106501.
<https://doi.org/10.1016/j.scs.2025.106501>

POKOK BAHASAN MINGGU KE-11

Resilient Design: risiko bencana, mitigasi, adaptasi, ketahanan kawasan, jalur evakuasi, ruang aman

1. Pengertian Resilient Design

Resilient design atau desain tangguh merupakan pendekatan perancangan bangunan dan kawasan yang bertujuan meningkatkan kemampuan lingkungan binaan untuk menghadapi gangguan, menyerap dampak, mempertahankan fungsi-fungsi penting, menyesuaikan diri terhadap perubahan, serta pulih kembali setelah terjadinya bencana. Dalam perspektif arsitektur dan perencanaan kota, resiliensi tidak hanya berarti kekuatan fisik bangunan terhadap bencana, tetapi juga mencakup kemampuan sistem sosial, ekonomi, ekologis, infrastruktur, dan kelembagaan untuk tetap bekerja ketika mengalami tekanan. **(Godschalk, 2003; Meerow, Newell, & Stults, 2016).**

Konsep resiliensi berbeda dengan pendekatan yang hanya berusaha mencegah terjadinya kerusakan. Kota dan permukiman tidak mungkin sepenuhnya bebas dari risiko, sehingga desain perlu mempersiapkan lingkungan agar mampu **mengantisipasi, bertahan, beradaptasi, merespons, dan pulih** dari gangguan. Karena itu, prinsip desain tangguh menempatkan pemahaman risiko sebagai dasar dalam penentuan lokasi bangunan, struktur ruang, sistem infrastruktur, jaringan jalan, ruang terbuka, dan fasilitas publik. **(UNDRR, 2017; Meerow et al., 2016).**

Dalam konteks arsitektur desa dan kota di Indonesia, pendekatan ini sangat penting karena permukiman menghadapi berbagai ancaman seperti **gempa bumi, tsunami, banjir, longsor, erupsi gunung api, angin ekstrem, kebakaran, dan kekeringan**. Masing-masing ancaman membutuhkan respons desain yang berbeda, tetapi prinsip dasarnya tetap sama, yaitu mengurangi keterpaparan, menurunkan kerentanan, menyediakan jalur penyelamatan, menjaga fungsi penting, dan menyediakan tempat yang aman bagi masyarakat. **(UNDRR, 2023).**

2. Risiko Bencana sebagai Dasar Perancangan

Risiko bencana pada dasarnya terbentuk melalui interaksi antara **bahaya (hazard), keterpaparan (exposure), dan kerentanan (vulnerability)**. Suatu kawasan dengan ancaman tinggi belum tentu menghasilkan risiko yang sama apabila tingkat keterpaparan dan kerentanannya rendah. Sebaliknya, ancaman yang relatif sedang dapat menghasilkan kerugian besar apabila terjadi pada kawasan padat penduduk dengan konstruksi bangunan lemah dan akses evakuasi terbatas. Oleh karena itu, proses desain perlu diawali dengan identifikasi risiko secara menyeluruh. **(UNDRR, 2017).**

Dalam perancangan kawasan, analisis risiko harus mempertimbangkan lokasi sumber bahaya, kepadatan penduduk, kualitas bangunan, struktur jalan, akses terhadap fasilitas kesehatan, keberadaan kelompok rentan, ruang terbuka, serta jaringan infrastruktur. Informasi tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam keputusan spasial seperti kawasan yang boleh dan tidak boleh dibangun, kepadatan yang sesuai, kebutuhan ruang terbuka, lokasi fasilitas kritis, jalur evakuasi, dan titik perlindungan. **(Godschalk, 2003; UNDRR, 2023).**

Dengan demikian, resilient design harus bersifat **risk-informed design**, yaitu keputusan desain didasarkan pada pemahaman terhadap risiko saat ini maupun risiko yang mungkin berkembang pada masa depan. Prinsip ini penting karena urbanisasi, perubahan iklim, pertumbuhan penduduk, dan perubahan penggunaan lahan dapat menghasilkan pola risiko baru yang sebelumnya tidak terdapat dalam kawasan. **(UNDRR, 2026).**

3. Mitigasi Bencana dalam Arsitektur

Mitigasi bencana merupakan serangkaian tindakan yang dilakukan sebelum bencana untuk mengurangi kemungkinan kerusakan, korban jiwa, serta kehilangan ekonomi. Dalam konteks arsitektur, mitigasi dapat berupa pemilihan tapak yang aman, pengaturan penggunaan lahan, struktur bangunan tahan gempa, peninggian bangunan pada kawasan rawan banjir, perlindungan terhadap longsor, penyediaan sistem proteksi kebakaran, serta pengaturan jarak aman terhadap sumber bahaya. **(Godschalk, 2003).**

Mitigasi dapat dibedakan menjadi **mitigasi struktural** dan **mitigasi nonstruktural**. Mitigasi struktural berkaitan dengan intervensi fisik seperti konstruksi bangunan tahan gempa, tanggul, drainase, struktur penahan longsor, kolam retensi, dan tempat evakuasi. Sementara itu, mitigasi nonstruktural meliputi tata ruang berbasis risiko, regulasi bangunan, pendidikan masyarakat, sistem peringatan dini, simulasi evakuasi, dan penyusunan prosedur tanggap darurat. Kedua pendekatan perlu diintegrasikan agar kawasan memiliki kemampuan menghadapi bencana secara menyeluruh. **(UNDRR, 2017).**

Pada daerah rawan banjir, misalnya, mitigasi tidak cukup dilakukan hanya dengan memperbesar saluran drainase. Perencanaan penggunaan lahan, perlindungan dataran banjir, peningkatan area resapan, pengendalian pembangunan, dan penyediaan jalur evakuasi merupakan bagian yang sama pentingnya. Demikian pula pada daerah rawan gempa, bangunan tahan gempa perlu didukung oleh ruang terbuka aman dan jaringan jalan yang tetap dapat digunakan setelah kejadian bencana. **(UNDRR, 2022).**

4. Adaptasi dalam Resilient Design

Jika mitigasi berupaya mengurangi risiko yang telah diketahui, maka **adaptasi** menekankan kemampuan bangunan dan kawasan untuk menyesuaikan diri terhadap perubahan kondisi. Adaptasi diperlukan karena karakter bencana tidak selalu tetap; perubahan iklim, perubahan penggunaan lahan, perkembangan kawasan, serta perubahan sosial-demografi dapat meningkatkan atau mengubah jenis risiko yang dihadapi masyarakat. **(Meerow et al., 2016).**

Dalam desain bangunan, adaptasi dapat berupa penggunaan ruang multifungsi, sistem struktur yang mudah diperkuat, lantai dasar yang dapat menghadapi genangan, sistem utilitas yang ditempatkan pada zona aman, serta penggunaan material yang dapat diperbaiki setelah bencana. Pada skala kawasan, adaptasi dapat diwujudkan melalui ruang publik yang pada kondisi normal berfungsi sebagai taman tetapi dalam keadaan darurat dapat menjadi tempat evakuasi atau pusat pelayanan sementara. **(UNDRR, 2017).**

Prinsip tersebut memperlihatkan hubungan kuat antara **adaptive design** dan **resilient design**. Desain adaptif menyediakan kemampuan untuk berubah, sedangkan desain tangguh memastikan bahwa kemampuan berubah tersebut berkontribusi terhadap keselamatan, keberlanjutan fungsi, dan proses pemulihan setelah gangguan. Dengan demikian, lingkungan binaan yang resilient pada dasarnya tidak hanya harus kuat tetapi juga **fleksibel dan adaptif**. **(Meerow et al., 2016).**

5. Ketahanan Kawasan

Ketahanan kawasan adalah kemampuan sistem permukiman atau kota untuk tetap mempertahankan fungsi-fungsi utamanya ketika mengalami gangguan serta mampu melakukan pemulihan secara relatif cepat. Ketahanan kawasan bukan hanya ditentukan oleh kekuatan bangunan individual, tetapi juga oleh hubungan antarbangunan, jaringan jalan, sistem energi, air bersih, komunikasi, fasilitas kesehatan, ruang publik, dan kemampuan sosial masyarakat. **(Godschalk, 2003).**

Kawasan yang tangguh memiliki beberapa karakter penting, antara lain **redundansi, keberagaman, fleksibilitas, konektivitas, dan kapasitas adaptif**. Redundansi berarti tersedianya alternatif ketika salah satu sistem gagal; misalnya kawasan tidak hanya memiliki satu akses keluar. Keberagaman berarti terdapat berbagai sumber daya dan fungsi yang mendukung kehidupan masyarakat. Sementara itu, konektivitas diperlukan agar masyarakat, fasilitas, sumber daya, dan informasi dapat tetap terhubung selama keadaan darurat. **(Godschalk, 2003; Meerow et al., 2016).**

UNDRR menempatkan **risk-informed urban development and design** sebagai salah satu unsur utama dalam membangun kota yang tangguh. Perencanaan kawasan harus memperhatikan skenario risiko, kelompok rentan, peraturan bangunan, perlindungan infrastruktur kritis, dan kesiapsiagaan masyarakat. Dengan demikian, resiliensi perlu diintegrasikan sejak proses perencanaan, bukan hanya ditambahkan setelah kawasan terbangun. **(UNDRR, 2023).**

6. Struktur Ruang Kawasan yang Resilien

Struktur ruang suatu kawasan sangat menentukan tingkat keselamatan masyarakat ketika bencana terjadi. Kawasan dengan jaringan jalan yang saling terhubung, memiliki lebih dari satu akses keluar, terdapat ruang terbuka, serta mempunyai fasilitas pelayanan yang terdistribusi dengan baik cenderung memiliki kapasitas respons yang lebih tinggi dibandingkan kawasan dengan jaringan jalan buntu dan akses yang terbatas. **(Godschalk, 2003).**

Dalam konteks tersebut, perencanaan tata ruang dapat digunakan untuk memisahkan fungsi yang rentan dari area berbahaya. Permukiman sebaiknya tidak diarahkan pada zona rawan longsor, sempadan sungai dengan risiko banjir tinggi, zona bahaya tsunami, ataupun kawasan dengan ancaman geologi tinggi tanpa langkah mitigasi yang memadai. Ruang terbuka dan zona penyangga dapat digunakan sebagai elemen untuk menurunkan risiko sekaligus meningkatkan kualitas lingkungan. **(UNDRR, 2022).**

Penyediaan **green infrastructure dan blue infrastructure** juga dapat menjadi bagian dari resilient design karena membantu mengurangi banjir, panas perkotaan, serta tekanan terhadap ekosistem. Dengan demikian, ketahanan kawasan bukan hanya bergantung kepada konstruksi keras tetapi juga pada kemampuan sistem ekologis dalam menyerap dan meredam gangguan. **(UNDRR, 2022).**

7. Jalur Evakuasi

Jalur evakuasi merupakan bagian penting dalam desain tangguh karena berfungsi memindahkan masyarakat dari area berbahaya menuju lokasi yang lebih aman. Jalur tersebut harus mudah dikenali, mempunyai hubungan langsung dengan titik aman, memiliki kapasitas yang sesuai dengan jumlah pengguna, serta meminimalkan kemungkinan terjadinya konflik pergerakan ketika kondisi darurat. **(Bernardini et al., 2018).**

Efektivitas jalur evakuasi tidak semata-mata ditentukan oleh jarak terpendek. Kondisi bangunan di sepanjang jalur, lebar jalan, kemungkinan runtuhnya bangunan, keberadaan hambatan, kondisi permukaan jalan, kepadatan pengguna, serta tingkat keterbacaan ruang juga memengaruhi keselamatan. Pada kawasan bersejarah atau kawasan dengan jalan sempit, misalnya, keruntuhan fasad dapat menutup jalur yang secara geometris sebenarnya merupakan rute tercepat. **(Bernardini et al., 2018).**

Penelitian pada kampung bantaran sungai di Yogyakarta menunjukkan bahwa pemilihan jalur evakuasi banjir dipengaruhi secara bersamaan oleh karakteristik individu, elemen risiko di sepanjang jalur, dan konfigurasi jaringan jalan. Hal tersebut menunjukkan bahwa penyusunan rute evakuasi tidak cukup hanya menggunakan pendekatan teknis berbasis jarak, tetapi perlu memahami perilaku pengguna dan karakter ruang lokal. **(Fakhruddin et al., 2022).**

8. Prinsip Desain Jalur Evakuasi

Secara arsitektural dan spasial, jalur evakuasi idealnya memiliki beberapa karakteristik: **jelas, pendek, aman, mudah dikenali, bebas hambatan, mempunyai kapasitas cukup, serta terhubung dengan ruang aman.** Rute perlu dilengkapi sistem penanda, pencahayaan darurat, informasi arah, titik pertemuan, serta sedapat mungkin mempunyai alternatif jalur jika rute utama tidak dapat digunakan. **(UNDRR, 2017).**

Desain jalur evakuasi juga perlu menerapkan prinsip **universal design.** Anak-anak, lansia, penyandang disabilitas, ibu hamil, serta masyarakat dengan keterbatasan mobilitas membutuhkan waktu dan kondisi ruang berbeda ketika melakukan evakuasi. Oleh karena itu, aksesibilitas, kemiringan jalur, kualitas

permukaan, lebar jalur, tempat istirahat, informasi visual maupun suara, dan dukungan pendamping perlu dipertimbangkan. **(UNDRR, 2023).**

Pada lingkungan permukiman, masyarakat harus dapat memahami jalur evakuasi melalui pengalaman sehari-hari. Karena itu, jalur sebaiknya merupakan bagian dari jaringan sirkulasi yang biasa digunakan, bukan suatu rute yang hanya diketahui ketika bencana terjadi. Integrasi antara aktivitas sehari-hari dan fungsi darurat membuat jaringan evakuasi lebih mudah dikenali oleh masyarakat. **(Bernardini et al., 2024).**

9. Ruang Aman

Ruang aman atau safe space adalah lokasi yang dirancang atau ditetapkan untuk melindungi masyarakat dari ancaman langsung ketika bencana terjadi. Bentuknya dapat berupa ruang terbuka, lapangan, taman, plaza, bangunan evakuasi, bukit evakuasi, maupun fasilitas publik yang memenuhi persyaratan keselamatan tertentu. Jenis ruang aman perlu disesuaikan dengan karakter ancaman yang dihadapi. **(UNDRR, 2017).**

Pada bencana gempa bumi, ruang terbuka menjadi penting karena masyarakat membutuhkan area yang relatif bebas dari risiko runtuhnya bangunan. Pada kawasan rawan tsunami, ruang aman harus berada di luar zona bahaya atau memiliki elevasi yang cukup tinggi. Sementara itu, untuk banjir, lokasi pengungsian perlu ditempatkan di area yang lebih tinggi dan tetap memiliki akses terhadap kebutuhan dasar seperti air bersih, sanitasi, kesehatan, dan komunikasi. **(UNDRR, 2022).**

Ruang aman idealnya dirancang sebagai bagian dari ruang publik sehari-hari sehingga tidak menjadi ruang yang pasif ketika tidak terjadi bencana. Lapangan, taman, ruang olahraga, halaman sekolah, atau plaza dapat mempunyai fungsi ganda sebagai ruang sosial dalam kondisi normal dan menjadi titik kumpul atau ruang evakuasi dalam kondisi darurat. Pendekatan multifungsi tersebut membuat investasi mitigasi menjadi lebih efektif sekaligus memperkuat kehidupan sosial kawasan. **(UNDRR, 2022).**

10. Hubungan Jalur Evakuasi dengan Ruang Aman

Jalur evakuasi dan ruang aman harus dipahami sebagai **satu sistem**, bukan sebagai dua elemen yang berdiri sendiri. Ruang aman yang baik akan kehilangan efektivitas apabila tidak dapat dicapai melalui jaringan jalur yang aman, sedangkan jalur evakuasi tidak memberikan perlindungan apabila tidak berakhir pada lokasi yang benar-benar aman. Oleh sebab itu, proses perancangan perlu mengintegrasikan **sumber ancaman → zona risiko → jalur evakuasi → titik kumpul → ruang aman**. **(UNDRR, 2017; Bernardini et al., 2018).**

Pada kawasan yang luas, diperlukan hierarki ruang evakuasi mulai dari titik kumpul tingkat lingkungan, ruang aman tingkat kawasan, hingga fasilitas pengungsian yang mampu melayani masyarakat dalam jangka waktu lebih panjang. Distribusi fasilitas tersebut perlu mempertimbangkan jarak tempuh, kapasitas, kepadatan penduduk, kondisi topografi, dan kelompok masyarakat yang membutuhkan bantuan khusus. **(UNDRR, 2023).**

11. Resilient Design pada Arsitektur Desa

Pada kawasan desa, resilient design perlu berangkat dari pemahaman karakter geografis, sumber daya lokal, pola permukiman, dan pengetahuan tradisional masyarakat. Beberapa permukiman tradisional berkembang melalui proses adaptasi panjang terhadap gempa, banjir, erupsi, kondisi topografi, dan iklim. Pengetahuan lokal tersebut dapat menjadi bagian penting dari desain kontemporer apabila dikombinasikan dengan ilmu kebencanaan dan teknologi konstruksi modern. **(UNDRR, 2017).**

Desa yang berada di wilayah rawan longsor, misalnya, membutuhkan pengaturan permukiman yang menghindari lereng berbahaya, penguatan vegetasi, sistem drainase lereng, monitoring kondisi tanah, serta jalur evakuasi menuju lokasi stabil. Pada desa pesisir rawan tsunami, jaringan jalan perlu diarahkan menuju daerah yang lebih tinggi dan ruang publik dapat diposisikan sebagai titik orientasi menuju tempat evakuasi. **(UNDRR, 2022).**

Ketahanan desa juga berkaitan erat dengan kapasitas komunitas. Pengetahuan masyarakat mengenai lokasi aman, sistem komunikasi lokal, gotong royong, serta kemampuan menggunakan sumber daya setempat sangat menentukan efektivitas respons ketika terjadi bencana. Karena itu, desain fisik harus dikembangkan bersama dengan penguatan kapasitas sosial masyarakat. **(UNDRR, 2026).**

12. Resilient Design pada Arsitektur Kota

Pada kawasan kota, kompleksitas risiko meningkat akibat kepadatan penduduk, tingginya nilai aset, jaringan infrastruktur yang saling bergantung, serta terbatasnya ruang terbuka. Kerusakan terhadap salah satu sistem, seperti listrik, jalan, air, telekomunikasi, atau fasilitas kesehatan, dapat memicu gangguan pada sistem lainnya. Oleh karena itu, resilient design di kota harus menggunakan pendekatan sistemik. **(Godschalk, 2003).**

Perencanaan kota tangguh memerlukan distribusi ruang terbuka, jaringan jalan yang memiliki alternatif akses, fasilitas kritis yang berada di lokasi aman, sistem utilitas dengan redundansi, serta penataan kepadatan berdasarkan kapasitas kawasan. Pendekatan ini memungkinkan kota mempertahankan fungsi utama sekalipun sebagian elemen sistemnya mengalami kerusakan. **(UNDRR, 2023).**

Desain perkotaan juga perlu memperhatikan perilaku manusia ketika keadaan darurat. Tata massa bangunan, lebar jalan, keterlihatan tujuan evakuasi, keberadaan landmark, ruang terbuka, serta tingkat kepadatan dapat memengaruhi proses pergerakan masyarakat. Oleh sebab itu, aspek perilaku pengguna perlu menjadi salah satu variabel penting dalam penilaian risiko lingkungan binaan. **(Bernardini et al., 2024).**

13. Resilient Design dan Build Back Better

Resiliensi tidak berhenti ketika bencana selesai. Tahap pemulihan memberikan kesempatan untuk memperbaiki kelemahan yang sebelumnya terdapat pada bangunan dan kawasan. Prinsip **Build Back Better** menekankan bahwa rekonstruksi tidak seharusnya hanya mengembalikan kondisi sebelum

bencana, tetapi meningkatkan keselamatan dan kemampuan kawasan menghadapi kejadian berikutnya. **(UNDRR, 2023).**

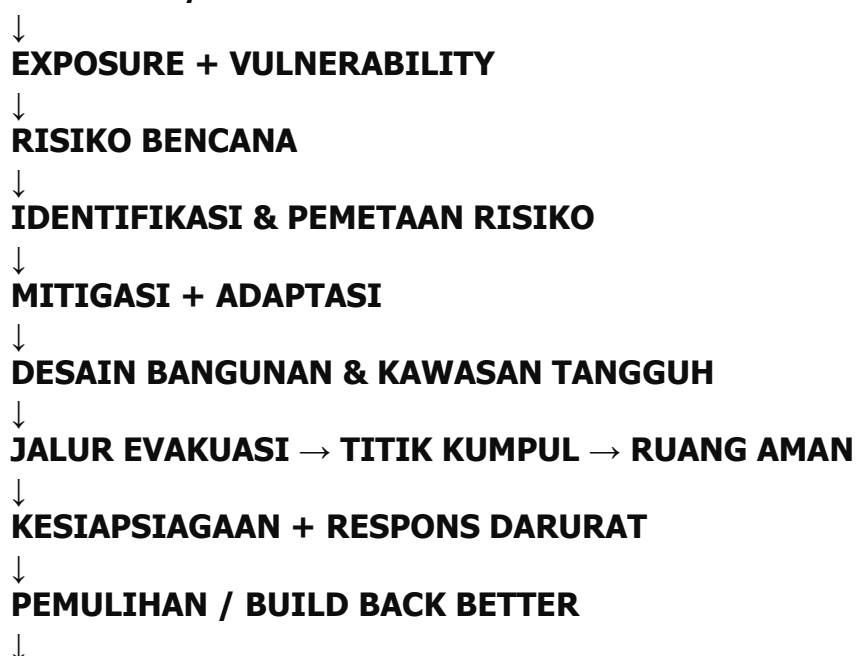
Dalam praktik arsitektur, Build Back Better dapat diwujudkan melalui relokasi dari lokasi berisiko tinggi, perbaikan struktur bangunan, peningkatan standar konstruksi, penyediaan jalur evakuasi, pembangunan ruang aman, serta perbaikan infrastruktur. Proses pemulihan juga sebaiknya melibatkan masyarakat sehingga solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan sosial, budaya, dan ekonomi lokal. **(UNDRR, 2017).**

14. Prinsip-Prinsip Resilient Design

Aspek	Prinsip Resilient Design	Penerapan Arsitektur/Kawasan
Risiko bencana	Risk-informed design	Pemetaan bahaya dan zona aman
Mitigasi	Mengurangi kerentanan	Bangunan tahan bencana, zoning
Adaptasi	Kemampuan menyesuaikan	Ruang fleksibel, fungsi multifungsi
Redundansi	Menyediakan alternatif	Lebih dari satu akses dan jaringan
Ketahanan kawasan	Sistem tetap berfungsi	Infrastruktur terdistribusi
Jalur evakuasi	Cepat, aman, jelas	Rute utama dan alternatif
Ruang aman	Perlindungan masyarakat	Taman, lapangan, shelter
Aksesibilitas	Inklusif bagi semua	Universal design
Kesiapsiagaan	Siap menghadapi keadaan darurat	Signage, simulasi, early warning
Pemulihan	Build Back Better	Rekonstruksi yang lebih aman

Prinsip-prinsip tersebut memperlihatkan bahwa resilient design bukan hanya persoalan memperkuat struktur bangunan. Arsitek perlu memahami hubungan antara **tapak, bangunan, jaringan sirkulasi, ruang terbuka, infrastruktur, perilaku masyarakat, dan sistem pengelolaan bencana** secara terpadu. **(Godschalk, 2003; UNDRR, 2017).**

15. Skema Konseptual Resilient Design ANCAMAN / HAZARD



DESA DAN KOTA YANG RESILIEN

16. Formula Sederhana untuk Mahasiswa

Secara konseptual hubungan risiko dapat dipahami sebagai:

RISIKO BENCANA = HAZARD × EXPOSURE × VULNERABILITY

Sedangkan pendekatan desain dapat disederhanakan menjadi:

**KENALI RISIKO → HINDARI → KURANGI → ADAPTASI → EVAKUASI
→ LINDUNGI → PULIHKAN**

Dalam perspektif arsitektur, mahasiswa perlu memahami bahwa desain tangguh tidak dimulai dari pertanyaan **"bagaimana membuat bangunan kuat?"**, tetapi dari pertanyaan yang lebih luas: **"risiko apa yang terdapat pada kawasan, siapa yang berisiko, bagaimana masyarakat dapat menyelamatkan diri, fungsi apa yang harus tetap bekerja, dan bagaimana kawasan dapat pulih?"** Pendekatan seperti ini menjadikan arsitektur bagian integral dari strategi pengurangan risiko bencana. (Meerow et al., 2016; UNDRR, 2023).

17. Kesimpulan

Resilient design merupakan pendekatan perancangan yang mengintegrasikan pengurangan risiko bencana dengan kemampuan lingkungan binaan untuk beradaptasi dan pulih. Ketahanan tidak hanya ditentukan oleh kekuatan struktur bangunan, tetapi juga oleh tata ruang, jaringan infrastruktur, jalur evakuasi, ruang aman, kesiapsiagaan masyarakat, dan kemampuan sistem untuk tetap menjalankan fungsi penting saat mengalami gangguan. (Godschalk, 2003; Meerow et al., 2016). Bagi mahasiswa Arsitektur, prinsip utamanya adalah bahwa **desain harus mampu menyelamatkan manusia sebelum, ketika, dan setelah bencana**. Karena itu, pengembangan arsitektur desa dan kota seharusnya bergerak dari pendekatan yang hanya berorientasi pada bentuk dan fungsi menuju pendekatan **risk-informed, adaptive, inclusive, safe, dan resilient**. (UNDRR, 2017; UNDRR, 2023).

Daftar Pustaka

1. Bernardini, G., D'Orazio, M., Quagliarini, E., & Spalazzi, L. (2018). Evacuation paths in historic city centres: A holistic methodology for assessing their seismic risk. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 31, 698–710. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.07.010>
2. Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136–143. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2003\)4:3\(136\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2003)4:3(136))
3. Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38–49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
4. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2017). *How to make cities more resilient: A handbook for local government leaders*. UNDRR.
5. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2022). *Global assessment report on disaster risk reduction: Our world at risk—Transforming governance for a resilient future*. UNDRR.

6. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2023). *Policy brief: Urban disaster resilience*. UNDRR.
7. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2023). *The ten essentials for making cities resilient*. Making Cities Resilient 2030.
8. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. (2026). *Local resilience: Empowering cities and communities with integrated disaster risk reduction*. UNDRR.

Catatan: Untuk materi kuliah minggu ke-9 sampai minggu ke-11 dapat dibuat sangat kuat sebagai satu rangkaian: **Minggu 9 Adaptive Design → Minggu 10 Climate-Responsive Design → Minggu 11 Resilient Design**. Dengan demikian mahasiswa melihat perkembangan konsep dari **kemampuan ruang berubah → kemampuan lingkungan merespons iklim → kemampuan bangunan dan kawasan menghadapi serta pulih dari bencana**.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-12

Kebijakan, Regulasi, dan Standar Perencanaan Desa dan Kota:
tata ruang, RTRW, RDTR, zonasi, desa, bangunan gedung, permukiman

1. Pengertian Kebijakan, Regulasi, dan Standar dalam Perencanaan Desa dan Kota

Kebijakan, regulasi, dan standar merupakan instrumen utama yang mengarahkan bagaimana ruang desa dan kota direncanakan, dimanfaatkan, dibangun, serta dikendalikan. Kebijakan memberikan arah dan tujuan pembangunan, regulasi membentuk aturan yang mempunyai kekuatan hukum, sedangkan standar memberikan persyaratan teknis yang harus dipenuhi dalam perencanaan dan pembangunan lingkungan binaan. Dalam praktik arsitektur, ketiganya menentukan apakah suatu gagasan desain dapat diwujudkan secara legal, aman, fungsional, dan sesuai dengan kepentingan publik. **(Carmona et al., 2010; Republik Indonesia, 2007).**

Perencanaan ruang karena itu bukan sekadar kegiatan menggambar tata letak bangunan atau kawasan, melainkan proses pengaturan hubungan antara kegiatan manusia, penggunaan lahan, jaringan infrastruktur, sistem lingkungan, serta kepentingan sosial dan ekonomi. Sistem perencanaan yang baik perlu mampu mengendalikan konflik penggunaan ruang, memberikan kepastian terhadap investasi dan pembangunan, menjaga kualitas lingkungan, serta mengarahkan perubahan wilayah menuju kondisi yang lebih berkelanjutan. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Republik Indonesia, 2007).**

Di Indonesia, dasar utama penyelenggaraan tata ruang tetap berada pada **Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang**, yang telah mengalami perubahan melalui regulasi Cipta Kerja dan terakhir berkaitan dengan **UU Nomor 6 Tahun 2023**. Undang-undang tersebut menempatkan perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, dan pengendalian pemanfaatan ruang sebagai komponen utama penyelenggaraan penataan ruang. **(Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2023).**

2. Tata Ruang sebagai Kerangka Dasar Pembangunan

Tata ruang berkaitan dengan struktur ruang dan pola ruang. Struktur ruang menunjukkan susunan pusat-pusat permukiman serta jaringan prasarana dan sarana yang mendukung kegiatan masyarakat, sedangkan pola ruang menunjukkan distribusi kawasan lindung dan kawasan budidaya. Dengan demikian, tata ruang mengatur bukan hanya lokasi suatu bangunan, tetapi hubungan fungsional antara permukiman, pusat kegiatan, jalan, ruang terbuka, kawasan produksi, kawasan konservasi, dan berbagai fungsi lainnya. **(Republik Indonesia, 2007).**

Penataan ruang mempunyai tujuan untuk mewujudkan ruang wilayah yang aman, nyaman, produktif, dan berkelanjutan. Dalam perspektif arsitektur, prinsip tersebut mempunyai konsekuensi bahwa desain bangunan maupun kawasan harus mempertimbangkan struktur ruang yang lebih luas. Suatu bangunan tidak dapat dipandang sebagai objek yang terpisah dari sistem jalan, ruang publik, utilitas, karakter lingkungan, kepadatan, serta ketentuan pemanfaatan lahan yang berlaku di sekitarnya. **(Republik Indonesia, 2007; Carmona et al., 2010).**

Kerangka penyelenggaraan penataan ruang saat ini dijabarkan lebih lanjut melalui **Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang**. Regulasi tersebut mengatur perencanaan tata ruang, pemanfaatan ruang, pengendalian pemanfaatan ruang, pengawasan, pembinaan, dan kelembagaan penataan ruang, termasuk mekanisme **Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR)**. **(Republik Indonesia, 2021a).**

3. Hierarki Perencanaan Tata Ruang

Secara konseptual, sistem perencanaan tata ruang Indonesia membentuk hierarki dari skala luas menuju skala yang semakin detail. Pada tingkat nasional terdapat RTRW Nasional, kemudian RTRW Provinsi, RTRW Kabupaten atau Kota, dan pada tingkat yang lebih operasional terdapat **Rencana Detail Tata Ruang atau RDTR**. Hierarki tersebut diperlukan agar arah pembangunan nasional dapat diterjemahkan secara konsisten hingga skala kawasan dan tapak. **(Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2021a).**

Bagi mahasiswa arsitektur, pemahaman terhadap hierarki tersebut penting karena rancangan arsitektur berada pada bagian paling konkret dari sistem ruang. Sebelum merancang bangunan, seorang arsitek perlu mengetahui kedudukan tapak dalam RTRW, RDTR, sistem zonasi, jaringan jalan, kawasan strategis, kawasan lindung, kawasan rawan bencana, serta ketentuan teknis bangunan. Dengan demikian, proses desain dimulai dari pembacaan konteks regulatif sebelum memasuki tahapan pengembangan bentuk arsitektur. **(Carmona et al., 2010; Dwinanto, 2006).**

4. Rencana Tata Ruang Wilayah — RTRW

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) merupakan rencana umum tata ruang yang memberikan arahan struktur dan pola ruang suatu wilayah

dalam jangka panjang. Pada tingkat kabupaten dan kota, RTRW memberikan gambaran mengenai pusat-pusat pelayanan, jaringan transportasi, jaringan utilitas, kawasan lindung, kawasan perumahan, perdagangan, industri, pertanian, pariwisata, serta fungsi-fungsi strategis lainnya. **(Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2021a).**

RTRW mempunyai fungsi strategis karena menjadi salah satu acuan pembangunan daerah. RTRW harus mampu menjembatani kebutuhan pertumbuhan ekonomi dengan kepentingan perlindungan lingkungan, pemerataan pelayanan, keselamatan masyarakat, dan keberlanjutan sumber daya. Oleh sebab itu, penyusunan RTRW tidak hanya didasarkan pada kondisi fisik wilayah, tetapi juga mempertimbangkan kependudukan, ekonomi, sosial-budaya, infrastruktur, lingkungan hidup, dan risiko bencana. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Republik Indonesia, 2021a).**

Dalam perkembangan terbaru, tata cara penyusunan, peninjauan kembali, revisi, dan persetujuan substansi RTRW serta RDTR diatur melalui **Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021**, yang telah **diubah dengan Permen ATR/BPN Nomor 6 Tahun 2026**. Perubahan tahun 2026 diarahkan antara lain pada percepatan ketersediaan rencana tata ruang serta optimalisasi peran profesi perencana wilayah dan kota dalam proses penyusunannya. **(Kementerian ATR/BPN, 2021; Kementerian ATR/BPN, 2026).**

5. Rencana Detail Tata Ruang — RDTR

Apabila RTRW memberikan arahan pada tingkat makro, **RDTR** menerjemahkannya menjadi rencana yang jauh lebih rinci dan operasional. RDTR memberikan pengaturan terhadap blok, subzona, fungsi ruang, intensitas pemanfaatan ruang, jaringan prasarana, serta ketentuan-ketentuan yang dapat digunakan untuk menilai apakah suatu kegiatan sesuai dengan rencana ruang yang berlaku. **(Republik Indonesia, 2021a; Kementerian ATR/BPN, 2021).**

RDTR mempunyai hubungan yang sangat erat dengan praktik arsitektur karena informasi di dalamnya dapat menentukan kegiatan yang diperbolehkan pada suatu lokasi dan intensitas pembangunan yang dapat diterapkan. Oleh sebab itu, seorang arsitek perlu membaca RDTR sebelum menentukan program ruang, luas bangunan, konfigurasi massa, akses, dan hubungan bangunan dengan lingkungan sekitar. **(Kementerian ATR/BPN, 2021; Dwinanto, 2006).**

Secara konseptual dapat disederhanakan bahwa **RTRW menjawab pertanyaan “ke mana wilayah akan berkembang?”**, sedangkan **RDTR menjawab “apa yang dapat dibangun dan bagaimana ruang pada kawasan tersebut dapat dimanfaatkan?”**. Dengan demikian, RDTR menjadi jembatan antara kebijakan tata ruang yang bersifat strategis dan keputusan perancangan yang bersifat fisik serta operasional. **(Republik Indonesia, 2021a; Kementerian ATR/BPN, 2021).**

6. Zonasi sebagai Instrumen Pengendalian Ruang

Zonasi merupakan perangkat untuk mengatur pemanfaatan ruang berdasarkan pembagian wilayah ke dalam zona dan subzona tertentu. Setiap

zona dapat mempunyai ketentuan berbeda mengenai fungsi yang diperbolehkan, diperbolehkan secara terbatas, bersyarat, maupun tidak diperbolehkan. Melalui sistem tersebut, konflik antarfungsi dapat dikendalikan dan kualitas lingkungan dapat dipertahankan. **(Dwinanto, 2006).**

Peraturan zonasi membuat rencana tata ruang menjadi lebih operasional. Tanpa pengendalian zonasi, rencana yang terdapat pada peta dapat sulit diterjemahkan menjadi keputusan pembangunan konkret. Kajian mengenai *zoning regulation* di Indonesia telah lama menekankan pentingnya zonasi sebagai alat pengendalian pembangunan karena perkembangan kota sering bergerak lebih cepat dibandingkan proses perencanaan formal. **(Dwinanto, 2006).**

Dalam perspektif arsitektur, ketentuan zonasi berkaitan erat dengan aspek seperti penggunaan bangunan, intensitas pembangunan, hubungan bangunan dengan jalan, ruang terbuka, tinggi bangunan, kepadatan, serta karakter kawasan. Karena itu, kreativitas arsitektur selalu berlangsung di dalam kerangka aturan penggunaan ruang dan kepentingan publik. **(Carmona et al., 2010; Dwinanto, 2006).**

7. Hubungan RTRW, RDTR, Zonasi, dan Desain Arsitektur

Hubungan antara berbagai instrumen tersebut dapat dipahami sebagai suatu proses bertingkat. **RTRW** membentuk arah struktur dan pola ruang wilayah, **RDTR** merinci fungsi ruang pada skala kawasan, sedangkan **zonasi** menentukan aturan pemanfaatannya secara lebih operasional. Pada tingkat paling konkret, ketentuan tersebut menjadi salah satu dasar bagi proses perencanaan dan perancangan bangunan. **(Republik Indonesia, 2021a; Kementerian ATR/BPN, 2021).**

Skema sederhananya:

KEBIJAKAN PEMBANGUNAN

↓

RTRW

Arah struktur dan pola ruang wilayah

↓

RDTR

Rencana rinci kawasan

↓

ZONASI

Ketentuan pemanfaatan ruang

↓

TAPAK / SITE

↓

DESAIN ARSITEKTUR

Dengan demikian, arsitektur tidak dapat dilepaskan dari sistem perencanaan wilayah dan kota. Kualitas bangunan secara individual belum tentu menghasilkan lingkungan yang berkualitas apabila tidak terdapat koordinasi antara fungsi, kepadatan, transportasi, ruang publik, utilitas, dan lingkungan. Perencanaan ruang memberikan kerangka kolektif yang memungkinkan berbagai

bangunan membentuk kawasan secara lebih teratur dan berkelanjutan. **(Carmona et al., 2010; Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

8. Kebijakan dan Regulasi Desa

Perencanaan desa mempunyai karakter yang berbeda dari perencanaan perkotaan karena desa memiliki struktur sosial, ekonomi, kelembagaan, dan pola penggunaan lahan yang khas. Kebijakan pembangunan desa harus mempertimbangkan keberadaan permukiman, pertanian, ruang produksi, sumber daya alam, nilai budaya, serta kapasitas masyarakat lokal. Karena itu, pembangunan desa sebaiknya tidak sekadar mengadopsi pola pembangunan perkotaan. **(Asyiwati et al., 2025).**

Dasar hukum utama penyelenggaraan desa adalah **Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa**, yang telah mengalami perubahan dan terakhir diubah melalui **Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2024**. Perubahan tersebut memperbarui sejumlah ketentuan mengenai penyelenggaraan pemerintahan desa serta menegaskan dinamika pengelolaan desa dalam konteks pembangunan nasional. **(Republik Indonesia, 2014; Republik Indonesia, 2024).**

Dalam perspektif arsitektur desa, regulasi desa perlu diterjemahkan ke dalam pembangunan yang mempertahankan karakter lokal, ruang sosial, pola permukiman, lanskap budaya, dan sumber daya desa. Pembangunan fisik perlu diselaraskan dengan pembangunan ekonomi dan sosial agar transformasi desa tidak menghilangkan identitas spasial maupun hubungan masyarakat dengan lingkungannya. **(Asyiwati et al., 2025).**

9. Perubahan dan Perkembangan Ruang Desa

Perubahan ruang desa dapat dipengaruhi oleh urbanisasi, perkembangan jaringan jalan, pariwisata, industri, investasi, serta perluasan wilayah perkotaan. Kawasan desa di wilayah peri-urban sering mengalami perubahan fungsi tanah pertanian menjadi perumahan, perdagangan, fasilitas pendidikan, maupun kegiatan komersial. Kondisi tersebut membutuhkan pengendalian tata ruang agar perkembangan ekonomi tidak menghasilkan fragmentasi ruang dan kerusakan fungsi ekologis. **(Setyono et al., 2025).**

Kajian mengenai perkembangan perdesaan di Indonesia menunjukkan bahwa perubahan desa dipengaruhi oleh interaksi antara aksesibilitas, ekonomi, kelembagaan, sumber daya lokal, dan hubungan desa-kota. Karena itu, perencanaan desa harus dipahami sebagai bagian dari sistem wilayah yang lebih luas, bukan sebagai entitas yang sepenuhnya terpisah dari perkembangan kota. **(Bria & Setyono, 2025).**

10. Regulasi Bangunan Gedung

Perencanaan tata ruang menentukan **di mana** suatu kegiatan dapat dilakukan, sedangkan regulasi bangunan gedung memberikan ketentuan mengenai **bagaimana bangunan harus diselenggarakan secara aman dan sesuai standar teknis**. Dasar hukumnya antara lain **Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung**, sebagaimana telah

diubah melalui regulasi Cipta Kerja dan UU Nomor 6 Tahun 2023. **(Republik Indonesia, 2002; Republik Indonesia, 2023).**

Ketentuan pelaksanaannya terutama terdapat pada **Peraturan Pemerintah Nomor 16 Tahun 2021**, yang mengatur penyelenggaraan bangunan gedung serta menggantikan PP Nomor 36 Tahun 2005. Regulasi ini memuat ketentuan mengenai fungsi dan klasifikasi bangunan, standar teknis, proses penyelenggaraan, dan berbagai instrumen pengendalian bangunan gedung. **(Republik Indonesia, 2021b).**

Perubahan penting dalam sistem penyelenggaraan bangunan adalah digunakannya **Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)** sebagai instrumen persetujuan pembangunan, disertai mekanisme **Sertifikat Laik Fungsi (SLF)** dalam pemanfaatan bangunan. Bagi arsitek, hal tersebut menegaskan bahwa desain tidak cukup memenuhi kualitas estetika, tetapi harus memenuhi ketentuan tata ruang dan standar teknis bangunan. **(Republik Indonesia, 2021b).**

11. Standar Teknis Bangunan Gedung

Standar teknis bangunan diperlukan untuk menjamin keselamatan, kesehatan, kenyamanan, kemudahan, dan keberfungsian bangunan. Persyaratan tersebut mencakup berbagai aspek mulai dari struktur, proteksi kebakaran, sanitasi, pencahayaan, ventilasi, aksesibilitas, keselamatan pengguna, sampai sistem utilitas bangunan. **(Republik Indonesia, 2021b).**

Dalam pendidikan arsitektur, standar tidak seharusnya dipahami sebagai batas yang menghambat kreativitas. Standar justru membentuk **minimum performance requirements** yang harus dipenuhi agar desain dapat digunakan secara aman. Kreativitas arsitek kemudian bekerja untuk menghasilkan kualitas ruang yang lebih baik tanpa mengabaikan persyaratan keselamatan, aksesibilitas, lingkungan, dan kebutuhan pengguna. **(Ching & Winkel, 2022).**

12. Perumahan dan Kawasan Permukiman

Regulasi utama di bidang perumahan dan kawasan permukiman adalah **Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman**, yang masih berlaku dan telah mengalami perubahan melalui regulasi Cipta Kerja. Undang-undang tersebut mengatur penyelenggaraan perumahan, kawasan permukiman, pemeliharaan, peningkatan kualitas permukiman kumuh, penyediaan tanah, pembiayaan, serta peran masyarakat. **(Republik Indonesia, 2011).**

Konsep permukiman tidak sama dengan kumpulan rumah. Permukiman merupakan sistem yang terdiri dari hunian, prasarana, sarana, utilitas, ruang publik, jaringan transportasi, kondisi lingkungan, serta aktivitas sosial masyarakat. Oleh karena itu, keberhasilan pembangunan perumahan harus dinilai bukan hanya dari jumlah unit rumah, tetapi juga dari kualitas lingkungan tempat masyarakat hidup. **(Republik Indonesia, 2011; UN-Habitat, 2020).**

Perencanaan perumahan yang berkelanjutan harus memperhatikan aksesibilitas terhadap pekerjaan, pendidikan, kesehatan, transportasi, ruang terbuka, dan pelayanan dasar. Kebijakan penggunaan lahan mempunyai pengaruh besar terhadap keberlanjutan perumahan karena ketidaksesuaian

penggunaan lahan dan lemahnya pengendalian dapat menimbulkan konflik ruang serta menurunkan kualitas lingkungan permukiman. **(Osman et al., 2012).**

13. Permukiman Kumuh dan Peningkatan Kualitas

Permukiman kumuh merupakan persoalan multidimensional yang tidak hanya berhubungan dengan kualitas fisik bangunan, tetapi juga akses terhadap air bersih, sanitasi, drainase, jalan lingkungan, pengelolaan sampah, kepadatan, status lahan, dan kondisi sosial-ekonomi masyarakat. Karena itu, peningkatan kualitas kawasan tidak dapat dilakukan hanya melalui perbaikan fasad atau pembangunan kembali rumah. **(Republik Indonesia, 2011).**

Pendekatan peningkatan kualitas permukiman perlu mengintegrasikan penataan ruang, perbaikan infrastruktur, peningkatan kualitas rumah, pemberdayaan masyarakat, serta penguatan ekonomi lokal. Prinsip tersebut penting untuk menghindari proses penataan yang secara fisik berhasil tetapi justru memindahkan masyarakat berpenghasilan rendah dari kawasan yang menjadi sumber penghidupannya. **(UN-Habitat, 2020).**

14. Pengendalian Pemanfaatan Ruang

Suatu rencana tata ruang tidak akan efektif apabila tidak disertai pengendalian. PP Nomor 21 Tahun 2021 mengatur pengendalian melalui berbagai instrumen antara lain penilaian kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang, penilaian perwujudan rencana tata ruang, insentif dan disinsentif, sanksi, serta mekanisme penyelesaian sengketa penataan ruang. **(Republik Indonesia, 2021a).**

Pengendalian diperlukan karena tekanan pembangunan dapat menghasilkan penyimpangan berupa perubahan fungsi lahan, kepadatan yang melampaui daya dukung, pembangunan pada kawasan lindung, maupun ketidaksesuaian antara aktivitas dan kapasitas infrastruktur. Studi-studi perencanaan di Indonesia menunjukkan bahwa kesesuaian penggunaan lahan terhadap RTRW tetap menjadi isu penting dalam pengendalian perkembangan wilayah. **(Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota, 2025).**

15. Partisipasi Masyarakat

Perencanaan desa dan kota tidak semata-mata merupakan proses teknis oleh pemerintah dan tenaga profesional. Masyarakat merupakan pengguna utama ruang sehingga pengetahuan, kebutuhan, dan aspirasi mereka perlu menjadi bagian dari proses perencanaan. Pendekatan partisipatif dapat membantu menghasilkan kebijakan yang lebih responsif terhadap karakter sosial dan kebutuhan lokal. **(Healey, 1997).**

Dalam konteks desa, partisipasi menjadi lebih penting karena banyak ruang mempunyai fungsi sosial dan budaya yang tidak selalu dapat dipahami melalui data fisik. Ruang ritual, ruang komunal, lahan produktif, sumber air, jalur tradisional, maupun ruang yang mempunyai makna historis perlu dikenali melalui keterlibatan masyarakat. **(Healey, 1997; Asyiwati et al., 2025).**

16. Hubungan Regulasi dengan Tugas Arsitek

Bagi seorang arsitek, regulasi seharusnya dibaca sejak tahap awal proses desain. Sebelum menentukan konsep bentuk bangunan, perlu dilakukan pemeriksaan terhadap **RTRW → RDTR → zona/subzona → ketentuan pemanfaatan ruang → standar bangunan → kondisi tapak**. Pendekatan tersebut membantu menghindari terjadinya desain yang secara konseptual menarik tetapi tidak dapat direalisasikan karena bertentangan dengan tata ruang atau standar teknis. (Carmona et al., 2010; Republik Indonesia, 2021a).

Dengan demikian, kemampuan membaca regulasi merupakan bagian dari kompetensi profesional arsitek. Seorang arsitek perlu mampu menerjemahkan dokumen yang bersifat normatif menjadi keputusan spasial, misalnya menentukan fungsi, intensitas, massa bangunan, ruang terbuka, akses, sirkulasi, dan hubungan bangunan dengan lingkungan. (Ching & Winkel, 2022).

17. Matriks Instrumen Perencanaan

Instrumen	Skala	Fungsi Utama	Relevansi bagi Arsitek
RTRW	Wilayah	Mengarahkan struktur dan pola ruang	Mengetahui posisi dan fungsi kawasan
RDTR	Kawasan	Merinci pemanfaatan ruang	Menentukan fungsi dan intensitas pembangunan
Zonasi	Zona/Subzona	Mengendalikan kegiatan dan pembangunan	Menentukan apa yang boleh dibangun
KKPR	Lokasi kegiatan	Menilai kesesuaian kegiatan terhadap tata ruang	Dasar kesesuaian kegiatan pada tapak
PBG	Bangunan	Persetujuan pembangunan gedung	Menjamin kesesuaian rencana bangunan
SLF	Bangunan	Menyatakan kelaikan fungsi	Dasar pemanfaatan bangunan
Regulasi Desa	Desa	Mengatur pembangunan dan pemerintahan desa	Menjaga konteks lokal dan pembangunan desa
Regulasi Permukiman	Lingkungan/kawasan	Menjamin kualitas hunian dan lingkungan	Dasar perancangan kawasan hunian

(Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2011; Republik Indonesia, 2021a; Republik Indonesia, 2021b).

18. Skema Hubungan Kebijakan hingga Desain KEBIJAKAN NASIONAL/DAERAH

↓

RTRW

Struktur Ruang + Pola Ruang

↓

RDTR

Rencana Detail Kawasan

↓

ZONASI

Fungsi + Intensitas + Ketentuan Pemanfaatan



KKPR

Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang



PERENCANAAN TAPAK



DESAIN ARSITEKTUR



PBG + STANDAR TEKNIS



PELAKSANAAN BANGUNAN



SLF



BANGUNAN DAN KAWASAN YANG AMAN, NYAMAN, PRODUKTIF, DAN BERKELANJUTAN

Hubungan tersebut memperlihatkan bahwa proses desain arsitektur berada dalam satu sistem yang berkesinambungan dari kebijakan makro hingga realisasi bangunan. Karena itu, pemahaman regulasi memungkinkan arsitek menghubungkan **visi desain** dengan **legalitas, keselamatan, kepentingan publik, dan keberlanjutan ruang**. (Republik Indonesia, 2021a; Carmona et al., 2010).

19. Prinsip yang Perlu Dipahami Mahasiswa Arsitektur

Bagi mahasiswa Arsitektur, kebijakan dan regulasi sebaiknya tidak dipelajari hanya sebagai kumpulan nomor undang-undang. Hal yang lebih penting adalah memahami **logika hubungan antaraturannya**: tata ruang menentukan arah pembangunan; RTRW mengatur struktur dan pola ruang; RDTR memberikan detail; zonasi mengendalikan penggunaan; regulasi bangunan menjamin standar teknis; dan regulasi permukiman menjamin kualitas lingkungan hunian. (Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2021a).

Secara sederhana prinsip tersebut dapat dirumuskan sebagai:

"DESIGN MUST RESPOND TO PLACE, PEOPLE, AND RULES."

atau dalam konteks perkuliahan:

**KONTEKS RUANG + KEBUTUHAN MANUSIA + REGULASI →
DESAIN ARSITEKTUR YANG RESPONSIF**

Pendekatan ini menempatkan regulasi bukan sebagai akhir dari proses desain, tetapi sebagai salah satu parameter desain sejak awal bersama dengan kondisi lingkungan, budaya, sosial, ekonomi, dan kebutuhan pengguna. (Carmona et al., 2010; Hall & Tewdwr-Jones, 2019).

20. Kesimpulan

Kebijakan, regulasi, dan standar merupakan kerangka penting bagi pengembangan arsitektur desa dan kota. Dalam sistem Indonesia, hubungan utama dapat dipahami melalui **UU Penataan Ruang → RTRW → RDTR → zonasi → pengendalian pemanfaatan ruang**, yang kemudian berhubungan dengan regulasi desa, bangunan gedung, serta perumahan dan kawasan permukiman. **(Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2021a).**

Bagi seorang arsitek, pemahaman terhadap sistem tersebut memungkinkan proses perancangan bergerak dari pendekatan yang sekadar berorientasi pada objek bangunan menuju pendekatan yang mempertimbangkan **kawasan, masyarakat, lingkungan, legalitas, keselamatan, dan keberlanjutan**. Dengan demikian, arsitektur menjadi bagian dari proses membangun desa dan kota yang teratur, inklusif, adaptif, dan berkelanjutan. **(Carmona et al., 2010; Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

Daftar Pustaka

1. Asyiawati, Y., Weishaguna, & Pratama, A. (2025). Eksplorasi potensi Desa Mekarmanik menjadi desa wisata berkelanjutan di Kabupaten Bandung. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 21(2), 297–313. <https://doi.org/10.14710/pwk.v21i2.63832>
2. Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (2nd ed.). Architectural Press.
3. Ching, F. D. K., & Winkel, S. R. (2022). *Building codes illustrated: A guide to understanding the 2021 International Building Code* (7th ed.). Wiley.
4. Dwinanto, S. (2006). Zoning regulation sebagai perangkat pengendalian pembangunan dan operasionalisasi rencana tata ruang. *Jurnal Penataan Ruang*, 1(1).
5. Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2019). *Urban and regional planning* (6th ed.). Routledge.
6. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
7. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 tentang tata cara penyusunan, peninjauan kembali, revisi, dan penerbitan persetujuan substansi RTRW provinsi, kabupaten, kota, dan RDTR*. Jakarta.
8. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. (2026). *Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 6 Tahun 2026 tentang perubahan atas Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 11 Tahun 2021*. Jakarta.
9. Osman, M. M., Rabe, N. S., & Bachok, S. (2012). Land use regulations towards a sustainable urban housing: Klang Valley conurbation. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 68, 578–589. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.12.250>

10. Republik Indonesia. (2002). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Jakarta.
11. Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*. Jakarta.
12. Republik Indonesia. (2011). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman*. Jakarta.
13. Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa*. Jakarta.
14. Republik Indonesia. (2021a). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang*. Jakarta.
15. Republik Indonesia. (2021b). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 16 Tahun 2021 tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung*. Jakarta.
16. Republik Indonesia. (2023). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2023 tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-Undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-Undang*. Jakarta.
17. Republik Indonesia. (2024). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua atas Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa*. Jakarta.
18. UN-Habitat. (2020). *World cities report 2020: The value of sustainable urbanization*. United Nations Human Settlements Programme.

Catatan: Alur Minggu 9–12 sangat kuat secara pedagogis: **Adaptive Design** → **Climate-Responsive Design** → **Resilient Design** → **Regulatory/Planning Framework**. Dengan urutan ini, mahasiswa memahami bahwa desain yang adaptif, responsif iklim, dan tangguh tetap harus diterjemahkan ke dalam **RTRW–RDTR–zonasi–standar bangunan** agar dapat benar-benar diterapkan dalam pembangunan desa dan kota.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-13

Implementasi Kebijakan: hubungan RTRW–RDTR–rencana kawasan, pengendalian pemanfaatan ruang, kesesuaian rencana dengan kondisi lapangan

1. Pengertian Implementasi Kebijakan Tata Ruang

Implementasi kebijakan tata ruang merupakan proses menerjemahkan rencana yang telah ditetapkan ke dalam tindakan nyata berupa pengembangan kawasan, pembangunan infrastruktur, pemberian izin atau persetujuan pemanfaatan ruang, pengendalian penggunaan lahan, serta pemantauan perkembangan wilayah. Dalam konteks ini, kualitas tata ruang tidak hanya ditentukan oleh kualitas dokumen rencana, tetapi juga oleh sejauh mana isi rencana tersebut dapat diwujudkan dalam kondisi aktual. **(Alexander, 2006; Oliveira & Pinho, 2010).**

Implementasi menjadi tahap penting karena terdapat perbedaan mendasar antara **planning as a document** dan **planning as an action**. Sebuah RTRW atau RDTR dapat mempunyai konsep yang baik secara normatif, tetapi belum tentu menghasilkan perkembangan wilayah yang sesuai apabila tidak didukung oleh pengendalian, investasi infrastruktur, koordinasi kelembagaan, serta kepatuhan para pelaku pembangunan. Karena itu, evaluasi implementasi diperlukan untuk mengetahui apakah rencana benar-benar memengaruhi perkembangan ruang. (Laurian et al., 2004; Oliveira & Pinho, 2010).

Dalam sistem penataan ruang Indonesia, implementasi rencana mencakup **pemanfaatan ruang dan pengendalian pemanfaatan ruang**. Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 menempatkan perencanaan, pemanfaatan, pengendalian, pengawasan, dan pembinaan sebagai bagian yang saling berkaitan dalam penyelenggaraan penataan ruang. (Republik Indonesia, 2021).

2. Hubungan RTRW, RDTR, dan Rencana Kawasan

RTRW berfungsi sebagai rencana umum yang memberikan arah struktur dan pola ruang suatu wilayah. Di dalamnya ditentukan sistem pusat pelayanan, jaringan transportasi, kawasan lindung, kawasan budidaya, kawasan permukiman, perdagangan, industri, pertanian, pariwisata, dan berbagai fungsi strategis lainnya. Dengan demikian, RTRW mempunyai karakter strategis dan makro. (Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2021).

Sementara itu, **RDTR** mempunyai tingkat kedetailan yang lebih tinggi dan berfungsi menerjemahkan arahan RTRW menjadi pengaturan spasial yang lebih operasional. RDTR memberikan informasi mengenai blok, zona, subzona, fungsi ruang, intensitas pemanfaatan ruang, sistem jaringan, serta ketentuan zonasi yang lebih langsung berhubungan dengan pembangunan di tingkat tapak. (Kementerian ATR/BPN, 2021; Republik Indonesia, 2021).

Pada tahun 2026, tata cara penyusunan dan revisi RTRW serta RDTR masih merujuk pada Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021, yang telah **diubah melalui Permen ATR/BPN Nomor 6 Tahun 2026**. Perubahan tersebut mulai berlaku pada 13 Mei 2026 dan antara lain diarahkan untuk mempercepat ketersediaan rencana tata ruang. (Kementerian ATR/BPN, 2026).

Rencana kawasan merupakan penerjemahan lebih lanjut dari arahan tata ruang ke dalam rancangan atau strategi pengembangan suatu area tertentu. Rencana kawasan dapat berisi struktur ruang lokal, tata massa bangunan, jaringan jalan, ruang terbuka, fungsi-fungsi utama, jaringan utilitas, karakter lingkungan, tahapan pembangunan, dan strategi pengelolaan kawasan. Pada tahap ini, kebijakan tata ruang mulai berhubungan langsung dengan desain perkotaan dan desain arsitektur. (Carmona et al., 2010; Shirvani, 1985).

Secara konseptual, hubungan ketiganya dapat dipahami sebagai suatu hierarki:

RTRW → RDTR → RENCANA KAWASAN → RENCANA TAPAK → DESAIN ARSITEKTUR

RTRW memberikan **arah**, RDTR memberikan **aturan detail**, rencana kawasan melakukan **penerjemahan spasial**, rencana tapak menentukan **konfigurasi ruang**, sedangkan desain arsitektur mewujudkan bentuk fisik bangunan dan lingkungannya. (Carmona et al., 2010; Republik Indonesia, 2021).

3. RTRW sebagai Arahan Strategis

RTRW harus dipahami sebagai instrumen untuk menentukan arah perkembangan wilayah dalam jangka panjang. Karena sifatnya strategis, RTRW tidak menggambarkan secara detail seluruh bangunan atau tapak, tetapi menentukan kerangka makro mengenai di mana pertumbuhan perlu diarahkan, kawasan mana yang harus dilindungi, jaringan infrastruktur apa yang harus dikembangkan, serta fungsi utama apa yang sesuai untuk suatu bagian wilayah. (Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Republik Indonesia, 2007).

Dalam praktik implementasi, arahan RTRW perlu diterjemahkan ke dalam program pembangunan sektoral. Misalnya, apabila RTRW menetapkan pusat pelayanan baru, maka perlu terdapat sinkronisasi pembangunan jalan, transportasi, utilitas, fasilitas publik, serta pengembangan permukiman. Tanpa dukungan program dan investasi tersebut, struktur ruang yang direncanakan dapat sulit terbentuk. (Alexander, 2006; Laurian et al., 2004).

Oleh karena itu, keberhasilan RTRW tidak dapat hanya dinilai dari keberadaan dokumennya. Indikator yang lebih penting adalah sejauh mana perkembangan penggunaan lahan, jaringan infrastruktur, dan pusat kegiatan benar-benar bergerak mengikuti arah yang telah ditetapkan dalam rencana. (Oliveira & Pinho, 2010).

4. RDTR sebagai Instrumen Operasional

RDTR mempunyai fungsi penting dalam menjembatani skala makro RTRW dengan keputusan pembangunan di tingkat lokasi. Karena memuat ketentuan yang lebih rinci mengenai zona dan subzona, RDTR dapat digunakan untuk menilai apakah sebuah kegiatan sesuai atau tidak sesuai dengan fungsi ruang yang telah direncanakan. (Kementerian ATR/BPN, 2021; Republik Indonesia, 2021).

Kedudukan RDTR menjadi semakin penting karena sistem pelayanan pemanfaatan ruang membutuhkan informasi yang cukup rinci untuk menilai **Kesesuaian Kegiatan Pemanfaatan Ruang (KKPR)**. Semakin rinci dan mutakhir RDTR suatu wilayah, semakin jelas pula acuan yang dapat digunakan dalam mengendalikan perkembangan kawasan. (Republik Indonesia, 2021).

Bagi arsitek, RDTR berhubungan langsung dengan keputusan desain karena memberikan batasan dan peluang terkait jenis kegiatan, intensitas pembangunan, jaringan prasarana, dan hubungan tapak dengan konteks kawasan. Dengan kata lain, RDTR bukan sekadar dokumen perencanaan kota, tetapi merupakan salah satu sumber informasi awal dalam proses perancangan arsitektur. (Carmona et al., 2010).

5. Rencana Kawasan sebagai Jembatan Menuju Desain

Rencana kawasan mempunyai peranan penting karena kebijakan makro belum dapat langsung diterjemahkan menjadi bentuk ruang yang berkualitas. Sebuah zona perdagangan dalam RDTR, misalnya, masih membutuhkan penataan mengenai hubungan antara bangunan dan jalan, ruang pejalan kaki, area parkir, ruang terbuka, jaringan transportasi, drainase, vegetasi, dan hubungan antarblok. **(Shirvani, 1985; Carmona et al., 2010).**

Pada tahap rencana kawasan, arsitek dan perencana mulai menghubungkan aspek regulatif dengan aspek desain. Ketentuan zonasi perlu diterjemahkan ke dalam struktur ruang yang memiliki kualitas visual, kenyamanan, aksesibilitas, keamanan, identitas, dan keberlanjutan. Dengan demikian, implementasi kebijakan tidak hanya berarti mematuhi aturan, tetapi juga menghasilkan ruang yang dapat digunakan secara baik oleh masyarakat. **(Carmona et al., 2010).**

Rencana kawasan juga berperan sebagai alat koordinasi antara proyek individual. Tanpa rencana kawasan, setiap pembangunan dapat berjalan secara parsial sehingga menghasilkan jaringan jalan yang terputus, ruang terbuka yang terfragmentasi, sistem drainase yang tidak terhubung, atau orientasi bangunan yang saling bertentangan. **(Shirvani, 1985).**

6. Pengendalian Pemanfaatan Ruang

Pengendalian pemanfaatan ruang merupakan proses memastikan bahwa perkembangan yang terjadi tetap sejalan dengan rencana tata ruang. PP Nomor 21 Tahun 2021 mengatur pengendalian melalui penilaian pelaksanaan kesesuaian kegiatan pemanfaatan ruang, penilaian perwujudan rencana tata ruang, pemberian insentif dan disinsentif, pengenaan sanksi, serta penyelesaian sengketa penataan ruang. **(Republik Indonesia, 2021).**

Pengendalian diperlukan karena dinamika pasar, pertumbuhan penduduk, investasi, perkembangan transportasi, dan perubahan ekonomi dapat menghasilkan tekanan penggunaan lahan yang berbeda dari rencana awal. Apabila tidak dikendalikan, perkembangan tersebut dapat menimbulkan konflik fungsi, konversi lahan produktif, pembangunan pada area rawan bencana, penurunan kualitas lingkungan, atau kepadatan yang melampaui kapasitas infrastruktur. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

Dalam praktiknya, pengendalian tidak hanya bersifat larangan. Pemerintah dapat menggunakan kombinasi antara **regulasi, insentif, disinsentif, penyediaan infrastruktur, kebijakan fiskal, dan pengelolaan investasi** untuk mengarahkan perkembangan ruang menuju kondisi yang diharapkan. **(Alexander, 2006).**

7. Kesesuaian Rencana dengan Kondisi Lapangan

Salah satu persoalan utama implementasi tata ruang adalah adanya perbedaan antara **ruang yang direncanakan** dan **ruang yang benar-benar berkembang**. Perbedaan tersebut dapat terjadi karena pertumbuhan kawasan lebih cepat daripada proses perencanaan, perubahan kondisi ekonomi, perkembangan infrastruktur baru, perubahan kebutuhan masyarakat, maupun

lemahnya pengendalian pembangunan. **(Talen, 1996; Oliveira & Pinho, 2010).**

Oleh sebab itu, kondisi lapangan harus terus dibandingkan dengan rencana. Evaluasi dapat dilakukan dengan membandingkan peta RTRW atau RDTR dengan kondisi penggunaan lahan aktual menggunakan survei lapangan, citra satelit, Sistem Informasi Geografis (SIG), data izin pembangunan, dan data sosial-ekonomi. Pendekatan seperti ini memungkinkan identifikasi wilayah yang **sesuai, menyimpang, belum berkembang, atau berkembang dengan fungsi berbeda dari rencana. (Long et al., 2020).**

Dalam literatur evaluasi rencana, terdapat dua pendekatan yang sering digunakan, yaitu **conformance** dan **performance**. *Conformance* melihat sejauh mana kondisi aktual sesuai secara spasial dengan rencana, sedangkan *performance* menilai sejauh mana rencana benar-benar digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan dan mampu memengaruhi proses pembangunan. Karena itu, suatu rencana dapat menunjukkan tingkat kesesuaian spasial yang tinggi tetapi belum tentu berkinerja baik secara keseluruhan. **(Faludi, 2000; Oliveira & Pinho, 2010; Hersperger et al., 2017).**

8. Evaluasi Kesesuaian Penggunaan Lahan

Evaluasi kesesuaian penggunaan lahan merupakan salah satu metode penting untuk mengetahui tingkat implementasi rencana tata ruang. Evaluasi ini dilakukan dengan membandingkan antara fungsi ruang yang ditetapkan dalam rencana dengan penggunaan lahan yang benar-benar ditemukan di lapangan. **(Long et al., 2020).**

Penelitian Lestari, Hariyanto, Hayati, Hanafi, dan Dharma terhadap kawasan industri di Kabupaten Pati, misalnya, menggunakan pendekatan spasial dengan SIG dan Analytical Hierarchy Process untuk mengevaluasi kesesuaian lahan kawasan industri terhadap RTRW. Studi tersebut menunjukkan bahwa analisis kesesuaian perlu memperhitungkan penggunaan lahan, kemiringan lereng, tanah, kedekatan terhadap jalan, sungai, permukiman, dan kawasan peruntukan industri. **(Lestari et al., 2025).**

Artikel tersebut diterbitkan dalam **Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota**, yang saat ini terakreditasi **Sinta 2**. Hal ini menunjukkan bahwa evaluasi berbasis data spasial semakin penting dalam kajian implementasi tata ruang di Indonesia.

9. Kesenjangan antara Rencana dan Realitas

Kesenjangan antara rencana dan realitas tidak selalu menunjukkan bahwa rencana sepenuhnya gagal. Dalam beberapa kasus, kondisi ekonomi, teknologi, demografi, lingkungan, atau kebijakan nasional telah berubah sehingga asumsi yang digunakan ketika rencana disusun tidak lagi sepenuhnya berlaku. Karena itu, evaluasi implementasi perlu membedakan antara **pelanggaran terhadap rencana** dan **perubahan kondisi yang secara rasional membutuhkan penyesuaian rencana. (Alexander, 2006; Hersperger et al., 2017).**

Penelitian tentang implementasi penggunaan lahan menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan spasial tidak selalu mencerminkan keberhasilan kebijakan

secara keseluruhan. Hersperger dan kolega menegaskan perlunya menggabungkan pendekatan *conformance* dengan *performance* agar evaluasi tidak berhenti pada pertanyaan apakah pembangunan mengikuti peta, tetapi juga apakah rencana berfungsi sebagai pedoman nyata dalam keputusan pembangunan. **(Hersperger et al., 2017).**

Kajian lain menunjukkan bahwa kebijakan tata ruang lokal tidak selalu diterjemahkan secara efektif menjadi pembatasan pembangunan di lapangan. Hambatan dapat berasal dari konflik kepentingan, struktur kelembagaan, hak atas tanah, lemahnya koordinasi, atau tekanan ekonomi. **(Brody & Highfield, 2005; Berke et al., 2006).**

10. Faktor Penyebab Ketidaksesuaian Pemanfaatan Ruang

Beberapa faktor dapat menyebabkan penggunaan ruang aktual berbeda dari rencana. Pertama adalah **tekanan pasar dan nilai tanah**. Lokasi yang memiliki aksesibilitas tinggi dapat berkembang lebih cepat dibandingkan arahan rencana karena mempunyai daya tarik ekonomi yang kuat. Kedua adalah keterlambatan pembangunan infrastruktur yang menyebabkan pusat pertumbuhan yang direncanakan tidak berkembang sesuai harapan. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

Ketiga adalah perubahan kebutuhan masyarakat. Perubahan pola kerja, pertumbuhan perdagangan, pariwisata, perubahan demografi, dan perkembangan teknologi dapat menghasilkan kebutuhan ruang baru yang belum diprediksi ketika rencana disusun. Keempat adalah lemahnya koordinasi antarinstansi dan ketidakkonsistenan kebijakan sektoral. **(Alexander, 2006; Laurian et al., 2004).**

Kelima adalah lemahnya pengawasan dan penegakan aturan. Ketika pelanggaran pemanfaatan ruang tidak segera ditindak, perubahan kecil dapat berkembang menjadi pola penggunaan lahan yang sulit dikembalikan kepada fungsi awalnya. Karena itu, monitoring harus dilakukan secara berkala, bukan hanya ketika periode RTRW atau RDTR akan berakhir. **(Oliveira & Pinho, 2010).**

11. Monitoring Implementasi Tata Ruang

Monitoring merupakan proses pengamatan berkala terhadap perubahan ruang untuk mengetahui apakah perkembangan kawasan masih sejalan dengan rencana. Monitoring dapat menggunakan indikator perubahan penggunaan lahan, intensitas pembangunan, kepadatan, jaringan transportasi, luas ruang terbuka, perubahan kawasan lindung, hingga distribusi fasilitas publik. **(Long et al., 2020).**

Penggunaan **SIG, citra satelit, drone, data perizinan, dan database spasial** membuat proses monitoring semakin akurat. Data yang diperoleh dapat digunakan untuk membuat peta perubahan dari waktu ke waktu sehingga lokasi penyimpangan atau tekanan pembangunan dapat dikenali sebelum berkembang menjadi masalah yang lebih besar. **(Long et al., 2020).**

Monitoring juga dapat melibatkan masyarakat. Penelitian menggunakan survei masyarakat dan *participatory mapping* menunjukkan bahwa evaluasi rencana tidak harus hanya berbasis data teknis; pengalaman masyarakat dapat

membantu mengidentifikasi perubahan kebutuhan dan konflik ruang yang tidak selalu terlihat dari peta penggunaan lahan. **(Brown et al., 2021).**

12. Evaluasi Implementasi

Evaluasi bertujuan mengetahui apakah kebijakan tata ruang mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Evaluasi tidak hanya menanyakan **"apakah pembangunan sesuai dengan peta?"**, tetapi juga **"apakah kualitas lingkungan meningkat?"**, **"apakah pelayanan menjadi lebih baik?"**, **"apakah konflik penggunaan lahan berkurang?"**, dan **"apakah rencana masih relevan dengan kondisi terbaru?"**. **(Oliveira & Pinho, 2010).**

Secara sederhana, evaluasi dapat dilakukan melalui tiga tahapan:

RENCANA → REALISASI → EVALUASI

yang kemudian menghasilkan:

SESUAI → DIPERTAHANKAN

BELUM TERWUJUD → DIDORONG

MENYIMPANG → DIKENDALIKAN

KONDISI BERUBAH → RENCANA DITINJAU KEMBALI

Pendekatan seperti ini memungkinkan perencanaan menjadi sebuah proses siklus, bukan dokumen yang bersifat statis. **(Alexander, 2006; Oliveira & Pinho, 2010).**

13. Peninjauan Kembali dan Revisi Rencana

Rencana tata ruang perlu memiliki kemampuan beradaptasi terhadap perubahan tanpa kehilangan kepastian hukum. Apabila perubahan wilayah sangat besar atau asumsi perencanaan tidak lagi relevan, maka rencana dapat membutuhkan peninjauan kembali dan, apabila memenuhi ketentuan, revisi. Mekanisme penyusunan, peninjauan kembali, revisi, dan persetujuan substansi RTRW serta RDTR saat ini diatur melalui Permen ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021 sebagaimana diubah dengan Permen ATR/BPN Nomor 6 Tahun 2026. **(Kementerian ATR/BPN, 2021; Kementerian ATR/BPN, 2026).**

Prinsip pentingnya adalah bahwa revisi tidak boleh menjadi mekanisme untuk sekadar melegalkan setiap penyimpangan. Revisi harus berdasarkan evaluasi objektif terhadap perubahan lingkungan strategis, kebutuhan pembangunan, perkembangan wilayah, dan efektivitas rencana sebelumnya. **(Alexander, 2006).**

14. Implementasi RTRW–RDTR dalam Arsitektur Desa

Pada kawasan desa, implementasi tata ruang harus memperhatikan karakter lokal seperti pola permukiman, lahan pertanian, ruang produksi, sumber air, hutan desa, ruang budaya, dan jaringan jalan lokal. Arahana RTRW dan RDTR perlu diterjemahkan secara hati-hati agar perkembangan desa tidak menghilangkan struktur ruang tradisional dan fungsi ekologisnya. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

Misalnya, perkembangan desa wisata dapat meningkatkan kebutuhan homestay, restoran, area parkir, dan fasilitas wisata. Namun apabila perkembangan tersebut tidak dikendalikan, lahan pertanian, ruang terbuka, serta identitas permukiman dapat mengalami tekanan. Karena itu, rencana kawasan

diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara pembangunan ekonomi dan keberlanjutan karakter desa. **(Carmona et al., 2010).**

15. Implementasi RTRW–RDTR dalam Arsitektur Kota

Pada kota, tantangan implementasi lebih kompleks karena perubahan penggunaan lahan berlangsung cepat dan terdapat banyak aktor pembangunan. Pembangunan perumahan, pusat perdagangan, apartemen, jalan, kawasan industri, dan fasilitas publik dapat menghasilkan tekanan terhadap struktur ruang yang telah direncanakan. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

Penelitian internasional menunjukkan bahwa konsistensi antara rencana penggunaan lahan dan perkembangan aktual merupakan persoalan yang umum pada wilayah yang mengalami urbanisasi cepat. Evaluasi pada kawasan pinggiran Beijing, misalnya, menemukan adanya konflik spasial antara rencana dan realisasi serta tingkat implementasi yang tidak sepenuhnya sesuai dengan rencana formal. **(Liu et al., 2020).**

Penelitian lain memperlihatkan bahwa zonasi dapat efektif menahan perluasan lahan terbangun, tetapi efektivitas tersebut dapat berubah sepanjang periode implementasi. Temuan ini menunjukkan bahwa kebijakan ruang harus terus dimonitor karena efektivitasnya dapat menurun seiring waktu apabila tekanan pembangunan semakin besar. **(Zhang et al., 2022).**

16. Peran Arsitek dalam Implementasi Kebijakan

Arsitek berada pada titik pertemuan antara **kebijakan ruang dan realisasi fisik**. Keputusan mengenai fungsi bangunan, orientasi, massa, kepadatan, akses, parkir, ruang terbuka, dan hubungan dengan jalan harus mempertimbangkan ketentuan RTRW, RDTR, zonasi, serta kondisi nyata tapak. **(Carmona et al., 2010).**

Arsitek juga mempunyai peran dalam memberikan umpan balik terhadap kebijakan. Apabila kondisi lapangan menunjukkan adanya permasalahan yang tidak terakomodasi dalam rencana, data tersebut dapat menjadi masukan bagi pemerintah dan perencana dalam proses monitoring maupun peninjauan kembali. Dengan demikian, profesi arsitektur bukan hanya pengguna regulasi, tetapi juga bagian dari sistem pembelajaran kebijakan ruang. **(Alexander, 2006).**

17. Matriks Implementasi Kebijakan Tata Ruang

Tahapan	Instrumen	Pertanyaan Utama	Implementasi
Arahan wilayah	RTRW	Ke mana wilayah dikembangkan?	Struktur dan pola ruang
Perincian kawasan	RDTR	Apa fungsi setiap zona?	Zona, subzona, intensitas
Perancangan kawasan	Rencana kawasan	Bagaimana kawasan dibentuk?	Jalan, blok, ruang publik, utilitas
Pemanfaatan ruang	KKPR/kesesuaian ruang	Apakah kegiatan sesuai?	Penilaian kegiatan pada lokasi
Pembangunan	Rencana tapak/desain	Bagaimana pembangunan diwujudkan?	Bangunan dan lingkungan

Pengendalian	Monitoring dan pengawasan	Apakah pembangunan sesuai?	Insentif, disinsentif, sanksi
Evaluasi	Evaluasi rencana	Apakah rencana efektif?	Conformance dan performance
Penyesuaian	Peninjauan kembali/revisi	Apakah rencana masih relevan?	Revisi apabila diperlukan

(Republik Indonesia, 2021; Oliveira & Pinho, 2010; Hersperger et al., 2017).

18. Skema Implementasi Kebijakan RTRW

Arah makro struktur dan pola ruang

↓

RDTR

Zona, subzona, dan ketentuan pemanfaatan

↓

RENCANA KAWASAN

Struktur kawasan, jalan, ruang terbuka, blok, utilitas

↓

RENCANA TAPAK / DESAIN ARSITEKTUR

↓

PEMBANGUNAN / PEMANFAATAN RUANG

↓

MONITORING KONDISI LAPANGAN

↓

EVALUASI KESESUAIAN

✓ **SESUAI** → Dipertahankan/dikembangkan

↓

BELUM TERWUJUD → Didorong melalui program pembangunan

↓

MENYIMPANG → Dikendalikan

↓

KONDISI STRATEGIS BERUBAH → Ditinjau kembali/revisi

19. Formula Sederhana untuk Mahasiswa

Hubungan antara rencana dan realitas dapat disederhanakan sebagai:

RENCANA ≠ OTOMATIS MENJADI REALITAS

Agar rencana dapat terwujud diperlukan:

RENCANA + REGULASI + PROGRAM + INVESTASI + PENGENDALIAN + MONITORING = IMPLEMENTASI

Kemudian:

IMPLEMENTASI + EVALUASI = PERBAIKAN KEBIJAKAN

Formula tersebut memperlihatkan kepada mahasiswa bahwa tata ruang bukan proses linear yang berakhir ketika dokumen RTRW atau RDTR disahkan. Perencanaan merupakan proses **iteratif**, yakni rencana diterapkan, dipantau, dievaluasi, dan diperbaiki berdasarkan perubahan yang ditemukan di lapangan. (Alexander, 2006; Oliveira & Pinho, 2010).

20. Kesimpulan

Implementasi kebijakan tata ruang merupakan proses menghubungkan **RTRW, RDTR, rencana kawasan, pembangunan fisik, pengendalian, dan kondisi nyata di lapangan**. RTRW memberikan arahan strategis, RDTR memperinci pengaturan penggunaan ruang, sedangkan rencana kawasan menerjemahkan aturan tersebut menjadi struktur spasial yang dapat digunakan sebagai dasar desain dan pembangunan. **(Republik Indonesia, 2021; Carmona et al., 2010).**

Pengendalian pemanfaatan ruang diperlukan untuk memastikan bahwa perkembangan wilayah tetap sesuai dengan rencana, sementara monitoring dan evaluasi dibutuhkan untuk mengidentifikasi penyimpangan maupun perubahan kondisi yang menuntut penyesuaian kebijakan. Karena itu, kualitas perencanaan tidak hanya diukur dari seberapa baik dokumen rencana disusun, tetapi juga dari **seberapa efektif rencana tersebut mengarahkan perkembangan nyata di lapangan**. **(Hersperger et al., 2017; Long et al., 2020).**

Bagi mahasiswa Arsitektur, pemahaman ini penting karena suatu rancangan tidak berdiri sendiri. Setiap bangunan merupakan bagian dari sistem tata ruang yang lebih luas sehingga arsitek harus mampu membaca hubungan:

KEBIJAKAN → RENCANA → RUANG → BANGUNAN → REALITAS → EVALUASI

Dengan cara tersebut, arsitektur dapat berperan bukan hanya menghasilkan objek bangunan, tetapi juga membantu mewujudkan **desa dan kota yang terencana, terkendali, responsif terhadap kondisi aktual, dan berkelanjutan**. **(Carmona et al., 2010; Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

Daftar Pustaka

1. Alexander, E. R. (2006). *Evaluation in planning: Evolution and prospects*. Ashgate.
2. Berke, P. R., Backhurst, M., Day, M., Ericksen, N., Laurian, L., Crawford, J., & Dixon, J. (2006). What makes plan implementation successful? An evaluation of local plans and implementation practices in New Zealand. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 33(4), 581–600.
3. Brown, G., Reed, P., & Raymond, C. M. (2021). Using community surveys with participatory mapping to monitor comprehensive plan implementation. *Landscape and Urban Planning*, 218, 104306.
4. Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (2nd ed.). Architectural Press.
5. Faludi, A. (2000). The performance of spatial planning. *Planning Practice & Research*, 15(4), 299–318.
6. Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2019). *Urban and regional planning* (6th ed.). Routledge.
7. Hersperger, A. M., Oliveira, E., Pagliarin, S., Palka, G., Verburg, P., Bolliger, J., & Grădinaru, S. (2017). Urban land-use change: The role of strategic spatial planning. *Global Environmental Change*, 51, 32–42.
8. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Menteri Agraria dan Tata*

Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021 tentang tata cara penyusunan, peninjauan kembali, revisi, dan penerbitan persetujuan substansi RTRW provinsi, kabupaten, kota, dan RDTR.

9. Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia. (2026). *Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 6 Tahun 2026 tentang perubahan atas Peraturan Menteri ATR/Kepala BPN Nomor 11 Tahun 2021.*
10. Laurian, L., Day, M., Berke, P., Ericksen, N., Backhurst, M., Crawford, J., & Dixon, J. (2004). Evaluating plan implementation: A conformance-based methodology. *Journal of the American Planning Association*, 70(4), 471–480.
11. Lestari, I., Hariyanto, H., Hayati, R., Hanafi, F., & Dharma, A. S. (2025). Evaluasi kesesuaian lahan kawasan industri terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Kabupaten Pati. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 21(2), 261–279. <https://doi.org/10.14710/pwk.v21i2.71133>
12. Long, Y., Han, H., Lai, S.-K., Jia, Z., Li, W., & Hsu, W. (2020). Evaluation of urban planning implementation from spatial dimension: An analytical framework for Chinese cities and case study of Beijing. *Habitat International*, 101, 102197. <https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102197>
13. Oliveira, V., & Pinho, P. (2010). Evaluation in urban planning: Advances and prospects. *Journal of Planning Literature*, 24(4), 343–361.
14. Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.*
15. Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.*
16. Shirvani, H. (1985). *The urban design process.* Van Nostrand Reinhold.
17. Talen, E. (1996). Do plans get implemented? A review of evaluation in planning. *Journal of Planning Literature*, 10(3), 248–259.
18. Zhang, et al. (2022). Does zoning contain built-up land expansion? Causal evidence from Zhangzhou City, China. *Landscape and Urban Planning*, 220, 104339.

Catatan: Untuk kesinambungan pembelajaran, materi Minggu ke-13 ini dapat diposisikan setelah Minggu ke-12 sebagai alur: **Kebijakan dan Regulasi → Implementasi Kebijakan → Monitoring dan Evaluasi → Perbaikan Rencana.** Ini akan membantu mahasiswa memahami bahwa **RTRW dan RDTR bukan sekadar dokumen hukum, melainkan instrumen yang harus diuji terhadap perkembangan ruang nyata di lapangan.**

POKOK BAHASAN MINGGU LE-14

Strategi Perencanaan Kolaboratif: partisipasi, stakeholder mapping, pemerintah, masyarakat, swasta, akademisi, komunikasi dan negosiasi

1. Pengertian Perencanaan Kolaboratif

Perencanaan kolaboratif (collaborative planning) merupakan pendekatan perencanaan yang menempatkan berbagai pemangku kepentingan sebagai aktor yang bersama-sama memahami persoalan, mengembangkan alternatif, melakukan dialog, dan membangun kesepakatan mengenai masa depan suatu wilayah. Pendekatan ini muncul sebagai respons terhadap keterbatasan model perencanaan teknokratis yang cenderung menempatkan pemerintah dan tenaga ahli sebagai aktor dominan dalam menentukan keputusan ruang. Dalam masyarakat yang semakin plural, kompleks, dan memiliki kepentingan beragam, keputusan mengenai ruang memerlukan interaksi dan pembelajaran bersama antara pemerintah, masyarakat, swasta, akademisi, serta kelompok lainnya. **(Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).**

Healey menempatkan perencanaan kolaboratif sebagai proses yang tidak hanya menghasilkan dokumen atau rancangan fisik, tetapi juga membangun **kapasitas institusional, jaringan sosial, kepercayaan, dan kemampuan bertindak bersama**. Artinya, kualitas sebuah proses perencanaan tidak semata-mata dinilai dari kualitas gambar rencana akhirnya, tetapi juga dari sejauh mana proses tersebut mampu mempertemukan beragam pengetahuan, nilai, dan kepentingan dalam suatu arena komunikasi yang terbuka. **(Healey, 1997).**

Dalam konteks arsitektur desa dan kota, pendekatan kolaboratif menjadi penting karena ruang selalu digunakan oleh banyak aktor. Pemerintah mempunyai kepentingan pelayanan publik dan regulasi, masyarakat mempunyai kebutuhan kehidupan sehari-hari dan identitas lokal, sektor swasta mempunyai kemampuan investasi dan inovasi, sedangkan akademisi mempunyai kapasitas penelitian dan pengembangan pengetahuan. Karena itu, kualitas pembangunan kawasan bergantung pada kemampuan berbagai aktor tersebut untuk bekerja secara sinergis. **(Ansell & Gash, 2008; Healey, 1997).**

2. Mengapa Perencanaan Harus Kolaboratif?

Permasalahan desa dan kota pada umumnya bersifat kompleks dan tidak dapat diselesaikan oleh satu institusi. Permasalahan permukiman kumuh, kemacetan, perubahan penggunaan lahan, desa wisata, ruang publik, banjir, pelestarian kawasan bersejarah, perumahan, maupun perubahan iklim melibatkan berbagai aktor dengan kewenangan, sumber daya, pengetahuan, dan kepentingan yang berbeda. Karena itu, pendekatan sektoral sering menghasilkan penyelesaian parsial yang tidak mampu mengatasi akar persoalan. **(Innes & Booher, 2010; Ansell & Gash, 2008).**

Collaborative governance mempertemukan lembaga publik dengan aktor nonpemerintah dalam forum bersama yang berorientasi pada proses

pengambilan keputusan kolektif. Berdasarkan kajian terhadap berbagai kasus, keberhasilan kolaborasi dipengaruhi oleh sejarah hubungan antaraktor, insentif untuk berpartisipasi, ketimpangan kekuasaan dan sumber daya, kepemimpinan, desain kelembagaan, dialog tatap muka, pembangunan kepercayaan, serta pembentukan pemahaman bersama. **(Ansell & Gash, 2008).**

Perencanaan kolaboratif juga diperlukan karena masyarakat memiliki **local knowledge** yang sering tidak sepenuhnya tersedia pada data formal. Informasi mengenai pola aktivitas, sejarah tempat, lokasi rawan, ruang yang memiliki makna budaya, jaringan sosial, kebutuhan kelompok tertentu, atau perubahan lingkungan sehari-hari sering kali hanya dapat diketahui melalui keterlibatan masyarakat. Pengetahuan profesional dan ilmiah karena itu perlu dipertemukan dengan pengetahuan lokal. **(Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).**

3. Partisipasi sebagai Dasar Perencanaan Kolaboratif

Partisipasi masyarakat adalah keterlibatan masyarakat dalam proses identifikasi masalah, penetapan kebutuhan, penyusunan alternatif, pengambilan keputusan, implementasi, monitoring, dan evaluasi. Partisipasi tidak seharusnya dimaknai hanya sebagai kehadiran masyarakat dalam pertemuan, tetapi sebagai tingkat pengaruh nyata yang dimiliki masyarakat terhadap keputusan yang akan memengaruhi kehidupannya. **(Arnstein, 1969).**

Arnstein mengembangkan konsep **Ladder of Citizen Participation** yang terdiri atas delapan tingkatan, yaitu *manipulation, therapy, informing, consultation, placation, partnership, delegated power*, dan *citizen control*. Model tersebut memperlihatkan bahwa tidak setiap aktivitas yang disebut partisipasi mempunyai tingkat kekuasaan masyarakat yang sama. Memberikan informasi kepada masyarakat, misalnya, tidak sama dengan memberikan ruang kepada masyarakat untuk ikut menentukan keputusan. **(Arnstein, 1969).**

Secara sederhana, tingkat partisipasi dapat dipahami sebagai:

**INFORMASI → KONSULTASI → KETERLIBATAN →
KOLABORASI → PEMBERDAYAAN**

Semakin tinggi tingkat partisipasi, semakin besar peluang masyarakat untuk berpengaruh terhadap keputusan. Namun demikian, tidak setiap persoalan membutuhkan tingkat partisipasi yang sama. Tingkat keterlibatan harus disesuaikan dengan dampak keputusan, kapasitas masyarakat, kompleksitas persoalan, serta struktur kewenangan yang berlaku. **(Arnstein, 1969; Innes & Booher, 2010).**

Studi mengenai perencanaan pembangunan desa di Indonesia menunjukkan bahwa keberadaan forum partisipasi belum otomatis menghasilkan keterlibatan yang inklusif. Damayanti dan Syarifuddin menemukan bahwa forum perencanaan desa masih dapat didominasi oleh representasi tertentu dan belum selalu melibatkan seluruh kelompok masyarakat secara berkelanjutan. Temuan tersebut menunjukkan pentingnya menilai **siapa yang hadir, siapa yang berbicara, siapa yang tidak terwakili, dan siapa yang akhirnya menentukan keputusan.** **(Damayanti & Syarifuddin, 2020).**

4. Dari Partisipasi Menuju Kolaborasi

Partisipasi dan kolaborasi mempunyai hubungan erat tetapi tidak identik. Partisipasi dapat berhenti pada proses mendengarkan pendapat masyarakat, sedangkan kolaborasi menuntut adanya **proses bekerja bersama** untuk merumuskan masalah, mengembangkan alternatif, dan menghasilkan keputusan. Dengan demikian, kolaborasi memerlukan interaksi yang lebih intensif, pembagian tanggung jawab, serta tingkat kepercayaan yang lebih tinggi daripada konsultasi biasa. **(Healey, 1997; Ansell & Gash, 2008).**

Perencanaan kolaboratif idealnya mengubah posisi masyarakat dari sekadar **objek pembangunan** menjadi **subjek pembangunan**. Pemerintah tidak lagi hanya menyampaikan rencana yang sudah selesai, tetapi membuka ruang bagi masyarakat dan aktor lain untuk terlibat sejak tahap awal perumusan persoalan. Pendekatan tersebut meningkatkan kemungkinan bahwa solusi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan aktual dan memperoleh dukungan dalam implementasinya. **(Healey, 1997; Arnstein, 1969).**

Namun, kolaborasi tidak berarti bahwa seluruh aktor selalu mempunyai pandangan yang sama. Perbedaan kepentingan merupakan bagian normal dari perencanaan. Tugas proses kolaboratif adalah menciptakan arena di mana perbedaan tersebut dapat dibicarakan secara transparan sehingga konflik dapat dikelola melalui dialog dan negosiasi, bukan disembunyikan atau diselesaikan secara sepihak. **(Forester, 1989; Innes & Booher, 2010).**

5. Stakeholder dalam Perencanaan Desa dan Kota

Stakeholder atau pemangku kepentingan adalah individu, kelompok, organisasi, atau institusi yang dapat memengaruhi suatu kebijakan atau dipengaruhi oleh hasil kebijakan tersebut. Dalam pembangunan desa dan kota, stakeholder dapat terdiri dari pemerintah pusat dan daerah, pemerintah desa, masyarakat, kelompok adat, komunitas, organisasi masyarakat sipil, investor, pengembang, pelaku usaha, perguruan tinggi, media, maupun organisasi profesional. **(Bryson, 2004).**

Tidak semua stakeholder mempunyai posisi yang sama. Sebagian mempunyai kewenangan besar tetapi kepentingannya terhadap sebuah proyek relatif rendah, sedangkan pihak lain dapat sangat berkepentingan tetapi memiliki kekuatan formal yang terbatas. Karena itu, sebelum mengembangkan proses kolaborasi perlu dilakukan **stakeholder analysis atau stakeholder mapping**. **(Bryson, 2004).**

Analisis stakeholder membantu perencana memahami siapa yang harus dilibatkan, apa kepentingannya, sumber daya apa yang dimiliki, seberapa besar kemampuan memengaruhi keputusan, hubungan antaraktor, potensi konflik, dan bentuk keterlibatan yang paling sesuai. Analisis tersebut juga membantu menghindari kondisi ketika proses partisipasi hanya melibatkan aktor yang mempunyai kekuasaan besar sementara kelompok yang terkena dampak langsung justru tidak terwakili. **(Bryson, 2004).**

6. Stakeholder Mapping

Salah satu pendekatan yang mudah digunakan mahasiswa adalah **Power–Interest Matrix**, yaitu memetakan stakeholder berdasarkan tingkat

power atau **pengaruh** dan **interest** atau **kepentingan**. Stakeholder kemudian dapat dikelompokkan ke dalam empat kategori utama sehingga strategi komunikasi dan keterlibatannya dapat dibedakan. (Bryson, 2004).

Posisi Stakeholder	Power	Interest	Strategi
Key Players	Tinggi	Tinggi	Libatkan secara intensif
Context Setters	Tinggi	Rendah	Jaga dukungan dan kepuasan
Subjects	Rendah	Tinggi	Berdayakan dan tingkatkan kapasitas
Crowd	Rendah	Rendah	Informasikan dan monitor

(Bryson, 2004).

Kategori **key players** menjadi aktor penting karena mempunyai pengaruh sekaligus kepentingan tinggi. Sementara itu, kelompok dengan *interest* tinggi tetapi *power* rendah membutuhkan perhatian khusus karena mereka dapat menjadi pihak yang paling terdampak namun paling sedikit memengaruhi keputusan. Dalam konteks kampung kota, misalnya, masyarakat berpenghasilan rendah dapat sangat berkepentingan terhadap program penataan tetapi memiliki kekuasaan formal lebih rendah daripada pemerintah atau pengembang. (Bryson, 2004; Arnstein, 1969).

Kajian mengenai penanganan kawasan permukiman kumuh di Kabupaten Tuban menunjukkan bahwa pemetaan stakeholder dapat membedakan aktor menjadi *key players*, *context setters*, *subjects*, dan *crowds*. Studi tersebut memperlihatkan bahwa program kawasan tidak hanya melibatkan pemerintah, tetapi juga masyarakat dan berbagai lembaga pendamping dengan tingkat pengaruh serta kepentingan berbeda. (Amiroh, 2022).

7. Pemerintah dalam Perencanaan Kolaboratif

Pemerintah mempunyai peran penting sebagai **regulator, fasilitator, koordinator, penyedia pelayanan publik, dan penjaga kepentingan umum**. Pemerintah mempunyai kewenangan formal dalam tata ruang, penyediaan infrastruktur, perizinan, penganggaran, dan pengendalian pembangunan. Namun, dalam pendekatan kolaboratif pemerintah tidak cukup berperan sebagai pengambil keputusan tunggal. (Ansell & Gash, 2008).

Pemerintah perlu membentuk arena kolaborasi yang memungkinkan aktor lain menyampaikan gagasan, keberatan, dan alternatif. Hal tersebut membutuhkan transparansi informasi, prosedur yang jelas, serta kepemimpinan yang dapat menjaga keseimbangan antara kepentingan yang berbeda. Ansell dan Gash menunjukkan bahwa *facilitative leadership* merupakan salah satu kondisi penting dalam keberhasilan collaborative governance. (Ansell & Gash, 2008).

Dalam konteks Indonesia, penelitian Sufianti mengenai relokasi pedagang kaki lima di Surakarta menunjukkan bahwa kepemimpinan berperan penting dalam membawa kelompok dengan karakter awal yang kurang kolaboratif menuju proses dialog dan kolaborasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemimpin membangun komunikasi dan kepercayaan dapat menentukan keberhasilan proses perencanaan. (Sufianti, 2014).

8. Masyarakat dalam Perencanaan Kolaboratif

Masyarakat merupakan pengguna utama ruang sehingga pengalaman sehari-hari mereka merupakan sumber informasi penting bagi perencanaan. Dalam perencanaan desa, masyarakat memahami pola produksi, penggunaan air, ruang sosial, budaya, sejarah, dan lingkungan lokal. Dalam kawasan kota, masyarakat memahami persoalan akses, transportasi, keamanan, ruang publik, fasilitas, hingga perubahan karakter lingkungan secara langsung. **(Healey, 1997).**

Keterlibatan masyarakat yang bermakna harus melampaui kegiatan formal seperti sosialisasi atau pengumpulan tanda tangan. Masyarakat perlu memperoleh kesempatan untuk memahami masalah, mengakses informasi, mengembangkan pilihan, dan menyampaikan kepentingannya. Partisipasi yang baik juga perlu memastikan keterlibatan kelompok yang sering kurang terwakili, seperti perempuan, anak muda, lansia, masyarakat berpenghasilan rendah, penyandang disabilitas, dan kelompok informal. **(Arnstein, 1969; Damayanti & Syarifuddin, 2020).**

Dalam proses perancangan, metode seperti **FGD, participatory mapping, transect walk, workshop desain, charrette, wawancara, survei, dan community mapping** dapat digunakan untuk menggali pengetahuan masyarakat. Hasilnya bukan sekadar data tambahan, tetapi menjadi bahan bagi proses *co-design* dan *co-production* ruang. **(Innes & Booher, 2010).**

9. Sektor Swasta dalam Perencanaan Kolaboratif

Sektor swasta memiliki sumber daya berupa modal, teknologi, kemampuan manajerial, jaringan pasar, dan kapasitas implementasi pembangunan. Dalam pengembangan perumahan, kawasan komersial, transportasi, pariwisata, maupun infrastruktur, keterlibatan sektor swasta dapat mempercepat realisasi pembangunan. Namun, kepentingan ekonomi swasta perlu ditempatkan dalam kerangka kepentingan publik, tata ruang, keadilan sosial, dan keberlanjutan lingkungan. **(Ansell & Gash, 2008).**

Kolaborasi pemerintah–swasta tidak seharusnya hanya berbentuk hubungan pemberian izin kepada investor. Hubungan yang lebih kolaboratif membutuhkan proses komunikasi untuk mencari titik temu antara kelayakan investasi dan kepentingan masyarakat. Kajian mengenai penyediaan perumahan bagi masyarakat berpenghasilan rendah di Indonesia menunjukkan pentingnya membangun ruang komunikasi yang setara antara pemerintah dan sektor swasta agar hambatan serta kepentingan masing-masing dapat dibahas secara terbuka. **(Indradjati, 2020).**

10. Akademisi dalam Perencanaan Kolaboratif

Akademisi mempunyai fungsi penting sebagai **knowledge provider**, peneliti, analis, mediator pengetahuan, dan evaluator. Perguruan tinggi dapat membantu menyediakan data, melakukan pemetaan, mengembangkan model, mengevaluasi alternatif kebijakan, serta memfasilitasi proses partisipatif berdasarkan metode ilmiah. **(Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).**

Peran akademisi perlu tetap mempertimbangkan bahwa pengetahuan ilmiah bukan satu-satunya bentuk pengetahuan yang valid dalam perencanaan. Akademisi perlu mengintegrasikan hasil penelitian dengan pengetahuan masyarakat lokal serta pengalaman praktisi. Dengan demikian, ilmu pengetahuan tidak digunakan untuk menggantikan suara masyarakat, tetapi untuk membantu berbagai stakeholder memahami persoalan dan mengevaluasi pilihan secara lebih rasional. **(Healey, 1997).**

Dalam konteks pendidikan Arsitektur, keterlibatan perguruan tinggi melalui studio kawasan, *community design workshop*, penelitian tindakan, dan pengabdian kepada masyarakat juga dapat menjadi bentuk nyata perencanaan kolaboratif. Mahasiswa tidak hanya belajar merancang **untuk masyarakat**, tetapi belajar merancang **bersama masyarakat**. **(Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).**

11. Model Quadruple Helix

Kolaborasi antara **pemerintah, masyarakat, swasta, dan akademisi** dapat dijelaskan menggunakan pendekatan **Quadruple Helix**. Model tersebut menekankan bahwa pembangunan dan inovasi wilayah tidak hanya dihasilkan pemerintah dan dunia usaha, tetapi melalui interaksi empat kelompok aktor dengan sumber daya yang saling melengkapi. **(Carayannis & Campbell, 2009).**

Secara sederhana:

PEMERINTAH

regulasi – kebijakan – infrastruktur – fasilitas



MASYARAKAT

kebutuhan – pengetahuan lokal – budaya – partisipasi



SWASTA

investasi – inovasi – teknologi – implementasi



AKADEMISI

riset – data – ilmu pengetahuan – evaluasi



PERENCANAAN DAN PEMBANGUNAN KOLABORATIF

Studi pembangunan Kawasan Perdesaan Margomarem di Kabupaten Wonosobo menunjukkan bahwa pembangunan kawasan melibatkan aktor pemerintah, masyarakat, sektor nonpemerintah, dan aktor pendukung lainnya dalam pola kolaboratif. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa dinamika kolaborasi antarpemangku kepentingan dapat berkontribusi terhadap percepatan pembangunan wilayah berbasis perdesaan. **(Ainaqo & Masrurun, 2024).**

Temuan yang lebih baru pada pengembangan Desa Wisata Rowosari, Jember, juga menunjukkan relevansi keterlibatan multipihak melalui kerangka Quadruple Helix. Pengembangan desa wisata membutuhkan sinergi berbagai aktor karena pemerintah, masyarakat, sektor ekonomi, dan institusi pengetahuan mempunyai kapasitas yang berbeda tetapi saling melengkapi. **(Wilujeng et al., 2026).**

12. Komunikasi dalam Perencanaan Kolaboratif

Komunikasi merupakan inti perencanaan kolaboratif. Kolaborasi tidak akan terbentuk hanya dengan mengumpulkan banyak stakeholder dalam satu ruangan. Proses tersebut memerlukan pertukaran informasi yang dapat dipahami, keterbukaan mengenai kepentingan masing-masing, kemampuan mendengarkan, serta kesempatan yang relatif setara untuk menyampaikan pandangan. (Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).

Komunikasi yang efektif juga membutuhkan **bahasa bersama**. Arsitek dan perencana sering menggunakan istilah teknis seperti KDB, KLB, zonasi, intensitas, morfologi, atau *urban design guideline* yang belum tentu mudah dipahami masyarakat. Karena itu, informasi perlu diterjemahkan melalui peta sederhana, diagram, maket, visualisasi tiga dimensi, foto, simulasi, maupun metode lain agar setiap stakeholder dapat memahami konsekuensi suatu keputusan. (Forester, 1989).

Komunikasi juga harus bersifat dua arah. Proses sosialisasi yang hanya menyampaikan keputusan pemerintah merupakan komunikasi satu arah dan belum dapat disebut proses kolaboratif. Dalam komunikasi kolaboratif, informasi yang berasal dari masyarakat dapat mengubah alternatif desain maupun kebijakan. (Arnstein, 1969; Healey, 1997).

13. Trust Building — Membangun Kepercayaan

Kepercayaan merupakan modal penting dalam perencanaan kolaboratif. Masyarakat mungkin menolak suatu program bukan hanya karena substansi programnya, tetapi karena pengalaman sebelumnya yang menyebabkan rendahnya kepercayaan kepada pemerintah, investor, atau pihak lainnya. Karena itu, membangun kepercayaan merupakan bagian dari proses perencanaan, bukan sekadar kegiatan pendukung. (Ansell & Gash, 2008).

Kepercayaan dapat dibangun melalui transparansi informasi, konsistensi tindakan, pemenuhan komitmen, keterbukaan mengenai keterbatasan, serta hasil-hasil kecil yang dapat dirasakan bersama atau **small wins**. Ansell dan Gash menunjukkan bahwa keberhasilan kecil dapat menghasilkan siklus positif berupa meningkatnya kepercayaan, komitmen, pemahaman bersama, dan kemauan untuk melanjutkan kolaborasi. (Ansell & Gash, 2008).

14. Konflik dalam Perencanaan

Konflik merupakan bagian alami dari perencanaan karena ruang adalah sumber daya yang terbatas dan memiliki nilai berbeda bagi setiap stakeholder. Sebidang tanah dapat dianggap sebagai aset ekonomi oleh investor, tempat tinggal oleh masyarakat, ruang ekologis oleh pemerhati lingkungan, dan bagian dari infrastruktur oleh pemerintah. Perbedaan cara memandang ruang tersebut dapat menghasilkan konflik kepentingan. (Forester, 1989; Healey, 1997).

Oleh sebab itu, tujuan kolaborasi bukan menghilangkan seluruh konflik, tetapi membuat konflik menjadi **produktif dan dapat dikelola**. Konflik yang disampaikan secara terbuka dapat membantu mengungkap kepentingan tersembunyi, menemukan kelemahan suatu alternatif, dan mendorong munculnya solusi baru. Sebaliknya, konflik yang tidak dibicarakan dapat muncul

pada tahap implementasi dan menghambat pembangunan. (**Forester, 1989; Innes & Booher, 2010**).

15. Negosiasi dalam Perencanaan

Negosiasi merupakan proses ketika stakeholder dengan kepentingan berbeda berusaha menemukan kesepakatan yang dapat diterima bersama. Negosiasi menjadi penting ketika satu pilihan tidak dapat sepenuhnya memenuhi kebutuhan seluruh pihak. Dalam perencanaan ruang, negosiasi dapat berkaitan dengan penggunaan lahan, relokasi, kompensasi, penyediaan ruang publik, akses jalan, perlindungan lingkungan, maupun pembagian tanggung jawab pembangunan. (**Fisher, Ury, & Patton, 2011**).

Negosiasi yang efektif sebaiknya tidak hanya berfokus pada **positions** atau tuntutan awal, tetapi pada **interests** yang mendasarinya. Dua stakeholder dapat mempunyai posisi yang bertentangan tetapi sebenarnya mempunyai kepentingan yang masih dapat dipertemukan. Karena itu, proses negosiasi perlu mencari alternatif yang menghasilkan manfaat bersama tanpa mengabaikan kelompok yang memiliki posisi tawar lebih rendah. (**Fisher et al., 2011**).

Bagi arsitek, proses negosiasi sering diterjemahkan ke dalam alternatif spasial. Misalnya, konflik antara kebutuhan pembangunan komersial dan kebutuhan masyarakat terhadap ruang publik tidak selalu diselesaikan dengan memilih salah satunya. Desain dapat mencari konfigurasi yang memungkinkan fungsi ekonomi berkembang sekaligus mempertahankan akses dan kualitas ruang publik. Dengan demikian, **desain dapat berfungsi sebagai media negosiasi**. (**Carmona et al., 2010; Forester, 1989**).

16. Teknik Komunikasi dan Negosiasi

Beberapa teknik dapat digunakan dalam proses kolaborasi, antara lain **focus group discussion, workshop, charrette, participatory mapping, community meeting, design simulation, scenario planning, public hearing, mediation**, dan forum konsultasi. Pemilihan metode perlu disesuaikan dengan karakter stakeholder dan jenis persoalan yang dibahas. (**Innes & Booher, 2010**).

Dalam proses tersebut, fasilitator mempunyai fungsi penting untuk memastikan diskusi tidak didominasi satu aktor. Fasilitator membantu merumuskan agenda, menjaga alur komunikasi, mengklarifikasi perbedaan, mencatat kesepakatan, dan membantu stakeholder mengidentifikasi pilihan yang masih memungkinkan untuk dinegosiasikan. (**Ansell & Gash, 2008**).

17. Kolaborasi pada Perencanaan Desa

Pada perencanaan desa, proses kolaboratif memiliki potensi besar karena struktur sosial dan hubungan antarwarga biasanya memiliki pengaruh kuat terhadap pembangunan. Forum desa, kelompok masyarakat, pemerintah desa, kelompok usaha, lembaga adat, perguruan tinggi, dan pihak swasta dapat dilibatkan dalam identifikasi potensi dan masalah desa. (**Damayanti & Syarifuddin, 2020**).

Namun, keberadaan forum formal belum menjamin partisipasi yang inklusif. Dominasi elite lokal, keterbatasan informasi, ketimpangan kapasitas,

atau representasi kelompok tertentu dapat menyebabkan kebutuhan sebagian masyarakat tidak terakomodasi. Karena itu, stakeholder mapping perlu digunakan untuk melihat apakah kelompok perempuan, generasi muda, petani, pelaku UMKM, masyarakat berpenghasilan rendah, dan kelompok rentan telah mendapatkan ruang yang memadai. **(Damayanti & Syarifuddin, 2020; Arnstein, 1969).**

Dalam pembangunan kawasan perdesaan, studi Margomarem menunjukkan bahwa keterlibatan stakeholder berbeda pada setiap tahap, mulai dari pengusulan, penetapan, perencanaan, implementasi, hingga evaluasi. Hal tersebut berarti desain kolaborasi perlu menyesuaikan siapa aktor yang paling relevan pada masing-masing tahap pembangunan. **(Ainaqo & Masrurun, 2025).**

18. Kolaborasi pada Perencanaan Kota

Kota mempunyai kompleksitas stakeholder yang lebih tinggi karena terdapat pemerintah, pengembang, pemilik lahan, kelompok masyarakat, operator transportasi, pedagang, komunitas, institusi pendidikan, organisasi profesional, serta berbagai kepentingan ekonomi. Oleh sebab itu, keputusan perencanaan kota sering menghasilkan konflik yang lebih kompleks. **(Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).**

Kajian mengenai tata kelola perkotaan di Indonesia menunjukkan bahwa keberhasilan program perkotaan sering bergantung pada kualitas hubungan antarpemangku kepentingan. Dalam pengelolaan sampah kota, misalnya, kolaborasi pemerintah, swasta, dan masyarakat menjadi salah satu komponen penting karena tidak terdapat satu aktor tunggal yang mampu menyelesaikan seluruh rantai persoalan dari produksi hingga pengolahan akhir. **(Napitupulu et al., 2021).**

Karena itu, perencanaan kota membutuhkan mekanisme kolaborasi yang tidak hanya dilakukan ketika konflik muncul. Jaringan komunikasi sebaiknya dibangun sejak tahap identifikasi persoalan sehingga stakeholder merasa menjadi bagian dari proses dan mempunyai tanggung jawab terhadap implementasi keputusan. **(Ansell & Gash, 2008; Healey, 1997).**

19. Tantangan Perencanaan Kolaboratif

Perencanaan kolaboratif menghadapi beberapa tantangan. Pertama adalah **power imbalance**, yaitu ketimpangan kekuasaan antara pemerintah, investor, dan masyarakat. Kedua adalah ketimpangan kapasitas teknis dan akses terhadap informasi. Ketiga adalah rendahnya kepercayaan. Keempat adalah konflik kepentingan. Kelima adalah lamanya proses mencapai kesepakatan. **(Ansell & Gash, 2008; Arnstein, 1969).**

Tantangan lainnya adalah kemungkinan munculnya **pseudo-participation** atau partisipasi semu, yaitu masyarakat dilibatkan secara administratif tetapi pendapatnya tidak mempunyai pengaruh terhadap keputusan. Situasi tersebut perlu dihindari karena dapat menurunkan kepercayaan masyarakat terhadap proses perencanaan. **(Arnstein, 1969).**

Perencanaan kolaboratif karena itu bukan berarti bahwa semakin banyak pertemuan semakin baik. Kualitas kolaborasi lebih penting daripada jumlah

kegiatan. Proses yang baik harus mempunyai tujuan yang jelas, stakeholder yang tepat, informasi yang transparan, mekanisme komunikasi yang adil, serta keterkaitan nyata antara hasil dialog dan keputusan. (Healey, 1997; Ansell & Gash, 2008).

20. Tahapan Strategi Perencanaan Kolaboratif

Proses perencanaan kolaboratif untuk tugas studio mahasiswa dapat disederhanakan menjadi:

1. IDENTIFIKASI MASALAH

Apa persoalan utama kawasan?

↓

2. IDENTIFIKASI STAKEHOLDER

Siapa yang memengaruhi dan dipengaruhi?

↓

3. STAKEHOLDER MAPPING

Bagaimana posisi *power* dan *interest* setiap aktor?

↓

4. PARTISIPASI

Apa kebutuhan, aspirasi, dan pengetahuan lokal?

↓

5. DIALOG

Apa kepentingan dan sudut pandang setiap pihak?

↓

6. ALTERNATIF DESAIN

Apa pilihan penyelesaian yang tersedia?

↓

7. NEGOSIASI

Apa yang dapat disepakati dan apa yang harus dikompromikan?

↓

8. KONSENSUS / KESEPAKATAN

Alternatif apa yang dapat diterima bersama?

↓

9. IMPLEMENTASI

Siapa melakukan apa?

↓

10. MONITORING DAN EVALUASI

Apakah hasilnya sesuai dengan kesepakatan?

(Healey, 1997; Bryson, 2004; Ansell & Gash, 2008).

21. Matriks Peran Stakeholder

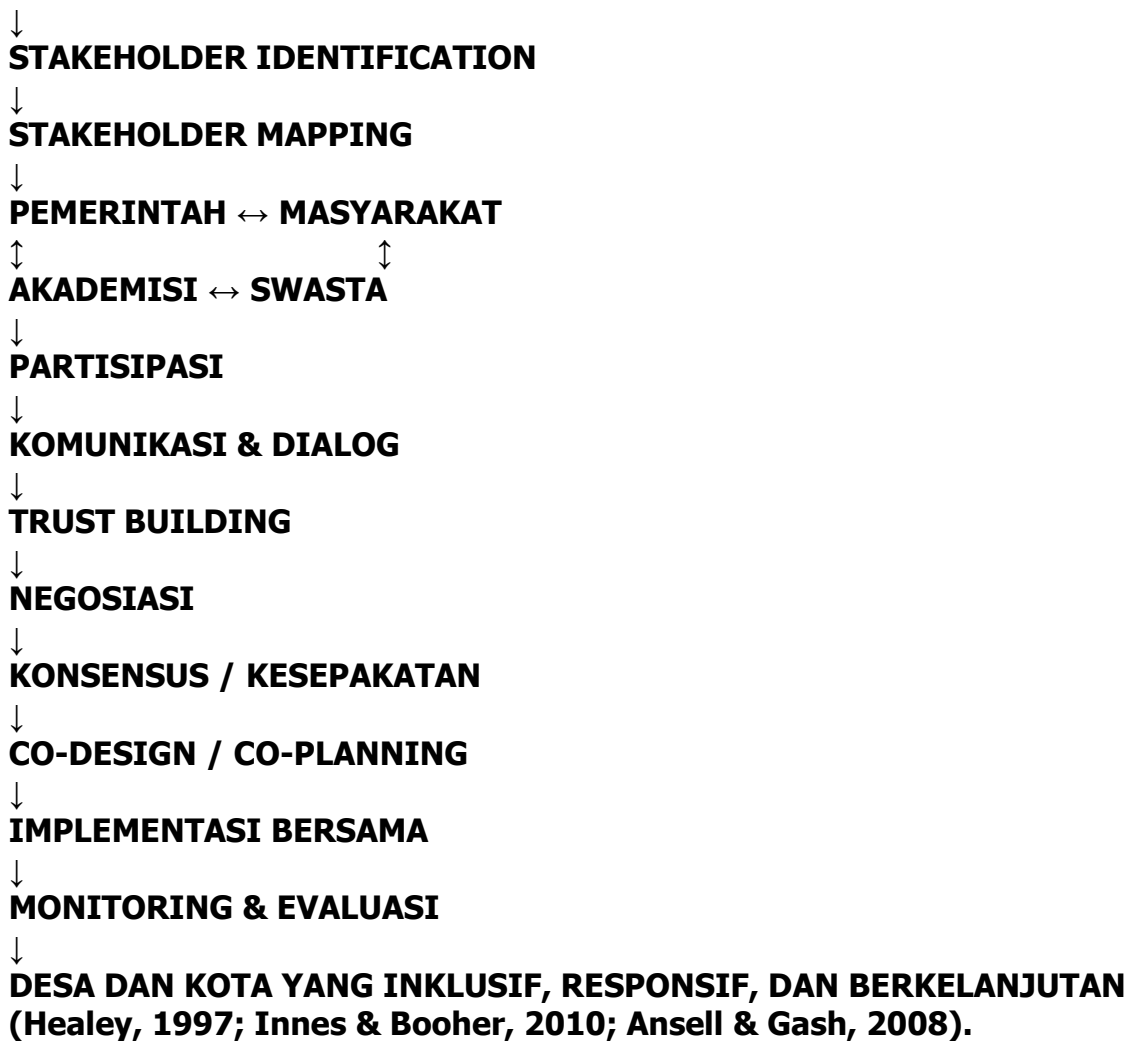
Stakeholder	Sumber Daya Utama	Peran dalam Perencanaan
Pemerintah	Kewenangan, regulasi, anggaran	Regulator, fasilitator, koordinator
Masyarakat	Pengetahuan lokal, pengalaman, kebutuhan	Identifikasi masalah, aspirasi, kontrol sosial
Swasta	Modal, teknologi, jaringan bisnis	Investasi dan implementasi
Akademisi	Ilmu, riset, analisis	Data, kajian, inovasi, evaluasi
Komunitas/LSM	Jaringan sosial dan advokasi	Fasilitasi dan pemberdayaan
Profesional	Keahlian teknis	Perencanaan dan perancangan

Media	Informasi dan komunikasi	Transparansi dan penyebaran informasi
--------------	--------------------------	---------------------------------------

(Bryson, 2004; Ansell & Gash, 2008).

Matriks tersebut menunjukkan bahwa setiap stakeholder mempunyai sumber daya berbeda. Kolaborasi yang baik bukan berarti seluruh aktor melakukan pekerjaan yang sama, tetapi setiap pihak memberikan **kontribusi sesuai kapasitasnya** dalam mencapai tujuan yang disepakati bersama. **(Ansell & Gash, 2008).**

22. Skema Konseptual Perencanaan Kolaboratif MASALAH DESA/KOTA



23. Formula Sederhana untuk Mahasiswa Arsitektur

Konsep perencanaan kolaboratif dapat diringkas sebagai:

**PARTISIPASI + DIALOG + KEPERCAYAAN + NEGOSIASI =
KOLABORASI**

Namun kolaborasi yang efektif juga memerlukan:

**STAKEHOLDER YANG TEPAT + INFORMASI YANG TERBUKA + POWER
YANG SEIMBANG + TUJUAN BERSAMA**

sehingga menghasilkan:

CO-PLANNING → CO-DESIGN → CO-IMPLEMENTATION → CO-EVALUATION

Bagi mahasiswa Arsitektur, perubahan yang paling penting adalah perubahan cara berpikir dari:

"DESIGNING FOR PEOPLE"

menuju:

"DESIGNING WITH PEOPLE."

Arsitek tidak kehilangan kompetensi profesionalnya ketika masyarakat dilibatkan. Sebaliknya, kompetensi arsitek digunakan untuk menerjemahkan berbagai aspirasi, kebutuhan, data teknis, regulasi, serta kondisi lingkungan menjadi alternatif ruang yang dapat dibahas dan dinegosiasikan secara bersama-sama. (Healey, 1997; Forester, 1989).

24. Kesimpulan

Perencanaan kolaboratif merupakan pendekatan yang menempatkan proses interaksi antara pemangku kepentingan sebagai bagian penting dalam pembentukan ruang desa dan kota. Partisipasi masyarakat, pemetaan stakeholder, distribusi kekuasaan, komunikasi, pembangunan kepercayaan, dan negosiasi menjadi komponen yang menentukan kualitas proses tersebut. (Healey, 1997; Bryson, 2004; Ansell & Gash, 2008).

Pemerintah, masyarakat, swasta, dan akademisi mempunyai kapasitas berbeda tetapi saling melengkapi. Pemerintah mempunyai kewenangan dan regulasi; masyarakat mempunyai pengalaman dan pengetahuan lokal; swasta memiliki modal dan kemampuan implementasi; sedangkan akademisi menyediakan pengetahuan ilmiah dan evaluasi. Kolaborasi memungkinkan sumber daya tersebut diintegrasikan untuk menghasilkan keputusan yang lebih kontekstual dan dapat dilaksanakan. (Ansell & Gash, 2008; Wilujeng et al., 2026).

Bagi mahasiswa Arsitektur, perencanaan kolaboratif menegaskan bahwa kualitas sebuah rancangan bukan hanya ditentukan oleh **"seberapa baik desainnya"**, tetapi juga oleh **"bagaimana desain tersebut dibuat, siapa yang terlibat, siapa yang memperoleh manfaat, siapa yang menanggung dampaknya, dan apakah keputusan dapat diterima serta dilaksanakan bersama."** Dengan demikian, perencanaan kolaboratif menghubungkan dimensi spasial arsitektur dengan dimensi sosial, kelembagaan, ekonomi, dan budaya dalam pembangunan desa dan kota. (Healey, 1997; Innes & Booher, 2010).

Daftar Pustaka

1. Ainaqo, A. A. A., & Masrurun, Z. Z. (2024). Kolaborasi pembangunan kawasan perdesaan Margomarem Kabupaten Wonosobo. *TATALOKA*, 26(4), 266–279. <https://doi.org/10.14710/tataloka.26.4.266-279>
2. Ainaqo, A. A. A., & Masrurun, Z. Z. (2025). Peran stakeholder dalam pembangunan kawasan perdesaan Margomarem, Kabupaten Wonosobo. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 20(1).

3. Amiroh. (2022). Identifikasi pemangku kepentingan yang berpengaruh pada pelaksanaan perbaikan kawasan permukiman kumuh di Kabupaten Tuban. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 18(4).
4. Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
5. Arnstein, S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners*, 35(4), 216–224. <https://doi.org/10.1080/01944366908977225>
6. Bryson, J. M. (2004). What to do when stakeholders matter: Stakeholder identification and analysis techniques. *Public Management Review*, 6(1), 21–53. <https://doi.org/10.1080/14719030410001675722>
7. Carayannis, E. G., & Campbell, D. F. J. (2009). "Mode 3" and "Quadruple Helix": Toward a 21st century fractal innovation ecosystem. *International Journal of Technology Management*, 46(3–4), 201–234.
8. Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (2nd ed.). Architectural Press.
9. Damayanti, R. A., & Syarifuddin. (2020). The inclusiveness of community participation in village development planning in Indonesia. *Development in Practice*, 30(5), 624–634. <https://doi.org/10.1080/09614524.2020.1752151>
10. Fisher, R., Ury, W., & Patton, B. (2011). *Getting to yes: Negotiating agreement without giving in* (3rd ed.). Penguin Books.
11. Forester, J. (1989). *Planning in the face of power*. University of California Press.
12. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
13. Indradjati, P. N. (2020). Peraturan zonasi sebagai perangkat kolaboratif mewujudkan perumahan untuk masyarakat berpendapatan rendah di kawasan perkotaan. *Jurnal Permukiman*, 15(1), 61–72. <https://doi.org/10.31815/jp.2020.15.61-72>
14. Innes, J. E., & Booher, D. E. (2010). *Planning with complexity: An introduction to collaborative rationality for public policy*. Routledge.
15. Napitupulu, A., et al. (2021). Tantangan partisipasi pemangku kepentingan dalam tata kelola sampah kota berkelanjutan. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 17(4), 385–397. <https://doi.org/10.14710/pwk.v17i4.34438>
16. Sufianti, E. (2014). Kepemimpinan dan perencanaan kolaboratif pada masyarakat non-kolaboratif. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 25(1), 77–95. <https://doi.org/10.5614/jpwk.2014.25.1.5>
17. Wilujeng, S., Puspaningrum, D., Mustapit, & Subekti, S. (2026). Peran Quadruple Helix dalam upaya pengembangan desa wisata di Desa Rowosari Kecamatan Sumberjambe Jember. *Journal of Regional and Rural Development Planning*, 10(2), 84–94. <https://doi.org/10.29244/jp2wd.2026.10.2.84-94>

Catatan: Alur Minggu ke-12 sampai Minggu ke-14 menjadi sangat jelas bagi mahasiswa: **Kebijakan dan Regulasi** → **Implementasi Kebijakan** → **Perencanaan Kolaboratif**. Tahap berikutnya sangat cocok diarahkan pada **Minggu ke-15: Integrasi Konsep dan Strategi Arsitektur Desa dan Kota**, yang menggabungkan keberlanjutan, desa wisata, smart city, desain adaptif, respons perubahan iklim, resiliensi, regulasi, dan kolaborasi.

POKOK BAHASAN MINGGU KE-15

Integrasi Konsep dan Strategi: keberlanjutan, desa wisata, smart city, adaptif, ketahanan, regulasi dan kolaborasi;
penyusunan alternatif strategi kawasan

1. Pengertian Integrasi Konsep dan Strategi

Integrasi konsep dalam perencanaan arsitektur desa dan kota merupakan proses menggabungkan berbagai pertimbangan ekologis, sosial, ekonomi, teknologi, budaya, kelembagaan, dan spasial menjadi satu kerangka perencanaan yang koheren. Pendekatan ini diperlukan karena permasalahan kawasan pada kenyataannya tidak pernah berdiri sendiri. Persoalan lingkungan berkaitan dengan ekonomi, ekonomi berkaitan dengan mobilitas, mobilitas berkaitan dengan tata guna lahan, sedangkan seluruh keputusan ruang dipengaruhi oleh kebijakan, kelembagaan, dan masyarakat. (**Carmona et al., 2010; Hall & Tewdwr-Jones, 2019**).

Pada tahapan ini mahasiswa perlu meninggalkan pendekatan yang melihat **sustainable design, desa wisata, smart city, adaptive design, resilient design, regulasi, dan collaborative planning** sebagai tema-tema terpisah. Semua konsep tersebut merupakan bagian dari sistem yang sama, yaitu bagaimana menghasilkan lingkungan desa dan kota yang layak huni, produktif, aman, beridentitas, mampu berubah, mampu menghadapi risiko, serta dapat dikelola secara berkelanjutan. (**Meerow et al., 2016; Almulhim, 2025**).

Penelitian mutakhir mengenai pembangunan perkotaan menunjukkan bahwa integrasi antara keberlanjutan, ketahanan, teknologi, partisipasi, dan tata kelola merupakan syarat penting dalam pembangunan kawasan kontemporer. Pendekatan yang terfragmentasi cenderung menghasilkan solusi sektoral, sedangkan pendekatan terintegrasi memungkinkan hubungan sebab-akibat antarpermasalahan dipahami sejak tahap perencanaan. (**Shao & Min, 2025; Li & Lu, 2025**).

2. Keberlanjutan sebagai Kerangka Utama

Konsep **keberlanjutan** menjadi kerangka dasar karena setiap strategi kawasan harus mempertimbangkan keseimbangan antara kepentingan lingkungan, sosial, dan ekonomi. Pembangunan tidak dapat disebut berkelanjutan apabila menghasilkan pertumbuhan ekonomi tetapi menghilangkan daya dukung ekologis, meningkatkan ketimpangan sosial, atau

mengorbankan kebutuhan generasi berikutnya. (**World Commission on Environment and Development, 1987**).

Dalam konteks arsitektur desa dan kota, keberlanjutan diterjemahkan ke dalam efisiensi penggunaan lahan dan sumber daya, perlindungan ekosistem, pengelolaan air, pengurangan energi, pengembangan transportasi berkelanjutan, peningkatan kualitas ruang publik, keberagaman sosial, ekonomi lokal, serta pelestarian karakter budaya. Dengan demikian, keberlanjutan tidak identik hanya dengan “penghijauan”, tetapi mencakup keseluruhan sistem kehidupan kawasan. (**Carmona et al., 2010; Beatley, 2012**).

Kajian mengenai strategi pembangunan kota berkelanjutan terkini menunjukkan bahwa lingkungan, masyarakat, pemerintahan, dan ekonomi perlu diperlakukan sebagai dimensi yang saling berhubungan, khususnya ketika teknologi smart city dimasukkan dalam proses pembangunan. (**Shao & Min, 2025**).

3. Integrasi Desa Wisata dan Keberlanjutan

Pengembangan **desa wisata** harus ditempatkan dalam kerangka keberlanjutan agar pertumbuhan kegiatan wisata tidak merusak sumber daya yang justru menjadi daya tarik utama desa. Pengembangan wisata perlu mempertimbangkan potensi alam, budaya, aktivitas masyarakat, kapasitas lingkungan, aksesibilitas, amenities, kelembagaan, manfaat ekonomi lokal, dan kemampuan masyarakat untuk terlibat dalam pengelolaan. (**Asyiwati, Weishaguna, & Pratama, 2025**).

Kajian di Desa Mekarmanik, Kabupaten Bandung, menunjukkan bahwa pengembangan desa wisata berkelanjutan perlu mempertimbangkan sedikitnya enam aspek, yaitu daya tarik, aksesibilitas, amenities, kelembagaan, kondisi sosial-ekonomi masyarakat, dan kelestarian lingkungan. Potensi alam dan budaya dapat dikembangkan melalui ekowisata, agrowisata, eduwisata, dan wisata minat khusus, tetapi keberhasilannya tetap bergantung pada kesiapan infrastruktur dan kapasitas masyarakat. (**Asyiwati et al., 2025**).

Prinsip tersebut memperlihatkan bahwa desa wisata tidak seharusnya berkembang menjadi proses komersialisasi ruang secara tidak terkendali. Pengembangan pariwisata harus membantu mempertahankan lanskap pertanian, warisan budaya, identitas arsitektur, aktivitas lokal, serta memberikan manfaat ekonomi yang dapat dirasakan masyarakat desa. (**Asyiwati et al., 2025**).

4. Integrasi Smart City dengan Keberlanjutan

Konsep **smart city** pada awalnya banyak dikaitkan dengan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi, tetapi perkembangannya menunjukkan bahwa kecerdasan kota tidak cukup diukur melalui tingkat penggunaan teknologi. Kota cerdas perlu menempatkan teknologi sebagai sarana untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik, keberlanjutan lingkungan, efisiensi sumber daya, mobilitas, partisipasi masyarakat, serta kualitas kehidupan. (**Albino, Berardi, & Dangelico, 2015**).

Kajian terkini mengenai *smart sustainable cities* menunjukkan bahwa keberhasilan smart city membutuhkan integrasi antara empat pilar utama, yaitu

environment, society, governance, dan economy. Hal tersebut berarti teknologi digital harus digunakan untuk memperkuat keberlanjutan, bukan menjadi tujuan pembangunan itu sendiri. **(Shao & Min, 2025).**

Smart city juga mempunyai hubungan erat dengan ketahanan kawasan. Teknologi sensor, data spasial, sistem informasi geografis, *early warning system*, pengelolaan transportasi cerdas, dan data lingkungan dapat membantu kota memahami perubahan kondisi serta merespons gangguan secara lebih cepat. Namun manfaat teknologi tersebut baru efektif apabila didukung tata kelola, partisipasi masyarakat, dan infrastruktur fisik yang baik. **(Almulhim, 2025; Li & Lu, 2025).**

5. Integrasi Smart City dan Desa Wisata

Smart city dan desa wisata dapat dipertemukan melalui konsep **smart tourism**, yaitu penggunaan teknologi, informasi, tata kelola, dan inovasi untuk meningkatkan pengalaman pengunjung sekaligus memperkuat keberlanjutan destinasi. Teknologi dapat digunakan untuk informasi wisata, pemetaan destinasi, sistem reservasi, pemasaran digital, pengelolaan kapasitas pengunjung, monitoring lingkungan, serta promosi produk masyarakat lokal. **(Gretzel et al., 2015).**

Namun, konsep smart tourism tidak dapat hanya dipahami sebagai digitalisasi layanan wisata. Kajian terbaru menunjukkan bahwa model smart tourism yang berkelanjutan membutuhkan integrasi antara teknologi, kolaborasi stakeholder, keselarasan kebijakan, inklusivitas sosial-budaya, serta keberlanjutan lingkungan. **(Rahman et al., 2025).**

Dalam konteks desa, prinsip ini berarti teknologi harus **memperkuat masyarakat lokal**, bukan menggantikannya. Sistem informasi wisata, pemasaran digital, pembayaran elektronik, atau pemetaan digital sebaiknya meningkatkan kemampuan masyarakat mengelola potensi desa sekaligus mempertahankan autentisitas budaya dan karakter ruang. **(Asyiawati et al., 2025; Rahman et al., 2025).**

6. Integrasi Adaptive Design

Adaptive design memberikan kemampuan bangunan dan kawasan untuk berubah sesuai perubahan fungsi, masyarakat, teknologi, demografi, ekonomi, dan lingkungan. Prinsip ini penting karena suatu kawasan yang dirancang untuk satu kondisi tertentu dapat menjadi tidak relevan apabila aktivitas masyarakat berubah. **(Brand, 1994; Schneider & Till, 2007).**

Pada tingkat kawasan, adaptabilitas dapat diterapkan melalui ruang publik multifungsi, bangunan yang dapat berubah fungsi, jaringan jalan yang mampu melayani perubahan mobilitas, serta ruang terbuka yang dapat menerima kegiatan berbeda sesuai waktu dan kebutuhan. Dengan demikian, adaptabilitas menjadi mekanisme yang memperpanjang umur guna bangunan dan kawasan. **(Kronenburg, 2007).**

Integrasi adaptabilitas dengan keberlanjutan juga mengurangi kebutuhan pembongkaran dan pembangunan baru. Kawasan yang memiliki kemampuan beradaptasi cenderung menggunakan sumber daya secara lebih efisien karena perubahan kebutuhan dapat diakomodasi melalui transformasi,

bukan selalu melalui penggantian total. (Brand, 1994; Askar, Bragança, & Gervásio, 2021).

7. Integrasi Ketahanan atau Resiliensi

Konsep **resilient design** menambahkan dimensi kemampuan menghadapi gangguan. Apabila keberlanjutan menekankan kemampuan sistem berlangsung dalam jangka panjang dan adaptabilitas menekankan kemampuan berubah, maka resiliensi menekankan kemampuan kawasan untuk **mengantisipasi, menyerap dampak, beradaptasi, mempertahankan fungsi penting, dan pulih setelah gangguan**. (Meerow, Newell, & Stults, 2016).

Integrasi keberlanjutan dan resiliensi menjadi semakin penting karena perubahan iklim meningkatkan risiko panas ekstrem, banjir, kekeringan, badai, dan berbagai gangguan terhadap lingkungan binaan. Kerangka perencanaan kawasan yang mutakhir karena itu perlu menggabungkan prinsip sustainable urbanism dan resilient urbanism dalam satu sistem perancangan. (Aram et al., 2025).

Pada kawasan desa wisata, resiliensi juga penting karena gangguan bencana dapat menghentikan kegiatan wisata dan mata pencaharian masyarakat. Kajian sistematis mengenai kawasan wisata terdampak bencana menunjukkan bahwa strategi penting mencakup penilaian risiko, mitigasi, perencanaan kolaboratif, pemberdayaan masyarakat, penguatan kapasitas, serta tata kelola yang adaptif terhadap kondisi lokal. (Islam et al., 2024).

8. Integrasi Keberlanjutan, Smart City, dan Resiliensi

Ketiga konsep tersebut dapat dipahami sebagai sistem yang saling melengkapi. **Sustainability** menjawab pertanyaan bagaimana kawasan dapat bertahan secara ekologis, sosial, dan ekonomi; **smartness** menjawab bagaimana data, teknologi, dan inovasi dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan; sedangkan **resilience** menjawab bagaimana kawasan dapat menghadapi gangguan dan pulih. (Shao & Min, 2025; Li & Lu, 2025).

Karena itu, pembangunan kota cerdas sebaiknya tidak hanya menambah sensor atau aplikasi digital. Teknologi perlu diarahkan untuk membantu pencapaian tujuan keberlanjutan dan ketahanan, misalnya melalui sistem pemantauan banjir, transportasi publik berbasis data, monitoring kualitas udara, pengendalian energi, pengelolaan sampah, dan sistem informasi ruang publik. (Almulhim, 2025).

9. Regulasi sebagai Kerangka Implementasi

Semua konsep perencanaan harus ditempatkan dalam kerangka kebijakan dan regulasi. Konsep yang baik belum tentu dapat diterapkan apabila bertentangan dengan tata ruang, fungsi zona, ketentuan pemanfaatan lahan, standar bangunan, atau perlindungan kawasan tertentu. Karena itu, proses integrasi strategi harus selalu melakukan pemeriksaan terhadap **RTRW, RDTR, zonasi, ketentuan bangunan, perumahan dan permukiman, lingkungan, serta regulasi sektoral lainnya**. (Republik Indonesia, 2007; Republik Indonesia, 2021).

Dalam konteks desain kawasan, regulasi mempunyai dua fungsi. Pertama sebagai **constraint**, yaitu batas-batas yang tidak boleh dilanggar. Kedua sebagai **framework**, yaitu kerangka yang membantu berbagai pembangunan individual bergerak menuju visi kawasan yang sama. Dengan demikian, regulasi tidak hanya dipahami sebagai pembatas kreativitas, tetapi sebagai instrumen koordinasi pembangunan. (**Carmona et al., 2010**).

Hubungan tersebut dapat diringkas menjadi:

VISI DESAIN + KONDISI TAPAK + ASPIRASI MASYARAKAT + REGULASI = STRATEGI YANG IMPLEMENTATIF

Strategi kawasan yang mengabaikan salah satu unsur tersebut berisiko menjadi terlalu normatif, tidak kontekstual, sulit diterima masyarakat, atau tidak dapat diwujudkan secara legal. (**Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Healey, 1997**).

10. Kolaborasi sebagai Mekanisme Integrasi

Integrasi berbagai konsep membutuhkan integrasi berbagai aktor. Pemerintah memiliki kewenangan dan kebijakan; masyarakat memiliki kebutuhan dan pengetahuan lokal; swasta memiliki modal dan kemampuan implementasi; akademisi memiliki pengetahuan dan kemampuan analisis. Karena itu, strategi kawasan sebaiknya disusun melalui mekanisme kolaboratif. (**Healey, 1997; Ansell & Gash, 2008**).

Kolaborasi menjadi semakin penting karena masing-masing aktor dapat mempunyai interpretasi berbeda terhadap keberlanjutan, pembangunan ekonomi, konservasi, teknologi, maupun risiko. Melalui dialog, negosiasi, dan *co-design*, berbagai kepentingan dapat diterjemahkan menjadi alternatif spasial yang dapat dibandingkan sebelum keputusan dibuat. (**Innes & Booher, 2010**).

Kajian terbaru tentang efektivitas perencanaan Jakarta dengan pendekatan Penta-Helix juga menunjukkan pentingnya interaksi berbagai kelompok aktor dalam perencanaan perkotaan. Hal tersebut memperkuat gagasan bahwa keberhasilan strategi kawasan tidak hanya ditentukan oleh kualitas konsep spasial, tetapi juga oleh kualitas tata kelola dan hubungan antarpemangku kepentingan. (**TATALOKA, 2026**).

11. Dari Analisis Menuju Strategi

Penyusunan strategi kawasan perlu dimulai dari **analisis**, bukan langsung dari solusi desain. Analisis harus mengidentifikasi potensi, masalah, peluang, risiko, kebutuhan pengguna, karakter budaya, kondisi ekologis, struktur ruang, infrastruktur, regulasi, dan stakeholder yang terlibat. (**Carmona et al., 2010**).

Secara sederhana prosesnya dapat dirumuskan:

**DATA → ANALISIS → ISU STRATEGIS → TUJUAN →
ALTERNATIF → EVALUASI → STRATEGI**

Tahapan tersebut penting agar keputusan perencanaan dapat ditelusuri kembali kepada persoalan yang menjadi dasar pembentukannya. Dengan

demikian, mahasiswa tidak sekadar menghasilkan bentuk, tetapi mampu menjelaskan **mengapa** suatu strategi dipilih. (Hall & Tewdwr-Jones, 2019).

12. Identifikasi Isu Strategis Kawasan

Isu strategis merupakan persoalan atau peluang yang mempunyai dampak penting terhadap masa depan kawasan dan membutuhkan intervensi. Isu strategis berbeda dengan daftar masalah karena tidak setiap masalah mempunyai tingkat urgensi, pengaruh, dan keterkaitan yang sama. (Bryson, 2018).

Contoh isu strategis desa dapat berupa berkurangnya lahan pertanian, rendahnya akses wisata, hilangnya identitas arsitektur, tingginya migrasi generasi muda, keterbatasan air, atau risiko bencana. Pada kota, isu dapat berupa UHI, kemacetan, kepadatan, kekurangan RTH, banjir, permukiman kumuh, fragmentasi ruang publik, dan perubahan fungsi lahan. (Carmona et al., 2010).

Tahap identifikasi isu penting karena strategi seharusnya tidak dibentuk berdasarkan tren semata. Kawasan tidak harus menjadi smart city hanya karena teknologi sedang berkembang, dan desa tidak harus menjadi desa wisata apabila kapasitas lingkungan dan sosialnya tidak mendukung. Strategi harus bersumber dari **potensi, masalah, dan kebutuhan aktual kawasan**. (Shao & Min, 2025; Asyiawati et al., 2025).

13. Penyusunan Tujuan Kawasan

Setelah isu strategis ditemukan, tahap berikutnya adalah menentukan tujuan kawasan. Tujuan sebaiknya bersifat integratif dan menggambarkan kondisi yang ingin diwujudkan, misalnya:

"Mewujudkan kawasan desa wisata yang berkelanjutan, adaptif, tangguh terhadap bencana, berbasis kearifan lokal, didukung teknologi tepat guna, serta dikelola secara kolaboratif."

atau dalam konteks kota:

"Mewujudkan kawasan perkotaan yang kompak, hijau, cerdas, adaptif, tangguh, inklusif, serta sesuai dengan tata ruang."

Tujuan yang integratif membantu menghindari kebijakan sektoral karena setiap strategi dapat diuji berdasarkan kontribusinya terhadap visi kawasan secara keseluruhan. (Bryson, 2018; Hall & Tewdwr-Jones, 2019).

14. Penyusunan Alternatif Strategi Kawasan

Dalam proses perencanaan sebaiknya tidak langsung ditetapkan satu solusi. Mahasiswa perlu mengembangkan beberapa **alternatif strategi** sehingga konsekuensi dari setiap pilihan dapat dibandingkan. Penyusunan alternatif merupakan bagian penting dari proses perencanaan rasional sekaligus membuka ruang negosiasi antara stakeholder. (Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Innes & Booher, 2010).

Sebagai contoh, kawasan desa wisata dapat memiliki tiga alternatif:

Alternatif A — Conservation Priority

Fokus pada perlindungan alam, budaya, dan pembatasan pembangunan.

Alternatif B — Economic Growth Priority

Fokus pada peningkatan fasilitas wisata, investasi, dan ekonomi lokal.

Alternatif C — Integrated Sustainable Development

Mengintegrasikan konservasi, ekonomi lokal, wisata, teknologi, resiliensi, dan partisipasi.

Alternatif tidak dimaksudkan untuk menciptakan pilihan ekstrem semata, tetapi membantu mahasiswa memahami bahwa setiap strategi memiliki **trade-off**. Semakin tinggi intensitas pembangunan dapat meningkatkan manfaat ekonomi namun juga berpotensi meningkatkan tekanan lingkungan, sementara konservasi yang terlalu ketat dapat membatasi peluang ekonomi masyarakat. **(Hall & Tewdwr-Jones, 2019).**

15. Kriteria Evaluasi Alternatif

Alternatif strategi kawasan dapat dievaluasi dengan menggunakan beberapa kriteria berikut:

Kriteria	Pertanyaan Evaluasi
Keberlanjutan lingkungan	Apakah strategi menjaga sumber daya dan ekosistem?
Manfaat sosial	Siapa yang mendapatkan manfaat?
Ekonomi lokal	Apakah strategi memperkuat ekonomi masyarakat?
Identitas budaya	Apakah karakter lokal dipertahankan?
Smartness	Apakah teknologi digunakan secara tepat?
Adaptabilitas	Apakah strategi dapat menyesuaikan perubahan?
Resiliensi	Apakah kawasan lebih tahan terhadap risiko?
Regulasi	Apakah sesuai RTRW–RDTR dan ketentuan lainnya?
Kolaborasi	Apakah stakeholder dapat terlibat?
Kelayakan	Apakah strategi realistis secara teknis dan finansial?

Pendekatan multi-kriteria penting karena alternatif yang terbaik secara ekonomi belum tentu terbaik secara ekologis, sosial, atau budaya. Karena itu, penilaian perlu melihat keseluruhan sistem kawasan. **(Shao & Min, 2025; Aram et al., 2025).**

16. Matriks Integrasi Strategi

Konsep	Tujuan	Strategi Kawasan
Keberlanjutan	Menjaga keseimbangan ekologi–sosial–ekonomi	RTH, efisiensi sumber daya, ekonomi lokal
Desa Wisata	Mengembangkan potensi lokal	CBT, konservasi budaya, daya dukung
Smart City	Meningkatkan efisiensi dan pelayanan	Teknologi digital, data, smart mobility
Adaptive Design	Menyesuaikan perubahan	Ruang fleksibel, adaptive reuse
Resilient Design	Mengurangi risiko	Mitigasi, jalur evakuasi, ruang aman
Regulasi	Menjamin keteraturan	RTRW, RDTR, zonasi, standar
Kolaborasi	Menyatukan stakeholder	Partisipasi, co-design, negosiasi

Strategi yang matang seharusnya tidak hanya memenuhi satu baris dalam tabel tersebut. Sebuah ruang terbuka, misalnya, dapat sekaligus menjadi RTH, ruang sosial, ruang wisata, daerah retensi banjir, ruang evakuasi, dan ruang pembentuk identitas. Konsep seperti ini disebut sebagai pendekatan **multifungsi**, yaitu satu intervensi memberikan beberapa manfaat secara bersamaan. **(Carmona et al., 2010; Aram et al., 2025).**

17. Contoh Integrasi pada Kawasan Desa

Dalam kawasan desa wisata, integrasi dapat diwujudkan melalui perlindungan sawah dan lanskap budaya sebagai daya tarik wisata sekaligus infrastruktur ekologis; pengembangan homestay menggunakan prinsip adaptive reuse; penggunaan teknologi digital untuk promosi dan pengelolaan wisata; penyediaan jalur evakuasi pada kawasan rawan bencana; serta pelibatan masyarakat melalui CBT dan pengelolaan koperasi atau BUMDes. **(Asyiwati et al., 2025).**

Pendekatan seperti tersebut menunjukkan bahwa satu keputusan spasial dapat memberikan manfaat ekonomi, lingkungan, budaya, sosial, dan ketahanan sekaligus. Karena itu, strategi desa yang terintegrasi lebih tepat dibandingkan pendekatan yang hanya berorientasi pada peningkatan jumlah wisatawan. **(Asyiwati et al., 2025; Islam et al., 2024).**

18. Contoh Integrasi pada Kawasan Kota

Dalam kawasan kota, integrasi dapat dilakukan melalui pembangunan koridor hijau yang menghubungkan ruang publik dan transportasi; penerapan *smart mobility*; pengembangan bangunan campuran yang adaptif; pemanfaatan ruang terbuka sebagai retensi banjir sekaligus ruang evakuasi; penggunaan teknologi untuk monitoring lingkungan; serta pengendalian pembangunan sesuai RDTR. **(Almulhim, 2025; Aram et al., 2025).** Strategi perkotaan seperti itu memperlihatkan bahwa pembangunan cerdas dan pembangunan tangguh dapat berjalan dalam kerangka keberlanjutan yang sama. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa perencanaan smart city yang efektif semakin bergantung pada integrasi teknologi dengan resiliensi, tata kelola, keberlanjutan, serta partisipasi publik. **(Li & Lu, 2025; Almulhim, 2025).**

19. Prioritas Strategi

Tidak seluruh strategi dapat dilakukan pada saat yang sama karena adanya keterbatasan biaya, waktu, sumber daya, dan kapasitas kelembagaan. Oleh karena itu, alternatif yang telah dievaluasi perlu diikuti dengan penentuan **prioritas strategi. (Bryson, 2018).**

Prioritas dapat ditentukan berdasarkan:

1. **Urgensi masalah**
2. **Besarnya dampak**
3. **Jumlah masyarakat yang memperoleh manfaat**
4. **Kesesuaian dengan regulasi**
5. **Ketersediaan sumber daya**
6. **Kemudahan implementasi**
7. **Kemampuan mengurangi risiko**
8. **Dukungan stakeholder**
9. **Keberlanjutan jangka panjang**

Prioritas yang baik tidak selalu berarti memilih proyek terbesar. Intervensi kecil yang strategis dapat memberikan pengaruh besar apabila mampu memicu perubahan lanjutan. Pendekatan seperti ini memungkinkan pengembangan

kawasan dilakukan secara bertahap sesuai kapasitas masyarakat dan pemerintah. **(Bryson, 2018; Innes & Booher, 2010).**

20. Pentingnya Monitoring dan Evaluasi

Strategi kawasan bukan produk final yang tidak dapat berubah. Implementasinya perlu dipantau untuk mengetahui apakah hasil di lapangan sesuai dengan tujuan. Monitoring dapat menggunakan indikator lingkungan, sosial, ekonomi, spasial, teknologi, dan kelembagaan. **(Oliveira & Pinho, 2010).** Kajian terbaru mengenai strategi pembangunan kota berkelanjutan menekankan pentingnya kerangka monitoring dan evaluasi yang bersifat **adaptif, kolaboratif, dan terintegrasi**. Hasil monitoring seharusnya digunakan untuk memperbaiki strategi apabila asumsi awal tidak lagi sesuai dengan kondisi aktual. **(Papadopoulou et al., 2024).**

Dengan demikian:

PLAN → IMPLEMENT → MONITOR → EVALUATE → ADAPT

lebih tepat dibandingkan model:

PLAN → BUILD → FINISH

karena desa dan kota merupakan sistem hidup yang terus mengalami perubahan. **(Papadopoulou et al., 2024).**

21. Alur Penyusunan Strategi Kawasan

Untuk tugas mahasiswa Arsitektur, tahapan penyusunan strategi kawasan dapat dirumuskan:

1. IDENTIFIKASI KONDISI EKSISTING

↓

2. ANALISIS POTENSI DAN MASALAH

↓

3. IDENTIFIKASI ISU STRATEGIS

↓

4. STAKEHOLDER MAPPING

↓

5. PERUMUSAN VISI DAN TUJUAN

↓

6. INTEGRASI KONSEP

Sustainable + Tourism + Smart + Adaptive + Resilient + Regulation + Collaboration

↓

7. PENYUSUNAN ALTERNATIF STRATEGI

↓

8. EVALUASI MULTI-KRITERIA

↓

9. PENENTUAN STRATEGI TERPILIH

↓

10. RENCANA KAWASAN

↓

11. PROGRAM PRIORITAS

↓

12. IMPLEMENTASI

↓

13. MONITORING DAN EVALUASI

Pendekatan tersebut membantu mahasiswa menghubungkan analisis dengan desain dan menghindari kecenderungan membuat solusi yang tidak memiliki dasar argumentasi. (Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Carmona et al., 2010).

22. Skema Integrasi Utama KEBERLANJUTAN

 Ekologi – Sosial – Ekonomi

↕

DESA WISATA

 Potensi Lokal – CBT – Budaya

↕

SMART CITY

 Teknologi – Data – Pelayanan

↕

ADAPTIVE DESIGN

 Fleksibilitas – Perubahan

↕

RESILIENT DESIGN

 Risiko – Mitigasi – Ketahanan

↕

REGULASI

 RTRW – RDTR – Zonasi – Standar

↕

KOLABORASI

 Pemerintah – Masyarakat – Swasta – Akademisi

↓

ALTERNATIF STRATEGI KAWASAN

↓

DESA DAN KOTA YANG BERKELANJUTAN, CERDAS, ADAPTIF, TANGGUH, DAN BERIDENTITAS

23. Formula Integrasi untuk Mahasiswa

Secara konseptual, strategi kawasan dapat dirumuskan:

STRATEGI KAWASAN =

**POTENSI + MASALAH + KEBUTUHAN + RISIKO + REGULASI +
STAKEHOLDER**

yang kemudian diuji melalui:

**SUSTAINABILITY + ADAPTABILITY + RESILIENCE + SMARTNESS +
LOCAL IDENTITY**

sehingga menghasilkan:

ALTERNATIF → EVALUASI → PRIORITAS → STRATEGI TERPILIH

Prinsip utama yang perlu dipahami mahasiswa adalah:

“Tidak ada satu konsep yang dapat menyelesaikan seluruh persoalan kawasan.”

Keberlanjutan membutuhkan resiliensi; resiliensi membutuhkan adaptabilitas; smart city membutuhkan tata kelola; desa wisata membutuhkan masyarakat; desain membutuhkan regulasi; dan seluruhnya membutuhkan kolaborasi. Karena itu, kualitas perencanaan ditentukan oleh kemampuan mengintegrasikan berbagai perspektif tersebut menjadi strategi spasial yang koheren. (Healey, 1997; Almulhim, 2025; Shao & Min, 2025).

24. Kesimpulan

Integrasi konsep dan strategi merupakan tahap penting dalam proses pembelajaran Arsitektur Desa dan Kota karena mempertemukan seluruh topik perkuliahan menjadi satu sistem perencanaan. Keberlanjutan memberikan arah jangka panjang; desa wisata memperkuat potensi lokal; smart city memberikan dukungan teknologi; adaptive design memberikan fleksibilitas; resilient design meningkatkan kemampuan menghadapi gangguan; regulasi memberikan kerangka implementasi; dan kolaborasi memastikan keterlibatan berbagai pemangku kepentingan. (Carmona et al., 2010; Healey, 1997; Almulhim, 2025).

Pada akhirnya, tujuan perencanaan bukan sekadar menghasilkan gambar kawasan yang menarik, tetapi menghasilkan **strategi yang dapat menjelaskan apa yang harus dilakukan, mengapa dilakukan, di mana dilakukan, siapa yang terlibat, bagaimana pelaksanaannya, serta bagaimana keberhasilannya dievaluasi**. Pendekatan tersebut mengubah mahasiswa dari sekadar pembuat bentuk menjadi calon arsitek yang mampu berpikir secara sistemik mengenai hubungan manusia, ruang, lingkungan, teknologi, risiko, kebijakan, dan kelembagaan. (Hall & Tewdwr-Jones, 2019; Innes & Booher, 2010). Dengan demikian, keseluruhan materi Arsitektur Desa dan Kota dapat diringkas ke dalam alur akhir:

MANUSIA + RUANG + LINGKUNGAN

↓

POTENSI & MASALAH

↓

ANALISIS KAWASAN

↓

KEBERLANJUTAN + IDENTITAS LOKAL

↓

DESA WISATA + SMART CITY

↓

ADAPTIVE + CLIMATE RESPONSIVE + RESILIENT DESIGN

↓

RTRW + RDTR + REGULASI

↓

PARTISIPASI + KOLABORASI

↓

ALTERNATIF STRATEGI

↓

STRATEGI KAWASAN TERPILIH

↓

DESA DAN KOTA YANG BERKELANJUTAN, ADAPTIF, TANGGUH, CERDAS, INKLUSIF, DAN BERIDENTITAS

(Carmona et al., 2010; Healey, 1997; Meerow et al., 2016; Shao & Min, 2025). ([ScienceDirect](#))

Daftar Pustaka

1. Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
2. Almulhim, A. I. (2025). Building urban resilience through smart city planning: A systematic literature review. *Smart Cities*, 8(1), 22. <https://doi.org/10.3390/smartcities8010022>
3. Ansell, C., & Gash, A. (2008). Collaborative governance in theory and practice. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 18(4), 543–571. <https://doi.org/10.1093/jopart/mum032>
4. Askar, R., Bragança, L., & Gervásio, H. (2021). Adaptability of buildings: A critical review on the concept evolution. *Applied Sciences*, 11(10), 4483. <https://doi.org/10.3390/app11104483>
5. Asyiawati, Y., Weishaguna, W., & Pratama, A. (2025). Eksplorasi potensi Desa Mekarmanik menjadi desa wisata berkelanjutan di Kabupaten Bandung. *Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota*, 21(2), 297–313. <https://doi.org/10.14710/pwk.v21i2.63832>
6. Beatley, T. (2012). *Green urbanism: Learning from European cities*. Island Press.
7. Brand, S. (1994). *How buildings learn: What happens after they're built*. Viking.
8. Bryson, J. M. (2018). *Strategic planning for public and nonprofit organizations* (5th ed.). Wiley.
9. Carmona, M., Tiesdell, S., Heath, T., & Oc, T. (2010). *Public places, urban spaces: The dimensions of urban design* (2nd ed.). Architectural Press.
10. Gretzel, U., Sigala, M., Xiang, Z., & Koo, C. (2015). Smart tourism: Foundations and developments. *Electronic Markets*, 25, 179–188. <https://doi.org/10.1007/s12525-015-0196-8>
11. Hall, P., & Tewdwr-Jones, M. (2019). *Urban and regional planning* (6th ed.). Routledge.
12. Healey, P. (1997). *Collaborative planning: Shaping places in fragmented societies*. Macmillan.
13. Innes, J. E., & Booher, D. E. (2010). *Planning with complexity: An introduction to collaborative rationality for public policy*. Routledge.
14. Kronenburg, R. (2007). *Flexible: Architecture that responds to change*. Laurence King Publishing.

15. Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38–49.
<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
16. Oliveira, V., & Pinho, P. (2010). Evaluation in urban planning: Advances and prospects. *Journal of Planning Literature*, 24(4), 343–361.
17. Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang*.
18. Republik Indonesia. (2021). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang*.
19. Schneider, T., & Till, J. (2007). *Flexible housing*. Architectural Press.
20. Shao, J., & Min, B. (2025). Sustainable development strategies for smart cities: Review and development framework. *Cities*, 158, 105663.
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105663>
21. World Commission on Environment and Development. (1987). *Our common future*. Oxford University Press.

Catatan: Dengan materi Minggu ke-15 ini, alur keseluruhan perkuliahan menjadi : **Minggu 9 Adaptive Design → Minggu 10 Climate-Responsive Design → Minggu 11 Resilient Design → Minggu 12 Kebijakan dan Regulasi → Minggu 13 Implementasi Kebijakan → Minggu 14 Collaborative Planning → Minggu 15 Integrasi Konsep dan Strategi Kawasan**. Hal ini menjadikan Minggu ke-15 berfungsi sebagai **sintesis akhir**, di mana mahasiswa harus mampu bergerak dari **analisis masalah menuju alternatif dan strategi desain kawasan**.

PERTEMUAN MINGGU KE 16

UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS)

LAMPIRAN

CONTOH TUGAS

ARSITEKTUR DESA DAN KOTA



A Study of Urban Area Image Using Kevin Lynch's Theoretical Approach: A Case Study of Pamekasan, East Java, Indonesia

Moh. Yunus Maulana¹, Raka Alis Zulkifli², Lalu Mulyadi^{3*}

^{1,2,3} (Department of Architecture, Faculty of Civil Engineering and Planning, Institute of Technology, Malang, Indonesia)

Corresponding Author: Lalu Mulyadi

ABSTRACT: Pamekasan City serves as the administrative and primary activity center of Pamekasan Regency, East Java Province, and therefore plays a strategic role in shaping the image of the urban area. The area is characterized by a high concentration of commercial, service, and transportation activities, as well as the presence of an iconic landmark, the Arek Lancor Monument. This study aims to analyze the urban image of Pamekasan based on Kevin Lynch's five elements of city image: paths, edges, districts, nodes, and landmarks. This study employs a comparative method within a descriptive qualitative approach, combining field-based visual observations with a theoretical analysis.

The results indicate that the urban image of Pamekasan is strongly shaped by its major paths, including Diponegoro Street, Trunojoyo Street, and Jokotole Street; the Arek Lancor Monument as its principal landmark; and activity nodes such as Kolpajung Market and Patemon Night Market. The boundaries of the urban area are defined by rivers and the residential area of Kowel. Overall, Pamekasan has a distinctive and easily recognizable urban image, with considerable potential to be further developed as an urban center with a strong spatial identity and character.

KEYWORDS: Construction management, river dredging, flood, emergency, river basin/river segments.

Received 02 July., 2026; Revised 10 July, 2026; Accepted 12 July, 2026 © The author(s) 2026.

Published with open access at www.questjournals.org

I. INTRODUCTION

A city is a spatial entity formed through the interaction between human activities and the built environment, both of which continuously evolve in a dynamic manner. Urban development is characterized not only by physical growth but also by the extent to which an area can be recognized, understood, and remembered by its inhabitants. One approach commonly used to understand the legibility and identity of an urban area is the city image theory proposed by Lynch. This theory emphasizes that the image of a city is formed by five principal elements—paths, edges, districts, nodes, and landmarks—which collectively shape the visual and mental structure of an urban area. [1]

Pamekasan Regency is located on Madura Island in East Java Province and plays an important role as a center of government, education, commerce, and culture in the central part of Madura. The regency has continued to develop alongside the increasing intensity of social, economic, and infrastructural activities. One of the areas that plays a strategic role in this development is Pamekasan City, which functions as the urban center and the primary service center for the residents of Pamekasan Regency.

As the main activity center of Pamekasan Regency, Pamekasan City exhibits complex and dynamic urban characteristics. The presence of major road networks, commercial centers, public facilities, public spaces, and the Arek Lancor Monument as a city icon contributes to the formation of a strong and easily recognizable urban image. The Arek Lancor Monument functions not only as an urban landmark but also as a symbol of the identity, history, and pride of the people of Pamekasan. This is consistent with the views of Supriyadi and Kawuluan and Warouw, who argue that landmarks are important elements in shaping the visual identity of an urban area. [2,3]



Figure 1. Map of Pamekasan City

In the context of urban and regional planning, understanding the image of an area is highly important because it can support the formulation of development directions for a built environment that is sustainable, well-structured, and distinctive. Cahyanti et al., demonstrated that the application of Kevin Lynch's city image theory can reveal the visual strengths and weaknesses of an area, thereby providing a basis for more focused and effective urban planning. [4]

Based on this background, Pamekasan City was selected as the study area because of its strategic role as a center of activity, the presence of a prominent landmark, and its active movement network. This study aims to analyze how the elements that constitute the city image, as proposed in Kevin Lynch's theory, are manifested and contribute to shaping the character of Pamekasan's urban area. The findings are expected to provide an overview of the area's level of legibility and serve as a reference for the future development of urban areas in Pamekasan Regency.

II. LITERATURE REVIEW

2.1. Urban Area Image

The image of an urban area refers to the mental representation that people develop of an environment through visual interaction, activities, and spatial experiences. Such an image is influenced not only by the physical form of the area but also by its functions, activities, and the symbolic values attached to a particular place. [1,5]

Zahnd, explains that the image of an area plays an important role in shaping urban identity, enhancing visual attractiveness, and facilitating spatial orientation for its users. A strong urban image is generally formed through the coherence of spatial structure, land use functions, and easily recognizable visual elements. In the context of urban and regional planning, the image of an area can also be used as a tool for evaluating spatial quality, particularly in assessing the legibility and clarity of the area's spatial structure. [2,6]

In addition to visual aspects, the image of an area is also shaped by the collective experiences of communities in their everyday use of urban space. Elements such as movement paths, activity nodes, area boundaries, visual markers, and district characteristics are important components in shaping public perceptions of a place. From an urban design perspective, areas with strong and recognizable visual elements are easier to understand, remember, and distinguish from other areas. Therefore, the image of an area functions not only as a physical representation but also as a means of shaping identity, orientation, and the meaning of urban space for its users. [1,7]

A well-defined urban image should be supported by the integration of land use, building form, open space, pedestrian routes, circulation systems, social activities, and the quality of the visual environment. The harmony among these elements strengthens the character of an area and creates a spatial experience that is more comfortable, orderly, and legible to users. In an urban context, a strong image can also serve as a basis for urban design control, the preservation of local character, and sustainable area development. Accordingly, urban image analysis is important for determining the extent to which the physical and non-physical elements of an area contribute to spatial identity, enhance visual attractiveness, and support the overall quality of the urban environment. [5,6,7]

2.2. Kevin Lynch's City Image Theory

In his book *The Image of the City*, Lynch argues that the image of a city is formed by five principal elements: paths, edges, districts, nodes, and landmarks. These five elements shape the mental structure through which people understand and recognize urban space. Lynch further explains that a city in which these elements are clearly identifiable is easier to understand and navigate and tends to possess a stronger visual identity. This theory has been widely applied in urban design studies because it reveals the relationship between the physical form of a city and human perceptions of space. Abdi further notes that Lynch's approach is particularly effective for analyzing city-center areas because it can identify strategic movement points, activity centers, and the visual boundaries of an area. [1,3,8]

Kevin Lynch's city image theory identifies paths, edges, districts, nodes, and landmarks as the five primary elements that shape the legibility and visual identity of a city. Paths function as channels of movement; edges serve as boundaries or linear margins between areas; districts represent sections of the city with distinctive characteristics; nodes act as strategic points or concentrations of activity; and landmarks function as prominent and easily recognizable visual reference points. Together, these five elements form the mental structure through which people understand, remember, and navigate urban space.

In urban design studies, Lynch's approach is widely used because it provides a framework for explaining the relationship between the physical form of the environment, visual perception, spatial orientation, and the formation of place identity. Therefore, the clearer and more interconnected these five elements are, the stronger the urban image formed through the spatial experiences of city users [1,3,8]. The elements that constitute the city image according to Kevin Lynch's theory are described as follows:

2.2.1. Landmark

In urban image studies, a landmark is understood not merely as a physical object that is visually prominent, but also as an element that contributes to the legibility of urban space. The presence of landmarks helps people construct mental maps of the urban environment because such objects are memorable, occupy prominent positions, and differ from their surrounding elements. In the context of urban design, landmarks with strong visual characteristics can function as directional references, meeting points, and spatial elements that create clearer urban experiences for city users. Therefore, landmarks play an important role in enhancing the legibility of an area, particularly in city centers, historic districts, and public spaces characterized by high levels of activity. [1,5]

In addition to serving as orientation markers, landmarks also possess symbolic dimensions associated with identity, collective memory, and the sociocultural values of a community. Iconic buildings, historical monuments, towers, district gateways, and other distinctive visual elements may represent the historical values and local character of a city. A successful landmark is not only visually dominant in terms of form and scale but is also capable of establishing an emotional connection between people and their urban environment. Accordingly, landmarks should be preserved and strengthened in area planning because they can clarify the visual structure of a city, reinforce place identity, and enhance the attractiveness of an area as a recognizable and meaningful urban space. [9,10]

2.2.2. Path

A path is a route frequently used by people in carrying out their daily activities, such as vehicular roads, pedestrian walkways, and transportation corridors. Paths constitute a dominant element in shaping the image of a city because they serve as the primary means of orientation for users of an urban area. Cahyanti et al., state that the quality of a path is influenced by road width, visual continuity, clarity of direction and destination, and the intensity of activities occurring along the route. The more active and clearly defined a path is, the stronger the resulting image of the area. [1,4]

Within the structure of urban imageability, paths play an important role because they function as the primary spaces of movement connecting various activities, land uses, and orientation points within an area. Routes that are well connected, easy to understand, and visually consistent help users identify directions, destinations, and their own positions within urban space. In an urban context, paths are not limited to vehicular roads but also include pedestrian routes, commercial corridors, public transportation routes, neighborhood alleys, and other movement spaces routinely used by the community. Therefore, the quality of paths significantly determines the level of urban legibility, as a clearer route pattern enables people to construct a more coherent mental image of the city or urban area. [1,11]

In addition to facilitating movement, paths also function as social spaces that reflect the dynamics of everyday community activities. Active street corridors are generally characterized by economic activities, social interaction, visually engaging building façades, shade-providing vegetation, comfortable pedestrian facilities, and supporting elements such as lighting, signage, and street furniture. High-quality paths, both visually and functionally, can enhance spatial experience, improve user comfort, and strengthen the identity of an area.

Accordingly, path design and management should consider route continuity, clarity of orientation, pedestrian safety, the quality of street edges, and the visual relationship between the street space and surrounding buildings so that the image of the area can be formed more clearly, strongly, and recognizably. [12,13]

2.2.3. District

A district is a part of a city that possesses relatively homogeneous visual characteristics, functions, and activities, allowing it to be distinguished from other areas. Districts are generally identified through similarities in building functions, development density, and patterns of community activity. Zahnd, states that districts play an important role in shaping urban structure because they help people recognize the principal zones within an urban area, such as commercial, residential, educational, and industrial districts. [1,6]

In urban image studies, a district is understood not merely as a physical zone characterized by functional uniformity, but also as a space that shapes the community's collective experience of an area's identity. A district becomes more readily recognizable when it has a strong visual character, relatively clear boundaries, consistent building patterns, and distinctive socioeconomic activities. In an urban context, districts help city users differentiate one area from another, such as commercial, residential, educational, governmental, and industrial areas. Therefore, districts play an important role in enhancing urban legibility, as people can remember and understand the city's structure through their recognition of zones with particular dominant characteristics. [1,6]

In addition to forming visual identity, districts also function as settings for activities that reinforce the social and economic meanings of an area. Areas characterized by well-organized functions, consistent activities, and easily recognizable environmental qualities tend to create a stronger image in the perception of urban users. Studies of urban image elements indicate that districts with clearly defined boundaries, functions, and spatial positions are more readily understood as components of people's mental representation of urban space. Therefore, in urban planning and design, districts should be considered not only in terms of formal zoning but also in relation to their visual character, intensity of activity, relationships among buildings, and users' spatial experiences, so that they can comprehensively strengthen the identity and orientation of the area. [1,14,15]

2.2.4. Nodes

A node is a strategic point where movement routes converge and where a high intensity of activity occurs. Nodes often serve as community gathering places, economic centers, or transportation hubs. Abdi, explains that nodes strengthen social interaction within an area and function as important points of orientation in the urban movement system. Prominent nodes are generally located at major road intersections, markets, public squares, or centers of public activity. [1,8]

Within the structure of urban imageability, nodes play an important role as points of orientation that connect various movement routes and community activities. The presence of a node is commonly indicated by a concentration of movement, the convergence of different modes of transportation, and a higher intensity of social and economic activities than in the surrounding spaces. In the context of urban design, nodes may include major road intersections, terminals, railway stations, markets, public squares, plazas, and public service centers that function as meeting points and decision points for users of urban space. The greater the level of connectivity and activity within a node, the stronger its role in enhancing the legibility, orientation, and image of an urban area. [1,16]

In addition to functioning as a point of orientation, a node also possesses social significance because it serves as a space for interaction, a concentration of activities, and a generator of local identity. A strong node is generally not only physically recognizable but also characterized by a clear function, high accessibility, and activities that occur repeatedly in the daily lives of the community. Therefore, nodes should receive careful consideration in urban planning because they can serve as centers of activity that enliven urban spaces, strengthen connections among different parts of an area, and improve users' experience in understanding the urban spatial structure. Thus, nodes are essential elements that not only shape movement patterns but also reinforce the social, economic, and visual functions of an area. [1,8,14]

2.2.5. Edges

An edge is a linear boundary that separates one area from another and may take the form of a river, major road, railway line, or another natural or artificial boundary. Although an edge does not necessarily function as a primary route of movement, it plays an important role in defining the visual and functional boundaries of an area. Cahyanti et al., state that clearly defined edges can enhance urban legibility and help people understand the differences in character among various urban zones. [1,4]

An edge is an element of urban imageability that functions as a linear boundary between one area and another. This boundary may consist of natural features, such as rivers, coastlines, slopes, and green open spaces, or artificial elements, such as arterial roads, railway lines, perimeter walls, canals, and infrastructure corridors. Within the urban spatial structure, edges play an important role in helping people recognize changes in the

character of an area in terms of function, physical form, building density, and patterns of activity. Clearly defined edges strengthen urban legibility by enabling users to understand when they are entering, leaving, or moving from one urban zone to another. [1,4]

In urban planning and design, an edge should not always be understood as a barrier; it may also function as a visual guide, an orientation element, and a means of controlling urban development. A well-designed edge can create a clear spatial transition between different areas, such as between residential and commercial districts, the city center and peripheral areas, or built-up areas and natural spaces. Conversely, poorly defined edges may weaken the identity of an area and make it more difficult for people to understand the urban spatial structure. Therefore, the clarity of edges should be strengthened through the careful design of road corridors, river setbacks, open spaces, building façades, and other visual boundaries so that they can reinforce the identity, orientation, and overall image of an urban area. [1,14,17]

III. RESEARCH METHOD

3.1. Data Collection Methods

The data collection process employed in preparing this article consisted of three principal methods. First, direct field observations were conducted in areas considered to play significant roles in shaping the urban image of Pamekasan. These observations aimed to identify the city's physical conditions, patterns of community movement, major routes, area boundaries, centers of activity, environmental characteristics, and prominent visual elements. Through field observations, the researchers documented urban elements that were easily recognizable, characterized by high levels of activity, and potentially served as markers of local identity. Observational data were collected through photographic documentation, field sketches, environmental condition records, and preliminary mapping of locations possessing visual and functional significance within the urban structure.

Second, in-depth interviews were conducted with informants considered knowledgeable about the urban conditions of Pamekasan, particularly local residents and users of urban spaces. The interviews aimed to explore the informants' perceptions, experiences, and assessments of the elements contributing to the city's image. Through these interviews, the researchers identified the routes most frequently used by the community, areas with distinctive characteristics, highly active gathering points, readily recognizable area boundaries, and buildings or visual objects perceived as landmarks of Pamekasan.

Third, documentation was used to collect supporting data, including city maps, planning documents, photographs of the study area, historical archives, spatial planning documents, satellite imagery, and other relevant written sources. Documentary data were used to corroborate the findings obtained through observations and interviews, ensuring that the analysis of the city's image was based not only on public perceptions but also on spatial and historical evidence. These data were also important for understanding the development of Pamekasan, its urban spatial structure, land-use functions, road network, activity centers, and physical transformations over time.

3.2. Data Analysis Method

All data obtained through field observations, interviews, and documentation were analysed using a descriptive qualitative approach. The analysis was conducted by classifying the data according to the five elements of urban imageability: paths, edges, districts, nodes, and landmarks. Each element was examined in terms of its physical condition, spatial function, intensity of activity, visual legibility, and the meanings attributed to it by the community.

According to Moleong, qualitative data analysis is a systematic process involving the collection and organization of data, the division of data into manageable units, the identification of relevant findings, and the determination of information that can be communicated to others. Through this process, the collected data can be transformed into new information of scientific value. Anwar and Karamoy, further explain that qualitative descriptive analysis is undertaken by describing the reality or condition of an object through narrative explanations based on information obtained from parties directly involved in or associated with the conditions observed in the field. [18,19]

The final outcome of this study is intended to provide a comprehensive understanding of how the urban image of Pamekasan is formed, recognized, and interpreted by the community as an integral component of the city's identity. The descriptive qualitative analysis involved a series of categorization and interpretation procedures supported by a triangulation method.

According to Rahardjo, triangulation is an analytical method conducted by comparing information obtained from different sources and data collection techniques, including field observations and interviews, with the theoretical perspectives reviewed in the literature. This process was employed to verify the consistency and credibility of the research findings. The triangulation model applied in this study is presented in Figure 2 below. [20]

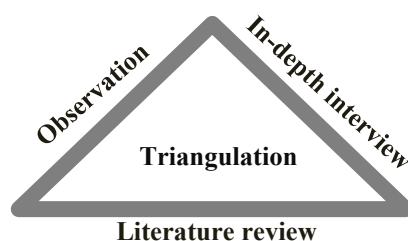


Figure 2. Triangulasi Model [20]

IV. RESULT AND DISCUSSION

The following Results and Discussion section describes the five elements that shape the urban image of Pamekasan, East Java, namely landmarks, paths, districts, nodes, and edges, as presented below:

4.1. Landmark

The principal landmark of Pamekasan is the Arek Lancor Monument, which consists of five sickle-shaped blades symbolizing courage, fighting spirit, and the cultural identity of the Madurese community. Its location in the city center, at the intersection of major urban routes, makes the monument a prominent visual orientation point within the urban area of Pamekasan.



Figure 3. Arek Lancor Monument

According to Supriyadi, a strong landmark should possess a distinctive form, a prominent scale, a strategic location, and symbolic value. This view is reinforced by Krier, who argues that symbolic urban elements play an important role in shaping the collective memory of a community. The Arek Lancor Monument fulfills these criteria and therefore makes a significant contribution to the formation of Pamekasan's visual identity. [2,21]

4.2. Path

Paths constitute a major element in shaping the image of an urban area because they facilitate movement and provide spatial orientation that enables people to recognize and understand the city. Movement corridors that are active, easily identifiable, visually continuous, and supported by intensive activities contribute to the formation of a strong and memorable urban image [1,4,5]. In the context of Pamekasan, the path structure is formed by three principal routes, namely:

4.2.1. Diponegoro Street

Diponegoro Street serves as the principal commercial and service corridor in the city center of Pamekasan. A range of urban functions has developed along this route, including retail establishments, banking facilities, offices, culinary businesses, and public services. Physically, the street is approximately 12–14 metres wide and accommodates a high volume of traffic. The intensity of vehicular and pedestrian movement makes this corridor the most dominant path in shaping the image of the area. According to Hakim and Utomo, visually active commercial corridors enhance urban imageability through their visual appeal, dynamic activities, and continuity of functions. [22]

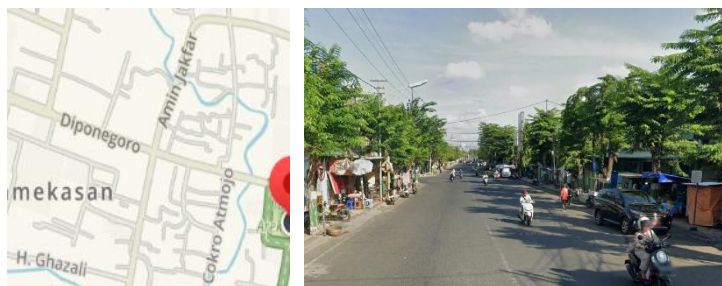


Figure 4. Map of Diponegoro Street; and **Figure 5.** Diponegoro Street

4.2.2. Trunojoyo Street

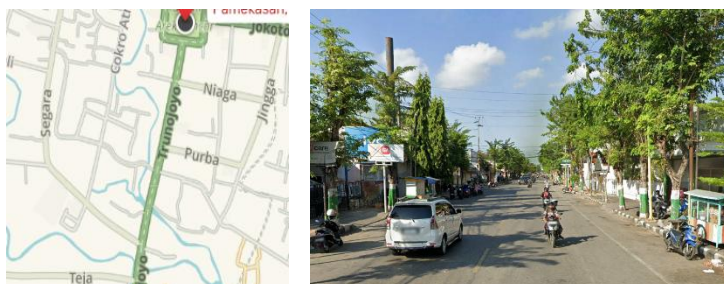


Figure 6. Map of Trunojoyo Street; and **Figure 7.** Trunojoyo Street

Trunojoyo Street is one of the principal paths in Pamekasan, functioning as a connecting route between the residential areas in the southern part of the city and Pamekasan's urban center. Physically, the street is approximately 10–12 metres wide and consists of two traffic lanes, enabling it to accommodate moderate to high traffic volumes.

The visual character of Trunojoyo Street is defined by a sequence of mixed-use buildings, including residential houses, shophouses, and local-scale service facilities, which generate relatively consistent daily activity. The route follows a relatively straight alignment and is directly connected to the city center, thereby serving as an important movement corridor leading toward the main node surrounding the Arek Lancor Monument. According to Lynch, paths characterized by visual continuity and a clearly defined connecting function are more readily recognized within the urban image. [1]

4.2.3. Jokotole Street



Figure 8. Map of Jokotole Street; and **Figure 9.** Jokotole Street

Jokotole Street functions as a supporting path within Pamekasan's urban movement system, connecting the city center with the eastern part of the city and emerging residential development areas. Physically, the street is approximately 8–10 metres wide, consists of two traffic lanes, and accommodates a moderate level of traffic. The visual character of Jokotole Street is predominantly shaped by residential uses interspersed with educational facilities and local service establishments. Consequently, activity along this corridor tends to be less intensive than that observed in the city-center corridors. Nevertheless, the route plays an important role in maintaining the continuity of circulation between the city center and its surrounding areas. According to Zahnd, supporting paths of this kind strengthen connectivity among districts and contribute to the overall legibility of the urban structure. Together, these three routes form an interconnected circulation structure that converges in the city-center area, particularly around the Arek Lancor Monument. This condition confirms that paths in Pamekasan District play a dominant role in shaping the legibility of the area, as proposed by Lynch and further supported by Zahnd. [1,6]

4.3. District

A district is a part of the city characterized by relatively homogeneous visual qualities, functions, and activities, which allow it to be clearly distinguished from other areas [1]. Based on the results of the analysis, the districts in Pamekasan can be classified into three principal areas, namely:

4.3.1. City Center



Figure 10. Aerial view of the city center district; and **Figure 11.** The city center district

The Patemon District constitutes the urban core of Pamekasan and functions as the center of government, commerce, and services. The area is characterized by a relatively high building density, a diverse range of land uses—including markets, retail establishments, offices, and public service facilities—and community activities that continue throughout most of the day. These conditions make the district a major center of movement and social interaction. According to Lynch, districts with dominant functions and intensive activities tend to develop a strong and easily recognizable urban image. In addition, the presence of major movement routes and strategic nodes within the area further reinforces its role as the city center. Zahnd, notes that city centers generally develop as areas with the highest concentration of activities, thereby influencing the spatial structure of the surrounding districts. [1,6]

4.3.2. Transitional



Figure 12. Aerial view of the transitional district; and **Figure 13.** The transitional district

The Parteker District is predominantly characterized as an urban residential area supported by local service functions. The district is marked by a moderate building density, the predominance of residential uses, and the presence of educational and community service facilities that support residents' daily activities. Activities within the area tend to be stable and neighbourhood-oriented, with a lower intensity of movement than that found in the city center. According to Lynch, a district characterized by relatively homogeneous functions and consistent activities is more readily perceived as a distinct spatial unit within the urban image. [1]

The relatively clear division among these districts indicates that the urban structure of Pamekasan is characterized by a well-organized grouping of spatial functions that can be readily recognized both visually and functionally.

4.4. Node

A node is a focal point within the city where movement routes converge and community activities are concentrated. Nodes often function as centers of economic activity, social interaction, and spatial orientation [1,8]. The principal nodes in Pamekasan include:

4.4.1. Arek Lancor Monument Area



Figure 15. Arek Lancor Park, Pamekasan

The area surrounding the Arek Lancor Monument constitutes the principal node of Pamekasan, as it is located at the convergence of several major movement routes. This area functions as a circulation hub, a public open space, and a center of the community's social and cultural activities. The presence of the monument as a visually dominant element makes the area readily recognizable and establishes it as a primary point of orientation. According to Lynch, a node located at the intersection of major routes and characterized by diverse activities tends to become a focal point within the urban image. This condition is reflected in the high intensity of community activities that frequently take place in the area surrounding the Arek Lancor Monument. ini berfungsi sebagai simpul sirkulasi, ruang terbuka publik, serta pusat aktivitas sosial dan budaya masyarakat. Keberadaan monumen sebagai elemen visual dominan menjadikan kawasan ini mudah dikenali dan berperan sebagai titik orientasi utama. According to Lynch, node yang berada pada persimpangan jalur utama dan memiliki aktivitas beragam akan membentuk pusat perhatian dalam citra kawasan. Hal ini terlihat dari intensitas kegiatan masyarakat yang sering berlangsung di kawasan Monumen Arek Lancor. [1]

4.4.2. Kolpajung Market



Figure 16. Kolpajung Market after renovation

Kolpajung Market constitutes the principal economic node in Pamekasan and is characterized by highly intensive daily trading activities. The market area serves as a meeting point for traders, customers, and transport vehicles, thereby creating a distinctive pattern of movement and activity. Visually, the area is marked by a dense concentration of buildings and time-specific activities that generally take place from morning until midday. Rapoport (2005) states that traditional markets function not only as centers of economic activity but also as spaces of social interaction that strengthen relationships among community members within an area.

4.4.3. Asy-Syuhada Grand Mosque



Figure 17. Asy-Syuhada Grand Mosque, Pamekasan

The Asy-Syuhada Grand Mosque of Pamekasan constitutes an important religious and social node that serves as a center of religious activity for the residents of Pamekasan. The mosque area becomes a focal point for community movement, particularly during congregational prayers, religious activities, and Islamic holiday celebrations. Spatially, the presence of the mosque attracts a concentration of activities in its surrounding area, thereby forming a readily recognizable activity node. According to Lynch, a node that functions as a center of social activity and is characterized by a high intensity of use plays a significant role in shaping the image of an urban area. [1]

4.5. Edge

An edge is a linear element that functions as a visual and functional boundary between different urban areas. An edge does not necessarily act as a barrier; it may also contribute to spatial orientation and help define the overall structure of an area [1,4]. The principal edges identified in Pamekasan include:

4.5.1. River in Front of the New Hospital



Figure 18. Aerial view of the river near the hospital; and **Figure 19.** Photograph of the river in front of the hospital

The river located in front of the new hospital functions as a natural edge separating the healthcare service area from the surrounding residential neighbourhoods. Physically, the river forms a clear linear feature that is readily recognized as a boundary between the two areas. The presence of this natural element helps the community distinguish the different functions of the adjoining urban zones. Lynch states that natural edges, such as rivers, play an important role in shaping perceptions of spatial boundaries and reinforcing the visual structure of urban areas. [1]

4.5.2. The Residential Area in Kowel

The residential area of Kowel functions as a functional edge between the city center and the urban periphery. Changes in the area's character, including decreasing building density, lower activity intensity, and a more dispersed spatial pattern, indicate a relatively clear boundary between the different urban zones. According to Hartanto and Pradoto, this type of functional boundary contributes to clarifying the spatial structure of an area while also guiding urban development in a more orderly and sustainable manner. [24]



Figure 20. Aerial view of the transitional district; and **Figure 21.** Transitional district area

V. CONCLUSION

Based on the analysis of Pamekasan's urban image using Kevin Lynch's theoretical framework, the following conclusions can be drawn:

1. Pamekasan has a relatively strong and legible urban image structure, as all five elements of urban imageability—paths, edges, districts, nodes, and landmarks—can be clearly identified.
2. The principal landmark of the area is the Arek Lancor Monument, which functions as a visual marker, a primary point of orientation, and a symbol of Pamekasan's urban identity.
3. The principal paths are Diponegoro Street, Trunojoyo Street, and Jokotole Street, which function as the dominant movement corridors used by the community.
4. The main nodes are formed in the area surrounding the Arek Lancor Monument and at major road intersections characterized by high levels of movement and social interaction.
5. The districts can be identified through the division of the urban area into the city center, residential areas, and transitional zones, each of which has distinctive functional and visual characteristics.
6. The edges are evident in the functional boundaries between the city center and its surrounding areas, as indicated by changes in building density, activity intensity, and land-use functions.

REFERENCES

- [1]. Lynch, K. (1982). *The image of the city*. London: Massachusetts Institute of Technology.
- [2]. Supriyadi, B. (2004). Kajian landmark sebagai pembentuk citra kota. *Jurnal Tata Kota dan Daerah*, 6(2): pp. 67–75.
- [3]. Kawuluan, M., & Warouw, F. (2017). Elemen pembentuk citra kota di kawasan perkotaan Tahuna, Kabupaten Kepulauan Sangihe. *Jurnal Spasial: Perencanaan Wilayah dan Kota*, 4(3).
- [4]. Cahyanti, E. D., Pramitasari, D., & Wibowo, A. (2022). Analisis citra kawasan perkotaan berdasarkan teori Kevin Lynch. *Jurnal Arsitektur dan Perencanaan*, 5(1): pp. 45–56.
- [5]. Shirvani, H. (1985). *The urban design process*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- [6]. Zahnd, M. (2008). *Perancangan kota secara terpadu: Teori perancangan kota dan penerapannya*. Yogyakarta: Kanisius.
- [7]. Lazuardi, M. J., Astuti, W., & Rini, E. F. (2018). Analisis citra kawasan Mangkunegaran berdasarkan penilaian stakeholder dengan konsep legibility. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 13(1). <https://doi.org/10.20961/region.v13i1.17344>
- [8]. Abdi, M. R. (2020). Peran node dalam pembentukan citra kawasan perkotaan. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota*, 31(2): pp. 85–96.
- [9]. Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Design*, 14(1): pp. 65–84.
- [10]. Askarizad, R., & He, J. (2022). The legibility efficacy of historical neighborhoods in creating a cognitive map for citizens. *Sustainability*, 14(15): pp. 9010. DOI: <https://doi.org/10.3390/su14159010>
- [11]. Carmona, M. (2021). *Public places urban spaces: The dimensions of urban design (3rd ed.)*. England: Routledge.
- [12]. Jacobs, J. (1961). *The death and life of great American cities*. New York: Random House.
- [13]. Wisista, P. A., Budiman, H., & Haryono, M. J. D. (2024). Elemen path pembentuk citra kota pada jalur pedestrian kawasan perkotaan. *Prosiding Seminar Karya & Pameran Arsitektur Indonesia, Universitas Islam Indonesia*.
- [14]. Jiang, B. (2012). Computing the image of the city. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/1212.0940>
- [15]. Salam, Y. & Nurhasana, R. (2023). Analysis of Kevin Lynch's theory of city image (Case study of the tanah abang area in Jakarta). *Daengku: Journal of Humanities and Social Sciences Innovation*, 3: pp. 587 – 595. 10.35877/454RI.daengku1914.
- [16]. Dharma, Y. (2023). Analisis elemen – elemen pembentuk citra kota di kawasan perkotaan. *MESIL: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 4(2): pp. 120–128.
- [17]. Boeing, G. (2019). Spatial information and the legibility of urban form: Big data in urban morphology. *International Journal of Information Management*, 56: pp.102013.
- [18]. Moleong, L. J. (2017). *Metode penelitian kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- [19]. Anwar, N. F., & Karamoy, H. (2014). Analisis penerapan metode pencatatan dan penilaian terhadap persediaan barang menurut PSAK No. 14 pada PT. Tirta Investama DC Manado. *Jurnal Emba: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis dan Akuntansi*, 2(2): pp. 1296–1305.
- [20]. Patamuan, M. R. S., Naufal, A. I., Jeke, D. N., Hutagalung, I. P., Sasongko, I., Mulyadi, L. & Eltra, H. A. (2024). A city image study by kevin lynch's theoretical approach (A case study of Pontianak City, West Kalimantan Province of Indonesia). *International Journal of Current Science Research and Rivew*. 7(8): pp. 6105 – 6112.
- [21]. Krier, Rob. (1979). *Urban Space* Foreword. New York: Rizzoli International Publication.
- [22]. Hakim, R., & Utomo, S. (2018). Fungsi ekologis vegetasi pada ruang terbuka hijau kawasan perkotaan. *Jurnal Lanskap Indonesia*, 10(2): pp. 87–96.

- [23]. Rapoport, A. (2005). *Culture, architecture, and design*. Chicago: Locke Science Publishing Company.
- [24]. Hartanto, A., & Pradoto, W. (2014). Pengaruh pembangunan jalan tol terhadap perubahan pola dan struktur ruang Kawasan Sidomulyo, Ungaran Timur. *Teknik PWK (Perencanaan Wilayah Kota)*, 3(4): pp. 729–737. DOI: <https://doi.org/10.14710/tpwk.2014.6731>