



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK

Nomor : 027-IV/03.1-F/IX/2025

SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Nama	: Nova P. Anggraini B, ST. MT.	Status Pegawai	: Tetap
NIK/ NIDN/ NIDK	: 01.201525/0307118702	Program Studi	: Arsitektur S1
Jabatan Akademik	: Asisten Ahli		

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	1. Projek Arsitektur Bangunan Sederhana (A)	F4	08.50 - 12.00	2	Senin
	2. Perkembangan Arsitektur (A)	F2	08.50 - 11.20	3	Rabu
	3. Pemukiman (A)	F3	13.00 - 16.40	2	Senin
	4. Projek Arsitektur Bangunan Sederhana (B)	Online	17.00 - 20.00	2	Jumat
	5. Perkembangan Arsitektur	Online	19.00 - 21.00	3	Rabu
	6. Pemukiman (B)	Online	17.00 - 19.00	2	Rabu
	7. Proyek Arsitektur Bangunan Mix-Used (B)	Online	08.50 - 12.00	3	Sabtu
	8. Kebijakan Dan Peraturan (B)	Online	19.00 - 21.00	1,5	Kamis
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek				
	3. Tugas Akhir/Tesis			2	
	4. Pembimbing Akademik				
	3. Penguji				
	1. Tugas Akhir/Tesis				
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
	1. Menjabat Sebagai UPM Prodi Arsitektur			3	
II. PENELITIAN	1. Penelitian Ilmiah			1	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
	3. Penulisan Diktat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar				
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan			1	
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian				
	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah				
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan				
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah				
IV. PENUNJANG	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT				
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	3. Menjadi anggota organisasi profesi				
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga				
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional			1	
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar				
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan				
Jumlah Total				26,5	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional. Penugasan ini berlaku dari tanggal 01 September 2025 sampai dengan 28 Februari 2026.

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Wakil Dekan FSTT
4. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
5. Kepala Program Studi Arsitektur
6. Arsip



Jakarta, 01 September 2025

Dekan FSTT

Dr. Ir. Kun Wardana Abyoto, M.T.
NIDN 0311086903



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL,

FAKULTAS TEKNIK

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

Jl.Moh Kahfi II Srengseng Sawah Jagakarsa Jakarta Selatan 12640.

Telepon. Office: 021 - 7270 090. Fax: 021 - 7866 6955.

Kode
Matakuliah

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK) Proyek Arsitektur Bangunan Mix-Used		KODE	Rumpun MK Perencanaan & Perancangan		BOBOT (sks) 9 sks		SEMESTER 5	Tgl Penyusunan Juli 2024
					T=3	P=6 SKS		
OTORISASI		Pengembang RPS		Koordinator RMK			Ketua PRODI	
		Ir.Maulina Dian.P, MT, Nova Puspita Anggraini ST.MT					Ir. Ima Rachima Nazir, M.Ars	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK							
	CPL2	Mampu mengkaji implikasi pengembangan atau implementasi pengetahuan, teknologi atau seni sesuai dengan keahliannya berdasarkan kaidah, tata cara dan etika ilmiah untuk menghasilkan solusi, gagasan, desain, atau kritik seni serta menyusun deskripsi saintifik hasil kajuannya						
	CPL3	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah di bidang keahliannya, berdasarkan analisis terhadap informasi dan data						
	CPL5	Mampu menyusun konsep rancangan arsitektur yang mengintegrasikan hasil kajian, aspek perilaku, lingkungan, teknis dan nilai yang terkait dengan arsitektur						
	CPL7	Mampu mengkomunikasikan pemikiran dan hasil rancangan dalam bentuk grafis, tulisan. Dan model yang komunikatif dengan teknik manual maupun digital						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Proyek Arsitektur Bangunan Mix-Used dengan struktur dan konstruksi Yang efisien dan efektif (konventioanl atau non konventional) berisikan kegiatan : melakukan proses perencanaan berupa identifikasi masalah dan permasalahan serta pendekatan dan tema, dilengkapi dengan tinjauan teoritis dan data serta melakukan proses analisis terhadap fumgsi ruang, fungsi bangunan dan fungsi tapak yang hasilnya berupa arahan disain ruang, bangunan dan tapak. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan perancangan di studio dan menghasilkan dokumen gambar berupa: blok plan, site plan, denah, potongan dan tampak, desain struktur kontruksi dan MEP, serta RAB dan RKS. Alternatif tipe-tipe proyek arsitektur bangunan bertingkat rendah seperti : Mall & Apartemen , Mall & Kantor , Mall & Hotel , Kantor & Apartemen , Hotel & Kantor, Rumah sakit kelas A , Perguruan Tinggi , dan yang sejenis dengan luasan 5.000-10.000 m2. Hasil akhir kegiatan proyek arsitektur bangunan Mix-Used berupa presentasi pemikiran dalam bentuk poster, perspektif, animasi atau model.
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	1. Latar Belakang dan identifikasi permasalahan serta pendekatan bangunan Mix-Used sederhana 2. Tinjauan teori dan studi banding bangunan umum sederhana (mini market, kantor sederhana, klinik, rumah makan, taman kanak kanak , dan yang sejenis) 3. Analisis Tapak, Fungsi dan Bangunan serta struktur kontruksi non konventional / Parametrik 4. Arahan disain dan konsep perencanaan : Arahan disain ruang, tapak dan bangunan serta struktur konstruksi dan MEP 5. Siteplan. Block plan, Denah, Tampak, Potongan 6. Perspektif ekterior dan interior 7. Poster, dokumen gambar, model maket dan animasi
Pustaka	Utama : 1. White, Edward T. (1985), Analisis Tapak, Intermedia, Bandung,, alih bahasa Aris K. Onggodipuro 2. Hendraningsih (1982). Peran, Kesan dan Pesan Bentuk-bentuk Arsitektur. Jakarta: Djambatan 3. Neufert, Erns (2002), Data Arsitek, Erlangga, Jakarta, , alih bahasa Cahyadi & Chaidir 4. DK. Ching..... 5. Sugiarto..... 6. Heinz Frick,..konstruksi bangunan 1 Pendukung : 1. De Chiara, Joseph (1984). Time-Saver Standard for Residential Development. New York : Mc Graw Hill Books 2. De Chiara, Joseph and Crosbie, Michael J (2001). Time-Saver Standards for Building Types. New York : Mc Graw-Hill Professional 3. Neufert, Ernst (2000). Architect Data 3rd ed. Victoria : Blackwell Science Ltd 4. Juwana, Jimmy S (2005). Sistem Bangunan Tinggi, Jakarta : Erlangga 5. Human Dimension...
Dosen Pengampu	Ir. Maulina Dian.P. MT.....
Matakuliah syarat	-

Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Mampu mengetahui deskripsi proyek bangunan bertingkat rendah yang dipilih serta menjelaskan latar belakang gagasan proyeknya.	Ketepatan menjelaskan deskripsi dan latar belakang proyek yang dipilih	Paparan deskripsi proyek	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 1: Deskripsi proyek: - Latar belakang - Studi banding			5%
2	Mampu mengidentifikasi masalah proyek bangunan bertingkat rendah yang dipilih	Ketepatan menjelaskan identifikasi masalah proyek yang dipilih	Paparan identifikasi masalah	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 2: Paparan tinjauan literatur sesuai tema pendekatan			5%
3	Mampu menyajikan data yang diperoleh untuk proyek yang dipilih berupa data lokasi, data tapak dan data pengguna	Ketepatan menjelaskan data pendukung proyek yang dipilih	Paparan data dan potensi lokasi tapak dan data pengguna	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 3: Paparan data lokasi, data tapak dan data pengguna			5%

4	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah proyek bangunan tingkat rendah berdasarkan analisis tapak	Ketepatan menganalisis dan memutuskan tentang tapak pada proyek	Paparan hasil analisis dan keputusan tentang tapak proyek (kebutuhan dan program tapak)	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 4: Paparan hasil analisis dan keputusan tentang tapak proyek (kebutuhan dan program tapak)			10%
5	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah proyek bangunan tingkat rendah berdasarkan analisis fungsi	Ketepatan menganalisis dan memutuskan tentang fungsi pada proyek	Paparan hasil analisis dan keputusan tentang fungsi (kebutuhan dan program ruang)	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 5: Paparan Paparan hasil analisis dan keputusan tentang fungsi (kebutuhan dan program ruang)			10%
6	Mampu mengambil keputusan secara tepat dalam konteks penyelesaian masalah proyek bangunan tingkat rendah berdasarkan analisis bangunan, struktur konstruksi dan MEP	Ketepatan menganalisis dan memutuskan tentang bangunan, struktur konstruksi dan MEP pada proyek	Paparan hasil analisis dan keputusan tentang bangunan (bentuk bangunan, struktur konstruksi, material dan MEP)	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 6: Paparan hasil analisis dan keputusan tentang bangunan (bentuk bangunan, struktur konstruksi, material dan MEP)			10%
7	Mampu menyajikan kesimpulan hasil analisis berupa arahan desain tapak, fungsi dan bangunan	Ketepatan membuat arahan desain	Paparan hasil analisis yang	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka			5%

		sesuai dengan analisis yang dilakukan	dilakukan berupa arahan desain	Diskusi kelompok Tugas 7: Paparan hasil analisis yang dilakukan berupa arahan desain			
8	Evaluasi Tengah Semester: Melakukan Validasi Penilaian, Evaluasi dan Perbaikan Proses Pembelajaran berikutnya						
9	Mampu menyajikan konsep rancangan proyek arsitektur bangunan bertingkat rendah sebagai dasar rancangan	Ketepatan konsep rancangan	Paparan hasil konsep rancangan (Kerangka Acuan Kerja/KAK/TOR)	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 8: Paparan hasil konsep rancangan (Kerangka Acuan Kerja/KAK/TOR)			5%
10	Mampu mengolah siteplan (alternative) sesuai dengan konsep rancangan	Ketepatan mengolah siteplan sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan	Paparan hasil olahan siteplan sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 9: Paparan hasil olahan alternatif siteplan sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan			5%
11	Mampu mengolah siteplan (final) sesuai dengan konsep rancangan	Ketepatan mengolah siteplan sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan	Paparan hasil olahan siteplan sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 10: Paparan hasil olahan final siteplan sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan			5%

12	Mampu mengolah denah (alternative) sesuai dengan konsep rancangan	Ketepatan mengolah denah sesuai pendekatan tema yang ditetapkan dengan memperhatikan MEP nya	Paparan hasil olahan denah sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan lengkap dengan dan memperhatikan MEP nya	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 11: Paparan hasil olahan alternative denah sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan lengkap dengan dan memperhatikan MEP nya			5%
13	Mampu mengolah denah (final) sesuai dengan konsep rancangan	Ketepatan mengolah denah sesuai pendekatan tema yang ditetapkan dengan memperhatikan MEP nya	Paparan hasil olahan denah sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan dan memperhatikan MEP nya	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 12: Paparan hasil olahan final denah sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan dan memperhatikan MEP nya			10%
14	Mampu mengolah potongan dan tampak bangunan sesuai dengan konsep rancangan	Ketepatan mengolah potongan dan tampak bangunan sesuai pendekatan tema yang ditetapkan serta	Paparan hasil olahan potongan dan tampak bangunan serta RKS dan RAB sesuai dengan pendekatan tema yang ditetapkan	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 13: Paparan hasil olahan potongan dan tampak bangunan serta RKS dan RAB sesuai dengan			10%

		menyusun RKS dan RAB		pendekatan tema yang ditetapkan			
15	Mampu mengolah perpektif dan detail arsitektur serta struktur pada proyek arsitektur bangunan bertingkat sederhana	Ketepatan mengolah perpektif dan detail arsitektur dan struktur pada proyek arsitektur bangunan bertingkat sederhana	Paparan hasil olahan perspektif dan detail arsitektur dan struktur dengan pendekatan tema yang ditetapkan pada proyek arsitektur bangunan bertingkat sederhana	Bentuk pembelajaran: Kuliah Tatap Muka Diskusi kelompok Tugas 14: Paparan hasil olahan perspektif dan detail arsitektur dan struktur dengan pendekatan tema yang ditetapkan pada proyek arsitektur bangunan bertingkat sederhana			10%
16	Evaluasi Akhir Semester: Melakukan Validasi Penilaian Akhir dan Menentukan Kelulusan Mahasiswa						

PENGANTAR BANGUNAN MIX USE

PENGERTIAN

Bangunan mix-use adalah jenis bangunan atau pengembangan yang menggabungkan berbagai fungsi atau penggunaan dalam satu struktur atau kawasan. Fungsi-fungsi yang umumnya digabungkan dalam bangunan mix-use meliputi hunian (residensial), komersial (seperti ritel, restoran, dan perkantoran), serta fasilitas publik (seperti ruang hijau, fasilitas olahraga, atau pusat budaya).

Bangunan mix-use dirancang untuk menciptakan lingkungan yang lebih efisien dan fungsional, di mana orang dapat tinggal, bekerja, berbelanja, dan menikmati fasilitas rekreasi tanpa harus melakukan perjalanan jauh. Prinsip utama dari bangunan ini adalah mengoptimalkan penggunaan lahan dan ruang dengan mengintegrasikan berbagai aktivitas dalam satu area yang dapat saling melengkapi.

Ciri-ciri Bangunan Mix-Use:

1. **Multi-fungsi:** Menggabungkan lebih dari satu penggunaan (misalnya hunian dan ritel) dalam satu struktur atau kompleks.
2. **Penggunaan Vertikal atau Horizontal:** Fungsi yang berbeda dapat diletakkan dalam susunan vertikal (misalnya, lantai bawah untuk toko dan lantai atas untuk apartemen) atau horizontal (fungsi terpisah di bangunan yang berdekatan dalam satu kompleks).
3. **Efisiensi Ruang dan Sumber Daya:** Meningkatkan penggunaan lahan dan mengurangi jejak ekologi melalui pengurangan perjalanan dan kebutuhan lahan yang terpisah untuk setiap fungsi.
4. **Konektivitas dan Aksesibilitas:** Biasanya terletak di lokasi strategis dengan akses mudah ke transportasi umum dan fasilitas publik.
5. **Dampak Ekonomi Positif:** Bangunan mix-use dapat meningkatkan nilai properti dan menarik investasi ke daerah sekitarnya karena adanya kombinasi fungsi yang saling melengkapi.

Bangunan mix-use sering diterapkan di kawasan perkotaan yang padat untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan, kemacetan lalu lintas, serta untuk menciptakan lingkungan yang lebih terintegrasi dan berkelanjutan.

Berikut adalah beberapa contoh bangunan **mix-use** terkenal di dunia yang mencerminkan konsep multifungsi, keberlanjutan, dan desain inovatif:

1. Marina Bay Sands - Singapura

- **Deskripsi:** Marina Bay Sands adalah salah satu ikon arsitektur di Singapura, yang terdiri dari hotel mewah, pusat perbelanjaan, pusat konferensi, kasino, dan teater. Selain itu, terdapat SkyPark di atap yang memiliki kolam renang infinity, taman, dan restoran.
- **Fungsi:** Hotel, pusat perbelanjaan, kasino, fasilitas rekreasi, ruang publik.
- **Keistimewaan:** Desainnya yang spektakuler dengan tiga menara yang dihubungkan oleh SkyPark menciptakan salah satu landmark paling ikonik di Asia.



2. One World Trade Center - New York, Amerika Serikat

- **Deskripsi:** Gedung pencakar langit ini merupakan bagian dari kompleks World Trade Center yang dibangun kembali di Lower Manhattan. Selain ruang perkantoran, gedung ini juga memiliki fasilitas ritel, restoran, dan observatorium di bagian atasnya.
- **Fungsi:** Perkantoran, fasilitas ritel, observatorium, restoran.
- **Keistimewaan:** Dikenal sebagai gedung tertinggi di Amerika Serikat, One World Trade Center memadukan fungsi komersial dan publik, serta memiliki sertifikasi LEED Gold untuk keberlanjutan.



3. The Shard - London, Inggris

- **Deskripsi:** The Shard adalah salah satu gedung tertinggi di Eropa yang dirancang oleh arsitek Renzo Piano. Gedung ini menggabungkan berbagai fungsi mulai dari hotel, restoran, ruang perkantoran, hingga apartemen mewah.
- **Fungsi:** Perkantoran, hotel, apartemen, restoran, observatorium.
- **Keistimewaan:** Desain berbentuk piramida yang khas dan lokasinya yang strategis menjadikan The Shard sebagai salah satu bangunan modern yang paling terkenal di London.



4. Tokyo Midtown - Tokyo, Jepang

- **Deskripsi:** Tokyo Midtown adalah kompleks mixed-use besar yang terletak di pusat kota Tokyo, mencakup area residensial, perkantoran, hotel, museum, dan taman publik.
- **Fungsi:** Perkantoran, apartemen, hotel, pusat perbelanjaan, museum, taman publik.

- **Keistimewaan:** Tokyo Midtown menjadi contoh sukses dari konsep mixed-use yang mengintegrasikan fungsi komersial, residensial, dan rekreasi dalam satu kompleks yang modern dan hijau.



5. Hudson Yards - New York, Amerika Serikat

- **Deskripsi:** Hudson Yards adalah proyek pengembangan perkotaan terbesar di Amerika Serikat. Kompleks ini mencakup apartemen mewah, ruang perkantoran, pusat perbelanjaan, fasilitas seni dan budaya, serta ruang terbuka hijau.
- **Fungsi:** Residensial, perkantoran, komersial, fasilitas seni dan budaya, taman.
- **Keistimewaan:** Hudson Yards dikenal dengan The Vessel, sebuah instalasi seni publik yang menjadi daya tarik utama, serta memiliki salah satu taman publik terbesar di New York yang terintegrasi dengan bangunan.



6. Taipei 101 - Taipei, Taiwan

- **Deskripsi:** Dikenal sebagai salah satu gedung pencakar langit tertinggi di dunia, Taipei 101 memadukan ruang perkantoran dengan pusat perbelanjaan dan observatorium. Gedung ini juga memiliki desain tahan gempa yang inovatif.
- **Fungsi:** Perkantoran, pusat perbelanjaan, restoran, observatorium.
- **Keistimewaan:** Memiliki teknologi tahan gempa canggih yang sangat penting di Taiwan, yang merupakan daerah rawan gempa.



7. King Power MahaNakhon - Bangkok, Thailand

- **Deskripsi:** Bangunan pencakar langit ini adalah salah satu yang paling ikonik di Bangkok dengan desain yang tampak seperti kotak-kotak yang terpecah. Gedung ini mencakup ruang perkantoran, hotel mewah, apartemen, dan observatorium.
- **Fungsi:** Residensial, perkantoran, hotel, observatorium.
- **Keistimewaan:** Desain unik MahaNakhon menarik perhatian di skyline Bangkok, serta menawarkan fasilitas mix-use yang lengkap dan modern.



8. Jin Mao Tower - Shanghai, China

- **Deskripsi:** Salah satu gedung tertinggi di Shanghai yang menggabungkan ruang perkantoran, hotel mewah, dan ruang observasi di lantai atas.
- **Fungsi:** Perkantoran, hotel, observatorium.
- **Keistimewaan:** Jin Mao Tower dikenal sebagai salah satu landmark arsitektur di Tiongkok, memadukan desain modern dengan elemen tradisional arsitektur Tiongkok.



9. Złote Tarasy - Warsaw, Polandia

- **Deskripsi:** Złote Tarasy adalah kompleks multifungsi yang berada di jantung kota Warsaw, menggabungkan pusat perbelanjaan, hotel, perkantoran, dan fasilitas rekreasi dalam satu atap yang transparan berbentuk gelombang.
- **Fungsi:** Pusat perbelanjaan, perkantoran, hotel, fasilitas rekreasi.
- **Keistimewaan:** Atap bergelombang yang transparan memberikan karakteristik unik pada bangunan ini, menciptakan pengalaman visual yang menarik sekaligus memanfaatkan cahaya alami.



Bangunan-bangunan mix-use ini tidak hanya menjadi simbol modernitas dan efisiensi penggunaan lahan, tetapi juga mendukung konsep keberlanjutan dengan memaksimalkan penggunaan ruang serta menciptakan kawasan yang terintegrasi antara tempat tinggal, bekerja, dan rekreasi

PRINSIP BANGUNAN MIX USE

Perencanaan bangunan **Mix-Use** sebagai bangunan komersial yang berkelanjutan (sustainable) dan memperhatikan keandalan struktur memerlukan pendekatan terpadu

yang menggabungkan aspek lingkungan, sosial, ekonomi, serta teknis. Berikut adalah prinsip-prinsip perencanaannya:

1. Integrasi Fungsi

Bangunan mix-use harus mengintegrasikan berbagai fungsi seperti hunian, komersial, dan perkantoran dalam satu area atau gedung. Prinsip ini mengurangi jarak perjalanan, meningkatkan penggunaan ruang, dan mendukung lingkungan hidup yang lebih efisien.

Tujuan:

- Mengurangi ketergantungan pada transportasi pribadi.
- Mengoptimalkan ruang guna untuk efisiensi lahan.

2. Prinsip Keberlanjutan (Sustainability)

Perencanaan harus mempertimbangkan dampak jangka panjang terhadap lingkungan dengan fokus pada efisiensi energi, konservasi air, serta penggunaan bahan bangunan yang ramah lingkungan.

Strategi:

- **Efisiensi Energi:** Menggunakan teknologi hemat energi seperti pencahayaan LED, sistem ventilasi alami, dan fasad yang mampu meminimalisir panas (shading system).
- **Energi Terbarukan:** Memasang panel surya atau sistem pemanas air tenaga surya.
- **Sistem Air:** Mengadopsi sistem daur ulang air hujan, teknologi hemat air, dan sistem pengolahan air limbah lokal.
- **Bahan Ramah Lingkungan:** Memilih bahan bangunan yang memiliki jejak karbon rendah, bisa didaur ulang, atau berasal dari sumber berkelanjutan.

3. Keandalan dan Kekuatan Struktur

Struktur bangunan harus dirancang untuk bertahan terhadap beban statis maupun dinamis, termasuk gempa, angin, atau perubahan lingkungan lainnya.

Pertimbangan Teknikal:

- **Desain Tahan Gempa:** Bangunan mix-use sering kali memiliki massa besar, sehingga memerlukan sistem struktur tahan gempa seperti penggunaan **shear wall**, **braced frames**, atau **dampers**.
- **Redundansi Struktural:** Membangun elemen struktural dengan redundansi agar jika satu elemen gagal, sistem masih dapat berfungsi.

- **Material yang Kuat dan Ringan:** Menggunakan material seperti beton bertulang, baja struktural, atau komposit yang mampu mendukung beban dinamis dan statis yang tinggi.
- **Sistem Fondasi yang Andal:** Terutama untuk gedung bertingkat tinggi, penting untuk memiliki fondasi yang mampu menopang berat bangunan dan distribusi beban secara merata.

4. Fleksibilitas Ruang

Perencanaan harus fleksibel untuk mengakomodasi perubahan fungsi di masa depan. Ini berarti ruang-ruang di dalam bangunan dapat dengan mudah disesuaikan atau diubah tanpa perlu renovasi besar-besaran.

Implementasi:

- **Desain Modular:** Menggunakan pendekatan modular untuk memudahkan perubahan tata ruang.
- **Sistem Infrastruktur Fleksibel:** Sistem HVAC, listrik, dan pipa air yang dapat diubah atau ditambah dengan mudah sesuai kebutuhan.
- **Ruang Terbuka dan Multifungsi:** Memberikan ruang-ruang yang dapat diadaptasi untuk berbagai kegiatan seperti ruang kerja bersama, pusat perbelanjaan, dan area hijau.

5. Efisiensi Lahan dan Penggunaan Ruang Vertikal

Dengan menggabungkan fungsi komersial, perkantoran, dan hunian dalam satu gedung, penggunaan ruang vertikal menjadi sangat penting. Pembangunan vertikal harus efisien untuk memaksimalkan ruang tanpa mengorbankan kenyamanan pengguna.

Desain:

- **Zoning Vertikal:** Fungsi bangunan diatur berdasarkan zona vertikal, misalnya lantai bawah untuk komersial, lantai tengah untuk perkantoran, dan lantai atas untuk hunian.
- **Sirkulasi yang Efisien:** Mengintegrasikan sistem sirkulasi vertikal (escalator, lift) yang efisien dan ramah lingkungan untuk memudahkan pergerakan penghuni dan pengunjung.

6. Ruang Terbuka Hijau dan Konsep Biophilic

Bangunan komersil mix-use harus mengintegrasikan ruang terbuka hijau baik di dalam maupun di sekitar bangunan. Konsep biophilic, yaitu pendekatan desain yang mendekatkan manusia dengan alam, juga semakin populer dalam perencanaan urban.

Implementasi:

- **Roof Garden** dan taman vertikal sebagai area hijau tambahan.
- **Sistem Penahan Air Hujan:** Memanfaatkan ruang hijau untuk menampung dan menyerap air hujan untuk mengurangi aliran air dan meningkatkan infiltrasi air tanah.
- **Taman di Area Publik:** Menyediakan ruang terbuka hijau yang bisa digunakan oleh penghuni dan pengunjung untuk rekreasi.

7. Pengelolaan Limbah dan Material Bangunan

Penting untuk menerapkan sistem pengelolaan limbah yang efektif dan pemilihan material bangunan yang mendukung konsep bangunan hijau.

Prinsip:

- **Manajemen Limbah Konstruksi:** Mengurangi limbah selama proses pembangunan dan menggunakan material daur ulang.
- **Sistem Daur Ulang di Operasional Bangunan:** Menyediakan fasilitas pengelolaan limbah seperti pemisahan sampah organik dan non-organik di setiap area.
- **Green Certifications:** Mendorong bangunan untuk mendapatkan sertifikasi hijau seperti LEED atau GreenShip dari GBCI Indonesia.

8. Konektivitas dan Aksesibilitas

Lokasi dan desain bangunan mix-use harus mendukung konektivitas yang baik dengan jaringan transportasi umum, pedestrian, dan area publik.

Pertimbangan:

- **Transit Oriented Development (TOD):** Mengintegrasikan bangunan dengan sistem transportasi publik (bus, kereta) untuk mendorong penggunaan transportasi umum dan mengurangi penggunaan kendaraan pribadi.
- **Aksesibilitas Universal:** Memastikan semua orang, termasuk difabel, dapat mengakses bangunan dengan mudah melalui jalur pejalan kaki, lift khusus, dan desain yang ramah difabel.

9. Keamanan dan Kenyamanan Penghuni

Selain keandalan struktur, bangunan harus dirancang untuk keamanan penghuni dan pengunjung, baik dari segi fisik maupun kesehatan.

Aspek:

- **Sistem Keamanan:** CCTV, sistem alarm kebakaran, dan deteksi gas beracun.
- **Kualitas Udara:** Meningkatkan kualitas udara dalam ruangan dengan ventilasi yang baik dan penggunaan material yang bebas dari bahan berbahaya.

- **Sistem Darurat:** Jalur evakuasi yang mudah diakses, penempatan alat pemadam kebakaran, dan pelatihan rutin bagi penghuni.

Dengan menerapkan prinsip-prinsip ini, bangunan mix-use komersial dapat memberikan manfaat yang signifikan dari sisi lingkungan, ekonomi, dan sosial, serta memastikan keamanan dan kenyamanan bagi penghuni dan pengunjungnya.