

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN BURUH DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR *ECO-LIVING* DI KAWASAN INDUSTRI MEDAN 1&2**

**SKRIPSI**

**Disusun Oleh:**

**AHMAD FADHIL POHAN**

**218140024**

**DOSEN PEMBIMBING**

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



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**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

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN BURUH DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR *ECO-LIVING* DIKAWASAN INDUSTRI MEDAN 1&2**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk memperoleh

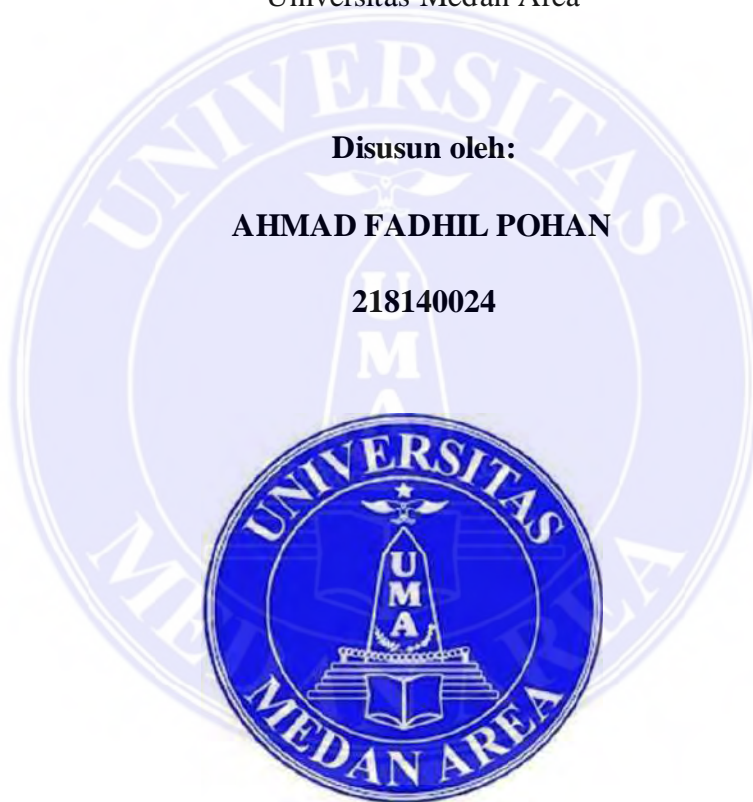
Gelar Sarjana di Fakultas Teknik Arsitektur

Universitas Medan Area

**Disusun oleh:**

**AHMAD FADHIL POHAN**

**218140024**



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

**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

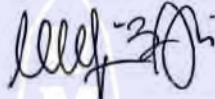
Access From (repositori.uma.ac.id)11/5/26

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : PERANCANGAN RUMAH SUSUN  
BURUH DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR *ECO-  
LIVING DIKAWASAN INDUSTRI MEDAN 1&2*  
Nama : AHMAD FADHIL POHAN  
NPM : 218140024  
Fakultas :TEKNIK  
Program Studi : ARSITEKTUR

Disetujui Oleh:

Komisi Pembimbing:



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



Dr. Eng. Supriatno, ST., MT  
S.T., M.T



Med. Yunita Syafitri Rambe,

Dekan Fakultas Teknik  
Arsitektur

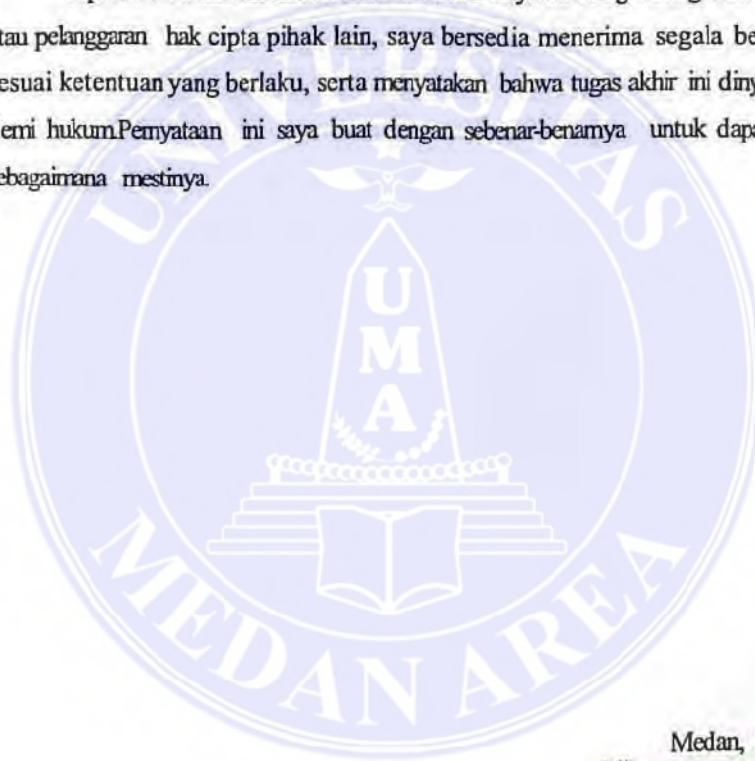
Kepala Program Studi

Tanggal Lulus : 25 September 2025

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir ini, yang saya ajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana, sepenuhnya merupakan hasil pemikiran dan penulisan saya sendiri. Apabila terdapat bagian tertentu yang bersumber dari karya orang lain, kutipan tersebut telah dicantumkan secara jelas dan disertai keterangan sumber sesuai dengan norma, kaidah, peraturan, serta etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari ditemukan bahwa karya ini mengandung unsur plagiarisme atau pelanggaran hak cipta pihak lain, saya bersedia menerima segala bentuk sanksi sesuai ketentuan yang berlaku, serta menyatakan bahwa tugas akhir ini dinyatakan batal demi hukum. Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.



Medan, 25 September 2025



Ahmad Fadhil Pohan (218140024)

## 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 : Ahmad Fadhil Pohan  
NPM : 218140024  
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 Rumah Ssusun Buruh Dengan Pendekatan Arsitektur *Eco-Living* Di Kawasan Industri Medan 1&2"

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 mempublikasikan 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, 25 September 2025



( Ahmad Fadhil Pohan)

218140024

## ABSTRAK

Kota Medan sebagai kota industri terbesar di Sumatera Utara memiliki tingkat pertumbuhan sektor industri yang pesat, khususnya di Kawasan Industri Medan (KIM) 1 dan 2. Pertumbuhan tersebut menimbulkan peningkatan jumlah tenaga kerja yang signifikan, sehingga menyebabkan tingginya kebutuhan hunian layak dan terjangkau bagi para buruh. Namun, keterbatasan lahan dan meningkatnya permukiman liar di sekitar kawasan industri menjadi permasalahan yang perlu segera diatasi. Oleh karena itu, diperlukan perancangan rumah susun buruh yang mampu menyediakan hunian efisien dan ramah lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang rumah susun buruh dengan pendekatan arsitektur *eco-living* yang menekankan keseimbangan antara kebutuhan fungsional, kenyamanan penghuni, dan kelestarian lingkungan.

Metode yang digunakan adalah metode kualitatif melalui observasi lapangan, dokumentasi, serta studi literatur dan studi banding terhadap beberapa proyek rumah susun dan bangunan berkonsep *eco-living*. Lokasi tapak terpilih berada di Jalan KL. Yos Sudarso, Medan Deli, karena memiliki aksesibilitas baik, kedekatan dengan kawasan industri, serta ketersediaan infrastruktur pendukung. Hasil perancangan menghasilkan konsep rumah susun empat lantai dengan penerapan prinsip *eco-living* berupa optimalisasi pencahayaan alami, penghawaan silang, pemanfaatan vegetasi peneduh, area hijau, serta sistem utilitas hemat energi. Selain itu, ruang terbuka publik dan fasilitas komunal disediakan untuk mendorong interaksi sosial antarpekerja. Desain ini diharapkan dapat menjadi solusi hunian vertikal yang efisien, sehat, dan berkelanjutan bagi masyarakat pekerja industri di Kota Medan.

**Kata Kunci:** Rumah Susun Buruh, Arsitektur *Eco-Living*, Kawasan Industri Medan, Hunian Vertikal, Desain Berkelanjutan.

## ABSTRACT

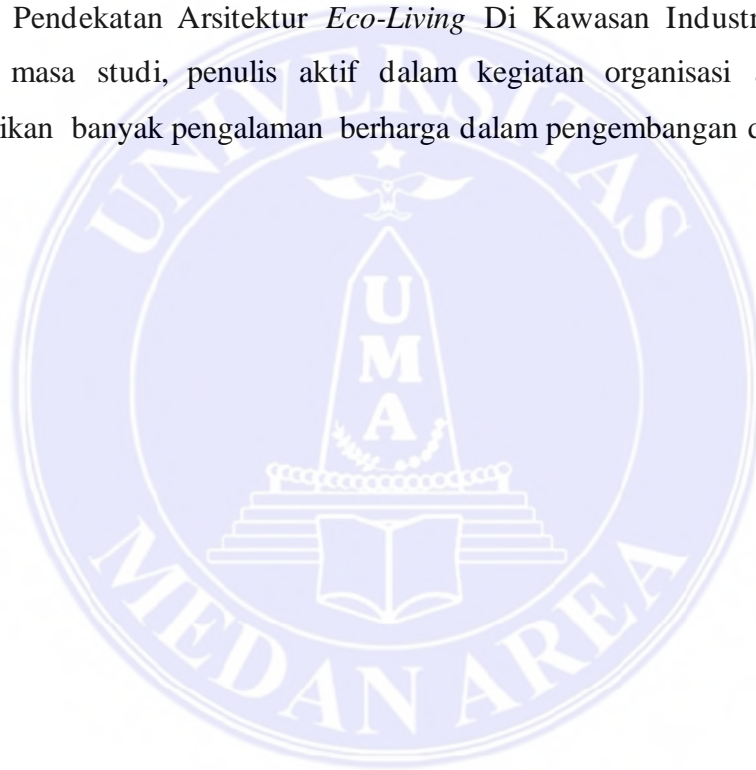
*Medan City, as the largest industrial center in North Sumatra, has experienced rapid industrial growth, particularly in the Medan Industrial Area (KIM) 1 and 2. This development has significantly increased the number of workers, leading to a growing demand for affordable and decent housing. However, limited land availability and the rise of informal settlements around the industrial zones have created spatial and social challenges. Therefore, it is necessary to design a workers' apartment that provides efficient and environmentally friendly housing. This study aims to design a workers' apartment using an eco-living architectural approach that emphasizes a balance between functional needs, occupant comfort, and environmental sustainability.*

*The research applies a qualitative method through field observations, documentation, literature review, and comparative studies of several apartment projects and eco-living buildings. The selected site is located on Jalan KL. Yos Sudarso, Medan Deli, chosen for its good accessibility, proximity to industrial areas, and adequate infrastructure support. The design results in a four-story apartment complex that applies eco-living principles through the optimization of natural lighting, cross ventilation, the use of shading vegetation, green open spaces, and energy-efficient utility systems. In addition, public and communal spaces are provided to foster social interaction among workers. This design is expected to serve as an efficient, healthy, and sustainable vertical housing solution for industrial workers in Medan City.*

**Keywords:** *Workers' Apartment, Eco-Living Architecture, Medan Industrial Area, Vertical Housing, Sustainable Design.*

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Ahmad Fadhil Pohan lahir di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 28 Agustus 2003. Penulis merupakan anak ke-dua dari empat bersaudara dari pasangan Jalaluddin Nasir Pohan dan Cholidah. Penulis memulai pendidikan formal di Sekolah Dasar Swasta Amanah 1 kemudian melanjutkan ke SMP Swasta Alfityan Medan, Pendidikan menengah atas ditempuh di SMA Swasta Alfityan Medan. Pada tahun 2021. Penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, dan menyelesaikan tugas akhir dengan Judul "Perancangan Rumah Susun Buruh Dengan Pendekatan Arsitektur *Eco-Living* Di Kawasan Industri Medan 1&2" Selama masa studi, penulis aktif dalam kegiatan organisasi arsitektur yang memberikan banyak pengalaman berharga dalam pengembangan diri.



## KATA PENGANTAR

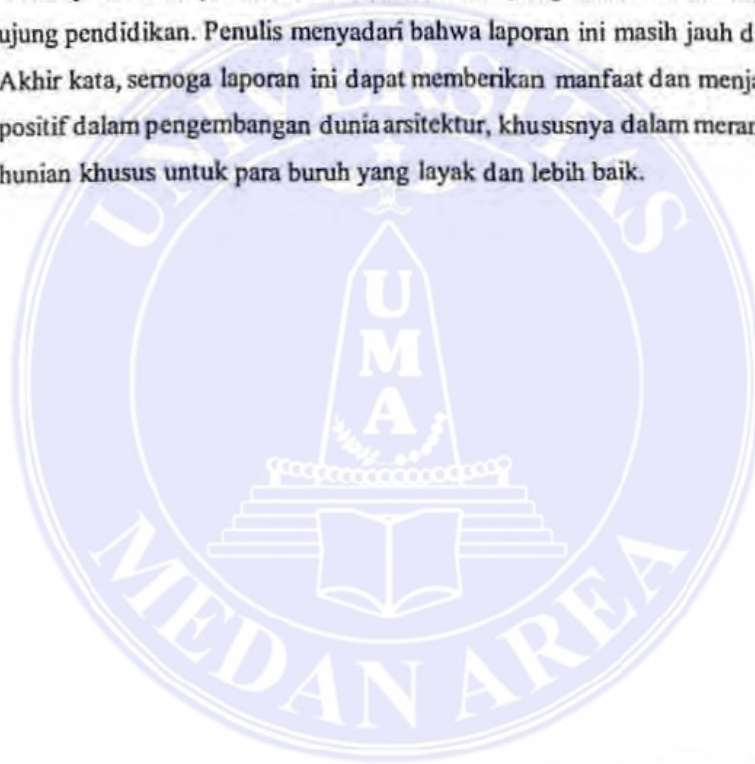
Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Rumah Susun Buruh Dengan Pendekatan Arsitektur Eco-Living Di Kawasan Industri Medan 1&2" sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area. Laporan ini disusun dengan berbagai proses dan tahapan, mulai dari pengumpulan data, analisis, hingga perancangan desain arsitektur yang diharapkan dapat menjadi solusi terhadap permasalahan buruh tentang layakannya tempat tinggal dengan menggunakan konsep hunian vertikal. Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan ini tidak akan dapat terlaksana dengan baik tanpa bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Allah Swt yang telah memberikan kemudahan dan ketenaangan penulis terhadap apa yang di lalui dan terimakasih sebesar-besarnya kepada sosok perempuan hebat sekaligus pintu surgaku yang tidak kenal lelah mendampingi dan menuntun penulis sehingga bisa sampai di titik ini. Perempuan itu Ibuku, Cholidah namanya. Keningnya menempel di atas sajadah, nama penulis dilangitkannya. Segala hal yang penulis tempuh kini, tidak terlepas dari doa restu dan peranannya, yang selalu memberikan segalanya untukku, Hanya seuntaian doa yang dapat penulis berikan, "Jazakumullah katsir" semoga Allah Subhanahu Wa Ta`ala yang membalas kebaikannya dengan balasan yang berlipat ganda, Aamiin.
2. Kepada Lelaki kuat dan tangguh yang telah memperjuangkan dan memberikan segala hal serta seluruh hidupnya untuk penghidupan yang layak bagi keluarganya bernama Jalaluddin Nasir Pohan, Ayahku. Sejuta kata ingin penulis ucapkan, sejuta rasa ingin penulis ungkapkan, namun penulis hanya mampu mengucapkan "Alhamdulillah Rabbil alamin, Jazakumullah katsir" semoga Allah Subhanahu Wa Ta'ala yang membalas kebaikan dan pengorbanannya dengan balasan yang tidak terhingga, Aamiin.

3. Dosen Pembimbing, Bapak Dr.-Ing. Mufti Ali Nasution, ST, M.Arch yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan tugas akhir ini. Dengan kesabaran dan ketelitiannya, beliau telah membantu penulis dalam menyempurnakan setiap tahapan yang dilalui, mulai dari penyusunan konsep hingga penyelesaian laporan ini.
4. Ketua Program Studi Arsitektur, Ibu Yunita Syafitri Rambe, ST, MT., yang telah memberikan dukungan dan kesempatan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan tugas akhir ini. Arahan dan kebijakan yang diberikan sangat membantu dalam kelancaran proses akademik penulis selama menempuh pendidikan di program studi ini.
5. Dosen-dosen dan staff di Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area yang telah membekali penulis dengan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.
6. Terimakasih juga kepada saudara kandungku tercinta Kak suci, dan kedua adikku Faiz Pohan dan Qori pohan serta anggi nadzifa yang selalu memberikan support dan semangat terhadap penulis dan juga memberikan bantuan baik material maupun non-material, dan selalu ada disaat suka maupun duka.
7. Teman-teman seperjuangan yang selalu hadir memberikan semangat, tawa, dan dukungan selama proses pengerjaan tugas akhir ini khususnya teman seperjuangan prodi arsitektur 21 dan Terutama juga untuk sahabat-sahabat terdekat "WH Boys", yang telah menjadi tempat berbagi cerita, tempat bertanya, dan menjadi penghibur di saat penulis merasa lelah maupun terpuruk. Terima kasih telah menjadi bagian penting dalam perjalanan ini. Kebersamaan dan bantuan kalian sangat berarti dan akan selalu penulis kenang dengan hangat.
8. Last but not least, terimakasih sebesar-besarnya terhadap diri sendiri karena telah mampu berjuang keras dan berjuang sejauh ini, mampu mengendalikan sedih, emosi, kecewa, senang kepada proses yang dilewatkan kala itu tanpa adanya kata "mundur" sesulit apapun jalan yang dilalui, ini merupakan pencapaian yang patut di banggakan untuk diri sendiri. *I learned*

*to make peace with some failures, to accept some delays, life isn't a race, let me enjoy the flow of my journey, may patience always be attached to me limitlessly.* Semoga kedepannya jiwa dan raga ini tetap kuat, hati yang tetap tenang jiwa yang tetap lapang untuk menghadapi setiap proses kehidupan, mari terus bekerja sama untuk terus tumbuh dan berkembang, menjadi pribadi yang lebih baik setiap harinya.

Akhirnya setelah penantian lama, suka-duka yang dilewatkan akhirnya sampai di ujung pendidikan. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna. Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi positif dalam pengembangan dunia arsitektur, khususnya dalam merancang fasilitas hunian khusus untuk para buruh yang layak dan lebih baik.



Medan, 25 September 2025

Hormat Saya,

AHMAD FADHIL POHAN

218140024

x

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>ABSTRAK</b> .....	v
<b>ABSTRACT</b> .....	vi
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	vii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Perancangan.....	3
1.4 Manfaat Perancangan.....	3
1.5 Sasaran Perancangan.....	4
1.6 Kerangka Berpikir.....	5
<b>BAB II</b> .....	6
2.1 Tinjauan Judul.....	6
2.1.1 Perancangan.....	6
2.1.2 Rumah Susun .....	6
2.1.3 Buruh.....	7
2.1.4 Arsitektur <i>Eco-living</i> .....	7
2.1.5 Kawasan Industri Medan 1 & 2.....	7
2.2 Fungsi Rumah Susun .....	8
2.2.1 Fungsi dan Tujuan Rumah Susun.....	8
2.3 Fasilitas Rumah Susun.....	8
2.4 Jenis-Jenis Rumah Susun.....	11
2.5 Persyaratan Teknis Rumah Susun.....	13
2.6 Tinjauan Rumah Susun Buruh.....	16
2.6.1 Rumah Susun Buruh .....	16
2.6.2 Tujuan Rumah Susun.....	16

<b>2.7 Tinjauan Konsep Desain</b> .....	17
<b>2.7.1 Arsitektur <i>Eco-living</i></b> .....	17
<b>2.7.2 Prinsip Arsitektur <i>Eco-Living</i></b> .....	17
<b>2.7.3 Penerapana Arsitektur <i>Eco-Living</i></b> .....	18
<b>2.8 Studi Banding</b> .....	19
<b>2.8.1 Studi Banding Proyek Sejenis</b> .....	19
<b>2.8.2 Ringkasan Studi Banding Proyek Sejenis</b> .....	33
<b>2.8.3 Studi Banding Tema Sejenis</b> .....	36
<b>2.8.4 Ringkasan Studi Banding Tema Sejenis</b> .....	44
<b>BAB III</b> .....	48
<b>3.1 Tinjauan Lokasi</b> .....	48
<b>3.1.1 Deskripsi Lokasi</b> .....	48
<b>3.1.2 Kriteria Lokasi</b> .....	50
<b>3.1.3 Alternatif Kriteria Lokasi Tapak</b> .....	54
<b>3.1.4 Perbandingan Alternatif Lokasi</b> .....	57
<b>3.1.5 Intisari Pembahasan</b> .....	58
<b>3.2 Metodologi Perancangan</b> .....	59
<b>3.2.1 Metode Pengumpulan data</b> .....	59
<b>3.2.2 Konsep Perancangan <i>Eco-living</i></b> .....	61
<b>BAB IV</b> .....	62
<b>4.1 Analisa Perancangan</b> .....	62
<b>4.1.1 Analisa Peraturan, Batasan Site, dan Lingkungan Sekitar</b> .....	62
<b>4.1.2 Analisa Lintasan Matahari, Angin dan Curah Hujan</b> .....	64
<b>BAB V</b> .....	82
<b>5.1 Konsep Utama</b> .....	82
<b>5.2 Konsep Gubahan Masa</b> .....	83
<b>5.3 Konsep Klimatologi</b> .....	84
<b>5.4 Konsep Aksesibilitas</b> .....	86
<b>5.4.1 Sistem Kelistrikan</b> .....	87
<b>5.4.2 Sistem Airi Bersih</b> .....	89
<b>5.5 Konsep Vegetasi</b> .....	90
<b>5.6 Konsep view</b> .....	92
<b>5.6.1 Analisis View dari Dalam Keluar</b> .....	92
<b>5.6.2 View Dari Dalam Keluar</b> .....	93
<b>5.7 Hasil Akhir</b> .....	94

<b>BAB VI</b> .....	97
<b>6.1 Kesimpulan</b> .....	97
<b>6.2 Saran</b> .....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	99



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Condovilla Serpong, Bekasi.....	11
Gambar 2. 2 Rusunawa Gunung Anyar (Surabaya).....	12
Gambar 2. 3 Rumah Susun Daan Mogot (Jakarta Timur) .....	12
Gambar 2. 4 Single Corridor Type.....	12
Gambar 2. 5 Inner Corridor Type.....	12
Gambar 2. 6 Count Corridor Type.....	12
Gambar 2. 7 Twin Corridor Type .....	13
Gambar 2. 8 Stair Case Type.....	13
Gambar 2. 9 Rumah Susun Tambak Sawah.....	19
Gambar 2. 10 Rmah Susun Tambak Sawah.....	20
Gambar 2. 11 Area Parkir Rusunawa Tambak Sawah.....	21
Gambar 2. 12 Denah Unit Hunian Rusunawa Tambak Sawah.....	21
Gambar 2. 13 Musholla Rusunawa Tambak Sawah .....	22
Gambar 2. 14 Lapangan Rusunawa Tambak Sawah.....	22
Gambar 2. 15 Rusunawa Penjaringan Sari 3.....	24
Gambar 2. 16 Tangga Darurat dan Saluran Pembuangan Sampah .....	25
Gambar 2. 17 Ruang Terbuka dan Musholla .....	26
Gambar 2. 18 Bangunan Rusunawa Buring 1.....	26
Gambar 2. 19 Aksesibilitas menuju Rusunawa.....	28
Gambar 2. 20 Akses Pejalan Kaki.....	28
Gambar 2. 21 Akses Kendaraan Sepeda Motor .....	29
Gambar 2. 22 Akses Kendaraan.....	29
Gambar 2. 23 Tampak Depan Rusunawa Buring 1.....	30
Gambar 2. 24 Groundplan Rusunawa Buring 1 .....	30
Gambar 2. 25 Ruang Terbuka Rusunawa .....	31
Gambar 2. 26 Tandon Berada Diatas Lantai 5.....	32
Gambar 2. 27 Drainase Rusunawa Buring 1 .....	32
Gambar 2. 28 Oasis Hotel Downtown .....	37
Gambar 2. 29 Fasad Pada Bangunan Oasia Hotel .....	38
Gambar 2. 30 Buakan Pada Bagian Bangunan .....	38
Gambar 2. 31 Nanjing Eco Housing.....	39
Gambar 2. 32 Elemen yang digunakan .....	40
Gambar 2. 33 Ruang Terbuka pada Nanjing Housing.....	40
Gambar 2. 34 Sistem Ventilasi .....	41
Gambar 2. 35 Pola Linier pada area Marigold .....	42
Gambar 2. 36 Area Balkon dan Kolam Renang.....	43
Gambar 2. 37 Material Kaca pada Bangunan.....	43
Gambar 2. 38 Area Balkon Setiap Unit.....	44
Gambar 3. 1 Peta Sumatera Utara .....	48
Gambar 3. 2 Peta Kota Medan .....	49
Gambar 3. 3 Peta Medan Deli.....	50
Gambar 3. 4 Lokasi Tapak Alternatif 1.....	51
Gambar 3. 5 Batasan Utara Tapak dan Timur.....	51

Gambar 3. 6 Batasan Selatan Tapak dan Barat Tapak.....	52
Gambar 3. 7 Jalan Jati diarah Selatan Tapak dan Jalan Perkebunan di Barat Tapak .....	52
Gambar 3. 8 Drainase Tapak.....	53
Gambar 3. 9 Informasi Tatat Guna Lahan .....	53
Gambar 3. 10 Lokasi Tapak Altematif 2.....	54
Gambar 3. 11 Batasan Barat Tapak dan Batasan Timur Tapak.....	55
Gambar 3. 12 Batasan Utara Tapak dan Batasan Selatan Tapak .....	55
Gambar 3. 13 Informasi Tatat Guna Lahan.....	56
Gambar 3. 14 Konsep eco-living.....	61
Gambar 4. 1 Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Medan.....	62
Gambar 4. 2 Peraturan Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Medan .....	63
Gambar 4. 3 Batasan site dan Lingkungan Sekitar .....	64
Gambar 4. 4 suhu rata-rata di bulan Januari-Desember.....	64
Gambar 4. 5 kecepatan angin rata-rata di bulan Januari-Desember.....	65
Gambar 4. 6 Utilitas Tapak .....	66
Gambar 4. 7 Kebisingan terhadap Tapak.....	67
Gambar 4. 8 Vegetasi Tapak.....	68
Gambar 4. 9 Zoning Anchor Market.....	76
Gambar 4. 10 Struktur bawah.....	77
Gambar 5. 1 Bentuk dasar honeycomb.....	83
Gambar 5. 2 Konsep Arah Masa Bangunan .....	84
Gambar 5. 3 Konsep Resapan pada tapak.....	85
Gambar 5. 4 Konsep Aksesibilitas Pada Tapak.....	86
Gambar 5. 5 Contoh sistem kelistrikan.....	88
Gambar 5. 6 Contoh sistem air bersih .....	89
Gambar 5. 7 Jenis Vegetasi Yang Digunakan.....	92
Gambar 5. 8 View dari luar kedalam.....	94
Gambar 5. 9 Rumah susun buruh.....	95

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Lingkungan Rumah Susun dengan KDB 50%-60% .....	10
Tabel 2. 2 Ringkasan Studi Banding Proyek Sejenis.....	33
Tabel 2. 3 Ringkasan Studi Banding Tema Sejenis .....	44
Tabel 3. 1 Analisa Perbandingan Alternatif Lokasi.....	57
Tabel 4. 1 Aktivitas pengguna .....	70



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kota Medan merupakan kota terbesar ketiga di Indonesia setelah Jakarta dan Surabaya. Saat ini, Kota Medan mengalami perkembangan pesat dalam sektor industri, yang menjadi salah satu bidang usaha utama dalam struktur perekonomiannya. Sektor industri di Kota Medan memberikan kontribusi sebesar 14,28% terhadap perekonomian kota (BPS Kota Medan). Jumlah tenaga kerja industri di Medan di tahun 2019-2020 adalah (2019: 44.292), (2020: 42.462) (BPS Prov. Sumatera Utara). Salah satu wilayah terkenal dengan aktivitas industrinya di Kota Medan adalah Kawasan Industri Medan (KIM). Kawasan ini berkembang pesat dan dikenal sebagai pusat industri karena aktivitas produksinya sangat dominan dibandingkan dengan wilayah lainnya. Hal ini terlihat dari keberadaan dua kawasan industri utama yang dimiliki KIM, yaitu KIM 1 dan KIM 2.

KIM 1 memiliki luas lahan sekitar  $\pm$  200 Ha, yang terletak di sebelah barat jalan tol, Sedangkan KIM 2 berada di sebelah timur jalan tol dengan luas lahan sekitar  $\pm$  325 Ha. Secara keseluruhan, terdapat 335 perusahaan yang beroperasi di kedua kawasan ini, yaitu terdiri dari 303 perusahaan Penanaman Modal Dalam Negeri (PMDN) atau Non-Fasilitas dan 32 perusahaan Penanaman Modal Asing (PMA). Kawasan ini didirikan pada tanggal 7 Oktober 1998, dengan kepemilikan saham terdiri dari pemerintah RI 60%, Pemerintah Prov. Sumatera Utara 30% dan Pemko Medan 10%. Beberapa sektor industri yang berkembang di KIM 1 dan KIM 2 meliputi industri kelapa sawit (CPO), karet, coklat, kopi dan teh. Selain itu, terdapat pula industri hasil laut, seperti (*cold storage*), pengalengan ikan, serta

industri makanan dan minuman. Industri lain mencakup industri hasil hutan, seperti produksi furnitur dan mebel, serta industri bangunan, khususnya produksi baja. Saat ini jumlah tenaga kerja di KIM 1 & 2 lebih kurang mencapai 35.000. Keberadaan tenaga kerja dalam jumlah besar ini memberikan keuntungan bagi perusahaan industri, tetapi di sisi lain juga menimbulkan tantangan baru, yakni meningkatnya kepadatan penduduk di sekitar kawasan industri serta adanya bangunan ilegal yang tidak memiliki izin pembangunan.

Pada umumnya, perusahaan industri tidak menyediakan fasilitas tempat tinggal khusus bagi pekerjanya, sehingga berpotensi meningkatkan kepadatan penduduk di sekitar kawasan industri. Oleh karena itu, diperlukan pembangunan hunian vertikal yang dirancang secara efektif guna meminimalisir kepadatan di wilayah sekitar. Salah satu solusi terbaik untuk mengatasi permasalahan ini adalah pembangunan Rumah Susun Buruh.

Di era modern ini, rumah menjadi pilihan ideal sebagai hunian bagi para pekerja industri. Selain mampu menampung banyak penghuni dalam satu kawasan, rumah susun juga memiliki desain yang mencerminkan karakteristik wilayah industri dengan fungsi-fungsi sederhana yang tetap memenuhi kebutuhan hunian yang layak bagi para pekerja. [1]

## 1.2 Rumusan Masalah

Perancangan dan penerapan pembangunan rumah susun di masa depan perlu mempertimbangkan persepsi masyarakat terkhusus para buruh. Dalam hal ini, persepsi tersebut berkaitan dengan berbagai aspek yang menjadi dasar dalam memilih hunian untuk para pekerja, seperti aksesibilitas lokasi, status kepemilikan

lahan, kondisi serta kelengkapan fasilitas, kualitas hunian, harga atau skema cicilan kredit, serta hubungan sosial yang terbentuk dilingkungan rumah susun. Bagi para pekerja buruh ini menjadi faktor-faktor yang sangat berpengaruh terhadap tingkat produktivitas dan semangat kerja para buruh.[2]

### 1.3 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan pada perancangan Rumah Susun Buruh yaitu

1. Memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal yang terjangkau dan layak bagi para buruh yang seringkali memiliki pendapatan terbatas
2. Mengatasi keterbatasan lahan dengan memanfaatkan ruang vertikal melalui pembangunan rumah susun
3. Meminimalisir permukiman liar dan permukiman kumuh di kawasan industri.
4. Menerapkan desain yang memperhatikan pencahayaan alami dan sirkulasi udara untuk efisiensi energi

### 1.4 Manfaat Perancangan

Adapun manfaat dari perancangan Rumah Susun Buruh yaitu:

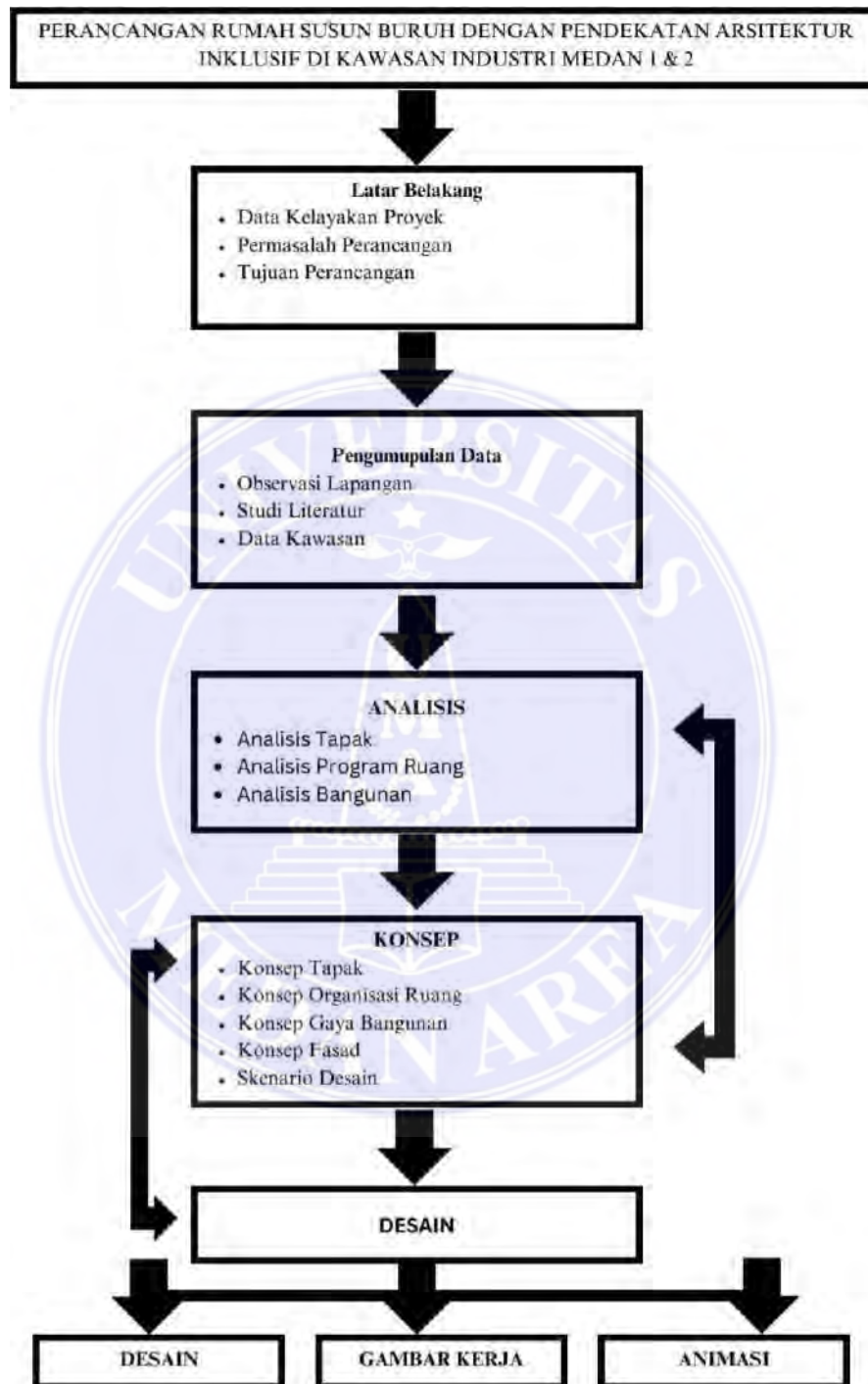
1. Rumah susun biasanya lebih terjangkau dibanding rumah tapak. Hal ini juga dapat membantu para buruh untuk menghemat pengeluaran mereka dan meningkatkan kualitas hidup
2. Dengan memanfaatkan ruang vertikal, rumah susun dapat menampung lebih banyak penghuni dalam area yang lebih kecil, sekaligus juga mengatasi keterbatasan lahan di daerah tersebut

3. Rumah susun biasanya dibangun dekat dengan industri atau tempat kerja, sehingga memudahkan para buruh untuk mengakses tempat kerja mereka
4. Membangun lingkungan yang mendukung interaksi sosial antar pekerja
5. Biaya sewa rumah susun terbilang cukup murah, walaupun berada di lokasi strategis

### 1.5 Sasaran Perancangan

- a) Menyediakan hunian yang terjangkau dan layak bagi buruh, terutama di daerah padat penduduk.
- b) Memastikan lokasi Rumah Susun Buruh dekat dengan tempat kerja sehingga memudahkan para buruh.
- c) Target jual/sewa ditujukan pada buruh yang berpenghasilan menengah ke bawah, dengan penghasilan antara Rp. 4.000.000 Sampai Rp. 4.300.000
- d) Para buruh yang memiliki tempat tinggal jauh dari tempat bekerja/memiliki domisili diluar kota.

## 1.6 Kerangka Berpikir



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Judul

##### 2.1.1 Perancangan

Perancangan merupakan langkah penting yang harus dilakukan untuk memastikan bangunan memenuhi standar yang ditetapkan. Proses perancangan dapat disesuaikan dengan fungsi utama bangunan agar dapat mendukung aktivitas manusia secara optimal [3].

##### 2.1.2 Rumah Susun

Rusunawa atau biasa dikenal dengan rumah susun sederhana sewa yaitu bangunan yang bersifat vertikal/bertingkat yang di dalamnya terdiri dari beberapa unit hunian yang memiliki WC, dapur disetiap unitnya, dengan sistem pembayaran perbulan atau pertahun. Menurut Menteri Negara Perumahan Rakyat **Nomor 14/Permen/M/2007 Pasal 1 Angka 1**, bahwa pengelolaan rumah susun sederhana sewa merupakan bangunan bertingkat suatu lingkup yang dibagi menjadi bangunan yang struktural bersifat hrozontal atau vertikal yang memiliki fungsi secara terpisah. Dan dikatakan pada **UU No.16/1985 Tentang Rumah Susun, 1985, Bab 1 Pasal 1** juga hal serupa bahwa rumah susun merupakan bangunan dengan struktural horizontal atau vertikal yang terdiri berdasarkan unit yang jelas batasan fungsinya, luas ukuran, serta unit-unitnya diammfaat kan sebagai tempat tinggal yang terdiri oleh benda bangunan serta tanah yang bersifat bersama [4].

### 2.1.3 Buruh

Buruh menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, buruh didefinisikan sebagai seseorang yang bekerja untuk pihak lain dengan memperoleh upah. Secara umum, buruh merujuk pada individu yang menjalankan suatu pekerjaan dengan menerima bayaran atau kompensasi dalam bentuk lain [5].

### 2.1.4 Arsitektur *Eco-living*

Arsitektur *Eco-Living* adalah suatu bentuk komitmen terhadap gaya hidup yang lebih baik dengan memperhatikan dan bertanggung jawab terhadap lingkungan, guna mewujudkan kehidupan yang berkelanjutan secara ekologis (sustainable living) (The UNSW Ecoliving Center, 2006). [6]

### 2.1.5 Kawasan Industri Medan 1 & 2

PT Kawasan Industri Medan merupakan anak usaha PT Danareksa (Persero) di bidang jasa usaha pengelolaan kawasan industri yang didirikan pada tanggal 7 Oktober 1988 dengan komposisi saham yang terdiri dari 1 lembar saham Seri A (Dwiwarna) milik pemerintah RI, PT Danareksa (Persero) 59,99%, Pemerintah Provinsi Sumatera Utara 30%, dan Pemerintah Kota Medan 10%. PT. Kawasan Industri Medan didirikan dengan status Badan Usaha Milik Negara (BUMN).

## 2.2 Fungsi Rumah Susun

### 2.2.1 Fungsi dan Tujuan Rumah Susun

Berdasarkan **Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 1988 Pasal 7** rumah susun memiliki kegunaan sebagai tempat tinggal atau bukan tempat tinggal pribadi/sendiri [7]

Berdasarkan pasal 3 UU No. 16 Tahun 1985 tentang Rumah Susun mengatur tujuan pembangunan Rumah Susun. Tujuannya adalah:

1. Menciptakan Lingkungan pemukiman yang lengkap, serasi, dan seimbang
2. Memenuhi kebutuhan perumahan yang layak bagi masyarakat, terutama yang berpenghasilan rendah
3. Meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah yang berada di daerah perkotaan
4. Fungsi pada Rumah Susun yaitu sebagai tempat tinggal yang layak dan terjangkau bagi masyarakat, terutama mereka yang berpenghasilan rendah dan menengah bawah. Fungsi ini mencakup penyediaan ruang huniaan yang memadai dan fasilitas umum seperti air bersih, listrik, dan gas.
5. Berfungsi juga untuk meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat dengan menyediakan akses mudah ke fasilitas publik seperti sekolah, rumah sakit, dan pusat perbelanjaan.

### 2.3 Fasilitas Rumah Susun

Rumah susun adalah hunian vertikal yang di huni oleh sejumlah penduduk, sehingga diperlukan berbagai fasilitas untuk mendukung kehidupan para penghuninya. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7013-3004) tentang

tata cara perencanaan fasilitas lingkungan rumah susun sederhana, setiap rumah wajib memiliki fasilitas lingkungan yang sesuai standar, yaitu:

#### 1. Fasilitas Penunjang

Fasilitas ini berfungsi untuk mendukung serta mengembangkan kehidupan ekonomi, sosial, dan budaya. Bentuknya dapat berupa bangunan perniagaan atau pusat perbelanjaan (aspek ekonomi), lapangan terbuka, fasilitas pendidikan, layanan kesehatan, serta tempat peribadahan. Selain itu, termasuk juga fasilitas pemerintahan dan pelayanan umum, serta area pertamanan dan pemakaman yang berlokasi diluar lingkungan rumah susun sesuai dengan rencana tata ruang kota.

#### 2. Fasilitas Niaga

Sarana yang berfungsi sebagai pendukung dalam penyelenggaraan serta pengembangan kegiatan ekonomi. Fasilitas ini dapat berupa bangunan atau pelataran usaha yang digunakan untuk kegiatan perdagangan, perbelanjaan, serta tempat kerja

#### 3. Fasilitas Pendidikan

Fasilitas yang disediakan untuk mendukung siswa dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara optimal sesuai dengan strategi pembelajaran yang mengacu pada kurikulum yang berlaku.

#### 4. Fasilitas Kesehatan

Fasilitas yang berfungsi untuk menunjang kesehatan masyarakat serta mengendalikan pertumbuhan dan perkembangan penduduk

#### 5. Fasilitas Ibadah

Fasilitas yang disediakan sebagai tempat untuk melaksanakan berbagai aktivitas ibadah serta kegiatan pendukung lainnya

## 6. Fasilitas Pemerintahan dan Pelayanan Umum

Fasilitas yang diperuntukkan bagi kepentingan pelayanan umum, seperti pos keamanan lingkungan (hansip), balai pertemuan, kantor RT dan Rw, pos polisi, pos pemadam kebakaran, kantor pos pembantu dan kantor lurah

## 7. Fasilitas di Ruang Terbuka

Fasilitas ini mencakup berbagai jenis ruang dan pemanfaatannya di luar bangunan, seperti taman, jalan, trotoar, jalur hijau, area bermain, lapangan olahraga, dan tempat parkir.

Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7013-3004), fasilitas lingkungan di rumah susun harus memenuhi beberapa persyaratan, yaitu:

- a) Memberikan rasa aman, ketenangan, dan kenyamanan bagi penghuni, serta selaras dengan budaya setempat
- b) Membangun rasa memiliki di kalangan penghuni serta mengubah kebiasaan yang tidak sesuai dengan gaya hidup di rumah susun
- c) Mengurangi potensi penyalahgunaan fasilitas lingkungan untuk kepentingan pribadi atau kelompok tertentu
- d) Mendukung kebutuhan utama penghuni dalam hal kapasitas dan jenis fasilitas, sesuai dengan kondisi lingkungan yang ada
- e) Memfasilitasi penyelenggaraan dan pengembangan aktivitas ekonomi serta aktivitas sosial budaya

Tabel 2. 1 Lingkungan Rumah Susun dengan KDB 50%-60%

N O	Jenis Peruntukan	Luas Lahan	
		Maksimum (%)	Minimum (%)
1	Bangunan Untuk Hunian	50	-

2	Bangunan Fasilitas	10	-
3	Ruang Terbuka	-	20
4	Prasarana Lingkungan	-	20

(Sumber: <http://perpus.ditbtpp.id>)

Penyediaan sarana dan prasarana harus memenuhi kebutuhan penghuni. Jika masih memungkinkan untuk menggunakan fasilitas diluar lingkungan rumah susun, maka jenis dan jumlah fasilitas yang tersedia dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Beberapa hal penting dalam pemenuhan kebutuhan penghuni rumah susun mencakup perancangan fasilitas lingkungan, sebagaimana diatur dalam Standar Nasional Indonesia. Dalam hal ini, fasilitas lingkungan yang ditempatkan di dalam bangunan rumah susun tidak boleh melebihi 30% dari total luas lantai bangunan dan harus berada maksimal hingga lantai 4.

#### 2.4 Jenis-Jenis Rumah Susun

Rumah Susun dapat dikategorikan berdasarkan ketinggian bangunannya yang mencakup beberapa jenis yaitu:



*Gambar 2. 1 Condovilla Serpong, Bekasi*

(Sumber: Travelio.com)

Rumah Susun *Low Rise*: Jenis ini memiliki ketinggian 4 lantai. Rumah susun *Low Rise* dirancang untuk memenuhi kebutuhan hunian yang lebih terjangkau dan ramah.



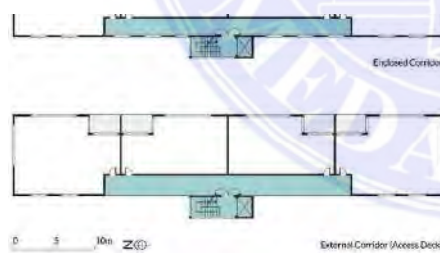
Gambar 2. 2 Rusunawa Gunung Anyar (Surabaya)

(Sumber: Travelio.com)



Gambar 2. 3 Rumah Susun Daan Mogot (Jakarta Timur)

(Sumber: Travelio.com)



Rumah Susun *Medium Rise*: Jenis ini memiliki ketinggian maksimum 8 lantai. Kategori ini menawarkan keseimbangan antara kebutuhan hunian yang terjangkau dan efisiensi pemanfaatan lahan.

Rumah Susun *High Rise*: Jenis ini memiliki ketinggian 9 lantai +. Kategori ini biasanya dibangun di pusat kota untuk mengoptimalkan pemanfaatan lahan [8]

*Single Corridor Type*: Koridor terletak di satu sisi bangunan

Gambar 2. 4 *Single Corridor Type*

(Sumber: Pinterest)



*Inner Corridor Type*: Koridor berada ditengah bangunan

Gambar 2. 5 *Inner Corridor Type*

(Sumber: Pinterest)



*Count Corridor Type:* Koridor terpusat dibagian tengah bangunan

Gambar 2. 6 Count Corridor Type

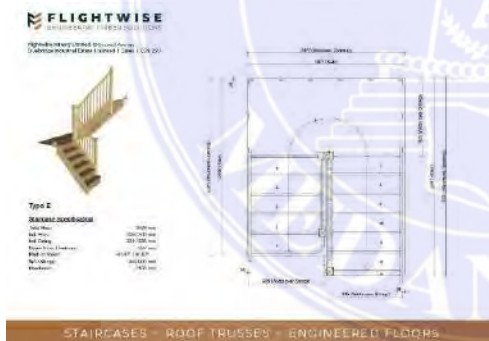
(Sumber: Flightwise)



*Twin Corridor Type:* Terdapat 2 koridor yang bersebelahan

Gambar 2. 7 Twin Corridor Type

(Sumber: Flightwise)



*Stair Case Type:* Sirkulasi utama menggunakan tangga

Gambar 2. 8 Stair Case Type

(Sumber: Flightwise)

## 2.5 Persyaratan Teknis Rumah Susun

### A. Syarat-syarat teknis pembangunan Rumah Susun

#### 1) Ruang

Harus dapat berfungsi sebagai tempat tinggal, tempat usaha, atau kombinasi dari keduanya

## 2) Struktur dan Material Bangunan

Harus sesuai dengan prinsip koordinasi modular dan memenuhi standar konstruksi yang berlaku

## 3) Fasilitas Rumah Susun

Wajib dilengkapi dengan sistem transportasi dalam bangunan, pintu darurat, tangga kebakaran, alarm kebakaran, penangkal petir, jaringan air bersih, sistem drainase air hujan, saluran pembuang limbah, tempat sampah, area jemuran, fasilitas pemeliharaan bangunan, jaringan listrik, generator, serta sistem distribusi gas

## 4) Kepadatan dan Tata Letak Bangunan

Harus mempertimbangkan Koefisien Dasar Bangunan (KDB), Koefisien Lantai Bangunan (KLB), tinggi dan kedalaman bangunan, serta optimalisasi penggunaan lahan agar pemanfaatannya maksimal

## 5) Unit Hunian Rumah Susun

- Memiliki ukuran standar minimal 18m<sup>2</sup> dengan lebar fasad paling sedikit 3m.
- Dapat terdiri dari satu ruang utama (ruang tidur) dan ruang penunjang lainnya, baik dalam maupun di luar ruang utama
- Harus dilengkapi dengan sistem ventilasi dan pencahayaan buatan yang memadai, jalur evakuasi yang aman dan mudah diakses, pasokan listrik yang stabil dan berkelanjutan, serta sistem pemompaan otomatis
- Batas rumah susun dapat berupa dinding tertutup sepenuhnya atau sebagian terbuka

6) **Bagian bersama**

Bagian bersama dapat mencakup ruang publik, elemen struktural serta fasilitas rumah susun, infrastruktur lingkungan, dan sarana pendukung yang terintegrasi dengan bangunan rumah susun.

7) **Prasarana Lingkungan**

Meliputi jalur pejalan kaki, akses kendaraan yang menghubungkan antara bangunan rumah susun atau menuju area luar kompleks, area parkir atau tempat penyimpanan barang, serta sebagai utilitas umum seperti pembuangan limbah, sistem pengelolaan sampah, jaringan pemadam kebakaran, listrik, gas, telepon, dan sarana komunikasi lainnya.

8) **Fasilitas Lingkungan**

Lingkungan rumah susun harus dilengkapi dengan fasilitas perdagangan dan perbelanjaan, area terbuka, sarana pendidikan, layanan kesehatan, tempat ibadah, fasilitas pemerintahan dan pelayanan publik, serta pemakaman dan ruang terbuka hijau[10].

**B. Jenis-jenis Rumah Susun Berdasarkan UU No.16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun,** pengelompokan rumah susun adalah sebagai berikut:

Menurut penyelenggaraan pembangunan rumah susun:

- a. BUMN / BUMD,
- b. Koperasi,
- c. BUMS,
- d. Swadaya masyarakat [11]

**Berdasarkan kelas ekonomi Rumah susun** yaitu mencakup beberapa:

I. Rumah Susun Sewa (Rusunawa)

Rumah jenis ini dengan sistem sewa yang biasanya diperuntukkan kepada masyarakat kelas menengah kebawah di wilayah perkotaan

II. Rumah Susun Milik (Rusunawi)

Hunian ini bisa dimiliki dengan sistem kredit atau KPA

III. Rumah Susun Khusus

Rumah jenis ini yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan khusus atau spesifik dalam suatu wilayah atau daerah

IV. Rumah Susun Negara

Jenis rumah susun diperuntukkan tempat tinggal sebagai hunian yang menunjang pelaksanaan tugas pejabat/pegawai negeri

V. Rumah Susun Komersil (Apartement)

Jenis ini ditujukan untuk masyarakat kelas menengah keatas sehingga penampilannya terlihat mewah.

## 2.6 Tinjauan Rumah Susun Buruh

### 2.6.1 Rumah Susun Buruh

Rumah Susun Buruh adalah bangunan yang dirancang khusus untuk menyediakan hunian yang layak bagi para buruh, terutama mereka berpenghasilan rendah. Rumah Susun Buruh ini dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi menjadi satu kesatuan hunian yang dapat digunakan terpisah, baik arah horizontal atau vertikal [9]

### 2.6.2 Tujuan Rumah Susun

Rumah susun bertujuan untuk memberikan tempat tinggal yang layak dan

terjangkau buat para buruh, terutama mereka yang memiliki pendapatan rendah atau yang berasal dari luar kota. Lokasi rumah susun juga biasanya dekat dengan kawasan industri atau tempat kerja para buruh. Hal ini dapat mengurangi waktu dan biaya transportasi sehingga dapat meningkatkan efisiensi kinerja para buruh [12].

## 2.7 Tinjauan Konsep Desain

### 2.7.1 Arsitektur *Eco-living*

Konsep ramah lingkungan atau *ecoliving* umumnya diterapkan pada hunian yang tidak hanya menekankan aspek desain bangunan, tetapi juga mempertimbangkan perilaku dan kebiasaan penghuninya. Dalam buku *Conscious Style Home: Eco-Friendly Living for the 21<sup>st</sup> Century* karya Danny Seo, dijelaskan bahwa arsitektur ramah lingkungan dikenalkan oleh para ahli lingkungan dan gaya hidup Australia sebagai sebuah pendekatan hidup yang tidak memerlukan banyak waktu, tenaga, maupun biaya. Pendekatan ini memungkinkan terciptanya gaya hidup yang berbeda, nyaman, dan elegan tanpa harus merusak lingkungan sekitar.

### 2.7.2 Prinsip Arsitektur *Eco-Living*

Dalam prinsip umum arsitektur *Eco-Living*, yaitu menciptakan hunian yang hemat energi, ramah terhadap lingkungan, serta mengoptimalkan pemanfaatan sumber energi alami seperti cahaya matahari dan ventilasi alami. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi ketergantungan terhadap sumber energi buatan, tetapi juga mendorong terciptanya lingkungan hidup yang lebih sehat, efisien, dan berkelanjutan bagi penghuninya. [13]

Salah satu standar yang telah diadaptasi di Indonesia untuk mendukung pembangunan gedung ramah lingkungan adalah LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design*). LEED merupakan sistem sertifikasi yang dikembangkan

oleh U.S. Green Building Council dan di gunakan secara global sebagai acuan dalam penilaian bangunan berkelanjutan. Prinsip-prinsip utama yang di terapkan dalam sistem LEED meliputi:

- a. *Innovation and Design Process* (inovasi dan proses desain),
- b. *Sustainable Site* (lokasi berkelanjutan),
- c. *Water Efficiency* (efisiensi air),
- d. *Energy and Atmosphere* (energi dan atmosfer),
- e. *Materials and Resources* (material dan sumber daya),
- f. *Indoor Environmental Quality* (kualitas lingkungan dalam ruangan. [6]

### 2.7.3 Penerapana Arsitektur *Eco-Living*

Konsep *Eco-Living* diwujudkan melalui pendekatan desain yang menekankan harmoni antara bangunan, alam dan lingkungan sekitarnya. Dalam menerapkan prinsip desain bangunan berwawasan lingkungan, Brenda dan Robert Vale (1991) menjelaskan bahwa terdapat beberapa prinsip yang dapat di terapkan dalam proses perancangan yaitu:

- a. (*conserving energy*): Hemat Energi
- b. (*Working with climate*): Memanfaatkan kondisi iklim dan alam lingkungan
- c. (*Respect for site*): menanggapi tapak bangunan
- d. (*Respect for user*): menanggapi penggunaan bangunan
- e. (*Limiting new resources*): Meminimalkan penggunaan sumber dayabaru

[10]

## 2.8 Studi Banding

### 2.8.1 Studi Banding Proyek Sejenis

#### 1. Rumah Susun Sederhana Sewa Tambak Sawah, Sidoarjo

Rumah susun Sewa Tambak Sawah terletak di Jalan Tambak Sawah, Tambak Sawah, Waru, Kabupaten Sidoarjo. Pembangunan Rumah Susun



Tambak Sawah dikhususkan bagi pekerja industri yang sudah berkeluarga di wilayah tersebut

Berikut adalah informasi mengenai Rumah Susun Sewa Tambak Sawah:

#### 1. Kondisi sosial ekonomi penghuni Rumah Susun Sewa Tambak Sawah

Penghuni rumah susun sewa tambak sawah sebagian besar adalah pekerja industri yang berasal dari luar kota Sidoarjo. Rusunawa ini dikhususkan untuk pekerja yang sudah berkeluarga. Total penghuni mencapai 1.000 orang, dengan 384 unit ruang sewa

*Gambar 2. 9 Rumah Susun Tambak Sawah*

(Sumber: <https://kompas.com>)

tersedia. Setiap unit rumah susun umumnya dihuni oleh 3 hingga 4 orang. Biaya sewa per unit ruang adalah

sebagai berikut:

- Lantai 1 sebesar Rp. 250.000/bulan
- Lantai 2 sebesar Rp. 225.000/bulan
- Lantai 3 sebesar Rp. 200.000/bulan

Saat ini, Rusunawa ini tidak menerima penghuni baru karena seluruh unit sudah terisi, dan tidak ada batas maksimal jumlah penghuni yang dapat menempati rusunawa tersebut.

## 2. Kondisi Fisik Rumah Susun Sewa Tambak Sawah

Rumah susun sewa tambak sawah terdiri dari 8 blok yang diberi nama blok

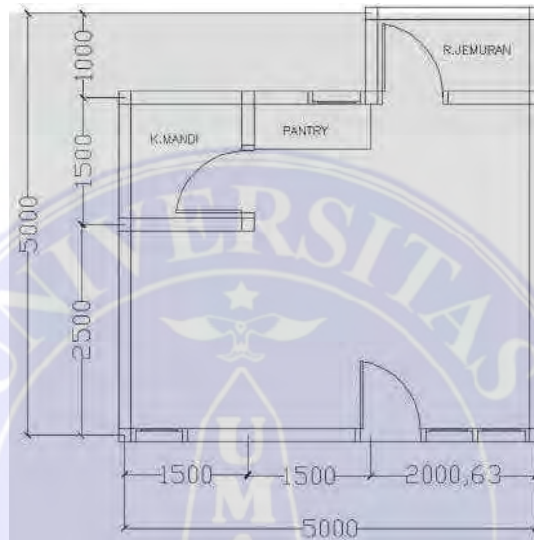
A- blok H, masing-masing mempunyai 4 lantai.



*Gambar 2. 10 Rmah Susun Tambak Sawah*

*(Sumber: [https:// peloporkrimsus.com](https://peloporkrimsus.com))*

Lantai dasar difungsikan untuk area parkir, ruang pengurus, ritel atau toko, serta ruang mekanikal dan elektrik. Sementara itu, lantai 2 hingga lantai 4 diperuntukkan sebagai hunian. Setiap hunian memiliki luas 20 m<sup>2</sup> dan terdiri dari satu kamar mandi, satu dapur, satu ruang servis, serta satu ruangan serbaguna yang dapat dipartisi menjadi kamar tidur dan ruang tamu.



*Gambar 2. 12 Denah Unit Hunian Rusunawa Tambak Sawah*

*(Sumber: <https://peloporkrimsus.com>)*



*Gambar 2. 11 Area Parkir Rusunawa Tambak Sawah*

*(Sumber: [https:// peloporkrimsus.com](https://peloporkrimsus.com))*

Rumah susun sewa tambak sawah dilengkapi dengan ruang terbuka berupa taman di tengah blok serta lapangan olahraga. Selain itu, rusunawa ini juga menyediakan fasilitas ibadah, seperti musholla dan TPQ,serta fasilitas kesehatan berupa klinik.



*Gambar 2. 13 Musholla Rusunawa Tambak Sawah*

*(Sumber: <https://lintasperkoro.com>)*



*Gambar 2. 14 Lapangan Rusunawa Tambak Sawah*

*(Sumber: <https://lintasperkoro.com>)*

### 3. Preferensi lokasi tempat tinggal

Jarak antara lokasi rumah susun dan tempat kerja berkisar antara 1-5 km. Para penghuni lebih memilih hunian yang berjarak sekitar 2-5 km dari tempat kerja. Hal ini disebabkan oleh ketidaksukaan sebagian besar pekerja terhadap lingkungan kawasan industri, di mana mereka lebih mengutamakan kemudahan akses di bandingkan kedekatan jarak.

### 4. Tempat tinggal dan Status Pernikahan

Rusunawa tambak sawah diperuntukkan bagi pekerja yang telah berkeluarga dengan kapasitas maksimal 1 unit hunian empat orang. Sebagian besar unit dihuni oleh satu keluarga yang terdiri dari suami, istri, dan dua anak. Mayoritas pekerja dalam keluarga ini adalah suami, Sementara sebagian lainnya memiliki kedua orang tua yang bekerja, yakni suami dan istri.

Kelebihan Rumah Susun Tambak Sawah:

- Keamanan dan kebersihan terjamin dengan adanya petugas keamanan yang berjaga 24 jam serta petugas kebersihan dan perawatan yang bekerja setiap hari.
- Tersedia fasilitas pendukung pendidikan berupa TPQ serta fasilitas kesehatan berupa klinik di dalam rusunawa
- Setiap blok memiliki komunitas atau paguyuban yang memudahkan penghuni dalam menyampaikan keluhan atau aspirasi kepada pengelola.

Kekurangan Rumah Susun Tambak Sawah:

- Belum tersedia unit hunian khusus bagi penyandang disabilitas
- Ruang terbuka hijau di dalam kawasan dan blok rusunawa masih terbatas.

## 2. Rusunawa Penjaringan Sari 3, Rungkut, Surabaya

Rumah Susun Penjaringan Sari terletak di daerah Rungkut, Penjaringan Timur, Surabaya Timur. Kompleks rusun ini terdiri dari 6 gedung, dengan masing-masing gedung memiliki 4 lantai. Awalnya, blok A, B, dan C dari rusun Penjaringan Sari berlokasi di kawasan Rumah Sakit Karang Menjangan. Namun, karena adanya proyek pelebaran jalan, rusun tersebut kemudian direlokasi ke daerah Penjaringan Sari. Rusun ini termasuk yang tertua di Surabaya.

Rusun Penjaringan Sari merupakan bagian dari program pemerintah, dimana Pemerintah Kota Surabaya telah beberapa kali merencanakan perbaikan renovasi. Namun, hingga kini, rencan tersebut belum terealisasi, meskipun kondisi rusun ini sudah tampak sangat tua dan kurang terawat. Salah satu program pemerintah terkait rusun adalah program penertiban.

Saat ini, kawasan Rusun Penjaringan Sari memiliki 6 blok gedung. Gedung terbaru kawasan ini adalah Rusunawa Penjaringan sari 3 atau biasa dikenal dengan PS3. Gedung ini menyediakan 96 unit hunian dengan tipe 24 yang memiliki ukuran 4x6 meter perunitnya.



Gambar 2. 15 Rusunawa Penjaringan Sari 3

(Sumber: <https://klikjatim.com>)

Rusunawa PS 3 memiliki 5 lantai. Pada lantai pertama tersedia berbagai fasilitas umum di dalam gedung, seperti ruang terbuka, musholla, kantor pengelola, ruang pusat daya listrik, ruang pertemuan, hunian khusus penyandang disabilitas, area parkir, dan gudang. Sementara itu, lantai 2-5 digunakan sebagai area hunian.



*Gambar 2. 16 Tangga Darurat dan Saluran Pembuangan Sampah*

*(Sumber: <https://klikjatim.com>)*

Sistem utilitas di dalam bangunan mencakup sarana transportasi vertikal, seperti tangga utama dan tangga darurat. Di Rusunawa PS3 terdapat 1 tangga utama dan 2 tangga darurat. Namun, baik pada tangga utama maupun tangga darurat, pencahayaan alami sangat minim.

Untuk mendukung kebersihan, setiap lantai dilengkapi dengan saluran pembuangan sampah yang terletak di sisi bangunan, mulai dari lantai 1-5. Seluruh saluran sampah tersebut bermuara pada tempat penampungan sementara (TPS) yang berada di lantai 1.



*Gambar 2. 17 Ruang Terbuka dan Musholla*

(Sumber:<https://klikjatim.com>)

### **3. Rumah Susun Sederhana Sewa Buring 1**

Rusunawa Buring 1 berlokasi di Jl. Meyjend Sungkono, Kelurahan Buring, Kecamatan Kedungkandang, Kota Malang. Di sebelah timur, barat, selatan, area ini berbatasan dengan permukiman warga, sementara di sisi utara berbatasan dengan lahan kosong. Rusunawa Buring 1 terdiri dari 2 blok yang berada di bawah pengelola UPT Rusunawa DPUPPB Kota Malang.



*Gambar 2. 18 Bangunan Rusunawa Buring 1*

(Sumber: <https://dpuprpkp.malangkota.go.id/>)

Pemerintah Kota Malang membangun Rusunawa Buring 1 sebagai solusi untuk mengatasi kawasan permukiman kumuh dan permukiman yang berada di bantaran sungai di wilayah buring. Pembangunan rusunawa ini mengedepankan prinsip penyediaan hunian yang layak namun tetap terjangkau bagi masyarakat berpenghasilan rendah melalui sistem sewa. Rusunawa Buring 1 terdiri atas 2 blok bangunan, masing-masing memiliki 5 lantai dengan total 196 unit hunian. Pengelolaan dilakukan oleh UPT Rusunawa Buring 1, yang menerapkan 4 kategori tarif sewa berdasarkan lantai. Lantai 1 di sewa seharga Rp. 75.000/bulan khusus disabilitas, lantai 2 sebesar Rp. 175.000/bulan, lantai 3 Rp. 150.000/bulan, lantai 4 Rp. 125.000/bulan, dan lantai 5 Rp. 100.000/bulan.

- *Aksesibilitas dan Sirkulasi*

Meskipun Rusunaw Buring 1 terletak cukup dekat dengan jalan umum, akses menuju lokasi ini tidaklah mudah karena posisinya yang berada di belakang permukiman dan kurangnya penanda atau petunjuk yang jelas.

Selain itu, lebar jalan utama yang menghubungkan kawasan ini hanya 3 meter, sehingga tidak memadai untuk digunakan sebagai 2 jalur yang berbeda. Selain itu, baik di luar maupun didalam kawasan Rusun Buring 1, tidak ada jalur khusus yang di sediakan untuk pejalan kaki, yang membuat aksesibilitas bagi pejalan kaki menjadi terbatas.

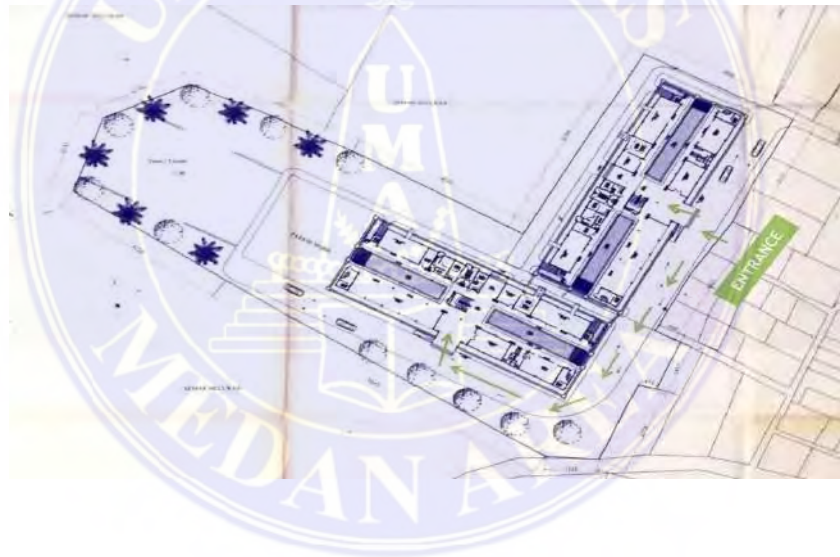


→ Akses menuju Rusunawa Buring 1 dilakukan melalui Jalan Mayjend Sungkono, Gang 1

→ Akses menuju Rusunawa Buring 1 Melalui Jalan Mayjend Sungkono, kemudian memasuki Gang 2 dan jembatan

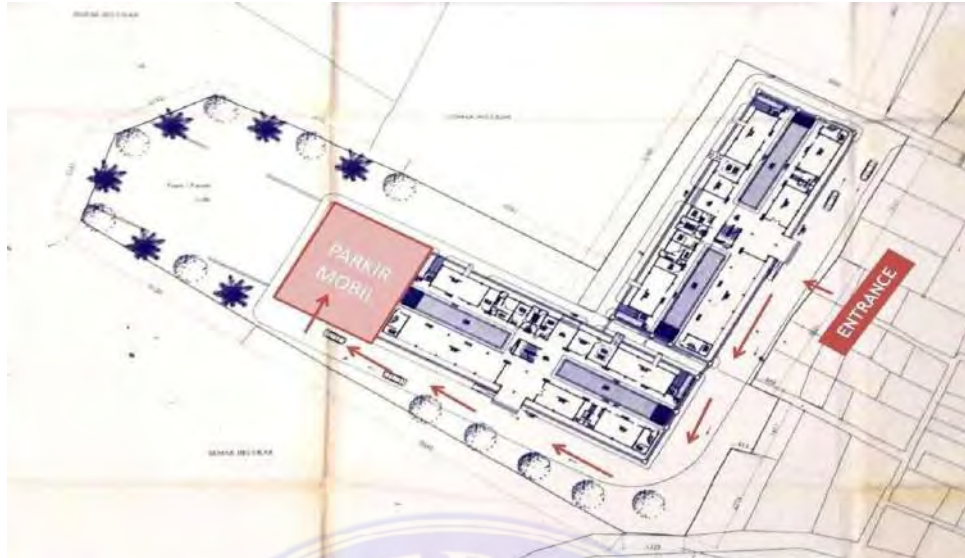
Gambar 2. 19 Aksesibilitas menuju Rusunawa

Sumber: Google Earth

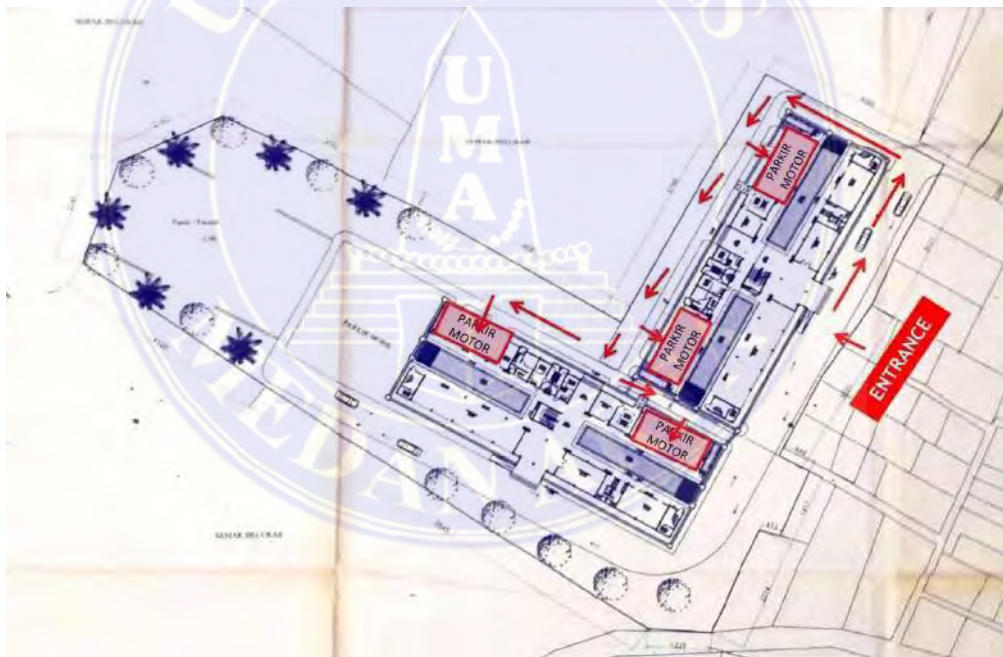


Gambar 2. 20 Akses Pejalan Kaki

(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)



Gambar 2. 22 Akses Kendaraan  
(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)



Gambar 2. 21 Akses Kendaraan Sepeda Motor  
(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)

- Penampilan Bangunan

Bangunan memiliki bentuk persegi panjang yang sederhana dengan denah berbentuk L, dimana struktur bangunan di pisah karena panjangnya yang melebihi 50 meter, sebagai langkah antisipasi terhadap potensi kerusakan akibat gempa. Fasad bangunan serupa dengan bangunan rusunawa lainnya dan tidak mencerminkan ciri khas lokal atau desain yang khas dari daerah tersebut.



*Gambar 2. 24 Groundplan Rusunawa Buring 1  
(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)*



*Gambar 2. 23 Tampak Depan Rusunawa Buring 1  
(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)*

- Sirkulasi atau Koridor

Sirkulasi koridor di depan unit hunian memiliki lebar yang cukup, yaitu 2 meter, yang memungkinkan 2 orang untuk melintas dengan nyaman. Koridor ini bersifat terbuka dan mendapatkan banyak cahaya alami karena terdapat void besar di depan koridor, yang memberikan pencahayaan yang baik sepanjang hari. Kondisi ini membuat koridor tersebut aman untuk digunakan, bahkan pada malam hari khususnya untuk wanita.

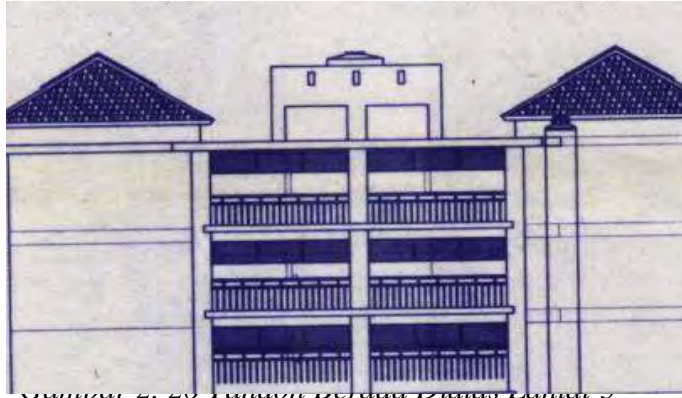


*Gambar 2. 25 Ruang Terbuka Rusunawa  
(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)*

- Utilitas bangunan

Sistem utilitas yang berada di Rusunawa Buring 1 yaitu:

- a. Sumber air bersih diambil dari PDAM, yang kemudian di simpan dalam tangki bawah tanah (ground tank) dan dipompa ke tangki di atas lantai 5 (rooftank). Setelahair didistribusikan ke setiap unit hunian di dalam Rusunawa. Pipa- pipa plumbing dipasang menggantung di luar dinding dan plafon, sehingga jika terjadi kerusakan, perbaikan dapat di lakukan.

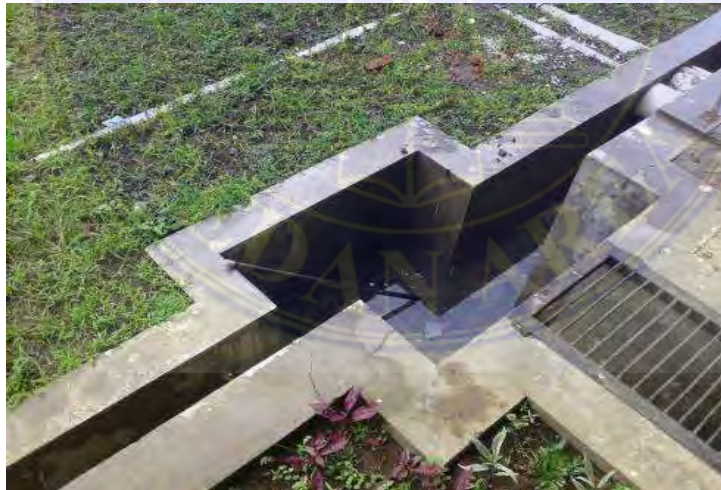


Gambar 2. 26 Elevation Berdaa Datas Lantai 5

(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)

b. Pembuangan air kotor

Air kotor dibuang melalui saluran drainase yang mengelilingi bangunan, kemudian dialirkan ke saluran pembuangan utama yang ada di area tapak. Selanjutnya, air di proses lebih lanjut



Gambar 2. 27 Drainase Rusunawa Buring 1

(Sumber: Pengelola Rusunawa Buring, 2017)

### c. Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah yang di gunakan adalah sistem shaft, yang terletak di sudut bangunan pada setiap lantai. Sampah akan terkumpul di area belakang lantai dasar bangunan, dan selanjutnya akan di pungut oleh petugas kebersihan menuju Tempat Pembuangan Sementara dan Tempat Pembuangan Akhir.

## 2.8.2 Ringkasan Studi Banding Proyek Sejenis

Tabel 2. 2 Ringkasan Studi Banding Proyek Sejenis

<b>Nama Rusun</b>	Rusunawa Tambak Sawah	Rusunawa Penjaringan Sari 3	Rusunawa Burinh 1
<b>Lokasi</b>	Jl. Tambak Sawah, Sidoarjo	Jl. Rungkut, Surabaya Timur	Jl. Mayjend Sungkono, Malang
<b>Jumlah Lantai</b>	4 Lantai (8 blok)	5 lantai (6 blok)	5 lantai (2 blok)
<b>Jumlah Unit Hunian</b>	384 Unit	96 unit	196 unit
<b>Luas Unit Hunian</b>	20 m <sup>2</sup> / unit	24 m <sup>2</sup> / unit	20 m <sup>2</sup> / unit

<b>Fasilitas</b>	Musholla, TPQ, klinik, lapangan olahraga, taman, ritel	Musholla, ruang terbuka, kantor pengelola, ruang pertemuan, area parkir	Musholla, taman, area parkir, klinik, ruang pengelola
<b>Biaya Sewa</b>	Lantai 1: Rp. 250.000, Lantai 2: Rp. 225.000,  Lantai 3: Rp. 200.000	Lantai 1-5: Biaya sewa bervariasi berdasarkan unit	Lantai 1: Rp. 75.000 (disabilitas)  Lantai 2: Rp. 175.000,  dst.
<b>Penghuni</b>	Pekerja industri yang sudah berkeluarga, 3-4 orang/unit	Pekerja yang sudah berkeluarga, 3-4 orang/unit	Pekerja, keluarga, unit hunian di huni oleh 3-4 orang/unit
<b>Aksesibilitas dan Sirkulasi</b>	Akses melalui Gang sempit, tidak ada jalur pejalan kaki	Sistem transportasi vertikal	Akses sulit, Gang sempit, tidak ada jalur pejalan kaki

<b>Sistem Utilitas</b>	Air bersih PDAM, pipa menggantung, saluran pembuangan sampah shaft	Air bersih, saluran pembuangan sampah terpusat pada TPS lantai 1	Air bersih dari PDAM, pipa menggantung, saluran pembuangan melalui drainase
<b>Fasilitas Keamanan dan Kebersihan</b>	Keamanan 24 jam, petugas kebersihan Harian	Keamanan 24 jam, kebersihan terjaga	Keamanan 24 jam, petugas kebersihan harian
<b>Kelebihan</b>	Keamanan dan kebersihan terjamin, fasilitas pendidikan dan kesehatan	Fasilitas umum lengkap dan jugas unit difabel tersedia	Kamanan terjamin, fasilitas kesehatan dan pendidikan, harga sewa terjangkau
<b>Kelebihan</b>	Keamanan dan kebersihan terjamin, fasilitas pendidikan dan kesehatan	Fasilitas umum lengkap dan jugas unit difabel tersedia	Kamanan terjamin, fasilitas kesehatan dan pendidikan, harga sewa terjangkau

<b>Kekurangan</b>	Tidak ada unit difabel, terbatas ruang terbuka hijau	Kondisi bangunan kurang terawat, Renovasi belum terlaksanakan	Akses sulit, tidak ada jalur pejalan kaki, unit untuk difabel terbatas
-------------------	--	---	--

### 2.8.3 Studi Banding Tema Sejenis

#### a) Oasia Hotel Downtown, Singapore

Oasia hotel di rancang oleh WOHA Architects, merupakan sebuah menara hijau yang berada di pusat kawasan bisnis (CBD) Singapura. Terletak di 100 peck Seah Street, bangunan ini menjadi contoh prototipe pemanfaatan lahan secara intensif untuk lingkungan perkotaan di wilayah tropis.

Umumnya, bangunan gedung memiliki bentuk yang tertutup dan vertikal menjulang. Namun, pada hotel 27 lantai dengan total luas 19.416 m<sup>2</sup> ini, terdapat rongga terbuka di bagian tengah struktur bangunannya. Fasad interiornya dilapisi oleh panel kisi-kisi vertikal yang membentang daribawah hingga puncak bangunan. Panel-panel ini di rancang sebagai tempat tumbuhnya tanaman rambat yang nantinya akan menutupi dan menyelimuti permukaan bangunan secara alami.



*Gambar 2. 28 Oasis Hotel Downtown  
(Sumber: Archdaily)*

Bangunan ini sepenuhnya mengandalkan sumber energi pasif dari jaringan listrik umum tanpa memanfaatkan energi alternatif seperti panel surya. Meskipun demikian, bangunan ini memiliki strategi tersendiri dalam menghemat konsumsi energi. Pemanfaatan pencahayaan alami dari sinar matahari dioptimalkan sebagai penerangan ruangan, sambil tetap menjaga intensitas cahaya yang masuk melalui penggunaan panel aluminium berlubang di bagian fasad.



*Gambar 2. 29 Fasad Pada Bangunan Oasia Hotel  
(Sumber: Archdaily)*

Jejaring fasad pada gambar 2.30 berfungsi sebagai pelindung yang menyerap panas dan memberikan keteduhan hingga 60%. Teras langit berupa overhang lebar membantu melindungi bangunan dari panas langsung, meningkatkan sirkulasi udara segar, dan mengurangi kebutuhan energi di area publik. Seluruh elemen ini merupakan bagian dari bentuk dan karakter arsitektur bangunan, tanpa mengandalkan alat atau mesin.



*Gambar 2. 30 Bukaan Pada Bagian Bangunan  
(Sumber: Archdaily)*

## b) Nanjing Eco Housing, Cina

Nanjing eco housing menerapkan konsep tata masa bangunan secara linier, yaitu susunan bangunan yang memanjang sejajar satu sama lain. Pendekatan ini dipilih untuk memaksimalkan pemanfaatan lahan yang terbatas di kawasan tersebut, sehingga tetap memungkinkan pencapaian efisiensi ruang dan sirkulasi yang baik antarelemen hunian. Meskipun lahan yang tersedia tidak luas, setiap menara atau tower hunian dalam kompleks ini di rancang memiliki area penghijauan di bagian atap atau rooftop.



*Gambar 2. 31 Nanjing Eco Housing*

*(Sumber: <https://timesofmalta.com>)*

Setiap hunian memiliki balkon yang di lengkapi dengan lapisan fasad second skin, dan desainnya di buat menyatu antara satu unit dengan lainnya, sehingga menciptakan area semi-publik atau communal space berskala kecil yang bisa memanfaatkan bersama oleh penghuni. Fasad second skin tersebut di rancang fleksibel, dapat dibuka maupun ditutup sesuai dengan perubahan musim dikawasan setempat, memberikan kenyamanan termal dan adaptasi terhadap iklim sepanjang tahun. Meskipun berada di atas lahan yang terbatas, area atap (rooftop) dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau yang dapat digunakan untuk berbagai aktivitas luar ruang.



Gambar 2. 32 Elemen yang digunakan

(Sumber: <https://jurnal.umj.ac.id>)

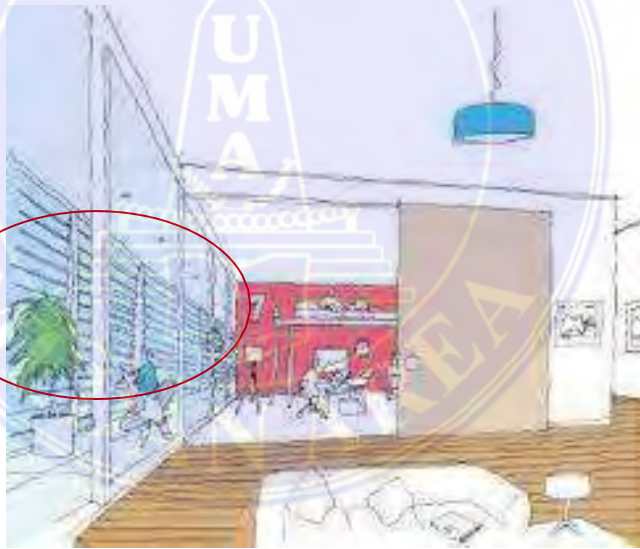
Konsep bangunan ini mengungkap prinsip *ecoliving*, yaitu pendekatan hidup ramah lingkungan yang tercermin langsung dalam elemen-elemen arsitektural. Salah satu fitur utama yang mendukung konsep tersebut adalah penggunaan kaca berlapis tiga yang dipasang dengan sistem kisi-kisi vertikal pada area balkon. Kaca berlapis tiga ini tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga memiliki peran penting dalam mengatur pencahayaan alami dan mengontrol suhu dalam ruangan. Desain kisi-kisinya yang tinggi memungkinkan adanya ventilasi silang dan pembayangan yang efektif, sehingga dapat mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin buatan.



Gambar 2. 33 Ruang Terbuka pada Nanjing Housing

(Sumber: <https://jurnal.umj.ac.id>)

Bangunan ini di rancang dengan prinsip berkelanjutan yang sangat matang, salah satunya melalui penerapan sistem ventilasi alami yang cerdas. Udara segar dapat mengalir dengan bebas ke dalam bangunan melalui kisi-kisi yang di rancang untuk terbuka saat musim panas, memungkinkan sirkulasi udara alami yang membantu mendinginkan ruangan secara pasif. Selain sistem ventilasi yang adaptif terhadap iklim, bangunan ini juga di lengkapi dengan berbagai fitur teknologi tinggi untuk menunjang efisiensi energi dan kenyamanan termal. Selain itu, desainnya juga menghilangkan *thermal bridge*, yaitu titik-titik yang memungkinkan panas berpindah secara tidak diinginkan dari luar ke dalam bangunan.



Gambar 2. 34 Sistem Ventilasi

(Sumber: <https://inhabitat.com>)

### c) Marigold Apartement BSD City, Tangerang Selatan, Banten

Bangunan ini adalah salah satu kompleks hunian vertikal premium yang berada di kawasan *Central BSD City*, Tangerang Selatan, Banten. Apartemen ini dikembangkan oleh Sinar Mas Land dan merupakan bagian dari kawasan hunian terpadu The Navapark, yang menggabungkan konsep hunian modern, ruang hijau, serta fasilitas gaya hidup berkelas. Marigold menggunakan pola linier dengan bentuk persegi yang memanjang.



*Gambar 2.35 Pola Linier pada area Marigold*

*(Sumber: <https://investproperti.com>)*

Setiap hunian di Marigold apartemen dirancang dengan balkon yang sangat luas, sehingga memberikan tambahan ruang terbuka pribadi yang cukup lapang bagi penghuni. Balkon ini tidak hanya menjadi elemen estetika, tetapi juga berfungsi sebagai perpanjangan ruang hidup yang dapat dimanfaatkan untuk bersantai, berkebun ringan, atau menikmati pemandangan sekitar. Meskipun berada di tengah kawasan perkotaan yang padat, kompleks apartemen ini tetap menghadirkan area terbuka hijau yang sangat luas dan tertat dengan baik. Ruang-ruang hijau ini dilengkapi dengan berbagai fasilitas penunjang gaya hidup aktif dan sehat, seperti jalur jogging, lintasan sepeda, kolam renang hingga lapangan mini golf.



*Gambar 2. 36 Area Balkon dan Kolam Renang*

*(Sumber: <https://rumah.trovit.co.id>)*

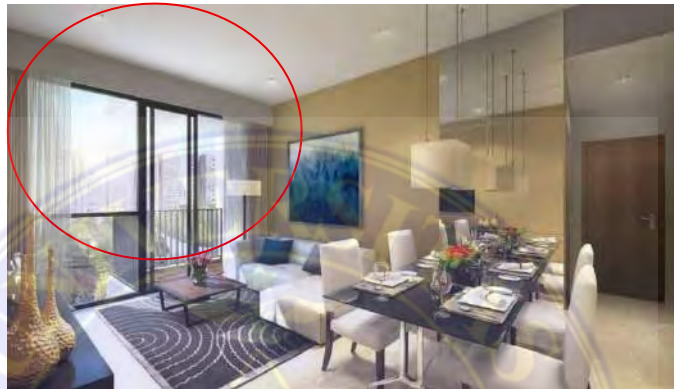
Bangunan ini menggunakan material yang didominasi oleh panel kaca berukuran besar, baik pada fasad maupun pada setiap unit huniannya. Penggunaan kaca ini berfungsi untuk memaksimalkan masuknya cahaya alami ke dalam ruang, sehingga menciptakan pencahayaan yang efisien dan suasana interior yang terang.



*Gambar 2. 37 Material Kaca pada Bangunan*

*(Sumber: <https://jendela360.com>)*

Setiap unit hunian dilengkapi dengan balkon yang cukup luas, yang berfungsi sebagai ruang terbuka pribadi bagi penghuni. Selain itu memberikan area tambahan untuk relaksasi, balkon ini juga memungkinkan cahaya alami masuk secara optimal melalui penggunaan kaca berukuran besar. Hal ini secara signifikan membantu mengurangi kebutuhan pencahayaan buatan, khususnya pada siang hari



Gambar 2. 38 Area Balkon Setiap Unit

(Sumber: <https://beritaproperti.id>)

## 2.8.4 Ringkasan Studi Banding Tema Sejenis

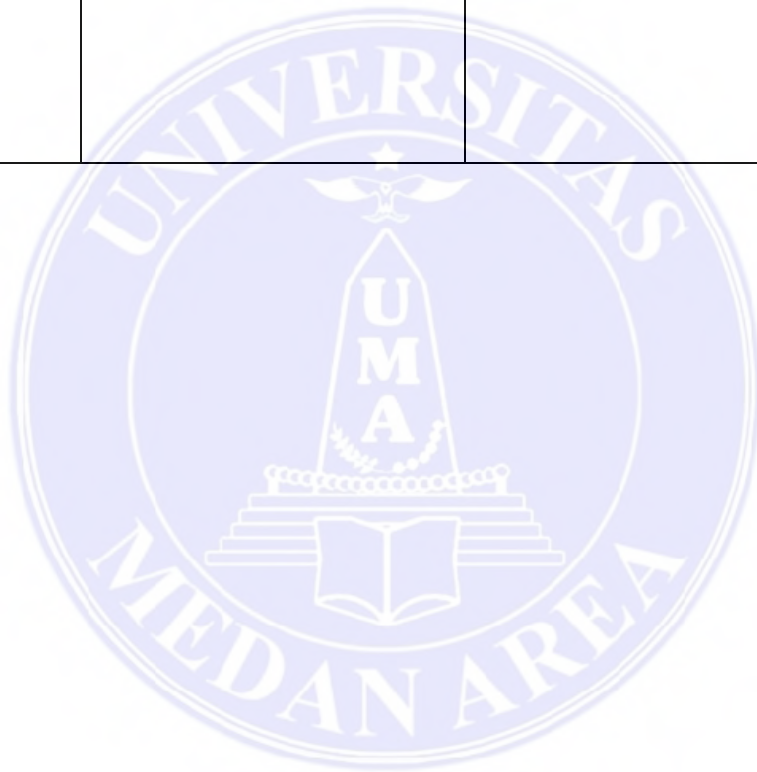
Tabel 2. 3 Ringkasan Studi Banding Tema Sejenis

Aspek	Oasis Hotel Downtown	Nanjing Eco Housing	Marigold Apartement BSD
Lokasi	100 Peck Seah Street, CBD Singapura	Nanjing, Cina	BSD City, Tangerang Selatan, Indonesia

Konsep	Prototipe menara hijau di	Hunian linier	Hunian vertikal
Utama	wilayah tropis	berorientasi ekologis	premium dengan pendekatan modern tropis
Tata Massa Bangunan	Vertikal dengan rongga terbuka tengah bangunan	Massa linier horizontal	Bentuk persegi panjang dengan pola linier
Fasad & Material	Panel kisi vertikal untuk tanaman rambat, alumunium berlubang	Fasad second skin fleksibel, kaca berlapis tiga dengan kisi vertikal	Didominasi panel kaca besar pada fasad dan unit
Pencahayaan Alami	Maksimalkan cahaya melalui fasad berlubang, mengurangi kebutuhan lampu siang hari	Kaca berlapis tiga memaksimalkan pencahayaan, mengurangi kebutuhan penerangan buatan	Kaca besar pada balkon dan unit memaksimalkan cahaya alami

Ventilasi & Penghawaan	Rongga bangunan dan teras langit mendukung sirkulasi udara	Kisi dapat dibuka-tutup sesuai musim, memungkinkan	Jendela dan balkon terbuka mendukung aliran udara alami
Penggunaan Energi	Menggunakan energi listrik umum tanpa energi alternatif, namun menerapkan strategi pasif	Tidak menggunakan mesin pendingin aktif, memanfaatkan sistem pasif dan insulasi tinggi	Pemanfaatan cahaya dan ventilasi alami, tanpa sistem energi terbarukan
Fitur Ramah Lingkungan	Tanaman rambat menyelimuti fasad, overhang luas, minim mesin, pencahayaan alami	Rooftop garden, communal balcony, insulasi tinggi, earth tube, ventilasi adaptif	Area hijau luas, balkon besar, pencahayaan alami, danau resapan air hujan

Area Hijau & Fasilitas	Fasad hijau, teras langit	Rooftop garden, ruang terbuka untuk aktivitas luar	Taman, jogging track, kolam renang, BBQ space, danau, bike track, mini golf
------------------------	---------------------------	--	---



## BAB III

### METODOLOGI PERANCANGAN

#### 3.1 Tinjauan Lokasi

##### 3.1.1 Deskripsi Lokasi

Adapun lokasi **PERANCANGAN RUMAHSUSUNDENGAN PENDEKATAN**

**ECO-LIVING DI KAWASAN INDUSTRI MEDAN 1 & 2** terletak di Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara, Indonesia.

Provinsi Sumatera Utara terletak di pulau Sumatera dengan ibukota Medan.

Sumatera Utara berbatasan dengan Aceh disebelah utara berbatasan dengan Sumatera

Barat serta disebelah selatan berbatasan dengan Riau.



Gambar 3. 1 Peta Sumatera Utara

Sumber: (<http://arsip.medan.go.id/content/peta-kota-medan.html>)

Sedangkan Kota Medan adalah kota ketiga di Indonesia setelah DKI Jakarta dan Kota Surabaya serta menjadi pintu gerbang wilayah Barat Indonesia. Peran strategis ini didukung oleh keberadaan Pelabuhan Belawan dan Bandara Kualanamu. Ltekanya yang berbatasan dengan Selata Malaka menjadikan Medan sebagai pusat perdagangan, industri dan bisnis.

Secara geografis, Kota Medan memiliki luas 26.510 hektar (265,10 km<sup>2</sup>), yang hanya mencakup 3,6% dari total wilayah Provinsi Sumatera Utara. Kota ini terbagi menjadi 21 Kecamatan dan 151 Kelurahan dengan totalluas wilayah 265,00 km<sup>2</sup>. Secara astronomis, Medan terletak diantara 3°30' – 3°43' Lintang Utara (LU) dan 98°35' - 98°44' Bujur Timur (BT). Topografinya cenderung miring ke utara dengan ketinggian antara 2,5 hingga 37,5 meter di atas permukaan laut (dpl).



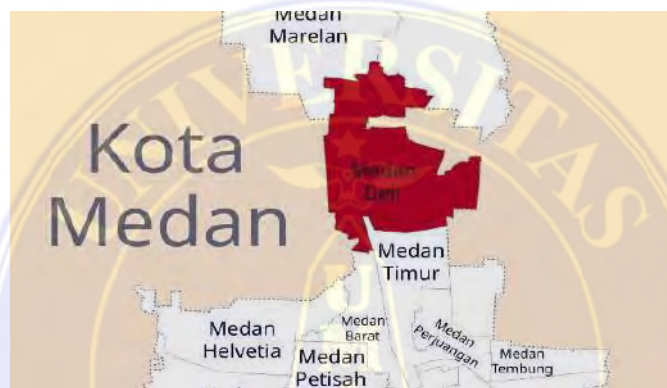
Gambar 3. 2 Peta Kota Medan

Sumber:

(<http://arsip.medan.go.id/content/peta-kota-medan.html>)

### 3.1.2 Kriteria Lokasi

Dalam memilih lokasi perancangan, pemilihan lokasi harus memenuhi kriteria yang sesuai dengan fungsi bangunan yang akan di rancang. Dengan itu lokasi yang dipilih berdasarkan kesesuaian pembagian wilayah yang di atur dalam Rencana Detail Tata Ruang Dalam (RDTR) Kota Medan. Berdasarkan RDTR Kota Medan klasifikasi zona untuk Rumah Susun Buruh termasuk dalam zona R-2 perumahan kepadatan sedang.

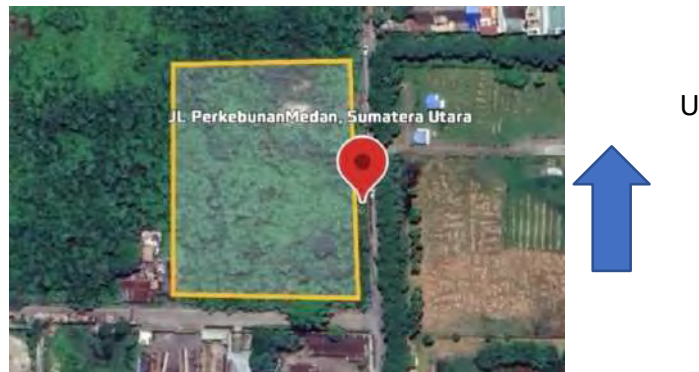


Gambar 3. 3 Peta Medan Deli

Sumber: (<http://arsip.medan.go.id/content/peta-kota-medan.html>)

Lokasi perancangan Rumah Susun Buruh memiliki 2 alternatif lahan yaitu terletak di Jl. Perkebunan, Pulo Brayon Bengkel, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara 20241 dan juga terletak di Jl. Alumunium Raya, Tj. Mulia Hilir, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241 Wilayah ini memiliki akses yang strategis dan juga lingkungan yang mendukung terjadinya penerapan konsep arsitektur bioklimatik.

### Alternatif Site 1



Gambar 3. 4 Lokasi Tapak Alternatif 1

(Sumber: Google Earth)

Lokasi site	: Jl. Perkebunan, Pulo Brayen Bengkel
Kecamatan	: Medan Deli
Kota	: Medan
Provinsi	: Sumatera Utara
Luas Tapak	: 9.500 m <sup>2</sup>
Batasan Tapak	:
	- Utara : Lahan kosong
	- Selatan : Jl. Jati
	- Timur : Lahan Kosong
	- Barat: : Jl Perkebunan



Gambar 3. 5 Batasan Utara Tapak dan Timur

Sumber: Dokumentasi Pribadi



*Gambar 3. 6 Batasan Selatan Tapak dan Barat Tapak*

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*



*Gambar 3. 7 Jalan Jati diarah Selatan Tapak dan Jalan Perkebunan di Barat Tapak*

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*



Gambar 3. 8 Drainase Tapak

Sumber: Dokumentasi Pribadi



Gambar 3. 9 Informasi Tata Guna Lahan

Sumber: RDTR Kota Medan

Lokasi berada di Jl. Perkebunan, Pulo Brayon Bengkel, Kec. Medan Tim., Kota Medan, Sumatera Utara 20241 berdasarkan RDTR Kota Medan klasifikasi zona untuk Rumah Susun Buruh termasuk dalam zona R-1 perumahan kepadatan tinggi.

**Site berbatasan dengan permukiman warga disebelah Timur dan Barat.**

Potensi dari site yaitu jarak site ke KIM 1 dengan menggunakan sepeda motor

berjarak 8,1 km (13 menit), sedang kan dari site menuju KIM 2 dengan menggunakan sepeda motor berjarak 9, 1 km (15 menit).

### 3.1.3 Alternatif Kriteria Lokasi Tapak

Alternatif Site 2



Gambar 3. 10 Lokasi Tapak Alternatif 2

Sumber: Google Earth

Lokasi site : Jl. KL. Yos Sudarso Gg. Famili

Kecamatan : Medan Deli Medan Deli

Kota : Medan

Provinsi : Sumatera Utara

Luas Tapak : 14.000 m<sup>2</sup>

Batasan Tapak :

- Utara : Lahan Kosong
- Selatan : Lahan Kosong

- Timur: Rumah Warga
- Barat: Sekolah Tri Murni



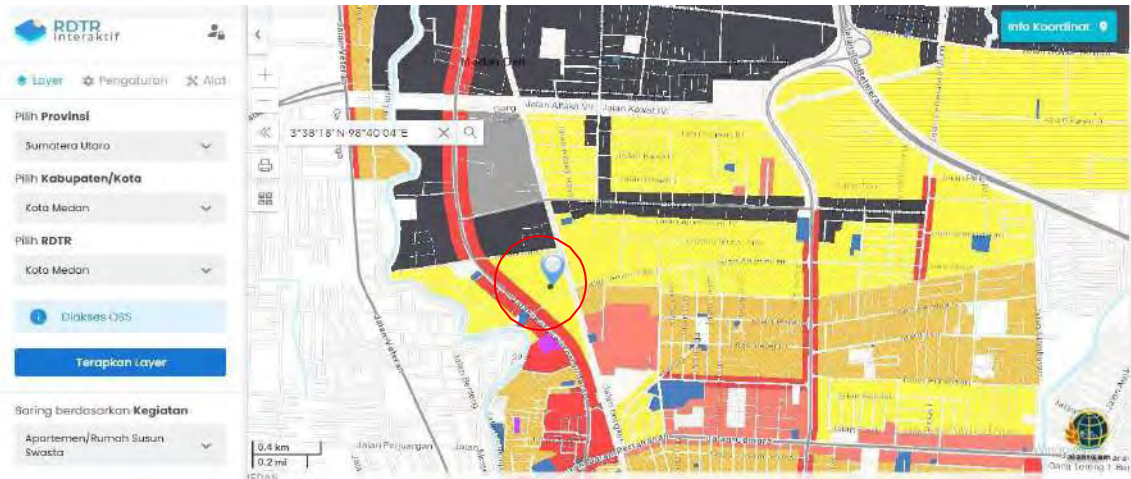
*Gambar 3. 11 Batasan Barat Tapak dan Batasan Timur Tapak*

*Sumber: Dokumentasi Pribadi*



*Gambar 3. 12 Batasan Utara Tapak dan Batasan Selatan Tapak*

*Sumber: Analisa Pribadi*



Gambar 3. 13 Informasi Tata Guna Lahan

Sumber: RDTR Kota Medan

Lokasi berada di Jl. Kl. Yos Sudarso Gg. Famili, Tj. Mulia, Kec. Medan Deli, Kota Medan, Sumatera Utara 20241 site berbatasan dengan permukiman warga disebelah Timur dan Barat. Potensi dari site yaitu jarak site ke KIM 1 dengan menggunakan sepeda motor berjarak 2,4 km (4 menit), sedang kan dari site menuju KIM 2 dengan menggunakan sepeda motor berjarak 4,1 km (6 menit).

Adapula aspek penilaian kriteria pemilihan lokasi pada alternatif 1 (Jl. Perkebunan, Pulo Brayon Bengkel) dan 2 (Jl. KL. Yos Sudarso Gg. Famili, (Tj. Mulia) yaitu:

1. Lokasi dan kondisi lahan yang strategis
2. Akses yang mudah di capai dari jalan utama
3. Site di lewatin oleh transportasi umum
4. Lokasi masi terjangkau dari Kawasan Industri Medan
5. Sarana dan Prasarana

### 3.1.4 Perbandingan Alternatif Lokasi

Tabel 3. 1 Analisa Perbandingan Alternatif Lokasi

<b>Kriteria Lahan</b>	<b>Alternatif Lokasi 1 Jl. Perkebunan, Pulo Brayan Bengkel</b>	<b>Alternatif Lokasi 2 Jl. KL. Yos Sudarso Gg. Famili, Tj. Mulia</b>
<b>Luasan</b>	9.500 m <sup>2</sup> ●●●● (Baik)	14.000 m <sup>2</sup> ●●●● (Baik)
<b>Aksesibilitas</b>	Jalur dua arah dengan lebar jalan ± 5 m. Dapat di akses menggunakan kendaraan pribadi (motor, mobil) tetapi tidak dapat di akses oleh kendaraan umum seperti angkutan kota dan bus ●●○○ (Kurang Baik)	Terdapat jalan utama dengan jalur dua arah dengan lebar masing-masing ± 6 m. Dapat di akses dengan kendaraan pribadi (motor, mobil), angkutan kota (Hikma 26) Terdapat jalan masuk ke dalam tapak (Gang) dengan lebar 5 m ●●●● (Baik)

<p><b>Tinjauan Sekitar</b></p>	<p>Brastagi Supermarket (1,1 km), Pasar ikan (1,4 km), Masjid H. Anif (1,7 km)</p> <p>●●○○ (Kurang Baik)</p>	<p>Rs. Martha Friska (700 m), SPBU (300 meter), SM Maju Bersama (2,7 km), RSUD Imelda Pekerja (2,5 km)</p> <p>●●●● (Baik)</p>
<p><b>Topografi</b></p>	<p>Topografi sedikit berkontur</p> <p>●●●○ (Cukup)</p>	<p>Topografi datar, lebih mudah untuk pembangunan</p> <p>●●●● (Baik)</p>
<p><b>Utilitas Kota</b></p>	<p>Terdapat jaringan internet, listrik, drainase dan air bersih</p> <p>●●●● (Baik)</p>	<p>Terdapat jaringan internet, listrik, drainase dan air bersih</p> <p>●●●● (Baik)</p>

*Sumber: Analisa Pribadi*

### 3.1.5 Intisari Pembahasan

Berdasarkan analisis perbandingan lokasi, Jl. KL. Yos Sudarso Gg. Famili, Tj. Mulia dipilih sebagai lokasi terbaik untuk pembangunan Rumah Susun Buruh. Pemilihan Berdasarkan analisis perbandingan lokasi, Jl. KL. Yos Sudarso Gg. Famili, Tj. Mulia dipilih sebagai lokasi terbaik untuk pembangunan Rumah Susun Buruh. Pemilihan ini di dasarkan oleh beberapa faktor yaitu:

- Lokasi yang strategis: dekat dengan kawasan industri sehingga para buruh mudah menjangkau pekerjaan mereka
- Mudahnya transportasi umum: Para pekerja lebih fleksibel berpergian ke tempat bekerja mereka

Meskipun mendapat tantangan seperti kebisingan karena lahan yang dekat dengan jalan utama, kendala tersebut dapat di tangan oleh arsitektur eco-living seperti: memanfaatkan vegetasi dan juga partisi, selain itu juga pemberian jarak terhadap antar bangunan pada sumber bising sehingga dapat mengurangi kebisingan.

### 3.2 Metodologi Perancangan

Metodologi perancangan merupakan suatu pendekatan yang terstruktur untuk mengumpulkan serta menganalisis informasi guna memperoleh data, gagasan, dan konsep yang mendukung proses perancangan. Dalam penelitian ini, pendekatan yang diterapkan adalah metode kualitatif. Tujuan dari metode ini adalah untuk mengenali keterkaitan antara aktivitas, lingkungan, dan kondisi eksisting pada tapak yang di rencanakan akan digunakan.

#### 3.2.1 Metode Pengumpulan data

Dalam Perancangan Rumah Susun Buruh Dengan Pendekatan Arsitektur *Eco-Living* di Kawasan Industri Medan 1&2, terdapat dua pengumpulan data, yaitu:

##### 1. *Data Primer*

Data primer diperoleh langsung dengan adanya observasi lapangan untuk memahami karakteristik tapak dan lingkungan sekitar.

Pengumpulan data ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

- Observasi langsung

Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi eksisting tapak, aksesibilitas, topografi, serta tinjauan terhadap transportasi umum. Data yang dikumpulkan meliputi analisis terhadap kondisi lingkungan fisik, dan pola tata guna lahan.

- Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan menghimpun datavisual seperti foto, video, dan catatan lapangan untuk mendukung temuan dari hasil observasi. Dokumentasi ini mencakup kondisi eksisting tapak, batas-batasan lahan.

## 2. *Data Sekunder*

Data sekunder dikumpulkan dari berbagai referensi tertulis yang telah tersedia sebelumnya, termasuk buku-buku, jurnal, ilmiah, peraturan terkait tata ruang serta dokumen-dokumen perencanaan kota yang relevan. Pengumpulan data sekunder menggunakan beberapa metode, yaitu:

- Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk memahami konsep Perancangan Rumah Susun Buruh Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik di Kawasan Industri Medan. Literatur yang digunakan mencakup penerapan arsitektur bioklimatik pada bangunan, strategi dan teknik desain bioklimatik, fungsi, kebutuhan ruang.

- Studi Banding

Studi banding dilakukan untuk menganalisis rumah susun atau pun tema sejenis (arsitektur bioklimatik) yang telah di terapkan di lokasi lain. Data yang dikaji meliputi bentuk desain bangunan, organisasi ruang, dan konsep konsep perancangan bioklimatik.

### 3.2.2 Konsep Perancangan *Eco-living*

Konsep perancangan bioklimatik merupakan suatu pendekatan dalam desain bangunan yang disesuaikan dengan kondisi iklim dan cuaca di lokasi setempat. Pendekatan ini bertujuan untuk menciptakan kenyamanan termal dan visual bagi penghuninya, sekaligus mengoptimalkan dalam penggunaan bangunan tersebut, selain itu juga pemilihan bentuk segi enam merupakan salah satu konsep *eco-living* yang dimana terdapat banyak bukaan terhadap bangunan yang menghasilkan udara alami dan pencahayaan alami.



**Gambar 3. 14 Konsep *eco-living***

**Sumber: Analisis pribadi**

## BAB V

### KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1 Konsep Utama

Perancangan rumah susun buruh di kawasan KIM 1 & 2 dengan pendekatan eco-living arsitektur bertujuan menghadirkan hunian yang tidak hanya fungsional dan efisien, tetapi juga sehat, ramah lingkungan, serta mampu meningkatkan kualitas hidup penghuninya. Konsep eco-living diwujudkan melalui pemanfaatan pencahayaan alami, penghawaan silang, ruang terbuka hijau, serta sistem pengelolaan air dan energi. Setiap unit hunian dirancang sederhana namun tetap memiliki bukaan yang cukup untuk mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan. Koridor dan void tengah bangunan berfungsi sebagai jalur sirkulasi udara alami, sehingga unit-unit tetap nyaman meski berada pada bangunan padat.

Dari sisi tapak, perancangan mengutamakan zonasi hijau dan ruang komunal yang berfungsi sebagai tempat interaksi sosial sekaligus paru-paru kawasan. Area resapan air, penggunaan grass block, serta sistem drainase ramah lingkungan diterapkan untuk mengurangi limpasan air hujan. Energi listrik sebagian dapat didukung panel surya di atap, sedangkan pengelolaan sampah dipisahkan antara organik dan anorganik untuk mendukung keberlanjutan. Dengan pendekatan ini, rumah susun buruh bukan hanya sekadar tempat tinggal, tetapi juga menjadi wadah kehidupan yang lebih sehat, hemat energi, serta menumbuhkan rasa kebersamaan dan kepedulian lingkungan di tengah kawasan industri.

## 5.2 Konsep Gubahan Masa

Gubahan massa rumah susun dengan pendekatan bentuk honeycomb berangkat dari inspirasi struktur sarang lebah yang dikenal efisien, kompak, dan saling mengikat satu sama lain. Bentuk dasar hexagonal (segi enam) dipilih karena mampu mengoptimalkan luas bangunan dalam tapak terbatas, meminimalkan ruang sisa, serta menghadirkan pola modular yang mudah direpetisi. Selain itu, bentuk honeycomb memungkinkan hubungan ruang yang lebih merata di setiap sisi, sehingga sirkulasi udara dan pencahayaan alami dapat masuk ke seluruh unit dengan lebih baik.



Gambar 5. 1 Bentuk dasar honeycomb

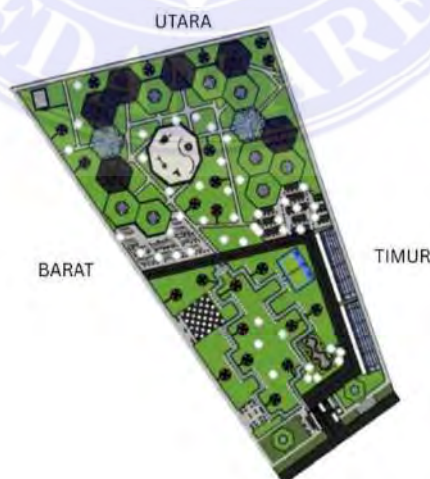
Sumber: pinterest

Dari konsep honeycomb tersebut, massa bangunan kemudian digubah menjadi satu kesatuan bentuk segi enam yang lebih sederhana. Transformasi ini bertujuan untuk mempermudah konstruksi, memperjelas orientasi bangunan, sekaligus menjaga karakter efisiensi dari pola honeycomb. Setiap sisi bangunan dapat memiliki orientasi ruang yang seimbang, koridor yang lebih ringkas, serta distribusi unit yang optimal. Gubahan massa ini tidak hanya menciptakan identitas visual yang unik, tetapi juga mendukung prinsip fungsionalitas, efisiensi lahan, dan kenyamanan penghuni dalam rumah susun buruh.

### 5.3 Konsep Klimatologi

Konsep klimatologi pada site rumah susun buruh di Jl. Yos Sudarso, Medan, berfokus pada pemanfaatan kondisi iklim tropis lembap yang ditandai dengan curah hujan tinggi, suhu rata-rata hangat (26–32 °C), serta kelembapan udara yang relatif tinggi. Dalam konteks ini, desain bangunan perlu mengoptimalkan pencahayaan alami sekaligus meminimalisir panas berlebih dari radiasi matahari dengan penggunaan bukaan lebar, orientasi bangunan yang tepat, serta penambahan shading atau kanopi.

Selain itu, penghawaan alami melalui ventilasi silang sangat penting untuk menjaga kenyamanan termal penghuni tanpa bergantung penuh pada pendingin buatan. Kehadiran ruang terbuka hijau, vegetasi peneduh, serta sistem drainase ramah lingkungan juga mendukung pengendalian suhu mikroklimat dan mengurangi genangan akibat curah hujan tinggi. Dengan demikian, penerapan konsep klimatologi pada site ini tidak hanya menciptakan hunian yang nyaman, tetapi juga mendukung prinsip eco-living yang hemat energi dan ramah lingkungan.

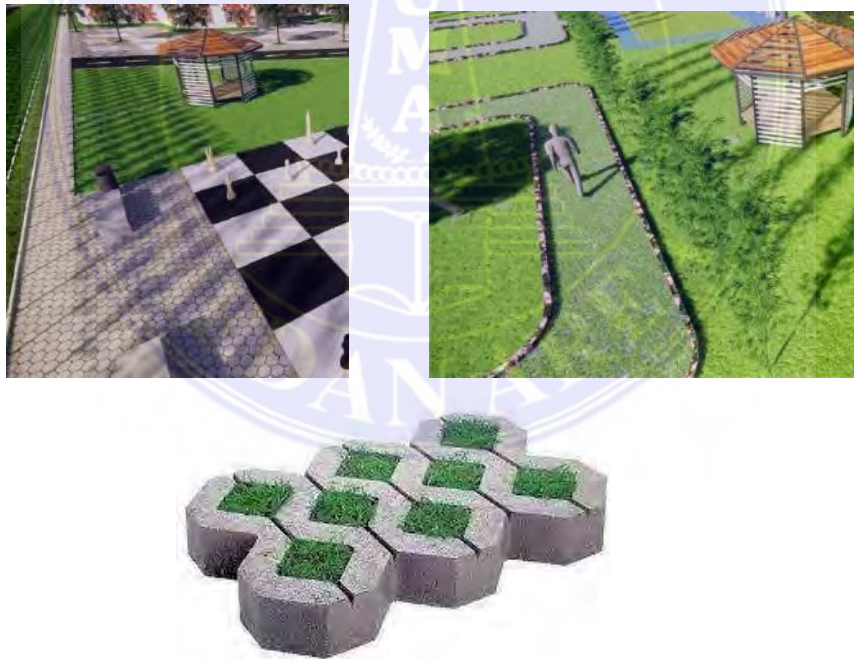


*Gambar 5. 2 Konsep Arah Masa Bangunan*

*Sumber: Konsep pribadi*

Berdasarkan gambar Konsep Arah Massa Bangunan di atas, orientasi bangunan disesuaikan dengan kondisi tapak serta memperhatikan arah matahari dan sirkulasi udara. Massa bangunan ditempatkan dengan orientasi utama menghadap ke timur dan barat, agar mendapatkan pencahayaan alami di pagi hari sekaligus meminimalisir panas berlebih di sore hari. Hal ini mendukung terciptanya kenyamanan termal di dalam bangunan, sehingga selaras dengan prinsip *eco-living*.

Curah hujan yang cukup tinggi direspon melalui penerapan atap miring serta sistem drainase yang terhubung dengan area resapan seperti grass block. Vegetasi yang sudah ada, seperti pohon ketapang, palm, dan ceri, tetap dipertahankan sebagai peneduh sekaligus penahan alami, kemudian dilengkapi dengan penanaman vegetasi baru di bagian barat dan timur bangunan untuk mengurangi paparan panas.



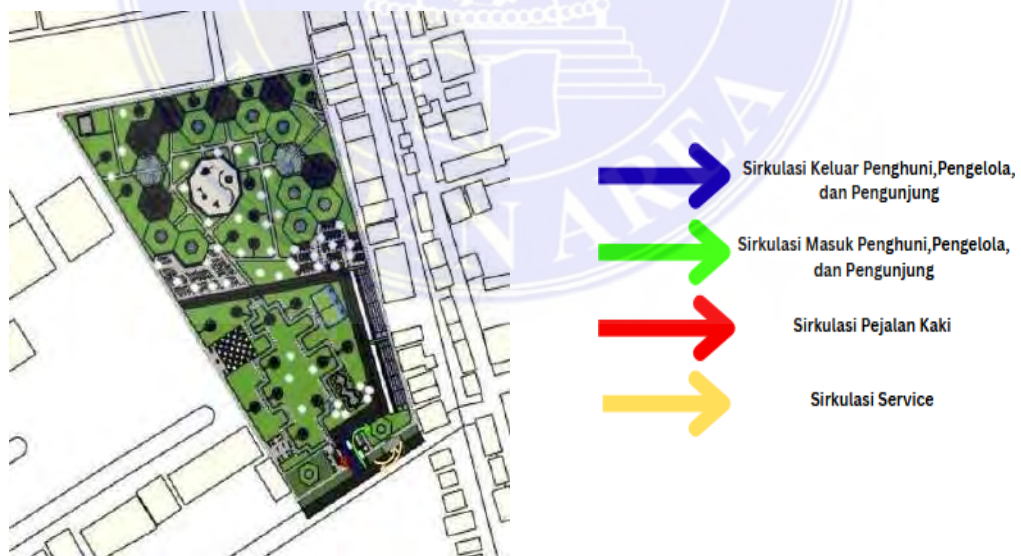
Gambar 5. 3 Konsep Resapan pada tapak

Sumber: Konsep Pribadi

Pendekatan klimatologis ini tidak hanya mendukung terciptanya kenyamanan termal dan pencahayaan alami yang baik, tetapi juga selaras dengan prinsip keberlanjutan, karena mampu menekan penggunaan energi buatan sekaligus membuat bangunan lebih tanggap terhadap kondisi iklim tropis setempat.

#### 5.4 Konsep Aksesibilitas

Rumah susun buruh yang dirancang di Jalan Yos Sudarso, Medan, memiliki keunggulan lokasi karena berada di jalur utama yang langsung terhubung dengan Kawasan Industri Medan (KIM 1 & 2). Keberadaan akses jalan ini memudahkan para pekerja menuju tempat kerja dengan waktu tempuh yang singkat serta mengurangi ketergantungan pada transportasi jarak jauh. Jalan Yos Sudarso juga dilalui oleh berbagai moda transportasi umum, sehingga memberikan alternatif mobilitas bagi penghuni yang tidak memiliki kendaraan pribadi.



*Gambar 5. 4 Konsep Aksesibilitas Pada Tapak*

*Sumber: Konsep Pribadi*

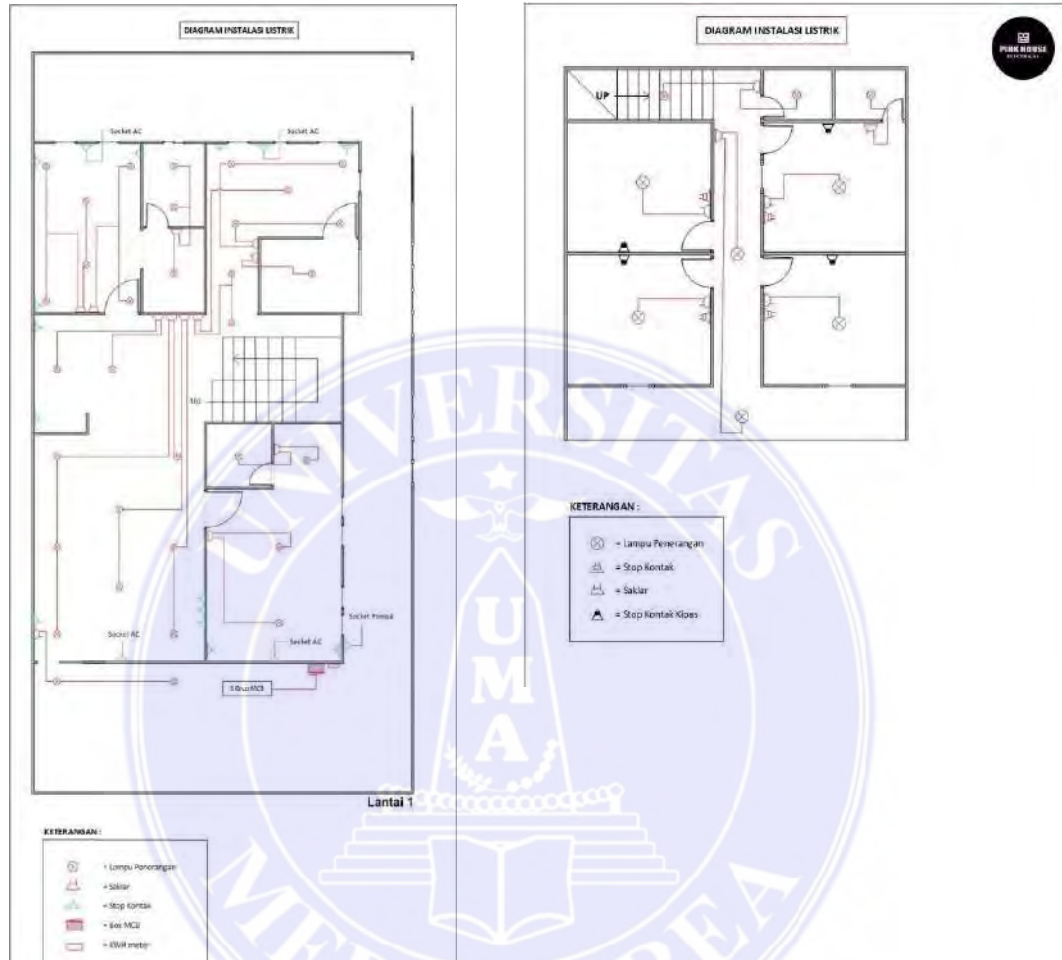
Di dalam tapak, sistem aksesibilitas diatur dengan memisahkan jalur kendaraan, pejalan kaki, dan area servis agar aktivitas tidak saling mengganggu. Jalur pedestrian dirancang aman dan teduh dengan penambahan elemen vegetasi yang mendukung kenyamanan berjalan kaki. Area parkir ditempatkan secara teratur pada sisi tertentu untuk memudahkan kontrol serta menjaga ketertiban sirkulasi. Dengan konsep ini, rumah susun buruh tidak hanya mudah dijangkau dari luar, tetapi juga menghadirkan sirkulasi internal yang tertata, efisien, dan sesuai prinsip ramah lingkungan konsep utilitas.

#### 5.4.1 Sistem Kelistrikan

Sistem kelistrikan pada rumah susun buruh dirancang untuk memenuhi kebutuhan energi secara efisien, aman, dan mudah dalam proses perawatan. Sumber utama listrik berasal dari jaringan PLN dengan kapasitas yang telah disesuaikan berdasarkan jumlah unit hunian, fasilitas umum, serta kebutuhan penerangan lingkungan. Penyesuaian kapasitas ini bertujuan agar distribusi daya listrik dapat berjalan optimal tanpa mengalami beban berlebih yang dapat mengganggu kenyamanan penghuni maupun operasional bangunan.

Untuk menjaga keberlangsungan pasokan energi, diterapkan sistem panel distribusi yang tertata di setiap lantai. Sistem ini berfungsi untuk mengatur aliran listrik agar tetap stabil dan mudah diawasi apabila terjadi gangguan. Dengan penerapan sistem distribusi yang terorganisir, proses pengendalian dan pemeliharaan listrik menjadi lebih efisien, sekaligus mendukung terciptanya

lingkungan hunian yang aman dan berkelanjutan bagi seluruh penghuni rumah susun.



Gambar 5. 5 Contoh sistem kelistrikan

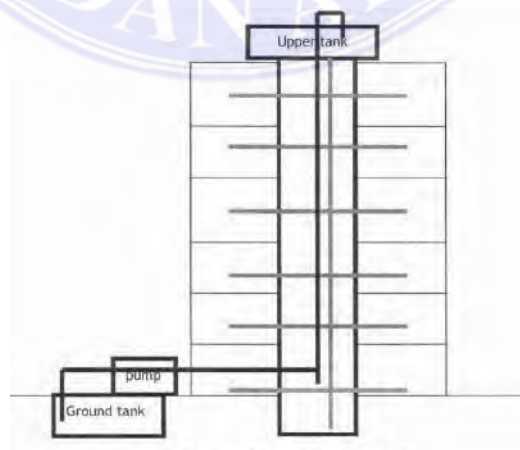
Sumber: Pinterest

Selain itu, setiap unit hunian dilengkapi dengan kWh meter individu agar pemakaian listrik dapat dipantau secara mandiri oleh penghuni. Pada area bersama seperti koridor, tangga, dan ruang komunal, digunakan sistem penerangan hemat energi dengan lampu LED serta sensor otomatis untuk menekan konsumsi listrik. Sebagai cadangan, disiapkan generator set (genset) untuk menjaga fungsi vital bangunan

ketika terjadi pemadaman listrik. Dengan perencanaan tersebut, sistem kelistrikan rumah susun tidak hanya memenuhi kebutuhan dasar penghuni, tetapi juga memperhatikan aspek efisiensi dan keberlanjutan.

#### 5.4.2 Sistem Air Bersih

Sistem penyediaan air bersih pada rumah susun buruh dirancang untuk menjamin distribusi air yang merata ke seluruh unit hunian maupun fasilitas pendukung. Sumber air diperoleh dari PDAM atau sumur dalam yang dilengkapi pompa distribusi. Air bersih dialirkan ke tangki utama diatas bangunan (roof tank) yang kemudian disalurkan ke setiap lantai melalui jaringan pipa vertikal (riser). Dengan sistem ini, tekanan air tetap terjaga sehingga kebutuhan penghuni dapat terpenuhi secara optimal. Untuk menjaga kualitas air, digunakan pipa dengan material tahan korosi serta dilakukan pemeliharaan rutin pada tangki penyimpanan. Selain itu, pada area komunal seperti taman dan ruang terbuka hijau, sebagian kebutuhan air dapat dipenuhi melalui pemanfaatan air hujan yang ditampung dan disaring terlebih dahulu sebagai bentuk efisiensi.



Gambar 5. 6 Contoh sistem air bersih

Sumber: Pinterest

## 5.5 Konsep Vegetasi

Konsep vegetasi pada rumah susun buruh dengan pendekatan eco-living berfokus pada pemanfaatan tanaman sebagai bagian dari sistem hunian yang ramah lingkungan. Vegetasi difungsikan untuk menciptakan iklim mikro yang nyaman, mengurangi panas, menyaring polusi, serta menyediakan ruang hijau sebagai area interaksi sosial. Tanaman peneduh, vertical garden, dan taman komunal ditata agar mendukung efisiensi energi sekaligus meningkatkan kualitas hidup penghuni. Dengan demikian, vegetasi tidak hanya berperan sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai strategi keberlanjutan dalam mendukung kehidupan sehat dan harmonis. [14]

Jenis vegetasi yang di gunakan :

### 1. Pohon Ketapang Kencana

Pohon **Ketapang Kencana** (*Terminalia mantaly*) sering digunakan pada perancangan kawasan hunian, termasuk rumah susun buruh dengan pendekatan **eco-living**, karena memiliki tajuk melebar dan rimbun yang efektif sebagai peneduh alami. Pohon ini mampu menurunkan suhu lingkungan, menyerap polusi udara, sekaligus memberikan kenyamanan visual. Dengan perawatan yang relatif mudah dan akar yang tidak merusak struktur bangunan, Ketapang Kencana sangat cocok ditempatkan di area komunal, jalur pedestrian, maupun ruang terbuka hijau di sekitar rumah susun.

### 2. Pohon Angsana

**Pohon Angsana** (*Pterocarpus indicus*) merupakan jenis vegetasi peneduh yang banyak dipilih pada kawasan hunian padat seperti rumah susun buruh. Pohon ini memiliki tajuk yang lebar dan rindang sehingga mampu memberikan naungan luas,

menurunkan suhu sekitar, serta meningkatkan kenyamanan iklim mikro. Selain itu, Angsana juga memiliki kemampuan menyerap polutan udara sehingga mendukung kualitas lingkungan yang lebih sehat. Dengan pendekatan **eco-living**, pohon ini dapat ditanam di area terbuka, jalur pedestrian, atau taman komunal untuk menciptakan ruang hijau yang fungsional sekaligus mempercantik kawasan.

### 3. Pohon flamboyan

**Pohon Flamboyan (*Delonix regia*)** dikenal dengan tajuk yang lebar dan bunga berwarna cerah, sehingga selain berfungsi sebagai peneduh, juga memberikan nilai estetika yang tinggi pada lingkungan rumah susun buruh. Pohon ini mampu menciptakan ruang teduh di area terbuka, mengurangi paparan panas berlebih, serta memperindah kawasan dengan warna bunga yang mencolok. Dalam pendekatan **eco-living**, Flamboyan dapat ditempatkan di ruang komunal atau jalur masuk kawasan untuk menghadirkan suasana hijau yang teduh sekaligus memperkuat identitas visual lingkungan.

### 4. Pohon mangga

**Pohon Mangga (*Mangifera indica*)** tidak hanya berfungsi sebagai peneduh, tetapi juga memberikan manfaat tambahan berupa buah yang dapat dikonsumsi oleh penghuni rumah susun buruh. Tajuknya yang lebar mampu menciptakan kenyamanan termal, sementara keberadaan pohon ini mendukung konsep *eco-living* karena menghadirkan ruang hijau produktif yang berkelanjutan. Penanaman pohon mangga di area terbuka atau taman komunal dapat menjadi sarana interaksi sosial, sekaligus memperkuat kualitas lingkungan dengan keseimbangan fungsi ekologis, estetika, dan produktivitas.



Pohon Ketapang Kencana



Pohon Angsana



Pohon Flamboyan



Pohon Mangga

Gambar 5. 7 Jenis Vegetasi Yang Digunakan

Sumber:

<https://www.lh.denpasarkota.go.id/artikel/pterocarpus-indicus>

## 5.6 Konsep view

### 5.6.1 Analisis View dari Dalam Keluar

Konsep visual pada rumah susun buruh berbentuk persegi enam dengan pendekatan eco-living dirancang agar penghuni dapat merasakan kualitas pandangan yang menyatu dengan lingkungan.

- a. Pada sisi bangunan yang menghadap persimpangan, dibuat bukaan lebar

sehingga penghuni memperoleh pencahayaan alami dan dapat menikmati pemandangan jalan yang dinamis.

- b. Area komersial dan fasilitas publik yang berada di sisi jalan utama mudah terlihat dari dalam, sehingga memunculkan rasa keterhubungan sosial dan memudahkan penghuni untuk mengakses berbagai aktivitas.
- c. Bukaan pada bagian utara dan timur diarahkan ke lahan terbuka, sehingga penghuni mendapatkan panorama alami, sirkulasi udara segar, dan cahaya matahari yang optimal.
- d. Vegetasi tambahan di area perimeter dirancang sebagai filter alami, menghadirkan kesan hijau dari dalam ruangan sekaligus menjaga kenyamanan visual tanpa menutup akses pandangan .

### 5.6.2 View Dari Dalam Keluar

Dari sisi luar, rancangan visual rumah susun buruh ini juga diperhatikan agar tetap terbuka, ramah, dan memiliki daya tarik lingkungan.

- a. Fasade dengan bukaan lebar yang menghadap persimpangan menonjolkan karakter bangunan berbentuk persegi enam, sekaligus memberi kesan transparan dan bersahabat bagi pejalan kaki maupun pengguna jalan.
- b. Massa komersial yang diorientasikan ke jalan utama memperkuat keterhubungan visual antara penghuni dengan masyarakat luar, sehingga aktivitas ekonomi dan sosial dapat lebih hidup.
- c. Sisi bangunan yang terbuka ke arah lahan kosong memberi kesan lapang dari luar, serta menunjukkan penerapan prinsip eco-living melalui pemanfaatan cahaya alami dan penghawaan alami.



*Gambar 5. 8 View dari luar kedalam*

*Sumber: Konsep Pribadi*

## **5.7 Hasil Akhir**

Melalui proses analisis yang mendalam, diperoleh berbagai konsep perancangan yang saling berkaitan dan mendukung satu sama lain.. Seluruh hasil analisis tersebut kemudian disusun dan diolah menjadi dasar dalam menentukan arah desain rumah susun buruh yang fungsional dan adaptif terhadap lingkungannya. Rangkaian ide yang muncul sepanjang proses perancangan disatukan menjadi satu kesatuan yang utuh sehingga membentuk rancangan akhir yang komprehensif. Hasil desain ini merupakan sintesis dari seluruh gagasan yang berkembang dan diterapkan secara nyata dalam bentuk visual rumah susun buruh dengan pendekatan *eco-living*, yang menekankan keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian lingkungan.



*Gambar 5. 9 Rumah susun buruh*

*Sumber: Konsep Pribadi*

Hasil akhir perancangan rumah susun buruh dengan pendekatan arsitektur eco-living ini menampilkan sebuah kawasan hunian vertikal yang mengutamakan keseimbangan antara fungsi, kenyamanan, dan kelestarian lingkungan. Dalam rancangan terlihat tata massa bangunan yang tersusun secara teratur dengan orientasi yang memaksimalkan pencahayaan alami serta sirkulasi udara silang di setiap unit hunian. Area terbuka hijau menjadi elemen dominan yang menghubungkan antarblok hunian, berfungsi sebagai ruang interaksi sosial sekaligus penyerap panas dan penghasil oksigen.

Elemen vegetasi, jalur pedestrian, serta taman tematik dirancang untuk menciptakan suasana lingkungan yang asri dan nyaman bagi penghuni. Selain itu, fasilitas penunjang seperti area parkir, pos keamanan, taman bermain, dan area olahraga ditempatkan secara strategis agar mudah diakses oleh pengguna. Pendekatan eco-living diterapkan melalui penggunaan lahan yang efisien, integrasi vegetasi di berbagai zona, serta penerapan sistem utilitas ramah lingkungan yang

mendukung efisiensi energi dan keberlanjutan. Secara keseluruhan, rancangan ini tidak hanya berfungsi sebagai tempat tinggal, tetapi juga menghadirkan kualitas hidup yang lebih sehat, produktif, dan harmonis dengan alam bagi para pekerja industri.



## BAB VI

### 6.1 Kesimpulan

Perancangan rumah susun buruh dengan pendekatan arsitektur eco-living menekankan terciptanya hunian yang sehat, berkelanjutan, dan ramah lingkungan sekaligus mampu memenuhi kebutuhan dasar penghuninya. Konsep ini tidak hanya berfokus pada penyediaan ruang tinggal yang layak, namun juga mengintegrasikan aspek ekologis, sosial, dan ekonomi dalam satu kesatuan desain. Penerapan elemen hijau melalui vegetasi, ruang terbuka, dan area resapan air di sekitar tapak menjadi strategi utama untuk menciptakan kualitas lingkungan yang lebih baik, mengurangi efek panas, serta meningkatkan kenyamanan termal bangunan.

Dari sisi tata massa dan orientasi, rancangan memanfaatkan pencahayaan alami dan sirkulasi udara silang guna menekan penggunaan energi buatan. Sistem utilitas dirancang efisien dengan mengedepankan prinsip hemat energi serta pemanfaatan sumber daya secara optimal. Selain itu, keberadaan fasilitas komunal seperti area berkumpul, ruang bermain, dan jalur pedestrian hijau memberikan kontribusi pada terciptanya interaksi sosial yang harmonis antar penghuni. Dengan demikian, desain rumah susun buruh berkonsep eco-living ini tidak hanya menjawab kebutuhan akan hunian vertikal yang fungsional, tetapi juga menghadirkan lingkungan tinggal yang berkelanjutan, sehat, serta mendukung kualitas hidup penghuni dalam jangka panjang.

### 6.2 Saran

Dalam pengembangan rumah susun buruh dengan pendekatan eco-living, perlu dilakukan kajian lebih mendalam terkait penerapan teknologi ramah lingkungan

yang sesuai dengan kondisi iklim tropis, seperti pemanfaatan panel surya, pengolahan air hujan, dan sistem daur ulang limbah domestik. Selain itu, pemeliharaan vegetasi dan ruang terbuka hijau harus menjadi bagian dari manajemen pengelolaan rumah susun agar fungsi ekologisnya tetap terjaga.

Dari sisi sosial, partisipasi aktif penghuni sangat penting untuk menjaga keberlanjutan konsep eco-living. Oleh karena itu, dibutuhkan program pendampingan, edukasi, serta aturan komunitas yang mendorong penghuni untuk merawat lingkungan bersama-sama. Ke depannya, rancangan dapat ditingkatkan dengan memperluas fasilitas penunjang, menambah area interaksi komunal, dan memastikan aksesibilitas yang inklusif bagi semua kelompok pengguna. Dengan perbaikan dan pengembangan berkelanjutan, rumah susun buruh berkonsep eco-living ini diharapkan tidak hanya menjadi solusi perumahan yang layak dan terjangkau, tetapi juga mampu menjadi contoh penerapan arsitektur berkelanjutan di kawasan perkotaan.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. Prastyo, D. A. Ambararum, D. K. Perdhana, and ..., "Karakter Ruang Arsitektur Di Kebun Bibit Wonorejo (Tinjauan Arsitektur Inklusif)," *Adbe*, pp. 239–246, 2023, [Online].
- A. S. Pangestu, D. T. Wahyono, and ..., "Pusat Perbelanjaan Di Kota Selong Tema: Arsitektur Eco Living," *Pengilon J. Arsit.*, pp. 63–80, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/pengilon/article/view/4785%0Ahttps://ejournal.itn.ac.id/index.php/pengilon/article/download/4785/3106>
- Available:<https://ijdsde.upnjatim.ac.id/index.php/adbe/article/view/66%0Ahttps://ijdsde.upnjatim.ac.id/index.php/adbe/article/download/66/65>
- B. A. Murtomo *et al.*, "Rumah Susun Sewa Buruh Pabrik Di Kawasan Industri Kecamatan Pedurungan Kota Semarang," *Imaji*, vol. 1, no. 2, pp. 177–184, 2012.
- H. Vertikal, S. Buruh Berkonsep, P. Penghuni, I. Lukman, L. Mauliani, and A. F. Satwikasari, "Hunian Vertikal Sewa Buruh Berkonsep Pemberdayaan Penghuni," *J. Arsit. PURWAKARTA*, vol. 3, no. 1, pp. 37–46, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/purwarupa/article/view/2301/3009>
- [http://perpus.ditbtp.id/opac/index.php?p=show\\_detail&id=10472](http://perpus.ditbtp.id/opac/index.php?p=show_detail&id=10472)
- <https://dpuprpkp.malangkota.go.id/apartemen-rakyat-rusunawa-buring/>
- <https://kim.co.id/>
- <https://momsmoney.kontan.co.id/news/ketahui-5-jenis-rumah-susun-di-indonesia>
- J. F. Dwitami and W. Yovita, "KAWASAN CIKARANG PUSAT," pp. 1–17.
- N. Handayani, I. Irwin, and M. Nurhamsyah, "Perancangan Rumah Susun Mahasiswa Universitas Tanjungpura Dengan Konsep Minimalis," *JMARS J. Mosaik Arsit.*, vol. 11, no. 2, p. 39, 2023, doi: 10.26418/jmars.v11i2.59588.
- PANASBUMI Sudaryo. Vol. 29, No.3, "No TitleВорона," *Птицы*, vol. 1, no. 2, pp. 12– 17, 1988.
- pp 122-128. APLIKASI METODE GEOMAGNET DALAM EKSPLORASI
- R. A. Zoelkarnain and I. G. O. S. Pribadi, "Kriterian Material Ecoliving Pada Hunian Tempat Tinggal Apartemen Medium," *Pros. Semin. Intelekt. Muda*, vol. 3, no. 1, pp. 160– 168, 2021, doi: 10.25105/psia.v3i1.13036.

- S. Ulwiyyah and Y. Arifin, "Peran Arsitek Dalam Perancangan Bangunan Tinggi," *J. Econ. Bus. Eng.*, vol. 3, no. 1, pp. 113–124, 2021, doi: 10.32500/jebe.v3i1.2054.
- Santo, "Pengertian Buruh," vol. 105, no. 3, pp. 129–133, 1945.
- T. A. Salim, *Perancangan rumah susun sederhana kuta alam banda aceh*. 2020.
- T. El Gabaly and R. Abd el-Lateef, "The Search for a New Theory of Sustainable Architectural Design: Breathing Architecture," *J. Eng. Res.*, vol. 6, no. 4, pp. 319–325, 2022, doi: 10.21608/erjeng.2022.271045.
- T. Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu," *J. GEEJ*, vol. 7, no. 2, pp. 1–2, 2020.
- U. Memenuhi, S. Persyaratan, U. Mencapai, D. Arsitektur, F. Teknik, and U. Hasanuddin, "FATHUR REZKY," 2023.

