

**PERANCANGAN APARTEMEN SEWA DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**ALFANDY ATMA TARUNO**

**218140003**

**Dosen Pembimbing**

**Dr.-Ing. Mufti Ali Nasution, ST, M.Arch**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**MEDAN**

**2025**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

Document Accepted 11/5/26

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

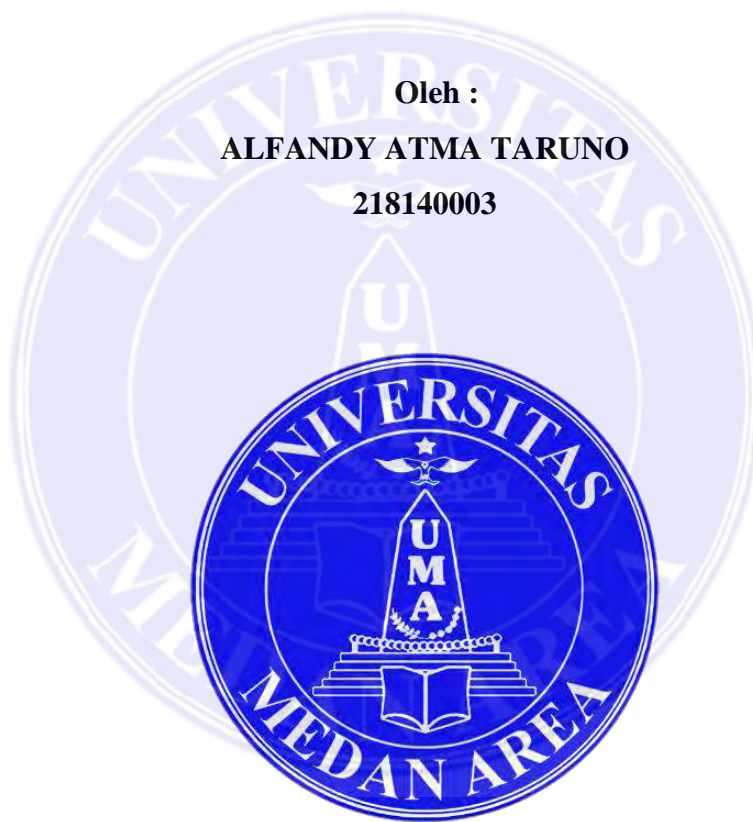
Access From (repositori.uma.ac.id)11/5/26

**PERANCANGAN APARTEMEN SEWA DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA MEDAN**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas  
Teknik  
Universitas Medan Area

Oleh :  
**ALFANDY ATMA TARUNO**  
**218140003**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2025**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/5/26

Access From (repositori.uma.ac.id)11/5/26

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : Perancangan Apartemen Sewa dengan pendekatan  
Arsitektur Berkelanjutan di Kota Medan  
Nama : Alfandy Atma Taruno  
NPM : 218140003  
Fakultas : Teknik

Disetujui  
Oleh Komisi  
Pembimbing



Dr.-Ing. Mufti Ali Nasution, ST, M.Arch  
Pembimbing I



Dr. Eng. Supriatno, S.T., MT  
Dekan Fakultas Teknik



Yunita Syafitri Rambe, S.T., M.T  
Kepala Program Studi Arsitektur

Lulus Tanggal: 27 September 2025

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 11/5/26

Access From (repositori.uma.ac.id)11/5/26

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan, 27 September 2025



Alfandy Atma Taruno

218140003

## HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/ SKRIPSI/ TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alfandy Atma Taruno  
NPM : 218140003  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir/Skripsi/Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty- Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“Perancangan Apartemen Sewa dengan pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Medan”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir/skripsi/tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 27 September 2025



( Alfandy Atma Taruno )

218140003

## ABSTRAK

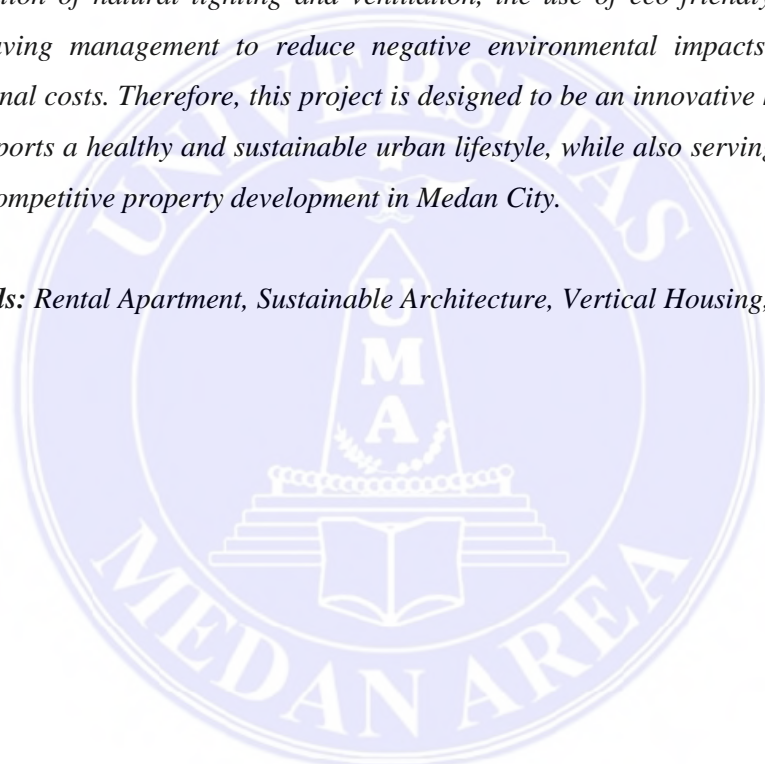
Perkembangan urbanisasi yang pesat di Kota Medan telah mengakibatkan tantangan serius berupa keterbatasan lahan dan peningkatan harga properti, sehingga menuntut adanya solusi hunian yang efisien dan modern. Apartemen sewa kelas menengah menjadi salah satu alternatif utama untuk mengakomodasi kebutuhan masyarakat perkotaan yang dinamis, terutama bagi pekerja urban, mahasiswa, dan investor properti. Perancangan apartemen ini bertujuan untuk menyediakan hunian yang tidak hanya terjangkau dan berkualitas, tetapi juga ramah lingkungan dengan mengadopsi pendekatan arsitektur berkelanjutan. Pendekatan ini mengedepankan efisiensi energi, optimalisasi pencahayaan dan ventilasi alami, penggunaan material ramah lingkungan, serta pengelolaan air yang hemat untuk mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan biaya operasional jangka panjang. Dengan demikian, proyek ini dirancang untuk menjadi solusi hunian inovatif yang mendukung gaya hidup urban yang sehat dan berkelanjutan, sekaligus menjadi model pengembangan properti yang berdaya saing tinggi di Kota Medan.

**Kata Kunci:** Apartemen Sewa, Arsitektur Berkelanjutan, Hunian Vertikal, Kota Medan.

## ABSTRACT

*The rapid urbanization in Medan City has resulted in serious challenges such as land scarcity and rising property prices, demanding efficient and modern housing solutions. Middle-class rental apartments have become a primary alternative to accommodate the needs of a dynamic urban population, particularly for urban workers, students, and property investors. This apartment design aims to provide housing that is not only affordable and high-quality but also environmentally friendly by adopting a sustainable architecture approach. This approach emphasizes energy efficiency, optimization of natural lighting and ventilation, the use of eco-friendly materials, and water-saving management to reduce negative environmental impacts and long-term operational costs. Therefore, this project is designed to be an innovative housing solution that supports a healthy and sustainable urban lifestyle, while also serving as a model for highly competitive property development in Medan City.*

**Keywords:** *Rental Apartment, Sustainable Architecture, Vertical Housing, Medan City.*



## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis merupakan seorang anak laki-laki kedua dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Sri Muliono dan Ibu Wasnita. Penulis dilahirkan di Kota Medan, pada tanggal 30 Oktober 2001.

Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar (SD) pada tahun 2013 di Yayasan Pendidikan Singosari, Kecamatan Deli Tua, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Kemudian, Penulis melanjutkan pendidikan di jenjang sekolah menengah pertama (SMP) dan menyelesaikan pendidikan SMP pada tahun 2016 di Yayasan Perguruan Harapan Mandiri, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara. Tahun 2019, penulis berhasil menyelesaikan pendidikan sekolah menengah atas (SMA) di SMA Negeri 13 Medan, Kecamatan Medan Johor, Kota Medan, Sumatera Utara. Pada Tahun 2021 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Medan Area.



## KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji dan syukur kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Perancangan Apartemen Sewa dengan pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Medan" dengan tepat waktu. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Arsitek dari Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Selama penyelesaian skripsi studi dan penyusunan skripsi ini, penulis mendapatkan banyak bantuan, bimbingan, dan arahan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan penghargaan dan terimakasih kepada:

1. Orang tua penulis yang telah berjasa dalam memberikan dukungan, perhatian, kepercayaan dan doa kepada penulis, sehingga penulis bisa menggapai cita- citanya untuk kuliah di jurusan arsitektur;
2. Bapak Dr.-Ing. Mufti Ali Nasution, ST, M.Arch selaku dosen pembimbing yang dengan penuh dedikasi meluangkan waktu, pikiran, perhatian dan kesabarannya dalam memberikan bimbingan serta arahan kepada penulis dalam proses penulisan skripsi ini;
3. Seluruh dosen Program Studi Arsitektur yang telah berbagi ilmu, wawasan, pemahaman, serta pengalaman berharga selama penulis menempuh pendidikan arsitektur di Fakultas Teknik, Universitas Medan Area;
4. Saudara-saudara kandung penulis yang telah memberikan semangat, perhatian dan doa untuk penulis;
5. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Semoga laporan ini memberikan manfaat bagi setiap pembacanya.

Medan, 27 SEPTEMBER 2025

Penulis



Alfandy Atma Taruno

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	i
HALAMAN PERNYATAAN .....	ii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/ SKRIPSI/ TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
ABSTRAK .....	iv
ABSTRACT .....	v
DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Tujuan Perancangan .....	5
1.4 Manfaat Perancangan .....	5
1.5 Sasaran Perancangan .....	6
1.6 Sistematika Penulisan .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Tinjauan Judul .....	9
2.1.1 Pengertian Judul .....	9
2.2 Pengertian Perancangan .....	10
2.3 Apartemen .....	10
2.3.1 Definisi Apartemen .....	10

2.3.2 Klasifikasi Apartemen Di Indonesia.....	11
2.4 Kelas Menengah.....	31
2.4.1 Definisi Kelas Menengah.....	31
2.5 Studi Banding Fungsi Sejenis.....	36
2.6 Kajian Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan.....	49
2.6.1 Definisi Arsitektur Berkelanjutan.....	49
2.6.2 Komponen Utama Arsitektur Berkelanjutan.....	50
2.6.3 Prinsip Arsitektur Berkelanjutan menurut J. Paul Guyer, P.E.,R.A.....	59
2.7 Studi Banding Tema Sejenis.....	60
<b>BAB III METODE PERANCANGAN.....</b>	<b>82</b>
3.1 Tinjauan Lokasi.....	82
3.1.1 Alternatif Lokasi Site.....	82
3.1.2 Kriteria Pemilihan Lokasi.....	87
3.1.3 Deskripsi Lokasi.....	92
3.1.4 Tinjauan Lokasi Terpilih.....	95
3.2 Metode Perancangan.....	97
3.2.1 Jenis Data.....	98
3.2.2 Cara Mencari Data.....	100
3.2.3 Pengolahan Data atau Analisa Data.....	101
<b>BAB IV.....</b>	<b>103</b>
<b>ANALISIS PERANCANGAN.....</b>	<b>103</b>
4.1 Analisis Bentuk dan Massa Bangunan.....	103
4.1.1 Analisis Kriteria Perancangan.....	103
4.1.2 Analisa kriteria Pengguna.....	104
4.1.3 Struktur Organisasi.....	106
4.1.4 Alur Kegiatan Pengguna.....	107

4.1.5 Analisis Aktivitas Pengguna dan Kebutuhan Ruang .....	108
4.1.6 Analisis Program Ruang .....	116
4.1.7 Analisis Zoning dan Hubungan Ruang .....	119
4.2 Analisis Tapak .....	120
4.2.1 Analisis Lokasi Perancangan .....	120
4.2.2 Batas Site dan Eksisting .....	121
4.2.3 Analisis Klimatologi .....	122
4.2.4 Analisis Aksesibilitas .....	123
4.2.5 Analisis View .....	124
4.2.6 Analisis Vegetasi dan Topografi .....	125
4.2.7 Analisis Utilitas Tapak .....	127
4.3 Analisis Struktur .....	129
4.3.1 Struktur Bawah .....	129
4.3.2 Struktur Tengah .....	130
4.3.3 Struktur Atas .....	130
BAB V .....	132
KONSEP PERANCANGAN .....	132
5.1 Konsep Gubahan Masa .....	132
5.2 Konsep Zoning Ruang .....	132
5.3 Konsep Matahari dan Angin .....	133
5.4 Konsep Vegetasi .....	133
5.5 Konsep View .....	134
5.6 Konsep Sirkulasi .....	135
5.7 Hasil Akhir .....	136
BAB VI .....	138
KESIMPULAN DAN SARAN .....	138

6.1 Kesimpulan.....	138
6.2 Saran.....	138
DAFTAR PUSTAKA .....	140



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Single Loaded Corridor .....	22
Gambar 2.2 Double Loaded Corridor .....	23
Gambar 2.3 Centered Corridor .....	24
Gambar 2.4 Crossplan Corridor .....	25
Gambar 2.5 Simplex Apartemen .....	26
Gambar 2.6 Duplex Apartemen .....	26
Gambar 2.7 Triplex Apartemen .....	27
Gambar 2.8 Slab Form .....	28
Gambar 2.9 Tower Form .....	28
Gambar 2.10 Variant Form .....	29
Gambar 2.11 Apartemen Bassura City .....	36
Gambar 2.12 Denah Apartemen Tipe Studio Bassura City .....	37
Gambar 2.13 Denah Apartemen Tipe 1 Bed Room Bassura City .....	38
Gambar 2.14 Denah Apartemen Tipe 2 Bed Room Bassura City .....	38
Gambar 2.15 Denah Apartemen Tipe 3 Bed Room Bassura City .....	39
Gambar 2.16 Apartemen Green Pramuka City .....	40
Gambar 2.17 Apartemen Tipe Studio Green Pramuka City .....	42
Gambar 2.18 Apartemen Tipe 1 Bedroom Green Pramuka City .....	42
Gambar 2.19 Apartemen Tipe 2 Bedroom Green Pramuka City .....	42
Gambar 2.20 Apartemen Springlake Summarecon .....	44
Gambar 2.21 Apartemen Tipe Studio Springlake Summarecon .....	46
Gambar 2.22 Apartemen Tipe 2 Bedroom Springlake Summarecon .....	46
Gambar 2.23 Fasad The Crystal .....	60
Gambar 2.24 Glass cladding panel pada The Crystal .....	62
Gambar 2.25 Panel surya fotovoltaik pada atap The Crystal .....	63
Gambar 2.26 Ventilasi otomatis pada The Crystal .....	64
Gambar 2.27 Fasad Pixel Building .....	66
Gambar 2.28 Green roof pada pixel building .....	67
Gambar 2.29 Panel Surya Fotovoltaik pada Pixel Building .....	68
Gambar 2.30 Cooling Strategy pada Pixel Building .....	69

Gambar 2.31 Heating Strategy pada Pixel Building .....	70
Gambar 2.32 Sistem manajemen air pada Pixel Building.....	71
Gambar 2.33 Interior pada Pixel Building .....	71
Gambar 2.34 Panel aluminium pada Pixel Building.....	72
Gambar 2.35 Fasad Beitou Public Library.....	74
Gambar 2.36 Atrium Beitou Public Library .....	76
Gambar 2.37 Penggunaan kayu daur ulang pada struktur Beitou Public Library.	76
Gambar 2.38 Atap green roof dan panel surya pada Beitou Public Library .....	77
Gambar 2.39 Rain Water Storage dan solar sel pada Beitou Public Library .....	77
Gambar 2.40 Buka ventilasi dan lampu hemat energi pada Beitou Public Library .....	78
Gambar 3.1 Alternatif 1 Lokasi .....	82
Gambar 3.2 Batasan utara tapak Alt 1 .....	83
Gambar 3.3 Batasan selatan tapak Alt 1 .....	83
Gambar 3.4 Batasan timur tapak Alt 1 .....	83
Gambar 3.5 Batasan barat tapak Alt 1 .....	84
Gambar 3.6 Alternatif 2 Lokasi .....	85
Gambar 3.7 Batasan utara tapak Alt 2 .....	85
Gambar 3.8 Batasan selatan tapak Alt 2 .....	86
Gambar 3.9 Batasan timur tapak Alt 2.....	86
Gambar 3.10 Batasan barat tapak Alt 2 .....	86
Gambar 3.11 Peta Sumatera Utara .....	93
Gambar 3.12 Peta Kota medan .....	94
Gambar 3.13 Kecamatan Medan Baru .....	95
Gambar 3.14 Lokasi Site.....	96
Gambar 3.15 Informasi Tata Guna Lahan.....	97
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Apartemen.....	107
Gambar 4.2 Alur Kegiatan Penghuni.....	107
Gambar 4.3 Zoning.....	119
Gambar 4.4 Lokasi Site.....	120
Gambar 4.5 Lampiran Perda Kota Medan NO 2 Tahun 2015 Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Medan Tahun 2015-2035.....	121

Gambar 4.6 Lampiran Perda Kota Medan NO 2 Tahun 2015 Tentang Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Medan Tahun 2015-2035.....	121
Gambar 4.7 Kondisi arah pergerakan matahari dan angin pada tapak ketika pada bulan Juni dan Desember.....	122
Gambar 4.8 Tabel Presentase Curah Hujan Kota Medan.....	122
Gambar 4.9 Arah air hujan pada tapak.....	123
Gambar 4.10 Perbaikan drainase, RTH dan penggunaan Grass Block pada tapak. .....	123
Gambar 4.11 Akses dan pencapaian dari pusat kota menuju tapak. ....	124
Gambar 4.12 View Kedalam.....	125
Gambar 4.13 View Keluar .....	125
Gambar 4.14 Topografi pada tapak dari jalan utama.....	126
Gambar 4.15 Vegetasi pohon palem di sekeliling tapak sebagai pembatas dan penanda batas site.....	127
Gambar 4.16 Drainase eksisting .....	127
Gambar 4.17 Lampu jalan dan Tiang listrik pada eksisting tapak.....	128
Gambar 4.18 Respon drainase pada tapak. ....	128
Gambar 4.19 Penggunaan Grass Block pada RTH.....	129
Gambar 4.20 Pondasi Tiang Pancang .....	130
Gambar 5. 1 Jenis-jenis Bentuk Apartemen.....	132
Gambar 5. 2 Pembagian zoning ruang pada apartemen .....	132
Gambar 5. 3 Sun shading, roster & bata ekspose.....	133
Gambar 5. 4 Taman balkon yang terletak di setiap unit hunian.....	133
Gambar 5. 5 penggunaan Grass Block pada taman sebagai Ruang Terbuka Hijau. . .....	134
Gambar 5. 6 Rooftop pada atap bangunan sebagai ruang terbuka untuk penghuni. . .....	134
Gambar 5. 7 Menggunakan dinding dan pohon palem sebagai pembatas disekeliling tapak.....	134
Gambar 5. 8 Fasad di sisi barat dan utara.....	135
Gambar 5. 9 Konsep sirkulasi pada tapak.....	135
Gambar 5. 10 Hasil Akhir .....	136

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Klasifikasi Berdasarkan Pengeluaran.....	32
Tabel 2.2 Tipe unit dan harga Apartemen Bassura City .....	37
Tabel 2.3 Tipe unit dan Harga Apartemen Green Pramuka City .....	41
Tabel 2.4 Tipe unit dan Harga Apartemen Springlake Summarecon Bekasi .....	45
Tabel 2.5 Kesimpulan Studi Fungsi Sejenis. ....	48
Tabel 2.6 Deskripsi The Crystal.....	61
Tabel 2.7 Deskripsi Pixel Building .....	66
Tabel 2.8 Deskripsi Beitou Public Library .....	75
Tabel 2.9 Kesimpulan Studi Tema Sejenis. ....	80
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Lahan .....	88
Tabel 3.2 Tabel Penilaian Kriteria Lahan .....	88
Tabel 4.1 Pola Kegiatan Unit Hunian Apartemen Sewa.....	108
Tabel 4.2 Pola Kegiatan Komunal.....	112
Tabel 4.3 Pola Kegiatan Pengunjung.....	113
Tabel 4.4 Pola Kegiatan Pengelola.....	113
Tabel 4.5 Pola kegiatan Pengelola.....	114
Tabel 4.6 Besaran Ruang Apartemen.....	116

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Perkembangan urbanisasi yang pesat di Indonesia, khususnya di Kota Medan, menuntut adanya solusi hunian yang lebih efisien dan modern. Apartemen sewa kelas menengah menjadi salah satu alternatif utama dalam mengakomodasi kebutuhan tempat tinggal bagi masyarakat perkotaan yang dinamis.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia mengalami pertumbuhan urbanisasi yang signifikan, dengan sekitar 56,7% penduduk tinggal di perkotaan pada tahun 2020. Angka ini diproyeksikan meningkat menjadi 66,6% pada tahun 2035 (BPS, 2023), didorong oleh peningkatan populasi serta migrasi penduduk dari desa ke kota. Sejalan dengan itu, Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman menegaskan bahwa pengembangan hunian vertikal, seperti apartemen, merupakan solusi utama mengatasi keterbatasan lahan di perkotaan (Pemko Medan, 2022).

Di tingkat regional, Sumatera Utara juga mengalami pertumbuhan penduduk yang pesat. Berdasarkan laporan BPS Sumatera Utara (2024), jumlah penduduk provinsi ini telah mencapai 15,3 juta jiwa, dengan lebih dari 2,5 juta jiwa berdomisili di Kota Medan. Hal ini berdampak pada meningkatnya permintaan hunian yang nyaman dan terjangkau. Tantangan utama dalam penyediaan hunian adalah keterbatasan lahan dan meningkatnya harga properti, sehingga apartemen kelas menengah menjadi solusi yang semakin relevan (Badan Pusat Statistik, 2024).

Kota Medan merupakan salah satu kota metropolitan dengan tingkat pertumbuhan ekonomi yang pesat. Berdasarkan data BPS Kota Medan tahun 2024, jumlah penduduknya telah mencapai 2,52 juta jiwa, menjadikannya kota terbesar ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya (Badan Pusat Statistik Kota Medan, 2022). Dengan tingkat urbanisasi yang mencapai 0,81%. Berdasarkan laporan Bank Indonesia (BI) Perwakilan Sumatera Utara, harga tanah di Kota Medan mengalami kenaikan rata-rata 8-12% per tahun, menyebabkan masyarakat kelas menengah mulai beralih ke apartemen sebagai alternatif hunian yang lebih terjangkau dibandingkan rumah tapak. Selain itu, regulasi dari RTRW Kota Medan 2022-2042 menekankan pentingnya pengembangan hunian vertikal sebagai strategi utama dalam menghadapi keterbatasan lahan di kawasan perkotaan (Pemko Medan, 2022).

Fenomena ini berkontribusi pada peningkatan kebutuhan hunian bagi kelompok masyarakat yang membutuhkan fleksibilitas dan aksesibilitas tinggi. Oleh karena itu, sasaran utama dalam perancangan apartemen sewa kelas menengah di Kota Medan adalah investor properti dan penyewa jangka pendek. Investor properti memiliki peluang tinggi untuk memperoleh keuntungan dari tingginya permintaan hunian sewa, sementara penyewa jangka pendek, seperti pekerja urban, eksekutif muda, mahasiswa, dan wisatawan bisnis, membutuhkan hunian yang fleksibel, nyaman, dan mendukung mobilitas cepat (Mardiansjah and Rahayu, 2019).

Dalam menghadirkan solusi hunian yang lebih efisien dan inovatif, pendekatan *arsitektur berkelanjutan* menjadi aspek utama dalam perancangan apartemen sewa di Kota Medan. *Arsitektur berkelanjutan* adalah konsep pembangunan yang mengedepankan efisiensi energi, penggunaan material ramah

lingkungan, serta kenyamanan penghuni dengan tetap memperhatikan dampak lingkungan. Menurut Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), penerapan teknologi hijau dalam bangunan dapat mengurangi konsumsi energi hingga 30% serta meningkatkan efisiensi operasional .

Konsep *arsitektur berkelanjutan* memungkinkan pengelolaan hunian yang lebih efisien dengan fitur-fitur seperti desain bangunan yang mengoptimalkan pencahayaan dan ventilasi alami, penggunaan material daur ulang, serta sistem pengelolaan air dan energi yang lebih hemat. Selain itu, integrasi dengan teknologi ramah lingkungan, seperti panel surya dan sistem daur ulang air, dapat mendukung keberlanjutan lingkungan sekaligus mengurangi biaya operasional jangka Panjang.

Di beberapa kota besar di Indonesia, konsep *arsitektur berkelanjutan* mulai diterapkan dalam proyek properti modern, seperti di Jakarta dan Surabaya. Namun, penerapannya di Kota Medan masih sangat terbatas. Oleh karena itu, menghadirkan apartemen dengan pendekatan *arsitektur berkelanjutan* di Medan dapat menjadi solusi inovatif yang tidak hanya meningkatkan efisiensi energi, tetapi juga menciptakan lingkungan hunian yang lebih sehat, ramah lingkungan, serta berdaya saing tinggi.

Dengan urbanisasi yang terus meningkat, pertumbuhan jumlah pendatang, dan harga tanah yang semakin tinggi, apartemen sewa kelas menengah dengan konsep *arsitektur berkelanjutan* di Kota Medan memiliki potensi besar. Proyek ini bukan hanya menjadi solusi hunian yang nyaman dan fleksibel, tetapi juga menawarkan peluang investasi yang menarik serta memenuhi kebutuhan masyarakat yang mengutamakan efisiensi energi, keberlanjutan lingkungan, dan kenyamanan dalam kehidupan perkotaan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, beberapa rumusan masalah utama yang diidentifikasi dalam perancangan apartemen sewa dengan pendekatan *arsitektur berkelanjutan* di Kota Medan adalah:

1. Bagaimana merancang apartemen sewa yang terjangkau namun tetap memenuhi standar hunian layak dengan mengoptimalkan prinsip *arsitektur berkelanjutan*? Apa saja kebutuhan ruang yang diperlukan untuk sebuah apartemen sewa di pusat kota yang ramah lingkungan?
2. Bagaimana penerapan prinsip *arsitektur berkelanjutan* dapat meningkatkan efisiensi energi, kenyamanan, serta kesehatan penghuni dalam hunian vertikal?
3. Apa strategi optimalisasi pemanfaatan lahan perkotaan untuk pembangunan apartemen sewa yang berkelanjutan guna mengatasi keterbatasan lahan di Kota Medan?
4. Bagaimana memastikan bahwa perancangan apartemen sewa berbasis *arsitektur berkelanjutan* sesuai dengan regulasi nasional dan daerah, serta standar teknis yang berlaku?
5. Bagaimana mengintegrasikan konsep keberlanjutan dalam desain apartemen kelas menengah agar lebih hemat energi, ramah lingkungan, dan tetap ekonomis?
6. Bagaimana meningkatkan kualitas ruang dan fasilitas apartemen dengan pendekatan *arsitektur berkelanjutan* agar dapat menunjang gaya hidup masyarakat urban Kota Medan yang dinamis dan modern?

### 1.3 Tujuan Perancangan

Perancangan apartemen sewa dengan pendekatan Smart Building di Indonesia, khususnya di Sumatera Utara dan Kota Medan, bertujuan untuk:

1. Menyediakan hunian yang terjangkau dan berkualitas bagi investor, pekerja, mahasiswa, dan wisatawan bisnis di Kota Medan dengan menerapkan prinsip *arsitektur berkelanjutan* guna mendukung gaya hidup urban yang sehat, efisien, dan ramah lingkungan.
2. Mengoptimalkan pemanfaatan lahan perkotaan melalui pembangunan hunian vertikal guna mengatasi keterbatasan lahan di Kota Medan.
3. Menyesuaikan desain apartemen dengan regulasi nasional dan daerah, seperti UU No. 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun, Perda Kota Medan No. 2 Tahun 2015 tentang RTRW, serta standar teknis dari Kementerian PUPR.
4. Mengintegrasikan konsep keberlanjutan dalam perancangan apartemen menengah untuk meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan penghuni.
5. Meningkatkan kualitas ruang hidup dan fasilitas pendukung dengan memperhatikan aspek ruang hijau, pencahayaan alami, serta sirkulasi udara yang baik dalam desain apartemen.

### 1.4 Manfaat Perancangan

1. Meningkatkan efisiensi energi melalui desain yang mengurangi ketergantungan pada pencahayaan dan pendinginan buatan, sehingga mengurangi konsumsi listrik dan emisi karbon.
2. Menciptakan hunian yang lebih sehat dan nyaman, dengan sirkulasi udara

yang baik, pencahayaan alami yang optimal, serta material bangunan yang ramah lingkungan.

3. Mengurangi dampak lingkungan melalui penggunaan material bangunan yang berkelanjutan, sistem pengelolaan limbah yang efisien, serta pemanfaatan energi terbarukan seperti panel surya.
4. Mendukung keberlanjutan kota dengan mengurangi jejak karbon, mengoptimalkan tata guna lahan, serta menciptakan lingkungan yang lebih hijau dan lebih adaptif terhadap perubahan iklim.
5. Meningkatkan daya saing properti dengan menyediakan hunian yang tidak hanya modern dan fungsional, tetapi juga lebih hemat energi dan sesuai dengan tren hunian masa depan yang berorientasi pada keberlanjutan.

### **1.5 Sasaran Perancangan**

Sasaran perancangan apartemen sewa adalah investor dan penyewa jangka pendek di Kota Medan dengan menghadirkan hunian fleksibel dan berdaya saing tinggi yang mendukung mobilitas cepat serta kenyamanan maksimal.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

#### **BAB I : PENDAHULUAN**

Latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, sasaran penelitian, kerangka pemikiran, dan sistematika penulisan semuanya tercakup dalam bab ini.

#### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini mencakup penjelasan teoritis untuk judul, tinjauan tempat, pembahasan tema, dan Studi Banding.

### BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan ide desain, metode pengumpulan data, dan metodologi pengolahan data.

### BAB IV : ANALISA

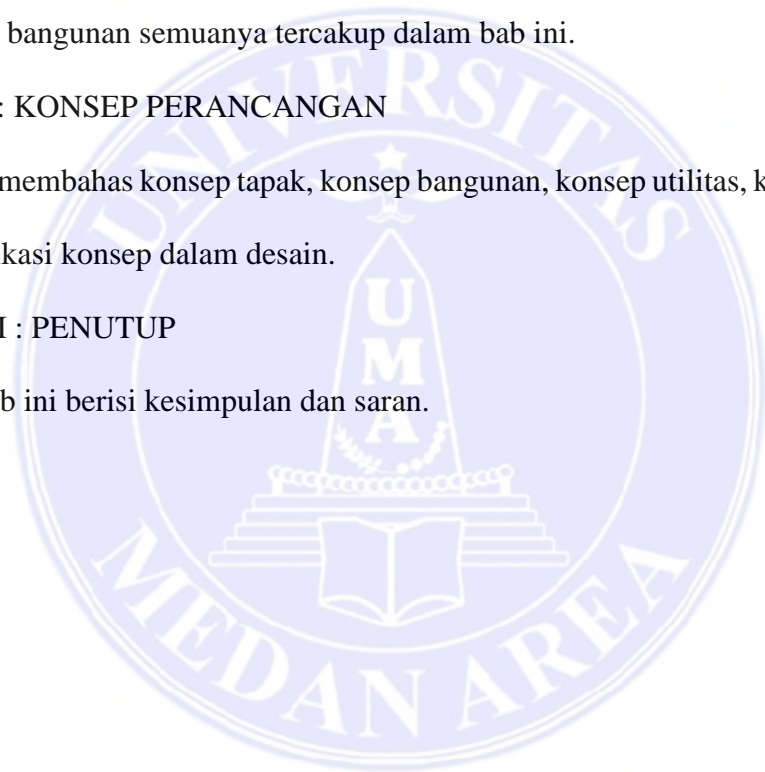
Konsep desain, analisis lokasi, analisis bangunan, analisis utilitas, dan analisis struktur bangunan semuanya tercakup dalam bab ini.

### BAB V: KONSEP PERANCANGAN

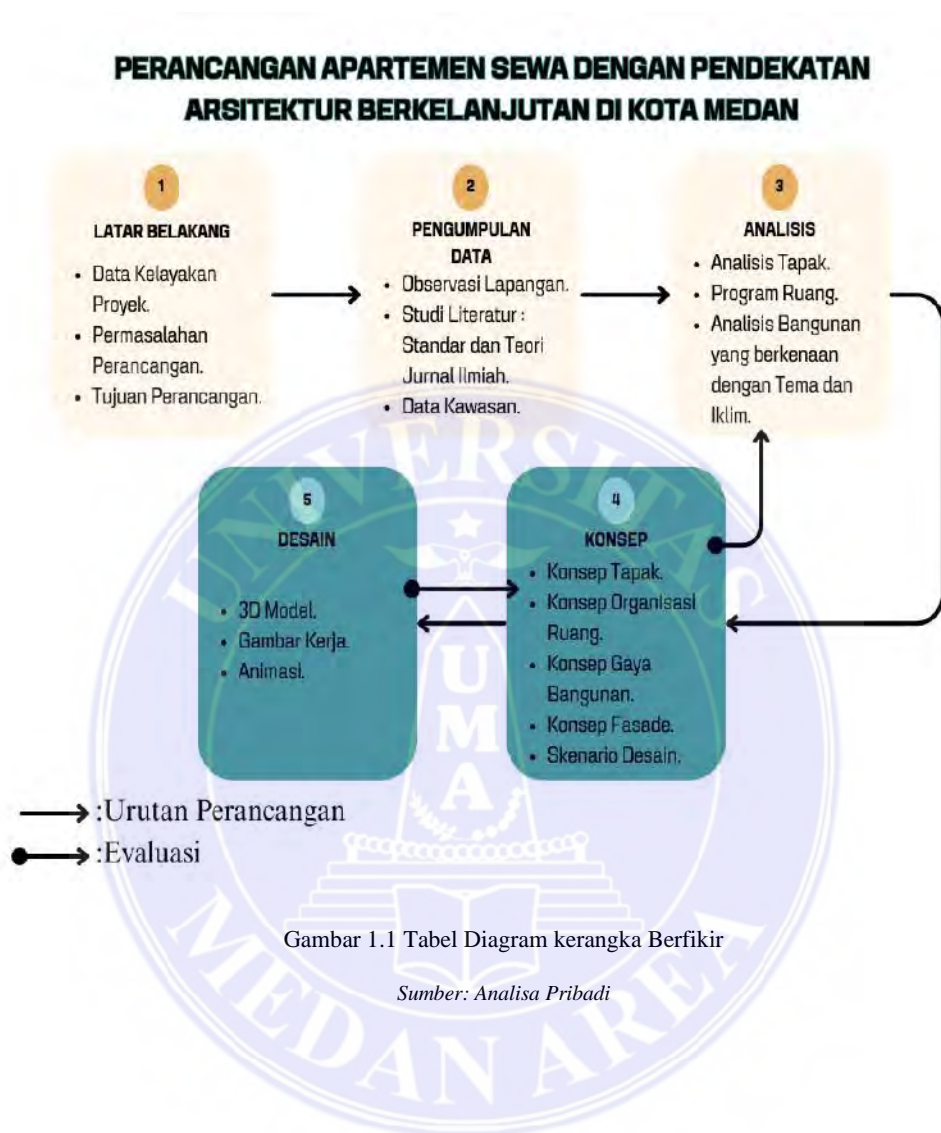
Bab ini membahas konsep tapak, konsep bangunan, konsep utilitas, konsep struktur, dan aplikasi konsep dalam desain.

### BAB VI : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran.



## 1.7 Kerangka Berfikir



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Judul**

Perancangan Apartemen Sewa kelas menengah dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Medan.

##### **2.1.1 Pengertian Judul**

Judul Proyek Studio Perancangan Apartemen Sewa kelas menengah dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Medan. Setiap kata judul harus diartikan, untuk menjelaskan maksud dan tujuan judul.

Perancangan: Menurut Jones (1970) Perancangan adalah suatu proses kreatif dalam menemukan solusi terbaik terhadap suatu masalah dengan mempertimbangkan faktor-faktor teknis, ekonomi, dan sosial.

Apartemen Sewa: Apartemen sewa adalah hunian vertikal yang disewakan kepada individu atau keluarga untuk jangka waktu tertentu, baik dalam periode bulanan maupun tahunan.

Arsitektur Berkelanjutan: Arsitektur berkelanjutan adalah salah satu strategi pembangunan yang ramah lingkungan bagi ekosistem yang direncanakan dan dibangun menggunakan inovasi struktur ekonomis, kerangka energi yang layak, bahan struktur material yang dapat dikelola dan bahan struktur praktis yang tidak membebani generasi di masa depan dengan kewajiban alam dan moneter (Mangunwijaya, 1980).

Kota Medan: Kota Medan adalah ibu kota Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, sekaligus kota terbesar di pulau Sumatera.

Manfaat dan Tujuan “Perancangan Apartemen Sewa Kelas Menengah dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan di Kota Medan” Adalah untuk menciptakan hunian yang efisien, nyaman, aman, dan berkelanjutan bagi masyarakat urban dengan mengoptimalkan efisiensi energi, memanfaatkan pencahayaan alami, ventilasi silang, serta teknologi ramah lingkungan seperti panel surya dan sistem daur ulang air, guna mengurangi dampak lingkungan, meningkatkan kualitas hidup penghuni, menghemat biaya operasional, serta mendukung konsep kota hijau dan pembangunan berkelanjutan di Kota Medan.

## 2.2 Pengertian Perancangan

Perancangan merupakan suatu proses menyusun konsep dasar suatu rencana untuk menciptakan sesuatu dengan mengumpulkan data dan fakta yang dianalisis dan dilaksanakan secara teratur demi terwujudnya hasil yang sesuai dengan tujuan. (William L. Lassey, 1977)

## 2.3 Apartemen

### 2.3.1 Definisi Apartemen

Menurut Ernst Neufert apartemen adalah bangunan hunian yang dipisahkan secara horizontal dan vertikal agar tersedia hunian yang berdiri sendiri dan mencakup bangunan bertingkat rendah atau bangunan tinggi, dilengkapi berbagai fasilitas yang sesuai dengan standar yang ditentukan. (Ernst Neufert, 1980)

### 2.3.2 Klasifikasi Apartemen Di Indonesia

Klasifikasi apartemen dapat dibedakan berdasarkan berbagai aspek, seperti peraturan pemerintah, tipe pengelola, sistem kepemilikan, golongan ekonomi, tujuan pembangunan, tipe unit, ketinggian bangunan, sistem penyusunan lantai, sirkulasi, fungsi dan bentuk massa. Berikut adalah rincian berdasarkan data dan sumber yang berlaku.

#### 2.3.2.1 Klasifikasi Berdasarkan Peraturan Pemerintah

Pemerintah Indonesia mengatur apartemen dalam berbagai kategori melalui beberapa regulasi utama, seperti:

##### A. Peraturan Daerah Kota Medan Nomor 2 Tahun 2015 Tentang Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) dan Peraturan Zonasi Kota Medan.

###### 1. Ruang Lingkup RDTR Kota Medan

RDTR dalam Perda ini mencakup :

- Zonasi pemanfaatan ruang berdasarkan fungsi dan peruntukan.
- Ketentuan teknis tata bangunan dan lingkungan.
- Pengendalian tata ruang, termasuk aturan perizinan.
- Penyediaan infrastruktur dan ruang terbuka hijau (RTH).
- Pengaturan sistem transportasi dan jaringan utilitas kota.

###### 2. Zonasi Wilayah dalam RDTR Kota Medan

Peraturan ini membagi Kota Medan ke dalam beberapa zona pemanfaatan ruang, yaitu :

###### a) Zona Permukiman :

- Zona Rumah Tinggal Kepadatan Rendah, Sedang, dan Tinggi → Untuk hunian yang sesuai dengan kepadatan lingkungan.

- Zona Rumah Susun dan Apartemen → Untuk hunian vertikal yang mendukung efisiensi ruang.
- b) Zona Perdagangan dan Jasa :
- Kawasan bisnis, pusat perbelanjaan, dan perkantoran.
  - Zona Campuran → Mengizinkan hunian sekaligus usaha.
- c) Zona Perindustrian :
- Zona Industri Ringan, Menengah, dan Berat → Untuk kegiatan produksi dan manufaktur.
- d) Zona Ruang Terbuka Hijau (RTH) :
- Taman Kota, Hutan Kota, dan Kawasan Konservasi, Untuk menjaga keseimbangan ekosistem dan mengurangi polusi.
- e) Zona Transportasi dan Infrastruktur :
- Terminal, stasiun, dan jaringan jalan utama.
- f) Zona Pemerintahan dan Fasilitas Publik :
- Gedung pemerintahan, rumah sakit, sekolah, tempat ibadah, dan fasilitas sosial lainnya.
3. Ketentuan Teknis Tata Bangunan dan Lingkungan.
- Koefisien Dasar Bangunan (KDB): Mengatur luas bangunan maksimal dalam satu lahan.
  - Koefisien Dasar Hijau (KDH): Menentukan persentase lahan yang harus digunakan untuk ruang hijau.
  - Batas Ketinggian Bangunan: Menyesuaikan tinggi bangunan berdasarkan zona dan kebutuhan kota.

4. Pengendalian Pemanfaatan Ruang dan Sanksi.

- Larangan membangun di zona hijau atau kawasan lindung.
- Izin pemanfaatan ruang (IMB/PBG) harus sesuai dengan RDTR.
- Sanksi administratif: Denda, pencabutan izin, hingga pembongkaran bangunan yang tidak sesuai zonasi (PERATURAN DAERAH, 2020).

5. Tujuan RDTR Kota Medan.

- Mengarahkan pembangunan agar lebih tertata dan berkelanjutan.
- Mencegah tata kota yang semrawut dan mengurangi konflik pemanfaatan lahan.
- Menjamin ketersediaan ruang terbuka hijau serta fasilitas umum yang memadai.
- Menyediakan pedoman bagi perizinan bangunan dan pemanfaatan ruang.

2.3.2.2 Klasifikasi Berdasarkan Tipe Pengelolaan

Apartemen berdasarkan tipe pengelolaan dibagi menjadi tiga jenis (Akmal I, 2007), yaitu :

- Serviced Apartment : Manajemen apartemen bertanggung jawab atas pengelolaan yang menyeluruh, serupa dengan pengelolaan hotel, misalnya dengan menyediakan perabotan lengkap dan berbagai layanan, seperti layanan kamar, laundry, dan sebagainya.
- Apartemen Perseorangan : Apartemen eksklusif adalah jenis apartemen yang dimiliki oleh individu. Biaya untuk perawatan dan pelayanan langsung dibayar oleh pemilik apartemen kepada

pengelola atau manajemen. Apartemen ini biasanya sangat mewah dan memiliki fasilitas yang lengkap.

- Apartemen Bersama : Penghuni apartemen memiliki tanggung jawab langsung dalam mengelola hunian mereka, termasuk merawat, memberikan pelayanan, dan bertanggung jawab secara bersama-sama (Tania, 2022).

Berdasarkan tipe pengelolaan perancangan apartemen sewa ini menggunakan tipe serviced apartment dengan bertujuan untuk menyediakan hunian dengan layanan hotel yang fleksibel bagi profesional, perantau, dan wisatawan bisnis, didukung oleh sistem manajemen properti profesional yang memastikan perawatan berkala, efisiensi operasional, serta fasilitas lengkap seperti housekeeping, laundry, dan layanan concierge, sehingga menciptakan pengalaman tinggal yang nyaman, praktis, serta memberikan peluang investasi menguntungkan melalui skema sewa jangka pendek maupun panjang di kawasan dengan permintaan tinggi.

#### 2.3.2.3 Klasifikasi Kategori Apartemen Berdasarkan sistem Kepemilikan

Apartemen berdasarkan system kepemilikan dibagi menjadi dua jenis (Chiara, 2001), yaitu :

- 1) Apartemen sewa: jenis hunian yang dimiliki oleh individu atau organisasi yang membangun dan membiayai biaya operasional dan perawatan bangunan. Dalam apartemen sewa, penghuni harus membayar uang sewa sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan.
- 2) Apartemen beli: jenis hunian yang dimiliki oleh individu atau organisasi yang menjual unit apartemennya kepada masyarakat dengan jangka waktu tertentu.

Kepemilikan unit apartemen dibagi menjadi beberapa jenis, yaitu:

- *Strata title*

dimana pembeli memperoleh hak kepemilikan atas unit apartemen beserta hak untuk menggunakan fasilitas umum di dalam gedung.

- *Leasehold title*

dimana pembeli hanya memperoleh hak sewa atas unit apartemen selama jangka waktu tertentu dari pemilik tanah.

- *Freehold title*

dimana pembeli memperoleh hak kepemilikan penuh atas unit apartemen dan tanah tempat gedung apartemen berdiri (Tania, 2022).

Berdasarkan sistem kepemilikan perancangan apartemen ini menerapkan sistem apartemen sewa yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan hunian fleksibel bagi pekerja urban, mahasiswa, dan perantau dengan mobilitas tinggi, didukung oleh aksesibilitas ke pusat bisnis dan transportasi, efisiensi lahan, permintaan pasar yang stabil, minimnya komitmen kepemilikan jangka panjang, serta potensi investasi yang menguntungkan bagi pemilik properti melalui pendapatan sewa yang konsisten di kawasan dengan nilai ekonomi tinggi.

#### 2.3.2.4 Klasifikasi Kategori Apartemen Berdasarkan Ekonomi

Berdasarkan golongan ekonomi apartemen dibagi menjadi empat jenis (Richard Meier, 1975), yaitu :

- Apartemen golongan mewah (Atas)

Apartemen mewah merupakan jenis hunian vertikal yang umumnya berlokasi strategis di lingkungan yang sangat aman. Apartemen ini menawarkan fasilitas dan layanan yang lengkap dan berkualitas tinggi,

seperti kolam renang, gym, spa, dan sistem keamanan 24 jam. Harga apartemen mewah sangat mahal dan hanya terjangkau oleh kalangan atas.

- Apartemen golongan menengah keatas

Apartemen golongan menengah keatas adalah jenis apartemen yang menyediakan fasilitas dan layanan yang cukup lengkap, seperti kolam renang, gym, dan keamanan 24 jam. Meskipun tidak sekomplit apartemen mewah, namun harganya lebih terjangkau dan dapat diakses oleh kalangan menengah ke atas.

- Apartemen golongan menengah kebawah

Apartemen golongan menengah kebawah jenis apartemen yang umumnya terletak di lokasi strategis, tetapi lingkungan sekitarnya belum sepenuhnya berkembang atau memiliki tingkat keamanan yang tinggi. Harga apartemen ini relatif terjangkau dan dapat diakses oleh kalangan menengah ke bawah. Meskipun fasilitas dan layanan yang ditawarkan terbatas, apartemen ini cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan hunian masyarakat.

- Apartemen subsidi (Bawah)

Apartemen subsidi jenis apartemen yang dibangun dan disubsidi oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan hunian bagi masyarakat berpenghasilan rendah. Harga apartemen ini relatif lebih terjangkau dibandingkan dengan apartemen lainnya. Meskipun fasilitas yang ditawarkan terbatas, namun cukup memadai untuk memenuhi kebutuhan hunian masyarakat (Gronroos Tjiptono, 2020).

Perbedaan kelas apartemen didasarkan pada golongan ekonomi dan ukuran unit yang ditawarkan pengelola. Semakin besar ukuran unit hunian, semakin tinggi

harga yang ditawarkan. Selain ukuran unit, kelengkapan fasilitas juga menjadi faktor penting yang memengaruhi harga. Semakin lengkap fasilitas yang ditawarkan pada suatu unit apartemen, semakin tinggi pula harga yang ditawarkan.

Pada perancangan apartemen sewa ini berdasarkan golongan ekonomi diperuntukkan untuk golongan menengah keatas. Karena berada di pusat kota dan didasarkan pada daya beli yang lebih tinggi, permintaan hunian berkualitas, lokasi strategis, fasilitas nyaman, keamanan dan privasi terjamin, potensi investasi yang menguntungkan, efisiensi tata ruang, serta tren urbanisasi yang terus berkembang, sehingga apartemen ini menjadi pilihan ideal bagi masyarakat kelas menengah ke atas yang mengutamakan kenyamanan dan keamanan.

#### 2.3.2.5 Klasifikasi Berdasarkan Tujuan Pembangunan

Menurut Akmal I. (2007), apartemen juga dapat dibedakan berdasarkan tujuan pembangunan, yaitu:

- Komersial : merupakan bangunan yang dibangun dengan tujuan untuk keuntungan komersial, seperti untuk disewakan atau dijual kepada masyarakat umum sebagai sumber pendapatan bagi pemilik atau pengelola apartemen.
- Umum : Apartemen yang dimaksudkan adalah apartemen untuk umum yang tersedia untuk semua lapisan masyarakat, baik yang tinggal sendiri atau bersama keluarga.
- Khusus : Jenis apartemen yang dimaksudkan dalam paragraf tersebut adalah apartemen khusus yang sengaja dibangun untuk kalangan tertentu, seperti pegawai suatu perusahaan atau tamu dari perusahaan besar. Biasanya apartemen ini dimiliki oleh perusahaan itu sendiri dan

ditujukan untuk karyawan atau tamu yang berada dalam lingkup perusahaan tersebut (Tania, 2022).

Pada perancangan apartemen sewa ini berdasarkan tujuan pembangunannya untuk komersial. Karena apartemen sebagai bangunan komersial menawarkan banyak keuntungan bagi penghuni dan investor, dengan lokasi strategis di perkotaan, fasilitas lengkap, keamanan tinggi, efisiensi lahan, serta potensi investasi yang menguntungkan melalui peningkatan nilai jual dan permintaan pasar sewa yang terus meningkat, menjadikannya pilihan utama dalam perkembangan properti modern.

#### 2.3.2.6 Klasifikasi Berdasarkan Tipe Unit

Apartemen berdasarkan dengan tipe unit dibagi menjadi tipe hunian (Akmal I. , 2007), yaitu :

- Tipe Studio : Apartemen Studio adalah jenis apartemen yang memiliki satu ruangan yang berfungsi ganda sebagai kamar tidur, ruang duduk, dan dapur tanpa sekat yang memisahkan. Biasanya, hanya kamar mandi yang terpisah dengan sekat. Ukuran tipe apartemen Studio relatif kecil dan umumnya cocok untuk lajang atau pasangan tanpa anak. Ukuran minimal dari tipe Studio adalah 20-35 m<sup>2</sup>.
- Tipe Keluarga : Apartemen tipe Keluarga adalah jenis hunian vertikal dengan beberapa ruangan yang terpisah seperti pada umumnya. Terdapat kamar tidur yang terpisah dari ruang duduk, ruang makan, dan dapur. Ukuran apartemen tipe Keluarga bervariasi, tergantung jumlah kamar dan luas ruang lainnya. Ukuran minimal satu kamar tidur adalah 25 m<sup>2</sup>, dua kamar tidur 85 m<sup>2</sup>, dan empat kamar tidur 140 m<sup>2</sup>.

- Loft : Loft adalah jenis apartemen yang dibangun dari gedung-gedung gudang atau pabrik yang telah diubah menjadi hunian dengan penambahan sekat-sekat besar untuk memisahkan antar ruangan. Plafon loft cenderung tinggi dan biasanya memiliki mezzanine di dalam satu unit hunian. Saat ini, banyak pengembang apartemen yang membangun loft baru dengan tambahan konsep mezzanine.
- Penthouse : Penthouse adalah tipe apartemen yang terletak di tingkat tertinggi sebuah bangunan dan umumnya memiliki ukuran yang lebih besar daripada unit lain di bawahnya. Unit ini menawarkan privasi yang tinggi karena lokasinya di lantai teratas dan biasanya memiliki lift eksklusif yang mengarah ke unit tersebut. Ukuran minimal penthouse adalah 300 m<sup>2</sup> (Gronroos Tjiptono, 2020).

Pada perancangan apartemen sewa ini menerapkan 2 jenis tipe unit yaitu tipe studio dan tipe keluarga. Karena didasarkan pada pertimbangan efisiensi ruang, keterjangkauan harga, daya tarik pasar, serta kebutuhan fungsional penghuni, di mana tipe studio cocok untuk kaum muda, pekerja, atau mahasiswa yang mencari hunian praktis dan terjangkau, sedangkan tipe keluarga memenuhi kebutuhan pasangan menikah dan keluarga kecil dengan ruang yang lebih luas, kenyamanan lebih baik, serta fasilitas yang mendukung kehidupan keluarga.

#### 2.3.2.7 Klasifikasi Berdasarkan Fungsi

Menurut (De Chiara, 2001) Apartemen memiliki 3 fungsi, secara garis besar fungsi-fungsi tersebut ialah sebagai berikut:

1. Fungsi utama, yaitu sebagai tempat hunian yang kegiatannya secara garis besar sama dengan hunian lainnya namun tiap huniannya disusun secara

vertikal. Kegiatan-kegiatan tersebut ialah aktivitas sehari-hari seperti beristirahat, interaksi sosial yang dilakukan seperti pada umumnya, makan, membersihkan tubuh, dan lain-lain.

2. Fungsi sekunder, yaitu sebagai tempat yang dapat memberikan kenyamanan tambahan sebagai fungsi dengan berbagai pelayanannya.
3. Fungsi tersier, yaitu sebagai tempat yang menampung kegiatan pengelola seperti pemeliharaan bangunan, pencatatan dan pengumpulan berkas-berkas administrasi, pelayanan security dan marketing bangunan apartemen (Gronroos Tjiptono, 2020).

#### 2.3.2.8 Klasifikasi Berdasarkan Tipe dan Ketinggian Bangunan

Apartemen dapat dikategorikan berdasarkan desain arsitektur bangunannya, termasuk tinggi bangunan, sirkulasi vertikal dan horizontal, susunan lantai bangunan, bentuk masa bangunan, ukuran standar ruangan, serta jumlah kamar tidur yang tersedia. Akmal (2007) mengklasifikasikan perbedaan jenis apartemen ditinjau dari ketinggian bangunannya, di antaranya:

- Low Rise Apartment

Jenis apartemen ini memiliki ketinggian kurang dari 7 (tujuh) lantai, sehingga seringkali hanya menggunakan tangga untuk mengakses unit hunian yang berada di lantai atas.

- Mid Rise Apartment

Bangunan apartemen ini memiliki ketinggian berkisar antara 7 (tujuh) hingga 10 (sepuluh) lantai, sehingga perlu disediakan lift untuk mengakses unit-unit hunian secara vertikal.

- High Rise Apartment

Merupakan bangunan apartemen dengan ketinggian lebih dari 10 (sepuluh) lantai, biasanya dilengkapi dengan area parkir bawah tanah (basement), dan dibangun dengan biaya konstruksi yang cukup mahal. Jenis apartemen ini pada umumnya dibangun di pusat kota dan dekat dengan kawasan bisnis.

- Walked-up apartment

Apartemen ini hanya memiliki ketinggian 3 (tiga) hingga 6 (enam) lantai, biasanya dilengkapi dengan lift sebagai 12 penunjang perpindahan penghuni secara vertikal. Jenis apartemen ini disukai oleh keluarga besar dengan anggota keluarga lanjut usia (Gronroos Tjiptono, 2020).

Pada perancangan apartemen sewa ini berdasarkan tipe dan ketinggian bangunan menerapkan mid rise apartemen, karena lokasi site berada di pusat kota yang mampu memberikan kepadatan hunian yang seimbang, efisiensi lahan, biaya konstruksi dan operasional yang lebih rendah, kenyamanan penghuni, fleksibilitas desain, serta keberlanjutan lingkungan, menjadikannya solusi hunian urban yang modern, nyaman, dan ramah lingkungan.

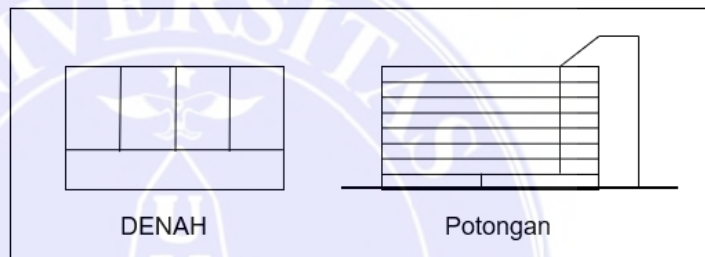
### 2.3.2.9 Klasifikasi Berdasarkan Sirkulasi Horizontal

Ada beberapa klasifikasi berdasarkan sirkulasi horizontal menurut (Paul, 1976) yaitu:

## A. Single Loaded Corridor

Sirkulasi memanjang yang meletakkan ruang-ruang hunian hanya pada salah satu sisi selasar, sedangkan sisi satunya merupakan open view.

- Kelebihan : Maksimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami pada ruang sirkulasi maupun ruang hunian.
- Kekurangan : Membutuhkan lahan yang luas untuk sirkulasi, pencapaian ke sirkulasi vertikal dari ruang hunian kurang terjaga.



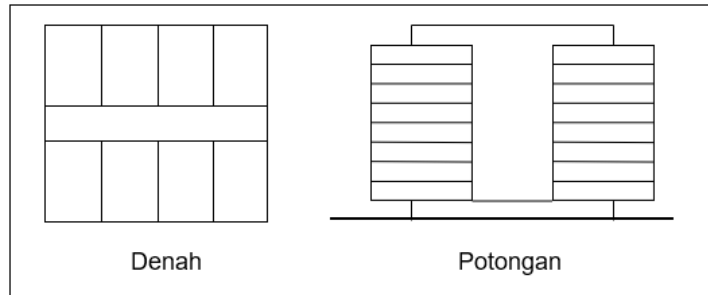
Gambar 2.1 Single Loaded Corridor

Sumber: (Arsitektur, Teknik and Surakarta, 2024)

## B. Double Loaded Corridor

Sirkulasi memanjang yang berada di antara ruang-ruang hunian yang saling berhadapan.

- Kelebihan : Pemanfaatan ruang sirkulasi dan ruang bersama lebih efisien, ruang hunian dapat dicapai dari berbagai arah.
- Kekurangan : Privasi ruang hunian sangat tidak terjaga karena melebur jadi satu dengan aktivitas yang terjadi disepanjang selasar, pencahayaan alami dan ventilasi silang hanya dapat dirasakan oleh ruang hunian yang berada pada tepi selasar, serta memungkinkan munculnya kesan monoton dan masalah orientasi ruang hunian.



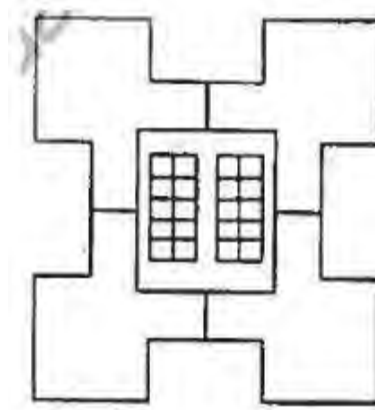
Gambar 2.2 Double Loaded Corridor

Sumber: (Arsitektur, Teknik and Surakarta, 2024)

### C. Centered Corridor

Sirkulasi utama terpusat di seputar sirkulasi vertikal.

- Kelebihan : Pemanfaatan ruang sirkulasi vertikal dirancang secara efisien untuk memaksimalkan fungsi ruang dan memperlancar pergerakan antar lantai. Penataannya juga memperhatikan privasi penghuni dengan memisahkan jalur umum dan akses ke unit hunian, sehingga kenyamanan dan keamanan tetap terjaga.
- Kekurangan : Ruang hunian memiliki jumlah yang terbatas di tiap lantainya dan memungkinkan adanya ruang hunian yang memiliki orientasi yang tidak menguntungkan.



Gambar 2.3 Centered Corridor

Sumber: (Arsitektur, Teknik and Surakarta, 2024)

#### D. Crossplan Corridor

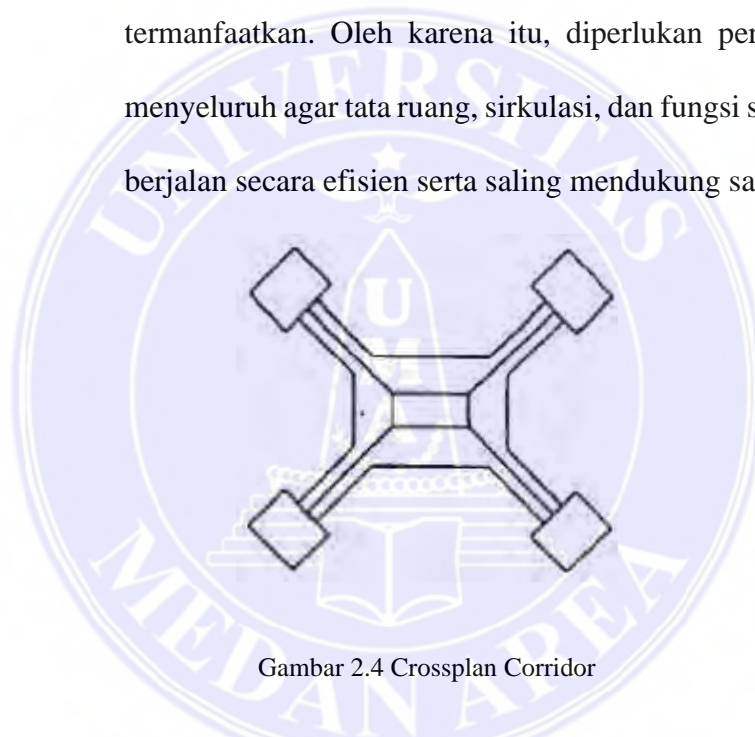
Cross Plan adalah konsep tata ruang arsitektur berbentuk tanda “plus” (+) dengan empat sayap utama yang berkembang dari satu inti pusat, memungkinkan distribusi ruang merata, akses optimal, serta pencahayaan dan ventilasi alami yang baik, sehingga cocok untuk gedung komersial, perkantoran, rumah sakit, dan apartemen di pusat kota.

- Kelebihan

memudahkan pergerakan dengan core di tengah, memastikan pencahayaan dan udara segar masuk ke semua ruangan, memberikan pemandangan luas ke berbagai arah, serta memanfaatkan area inti secara efisien untuk fasilitas seperti lift dan tangga darurat.

- Kekurangan

membutuhkan lahan yang cukup luas untuk menampung seluruh fungsi dan elemen pendukungnya. Selain itu, biaya konstruksinya juga cenderung tinggi karena memiliki struktur yang kompleks dan memerlukan material serta teknologi yang lebih spesifik. Jika tidak dirancang dengan perencanaan yang matang, bangunan ini berisiko menimbulkan ruang-ruang sisa yang kurang termanfaatkan. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan yang menyeluruh agar tata ruang, sirkulasi, dan fungsi setiap area dapat berjalan secara efisien serta saling mendukung satu sama lain.



Gambar 2.4 Crossplan Corridor

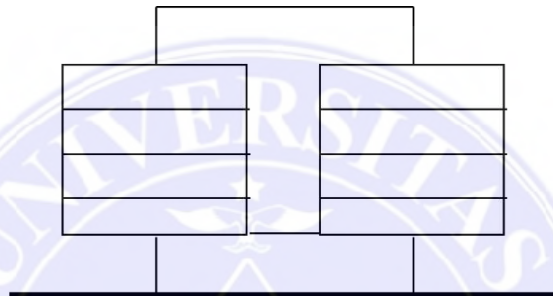
Sumber: (Arsitektur, Teknik and Surakarta, 2024)

Pada perancangan apartemen sewa ini menggunakan sirkulasi horizontal double loaded corridor. Karena efisien dalam penggunaan lahan, lebih hemat ruang, memaksimalkan jumlah unit per lantai, mengoptimalkan biaya konstruksi dan operasional, memiliki sirkulasi yang optimal, serta tetap menawarkan kenyamanan dan keamanan bagi penghuni, menjadikannya ideal untuk hunian urban yang padat dan modern (Arsitektur, Teknik and Surakarta, 2024).

### 2.3.2.10 Klasifikasi Berdasarkan Sistem Penyusunan Lantai

Apartemen berdasarkan sistem penyusunan lantai dibagi menjadi tiga jenis (Chiara, 2001) yaitu:

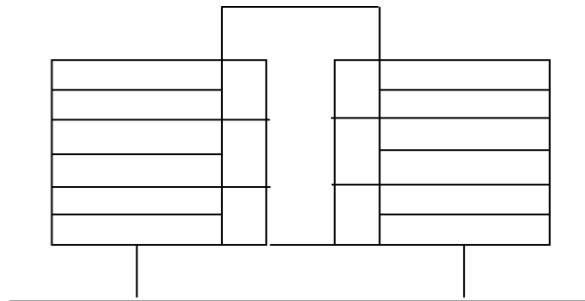
- Simplex Apartment : Apartemen dengan sistem lantai tunggal memiliki satu lantai saja, di mana semua fungsi hunian seperti kamar tidur, dapur, dan ruang tamu terdapat pada lantai yang sama.



Gambar 2.5 Simplex Apartemen

Sumber: (Tania, 2022)

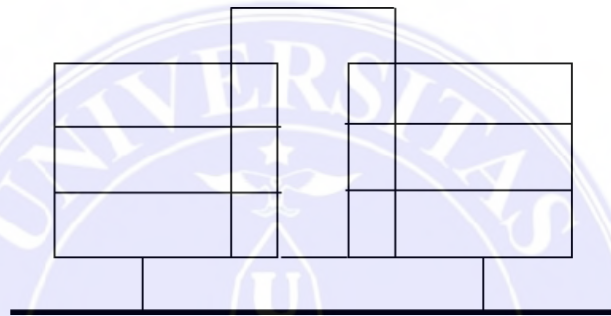
- Duplex Apartment : Tipe apartemen dengan dua lantai terhubung tangga di dalam unit hunian. Lantai satu semi-publik, sedangkan lantai dua privat, ditujukan untuk keluarga/klasmen menengah ke atas. Namun, tangga di dalam unit bisa kurang nyaman bagi penghuni lansia/balita.



Gambar 2.6 Duplex Apartemen

Sumber: (Tania, 2022)

- Triplex Apartment : Apartemen dengan sistem lantai bertingkat memiliki tiga lantai yang dirancang untuk memaksimalkan penggunaan lahan. Fungsi hunian seperti kamar tidur dan dapur ditempatkan pada lantai yang berbeda dan terdapat satu lantai khusus untuk ruang servis seperti ruang pembantu, ruang cuci, gudang, dan lainnya. Sasaran utama dari apartemen ini adalah penghuni kelas menengah ke atas yang menginginkan hunian mewah dan nyaman.



Gambar 2.7 Triplex Apartemen

Sumber: (Tania, 2022)

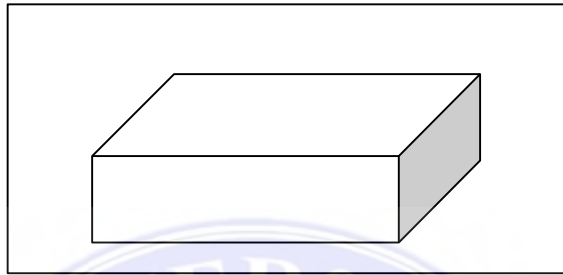
Pada perancangan apartemen sewa ini menggunakan sistem penyusunan lantai Simplex. Karena lebih efisien dalam penggunaan lahan, memaksimalkan jumlah unit, lebih hemat biaya konstruksi dan perawatan, mudah diakses tanpa tangga internal, serta lebih menarik bagi pasar urban yang membutuhkan hunian praktis dan fungsional (Tania, 2022).

#### 2.3.2.11 Klasifikasi Berdasarkan Bentuk Massa

Menurut (Paul, 1968) ada beberapa apartemen berdasarkan bentuk massanya, yaitu:

## 1. Slab Form

Slab Form adalah tipe apartemen yang memiliki bentuk memanjang dan horizontal, menyerupai balok besar dengan koridor panjang yang menghubungkan unit-unit hunian di dalamnya.

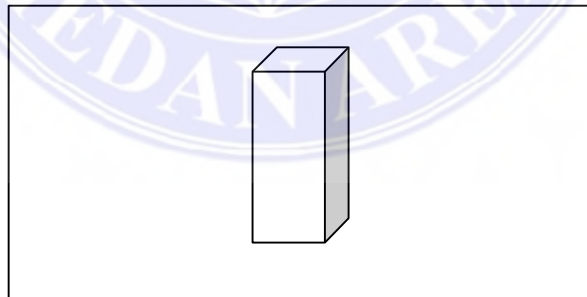


Gambar 2.8 Slab Form

*Sumber: (Tania, 2022)*

## 2. Tower Form

Tower Form adalah apartemen dengan bentuk vertikal atau menjulang tinggi, yang sering digunakan di kota-kota dengan keterbatasan lahan dan kebutuhan hunian yang padat.

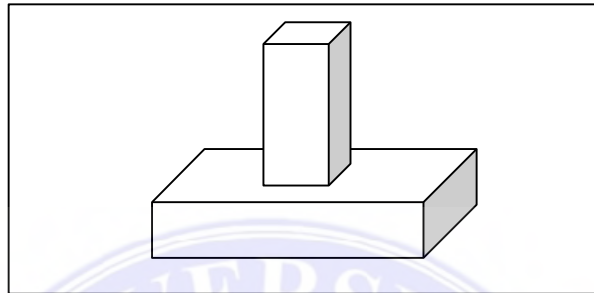


Gambar 2 9 Tower Form

*Sumber: (Tania, 2022)*

### 3. Variant Form

Variant Form adalah kombinasi antara slab form dan tower form, menciptakan desain yang lebih fleksibel dengan menggabungkan keunggulan keduanya.



Gambar 2.10 Variant Form

*Sumber: (Tania, 2022)*

Pada perancangan apartemen sewa ini digunakan bentuk massa variant form, karena memberikan fleksibilitas dalam penataan ruang dan bentuk bangunan, memungkinkan adaptasi terhadap kondisi lahan yang beragam, serta menciptakan identitas visual yang dinamis. Selain itu, variant form juga mendukung efisiensi sirkulasi, pencahayaan alami, dan ventilasi silang, serta meningkatkan kenyamanan hunian dan daya tarik arsitektural dalam konteks pembangunan kota yang berkelanjutan dan modern (Tania, 2022).

#### 2.3.2.12 Klasifikasi Berdasarkan Sirkulasi Vertikal

Apartemen berdasarkan sirkulasi vertical dapat dibagi menjadi dua jenis kelompok (Lynch, 1962) yaitu:

1. Walk-up Apartment : apartemen yang menggunakan sirkulasi vertikal berupa tangga dan memiliki ketinggian maksimal empat lantai. Apartemen ini dirancang dengan koridor seminimal mungkin, sehingga unit-unit hunian dibuat dekat dengan sirkulasi vertikal. Walk-up Apartment dibagi menjadi dua jenis berdasarkan letak tangganya.
2. Core-type walk up apartment : memiliki tangga yang terletak di tengah dan dikelilingi oleh unit hunian. Terdapat tiga jenis apartemen tipe ini, yaitu berdasarkan jumlah unit hunian yang ada dalam satu blok, yakni blok dengan empat, enam, atau delapan unit hunian. Disebut inti karena tangga dan lift terletak di tengah, sehingga menjadi pusat dari bangunan apartemen. Selain itu, koridor dalam unit hunian dibuat seminimal mungkin agar penggunaan lahan lebih maksimal. Berdasarkan jumlah unitnya dapat dibagi menjadi tiga tipe, yaitu:
  - Duplex : sirkulasi dikelilingi dua unit hunian
  - Triplex : sirkulasi dikelilingi tiga unit hunian.
  - Quadruplex : sirkulasi dikelilingi empat unit hunian.
3. Type walk up apartment : tangga berada di ujung koridor memiliki sirkulasi vertikal yang memanjang sehingga memungkinkan untuk menambah jumlah unit pada satu lantai. Dalam tipe ini, tangga ditempatkan di ujung koridor dan tidak dikelilingi oleh unit hunian.
4. Elevator Apartment : Apartemen dengan sirkulasi utama berupa elevator dan sirkulasi sekunder berupa tangga disebut elevator apartment. Pada jenis apartemen ini, terdapat lobby dan ruang tunggu

di dekat elevator. Ketinggian bangunannya biasanya lebih dari enam lantai.

- Sistem elevator yang berhenti di setiap lantai merupakan salah satu jenis sistem elevator pada apartemen. Kelebihan dari sistem ini adalah tidak memerlukan pembuatan tangga tambahan untuk tiap hunian dan memudahkan akses ke tiap lantai. Namun, sistem ini dapat membatasi ukuran unit hunian.
- Sistem elevator yang berhenti di lantai-lantai tertentu memungkinkan penghuni untuk memiliki unit hunian yang lebih besar, namun kekurangannya adalah harus dibangun tangga tambahan untuk setiap hunian. Selain itu, sistem ini juga memerlukan ruang yang lebih banyak untuk elevator dan tangga, sehingga dapat membatasi jumlah unit yang dapat dibangun pada satu bangunan (Gronroos Tjijtono, 2020).

Pada perancangan apartemen sewa ini menggunakan sirkulasi vertikal jenis elevator apartemen karena efisiensinya dalam menghemat ruang, mempercepat akses antar lantai, meningkatkan kenyamanan penghuni, serta mendukung aspek keamanan dan kemudahan mobilitas bagi semua orang.

## 2.4 Kelas Menengah

### 2.4.1 Definisi Kelas Menengah

Kelas menengah di Indonesia memiliki definisi yang beragam tergantung pada metode pengukuran yang digunakan oleh berbagai lembaga. Umumnya, pengelompokan kelas menengah dilakukan berdasarkan pengeluaran, pendapatan,

konsumsi, pekerjaan, dan akses sosial-ekonomi. Adapula rincian klasifikasi kelas menengah dari berbagai pespektif .

#### 2.4.1.1 Klasifikasi Berdasarkan Pengeluaran (World Bank, 2020)

Menurut laporan *World Bank (2020) – Aspiring Indonesia: Expanding the Middle Class*, kelas menengah di Indonesia adalah individu yang memiliki pengeluaran per kapita antara Rp 1,2 juta hingga Rp 6 juta per bulan.

Berdasarkan pengeluaran, masyarakat Indonesia dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Klasifikasi Berdasarkan Pengeluaran

Kategori	Pengeluaran per kapita per bulan
Miskin	Di bawah Rp.354.000
Rentan Miskin	Rp. 354.000 – Rp. 1,2 juta
Kelas Menengah	Rp. 1,2 juta – Rp. 6 juta
Mapan (Kaya)	Di atas Rp. 6 juta

Sumber : World Bank (2020)

#### 2.4.1.2 Klasifikasi Berdasarkan Pendapatan (Bank Dunia & ADB)

A. Bank Dunia: Kelas menengah di negara berkembang, termasuk Indonesia, memiliki pendapatan USD 13 hingga USD 70 per kapita per hari (PPP - Purchasing Power Parity).

B. Asian Development Bank (ADB): Kelas menengah memiliki pendapatan USD 2 hingga USD 20 per hari per kapita.

Perbedaan standar ini menunjukkan bahwa kelas menengah Indonesia masih berada di tingkat bawah-menengah dalam skala global.

#### 2.4.1.3 Klasifikasi Berdasarkan Konsumsi

Menurut website <https://www.tempo.co> yang diakses pada 01/03 (15:26) ,

kelas menengah memiliki pola konsumsi sebagai berikut:

- Memenuhi kebutuhan dasar (pangan, sandang, papan) dengan nyaman.
- Mengalokasikan pengeluaran untuk gaya hidup seperti hiburan, perjalanan, dan produk premium.
- Mulai berinvestasi dalam tabungan, properti, atau aset lain.
- Menggunakan layanan keuangan digital, perbankan online dan fintech.

#### 2.4.1.4 Klasifikasi Berdasarkan Jenis Pekerjaan

Kelas menengah umumnya bekerja di sektor berikut:

##### A. Profesional & Manajerial:

- Pegawai negeri sipil (PNS), akademisi, dokter, insinyur, dan konsultan umumnya memiliki stabilitas pekerjaan dan pendapatan tetap. Menurut laporan dari Bank Dunia, pekerjaan kelas menengah di Indonesia mencakup sektor-sektor ini. (<https://www.worldbank.org/in/country/indonesia/publication/pathways-to-middle-class-jobs-in-indonesia>)

##### B. Pekerja Formal dengan Gaji Tetap:

- Karyawan swasta di sektor industri, teknologi, dan jasa keuangan juga termasuk dalam kelas menengah. Mereka biasanya memiliki gaji bulanan yang memadai dengan tunjangan. Survei Katadata Insight Center menunjukkan bahwa mayoritas kelas menengah bekerja di sektor formal, terutama sebagai karyawan swasta. (<https://katadata.co.id/finansial/makro/67b2e12fc9c0b/survei-kic-60-gaji-kelas-menengah-habis-untuk-kebutuhan-pokok-dan-cicilan>)

### C. Wirausaha & Freelance:

- Pengusaha kecil-menengah dan pekerja berpenghasilan tetap merupakan bagian kelas menengah yang bergantung pada pasar dan inovasi digital. Menurut Asian Development Bank, keduanya berperan penting dalam ekonomi menengah Indonesia.

(<https://www.adb.org/publications/asia-middle-class-economic-growth>)

#### 2.4.1.5 Klasifikasi Berdasarkan Akses Sosial-Ekonomi

Kelas menengah memiliki akses lebih baik terhadap:

##### A. Pendidikan:

Mayoritas kelas menengah banyak memiliki pendidikan terakhir sarjana. Menurut survei Katadata Insight Center (KIC), 96,8 persen kelas menengah mengharuskan anaknya lulus jenjang universitas.

(<https://katadata.co.id/infografik/67c01f0c043f9/kelas-menengah-dihantui-biaya-pendidikan-semakin-mahal>)

##### B. Kesehatan:

Kelas menengah menggunakan layanan rumah sakit swasta dan memiliki asuransi kesehatan. Survei KIC menunjukkan bahwa biaya kesehatan menjadi salah satu kekhawatiran utama kelas menengah.

(<https://katadata.co.id/infografik/67c1769d0f362/kelas-menengah-khawatir-ongkos-kesehatan-terus-melambung>)

##### C. Teknologi & Digitalisasi:

Menurut laporan e-Conomy SEA 2024 yang disusun oleh Google, Temasek, dan Bain & Company, transformasi digital telah menjadi

pendorong utama pertumbuhan kelas menengah di Indonesia. Sektor e-commerce, misalnya, terus berkembang dengan nilai transaksi yang diproyeksikan mencapai \$65 miliar pada tahun 2024. Layanan keuangan digital dan inovasi teknologi juga memainkan peran penting dalam mendukung kegiatan sehari-hari.

(<https://blog.google/intl/id-id/e-conomy-sea-2024-perekonomian-digital-indonesia-akan-mencapai-gmv-90-miliar-pada-tahun-2024/>)

#### D. Mobilitas Ekonomi:

Kelas menengah lebih mudah berpindah ke pekerjaan yang lebih baik dibanding kelompok rentan. Menurut laporan Bank Dunia, kelas menengah Indonesia memiliki mobilitas ekonomi yang lebih baik dan menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi.

(<https://www.worldbank.org/in/country/indonesia/publication/aspiring-indonesia-expanding-the-middle-class>)

## 2.5 Studi Banding Fungsi Sejenis

### 1. Bassura City (Jakarta Timur)

Apartemen dengan harga terjangkau, dekat dengan pusat perbelanjaan dan akses tol.



Gambar 2.11 Apartemen Bassura City

*Sumber : synthesis-development.id*

Bassura City adalah salah satu apartemen kelas menengah di Jakarta Timur yang menawarkan hunian vertikal dengan konsep mixed-use development. Proyek ini dikembangkan oleh Synthesis Development dan memiliki akses yang strategis ke berbagai fasilitas publik dan transportasi umum.

- Lokasi: Jl. Basuki Rahmat No.1A, Cipinang Besar Selatan, Jatinegara, Jakarta Timur
- Developer: Synthesis Development
- Tahun Pembangunan: Dimulai pada 2014, beberapa tower sudah beroperasi penuh
- Tipe Apartemen: Apartemen kelas menengah dengan konsep superblock, menggabungkan hunian, perkantoran, dan pusat perbelanjaan dalam satu area.

Menurut data dari website <https://jendela360.com> yang diakses pada 20/02 (20:32), Bassura City menawarkan berbagai tipe unit dengan ukuran dan harga yang bervariasi :

Tabel 2.2 Tipe unit dan harga Apartemen Bassura City

Tipe Unit	Luas (m2)	Harga Jual (Rp)	Harga Sewa per Bulan (Rp)
Studio	21 – 24 m2	Rp 400 – 500 juta	Rp 3 – 5 juta
1 Bedroom (1BR)	26 – 30 m2	Rp 500 – 700 juta	Rp 4 – 6 juta
2 Bedroom (2BR)	36 – 45 m2	Rp 750 – 1,2 miliar	Rp 5 – 8 juta
3 Bedroom (3 BR)	50 – 65 m2	Rp 1,3 – 1,7 miliar	Rp 7 – 10 juta

Sumber : <https://jendela360.com/sewa-apartemen-bassura-city-apartment>

Denah Tipe Unit basura City :

A. Tipe Studio



Gambar 2.12 Denah Apartemen Tipe Studio Bassura City

Sumber : <https://synthesis-development.id/project/bassura-city-old/>

## B. Tipe 1 Bedroom



Gambar 2.13 Denah Apartemen Tipe 1 Bed Room Bassura City

Sumber : <https://synthesis-development.id/project/bassura-city-old/>

## C. Tipe 2 Bedroom



Gambar 2.14 Denah Apartemen Tipe 2 Bed Room Bassura City

Sumber : <https://synthesis-development.id/project/bassura-city-old/>

#### D. Tipe 3 Bedroom



Gambar 2.15 Denah Apartemen Tipe 3 Bed Room Bassura City

Sumber : <https://synthesis-development.id/project/bassura-city-old/>

Apartemen Bassura City memiliki konsep Mix – used Development yang mengintegrasikan hunian dengan area komersial seperti mal, hotel, dan perkantoran, terdiri dari sembilan tower berdesain modern dan minimalis, dikelilingi taman hijau serta fasilitas outdoor seperti kolam renang dan area bermain anak, dengan lokasi strategis dekat akses tol dan fasilitas umum lainnya, sementara interior unitnya dirancang untuk efisiensi ruang dan kenyamanan dengan berbagai tipe, mulai dari studio hingga 3 kamar tidur, yang dilengkapi sistem smart home serta mengutamakan konsep open space sehingga ruangan terasa lebih luas dan terang.

#### Fasilitas yang Tersedia

Sebagai apartemen kelas menengah, Bassura City memiliki fasilitas yang cukup lengkap untuk menunjang kenyamanan penghuninya:

##### a. Fasilitas Umum

- Mall Bassura – Pusat perbelanjaan dalam kompleks apartemen, dengan supermarket, restoran, dan berbagai tenant komersial.
- Kolam Renang – Tersedia di beberapa tower, termasuk kolam renang

anak-anak.

- Gym & Fitness Center – Dilengkapi dengan berbagai peralatan olahraga.
- Taman & Area Bermain Anak – Ruang hijau untuk aktivitas outdoor.
- Food Court & Restoran – Berbagai pilihan kuliner tersedia di dalam dan sekitar apartemen.
- Keamanan 24 Jam – CCTV dan petugas keamanan di setiap tower.
- ATM & Minimarket – Fasilitas perbankan dan kebutuhan sehari-hari tersedia dalam kompleks.
- Parkir Luas – Tersedia parkir kendaraan untuk penghuni dan tamu.

b. Fasilitas Transportasi

- Dekat Stasiun KRL – 10 menit ke Stasiun Jatinegara
- Dekat Halte TransJakarta – Rute Koridor 5, 7, dan 11
- Akses Tol – Dekat pintu tol menuju Tol Dalam Kota dan Tol JORR

**2. Green Pramuka City (Jakarta Pusat)**

Apartemen dengan konsep mixed-use dan fasilitas komersial.



Gambar 2.16 Apartemen Green Pramuka City

Sumber : [greenpramukacity.com](http://greenpramukacity.com)

Green Pramuka City adalah apartemen kelas menengah di Cempaka Putih, Jakarta Pusat, dengan konsep superblock yang terintegrasi dengan pusat perbelanjaan dan fasilitas umum. Dikembangkan oleh PT Duta Paramindo Sejahtera.

- Lokasi: Jl. Jenderal Ahmad Yani Kav. 49, Cempaka Putih, Jakarta Pusat
- Developer: PT Duta Paramindo Sejahtera
- Tahun Pembangunan: Dimulai pada 2010, beberapa tower selesai dan beroperasi penuh sejak 2016
- Konsep: Mixed-use development, menggabungkan hunian vertikal, pusat perbelanjaan, dan area komersial
- Jumlah Tower: 9 tower dengan total lebih dari 12.000 unit

Menurut data dari website <https://jendela360.com> yang diakses pada 20/02 (20:32), Green Pramuka City menyediakan beberapa tipe unit dengan harga yang bervariasi:

Tabel 2.3 Tipe unit dan Harga Apartemen Green Pramuka City

Tipe Unit	Luas (m <sup>2</sup> )	Harga Jual (Rp)	Harga Sewa per Bulan (Rp)
Studio	21 – 24	Rp. 400 – 500 juta	3 – 5 juta
1 Bedroom (1 BR)	33 – 35	Rp. 550 – 700 juta	4 – 7 juta
2 Bedroom (2 BR)	42 - 50	Rp. 800 juta – 1,2 miliar	6 – 10 juta

Sumber : <https://jendela360.com/sewa-apartemen-green-pramuka-city-apartment>

## Denah Tipe Unit Green Pramuka City :

### 1. Tipe Studio.



Gambar 2.17 Apartemen Tipe Studio Green Pramuka City

Sumber : [greenpramukacity.com](http://greenpramukacity.com)

### 2. Tipe 1 Bedroom.



Gambar 2.18 Apartemen Tipe 1 Bedroom Green Pramuka City

Sumber : [greenpramukacity.com](http://greenpramukacity.com)

### 3. Tipe 2 Bedroom.



Gambar 2.19 Apartemen Tipe 2 Bedroom Green Pramuka City

Sumber : [greenpramukacity.com](http://greenpramukacity.com)

Green Pramuka City memiliki desain modern dengan area hijau yang luas, menciptakan suasana asri di tengah kota. Kompleks ini terdiri dari beberapa tower yang dikelilingi oleh fasilitas seperti taman bermain, kolam renang, dan jogging track. Lokasinya sangat strategis, berada di pertemuan tiga kawasan Jakarta, sehingga mudah diakses dari berbagai arah. Interior unit di Green Pramuka City dirancang untuk kenyamanan dan efisiensi ruang. Tersedia berbagai tipe unit, mulai dari studio hingga 3 kamar tidur, dengan desain minimalis yang memaksimalkan pencahayaan alami. Setiap unit dilengkapi dengan fasilitas modern, seperti dapur kecil, kamar mandi yang nyaman, dan area penyimpanan yang cukup.

#### Fasilitas Green Pramuka City

Sebagai apartemen kelas menengah dengan konsep **superblock**, Green Pramuka City menawarkan fasilitas yang lengkap:

##### a. Fasilitas Umum

- Green Pramuka Square Mall – Pusat perbelanjaan yang terintegrasi langsung dengan apartemen
- Kolam Renang – Tersedia di beberapa tower
- Gym & Fitness Center – Dilengkapi dengan berbagai peralatan olahraga
- Taman & Ruang Hijau – Konsep Green Living dengan lebih dari 80% area terbuka hijau
- Food Court & Restoran – Beragam pilihan kuliner dalam kompleks
- Keamanan 24 Jam – CCTV dan petugas keamanan di setiap tower
- ATM & Minimarket – Tersedia dalam kompleks untuk kebutuhan harian

- Area Parkir Luas – Basement dan area parkir outdoor untuk penghuni dan pengunjung

b. Fasilitas Transportasi

- Dekat Stasiun KRL – 5 menit ke Stasiun Kramat dan Stasiun Cikini
- Dekat Halte TransJakarta – Koridor 4 & 10 (dekat halte Pramuka BPKP)
- Akses Tol – Dekat pintu tol dalam kota Jakarta

3. **Springlake Summarecon (Bekasi)**

Apartemen dengan akses mudah ke transportasi umum dan pusat perbelanjaan.



Gambar 2.20 Apartemen Springlake Summarecon

Sumber : [summareconbekasi.com](http://summareconbekasi.com)

Springlake Summarecon Bekasi adalah apartemen kelas menengah yang dikembangkan oleh Summarecon Agung Tbk dengan konsep mixed-use development dan green living. Terletak di Jl. Raya Rawa Bugel, Bekasi Utara, apartemen ini terintegrasi dengan Summarecon Mall Bekasi dan fasilitas komersial lainnya, menjadikannya hunian strategis bagi pekerja dan keluarga muda.

- Lokasi: Jl Bulevar Ahmad Yani Blok M, Sentra Summarecon Bekasi
- Developer: Summarecon Agung Tbk
- Tahun Pembangunan: Dimulai pada 2015, beberapa tower sudah beroperasi sejak 2018
- Jumlah Tower: 4 tower (Azolla, Basella, Caldesia, Davallia)
- Jumlah Unit: Lebih dari 2.800 unit
- Konsep: Mixed-use development, apartemen modern yang terintegrasi dengan area komersial dan fasilitas publik.

Menurut data dari website <https://jendela360.com> yang diakses pada 20/02 (20:32), Springlake Summarecon Bekasi menawarkan beberapa tipe unit dengan harga yang masih kompetitif di segmen apartemen kelas menengah:

Tabel 2.4 Tipe unit dan Harga Apartemen Springlake Summarecon Bekasi

Tipe Unit	Luas (m <sup>2</sup> )	Harga Jual (Rp)	Harga Sewa per Bulan (Rp)
Studio	20 - 30	Rp. 300 – 450 juta	Rp. 2 – 3 juta
2 Bedroom (2 BR)	40 - 45	Rp. 500 – 800 juta	Rp. 3,5 – 5 juta

Sumber : <https://jendela360.com/sewa-apartemen-the-springlake-summarecon>

## Denah Tipe Unit Springlake Summarecon :

### 1. Tipe Studio.



Gambar 2.21 Apartemen Tipe Studio Springlake Summarecon

Sumber : [summareconbekasi.com](http://summareconbekasi.com)

### 2. Tipe 2 Bedroom.



Gambar 2.22 Apartemen Tipe 2 Bedroom Springlake Summarecon

Sumber : [summareconbekasi.com](http://summareconbekasi.com)

Apartemen Springlake Summarecon memiliki eksterior modern minimalis dengan area hijau yang luas, serta interior yang nyaman dan fungsional dengan berbagai fasilitas lengkap. Hunian ini cocok untuk mahasiswa, pekerja, maupun keluarga muda yang mencari apartemen strategis dan berkualitas di kawasan Bekasi.

## Fasilitas di Springlake Summarecon Bekasi

Sebagai apartemen kelas menengah yang dikembangkan oleh Summarecon, Springlake memiliki fasilitas lengkap:

### a. Fasilitas Umum

- Kolam Renang – Kolam renang dewasa dan anak di setiap tower
- Gym & Fitness Center – Fasilitas olahraga dengan peralatan modern
- Taman & Danau – Konsep "Green Living" dengan taman luas dan pemandangan danau
- Jogging Track & Area Outdoor – Area hijau untuk aktivitas luar ruangan
- Food Court & Restoran – Beragam pilihan kuliner dalam kompleks
- Keamanan 24 Jam – CCTV dan petugas keamanan di setiap tower
- ATM & Minimarket – Memudahkan penghuni dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari
- Area Parkir – Basement dan parkir outdoor untuk penghuni dan tamu

### b. Fasilitas Transportasi

- Dekat Stasiun KRL – 10 menit ke Stasiun Bekasi
- Dekat Halte TransJakarta & LRT – Akses ke LRT Bekasi (rencana pengembangan)
- Akses Tol – Dekat pintu tol Bekasi Barat dan Bekasi Timur

Dari ke tiga studi fungsi sejenis diatas dapat diambil kesimpulan, yaitu:

Tabel 2.5 Kesimpulan Studi Fungsi Sejenis.

Aspek	Bassura City (Jakarta Timur)	Green Pramuka City (Jakarta Pusat)	Springlake Summarecon (Bekasi)
Lokasi	Jl. Basuki Rahmat, Jakarta Timur	Jl. Jenderal Ahmad Yani, Jakarta Pusat	Jl. Bulevar Ahmad Yani, Bekasi
Developer	Synthesis evelopment	PT Duta Paramindo Sejahtera	Summarecon Agung Tbk
Tahun Pembangunan	Dimulai 2012, beberapa tower sudah dihuni pada tahun 2014 yang kemudian selesai 2017	Dimulai 2010, beroperasi sejak 2016	Dimulai 2015, beroperasi sejak 2018
Konsep	Mixed use Development (hunian, perkantoran dan pusat perbelanjaan)	Superbloc (hunian, perkantoran, dan komersil)	Mixed use Development dan green living (hunian, area komersil dan fasilitas publik)
Jumlah Tower	8 Tower	9 Tower	4 Tower
Jumlah Unit	6000 Unit	> 12.000 Unit	> 2.800 Unit
Tipe Unit	Studio, 1BR, 2BR, 3BR	Studio, 1BR, 2BR,	Studio, 2BR,
Mall Terintegrasi	Bassura Mall	Green Pramuka City Mall	Summarecon Mall Bekasi
Fasilitas Umum	Kolam renang, gym, taman, foodcourt, minimarket, parkir	Kolam renang, gym, taman, foodcourt, area hijau luas,	Kolam renang, gym danau & jogging track, foodcourt,

	luas, keamanan 24 jam	keamanan 24 jam	keamanan 24 jam
Fasilitas Transportasi	Dekat Stasiun Jatinegara, Halte Transjakarta, Akses Tol	Dekat Stasiun Kramat & Cikini, Halte Transjakarta, Akses Tol	Dekat Stasiun Bekasi, Halte Transjakarta, Rencana LRT, Akses Tol
Keunggulan	Dekat pusat perelanjaan dan Tol	Akses mudah ke pusat kota, area hijau luas	Konsep “Green Living” memberikan suasana asri dan nyaman
Kekurangan	Kepadatan tinggi, lalu lintas padat	Kepadatan tinggi, unit banyak	Lokasi lebih jauh dari pusat jakarta

Sumber: Analisis Pribadi

Ketiga apartemen ini memiliki konsep serupa dengan keunggulan berbeda: Bassura City unggul dalam akses, Green Pramuka City strategis dengan area hijau luas, dan Springlake Summarecon menawarkan suasana asri meski lebih jauh dari Jakarta.

## 2.6 Kajian Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan.

### 2.6.1 Definisi Arsitektur Berkelanjutan

Arsitektur berkelanjutan adalah salah satu strategi pembangunan yang ramah lingkungan bagi ekosistem yang direncanakan dan dibangun menggunakan inovasi struktur ekonomis, kerangka energi yang layak, bahan struktur material yang dapat dikelola dan bahan struktur praktis yang tidak membebani generasi di masa depan dengan kewajiban alam dan moneter (Mangunwijaya, 1980) dalam (Dwi Harda and R. Kridarso, 2022).

Secara Harfiah Arsitektur Berkelanjutan (Sustainable Architecture) adalah sebuah konsep arsitektur yang mengusung pembangunan ramah lingkungan. Sebuah konsep desain dapat dikatakan sebagai arsitektur yang berkelanjutan jika pengaplikasian pada desain tersebut dapat memenuhi kebutuhan penghuninya tanpa membahayakan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhinya sendiri. Kebutuhan itu berbeda dari satu masyarakat ke masyarakat lain, dari satu Kawasan ke Kawasan lain dan pilihan paling baik bila ditentukan oleh masyarakat terkait (Steele, 1997) dalam (Dwi Harda and R. Kridarso, 2022).

### 2.6.2 Komponen Utama Arsitektur Berkelanjutan

Terdapat 3 komponen utama Arsitektur Berkelanjutan yaitu :

#### a) Keberlanjutan ekonomi

Permasalahan yang sering terjadi di kota-kota besar maupun kecil adalah pada sektor perekonomian. Keterbatasan dana menjadi kendala utama dalam keberlanjutan bangunan jangka panjang baik dari segi fungsi maupun perawatan, khususnya bangunan milik pemerintah. Kerusakan hubungan antar lingkungan banyak disebabkan oleh pengembangan bangunan yang hanya jangka pendek dan tidak sesuai dan tepat sasaran, perlunya pengembangan jangka panjang sangat penting dalam konsekuensi perkembangan ekonomi skala kota. (Pitts, 2004)

Salah satu strategi perencanaan dalam pembangunan pada buku *Planning and Design strategies for Sustainability and profit*, Adrian Pitts, 2004 adalah dengan menggabungkan beberapa fungsi tipologi bangunan yang dapat menciptakan keterkaitan sehingga dapat

menghasilkan profit untuk keberlanjutan bangunan dari segi fungsi ataupun maintenance jangka panjang. (Pitts, 2004)

Pemilihan penggunaan material dan konstruksi juga dapat menekan biaya pembangunan, dengan menggunakan material lokal dapat menekan biaya transportasi material dan mudah dalam perawatan jangka panjang. Selain untuk menekan biaya pembangunan Penggunaan material lokal juga dapat membantu mengembangkan perekonomian daerah. (Pitts, 2004)

b) Keberlanjutan Sosial

Keberlanjutan sosial membahas detail bagaimana karakteristik eksternal bangunan dengan lingkungan sekitar, tata kota, sistem transportasi, pola permukiman daerah. Dalam membangun lingkungan baru perlu terdapat 3 skala dasar pengemangan yaitu the region, the neighborhood, dan the building.

- The Region

The region merupakan perbandingan antara kota, wilayah, dan (Williams, 2007) masyarakat, dimana pembangunan masa depan harus mengerti pengembangan ruang yang akan dibangun dengan besaran kota lokasi dan hubungannya dengan kota. Prinsip spesifiknya antara lain

- a. Pada kota metropolitan mempunyai hal penting antara lain lingkungan hidup, ekonomi, hubungan budaya, lahan produktif, dan pemandangan yang ada.

- b. Melestarikan sumber daya alam, investasi ekonomi, dan struktur sosial kota.
- c. Pengembangan kawasan baru harus terorganisir dengan lingkungan atau kawasan yang sudah ada.
- d. Harus menguntungkan bagi masyarakat.
- e. Harus mendukung penggunaan transportasi masal.
- f. Pendapatan dan sumber daya harus terbagi rata.

- *Neighborhood*

Bangunan utama pada kawasan berhubungan dengan lingkungan sekitar, umumnya harus mempertimbangkan area pejalan kaki yang baik, karakter dan identitas bangunan yang unik, mengembangkan fasilitas umum yang bisa digunakan bersama.

Prinsip yang spesifik antara lain :

- a. Lingkungan harus padu, area pejalan kaki yang baik (*pedestrian friendly*)
- b. Jalan harus terkoneksi atau mendorong pejalan kaki dan penggunaan transportasi umum masal.

- *Building*

Pada skala ini berhubungan dengan membangun sebuah lingkungan antara bangunan dengan lansekap. Prinsip yang spesifik antara lain :

- a. Tugas utama pada seluruh arsitektur kota ataupun lansekap adalah mendefinisikan fisik jalan dan ruang publik sebagai ruang bersama.

- b. Proyek arsitektur harus tanggap terhadap lingkungan mereka dan penyelesaian masalah harus melampaui gaya bangunan.
  - c. Ruang terbuka hijau dan jalan harus aman, nyaman, dan bersahabat dengan pejalan kaki. Mengkonfigurasi dengan benar mendorong masyarakat untuk berjalan kaki dan memungkinkan interaksi antar tetangga untuk saling mengenal sehingga dapat melindungi komunitas mereka.
- (Keeler & Burke, 2009) (Pitts, 2004)

Hubungan sosial terhadap lingkungan baru dengan lingkungan yang sudah ada dapat berpengaruh pada keberlangsungan fungsi bangunan jangka panjang. Adrian Pitts menjelaskan pada bukunya berjudul *Planning and Design strategies for Sustainability and Profit*, Bangunan baru harus dapat berintegrasi terhadap penduduk lokal di lingkungan sekitar sehingga dapat memberi dampak positif bagi keberlangsungan hidup penduduk dan lingkungan sekitarnya.

Didalam buku *Sustainable Design, Ecology, Architecture and Planning*, Daniel E. Williams dijelaskan bahwa ada 3 elemen penting dalam proses membangun sebuah lingkungan sosial yaitu :

1. *Connectivity*

Bagaimana desain dapat memperkuat hubungan antara bangunan, site, community dan ekologi. Memperkuat karakteristik lokasi secara spesifik dan alami.

2. *Indigenous*

Membuat desain seimbang dengan aktivitas serta aksesibilitas penduduk asli disekitar site, dan dapat menjadi keberlanjutan di masa depan.

### 3. *Long Life, loose fit.*

Bagaimana membuat desain untuk generasi dimasa datang tetapi tetap mencerminkan generasi-generasi sebelumnya. (Williams, 2007)

Membangun sebuah lingkungan baru akan berdampak pada lingkungan sekitar yang sudah ada. Pemilihan lokasi yang tepat dapat mengurangi dampak negatif bagi aksesibilitas kota. Mempelajari tata ruang kota merupakan proses pemilihan lokasi yang sesuai aksesibilitas kota terhadap lingkungan yang akan dibuat serta mempertimbangkan kepadatan lingkungan sekitar dengan lingkungan baru. (Pitts, 2004)

Dalam pengembangan kota baru atau area yang sudah ada, bangunan akan sangat berdampak kepada lingkungan yang sudah ada, hal penting dalam mengurangi dampak negatif dalam pembangunan mencakup dari :

- *Size & Placement of development*

Hal penting dalam pengembangan jangka panjang harus menunjukkan kecanggihan/kepiawaian dalam detail pendekatan rencana (Pitts, 2004.)

Terdapat banyak manfaat apabila menggunakan lahan kosong dan cukup luas dalam perencanaan karena dapat memaksimalkan lingkungan seperti cahaya matahari, panas matahari atau kontrol arah angin (Pitts, 2004)

- *Building Type*

Tipe bangunan residential and commercial.

Dalam beberapa waktu belakangan terdapat penekanan besar dalam pengembangan fungsi campuran (mixed-use) yang terdapat variasi tipe bangunan diletakan pada tempat yang berdekatan, untuk membuat

sebuah area dimana kebutuhan pergerakan untuk bekerja sehingga mengurangi penggunaan kendaraan pribadi, fasilitas lokal yang layak karena meningkatnya kebutuhan masyarakat dan mendorong semangat masyarakat sekitar. Pertimbangan dalam keuntungan kota mempengaruhi posisi bangunan yang harus strategis dalam wilayah tersebut untuk mengoptimalkan kesempatan hubungan dengan wilayah lain (Pitts, 2004) Di dalam pengembangan bangunan baru, dibutuhkan fleksibilitas dalam mencangkup potensi penggunaan bangunan di masa depan. Lebih jelasnya banyak umur bangunan yang melebihi masanya dari yang direncanakan. Perencanaan dan desain tersebut dapat digunakan kembali setelah melakukan beberapa pembongkaran yang lebih baik dan banyak pilihan jangka panjang untuk memaksimalkan nilai bangunan di masa depan, dan juga harus berkaitan dengan spesifikasi dari material dan pilihan teknik konstruksi yang bisa digunakan dalam waktu yang lama. (Pitts, 2004)

- *Density*

Daya hidup daerah perkotaan tergantung sampai batas tertentu pada penggabungan yang baik dari antara jenis rumah tangga dan tipe hunian. Karena itu mungkin lebih efektif untuk menggabungkan berbagai jenis bangunan untuk memenuhi berbagai kebutuhan dan diberbagai kepadatan. Beberapa lingkungan baru-baru ini direncanakan memiliki kepadatan yang lebih tinggi dekat dengan daerah komersial dan perbelanjaan utama dan rute transportasi, dikombinasikan dengan

kepadatan yang lebih rendah di tempat lain. Penggunaan pendekatan semacam itu masih bisa memberikan kepadatan rata-rata yang dibutuhkan bagi kesinambungan tapi dengan potensi, masyarakat lebih terintegrasi yang lebih baik, terutama ketika fasilitas lokal yang direncanakan dengan baik dan cocok dengan skema keseluruhan (Pitts, 2004; Ward, 2004)

c) Keberlanjutan lingkungan hidup

Desain bangunan juga dapat mempengaruhi keberlanjutan lingkungan yang sudah ada dan mempengaruhi lingkungan baru yang akan dibuat. Pada buku *Energy & Environmental Issues for the practicing architect* Ian C. Ward dijelaskan bahwa Desain bangunan merupakan peran penting dalam efisiensi pemanfaatan energi yang ada di lingkungan terhadap bangunan yang akan di bangun, beberapa hal yang dapat direncanakan adalah :

- *Plan Form*

Rencana bentuk menjadi sangat signifikan dalam efisiensi energi pada desain, ketinggian bangunan akan mempengaruhi penggunaan cahaya buatan maupun pengaturan suhu buatan. Jika ketinggian bangunan mencapai 6 meter dapat mengambil keuntungan dari pencahayaan alami dan ventilasi alami.

- *Orientation*

Orientasi hadap bangunan mempengaruhi dalam penerimaan panas matahari dan cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan.

- *Glazing Ratio*

Rasio penggunaan kaca menjadi berpengaruh terhadap fasad bangunan sendiri. Jendela dan penggunaan kaca merupakan bagian dari pengaturan cahaya, suhu yang masuk ke dalam bangunan. Keseimbangan mengikuti fungsi dari orientasi, lokasi, halangan dan kebutuhan pengguna. Umumnya antara rasio 25%-45% dianggap sebagai penggunaan yang optimal dan juga tergantung dari beberapa faktor yaitu desain jendela untuk menahan panas matahari, desain jendela untuk menahan sinar matahari dan desain jendela yang dapat mengoptimalkan kebutuhan udara alami. (Ward, 2004)

Penggunaan material-material bangunan yang ramah lingkungan sehingga mempermudah dalam perawatan dan memperkecil biaya yang digunakan untuk perawatan gedung. Penggunaan material pada bangunan dapat mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan. Material juga berpengaruh pada produktifitas dan sistem pada bangunan. Terdapat 3 kualitas pemilihan yang harus dipenuhi dalam respon keberlanjutan bangunan terhadap lingkungan yaitu: *Resource effectiveness and conservation, Energy Conservation & Efficiency, dan IAQ( Indoor air and environmental quality)*. (Keeler & Burke, 2009)

Material dan produk yang digunakan semua harus berpotensi untuk mempengaruhi sumber energi (*resources such as air and water*), dengan mengkonsumsi energi tertentu selama siklus pembangunan, dan dapat mempengaruhi udara pada berbagai tahap pembangunan, instalasi, pemeliharaan dan pembuangan. Menghadirkan tantangan tidak hanya untuk mengidentifikasi apa

produk bahan atau sistem yang akan digunakan pada proyek tertentu, tetapi untuk menentukan bagaimana menyeimbangkan manfaat dan defisit bahan juga. (Keeler & Burke, 2009)

*Resource Efficiency Resources* (sumber daya) pada dasarnya bahan baku untuk segala yang kita konsumsi dan dampaknya yang luas, beragam, dan saling terkait.

Kualitas bahan atau produk harus memiliki sebagai berikut :

- a. *Durability* (Daya Tahan).
- b. Minimal Packaging.
- c. Pengolahan minimal tanpa bahan-bahan berbahaya .
- d. Meminimalkan limbah yang dihasilkan.
- e. Penggunaan produk-produk yang dapat di daur ulang, pada saat pembangunan ataupun pasca pembangunan.
- f. Meminimalkan penggunaan material alami dan jika digunakan harus dengan potensi yang maksimal.
- g. Menggunakan material yang aman dan dapat digunakan kembali.
- h. Terbuat dari bahan-bahan yang terbaru
- i. Mudah dibersihkan dan perawatan.
- j. Fleksibel (Keeler & Burke, 2009).

Energy Desain harus terpadu dengan siklus kehidupan sehingga bangunan dengan komponen mereka terikat erat. Kompleksitas menciptakan dan memahami gambaran lingkungan hidup yang lengkap untuk produk, material dan sistem yang akan dibangun. Penggunaan material untuk membuat komponen bangunan, sistem, atau peralatan, harus memahami berapa keperluan energi yang terkandung, bahkan jika pada skala yang sederhana. Isu yang dapat dikembangkan antara lain :

- a. Lokasi pembuatan bahan-bahan material dan distribusi material
- b. Jarak pengiriman material-material yang dibutuhkan karena dapat berdampak terhadap lingkungan
- c. Jenis bahan bakar jika menggunakan bahan bakar dalam pengolahan material
- d. Energi yang digunakan untuk menginstal produk atau material. Dalam beberapa instalasi, energi yang dikeluarkan mempengaruhi suhu dan kelembaban
- e. Pembongkaran atau teknik pembongkaran.
- f. Produk dan material sisa atau hasil pembongkaran akan dibuang atau di daur ulang (Keeler & Burke, 2009) dalam (DANNY ANTARA & FEBRIANTO RIDAWAN, 2016)

### 2.6.3 Prinsip Arsitektur Berkelanjutan menurut J. Paul Guyer, P.E.,R.A..

Terdapat 6 prinsip Arsitektur Berkelanjutan yaitu :

#### 1. Optimalisasi Potensi Lokasi

Mendesain bangunan dengan mempertimbangkan karakteristik lokasi, seperti orientasi matahari, angin, dan topografi, untuk memaksimalkan efisiensi energi dan kenyamanan.

#### 2. Efisiensi Penggunaan Energi

Mengurangi konsumsi energi dengan memanfaatkan desain pasif, teknologi hemat energi, dan sumber energi terbarukan seperti panel surya.

#### 3. Perlindungan dan Konservasi Air

Menggunakan sistem daur ulang air, pengumpulan air hujan, dan perangkat hemat air untuk mengurangi konsumsi air bersih.

4. Pemilihan Material Ramah Lingkungan

Menggunakan bahan bangunan yang memiliki jejak karbon rendah, dapat didaur ulang, atau bersumber secara lokal untuk mengurangi dampak lingkungan.

5. Peningkatan Kualitas Lingkungan Dalam Ruangan

Memastikan ventilasi yang baik, pencahayaan alami, dan penggunaan material yang tidak beracun untuk menciptakan lingkungan yang sehat dan nyaman.

6. Optimalisasi Operasi dan Pemeliharaan

Mendesain bangunan mudah dirawat untuk memastikan keberlanjutan jangka Panjang (Febriadi and Afgani, 2023).

## 2.7 Studi Banding Tema Sejenis.

### 1. The Crystal, London - United Kingdom



Gambar 2.23 Fasad The Crystal

*Sumber : archdaily.com*

The Crystal adalah salah satu bangunan paling berkelanjutan di dunia, berlokasi di Royal Victoria Docks, London, Inggris. Bangunan ini dikembangkan

oleh Siemens dan dirancang oleh Wilkinson Eyre Architects dengan tujuan menjadi pusat inovasi dan demonstrasi teknologi hijau. The Crystal berfungsi sebagai pusat konferensi, ruang pameran, dan laboratorium penelitian tentang keberlanjutan perkotaan. Bangunan ini mendapatkan sertifikasi BREEAM Outstanding dan LEED Platinum, dua standar tertinggi dalam desain bangunan hijau.

Deskripsi The Crystal:

Tabel 2.6 Deskripsi The Crystal

Kategori	Detail
Lokasi	Royal Victoria Docks, London, Inggris
Arsitek	Wilkinson Eyre Architects
Pengembang	Siemens
Tahun Peresmian	2012
Luas Bangunan	6.300 m <sup>2</sup>
Konsep Utama	Keberlanjutan, net-zero carbon, bangunan pintar
Sertifikasi	BREEAM Outstanding, LEED Platinum
Sumber Energi	100% energi terbarukan
Sistem Air	Pengolahan air hujan & limbah
Fungsi	Pusat inovasi, ruang pameran, laboratorium penelitian, dan ruang konferensi

Sumber : *archdaily.com*

#### A. Konsep Arsitektur & Desain

The Crystal memiliki desain yang unik dengan bentuk menyerupai kristal, mencerminkan konsep transparansi dan efisiensi energi. Beberapa fitur desain utama meliputi:

### 1) Struktur & Material

- Bentuk Kristal, Struktur asimetris yang menyerupai kristal, memberikan tampilan futuristik dan memaksimalkan pencahayaan alami.
- Material Berkelanjutan, Menggunakan kaca insulasi berkinerja tinggi untuk mengurangi kehilangan panas.
- Dinding Kaca Ganda, Berfungsi sebagai insulasi termal untuk meningkatkan efisiensi energi.
- Menggunakan **sistem ventilasi alami** yang mengurangi kebutuhan pendingin udara buatan.



Gambar 2.24 Glass cladding panel pada The Crystal

Sumber: <https://medium.com/@deliagadea/must-see-in-london-the-crystal-9a0796554045>

Penghematan lainnya sebesar 80% didapatkan dari strategi pasif melalui konsep self – shading facades pada bangunan melalui membesarkan WWR (windows to wall ratio) sebesar 70% dengan penggunaan glass cladding panel dan penggunaan sistem pencahayaan buatan berupa penggunaan fluorescent lights dan LED (Shinoda and Meirelles, 2024).

## B. Teknologi Hijau & Keberlanjutan

The Crystal dirancang untuk menjadi bangunan net-zero carbon, artinya tidak menghasilkan emisi karbon dari operasionalnya. Teknologi keberlanjutan utama yang digunakan antara lain:

### 1. Sistem Energi Terbarukan

- Panel Surya, Terpasang di atap untuk menghasilkan listrik.
- Pompa Panas Sumber Tanah, Menggunakan energi dari dalam tanah untuk pemanasan dan pendinginan.
- Efisiensi Energi, Menggunakan 70% lebih sedikit energi dibandingkan bangunan konvensional.



Gambar 2.25 Panel surya fotovoltaik pada atap The Crystal

Sumber: (Shinoda and Meirelles, 2024)

Panel surya fotovoltaik yang terpasang di atap gedung menutupi dua pertiga bagian atap dan menghasilkan 20% dari total energi yang digunakan oleh bangunan. Seluruh penggunaan energi di gedung ini dipantau secara terus-menerus, dan setiap kilowatt listrik yang digunakan dapat diukur dengan akurat. Oleh karena itu, strategi berkelanjutan yang diterapkan sepanjang proyek, seperti penggunaan panel surya, skylight di atap, dan desain geometris bangunan, secara langsung dipengaruhi oleh kondisi iklim setempat, termasuk posisi matahari sepanjang hari. Pada saat yang sama, strategi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi energi serta

mempromosikan kenyamanan termal bagi pengguna (Shinoda and Meirelles, 2024).

## 2. Pengelolaan Air

- Daur Ulang Air Hujan, Digunakan untuk kebutuhan non-potabel seperti toilet dan irigasi.
- Pengolahan Air Limbah, Mengurangi konsumsi air bersih dengan mendaur ulang air limbah untuk digunakan kembali.

## 3. Sistem Ventilasi & Pencahayaan

- Ventilasi Alami & Sistem Pintar, Sensor mengatur aliran udara sesuai dengan jumlah orang di dalam ruangan.
- Pencahayaan LED Otomatis, Menyesuaikan pencahayaan berdasarkan kondisi lingkungan.



Gambar 2.26 Ventilasi otomatis pada The Crystal

Sumber: <https://slideplayer.com/slide/4350866/>

Sistem ventilasi pada The Crystal berfungsi untuk meningkatkan kualitas udara, mengoptimalkan efisiensi energi, menyesuaikan suhu dan kenyamanan termal, mengurangi kelembaban berlebih, serta mendukung keberlanjutan lingkungan dengan memanfaatkan ventilasi alami dan teknologi canggih (Shinoda and Meirelles, 2024).

### C. Fungsi dan Kegunaan

The Crystal bukan sekadar gedung, tetapi juga pusat penelitian dan inovasi yang bertujuan untuk menginspirasi kota-kota masa depan. Fungsi utamanya meliputi:

- 1) Awalnya dibangun sebagai pusat inovasi smart cities, tetapi kini menjadi kantor pusat City Hall London.
- 2) Memamerkan teknologi hijau, termasuk energi terbarukan, transportasi ramah lingkungan, dan sistem bangunan pintar.
- 3) Mengadakan pameran global yang membahas keberlanjutan kota.

### D. Penghargaan & Sertifikasi

The Crystal telah mendapatkan berbagai penghargaan dan sertifikasi karena desain inovatifnya:

- 1) Bangunan pertama di dunia yang memperoleh sertifikasi LEED Platinum dan BREEAM Outstanding secara bersamaan.
- 2) Model global dalam arsitektur hijau dan perencanaan kota berkelanjutan.

### E. Kesimpulan:

The Crystal adalah contoh nyata dari bangunan masa depan yang ramah lingkungan dan berkelanjutan. Dengan desain inovatif dan teknologi hijau, bangunan ini tidak hanya menjadi pusat penelitian tetapi juga model bagi kota-kota di seluruh dunia dalam menciptakan lingkungan yang lebih hijau dan efisien.

## 2. Pixel Building – Melbourne, Australia



Gambar 2.27 Fasad Pixel Building

Sumber : [archdaily.com](http://archdaily.com)

Pixel Building adalah gedung perkantoran empat lantai yang terletak di 191 Queensberry Street, Carlton, Melbourne, Australia. Dirancang oleh Studio505 dan dikembangkan oleh Grocon, Pixel Building menjadi gedung perkantoran karbon-netral pertama di Australia. Bangunan ini menggunakan teknologi inovatif untuk menghasilkan energi dan air sendiri, serta mengurangi emisi karbon ke tingkat yang sangat rendah.

Bangunan ini berfungsi sebagai model untuk desain perkantoran masa depan, dengan standar tertinggi dalam efisiensi energi dan keberlanjutan.

Deskripsi Pixel Building:

Tabel 2.7 Deskripsi Pixel Building

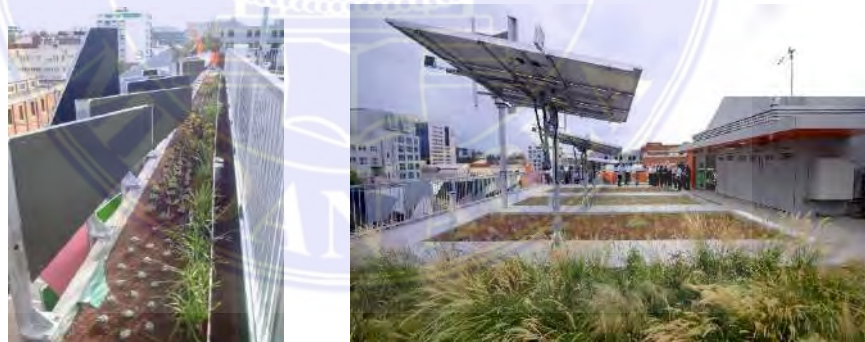
Kategori	Detail
Lokasi	Carlton, Melbourne, Victoria, Australia
Tahun Penyelesaian	2010
Arsitek	Studio505

Developer	Grocon
Tinggi Bangunan	4 lantai
Sertifikasi Lingkungan	LEED Platinum, Green Star 6-Star
Fungsi Bangunan	Perkantoran dan ruang riset energi hijau
Capaian Energi	Net Zero Carbon, Net Zero Energy

Sumber : *archdaily.com*

### A. Arsitektur dan Desain

- Bangunan empat lantai dengan desain yang unik dan berwarna-warni.
- Menggunakan panel fasad berbentuk geometris yang berfungsi sebagai sistem perlindungan matahari untuk mengurangi pemanasan berlebih.
- Struktur utama menggunakan beton daur ulang, dengan teknologi yang meminimalkan emisi karbon selama konstruksi.
- Atap hijau (green roof) membantu insulasi termal dan meningkatkan keanekaragaman hayati di lingkungan perkotaan.



Gambar 2.28 Green roof pada pixel building

Sumber: *archdaily.com*

Atap hijau (green roof) pada Pixel Building berfungsi sebagai isolator termal alami yang membantu mengurangi panas berlebih di musim panas dan mempertahankan suhu di musim dingin, meningkatkan efisiensi energi bangunan.

Selain itu, green roof juga berperan dalam menyerap dan menyaring air hujan, mengurangi limpasan air ke sistem drainase kota, serta mendukung keberlanjutan dengan menciptakan habitat bagi flora dan fauna, meningkatkan kualitas udara, dan memperbaiki kenyamanan lingkungan sekitar.

#### B. Keberlanjutan dan Efisiensi Energi

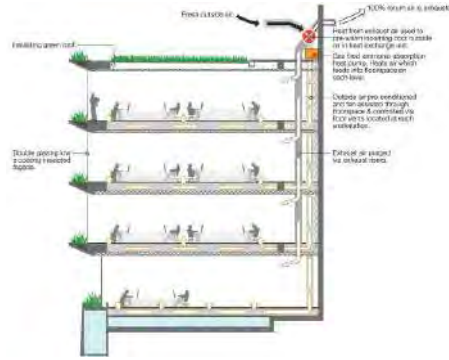
- Menghasilkan listrik sendiri menggunakan panel surya dan turbin angin kecil yang dipasang di atap.
- Mengumpulkan dan mendaur ulang air hujan untuk digunakan dalam gedung.
- Memanfaatkan teknologi pemurnian air limbah untuk mengurangi konsumsi air bersih.
- Menggunakan kaca dengan teknologi Low-E (Low Emissivity) untuk mengurangi panas berlebih namun tetap memaksimalkan pencahayaan alami.
- Ventilasi alami dan sensor pintar yang secara otomatis menyesuaikan pencahayaan dan pendinginan ruangan.



Gambar 2.29 Panel Surya Fotovoltaik pada Pixel Building

Sumber: *archdaily.com*





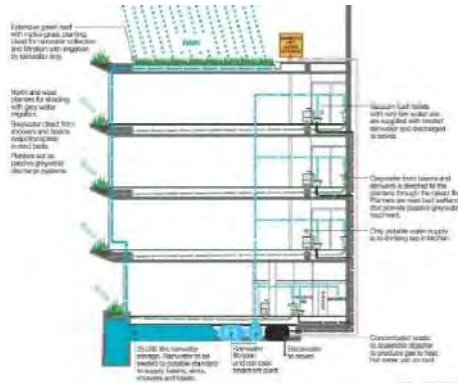
Gambar 2.31 Heating Strategy pada Pixel Building

Sumber: *archdaily.com*

Pixel Building menerapkan strategi pemanasan berbasis efisiensi energi dan keberlanjutan dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya alami serta teknologi hemat energi. Dengan desain termal pasif menggunakan material berinsulasi tinggi, pemanfaatan panas limbah dari peralatan dan aktivitas penghuni, orientasi bangunan yang optimal untuk menangkap sinar matahari, serta sistem pemanas berdaya rendah berbasis energi terbarukan, sehingga meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan termal.

#### D. Manajemen Air

- 100% air hujan dikumpulkan, disaring, dan digunakan ulang untuk toilet dan irigasi.
- Air limbah dikelola dalam sistem tertutup yang meminimalkan penggunaan air bersih baru.



Gambar 2.32 Sistem manajemen air pada Pixel Building

Sumber: *archdaily.com*

Pixel Building menerapkan sistem manajemen air yang inovatif dengan mengumpulkan dan menggunakan kembali air hujan, mengolah air limbah di lokasi untuk keperluan non-potable, menggunakan peralatan sanitasi hemat air, serta memanfaatkan atap hijau sebagai insulasi termal dan sistem penyerapan air, sehingga dapat mengurangi konsumsi air bersih dan dampak lingkungan .

#### E. Desain Fasad Unik

Dikenal dengan panel warna-warni yang tidak hanya estetik, tetapi juga berfungsi sebagai:

- Penahan panas matahari langsung.
- Penyaring cahaya alami.
- Pengontrol aliran udara untuk ventilasi tambahan.



Gambar 2.33 Interior pada Pixel Building

Sumber: *archdaily.com*

Panel-panel pada fasad bangunan tidak hanya berfungsi sebagai sistem pelindung matahari yang cerdas, tetapi juga menjadi elemen desain penting yang berperan dalam menciptakan keseimbangan antara estetika dan performa bangunan. Penempatannya diperhitungkan secara cermat untuk mengoptimalkan pencahayaan alami sekaligus mengurangi beban panas matahari yang masuk ke dalam gedung, terutama pada musim panas ketika intensitas cahaya lebih tinggi. Selain itu, rancangan panel ini juga memungkinkan terjadinya sirkulasi udara alami yang lebih baik, membantu pertukaran udara di dalam ruangan, dan mengurangi ketergantungan terhadap sistem pendingin buatan seperti AC. penggunaan panel fasad ini tidak hanya meningkatkan efisiensi energi dan kenyamanan termal bagi penghuni, tetapi juga mendukung prinsip arsitektur berkelanjutan.



Gambar 2.34 Panel aluminium pada Pixel Building

*Sumber: archdaily.com*

Fasad Pixel Building terdiri dari panel-panel aluminium berwarna-warni yang disusun acak, menciptakan tampilan khas dan ikonik sekaligus berkontribusi pada efisiensi energi bangunan, dengan material dari sumber berkelanjutan dan sebagian merupakan bahan daur ulang sebagai konsep bangunan ramah lingkungan.

#### F. Fungsi dan Manfaat

- Dirancang sebagai proyek percontohan untuk pengembangan gedung karbon-netral di Australia.
- Berfungsi sebagai ruang kantor dan pusat inovasi keberlanjutan.
- Menjadi model bagi gedung hijau masa depan dengan teknologi yang dapat diterapkan di proyek lain.

#### G. Sertifikasi dan Penghargaan

- Skor sempurna 105/105 pada sistem rating Green Star oleh Green Building Council of Australia (GBCA).
- Skor tertinggi 105/110 dalam sistem LEED (Leadership in Energy and Environmental Design).
- Diakui sebagai gedung paling ramah lingkungan di Australia pada saat pembangunannya.

#### H. Kesimpulan:

Pixel Building merupakan salah satu ikon arsitektur hijau dan keberlanjutan paling terkenal di dunia, yang menjadi bukti nyata bahwa gedung perkantoran modern dapat beroperasi sepenuhnya dengan nol emisi karbon tanpa mengorbankan fungsi maupun kenyamanan. Bangunan ini dirancang dengan mengintegrasikan berbagai teknologi mutakhir, seperti penggunaan panel surya sebagai sumber energi utama, turbin angin yang membantu menghasilkan listrik tambahan, serta sistem daur ulang air yang efisien untuk mengurangi konsumsi sumber daya alam. Selain itu, pemilihan material bangunan dilakukan secara selektif dengan mempertimbangkan aspek keberlanjutan, daur ulang, dan dampak lingkungan yang minimal. Dengan semua inovasi tersebut, Pixel Building tidak hanya berfungsi

sebagai tempat kerja, tetapi juga menjadi model global dan laboratorium hidup bagi masa depan arsitektur ramah lingkungan. Bangunan ini menunjukkan bagaimana desain yang visioner dan teknologi hijau dapat berpadu untuk menciptakan lingkungan perkotaan yang efisien energi, sehat, serta benar-benar berkelanjutan bagi generasi mendatang.

### 3. Beitou Public Library – Taiwan



Gambar 2.35 Fasad Beitou Public Library

*Sumber : archdaily.com*

Beitou Public Library adalah perpustakaan umum berkonsep ramah lingkungan yang terletak di Beitou District, Taipei, Taiwan. Resmi dibuka pada 27 November 2006, gedung ini menjadi perpustakaan hijau pertama di Taiwan yang dirancang dengan konsep sustainable architecture dan smart building. Terletak di tengah kawasan alami Beitou Hot Springs, perpustakaan ini dirancang untuk menyatu dengan lingkungan sekitarnya. Dengan penggunaan material alami, pengelolaan

energi yang efisien, serta sistem pemanfaatan air hujan, Beitou Public Library menjadi contoh bangunan publik yang hemat energi, nyaman bagi pengunjung, dan ramah lingkungan.

Deskripsi Beitou Public Library:

Tabel 2.8 Deskripsi Beitou Public Library

Kategori	Detail
Lokasi	Beitou District, Taipei, Taiwan
Tahun Penyelesaian	2006
Arsitek	Bio-Architecture Formosana
Fungsi Bangunan	Perpustakaan umum
Luas Bangunan	± 2.103 m <sup>2</sup>
Sertifikasi Lingkungan	Green Building Label, Taiwan
Keistimewaan	Bangunan hijau pertama di Taiwan

Sumber : *archdaily.com*

## A. Karakteristik Bangunan Pintar & Ramah Lingkungan

### 1) Desain Berkelanjutan dan Material Ramah Lingkungan

- Bangunan ini menggunakan kayu daur ulang dan bahan ramah lingkungan untuk mengurangi dampak terhadap alam, sekaligus menghadirkan kesan alami dan hangat pada tampilan arsitekturnya.
- Dinding kaca besar memungkinkan cahaya alami masuk secara maksimal, mengurangi penggunaan penerangan buatan di siang hari dan menciptakan suasana ruang yang terang serta nyaman.
- Struktur bangunan dirancang aerodinamis untuk memaksimalkan aliran udara, sehingga suhu ruang tetap sejuk tanpa banyak bergantung pada sistem pendingin udara.



Gambar 2.36 Atrium Beitou Public Library

*Sumber: (Nugraha and Sari, 2020)*

Dinding kaca besar dan struktur yang dinamis berfungsi untuk memaksimalkan pencahayaan dan udara masuk untuk mengurangi penggunaan Listrik di siang hari dan penggunaan AC pada ruangan (Nugraha and Sari, 2020).



Gambar 2.37 Penggunaan kayu daur ulang pada struktur Beitou Public Library

*Sumber: <https://ecvedar.medium.com/the-art-of-green-building-83064c147791>*

Menggunakan bahan material ramah lingkungan yang diterapkan pada struktur bangunan dengan menggunakan material dari kayu daur ulang.

## 2) Efisiensi Energi dan Pengelolaan Air

- Panel surya dipasang di atap untuk menghasilkan listrik secara mandiri.

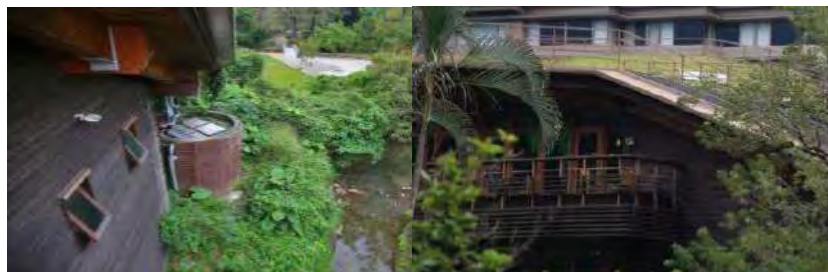
- Sistem penampungan air hujan digunakan untuk menyiram tanaman dan menyiram toilet, menghemat konsumsi air bersih.
- Atap hijau membantu mengisolasi panas, mengurangi kebutuhan pendingin ruangan.



Gambar 2.38 Atap green roof dan panel surya pada Beitou Public Library

Sumber: <https://www.travel.taipei/en/attraction/details/538>

Atap Beitou Public Library menggabungkan green roof untuk mengurangi panas, menyerap air hujan, dan meningkatkan efisiensi energi, serta panel surya untuk menghasilkan listrik ramah lingkungan. Selain menghasilkan listrik, jaringan listrik dan panel surya itu sendiri juga membentuk payung besar untuk menghalangi sinar matahari di atap, sehingga perpustakaan hampir tidak perlu menyalakan lampu di siang hari, dan energi matahari yang diserap di siang hari cukup untuk memasok daya yang diperlukan di malam hari.



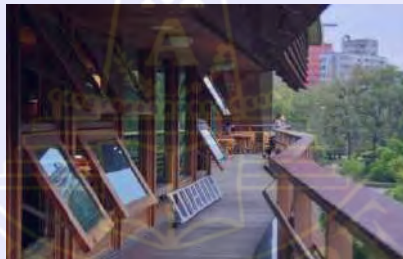
Gambar 2.39 Rain Water Storage dan solar sel pada Beitou Public Library

Sumber: (Nugraha and Sari, 2020)

Beitou Public Library menerapkan Rain Water Storage untuk mengumpulkan, menyaring, dan mendaur ulang air hujan guna mengurangi konsumsi air murni, serta memanfaatkan panel surya (photovoltaic) untuk menghasilkan listrik ramah lingkungan, mengurangi penggunaan listrik berbayar, dan menekan emisi CO<sub>2</sub> serta pemanasan global (Nugraha and Sari, 2020).

### 3) Teknologi Smart Building

- Ventilasi udara otomatis membantu mengatur suhu dalam ruangan sesuai dengan kondisi cuaca.
- Penggunaan lampu hemat energi dengan sensor otomatis yang menyesuaikan tingkat cahaya sesuai kebutuhan.
- Sistem pendinginan pasif yang memanfaatkan aliran udara alami dan bayangan dari pepohonan sekitar.



Gambar 2.40 Bukaan ventilasi dan lampu hemat energi pada Beitou Public Library

*Sumber: (Nugraha and Sari, 2020)*

Beitou Public Library menerapkan sistem ventilasi alami yang memungkinkan sirkulasi udara optimal, sehingga mengurangi ketergantungan pada pendingin udara. Selain itu, penggunaan lampu LED hemat energi turut mendukung efisiensi energi dan penerapan konsep bangunan ramah lingkungan (Nugraha & Sari, 2020).

## **B. Keunggulan Beitou Public Library**

- Perpustakaan paling hijau di Taiwan, menjadi model perpustakaan berkelanjutan.
- Hemat energi, menggunakan 30-50% lebih sedikit energi dibandingkan bangunan konvensional.
- Kenyamanan maksimal dengan pencahayaan alami dan ventilasi udara alami.
- Lokasi strategis, dikelilingi oleh taman dan pemandian air panas Beitou, menciptakan suasana belajar yang nyaman.

## **C. Sertifikasi & Penghargaan**

- Green Building Label Taiwan, sebagai pengakuan atas keberlanjutan dan efisiensi energinya.
- Penghargaan dari Kementerian Lingkungan Taiwan atas kontribusinya dalam arsitektur hijau.
- Diakui sebagai salah satu perpustakaan hijau terbaik di dunia oleh berbagai media internasional.

## **D. Kesimpulan**

Beitou Public Library adalah perpustakaan hijau yang tidak hanya menyediakan akses literasi bagi masyarakat, tetapi juga menjadi contoh nyata bagaimana bangunan publik dapat dirancang dengan prinsip keberlanjutan dan efisiensi energi. Dengan desain ramah lingkungan, pemanfaatan sumber daya alami, serta integrasi teknologi smart building, perpustakaan ini menjadi simbol masa depan arsitektur hijau di Taiwan dan dunia.

Dari ketiga studi tema sejenis iatas dapat diambil kesimpulan, yaitu:

Tabel 2.9 Kesimpulan Studi Tema Sejenis.

Aspek	The Crystal (London, UK)	Pixel Building (Melbourne, Australia)	Beitou Public Library (Taipei, Taiwan)
Lokasi	Royal Victoria Docks, London, Inggris	Carlton, Melbourne, Australia	Beitou District, Taipei, Taiwan
Arsitek	Wilkinson Eyre Architects	Studio505	Bio- Architecture Formosana
Pengembang	Siemens	Grocon	Pemerintah Taiwan
Tahun Peresmian	2012	2010	2006
Luas Bangunan	6.300 m <sup>2</sup>	840 m <sup>2</sup>	± 2.103 m <sup>2</sup>
Fungsi	Pusat inovasi & penelitian keberlanjutan, ruang konferensi	Kantor, model bangunan karbon- netral	Perpustakaan umum
Sertifikasi Lingkungan	BREEAM Outstanding, LEED Platinum	LEED Platinum, Green Star 6-Star	Green Building Label, Taiwan
Konsep Utama	Net-zero carbon, smart building, pusat inovasi	Net-zero carbon, net- zero energy, bangunan karbon- netral	Sustainable architecture, smart library
Sumber Energi	100% energi	Panel surya, turbin	Panel surya

	terbarukan (panel surya, pompa panas tanah)	angin kecil	
Sistem Air	Pengolahan air hujan & limbah	Daur ulang air hujan, pemurnian air limbah	Penampungan air hujan, penggunaan ulang air
Ventilasi & Pencahayaan	Ventilasi alami, pencahayaan LED otomatis	Ventilasi alami, kaca Low-E, pencahayaan pintar	Ventilasi alami, dinding kaca besar, pencahayaan alami
Material Ramah Lingkungan	Kaca insulasi, dinding kaca ganda, bahan berkelanjutan	Beton daur ulang, insulasi termal tinggi	Kayu daur ulang, atap hijau
Keunggulan Utama	Model global untuk smart cities & bangunan hijau	Gedung karbon-netral pertama di Australia	Perpustakaan hijau pertama di Taiwan
Penghargaan & Capaian	Gedung pertama dengan sertifikasi LEED Platinum & BREEAM Outstanding	Skor tertinggi dalam rating Green Star & LEED	Pengakuan sebagai salah satu perpustakaan hijau terbaik dunia
Kesimpulan	Simbol inovasi keberlanjutan dan smart cities	Model perkantoran hijau dan karbon-netral masa depan	Bangunan publik yang mengedepankan efisiensi energi dan harmoni dengan alam

Sumber: Analisis Pribadi

## BAB III

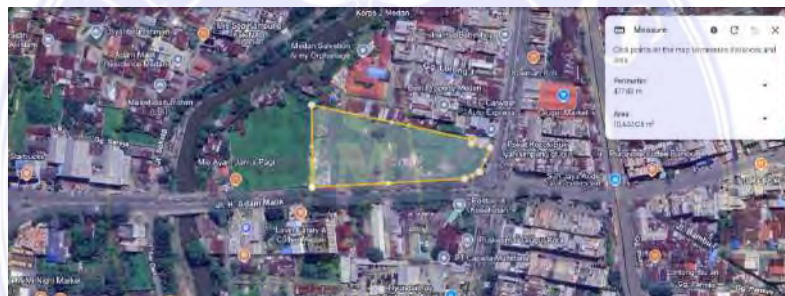
### METODE PERANCANGAN

#### 3.1 Tinjauan Lokasi

##### 3.1.1 Alternatif Lokasi Site

Adapun alternatif site yang dilakukan pada “PERANCANGAN APARTEMEN SEWA KELAS MENENGAH DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA MEDAN” Yaitu :

##### 1. Alternatif 1



Gambar 3.1 Alternatif 1 Lokasi

Sumber : Google Earth

Lokasi site : Jl. H. Adam Malik  
Kecamatan : Medan Barat  
Kota : Medan  
Provinsi : Sumatera Utara  
Luas Tapak : 10.000 m<sup>2</sup>

Batasan Tapak :

- Utara : Toko dan Permukiman



Gambar 3.2 Batasan utara tapak Alt 1

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

- Selatan : JL. H. Adam Malik



Gambar 3.3 Batasan selatan tapak Alt 1

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

- Timur : JL. KL. Yos Sudarso



Gambar 3.4 Batasan timur tapak Alt 1

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

- Barat : Lahan Kosong



Gambar 3.5 Batasan barat tapak Alt 1

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

Lokasi site berada di Jl. H. Adam Malik, Kec Medan Barat, Kota Medan, Sumatera Utara. Site berbatasan dengan kawasan komersil dan perdagangan. Potensi site yaitu site memiliki aksesibilitas menuju kawasan komersil dan fasilitas publik dengan jarak yang relatif dekat . Pemilihan Lokasi ini sesuai dengan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Medan 2022-2042, Kecamatan Medan Barat merupakan salah satu kawasan strategis di Kota Medan, yang memiliki fungsi campuran antara permukiman, perdagangan, jasa, dan perkantoran.

Adapula aspek penilaian kriteria pemilihan lokasi pada alternatif I (Jl. H. Adam Malik) yaitu :

1. Lokasi dan kondisi lahan yang strategis.
2. Akses yang mudah dicapai dari jalan utama.
3. Terdapat layanan transportasi umum dalam jangkauan jarak berjalan kaki.
4. Terdapat fasilitas umum dalam jarak jangkauan berjalan kaki.
5. Berada di kawasan dengan lingkungan yang aman dan nyaman.

6. Memiliki infrastruktur yang memadai.

2. Alternatif 2



Gambar 3.6 Alternatif 2 Lokasi

Sumber : Google Earth

Lokasi site : Jl. Kapten Pattimura

Kecamatan : Medan Baru

Kota : Medan

Provinsi : Sumatera Utara

Luas Tapak : 13.000 m<sup>2</sup>

Batasan Tapak :

- Utara : Toko dan Kantor



Gambar 3.7 Batasan utara tapak Alt 2

Sumber: Dokumentasi Pribadi

- Selatan : Gg. Mandailing



Gambar 3.8 Batasan selatan tapak Alt 2

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

- Timur : Sungai Deli



Gambar 3.9 Batasan timur tapak Alt 2

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

- Barat : JL. Kaptan Pattimura



Gambar 3.10 Batasan barat tapak Alt 2

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*

Lokasi site berada di Jl. Kapten Pattimura, Kec Medan Baru, Kota Medan, Sumatera Utara . Site berbatasan dengan kawasan komersil, dan perdagangan. Potensi site yaitu site memiliki aksesibilitas menuju kawasan komersil dan fasilitas publik dengan jarak yang relatif dekat . Pemilihan Lokasi ini sesuai dengan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Medan 2022-2042, Kecamatan Medan Baru merupakan salah satu kawasan strategis di Kota Medan, yang memiliki fungsi campuran antara permukiman, perdagangan, jasa, dan perkantoran.

Adapula aspek penilaian kriteria pemilihan lokasi pada alternatif II (Jl. Kapten Pattimura) yaitu :

1. Lokasi dan kondisi lahan yang strategis.
2. Akses yang mudah dicapai dari jalan utama.
3. Terdapat layanan transportasi umum dalam jangkauan jarak berjalan kaki.
4. Terdapat fasilitas umum dalam jarak jangkauan berjalan kaki.
5. Berada di kawasan dengan lingkungan yang aman dan nyaman.
6. Memiliki infrastruktur yang memadai.

### 3.1.2 Kriteria Pemilihan Lokasi

Adapun kriteria pemilihan lokasi yang dilakukan pada “PERANCANGAN APARTEMEN SEWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA MEDAN”

Yaitu :

Tabel 3. 1 Kriteria Penilaian Lahan

Kriteria Penilaian	Skor
Sangat Sesuai	3
Sesuai	2
Kurang Sesuai	1

Sumber: Analisis Pribadi

Faktor yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi dalam “PERANCANGAN APARTEMEN SEWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN DI KOTA MEDAN”

Antara lain :

Tabel 3.2 Tabel Penilaian Kriteria Lahan

No	Kriteria Lahan	Alternatif 1	Alternatif 2
1.	Lokasi	Terletak di pusat kota yang dikelilingi kawasan komersil dengan topografi lahan yang relatif datar	Terletak di pusat kota yang dikelilingi kawasan komersil dengan topografi lahan yang relatif datar
	<b>Nilai</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
2.	Aksesibilitas	- Dilalui oleh jalan utama dengan jarak kurang dari 50 m, - Akses 2 jalur	- Dilalui oleh jalan utama dengan jarak kurang dari 50 m, - Akses 1 jalur

		<p>lebar jalan <math>\pm</math> 12 m dengan tutupan aspal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat diakses dengan kendaraan pribadi dan dilalui moda transportasi umum seperti bus dan angkutan umum.</li> <li>- Berjarak kurang dari 300 m dengan halte bus.</li> </ul>	<p>lebar jalan <math>\pm</math> 12 m dengan tutupan aspal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat diakses dengan kendaraan pribadi dan dilalui moda transportasi umum seperti bus dan angkutan umum.</li> <li>- Berjarak kurang dari 300 m dengan halte bus.</li> </ul>
	<b>Nilai</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
3.	Fasilitas umum	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 15 m dari kantor BPJS Ketenagakerjaan Medan Kota</li> <li>- 150 m dari SD Negeri 060882</li> <li>- 100 m dari kantor Badan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 750 m dari Rumah Sakit Putri Hijau</li> <li>- 700 m dari Universitas Dharmawangsa</li> <li>- 1.3 km dari Universitas</li> </ul>

		<p>Pelaksana otoritas Danau Toba</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 180 m dari kantor Sekretariat PIKI Sumut</li> <li>- 500 m dari Rumah Sakit umum Herna</li> <li>- 1-1,5 km dari kawasan perkantoran, perdagangan, dan jasa</li> </ul>	<p>Muhammadiyah Sumatera Utara</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1,5 – 2 km dari kawasan perkantoran, perdagangan, dan jasa</li> </ul>
<b>Nilai</b>		<b>3</b>	<b>3</b>
4.	Eksisting	<p>Topografi lahan yang relatif datar berisi rumput semak belukar dan sisa bangunan yang sudah hancur</p>	<p>Topografi lahan yang relatif datar berisi rumput dan semak belukar</p>
<b>Nilai</b>		<b>2</b>	<b>3</b>
5.	Lingkungan	- Termasuk	- Termasuk

		<p>kawasan bebas banjir tetapi ada beberapa ruas jalan yang tergenang saat hujan lebat.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki tingkat lalu lintas tinggi.</li> <li>- Tingkat kebisingan tinggi karena merupakan kawasan padat penduduk.</li> </ul>	<p>kawasan bebas banjir dengan sistem drainase yang terintegrasi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki tingkat lalu lintas sedang hingga padat jika di jam sibuk.</li> <li>- Tingkat kebisingan rendah karena merupakan kawasan elit.</li> </ul>
	<b>Nilai</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
6.	Infrastruktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listrik</li> <li>- Air bersih (PDAM)</li> <li>- Jaringan internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Listrik</li> <li>- Air bersih (PDAM)</li> <li>- Jaringan internet</li> </ul>
	<b>Nilai</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
	<b>Jumlah Nilai</b>	<b>16</b>	<b>18</b>

Sumber: Analisis Pribadi

Dari jumlah nilai yang di dapatkan dari kedua kriteria lokasi site, alternatif 2 mendapatkan nilai 18. Dapat disimpulkan bahwa lokasi site alternatif 2 memiliki kriteria pemilihan lokasi yang sesuai dengan penilaian kriteria perancangan. Penilaian tersebut mencakupi nilai lokasi, aksesibilitas, fasilitas umum, existing, lingkungan dan infrastruktur.

### 3.1.3 Deskripsi Lokasi

Adapun Lokasi perancangan apartemen sewa terletak di kecamatan Medan Baru, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia. Lokasi yang merupakan salah satu kawasan strategis di Kota Medan Letaknya di pusat kota medan, yang memberikan keuntungan dari segi aksesibilitas, dekat dengan area komersil, perkantoran dan pusat perbelanjaan, serta terdapat moda transportasi umum seperti Bus, Bus listrik, angkutan umum, dll yang dapat mendukung mobilitas masyarakat. Dengan jumlah 2,52 juta jiwa dan kepadatan sekitar 10.621 jiwa/km<sup>2</sup> (BPS Kota Medan, 2024).

Wilayah Provinsi Sumatera Utara berbatasan dengan Provinsi Aceh di sisi Utara , dan berbatasan dengan Provinsi Sumatera Barat dan Riau di sisi Selatan. Sedangkan di sebelah Timur berhadapan dengan Selat Sumatera, Peta Provinsi Sumatera Utara dapat dilihat pada gambar berikut.



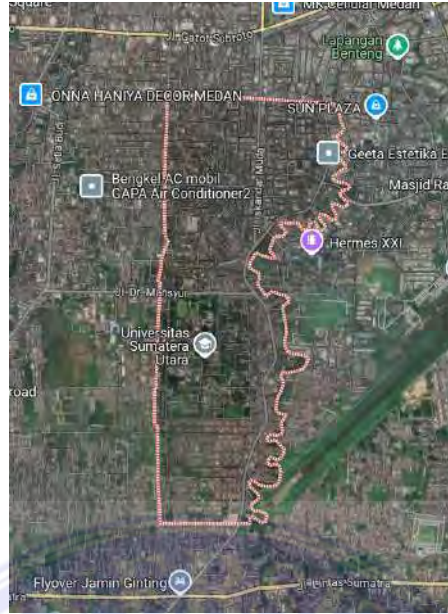
Gambar 3.11 Peta Sumatera Utara

Sumber : *Google Maps*

Untuk Lokasi perancangan Apartemen Sewa terletak di Kecamatan Medan Baru, Kota Medan. Kota Medan merupakan Ibu Kota dari Sumatera Utara dan termasuk salah satu kota terbesar di Indonesia dengan jumlah penduduk 2,54 juta jiwa (BPS Kota Medan, 2024). Kota Medan memiliki luas wilayah ±265,10 km<sup>2</sup>. Kota Medan terdiri dari 21 kecamatan dan 151 kelurahan.

Kota Medan, sebagai ibu kota Provinsi Sumatera Utara dan kota terbesar di luar Pulau Jawa, berfungsi sebagai pusat pemerintahan, ekonomi, perdagangan, dan pendidikan di wilayahnya. Dengan letaknya yang strategis, kota ini menjadi gerbang utama Indonesia di bagian barat, terhubung ke berbagai kota domestik dan internasional melalui Pelabuhan Belawan dan Bandara Internasional Kualanamu. Posisi tersebut menjadikan Medan sebagai pusat pertumbuhan ekonomi terbesar di luar Pulau Jawa, terutama dalam sektor industri, perdagangan, dan jasa, yang didukung oleh infrastruktur modern seperti jalan tol, transportasi masal, serta pusat bisnis. Selain itu, Medan juga memiliki daya tarik besar di bidang pariwisata dan kuliner, yang semakin mengukuhkan perannya sebagai pendorong utama ekonomi di Sumatera Utara.





Gambar 3.13 Peta Kecamatan Medan Baru

Sumber : Google Maps.

#### 3.1.4 Tinjauan Lokasi Terpilih

Lokasi site yang terpilih merupakan lahan kosong yang saat ini ditumbuhi ilalang, rerumputan, serta semak belukar di beberapa bagiannya. Area ini memiliki luas sekitar  $\pm 13.000 \text{ m}^2$  dan dinilai cukup potensial untuk dikembangkan sebagai kawasan hunian vertikal. Sebelum proses pembangunan dimulai, lahan akan melalui tahap perataan dan penimbunan tanah guna menciptakan kontur yang stabil serta siap untuk konstruksi. Pemilihan lokasi ini telah mempertimbangkan berbagai aspek, seperti aksesibilitas, kondisi lingkungan sekitar, serta kesesuaian terhadap ketentuan tata ruang dan kriteria perancangan yang telah ditetapkan sebelumnya.

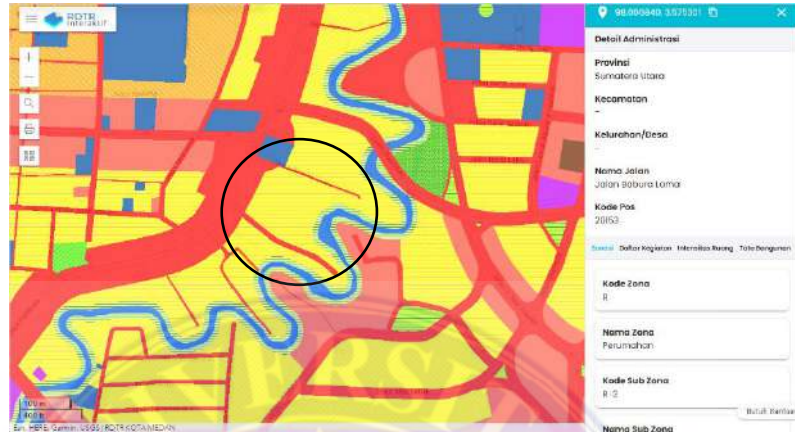


Gambar 3.14 Lokasi Site

Sumber : Google Maps dan Google Earth

Lokasi site perancangan memiliki potensi strategis yang tinggi karena berada di kawasan yang dikelilingi oleh berbagai fasilitas penunjang aktivitas masyarakat perkotaan. Kawasan ini sangat mendukung bagi pekerja kantor, pebisnis, pekerja imigran, dan mahasiswa, mengingat di sekitarnya terdapat pusat bisnis, area perkantoran, gedung komersial, pusat perbelanjaan, serta beragam fasilitas pendidikan dari tingkat dasar hingga perguruan tinggi. Keberadaan fasilitas-fasilitas tersebut menjadikan area ini hidup dan dinamis sepanjang hari. Selain itu, lokasi ini juga didukung oleh ketersediaan berbagai moda transportasi umum seperti bus kota, angkutan massal, dan ojek daring yang memudahkan mobilitas penghuni menuju berbagai titik penting di kota. Dengan konektivitas yang

baik dan lingkungan yang lengkap, site ini sangat ideal untuk dikembangkan menjadi kawasan hunian vertikal yang nyaman, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat urban modern.



Gambar 3.15 Informasi Tata Guna Lahan

Sumber: RDTR (Rencana Detail Tata Ruang)

Berdasarkan data dan informasi dari Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) kota Medan, lokasi tapak pada alternatif 2 sebagai site terpilih termasuk dalam tata guna lahan zona perumahan. Jadi, sangat cocok sebagai lokasi pembangunan apartemen sewa.

### 3.2 Metode Perancangan

Metodologi perancangan adalah teknik dalam mengumpulkan informasi untuk memperoleh data, ide, dan gagasan yang mendukung proses perancangan. Dalam perancangan ini, metode yang digunakan adalah metode kualitatif. Metode kualitatif merupakan pendekatan yang bertujuan untuk memperoleh data berdasarkan realitas sosial dan fakta di lapangan dengan meneliti kualitas hubungan, aktivitas, serta situasi tertentu. Proses pengumpulan informasi dalam

perancangan ini mencakup pengumpulan data primer dan sekunder, pengolahan data, serta analisis data.

### 3.2.1 Jenis Data

Dalam perancangan Apartemen Sewa terdapat dua jenis data yaitu:

- Data Primer

Data primer adalah data yang dikumpulkan secara langsung di lapangan oleh peneliti untuk keperluan penelitian, sesuai dengan objek yang dibutuhkan. Data ini mencakup informasi mengenai lokasi perancangan yang diambil dari google earth, eksisting sekitar tapak dan data statistik didapat dari BPS (Badan Pusat Statistik).

- Data Skunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh secara tidak langsung dari lapangan. Pengumpulan data ini dilakukan dengan mengacu pada sumber informasi yang telah tersedia sebelumnya. Data sekunder yang dibutuhkan dalam perancangan ini mencakup informasi mengenai bangunan Apartemen, seperti fungsi bangunan, kebutuhan ruang, penyusunan ruang dan massa bangunan, serta aktivitas yang berlangsung di dalamnya. Adapun data sekunder yang dikumpulkan dalam perancangan ini sebagai berikut:

- Studi Literatur

Studi literatur adalah proses pengumpulan data melalui kajian terhadap sumber tertulis yang telah tersedia untuk mencari referensi dan teori yang berkaitan dengan Apartemen serta pendekatannya yaitu Smart Building.

Sumber yang digunakan dapat berupa buku, jurnal, artikel, maupun dokumen lainnya. Data yang dibutuhkan dalam studi literatur mengenai Apartemen mencakup fungsi bangunan, kualifikasi bangunan, serta klasifikasinya. Sementara itu, studi literatur terkait pendekatan yang digunakan mencakup informasi mengenai pendekatan Smart Building.

- Studi Banding

Untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan perancangan Apartemen Sewa, dilakukan studi banding terhadap bangunan yang memiliki fungsi dan pendekatan serupa. Pengumpulan data ini dilakukan dengan cara membandingkan serta menganalisis bangunan yang telah ada sebelumnya. Dalam studi banding berdasarkan fungsi, data yang dibutuhkan mencakup informasi mengenai bangunan dengan proyek serupa yang telah terbangun. Hal ini bertujuan untuk memahami fungsi bangunan, kebutuhan ruang, aktivitas di dalamnya, serta pengelompokan ruang dalam bangunan. Sementara itu, studi banding terkait pendekatan Smart Building berfokus pada prinsip-prinsip desain yang didapat dari data/informasi terkait mengenai proyek terbangun yang menggunakan tema tersebut. Prinsip ini mencakup bagaimana ia mengambil keputusan dalam desain, ciri khas bentuk dan model bangunan, pemilihan



lingkungan sekitar, aksesibilitas, serta aspek lain yang berkaitan dengan objek yang diteliti.

### 3.2.3 Pengolahan Data atau Analisa Data

Data yang diperoleh melalui metode pengumpulan data di atas kemudian akan dikembangkan dan dianalisis guna mendukung proses perancangan Apartemen Sewa. Proses pengolahan data tersebut mencakup:

- Analisis Tapak

Analisis tapak adalah bagian dari proses perancangan yang dilakukan dengan menganalisis karakteristik serta kondisi eksisting tapak berdasarkan fakta aktual yang diperoleh dari hasil observasi. Analisis tapak terdiri dari analisis iklim, aksesibilitas, kebisingan, view, vegetasi, utilitas, budaya.

- Analisis Bangunan

Analisis bangunan mencakup penentuan kebutuhan ruang berdasarkan aktivitas penghuni serta persyaratan untuk menciptakan kenyamanan. Selain itu, analisis bangunan juga mencakup kajian terhadap bentuk bangunan. Analisis ini meliputi penentuan kebutuhan ruang melalui aktivitas pengguna, zonasi ruang, bentuk, serta regulasi terkait peraturan yaitu GSB (Garis Sempadan Bangunan), KDB (Koefisien Dasar Bangunan), KLB (Koefisien Lantai Bangunan), dan KDH (Koefisien Daerah Hijau).

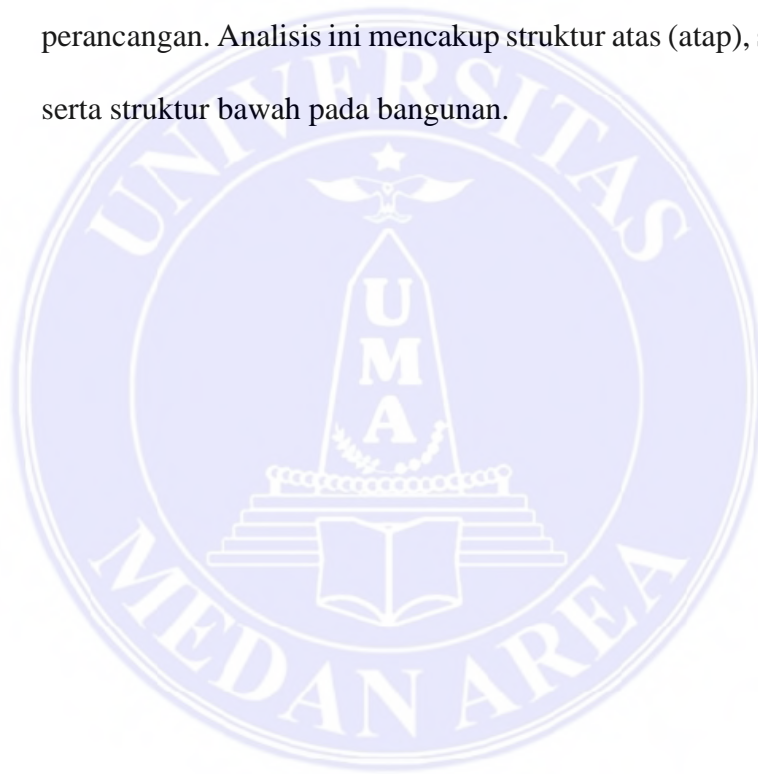
- Analisis Utilitas

Analisis utilitas adalah bagian dari proses perancangan yang bertujuan

untuk memberikan gambaran mengenai sistem utilitas yang akan diterapkan pada tapak dan bangunan. Analisis ini didasarkan pada data yang telah dikumpulkan dan diolah, mencakup sistem mekanikal, elektrik, serta plumbing.

- Analisis Struktur Konstruksi

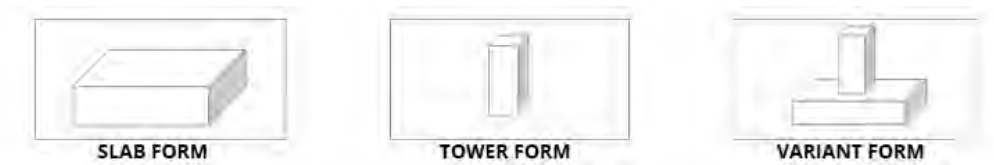
Analisis struktur konstruksi adalah proses analisis yang berkaitan dengan sistem struktur dan konstruksi yang akan diterapkan dalam perancangan. Analisis ini mencakup struktur atas (atap), struktur tengah, serta struktur bawah pada bangunan.



## BAB V

### KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1 Konsep Gubahan Masa

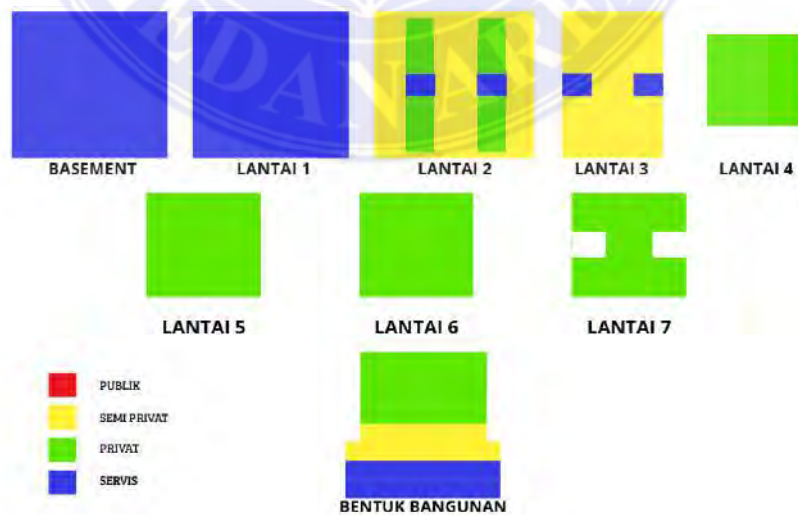


Gambar 5. 1 Jenis-jenis Bentuk Apartemen

Sumber: (Tania, 2022)

Bentuk apartemen menerapkan bentuk variant form yaitu bentuk Slab dan Tower. dengan memanfaatkan sebagian area terbuka dari slab form menjadi area hijau dan penghawaan alami ke dalam bangunan.

#### 5.2 Konsep Zoning Ruang



Gambar 5. 2 Pembagian zoning ruang pada apartemen

Sumber : Konsep pribadi

### 5.3 Konsep Matahari dan Angin



Gambar 5. 3 Sun shading, roster & bata ekspose.

Sumber : Konsep pribadi

Memberikan sun shading pada sisi barat fasad guna mengurangi cahaya matahari masuk dan memberikan bata roster dan ekspose sebagai ventilasi penghawaan alami ke dalam bangunan dan hunian apartemen.

### 5.4 Konsep Vegetasi

Memberikan taman balkon pada setiap unit hunian sebagai penghawaan dan penyejuk alami ke dalam hunian



Gambar 5. 4 Taman balkon yang terletak di setiap unit hunian.

Sumber : Konsep pribadi

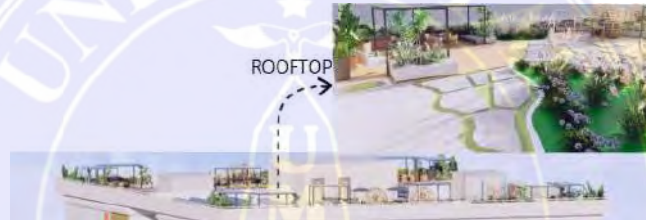
Membuat ruang terbuka hijau dan menggunakan grass blok sebagai area resapan.



Gambar 5. 5 penggunaan Grass Block pada taman sebagai Ruang Terbuka Hijau.

*Sumber : Konsep pribadi*

Membuat rooftop pada area atap sebagai area santai, mengadakan acara , menikmati pemandangan, berkebun, dll yang difungsikan khusus untuk penghuni.



Gambar 5. 6 Rooftop pada atap bangunan sebagai ruang terbuka untuk penghuni.

*Sumber : Konsep pribadi*

## 5.5 Konsep View

Membuat dinding dan meletakkan vegetasi sebagai batas privasi antara tapak, area komersil dan pemukiman sekitar.



Gambar 5. 7 Menggunakan dinding dan pohon palem sebagai pembatas disekeliling tapak.

*Sumber : Konsep pribadi*

Membuat fasad di sisi utara, selatan dan barat dengan maksimal karena mudah terlihat dari jalan utama

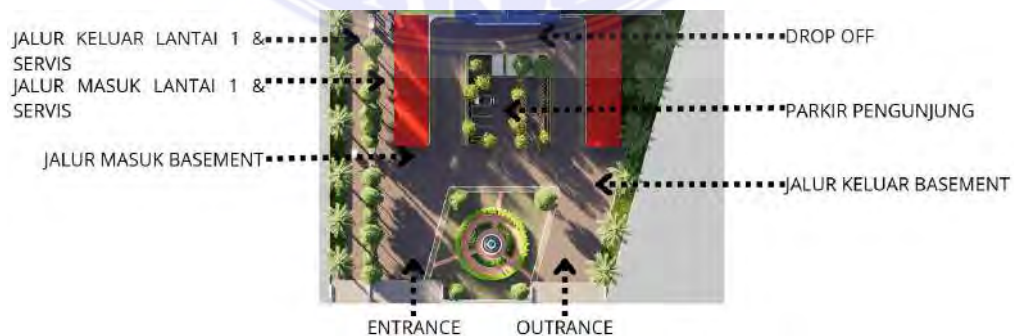


Gambar 5. 8 Fasad di sisi barat dan utara.

*Sumber : Konsep pribadi*

## 5.6 Konsep Sirkulasi

Perancangan sirkulasi dalam site menggunakan sistem satu arah, dengan pintu masuk dan keluar yang terpisah. Pendekatan ini bertujuan untuk menghindari terjadinya persilangan sirkulasi antar pengguna, baik kendaraan maupun pejalan kaki. Selain itu, jalur kendaraan utama dan jalur kendaraan servis juga terpisah guna meningkatkan kenyamanan pengguna di dalam area site.



Gambar 5. 9 Konsep sirkulasi pada tapak.

*Sumber : Konsep pribadi*

## 5.7 Hasil Akhir



Gambar 5. 10 Hasil Akhir

*Sumber : Konsep pribadi*

Rancangan apartemen sewa dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan pada desain ini memperlihatkan manfaat melalui berbagai aspek desain. Pada bagian atap, diterapkan **green roof top** dan area penghijauan yang berfungsi sebagai ruang terbuka tambahan sekaligus menyerap air hujan, menurunkan suhu bangunan, serta meningkatkan kualitas udara. Area ini juga memungkinkan pemanfaatan **panel surya** sebagai sumber energi terbarukan.

Di kawasan tapak, terlihat adanya **taman, kolam, dan ruang terbuka hijau** yang tidak hanya menambah kenyamanan penghuni, tetapi juga berperan dalam mengendalikan iklim mikro. Akses kendaraan diarahkan menuju **basement**, sehingga permukaan tapak dapat dimaksimalkan untuk ruang hijau. Selain itu,

penggunaan **grass block** mendukung penyerapan air hujan untuk mengurangi limpasan.

Fasad bangunan dirancang dengan **bukaan lebar dan pola horizontal** guna memaksimalkan pencahayaan alami serta ventilasi silang, sehingga kebutuhan energi untuk pencahayaan buatan dan pendingin ruangan dapat ditekan. Penggunaan material ramah lingkungan, seperti beton rendah karbon, kaca hemat energi, atau baja daur ulang, juga mendukung keberlanjutan.



## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1 Kesimpulan

Meningkatnya laju urbanisasi dan keterbatasan lahan di Kota Medan telah menciptakan kebutuhan mendesak akan hunian vertikal yang efisien dan berkualitas. Perancangan apartemen sewa dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan hadir sebagai solusi inovatif untuk menjawab tantangan tersebut. Dengan memilih lokasi yang strategis di Kecamatan Medan Baru dan menerapkan prinsip-prinsip desain berkelanjutan—seperti efisiensi energi, konservasi air, dan penggunaan material ramah lingkungan—proyek ini tidak hanya menyediakan hunian yang nyaman dan sehat bagi masyarakat kelas menengah, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan kota yang lebih hijau. Diharapkan, rancangan ini dapat menjadi model bagi pengembangan properti di masa depan yang mengintegrasikan aspek ekonomi, sosial, dan lingkungan secara seimbang di Kota Medan.

#### 6.2 Saran

Perancangan apartemen sewa dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan di Kota Medan diharapkan mampu memberikan jawaban atas tantangan ketersediaan hunian di tengah pertumbuhan penduduk dan keterbatasan lahan perkotaan. Melalui integrasi prinsip keberlanjutan seperti efisiensi energi, pemanfaatan material ramah lingkungan, pencahayaan dan penghawaan alami, serta pengelolaan sumber daya secara efisien, rancangan ini bertujuan menciptakan

lingkungan hunian yang nyaman, sehat, dan ramah lingkungan. Dengan mempertimbangkan kondisi iklim tropis, karakter lokal, serta aspek sosial budaya Kota Medan, proyek ini dirancang tidak hanya memenuhi kebutuhan fungsional, tetapi juga mengedepankan tanggung jawab ekologis. Diharapkan proposal ini dapat menjadi landasan konseptual dalam perancangan hunian vertikal berkelanjutan di kawasan urban.



## DAFTAR PUSTAKA

All-Jakarta-Apartments. (2023). *Review Ciputra World Apartment Surabaya*.

Diakses dari [www.all-jakarta-apartments.com](http://www.all-jakarta-apartments.com)

Arsitektur, P.S., Teknik, F. and Surakarta, U. (2024) 'SEMANGGI DI SURAKARTA', 6(2), pp. 77–87.

Asian Development Bank. (2020). *Indonesia's Rising Middle Class and Its Contribution to Economic Growth*. Retrieved from <https://www.adb.org/publications/indonesia-rising-middle-class>

Badan Pusat Statistik Kota Medan (2022) 'Badan Pusat Statistik Kota Medan', CV. *Mandiri Lestari*, p. 89.

Badan Pusat Statistik, S.U. (2024) 'Provinsi Sumatera Utara Angka, 2024', p. 6.

BPS (2023) *Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050*. Available at: <https://webapi.bps.go.id/download.php?f=D/qqDyqOikWjGBHgQ+e2asZYx83/z3N4GXHPtfhAc7AMoBc/bw/UHfQDg3gSYVfYmQ9gQ5ID5cAwe0D84TkG+/O7tRJbsZDV/DDfqpqDKRhd7zrtLis0RCa/wymwvxDdTVWY4HhzwYyuXiTLR0mMt7VUX9HTEZ0IjXtCP49BxBxpIs7SNBYbPqSi2Ns66mXJMLLVk9qHJErBnzwEejZA0EX>.

DANNY ANTARA & FEBRIANTO RIDAWAN (2016) 'Sustainable Architecture Pada Landasan Konseptual Perencanaan Dan Perancangan Hotel Atlet Dan Pusat Pelatihan Olahraga Di Yogyakarta', (1001133709), pp. 1–12.

DetikFinance. (2023). *Harga Tanah di Kota Medan Terus Meningkat*. Diakses dari [www.detik.com](http://www.detik.com)

Dwi Harda, I. and R. Kridarso, E. (2022) 'Konsep Arsitektur Berkelanjutan Pada Gedung Menara Lemhannas Ri Di Jakarta Pusat', *Prosiding Seminar*

- Intelektual Muda*, pp. 140–147.
- Ekon.go.id. (2022). *Transformasi Digital Kunci Peningkatan Kelas Menengah Indonesia*. Retrieved from <https://www.ekon.go.id>
- Febriadi, G. and Afgani, J.J. (2023) ‘Kajian Prinsip Arsitektur Berkelanjutan Pada Bangunan Perkantoran (Studi Kasus : Shanghai Tower,Shanghai,Pudong)’, *PURWARUPA Jurnal Arsitektur*, 7(2), p. 123.
- Good News from Indonesia. (2023). *Peran Wirausaha dalam Ekonomi Kelas Menengah Indonesia*. Retrieved from <https://www.goodnewsfromindonesia.id>
- Gronroos Tjiptono, (2012) (2020) ‘Tinjauan Umum Apartemen’, *Convention Center Di Kota Tegal*, 1(938), pp. 6–37.
- Green Pramuka City. (2023). *Informasi Apartemen Green Pramuka City*. Diakses dari [www.greenpramukacity.com](http://www.greenpramukacity.com)
- Jendela360. (2023). *Harga Sewa Apartemen di Jakarta dan Sekitarnya*. Diakses dari [www.jendela360.com](http://www.jendela360.com)
- Katadata Insight Center. (2023). *Potret Kelas Menengah Indonesia: Pendidikan, Kesehatan, dan Digitalisasi*. Retrieved from <https://katadata.co.id>
- Kecamatan Medan Baru Angka, B. (2024) ‘Kecamatan Medan Baru, 2024’, 29.
- KepmenPUPR (2021) ‘Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Dan Perumahan Rakyat Republik Indonesia No.995/Kpts/M/2021’, pp. 1–21.
- Mardiansjah, F.H. and Rahayu, P. (2019) “‘Urbanisasi Dan Pertumbuhan Kota-Kota Kawasan Makro Indonesia’”, *J. Pengembangan Kota*, 7(1), pp. 91–110.
- MSN.com. (2023). *Mayoritas Kelas Menengah Indonesia Bekerja di Sektor Formal*. Retrieved from <https://www.msn.com>

- Nugraha, A.F. and Sari, Y. (2020) 'Konsep Arsitektur Hijau Pada Bangunan Beitou Public Library', *Nature: National Academic Journal of Architecture*, 7(2), p. 172.
- Pemko Medan (2022) 'Peraturan Daerah Kota Medan Nomor 1 Tahun 2022 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Medan Tahun 2022-2042'.
- Pemerintah Kota Medan. (2023). *Profil Kota Medan*. Retrieved from <https://www.pemkomedan.go.id/>
- PERATURAN DAERAH, K.M. (2020) 'RDTR 2015', *Journal GEEJ*, 7(2).
- Rumah.com. (2023). *Tren Apartemen Kelas Menengah di Indonesia*. Diakses dari [www.rumah.com](http://www.rumah.com)
- Shinoda, T.G. and Meirelles, C.R.M. (2024) 'The Crystal Building: Sustainable performance and technologies', *Themes focused on interdisciplinarity and sustainable development worldwide V. 02* [Preprint].
- Tania, C.K. (2022) 'Perancangan Hunian Vertikal Sebagai Tempat Tinggal, Berkreasi, Dan Berinspirasi', *Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa)*, 4(1), p. 257.
- Tempo.co. (2024). *Mengupas Kelas Menengah di Indonesia dari Pola Konsumsi*. Retrieved March 1, 2024, from <https://www.tempo.co>
- UU NO 20, T. 2011 (2011) 'UU NO 20 TAHUN 2011', 66, עלון חנוכה (July), pp. 6–17.
- World Bank. (2020). *Aspiring Indonesia: Expanding the Middle Class*. Retrieved from <https://www.worldbank.org/en/country/indonesia/publication/aspiring-indonesia-expanding-the-middle-class>