

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS DI KECAMATAN TANJUNG
MORAWA**

SKRIPSI

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana (S-1) Pada Program Studi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik*

Universitas Medan Area

DISUSUN OLEH :

AYU MUSTIKA PURBA



178140020

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2023**

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 27/3/24

Access From (repository.uma.ac.id)27/3/24

**PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS DI KECAMATAN TANJUNG
MORAWA**

SKRIPSI

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

Oleh:

AYU MUSTIKA PURBA

178140020

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2023

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 27/3/24

Access From (repository.uma.ac.id)27/3/24

LEMBAR PENGESAHAN


Judul Skripsi : PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA
ARSITEKTUR TROPIS DI KECAMATAN TANJUNG
MORAWA


Nama : Ayu Mustika Purba

Npm : 178140020


Fakultas : Teknik Arsitektur

Disetujui Oleh :
Komisi pembimbing


Ir. Sufrayitno, MT
Pembimbing I


Ir. Neneng Yulia Barky, MT
Pembimbing II


Dr. Erik Sugeng Rahmanto S.T., M.T.
Dekan Fakultas Teknik

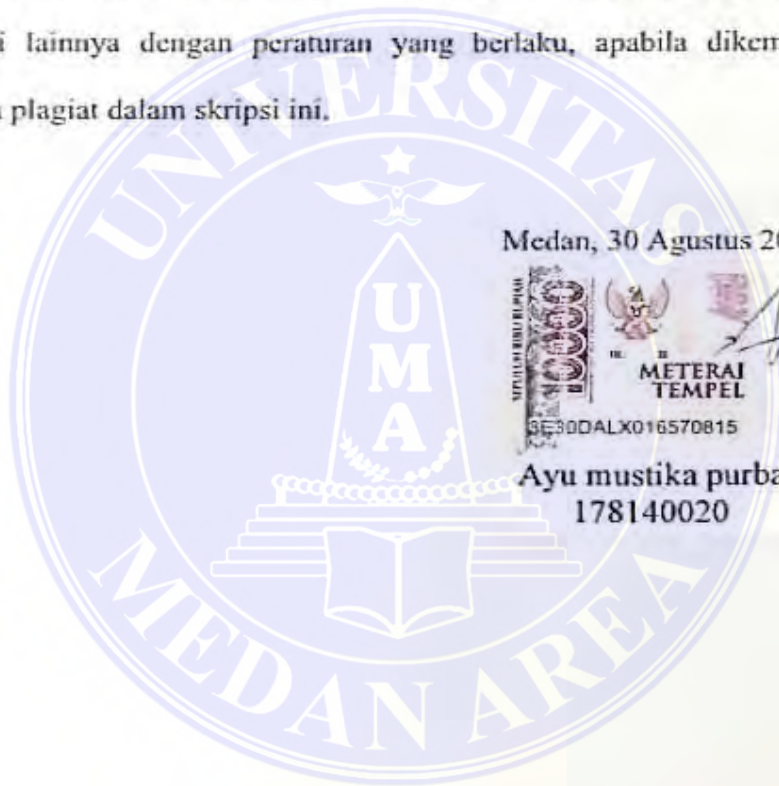

Ir. Nita Syarif Rambe, ST, MT
Ka. Program Studi

Tanggal Lulus : 7 September 2023

HALAMAN PERNYATAAN

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

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



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

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ayu Mustika Purba

NPM : 178140020

Program Studi : Arsitektur

Fakultas : Teknik

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya yang berjudul: PERANCANGAN RUMAH SUSUN DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS DI KECAMATAN TANJUNG MORAWA, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, 30 Agustus 2023


(Ayu Mustika Purba)

ABSTRACT

North Sumatra, which is the capital city of Medan, occupies the 4th position as the most populous province in Indonesia, which of course will continue to increase over time due to population urbanization activities. whereas Medan City has diminishing land for development, therefore the government is carrying out a development strategy in the Medan City area which has a hierarchy related to the development of Medan City and Population. one of the districts that have links with Medan City is Deli Serdang Regency. Of the several sub-districts in Deli Serdang Regency, Tanjung Morawa Sub-District and its surroundings are highly prioritized sub- districts for its development. This is strongly supported by the minimum wage in Tanjung Morawa sub-district of IDR 3,188,592.00 (Manpower and Transmigration Office of North Sumatra Province, 2022). Which is considered to be insufficient in meeting the needs of industrial workers considering the high prices of land and buildings around their places of work. This design is in line with the One Million Houses for the People program, which is the national settlement development agenda listed in the attachment to Presidential Decree No. 2 of 2015 concerning the National Medium-Term Development Plan (RPMJ). Tropical architecture is very suitable for this development because it is considered to be able to provide a positive reaction to weather and climate and can provide comfort to building users.

Keywords: Tropical Architecture, flats, comfort

ABSTRAK

Sumatera utara yang beribu kotakan medan yang menempati posisi ke-4 sebagai propinsi terpadat di Indonesia yang tentunya akan terus meningkat seiring dengan perkembangan waktu yang diakibatkan oleh kegiatan urbanisasi penduduk. sedangkan Kota Medan memiliki lahan yang semakin menipis untuk dilakukan pembangunan, oleh karena itu pemerintah melakukan sebuah strategi pengembangan di daerah Kota Medan yang memiliki hirarki terkait pengembangan Kota Medan dan Penduduk. kabupaten yang memiliki keterkaitan dengan Kota Medan salah satunya yaitu Kabupaten Deli Serdang. Dari beberapa kecamatan yang berada di Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Tanjung Morawa dan sekitarnya menjadi kecamatan yang sangat menjadi prioritas pada perkembangannya. Hal ini sangat didukung dengan upah minimum dikecamatan tanjung morawa sebesar Rp3.188.592,00 (Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sumatera Utara, 2022). Yang mana dinilai masih belum mencukupi dalam pemenuhan kebutuhan tenaga kerja industri melihat dari tingginya harga lahan dan bangunan yang berada di sekitar tempat bekerja mereka. Perancangan ini sejalan dengan program sejuta rumah untuk rakyat yang merupakan agenda pembangunan nasional pemukiman yang tercantum dalam lampiran Perpres No.2 Tahun 2015 mengenai rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPMJ). Arsitektur tropis sangat cocok untuk pembangunan ini karena dinilai dapat memberikan reaksi positif terhadap cuaca dan iklim serta dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna bangunan.

Kata Kunci: Arsitektur Tropis, rumah susun, kenyamanan.

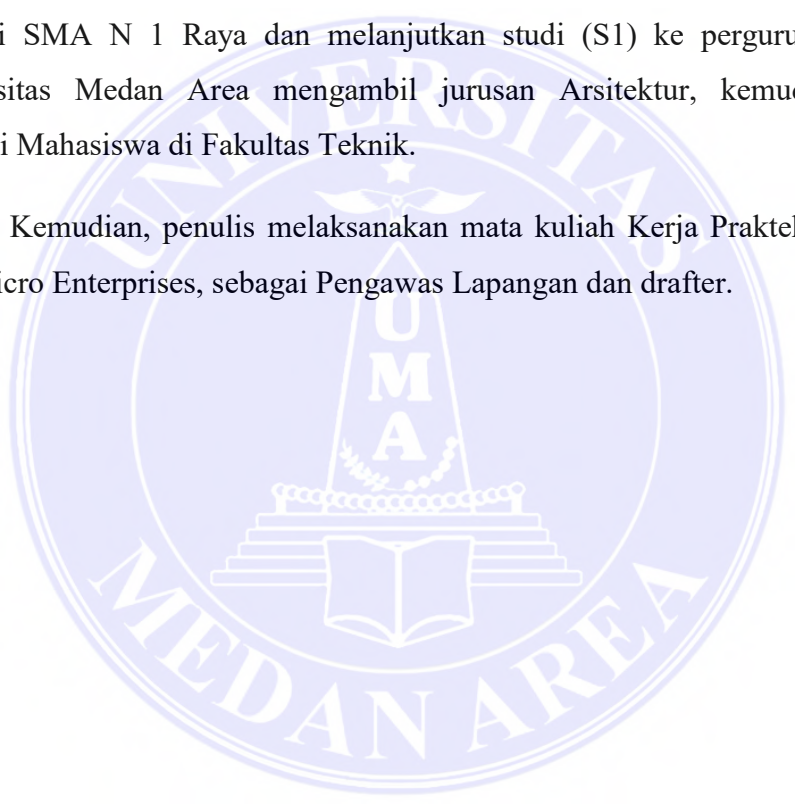
RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Simalungun pada tanggal 14 Agustus 1999. Merupakan anak pertama dari empat bersaudara, pasangan Nasir Purba dan Aswati S.Pd.I

Pada tahun 2011, Penulis menyelesaikan Pendidikan Sekolah Dasar di SD Impres, kemudian, Penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP N 2 Raya sampai pada tahun 2014.

Pada tahun 2017, Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA N 1 Raya dan melanjutkan studi (S1) ke perguruan tinggi di Universitas Medan Area mengambil jurusan Arsitektur, kemudian Penulis menjadi Mahasiswa di Fakultas Teknik.

Kemudian, penulis melaksanakan mata kuliah Kerja Praktek I (KP I) di CV. Micro Enterprises, sebagai Pengawas Lapangan dan drafter.

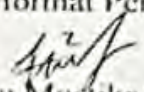


KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas limpahan rahmat dan karunianya, Tugas Akhir yang berjudul "Perancangan Rumah Susun Dengan Tema Arsitektur Tropis di Kecamatan Tanjung Morawa" ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa dalam pelaksanaan penelitian, mulai dari pencarian data, perizinan hingga penyusunan tugas akhir ini tidak bisa terlepas dari berbagai pihak yang turut serta membantu terselenggarakannya penelitian ini dengan baik oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. **Ir. Sufrayitno, MT.** selaku Dosen pembimbing Tugas Akhir I yang juga telah banyak membantu penulis dalam memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat dibutuhkan.
2. **Ir. Neneng Yulia Barky, MT** selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir II Yang juga telah banyak membantu penulis dalam memberikan kritik, saran, dan masukan yang sangat dibutuhkan.
3. **Perpustakaan Universitas Medan Area.**
4. **Kedua Orang Tua serta Keluarga,** yang selalu memberikan semangat untuk tetap berusaha dalam mengerjakan Tugas Akhir ini.
5. **Teman-teman Arsitektur 17 UMA,** yang berjuang bersama agar selesainya Tugas Akhir ini.
6. Serta teman-teman lain yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu, terima kasih telah mendukung dan membantu selama ini. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan skripsi masih jauh dari kesempurnaan. Akhir kata, semoga Perencanaan dan Perancangan Arsitektur pada tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pribadi dan semuanya aamiin aamiin, yaa rabbal alamiin.

Hormat Penulis, 7 Sep 2023

Ayu Mustika Purba

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	I
HALAMAN PERNYATAAN	II
ABSTRACT	IV
ABSTRAK	V
RIWAYAT HIDUP	VI
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	VIII
DAFTAR GAMBAR	X
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.2.1 Maksud dan Tujuan Perancangan.....	2
1.2.2 Maksud Perancangan.....	2
1.2.3 Tujuan Perancangan	3
1.3 Sasaran Perancangan.....	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Kerangka Berfikir	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Perumahan dan Pemukiman.....	6

2.2 Rumah Susun	6
2.2.1 Pengertian Rumah Susun.....	6
2.2.2 Jenis-jenis Rumah Susun.....	7
2.2.3 Tujuan Rumah Susun	8
2.2.4 Kriteria Rumah Susun	8
2.3 Arsitektur Tropis.....	11
2.4 Studi Banding	12
2.4.1 Studi Banding Tema.....	17
2.5 Deskripsi Proyek.....	20
2.5.1 Kriteria Pemilihan Tapak.....	20
2.5.2 Pemilihan Tapak	22
2.5.3 Penilaian Berdasarkan Kriteria Lokasi Tapak	25
BAB II METODOLOGI PENELITIAN	27
2.6 Metode Perancangan.....	27
2.7 Pencarian dan Pengolahan Data.....	27
3.1.1 Data Primer.....	27
3.1.2 Data Sekunder.....	28
2.8 Analisis Perancangan.....	28
3.1.3 Analisis Tapak	28
3.1.4 Analisis Bangunan.....	28
3.1.5 Analisis Struktur	28
3.1.6 Analisis Utilitas	29
2.9 Konsep Perancangan.....	29
3.1.7 Konsep Tapak	29
3.1.8 Konsep Bangunan.....	29
3.1.9 Konsep Struktur.....	29
Konsep Utilitas	30

BAB IV ANALISA PERANCANAAN	31
4.1 Deskripsi Lokasi Tapak	31
4.3. Analisa Kondisi Tapak dan Lingkunga	37
4.3.1. Analisa Klimatologi	37
4.4 analisa Akativitas	41
4.5 Analisa Penzoningan	45
4.6. Analisa Matahari.....	46
4.7 Analisa Angin	48
4.7 Analisa Utilitas Tapak	49
4.8 Analisa vegetasi Tapak	50
4.9 Analisa Akativitas.....	52
4.11 Analisa kebutuhan Ruang.....	53
4.12 Analisa Besaran Ruang.....	55
4.13 Analisa Modul Bangunan	60
4.14 Analisa Struktur Pondasi	60
4.15 Analisa Struktur Dinding.....	61
BAB V_KONSEP PERANCANGAN.....	69
5.1. Konsep Tapak	69
5.1.1. Konsep View	69
5.1.2 Konsep Pencapaian	69
5.1.2. Konsep Penzoningan.....	69
DAFTAR PUSTAKA	78

DAFTAR GAMBAR

gambar 1. Kerangka Berpikir.....	4
gambar 2. Kerangka Berpikir.....	4
gambar 3. Layout Bangunan rusun grudo.....	12
gambar 4. Tampak depan bangunan Rusun.....	12
gambar 5. Denah Unit Hunian Rusun.....	12
gambar 6. Fasade Masa Rusun (Sisi Depan).....	13
gambar 7. 6. Fasade Masa Rusun (Sisi Belakang).....	13
gambar 8. Fasade Masa Rusun (Sisi Belakang).....	14
gambar 9. Selasar Tengah Bangunan.....	14
gambar 10. Gambar Denah Lantai.....	14
gambar 11. pencahayaan alami dari jendela.....	16
gambar 12. Arah hadap Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta.....	18
gambar 13. Elemen atap & kanopi Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta.....	18
gambar 14. Elemen atap & kanopi Gedung.....	19
gambar 16. Perspektif Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta.....	20
gambar 17. Peta Lokasi Alternatif 1.....	22
gambar 18. Kondisi Sekitar Site Alternatif 1.....	23
gambar 19. Kondisi Sekitar Site Alternatif 2.....	24
gambar 20. dekskripsi lokasi tapak.....	31
gambar 21. Anaisa matahari.....	37
gambar 22. analisa kebisingan.....	38
gambar 23. hasil konsep kebisingan.....	38
gambar 24. analisa arah angin.....	39
gambar 25. konsep kebisingan.....	39
gambar 26. Analisa vegetasi Tapak.....	40
gambar 27. Analisa Penzoningan.....	45
gambar 28. Analisa Angin.....	48
gambar 29. Analisa Sirkulasi Tapak.....	51
gambar 30. Analisa Struktur Pondasi.....	61
gambar 31. Analisa Struktur Dinding.....	62
gambar 32. Konsep sistem pengelolaan limbah.....	63
gambar 33. Ilustrasi Sistem limbah cair dan padat.....	64
gambar 34. Konsep sistem penanggulangan kebakaran.....	65
gambar 35. Konsep sistem elektrik.....	67
gambar 36. Konsep sistem transportasi vertical (lift dan escalator).....	67
gambar 38. Konsep Vegetasi.....	70
gambar 39. Konsep Parkir.....	71
gambar 40. Konsep Modul.....	71
gambar 41. Pondasi Bore Pile.....	72
gambar 42. Kolom Beton Bertulang.....	72
gambar 43. Sistem air bersih.....	73
gambar 44. Sistem Air Kotor.....	74
gambar 45. Konsep Penangkal Petir.....	74
gambar 46. Sistem Deteksi Kebakaran.....	75
gambar 47. Sistem Keamanan Kebakaran.....	76
gambar 48. Sistem Pembuangan Sampah.....	76

DAFTAR TABEL

tabel 1. Analisa Unit Rusun	15
tabel 2. Penilaian Kriteria Lokasi Tapak.....	26



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sumatera Utara merupakan Provinsi yang terletak di sisi utara pulau Sumatera yang beribu kotakan Medan, dengan jumlah penduduk yang mencapai 14.799.361 jiwa dengan rata-rata persebaran penduduknya sebesar 203 jiwa/km² (BPS Sumatera Utara, 2021). Oleh karena itu, dengan kepadatan penduduknya Sumatera Utara menempati posisi ke-4 setelah Provinsi Jawa Barat, Jawa Timur, dan Jawa Tengah, tentunya akan terus meningkat seiring dengan perkembangan waktu yang diakibatkan oleh kegiatan urbanisasi yang dilakukan penduduk. Dengan adanya urbanisasi menuntut masyarakat menjadi lebih meningkatkan kehidupannya di Kota Medan, sedangkan Kota Medan memiliki lahan yang semakin menipis untuk dilakukan pembangunan. Sehingga perlu adanya strategi untuk mengatasi hal tersebut, salah satu strategi yang dilakukan oleh pemerintah yaitu melakukan pengembangan ke daerah Kota Medan yang memiliki hirarki terkait pengembangan Kota Medan dan Penduduk.

Beberapa kabupaten yang memiliki keterkaitan dengan Kota Medan salah satunya yaitu Kabupaten Deli Serdang. Dari beberapa kecamatan yang berada di Kabupaten Deli Serdang, Kecamatan Tanjung Morawa dan sekitarnya menjadi kecamatan yang sangat menjadi prioritas pada perkembangannya. Tanjung Morawa memiliki jumlah penduduk sebesar 223.450 jiwa dengan luas wilayah sebesar 131,75 Km² (BPS Kabupaten Deli Serdang, 2021). Kecamatan Tanjung Morawa direncanakan sebagai kawasan penunjang pemukiman, titik pusat pelayanan, perdagangan dan jasa, serta daerah resapan air. Pada tahun 2020 Kecamatan Tanjung Morawa memiliki 860 unit perusahaan industri besar dan sedang berdasarkan klasifikasi industri di Kecamatan Tanjung Morawa dengan jumlah tenaga kerja sebesar 33.054 jiwa (BPS Kabupaten Deli Serdang, 2021). Hal ini menjadi perhatian bagi para developer pengembang perumahan sehingga menjadikan Kecamatan Tanjung Morawa sebagai daerah pengembangan penunjang perumahan.

Selain itu, tenaga kerja pada kecamatan ini memiliki upah minimum kabupaten sebesar Rp3.188.592,00 (Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi Provinsi Sumatera Utara, 2022). Hal ini dinilai masih belum mencukupi dalam pemenuhan kebutuhan papan tenaga kerja industri melihat dari tingginya harga lahan dan bangunan yang berada di sekitar tempat bekerja mereka, sehingga menjadi dasar dalam pembangunan rumah susun yang diperuntukan bagi para pekerja. Perencanaan rumah susun sejalan dengan program sejuta rumah untuk rakyat yang merupakan agenda pembangunan nasional bidang perumahan dan kawasan pemukiman yang tercantum dalam lampiran Perpres No.2 Tahun 2015 mengenai rencana pembangunan jangka menengah nasional (RPMJ).

Rumah susun ini berlokasi tidak jauh dari kawasan industri di Tanjung Morawa. Oleh karena itu perlu ada pendekatan-pendekatan secara lingkungan agar bangunan yang dirancang akan lebih nyaman dan sehat dihuni oleh para pekerja. Arsitektur Tropis dipilih sebagai solusi untuk menyelesaikan masalah-masalah lingkungan ini. Arsitektur tropis dinilai dapat memberikan reaksi positif terhadap cuaca dan iklim serta dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna bangunan.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang telah diamati dari penelitian ini antara lain:

1. Bagaimana perancangan rumah susun yang dapat menyelesaikan masalah akan kebutuhan tempat tinggal bagi para tenaga kerja dengan menerapkan tema arsitektur tropis.
2. Bagaimana mendesain Rumah Susun untuk masyarakat berpendapatan rendah dengan menerapkan arsitektur tropis.

1. Maksud dan Tujuan Perancangan

2. Maksud Perancangan

Maksud dari perancangan rumah susun ini yaitu untuk merancang rumah susun yang diperuntukan bagi buruh yang layak huni serta dekat dengan tempat bekerja sehingga dapat meningkatkan kinerja.

3. Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan ini adalah untuk memperoleh rancangan rumah susun yang sesuai dengan persyaratan kenyamanan untuk sebuah tempat tinggal.

1.3 Sasaran Perancangan

Sasaran penelitian pada perencanaan rumah susun adalah tenaga kerja yang memiliki keterbatasan gaji dan belum memiliki rumah tinggal.

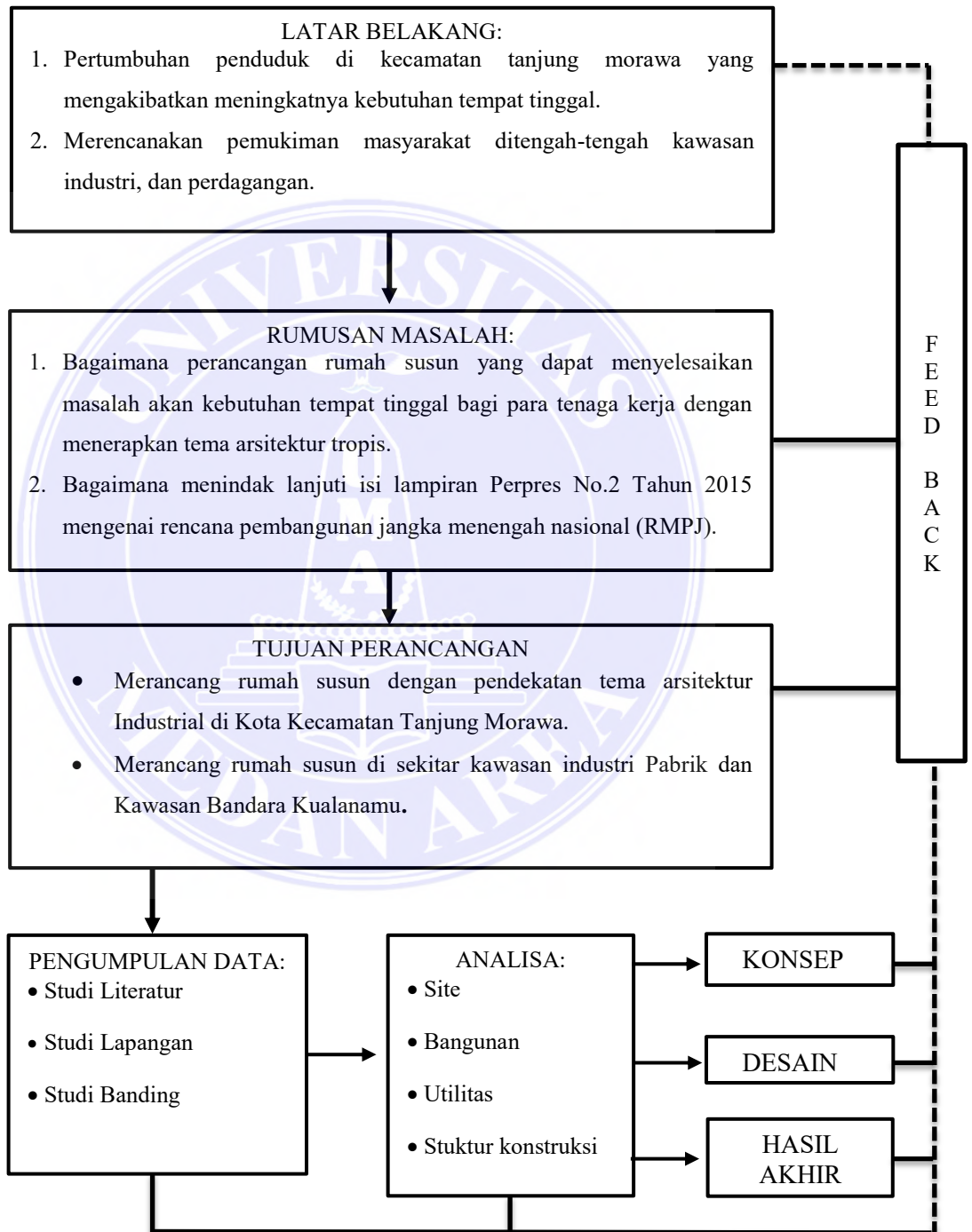
1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam perancangan rumah susun yang diperuntukan bagi tenaga kerja yaitu perancangan rumah susun layak huni.



1.5 Kerangka Berfikir

Kerangka berfikir merupakan gambaran proses yang dilakukan dalam perancangan dimulai dari tahap awal hingga akhir sesuai dengan metode perancangan yang telah ditetapkan.



gambar 1. Kerangka Berpikir.

Analisa pribadi

1.6 Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah pada perancangan, maksud dan tujuan perancangan, sasaran perancangan, batasan masalah, kerangka berfikir dan sistematika penulisan.

BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Menjelaskan uraian teori mengenai judul penelitian, tinjauan tema industrial, studi banding tema, studi banding proyek sejenis dan kriteria penilaian tapak.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Menjelaskan mengenai metode yang digunakan dalam perancangan.

BAB IV: ANALISIS PERANCANGAN

Berisi analisis yang dilakukan meliputi analisis tapak, analisis bangunan, analisis utilitas serta analisis struktur konstruksi.

BAB V : KONSEP PERANCANGAN

Berisi konsep yang meliputi konsep tapak, konsep bangunan, konsep, konsep utilitas serta konsep struktur konstruksi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Perumahan dan Pemukiman

Menurut Peraturan Pemerintah RI Nomor 12 Tahun 2021, Di lokasi perkotaan atau pedesaan, pemukiman adalah bagian dari lingkungan perumahan yang mencakup lebih dari satu unit tempat tinggal, infrastruktur, fasilitas, utilitas umum, dan kegiatan pendukung untuk peran lain. Perumahan adalah sekelompok tempat tinggal yang merupakan bagian dari permukiman, baik perkotaan maupun pedesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, pelayanan, dan utilitas umum sebagai akibat dari upaya penyediaan tempat tinggal yang layak huni. Oleh karena itu, perumahan dan kawasan merupakan satu kesatuan sistem yang meliputi pembangunan, penyelenggaraan perumahan, penatausahaan kawasan permukiman, pemeliharaan dan perbaikan, pencegahan dan peningkatan kualitas perumahan dan permukiman kumuh, penyediaan lahan, sistem pendanaan dan pembiayaan, serta peran masyarakat.

1.2 Rumah Susun

1. Pengertian Rumah Susun

Rumah merupakan kebutuhan primer bagi manusia, rumah sudah ada sejak zaman dahulu, dimana rumah digunakan sebagai tempat berteduh dari panas matahari maupun badai, melindungi diri dari bahaya dan menjadi wadah dalam berbagai aktifitas. Peraturan Pemerintah RI Nomor 12 Tahun 2021 menjelaskan rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya. Namun, seiring dengan perkembangan penduduk yang semakin meningkat dan membutuhkan tempat tinggal, kapasitas tanah yang tetap menyebabkan adanya solusi berupa rumah susun.

Pengertian rumah susun menurut UU RI Nomor 20 Tahun 2011 adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertical dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing

dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama. Selain itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) arti rumah susun merupakan bangunan bertingkat terbagi dalam beberapa tempat tinggal yang ditempati untuk masing-masing keluarga.

2. Jenis-jenis Rumah Susun

Menurut peruntukannya, Kantor menneg Perumahan Rakyat(1986) menyatakan bahwa dalam menentukan peruntukkan rumah susun untuk berbagai golongan masyarakat didasari dengan pendapatan penghuni serta luasan satuan unit rumah susun, rumah susun di Indonesia dibagi menjadi:

- Rumah susun sederhana yang diperuntukkan bagi masyarakat berpenghasilan sederhana atau rendah. Luas satuan rumah antara 21-36 m², tanpa perlengkapan mekanikal dan elektrikal.
- Rumah susun menengah , rumah susun dengan luas satuan 36-54 m². Kadang dilengkapi dengan perlengkapan mekanikal dan elektrikal tergantung dari konsep dan tujuan pembangunannya. rumah susun ini diperuntukkan bagi masyarakat golongan berpenghasilan menengah
- Rumah Susun mewah, rumah susun bagi golongan berpenghasilan atas.Luas ruang, kualitas bangunan, perlengkapan bangunan tergantung dari konsep dan tujuan pembangunannya. dengan beberapa fasilitas lengkap dan status kepemilikan tertentu. Rumah susun mewah ini disebut juga kondominium.

Berdasarkan ketinggian bangunan Mascai (1980), Housing menyatakan bahwa rumah susun dibedakan menjadi.

- Rumah susun dengan ketinggian sampai dengan 4 lantai (low rise). Rumah susun ini menggunakan tangga konvensional sebagai alat transportasi vertikal.
- Rumah susun dengan ketinggian 5-8 lantai (medium rise). Rumah susun ini sudah menggunakan escalator sebagai alat transportasi vertical.
- Rumah susun dengan ketinggian lebih dari 8 lantai (high rise). Rumah

susun ini menggunakan elevator sebagai alat transportasi vertikal.

3. Tujuan Rumah Susun

Pembangunan rumah susun tentunya tidak terlepas dari tujuan utamanya, tujuan tersebut telah tercantum dalam UU RI Nomor 20 Tahun 2011 Pasal 3, yaitu:

- a. Menjamin pembangunan perumahan yang layak huni dan terjangkau dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan berkelanjutan, serta pengembangan permukiman terpadu untuk meningkatkan ketahanan ekonomi, sosial, dan budaya.
- b. Menjamin pembangunan perumahan yang layak huni dan terjangkau dalam lingkungan yang sehat, aman, serasi, dan berkelanjutan, serta pengembangan permukiman terpadu untuk meningkatkan ketahanan ekonomi, sosial, dan budaya.
- c. Mengurangi luasan dan mencegah timbulnya perumahan dan permukiman kumuh
- d. membimbing terciptanya lingkungan perkotaan yang estetis, seimbang, efisien, dan produktif
- e. Memenuhi kebutuhan social dan ekonomi yang menunjang kehidupan penghuni dan masyarakat dengan tetap mengutamakan tujuan pemenuhan kebutuhan perumahan dan permukiman yang layak, terutama bagi MBR
- f. Memberdayakan para pemangku kepentingan di bidang pembangunan rumah susun
- g. Menjamin terpenuhinya kebutuhan rumah susun yang layak dan terjangkau, terutama bagi MBR dalam lingkungan yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan dalam suatu system tata kelola perumahan dan permukiman yang terpadu
- h. Memberikan kepastian hukum dalam penyediaan, penghunian, pengelolaan, dan kepemilikan rumah susun.

2.2.4 Kriteria Rumah Susun

Menurut peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2007 Tentang Pedoman-Teknis pembangunan rumah susub-sederhana bertingkat tinggi, beberapa kriteria perencanaan pembangunan rumah susun sederhana (Rusun) adalah sebagai berikut:

2.2.4.1 Kriteria Umum

- a. Bangunan Rumah Rusuna Bertingkat Tinggi harus memenuhi persyaratan fungsional, andal efisien, terjangkau, sederhana namun dapat mendukung peningkatan kualitas lingkungan di sekitarnya dan peningkatan produktivitas kerja
- b. Kreativitas desain hendaknya tidak ditekankan kepada kemewahan material, tetapi pada kemampuan mengadakan sublimasi antara fungsi teknik dan fungsi 22 sosial bangunan dan mampu mencerminkan keserasian bangunan gedung dengan lingkungannya
- c. Biaya Operasi dan pemeliharaan bangunan gedung sepanjang umumnya drusahakan serendah mungkist

2.2.4.2 Kriteria Khusus

- a. Rusuna bertingkat tinggi yang direncanakan harus mempertimbangkan identitas setempat pada wujud arsitektur bangunan tersebut.
- b. Massa bangunan sebaiknya simetri ganda, rasio panjang lebar (LB) <3 , hindari bentuk denah yang mengakibatkan puntiran pada bangunan.
- c. Jika terpaksa denah terlalu panjang (> 50 m) atau tidak simetris pasang dilatasi bila dianggap perlu
- d. Lantai dasar dipergunakan untuk fasos, fasck dan fasum, antara lain Ruang Unit Usaha Ruang Pengelola Ruang Bersama, Ruang Penitipan Anak, Ruang Mekanikal-Elektrikal, prasarana dan sarana lainnya antara lain tempat penampungan sampah kotoran
- e. Lantai satu dan lantai berikutnya diperuntukan sebagai hunian vang 1 (satu) Unit Huniannya terdiri atas 1 (satu) Ruang Duduk Keluarga, 2 (dua) Ruang Tidur, 1 (satu) KM WC, dan Ruang Service (Dapur dan Cuci) dengan total luas per unit maksimum 30 m²
- f. Luas sirkulasi utilitas dan ruang-ruang bersama maksimum 30. dari total luas lanta bangunan

- g. Denah unit rusuna bertingkat tinggi harus fungsional efisien dengan sedapat mungkin tidak menggunakan balok anak dan memenuhi persyaratan penghawaan dan pencahayaan 10 23
- h. Struktur utama bangunan termasuk komponen penahan gempa (dinding geser atau rangka perimetral) harus kokoh, stabil, dan efisien terhadap beban gempa
- i. Setiap lantai bangunan rusuna bertingkat tinggi harus disediakan ruang bersama yang dapat berfungsi sebagai fasilitas bersosialisasi antar penghuni
- j. Sistem konstruksi rusuna bertingkat tinggi harus lebih baik, dari segi kualitas, kecepatan dan ekonomis (seperti sistem formwork dan sistem pracetak) dibanding sistem konvensional.
- k. Dinding luar rusuna bertingkat tinggi menggunakan beton pracetak sedangkan dinding pembatas antar unit/sarusun menggunakan beton ringan, sehingga beban struktur dapat lebih ringan dan menghemat biaya pembangunan
- l. Lebar dan tinggi anak tangga harus diperhitungkan untuk memenuhi keselamatan dan kenyamanan, dengan lebar tangga minimal 110 cm.
- m. Railling/pegangan rambat balkon dan selasar harus mempertimbangkan faktor privasi dan keselamatan dengan memperhatikan estetika sehingga tidak menimbulkan kesan masifkaku, dilengkapi dengan balustrade dan railing.
- n. Penutup lantai tangga dan selasar menggunakan keramik, sedangkan penutup lantai unit hunian menggunakan plester dan acian tanpa keramik kecuali KM/WC.
- o. Penutup dinding KM/WC menggunakan pasangan keramik dengan tinggi maksimum adalah 1.80 meter dari level lantai.
- P. Penutup meja dapur dan dinding meja dapur menggunakan keramik Tinggi maksimum pasangan keramik dinding meja dapur adalah 0.60 meter dari level meja dapur 11 24

- q. Elevasi KM/WC dinaikkan terhadap elevasi ruang unit hunian, hal ini berkaitan dengan mekanikal-elektrikal untuk menghindari spring air bekas dan kotor menembus pelat lantai
- r. Material kusen pintu dan jendela menggunakan bahan aluminium ukuran 3x7 cm, kusen harus tahan bocor dan diperhitungkan agar tahan terhadap tekanan angin
- t. Seluruh instalasi utilitas harus melalui shaft, perencanaan shaft harus memperhitungkan estetika dan kemudahan perawatan. Ukuran koridor/selasar sebagai akses horizontal Antarruang dipertimbangkan berdasarkan fungsi koridor, fungsi ruang, dan jumlah pengguna, minimal 1.2m.
- u. Setiap bangunan rusuna bertingkat tinggi diwajibkan menyediakan area parkir dengan rasio 1 (satu) lot parkir kendaraan untuk setiap 5 (lima) unit hunian yang dibangun.
- v. Jarak bebas bangunan rusuna bertingkat tinggi terhadap bangunan gedung lainnya minimum 4 m pada lantai dasar, dan pada setiap penambahan lantai tingkat bangunan ditambah 0,5 m dari jarak bebas lantai di bawahnya sampai mencapai jarak bebas terjauh 12,5 m.

1.3 Arsitektur Tropis

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (2008) tropis memiliki arti daerah yang berada di sekitar khatulistiwa. Hal ini yang menyebabkan Indonesia memiliki iklim tropis, dimana iklim tropis memiliki karakteristik tertentu yang disebabkan oleh curah hujan, kelembaban yang cukup tinggi, panas matahari, dan lain-lain. Oleh karena itu penggunaan material local lebih sesuai apabila diaplikasikan pada bangunan. Pada bentuk arsitektur tropis, bentuk yang berdasarkan estetika bukanlah merupakan acuan, tetapi bentuk berdasarkan pada penangan atau adaptasi pada iklim tropis (Samsuddin, 2017). Oleh sebab itu,

arsitektur tropis selain memperhatikan estetika haruslah memperhatikan faktor cuaca dengan adaptasi bangunan. Pada arsitektur tropis, kenyamanan thermal merupakan hal yang sangat penting, faktor yang mempengaruhi kenyamanan thermal yaitu temperatur udara, kelembaban udara, kecepatan angin serta radiasi (Karyono, 2016).

Dapat disimpulkan arsitektur tropis memiliki ciri sebagai berikut:

- a. Atap miring, biasanya dengan kemiringan $\pm 30^\circ$
- b. Memiliki banyak ventilasi yang berguna sebagai sirkulasi
- c. Memiliki teras yang beratap guna mencegah paparan matahari secara langsung
- d. Jendela dengan dimensi yang lebar
- e. Memiliki banyak vegetasi
- f. Pada umumnya menghadap utara atau selatan

1.4 Studi Banding

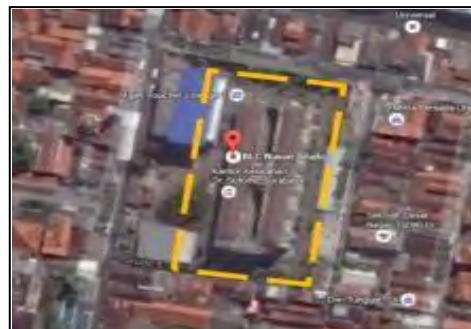
2.4.1. Studi Banding Proyek Sejenis

Rusunawa Gruda, Surabaya

Rusunawa Gruda dimiliki oleh pemerintah Kota (pemkop) Surabaya yang terletak di atas Jalan Raya Kota Surabaya dan dinas Kebersihan serta Pertamanan Kota Surabaya. Apartemen ini terletak di pusat kota Surabaya, tepatnya di kawasan Tegalsari. Bangunan ini terdiri dari dua massa struktur, 5 lantai, serta mempunyai 97 unit kamar dengan jenis wilayah yang sama, tepatnya ± 24 m². serta arah massa struktur mengarah ke barat-timur pada sisi lebar bangunan

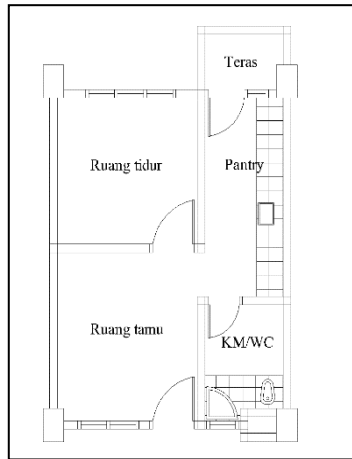


gambar 4. Tampak depan bangunan Rusunawa Gruda, Surabaya



gambar 3. Layout Bangunan rusunawa grudo

12



gambar 5. Denah Unit Hunian Rusun

gambar 6. Fasade Masa Rusun (Sisi Depan).

Sumber: kompas.com



gambar 7. 6. Fasade Masa Rusun (Sisi Belakang).

Sumber: kompas.com

4.1. Rumah Susun SIER



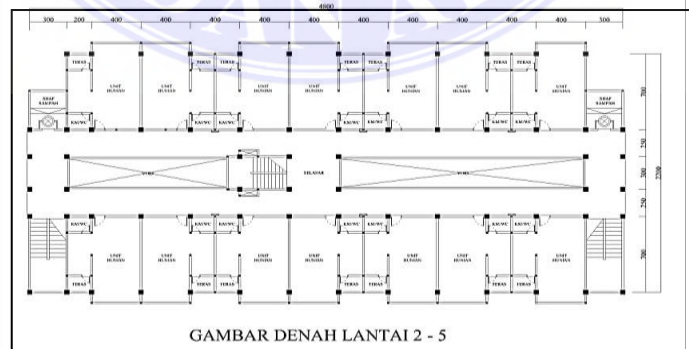
gambar 8. Fasade Masa Rusun (Sisi Belakang)

Sumber: kompas.com.



gambar 9. Selasar Tengah Bangunan.

Sumber: kompas.com.



gambar 10. . Gambar Denah Lantai.

Sumber: kompas.com

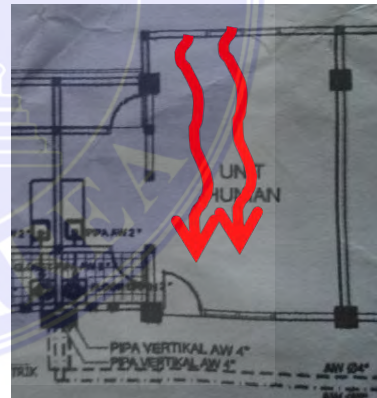
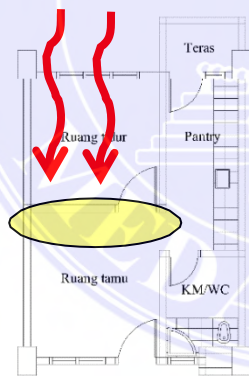
• ANALISA RUMAH SUSUN GRUDO DAN SIER

Selanjutnya yakni kajian Rusun Grudo serta Rusun SIER, dengan mempertimbangkan siklus kondisi cuaca, pencahayaan normal, perlindungan hangat berbasis sinar matahari, efektivitas lahan, perilaku petugas serta gaya struktur. Banyaknya penelitian ini bertujuan guna mendapatkan struktur yang paling ideal dalam penggunaan energi alam.

RUSUN	Sirkulasi Angin	Pencahayaan Alami	Isolasi Panas Matahari	Efisiensi Lahan	Perilaku Penghuni	Estetika Bangunan
Rusun Grudo	-	+	+	-	+	+
Rusun SIER	-	-	-	+	-	-

Table 1. Analisa unit rusun

Perputaran angin di Grudo tidak terlalu bagus, sebab tidak ada jendela yang saling berhadapan, oleh sebab itu, sisi luar massa dipakai selaku ruang tidur.



Dinding pembatas kamar tidur menghalangi sirkulasi udara dalam unit

Tidak ada dinding pembatas, sehingga sirkulasi udara dalam unit lebih maksimal

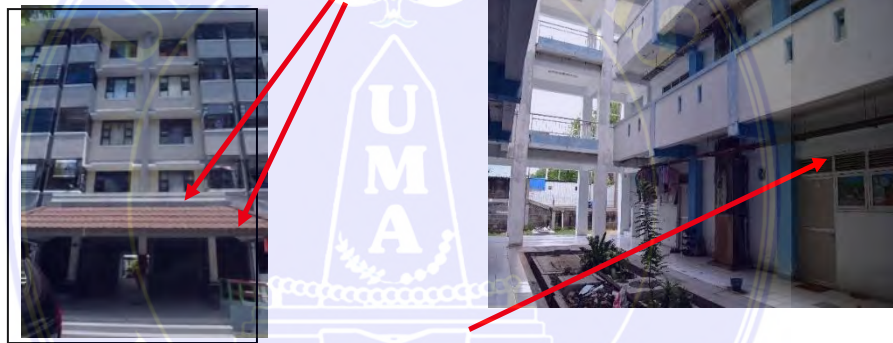
Kedua rusun tersebut sangat bagus, sebab unitnya tidak terlalu panjang, sehingga titik fokus unit tersebut justru mendapat cahaya yang teratur. terutama rusun Grudo, meski ada ruangan yang menyekat ruangan, pencahayaan di ruang tunggu masih didapat dari pintu masuk. Meskipun demikian, model jendela yang tidak cukup besar, jadi pencahayaan maupun ventilasinya tidak ideal.

Pencahayaan alami didapatkan dari setiap lubang di jendela



gambar 11. pencahayaan alami dari jendela

Sumber: kompas.com



Luasan lubang jendela cukup lebar. Luas bukaan jendela terlalu kecil, sehingga sulit masuk angin serta siang hari masuk ke dalam unit

Pencahayaan bertenaga matahari sangat bagus untuk kedua unit bangunan,

namun perlindungan panas rusun SIER tidak ideal, karena tritisan masih sangat pendek.

Untuk produktivitas lahan, pada bangunan SIER lebih mudah dalam peletakan furnitur karna lebih fleksibel disebabkan tidak adanya sekat ruangan, sehingga setiap zona dalam ruang bisa ditambah dengan furnitur.

- Analisa Susunan Unit Vertikal

Analisis susunan vertikal unit-unit tersebut, dengan melihat perbedaan dalam fasad mulai dari lantai paling awal hingga lantai atas. Secara efisien, pada kecepatan angin di atas lantai bangunan lebih besar daripada angin di lantai bawah. Dengan begitu luas jendela serta ventilasi pada unit di lantai bawah harus lebih besar dari lantai atas. Demikian pula, siang hari serta pencahayaan yang masuk ke unit yang meluas di tingkat tertinggi jelas lebih besar dari lantai bawah.

- Analisa Susunan Unit Horizontal

Analisis susunan satuan horizontal ini, dengan membandingkan posisi satuan yang terbagi menjadi 2 yaitu satuan tengah dan satuan tepi. Untuk unit tengah hanya memiliki 2 fasad yang terhubung ke luar. Sedangkan unit sudut atau edge memiliki 3 fasad yang terhubung ke luar.

Perbedaan jumlah fasad tentunya mempengaruhi kenyamanan dalam bangunan dan optimalisasinya. Misalnya, unit tengah hanya dapat mengoptimalkan pencahayaan dan ventilasi dari 2 sisi luar dan lorong. Sedangkan pada edge unit dapat ditambahkan optimasi pada edge wall. Perolehan panas di unit tepi, tentu saja, lebih besar dari unit tengah. Namun sayangnya pada setiap desain flat yang ada tidak pernah ada perlakuan khusus untuk dinding fasad.

1. Studi Banding Tema

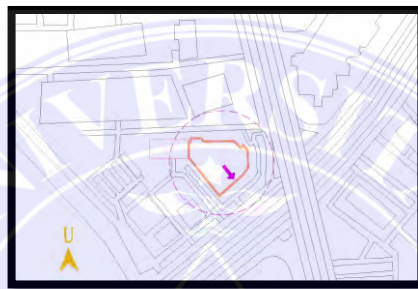
1.7. Studi Banding Tema

Kantor Sewa Wisma Dharmala Sakti Jakarta

Kantor sewa wisma dharmala sakti berlokasi di JL. Jend. Sudirman kav.32, Jakarta Pusat yang dirancang oleh Paul Rudolph (USA). Luas bangunan ini ialah 59.838,65 m², yang memiliki jumlah 22 lantai dengan 1 basmet. Bangunan ini dimiliki oleh PT. Itiland Development Tbk, bangunan ini dibangun

pada tahun 1982-1986.

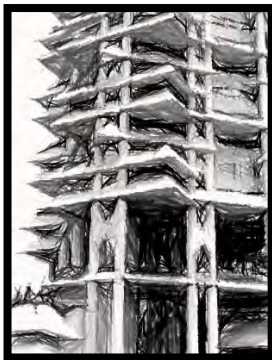
Bangunan ini merupakan bangunan yang menerapkan konsep arsitektur tropis dengan seni dan teknik merespon potensi dan problem daerah agar memberikan pengaruh baik terhadap lingkungan bangunan dan penggunanya. Dengan mempertimbangkan arah pergerakan matahari untuk menghindari panasnya matahari yang langsung masuk kedalam bangunan, gedung wisma Dharmala sakti yang orientasi bangunan yang paling baik menghadap ke utara dan selatan sehingga cahaya yang masuk merupakan cahaya tidak langsung.



gambar 12.Arah hadap Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta

Sumber: Penulis (2019)

Bangunan Wisma Dharmala Sakti Jakarta memnggunakan elemen kanopi beton berbentuk segi tiga berlapis keramik putih pada setiap bukaan kaca sebagai pelindung dari radiasi sinar matahari langsung yang menerpa bangunan sehingga cahaya yang masuk kedalam ruangan adaalah cahaya bayangan yang tidak menimbulkan efek panas pada ruangan . pada bangunan ini juga mengaplikasikan vegetasi di setiap sisi kiri dan kanan bangunan



gambar 13. Elemen atap & kanopi Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta

Kemiringan atap yang curam dan teritisan yang lebar yang mampu menghindarkan kebocoran atap dan menjaga tampias air masuk ke bangunan. Elemen kanopi beton

berbentuk segitiga berlapis keramik putih pada setiap bukaan kaca sebagai pelindung dari derasnya air hujan dan air dengan cepat kebawah yang mampu mengantisipasi genangan air pada atap dan kanopi.



gambar 14. Elemen atap & kanopi Gedung

Wisma Dharmala Sakti Jakarta

Penghawaan pada bangunan Gedung Wisma Dharma Sakti ini menggunakan penghawaan yang menyilang, proses penggantian udara sangat lancar, aliran yang dari luar bangunan masuk kedalam bangunan, kemudian keluar bangunan lagi dengan cepat. Pengaplikasian jendela pada setiap bangunan dengan kusen alumunium yang bisa dibuka tutup, sebelum mengalir lewat jendela angin kencang disaring dulu oleh balon dan kanopi beton pada setiap lantai kemudian diteruskan melalui bukaan jendela sisi dalam (sisi void) atau sebaliknya, sehingga udara dapat mengalir secara menyilang pada setiap sudut ruang yang terdapat bangunan

Penggunaan material pada bangunan Wisma Dharma Sakti Jakarta yaitu pada selubung luar bangunan adalah beton finish keramik sebagai material struktur kolom, balok, penutup atap dan kanopi, keramik sebagai material finishing dinding tembok, kaca dan alumunium sebagai material elemen bukaan cahaya dan udara.



No	Prinsip-Prinsip Arsitektur Tropis	Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta
1	Orientasi Bangunan (utara / selatan)	Menghadap Tenggara-Selatan
2	Pelindung dari Radiasi Sinar Matahari (kanopi / double fasad / pohon)	Kanopi dan pohon
3	Pelindung dari Curah Hujan yang Tinggi (atap / kanopi dgn sudut curam)	Atap dan kanopi miring curam
4	Penghawaan yang Menyilang	Bukaan 4 sisi dan Void
5	Penggunaan Material selubung bangunan yang Tahan Lama (tahan cuaca ekstrim)	beton, keramik, kaca, & aluminium

1.5 Deskripsi Proyek

1. Kriteria Pemilihan Tapak

Pemilihan lokasi penelitian dilakukan berdasarkan beberapa kriteria yang sesuai dengan fungsi dan jenis bangunan, kriteria tersebut antara lain:

- Jaringan utilitas

Lokasi site memiliki jaringan utilitas kota seperti air bersih, air kotor, listrik, telepon, internet, dan lain-lain. Tapak harus memiliki jaringan utilitas sesuai dengan fungsi bangunan

- Tinjauan Pada Struktur Kabupaten

Tinjauan struktur Kabupaten agar area tapak berada pada aerea

esensial yang akan mempengaruhi kesesuaian bangunan sehingga dapat dilakukan secara optimal.

- Aksesibilitas

Akses dan pencapaian untuk menuju lokasi tapak, baik menggunakan kendaraan pribadi, angkutan umum, maupun perjalanan kaki

- Pandangan

Tapak harus berada pada lokasi yang dapat dilihat dari berbagai titik aktifitas public, sehingga keberadaan bangunan dapat dengan mudah diketahui dan dapat mengekspos bagian fasad.

- Ukuran Tapak

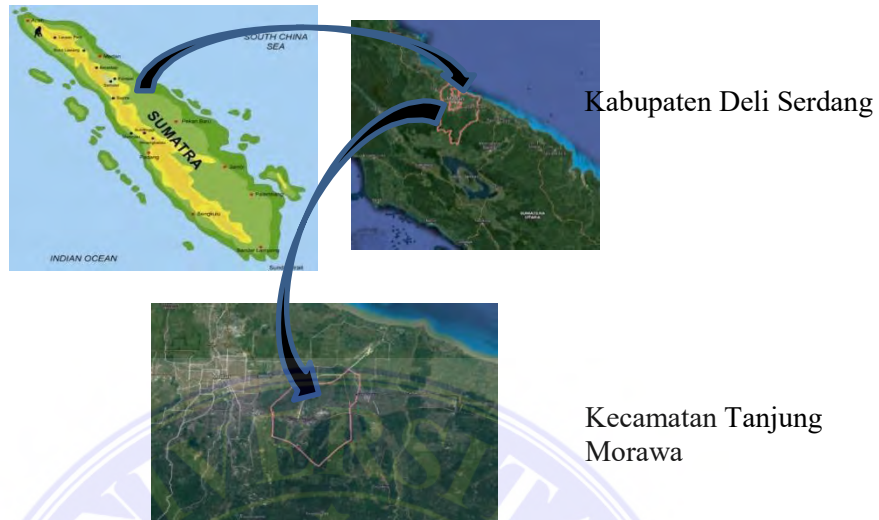
Ukuran tapak haruslah sesuai agar dapat menampung sarana dan prasarana bangunan serta berbagai aktivitas penggunaan

- Topografi Tapak

Kondisi permukaan pada tapak dapat berupa tanah yang datar, bergelombang, terjal, dengan kondisi permukaan stabil serta tidak stabil. Hal ini perlu disesuaikan dengan kebutuhan desain bangunan.

2. Pemilihan Tapak

1. Alternatif Lokasi pertama



gambar 15. Peta Lokasi Alternatif 1

Sumber: Analisis Pribadi

- Jl. Sei Merah, Bandar Labuhan, Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara
- Luas lahan : 20.200m²
- Kondisi Site : kondisi tanah datar, ditumbuhi Jagung, Kacang serta Tebu
- Status Proyek : Fiktif
- Batasan wilayah:
 - Utara : tanah kosong.
 - Selatan : rumah warga.
 - Barat : tanah kosong.
 - Timur : rumah warga.
- Potensi Tapak
 - Dekat dengan area pendidikan.
 - Dekat dengan kawasan industri
 - Memiliki view yang baik.
 - banyaknya rumah penduduk disekitar



gambar 16. Kondisi Sekitar Site Alternatif 1

Sumber: Analisis Pribadi

2. Alternatif Lokasi Kedua

- Jl. Batang Kuis, Bangun Sari, Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara
- Luas lahan : luas 233,00m²
- Kondisi Site : Kondisi tanah datar, ditumbuhi Jagung, Kacang serta Tebu
- Status Proyek : Fiktif
- Batasan wilayah:
 - Utara : lading serta beberapa rumah warga
 - Selatan : PT. Sinar Utama Nusantara
 - Barat : ladang jagung
 - Timur : SMP Negeri 4 Tanjung Morawa

- Potensi Tapak
 - Dekat dengan area pendidikan
 - Dengan kawasan industry
 - Memiliki view yang baik
 - Tidak terlalu banyak kebisingan



gambar 17. Kondisi Sekitar Site Alternatif 2

Sumber: Analisis Pribadi

3. Penilaian Berdasarkan Kriteria Lokasi Tapak

Hasil penilaian terbaik pada salah satu alternative yang akan dipilih menjadi lokasi tapak. Berikut penilaian masing-masing alternatif pada lokasi:

o	KRITERIA PENILAIAN	ALTERNATIF 1	ALTERNATIF 2
	Tinjauan pada struktur Kecamatan, bobot nilai 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan tempat ibadah. • dekat dengan prasarana pendidikan. • Dekat dengan kawasan pemukiman • Dekat dengan kawasan industri <p>bobot nilai 5 Nilai=5x5=25</p>	<ul style="list-style-type: none"> • dekat dengan prasarana pendidikan. • Dekat dengan kawasan pemukiman • Dekat dengan kawasan industri <p>bobot nilai 5 Nilai=5x 5=25</p>
	Jaringan utilitas, bobot nilai 5	<ul style="list-style-type: none"> • terdapat utilitas sistem komunikasi ,saluran drainase air kotor, jaringan listrik serta internet <p>bobot nilai 5 Nilai =5x5=25</p>	<ul style="list-style-type: none"> • terdapat saluran air serta air kotor, jaringan listrik jaringan telepon serta internet <p>bobot nilai 5 Nilai =5x5=25</p>
	Aksesibilitas, bobot nilai 3	<ul style="list-style-type: none"> • jalan raya • dilalui transportasi umum. • Dilalui pejalan kaki • Dilalui kendaraan pribadi <p>bobot nilai 5 Nilai = 5x2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • jalan raya • dilewati pengendara motor serta mobil pribadi. <p>bobot nilai 5 Nilai =5x2=10</p>

		=10	
	ndangan, bobot nilai 5	<ul style="list-style-type: none"> • terdapat ditengah kepadatan pemukiman. • Dekat dengan tempat ibadah • Bersebelahan dengan tempat industri. • Disekeliling tapak ada jalan raya. bobot nilai 5 Nilai =5x5=25	<ul style="list-style-type: none"> • Dekat dengan saran pendidikan bobot nilai 1 Nilai =5x1=5
	as tapak,bobot nilai 4	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak mempunyai luas 202,00m² bobot nilai 3 Nilai =3x3=9	<ul style="list-style-type: none"> • Tapak mempunyai luas 233,00m² bobot nilai 3 Nilai =3x3 =9
	Status kepemilikan, bobot nilai 3 fografi tapak, bobot nilai 3	<ul style="list-style-type: none"> • Milik warga bobot nilai 5 Nilai =3x3=9	<ul style="list-style-type: none"> • Milik warga bobot nilai 5 Nilai =3x3=9
	Tofografi tapak,bobot nilai 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi tapak datar bobot nilai 5 Nilai =5x5=25	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi tapakdatar bobot nilai 5 Nilai =5x5=25
	Total	183	123

tabel 1. Penilaian Kriteria Lokasi Tapak

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.6 Metode Perancangan

Dalam perancangan rumah susun (rusun) di Kecamatan Tanjung Morawa memakai strategi perencanaan teknik kualitatif, guna mengungkap realitas, kondisi, kekhasan, faktor serta kondisi yang terjadi selama interaksi perancangan serta menggambarkan keadaan sebenarnya. Teknik kualitatif menggabungkan berbagai informasi, penyelidikan informasi, terjemahan informasi, serta penutupan dengan pengaturan pemikiran serta perancangan yang mengacu pada pemeriksaan informasi.

1.7 Pencarian dan Pengolahan Data

Pencarian serta pengolahan data dibagi menjadi 2 macam yang berupa data primer dan data sekunder.

3.1.1 Data Primer

1. Observasi.

Observasi merupakan gerakan yang diselesaikan dengan memperhatikan serta dengan sengaja merekam semua kekhasan yang sedang dieksplorasi. Teknik observasi dimaksud dengan pencatatan sistematis fenomena-fenomena yang diteliti dengan cara memperhatikan sehingga mendapatkan informasi serta data yang berhubungan dengan rumah susun (rusun).

2. Dokumentasi.

Dokumentasi merupakan suatu strategi yang dipakai untuk mengamati informasi yang dibutuhkan dalam situasi yang ada. Dokumentasi diselesaikan di situs yang dipilih agar mendapatkan ukuran yang jelas serta positif, mengetahui batas-batas situs dengan cara sketsa maupun pengambilan gambar (foto) dengan telepon genggam

3.1.2 Data Sekunder

Data sekunder yakni informasi serta data yang diperoleh melalui studi tertulis agar mendapatkan informasi yang mendasar, baik dari hipotesis, sentimen yang memenuhi syarat, maupun hukum serta pendekatan tidak resmi yang bisa dipakai selaku alasan untuk mengatur sehingga bisa digunakan. Informasi yang diperoleh dari penelusuran tulisan bisa diperoleh dari informasi jurnal, buku, majalah, serta pedoman strategi pemerintah.

1.8 Analisis Perancangan

Dalam proses analisis dilakukan suatu metodologi yang yakni suatu fase gerak yang terdiri dari rangkaian pembicaraan mengenai keadaan daerah yang menyusunnya. Proses pencarian informasi ini meliputi penyelidikan wilayah, pemeriksaan tapak, pemeriksaan bangunan, pemeriksaan struktur konstruksi, serta pemeriksaan utilitas.

3.1.3 Analisis Tapak

Berisi pemeriksaan yang diselesaikan di suatu area dengan menemukan semua yang ada di situs rencana. Pemeriksaan ini diarahkan pada area lokasi yang terletak di Jl. Sei Merah, Bandar Labuhan, Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara serta Gg. Pendidikan, Bangun Sari, Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

Analisis ini meliputi persyaratan tapak, analisis aksesibilitas, analisis kebisingan, analisis pandangan (luar serta dalam), analisis sirkulasi, analisis klimatologi dan analisis vegetasi.

3.1.4 Analisis Bangunan

Analisis bangunan meliputi penentuan kebutuhan ruang melalui aktivitas penghuni serta persyaratan untuk menciptakan kenyamanan. Selain itu analisis bangunan juga meliputi bentuk yang dilakukan guna menggambarkan kepribadian struktur yang serasi serta saling mendukung dan analisis zonasi yang akan mengelompokkan aktivitas penghuni.

3.1.5 Analisis Struktur

Pemeriksaan ini berhubungan dengan struktur, situs serta lingkungan umum. Pemeriksaan yang mendasari mengingat kerangka utama serta bahan yang

sesuai guna dipakai guna desain rusun.

3.1.6 Analisis Utilitas

Analisis utilitas memberikan garis besar kerangka utilitas yang hendak diterapkan pada objek perancangan. Investigasi utilitas ini menggabungkan kerangka pasokan air bersih, kerangka pembuangan limbah, kerangka jaringan listrik, kerangka keamanan serta korespondensi, serta kerangka penjaminan petir.

1.9 Konsep Perancangan

Setelah melewati tahapan analisis, sebuah ide perancangan akan muncul menjadi konsep desain. Konsep perancangan yakni proses konsolidasi serta pemilihan dari beberapa penyelidikan. Ide perancangan yang muncul berdasarkan pokok bahasan yang disampaikan, yakni arsitektur industrial. Pertunjukan ide diperkenalkan selaku representasi serta gambar. Adapun kajian konsep mencakup antara lain:

3.1.7 Konsep Tapak

Tapak selaku batasan prinsip serta premis dalam perancangan yang harus disesuaikan dengan keseluruhan ide serta pendekatan yang diambil, khususnya arsitektur industrial yang diambil dengan keadaan struktur selaku artikulasi.

3.1.8 Konsep Bangunan

Konsep bangunan akan menghasilkan besaran akan kebutuhan ruang, system zonasi pada bangunan dan juga bentuk bangunan yang sesuai dengan desai arsitektur industrial sehingga mempunyai nilai kepentingan, makna serta nilai gaya agar bisa menjadi ciri khas bangunan tersebut.

3.1.9 Konsep Struktur.

Konsep struktur dalam perancangan rumah susun ini menjadi alasan bagi perancang guna mengetahui desain seperti apa yang sesuai dengan item serta kesan bangunan yang layak dan praktis serta mempunyai nilai di dalamnya. Kualitas yang terkandung dalam konsep struktur menggabungkan penyesuaian dengan kapasitas struktur, kesejahteraan, kenyamanan, kecukupan, dampaknya

kepada lingkungan umum serta efeknya pada pengguna dari struktur yang sebenarnya.

3.1.1 Konsep Utilitas

Konsep utilitas dalam perancangan rumah susun akan menghasilkan alur kerangka pasokan air bersih, kerangka pembuangan limbah, kerangka jaringan listrik, kerangka keamanan serta korespondensi, serta kerangka penjaminan petir



BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1. Konsep Tapak

5.1.1. Konsep View

View yang menarik terdapat pada Jl. Sei Merah yang menghadap langsung pada jalan primer, view ini memiliki daya tarik terbesar pada tapak karena jalan primernya banyak dilalui oleh kendaraan sehingga view lebih banyak mengarah ke selatan sehingga fasad diolah untuk menghasilkan estetika yang dapat menarik perhatian pengunjung.

5.1.2 Konsep Pencapaian

Pencapaian untuk kendaraan yang masuk kedalam bangunan dimana pada bagian pintu masuk akan dibuat pagar yang dapat juga sebagai penuntun jalan yang langsung menuju pintu utama bangunan. Sirkulasi dalam tapak juga diterakan dengan bisa memutar bangunan supaya mencegah terjadinya antrian panjang kedalam maupun keluar tapak.

5.1.2. Konsep Penzoningan

Sesuai dengan bentuk tapak pada area publik akan ditempatkan menghadap Jl. Sei merah Pasaribu sedangkan private mengarah pada Jl. Industri private difungsikan sebagai ruang utama pada gedung dan semi publik difungsikan untuk fasilitas pendukung.

5.1.3. Konsep Matahari

Orientasi bangunan mengarah ke arah barat daya, pada bagian bangunan yang terkena sinar matahari akan menambahkan material yang bisa disebut

secondary skin dan juga menanam bah pohon agar memberikan kesejukan disekitarnya.

5.1.4.2 Konsep Angin

- Memakai pembukaan ventilasi yang cukup banyak pada ruang penunjang bangunan.
- Penanaman pohon agar mempermudah sirkulasi angin sehingga jika terjadi angin yang besar bisa menetralsir kecepatan angin yang masuk.

a. 5.1.5. Konsep kebisingan

Pada konsepnya ini bangunan akan diletakan lebih kedalam supaya terhndar dari kebisingan, pepohonan ditanam pada sisi terluar tapak dan juga penggunaan material yang dapat meredam suara dari luar bangunan.

b. 5.1.6. Konsep Vegetasi

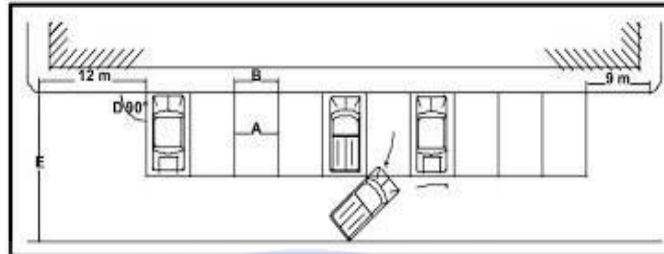
Memperbanyak vegetasi dalam bangunan unuk menambah kesejukan dan memperindah esetetika



gambar 36. Konsep Vegetasi

c. 5.1.7 Konsep Parkir

Pada konsep ini akan diterapkan pola parkir yang membuat sudut 90° dikarenakan lebih minimalis tempat yang dipakai.



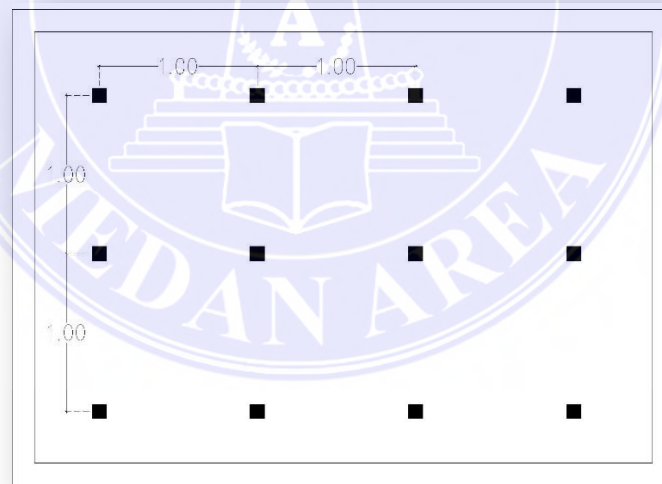
gambar 37. Konsep Parkir

(Sumber : Analisa Pribadi)

2 5.2.2. Konsep Struktur Dan Konstruksi

5.2.2.1. Konsep Modul Bangunan

Konsep modu bangunan yang akan dipakai yaitu menggunakan



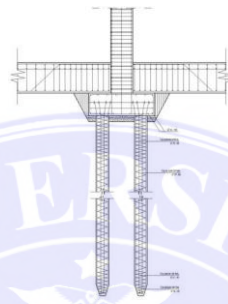
modul 1:1

gambar 38. Konsep Modul

(Sumber Analisa Pribadi)

5.2.2.2. Konsep Struktur Bangun

Bangunan struktur yang akan digunakan yaitu dengan struktur bawah menggunakan pondasi bore pile yang cocok untuk bangunan 3 lantai atau lebih dengan kolom 60x60 dengan bentang lebar 9m. Struktur atap pada perancangan ini menggunakan material space frame, sedangkan material penutup atap menggunakan GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer).



gambar 39. Pondasi Bore Pile



gambar 40. Kolom Beton Bertulang

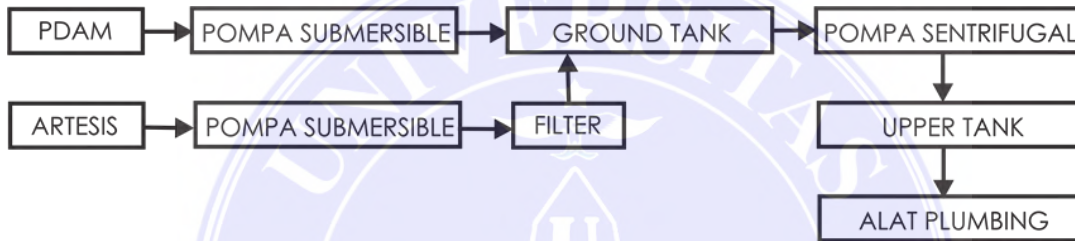
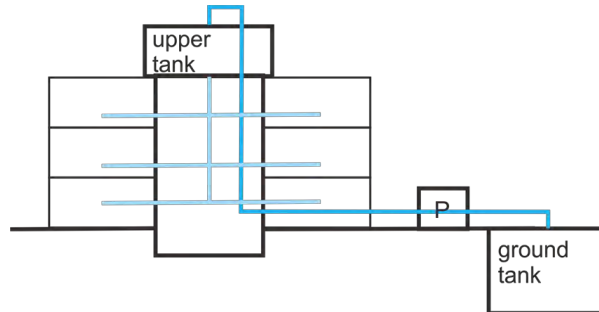
3 5.2.3. Konsep Utilitas

5.2.3. 1. Elektrikal

Konsep yang dipakai yaitu melalui dua sumber yaitu sumber utama dari PLN dan genset menjadi sumber cadangan apabila terjadi pemadaman listrik.

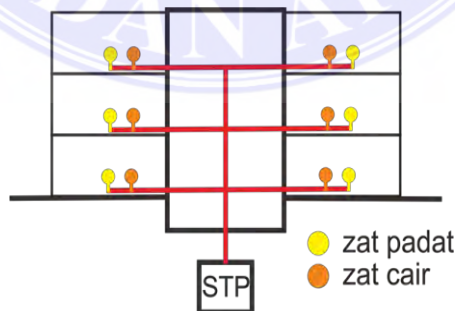
5.2.3.2. Plumbing

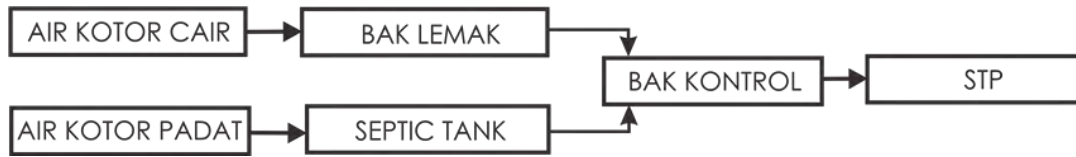
a. Sistem air bersih



gambar 41. Sistem air bersih

b. Sistem Air Kotor





gambar 42. Sistem Air Kotor

(Sumber : Analisa Pribadi)

5.2.3.3. Pengoptimalan Udara

Konsep yang akan diterapkan dalam bangunan yaitu dengan menggunakan pengoptimalan udara alami seperti ventilasi dan pengoptimalan udara buatan seperti *AC Central*.

5.2.3.4. Penangkal Petir

Instalasi penangkal petir yang digunakan adalah sistem franklin adalah penangkal petir yang sederhana karena menggunakan jalur kabel tunggal untuk mengalirkan aliran listrik dari ujung panangkal petir yang berada diatap bangunan menuju grounding.



gambar 43. Konsep Penangkal Petir

(Sumber : Analisa Pribadi)

5.2.3.5. Pencahayaan

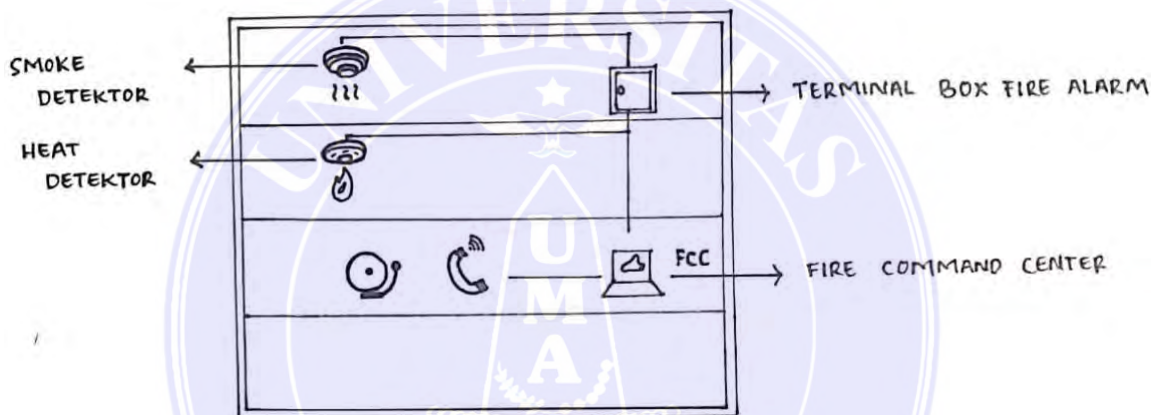
Dalam konsep ini pencahayaan yang dipakai ada dua yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami yaitu melalui bukaan jendela

kaca yang mampu membuat sinar matahari langsung masuk kedalam bangunan, sedangkan pencahayaan buatan diterapkan dari lampu yang akan digunakan pada malam hari

5.2.3.6. Sistem Pencegah Kebakaran

- Sistem Deteksi Kebakaran

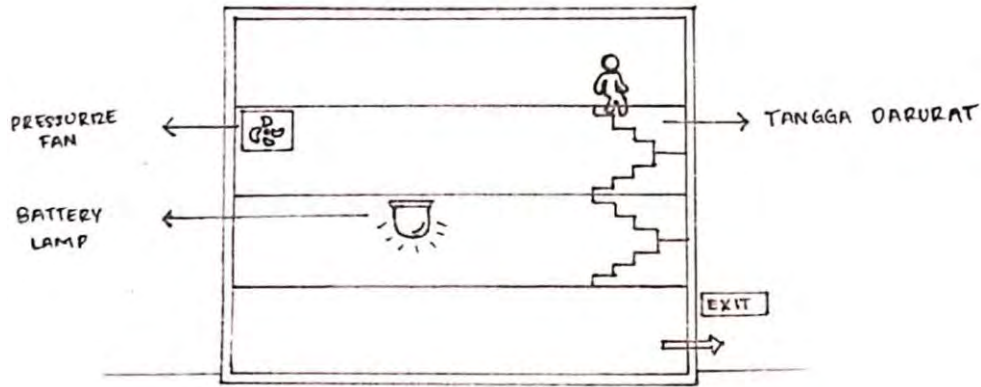
Menggunakan smoke detector, terminal box fire alarm, heat detector untuk mendeteksi jika terjadi kebakaran pada bangunan.



gambar 44. Sistem Deteksi Kebakaran

- Sistem Keamanan Kebakaran

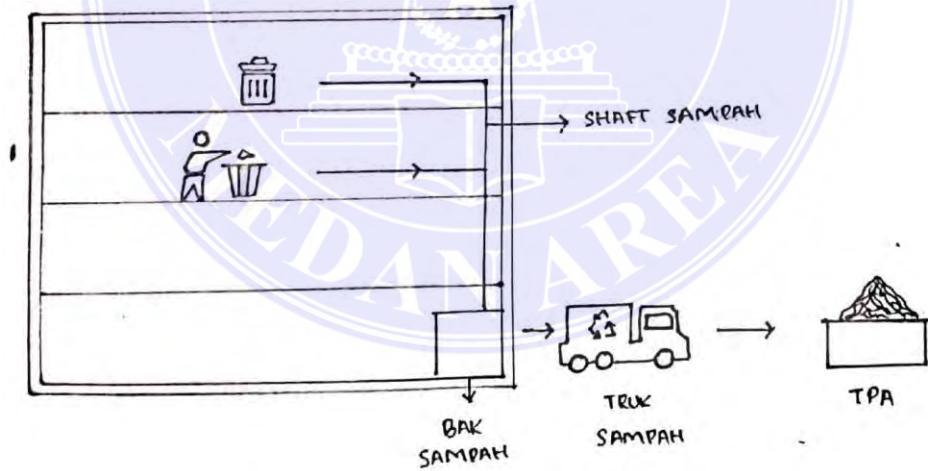
Menggunakan batter lamp, tangga darurat, dan prescure fan untuk system keamanan jidak teradi kebakaran pada bangunan.



gambar 45. Sistem Keamanan Kebakaran

5.2.3.7. Sistem Pembuangan Sampah

Perancangan ini menggunakan system shaft sampah dimana sampah yang telah dibuang pada tempat sampah kemudian diangkut oleh petugas kebersihan dan ditampung bak sampah melalui pipa shaft .



gambar 46. Sistem Pembuangan Sampah

BAB VI

3.1 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. KESIMPULAN

Perancangan bangunan memakai tema arsitektur tropis yang diterapkan pada Rumah susun ini yang berlokasi tidak jauh dari kawasan industri di Tanjung Morawa. Adanya pendekatan-pendekatan secara lingkungan agar bangunan yang dirancang akan lebih nyaman dan sehat dihuni oleh para pekerja. Arsitektur tropis dapat memberikan reaksi positif terhadap cuaca dan iklim serta dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna bangunan.

6.2. SARAN

adapun saran dalam Penerapan arsitektur tropis pada pembangunan rumah susun Tanjung Morawa ini adalah Penulis masih banyak kekurangan dalam melakukan proses perancangan ini, baik yang disengaja maupun tidak, Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dalam kesempurnaan ini, agar dapat bermanfaat bagi semua orang.

DAFTAR PUSTAKA

- Neufert, Ernest. 2002. *Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernest. 1994. *Data Architect. Second Edition*. Terjemahan Sjamsu Amril. Erlangga: Jakarta
- Neufert, Ernest. 1995. *Data Arsitek Edisi Kedua*, Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernest. 1991. *Data Arsitek Jilid 2 Edisi 33*. Jakarta: Erlangga.
- Neufert, Ernest. 1996. *Data Arsitek Jilidn1 Edisi 33*. Jakarta: Erlangga.
- Budiharjo, Eko. 1998. *Percikan Masalah Arsitektur, Perumahan, Perkotaan*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Pemerintah Republik Indonesia. 2011. *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2011 tentang Rumah Susun*. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Badan pusat statistic Sumatera Utara. 2012-2016. *Jumlah Penduduk Menurut Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara*. Medan
- Tanuwidjaja, Gunawan; Mustakim; Maman Hidayat; Agus Sudarman. 2009. *Integrasi Kebijakan Perencanaan dan Desain Rumah Susun yang Berkelanjutan, dalam Konteks Pembangunan Kota yang Berkelanjutan*. Universitas Kristen Petra. Surabaya.
- Karyono.Tri H, 2013. “*Arsitektur Dan Kota Tropis Dunia Ketiga*” PT Rajagrafindo Persada