GELANGAN

RUMAH SUSUN SEWA

Perancangan Rumah Susun Sewa di Magelang dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku

Masnawati Baroroh
20512197

Supervisor
Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.



BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

GELANGAN

RUMAH SUSUN SEWA

Perancangan Rumah Susun Sewa di Magelang dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku

Masnawati Baroroh
20512197

Supervisor
Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.



BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

GELANGAN

RENTAL FLATS

Design of Rental Flats in Magelang with Behavioral Architecture Approach

Masnawati Baroroh
20512197

Supervisor
Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.



DEPARTMENT of ARCHITECTURE
Korea Architectural Accrediting Board
Canberra Accord
STARS

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :
Final Architecture Design Studio Entitled :

Perancangan Rumah Susun Sewa di Magelang dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku

Design of Rental Flats in Magelang with Behavioral Architecture Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Masnawati Baroroh**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **20512197**
Students Identification Number

Telah diuji dan disetujui pada : **Yogyakarta, 28 November 2024**
Has been evaluated and agreed on ***Yogyakarta, November 28th 2024***

Pembimbing *Supervisor*	**Penguji 1** *1st Jury*	**Penguji 2** *2nd Jury*
Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.	**A. Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc., GP**	**Dr. Ir. Revianto Budi Santosa, M.Arch**

Diketahui Oleh/*Aknowledged By*
Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture

Ir. Hanif Budiman., M.T., Ph.D.

III

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Studio Akhir Desain Arsitektur :
Final Architecture Design Studio Book Assessment:

Perancangan Rumah Susun Sewa di Magelang dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku
Design of Rental Flats in Magelang with Behavioral Architecture Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : **Masnawati Baroroh**
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : **20512197**
Student's Full Name

Kualitas Buku Studio Akhir Desain Arsitektur :
Final Architecture Design Studio Book Quality

Sedang*) (Baik*) Sangat Baik*)

Sehingga,
Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan (*)
untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur (*)
*) Dilingkari salah satu

Yogyakarta, 28 November 2024
Yogyakarta, November 28th 2024

Pembimbing
Supervisor

Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.

IV

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya saya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan sebagai kepentingan pendidikan dan publikasi

Yogyakarta, 05 Desember 2024



Masnawati Baroroh

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya, serta shalawat dan salam tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta kelu arga dan sahabat-sahabatnya yang telah memberi syafa'at kepada kepada para umatnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini yang berjudul **"Perancangan Rumah Susun Sewa di Magelang dengan Pendekatan Arsitektur Perilaku".**

Penulis menyadari dalam penyusunan tugas akhir sarjana ini terdapat banyak rintangan dan halangan. Namun, tidak sedikit juga penulis mendapatkan bantuan, dukungan, hingga masukan dari berbagai pihak. Sehingga pada kesempatan ini, dengan segala kerendahan hati dan penuh rasa hormat, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga diberikan kemudahan dan keberkahan disetiap proses penyusunan tugas akhir ini.
2. Kedua orang tua dan kakak yang selalu memberi arahan, semangat, kasih sayang, dan dukungan baik secara material dan non material yang tidak terhingga.
3. Bapak Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI. selaku dosen pembimbing Studio Desain Akhir Arsitektur (SADA) yang selalu memberikan bimbingan, arahan, ilmu, hingga dorongan dalam setiap prosesnya, sehingga penulis dapat menyelesaikan dan mendapatkan pelajaran yang bermanfaat.
4. Bapak A. Robbi Maghzaya, S.T., M.Sc., GP selaku dosen penguji 1 yang selalu memberikan kritik, saran, dan masukan yang membangun terkait segala kajian dan konseptual penulis pada rancan gannya agar menjadi lebih baik lagi.
5. Bapak Dr. Ir. Revianto Budi Santosa, M.Arch selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan ilmu, saran, kritik, dan masukan terkait teknis perancangan dan kajiannya pada penyusunan tugas akhir penulis agar menjadi rancangan yang lebih baik.
6. Bapak Ir. Hanif Budiman., M.T., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Arsitektur Uni versitas Islam Indonesia yang telah memberikan izin atas penelitian ini, beserta seluruh dosen dan staf serta panitia Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang telah membimbing kami pada setiap prosesnya.
7. Teman seperjuangan bimbingan, Vini yang sudah panik, pusing, dan berjuang secara bersamaan, namun tetap saling membantu, menyemangati, hingga saling berdiskusi dan berbagi cerita satu sama lain.
8. Lyzha, Ulya, Ana, Dita, Razita, Adhel, Yeta, Aisyah, Nisa, Ikrimah, Shinta, Ghina, Tria, Gusti, Alsa, Rista, Ulfah, Arsya, Dian, Arsya, serta seluruh teman-teman di prodi arsitektur angkatan 2020 atas support dan dedikasinya untuk saling berbagi ilmu, cerita, dan pengalaman dalam menghadapi Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) ini, maaf tidak bisa disebutkan satu per satu.
9. Citra, Ninda, Tri Yulia, Lita selaku teman dari SMA yang selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Diri sendiri yang telah berjuang dalam menyelesaikan tugas Studio Akhir Desain Arsitektur ini.

Atas segala dedikasi dan bantuan yang telah diberikan, semoga mendapat balasan dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa karya ini jauh dari kata sempurna. Penulis berharap agar hasil karya Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca. Penulis menyampaikan permohonan maaf yang sebesar-besarnya atas segala kekurangan dalam penyusunan Tugas Studio Akhir Desain Arsitektur ini. Penulis juga berharap karya tulis dan rancangan ini dapat memberikan manfaat serta menjadi dasar untuk pengembangan pendekatan desain arsitektural pada kasus atau konteks serupa di masa mendatang

Terima Kasih
Masnawati Baroroh

ABSTRAK

Keinginan Pemerintah Kota Magelang membangun Rusunawa bagi ASN dan PPPK. Hal tersebut dilatarbelakangi oleh jumlah ASN dan PPPK yang belum memiliki hunian, pertumbuhan penduduk, semakin menurunnya luas lahan untuk pemukiman. Perrbedaan gaji, penghuni ASN dan PPPK, serta maksimal sewa 1/3 UMK menjadi tantangan desain. Perancangan rusunawa tersebut menggunakan metode identifikasi isu untuk menentukan variabel rusunawa serta perilaku ASN dan PPPK Generasi Milenial dan Gen Z, sehingga menghasilkan konsep desain. Melalui pendekatan behavior atau perilaku bertujuan untuk menghasilkan desain yang efisiensi rusunawa dengan pengguna. Pentingnya memperhatikan perilaku pengguna baik dalam hal kebutuhan ataupun kenyamanan. Hubungan tersebut menghasilkan rancangan yang efektif serta adaptif bagi penghuni. Sehingga menghasilkan desain yang compact serta multifungsi sesuai dengan preferensi generasi tersebut dalam memilih hunian.

Kata kunci: Rusunawa Arsitektur Perilaku, Generasi Milenial, Gen Z, Multifungsi

ABSTRACT

The Magelang City Government's desire to build Rusunawa for ASN and PPPK. This is motivated by the number of ASN and PPPK who do not yet have housing, population growth, and the decreasing area of land for settlement. Differences in salaries, ASN and PPPK residents, and a maximum rent of 1/3 of the UMK are design challenges. The flat design uses the issue identification method to determine flat variables as well as the ASN and PPPK behavior of the Millennial and Gen Z generations, thereby producing a design concept. Through a behavioral approach, the aim is to produce a design that is efficient for the flat with users. The importance of paying attention to user behavior both in terms of needs and comfort. This relationship produces an effective and adaptive design for residents. This results in a compact and multifunctional design in accordance with this generation's preferences in choosing housing.

Keywords: Behavioral Architecture Rusunawa, Millennial Generation, Gen Z, Multifunctional

DAFTAR ISI

Halaman Sampul
Halaman Judul I
Lembar Pengesahan III
Catatan Dosen Pembimbing IV
Pernyataan Keaslian Karya V
Halaman Persembahan VI
Abstrak VII
Daftar Isi IX
Daftar Gambar XII
Daftar Tabel XIV
Daftar Diagram XV

BAB 1. PENDAHULUAN
1.1 Latar Belakang
1.1.1 Lahan Pemukiman Terbatas & Keinginan Membangun Rusunawa 2
1.1.2 Pertumbuhan Penduduk 3
1.1.3 Pemukiman Padat 4
1.1.4 Pengguna Rusunawa 5
1.2 Persoalan Perancangan 6
1.3 Metode Perancangan 7
1.4 Peta Penyelesaian Permasalahan 8
1.5 Keaslian Penulisan 9

BAB 2. PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN
2.1 Kajian Konteks Site
2.1.1 Tata Guna Lahan 11
2.1.2 Kondisi Site 12
2.1.3 Fasilitas Umum sekitar Site 13
2.1.4 Akses Menuju Lokasi 14
2.1.5 Luas dan Batasan Site 15
2.1.6 Iklim Site 16
2.1.7 Analisis Site 18
2.1.8 Regulasi Site 19
2.2 Kajian Tipologi Bangunan
2.2.1 Definisi Rumah Susun 20
2.2.2 Jenis Rumah Susun 21
2.2.3 Perbedaan Rusunawa dan Rusunami 22

DAFTAR ISI

2.2.4 Unit Difabel pada Rumah Susun 23
2.2.5 Fasilitas Pendukung pada Rumah Susun 24
2.2.6 Biaya Pembangunan Rumah Susun 25
2.2.7 Biaya Pengelolaan Rumah Susun 27
2.3 Kajian Tema Perancangan
2.3.1 Teori Arsitektur Perilaku 28
2.3.2 Hubungan Perilaku, Arsitektur, dan Lingkungan 29
2.3.3 Variabel Arsitektur Perilaku 30
2.3.4 Preferensi Rusunawa menurut Generasi Milenial dan Gen Z 33
2.4 Kajian Preseden
2.4.1 Kampung Admiralty, Singapura 37
2.4.2 Kampung Vertikal, Yu Sing 38
2.4.3 Kampung Akuarium, Jakarta 39
2.4.4 Unite d'Habitation in Marseille, Le Corbusier 40
2.4.5 Youth Housing in Stockholm, Gatun Arkitekter 41
2.4.6 Muurikuja 1 Housing in Finland, ARK House Architects 42
2.4.7 Rusunawa di Kota Magelang 43
2.4.8 Okupansi Rusunawa di Kota Magelang 44

BAB 3. NARASI & ILUSTRASI HASIL RANCANGAN
3.1 Eksplorasi & Narasi Konsep Rancangan
3.1.1 Intensitas Site 46
3.1.2 Analisis Klien dan Pengguna Gaji 3 dan 6 Juta 47
3.1.3 Analisis Skema Sewa dan Tarif Sewa 48
3.1.4 Alur Pengguna Rusunawa 49
3.1.5 Pemetaan Aktivitas Pengguna 50
3.1.6 Analisis Standar Ruang Menurut Gaji & Kapasitas Bangunan 52
3.1.7 Analisis Program Ruang 53
3.1.8 Konsep Bentuk Massa & Peletakan 54
3.1.9 Konsep Tata Ruang 55
3.1.10 Eksplorasi Tata Ruang Berdasarkan Preferensi Generasi Milenial & Gen Z 56
3.1.11 Teknologi Pencahayaan Alami 57
3.1.12 Tekonologi Penghawaan Alami 58
3.1.13 Transformasi 59

DAFTAR ISI

3.2 Hasil Rancangan & Pembuktian
3.2.1 Situasi 61
3.2.2 Siteplan 62
3.2.3 Denah 63
3.2.4 Tampak 67
3.2.5 Potongan 69
3.2.6 Infrastruktur 70
3.2.7 Rencana Evakuasi Kebakaran 74
3.2.8 Skema Transportasi Vertikal dan Brrier Free 75
3.2.9 Skema Penghawaan dan Pencahayaan Alami 76
3.2.10 Detail Khusus 77
3.2.11 Detail Furniture Multifungsi 78
3.2.12 Rencana Selubung 79
3.2.13 Sistem Struktur 80
3.2.14 Aksonometri 81
3.2.15 Eksterior 82
3.2.16 Interior 83
3.3 Uji Desain
3.3.1 Simulasi Penghawaan dan Pencahayaan Alami 84
3.4 Perhitungan Biaya
3.4.1 Biaya Utilitas 85
3.4.2 Biaya Sewa 86
3.4.3 Perhitungan Penekanan Biaya Sewa 87

BAB 4 EVALUASI
4.1 Evaluasi Desain Brief 91
4.2 Evaluasi Komprehensif 92
4.3 Evaluasi Development 94

DAFTAR PUSTAKA & LAMPIRAN
Daftar Pustaka 101
Lampiran 102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Lahan Permukiman Kota Magelang 2
Gambar 1.2. Peta Permukiman Kumuh Kecamatan Magelang Tengah 4
Gambar 1.3. Calon Pengguna Rusun 5
Gambar 2.1. Peta Kota Magelang 11
Gambar 2.2. Kondisi Site 12
Gambar 2.3. Fasilitas Umum Sekitar Site 13
Gambar 2.4. Akses Menuju Lokasi Perancangan 14
Gambar 2.5. Luas & Batasan Site 15
Gambar 2.6. Analisis Matahari 16
Gambar 2.7. Analisis Angin 16
Gambar 2.8. Analisis Topografi 17
Gambar 2.9. Analisis Iklim 17
Gambar 2.10 Analisis Site 18
Gambar 2.11. Lokasi Site 19
Gambar 2.12. Tipe Rusun Berdasarkan Jumlah Lantai 20
Gambar 2.13. Tipe Rusun Berdasarkan Akses Sirkulasi Horizontal 21
Gambar 2.14. Standar DImensi Pintu Untuk Difabel 21
Gambar 2.15. Standar Lebar Koridor Untuk Difabel 23
Gambar 2.16. Fasilitas Pendukung pada Rusun 24
Gambar 2.17. Spektrum Warna 31
Gambar 2.18. Jenis Material 31
Gambar 2.19. Kampung Admiralty, Singapura 37
Gambar 2.20. Kampung Vertikal, Yu Sing 38
Gambar 2.21. Kampung Akuarium 39
Gambar 2.22. Unite d'Habitation in Marseille, Le Corbusier 40
Gambar 2.23. Youth Housing in Stockholm, Gatun Arkitekter 41
Gambar 2.24. Muurikuja 1 Housing in Finland, ARK House Architects 42
Gambar 3.1. Intensitas Site 46
Gambar 3.2. Eksplorasi Bentuk Massa 54
Gambar 3.3. Konsep Tata Ruang 55
Gambar 3.4. Eksplorasi Tata Ruang Unit 56
Gambar 3.5 Light Shelf 57

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.6. Jenis Bukaan 58
Gambar 3.7. Transformasi Desain 59
Gambar 3.8. Situasi Rusunawa 61
Gambar 3.9. Siteplan Rusunawa 62
Gambar 3.10. Denah Lantai 1 Rusunawa 63
Gambar 3.11. Denah Lantai 2 Rusunawa 64
Gambar 3.12. Denah Lantai Tipikal Rusunawa 65
Gambar 3.13. Denah Unit Parsial Rusunawa 66
Gambar 3.14. Tampak Kawasan 67
Gambar 3.15. Tampak Tower A dan B 68
Gambar 3.16. Potongan 69
Gambar 3.17. Rencana Listrik Lantai 1 70
Gambar 3.18. Rencana Listrik Lantai Tipikal 71
Gambar 3.19. Rencana Air Bersir dan Kotor Lantai 1 72
Gambar 3.20. Rencana Air Bersir Lantai Tipikal 73
Gambar 3.21. Rencana Evakuasi Kebakaran 74
Gambar 3.22. Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free 75
Gambar 3.23. Skema Pencahayaan dan Penghawaan 76
Gambar 3.24. Detail Taman 77
Gambar 3.25. Detail Furniture Multifungsi 78
Gambar 3.26. Detail Selubung 79
Gambar 3.27. Aksonometri Struktur 80
Gambar 3.28. Eksploded Aksonometri Ruang 81
Gambar 3.29. Eksterior 82
Gambar 3.30. Interior 83
Gambar 3.31. Hasil Simulasi Penghawaan 84
Gambar 3.32. Hasil Simulasi Pencahayaan 84
Gambar 4.1. Kost sekitar Gelangan 94
Gambar 4.2 Rumah Sewa sekitar Gelangan 94
Gambar 4.3 Area Usaha 96
Gambar 4.4 Parkir Difabel 97
Gambar 4.5 Layout Shaft 100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pertumbuhan Penduduk Kota Magelang 3
Tabel 1.2. Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Magelang Tengah 4
Tabel 1.3. Keaslian Penulisan 9
Tabel 2.1. Tipe dan Fasilitas Rumah Susun 20
Gambar 2.2. Perbedaan Rusunawa dan Rusunami 22
Tabel 2.3. Biaya Sewa Rusun 27
Tabel 2.4. Variabel Pendekatan Arsitektur Perilaku 28
Tabel 2.5. Indikator Preferensi Generasi Milenial & Gen Z dalam Memilih Rusun 33
Tabel 2.6. Rusunawa di Kota Magelang 43
Tabel 2.7. Okupansi Rusunawa di Kota Magelang 44
Table 3.1. Penghasilan Pengguna Rusunawa 48
Tabel 3.2. Aktivitas Pengguna Rusunawa 50
Tabel 3.3. Luasan Unit Rusunawa Tower A 52
Tabel 3.4. Jumlah Unit Rusunawa Tower A 52
Tabel 3.5. Kapasitas Parkir Rusunawa 52
Tabel 3.6. Luasan Unit Rusunawa Tower B 52
Tabel 3.7. Luasan Unit Rusunawa Tower B 52
Tabel 3.8. Program Ruang 53
Tabel 3.9. Biaya Listrik Tiap Unit Tower A 85
Tabel 3.10. Biaya Listrik Tiap Unit Tower B 85
Tabel 3.11. Biaya Operasional Rusunawa 86
Tabel 3.12. Biaya Pemeliharaan Rusunawa 86
Tabel 3.13. Biaya Konstruksi Tower A 86
Tabel 3.14. Biaya Konstruksi Tower B 86
Tabel 3.15. Biaya Furniture Tower A 87
Tabel 3.16. Biaya Furniture Tower B 87
Tabel 3.17. Total Biaya 87
Tabel 3.18. Tarif Sewa 87
Tabel 3.19. Jenis Bukaan 88
Tabel 3.20 Perhitungan Penekanan Biaya 89

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Evaluasi Desain Brief 91
Tabel 4.2 Evaluasi Komprehensif 92
Tabel 4.3 Tarif Sewa Tower A 94
Tabel 4.4 Tarif Sewa Tower B 94
Tabel 4.5 Beban Biaya AC 95
Tabel 4.6 Beban Biaya Lampu 95
Tabel 4.7 Kebutuhan Daya Listrik 98
Tabel 4.8 Kapasitas Genset 98
Tabel 4.9 Rentang Generasi 99

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 1.1. Metode Perancangan 7
Diagram 1.2. Penyelesaian Masalah 8
Diagram 2.1. Presepsi Ruang 30
Diagram 2.2. Prinsip Furniture dan Layoutnya 30
Diagram 2.3. Hubungan Warna dan Material 30
Diagram 2.4. Cahaya Alami dan Buatan 31
Diagram 2.5. Penghawaan Alami dan Buatan 32
Diagram 3.1. Klien dan Pengguna Rusunawa 47
Diagram 3.2. Alur Pengguna Rusunawa 49

1

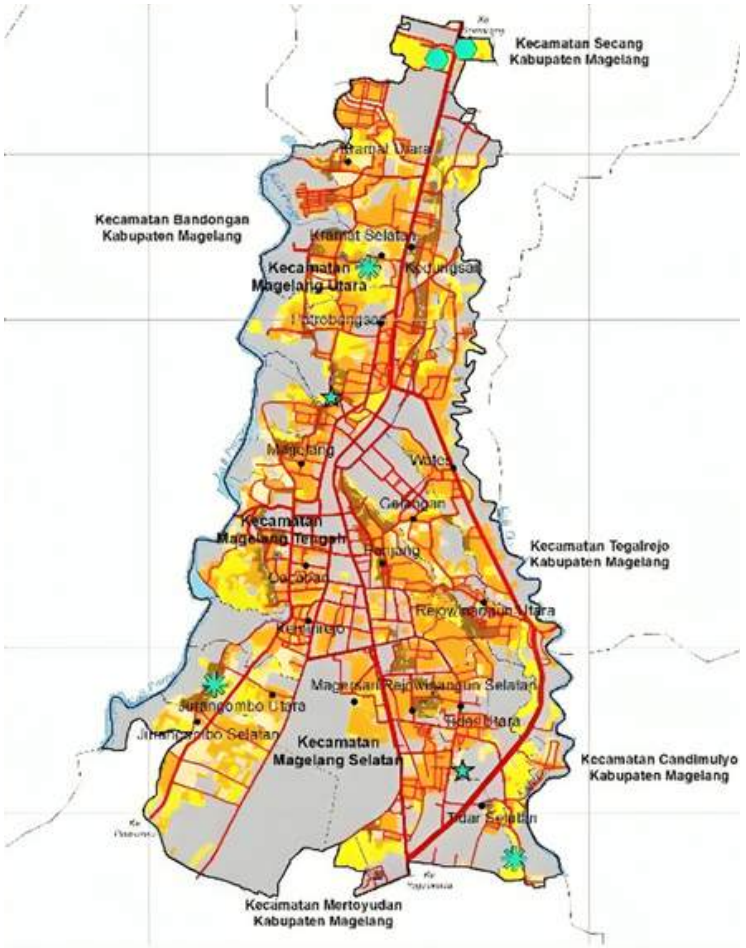
PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.1 Lahan Pemukiman Semakin Terbatas dan Keinginan Pemerintah Membangun Rusunawa

Pada **gambar 1.1** dapat dilihat bahwa sebagian besar lahan pemukiman di Kota Magelang telah terisi bangunan eksisting

Dari **gambar 1.1** bahwa bangunan eksisting telah terbangun menyebar merata di ketiga kecamatan di Kota Magelang.



Gambar 1.1 Lahan Permukiman Kota Magelang

Sumber: Danarko & Prakoso, diakses 17 Mei 2024 pukul 21.00

Kota Magelang memiliki luas 18,12 km2 dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah. Dari luas total wilayah Kota Magelang sebesar 18,12 km2, tata guna lahan di Kota Magelang didominasi pekarangan/lahan untuk bangunan dan halaman seluas 73,16 % atau seluas 1.325,71 Ha, diikuti sawah 11,69 % atau 211,73 Ha, sedangkan terkecil adalah kolam atau empang 0,37 % atau seluas 6,68 Ha. Menurut Dinas Perumahan dan Pemukiman Kota Magelang bahwa sebagian besar lahan permukiman telah dipakai. Tercatat lahan eksisting permukiman pada tahun 2021 sebesar 1.234,85 Ha atau 66,7% dari luas keseluruhan Kota Magelang. Sehingga sisa lahan pemukiman yang belum terbangun hanya sebesar 6,46%.

Isu keinginan pembangunan rusunawa di Kota Magelang telah muncul sejak 2018. Namun pada saat itu, masih terkendala ketersediaan lahan untuk pembangunan. Kemudian pada tahun 2019 Pemerintahan Kota Magelang telah memiliki tanah untuk pembangunan rusun tersebut.

Hunian adalah kebutuhan pokok manusia selain pangan dan sandang. Namun, hingga saat ini masih banyak masyarakat yang belum memiliki rumah. Seperti, di Kota Magelang angka backlog kepemilikan hunian pada tahun 2023 mencapai 9.761. Selain warga kurang mampu, di Kota Magelang juga banyak ASN dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) yang belum memiliki hunian. Pemerintah Kota Magelang ingin, ASN Kota Magelang dapat tinggal di rumah yang layak. ASN tinggal di dalam satu perumahan sehingga dekat dengan kantor.

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.2 Pertumbuhan Penduduk di Kota Magelang

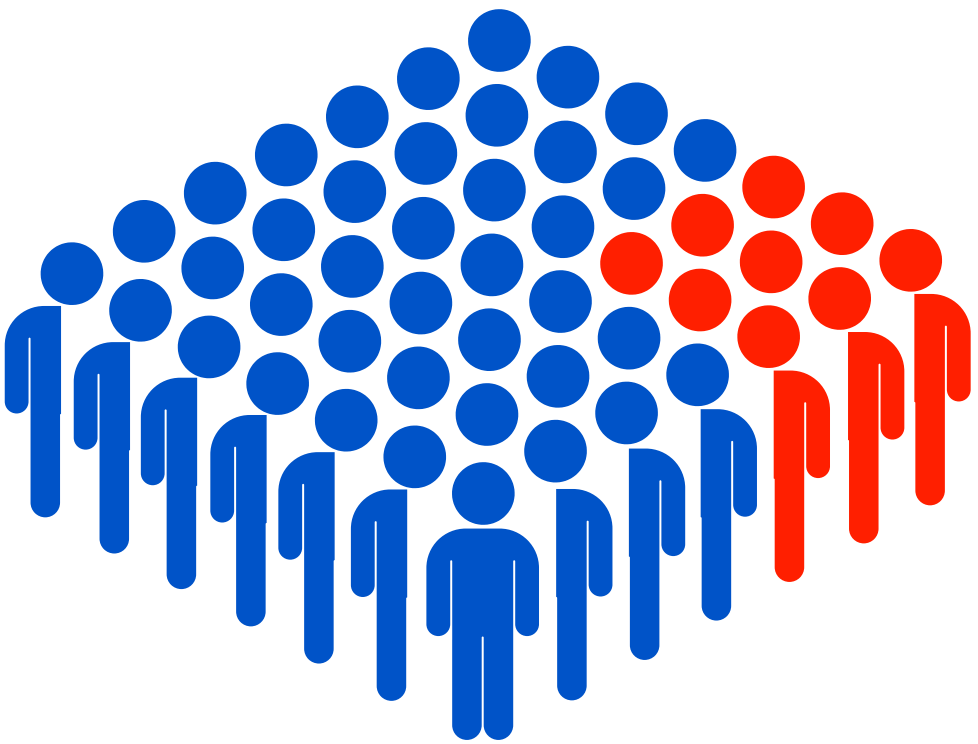
Pada **tabel 1.1** dapat dilihat bahwa ketiga kecamatan di Kota Magelang mengalami pertumbuhan penduduk. Dimana pertumbuhan penduduk tersebut akan mempengaruhi kepadatan penduduk pada daerah sehingga keterbatasan lahan semakin tinggi.

Wilayah Kecamatan	[SP2020] Penduduk, Laju Pertumbuhan Penduduk per Tahun, Distribusi Persentase Penduduk, Kepadatan Penduduk, Rasio Jenis Kelamin Penduduk Menurut Kecamatan di Kota Magelang														
	Penduduk (jiwa)			Laju Pertumbuhan Penduduk			Persentase Penduduk (%)			Kepadatan Penduduk per km2			Rasio Jenis Kelamin		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Magelang Selatan	40 188,00	40 154,00	40 255,00	-0,07	-	0,09	33,05	33,00	32,96	5 636,00	5 624,00	5 637,00	100,95	100,67	100,74
Magelang Tengah	44 253,00	44 274,00	44 444,00	0,06	0,05	0,23	36,39	36,39	36,38	8 643,00	8 630,00	8 664,00	96,28	96,28	96,68
Magelang Utara	37 169,00	37 247,00	37 451,00	0,22	0,21	0,39	30,56	30,61	30,66	5 909,00	5 922,00	5 954,00	97,70	97,86	98,31
Kota Magelang	121 610,00	121 675,00	122 150,00	0,07	0,06	0,23	100,00	100,00	100,00	6 559,00	6 556,00	6 581,00	98,24	98,20	98,50

Tabel 1.1 Pertumbuhan Penduduk Kota Magelang

Sumber: https://magelangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTc0IzI=/-sp2020--penduduk--laju-pertumbuhan-penduduk-per-tahun--distribusi-persentase-penduduk--kepadatan-penduduk--rasio-jenis-kelamin-penduduk-menurut-kecamatan-di-kota-magelang.html, diakses 18 Mei 2024

Dari **tabel 1.1** bahwa pertumbuhan penduduk tertinggi terjadi di Kecamatan Magelang Utara dengan angka 0,39. Namun kepadatan penduduk tertinggi berada di Kecamatan Magelang Tengah dengan angka 8.664/km2.



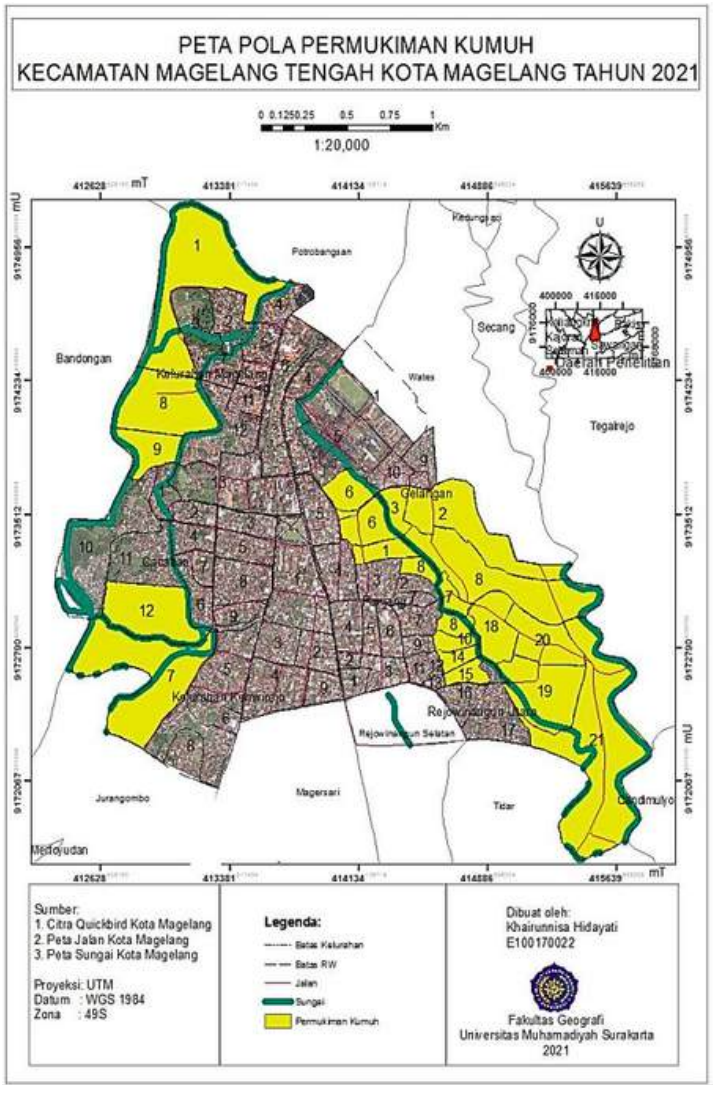
Pertumbuhan penduduk merupakan peningkatan jumlah individu dalam suatu populasi pada periode waktu tertentu. Pertumbuhan penduduk dipengaruhi oleh kelahiran, kematian, serta migrasi. Pertambahan penduduk akan mempengaruhi perkembangan permukiman suatu wilayah, karena semakin banyak jumlah penduduk maka semakin banyak orang yang membutuhkan tempat tinggal untuk bermukim, baik sementara atau menetap disuatu wilayah.

Kota Magelang memiliki luas 18,12 km2 dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah. Hingga tahun 2023 tercatat jumlah penduduk Kota Magelang sebanyak 122.150 jiwa. Pertumbuhan penduduk tersebut tidak diiringi dengan pemenuhan kebutuhan yang baik. Kebutuhan hunian masih belum terpenuhi. Terdapat sekitar 9.000 KK yang belum memiliki hunian atau rumah.

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.3 Permuiman Padat Kecamatan Magelang Tengah

Pada **gambar 1.2.** dapat dilihat bahwa persebaran pemukiman kumuh di Kecamatan Magelang Tengah. Dimana dominasi pola permukiman kumuh sebagian besar pada Kelurahan Gelangan dan Rejowinangun Utara.



Gambar 1.2. Peta Permukiman Kumuh Kecamatan Magelang Tengah
Sumber: Hidayati diakses 18 Mei 2024 pukul 11.00

Dari **gambar 1.2.** bahwa persebaran pemukiman kumuh di Kelurahan Gelangan dan Rejowinangun Utara terjadi pada daerah tepian yang berbatasan dengan Kecamatan Lain.

Pada **tabel 1.2.** dapat dilihat bahwa mayoritas pemukiman padat berada di tiga kelurahan di Kecamatan Magelang Tengah dengan luas lahan tertinggi. Hal tersebut dikarenakan lokasi kelurahan yang strategis.

No.	Kelurahan	Luas (Ha)
1	Magelang	53.6502
2	Rejowinangun Utara	81.2481
3	Gelangan	50.4259
4	Kemirirejo	27.1767
5	Panjang	11.3437
6	Cacaban	14.9891

No.	Kelurahan	RW	Luas (Ha)
1	Magelang	1	29.7307
2	Magelang	8	17.1719
3	Magelang	9	6.7477
4	Rejowinangun Utara	8	2.3918
5	Rejowinangun Utara	10	2.0742
6	Rejowinangun Utara	14	2.2288
7	Rejowinangun Utara	15	2.5233
8	Rejowinangun Utara	18	7.8740
9	Rejowinangun Utara	19	14.3917
10	Rejowinangun Utara	20	8.6583
11	Rejowinangun Utara	21	41.1060
12	Gelangan	2	17.2705
13	Gelangan	3	3.1820
14	Gelangan	6	5.1814
15	Gelangan	7	2.3957
16	Gelangan	8	22.3963
17	Kemirirejo	7	27.1767
18	Panjang	1	3.5574
19	Panjang	6	5.6552
20	Panjang	8	2.1311
21	Cacaban	12	14.9891

Tabel 1.2. Luas Permukiman Kumuh Kecamatan Magelang Tengah
Sumber: Hidayati, diakses 18 Mei 2024 pukul 11.00

Dari **tabel 1.2.** bahwa luas lahan Kelurahan yaitu 50.4259 Ha dengan luas terbesar pada RW 8 dan 2. Terlepas dari luas lahan tersebut, daerah tersebut termasuk pemukiman padat. Namun Kelurahan Gelangan ini dipilih sebagai site perancangan dikarenakan lokasi yang strategis bagi ASN dan PPPK.

Kepadatan permukiman terbagi menjadi 3 kelas yaitu, jarang, sedang, padat. Kepadatan tersebut terjadi karena jumlah permukiman lebih banyak dibandingkan dengan luas wilayah. Kepadatan permukiman di Kecamatan Magelang Tengah tergolong kelas padat yang tersebar di tengah wilayah kecamatan. Sedangkan permukiman yang tersebar di tepian kecamatan tergolong kelas jarang dan sedang.

Kelurahan Gelangan terbagi menjadi 10 blok permukiman RW. Terbagi menjadi 3 kelas yaitu, kelas baik, sedang, dan buruk. Kualitas permukiman kelas buruk berada di dekat sungai yang berada di RW 3, 5, 5, dan 10. Kelurahan Gelangan didominasi blok permukiman kelas buruk seluas 44,8482 ha, kelas sedang 15,12 ha, dan kelas baik 44,42 ha.

1.1 LATAR BELAKANG

1.1.4 Pengguna Rusunawa

Pada **gambar 1.3.** dapat dilihat bahwa Pemerintah Kota Magelang melakukan sosialisasi perencanaan pembangunan rusunawa bagi ASN dan PPPK muda.



Gambar 1.3. Calon Pengguna Rusun

Sumber: https://jateng.antaranews.com/berita/500079/pemkot-magelang-rencanakan-pembangunan-perumahan-asn, diakses pada 3 Maret 2024 pukul 21.00 WIB

Dari **gambar 1.3.** bahwa Pemerintah Kota Magelang menginginkan agar ASN dan PPPK muda yang belum memiliki hunian dapat tinggal di rusunawa yang layak. Selain itu Pemerintah Kota Magelang bekerjasama dengan PUPR Kota Magelang menyediakan fasilitas hunian yang layak dan terjangkau serta dekat dengan kantor atau tempat kerja ASN dan PPPK. Hal tersebut untuk meningkatkan produktifitas.

Hingga tahun 2024 Aparatur Sipil Negara (ASN) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) Pemerintahan Kota Magelang banyak yang belum memiliki hunian. Tercatat hingga tahun 2024 sebanyak 2.579 ASN dan PPPK tinggal di perumahan tidak layak huni dan 1.039 ASN dan PPPK belum memiliki hunian. Sebagian besar itu terjadi pada ASN atau PPPK yang masih baru atau masih muda, dengan minimnya gaji yang mereka peroleh. Pendapatan yang relatif masih rendah tersebut tidak sebanding dengan keinginan para ASN pasangan muda untuk tinggal mandiri. Oleh karena itu, tidak sedikit dari mereka yang menyewa tempat tinggal baik kost atau rumah. Namun beberapa, memilih untuk tinggal di hunian yang lebih terjangkau seperti rumah susun. Hal tersebut terjadi karena sewa kost atau rumah yang strategis dekat dengan tempat kerja para ASN, biaya sewa akan lebih tinggi.

1.1 LATAR BELAKANG

1.2 Persoalan Perancangan

Rumusan Masalah Umum

Bagaimana merancang Rusunawa (Rumah Susun Sederhana Sewa) berbasis pendekatan arsitektur perilaku sehingga dapat memenuhi kebutuhan dan kenyamanan penghuni?

Rumusan Masalah Khusus

1. Bagaimana merancang Rumah Susun Sewa untuk ASN dan PPPK Generasi Milenial dan Gen Z sebagai calon penghuni dengan pendekatan Arsitektur Perilaku?
2. Bagaimana merancang Rumah Susun Sewa dengen pendekatan Arsitektur Perilaku yang mengacu pada profil penghuni terkait perbedaan gaji
3. Bagaimana merancang ruang yang multifungsi dan dapat beradaptasi berdasarkan aktivitas penghuni?

Tujuan Perancangan

Merancang bangunan berupa Rusunawa dengan pendekatan arsitektur perilaku agar mendapatkan hunian yang sesuai. Serta menghasilakan desain yang dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan penghuni.

Manfaat Perancangan

Memberikan hunian sementara yang layak bagi ASN dan PPPK yang termasuk MBR, serta untuk meningkatkan interaksi dan perkonomian penghuni

Sasaran Perancangan

1. Merancang bangunan hunian yang dapat mewadahi kebutuhan pengguna baik dari segi kebutuhan fungsi ruang dan pembagian ruang yang mempengaruhi kenyaman serta interaksi sosial
2. Merancang bangunan yang dapat beradaptasi sesuai dengan kebutuhan dan perilaku penggunanya.
3. Merancang bangunan hunian berbasis modular baik elemen arsitektural bangunan dan interior sehingga menciptakan ruang yang fleksibel

Batasan Perancangan

1. Perancangan berfokus pada rancangan fleksibilitas bangunan, mulai dari sirkulasi dalam tapak dan bangunan, fungsi ruang, dan modularitas
2. Rancangan menggunakan pendekatan arsitektur perilaku yang didukung dengan penerapan fleksibilitas
3. Penyelesaian masalah rancangan berdasarkan pada aspek arsitektural dari rumusan masalah khusus

1.1 LATAR BELAKANG

1.3 Metode Perancangan

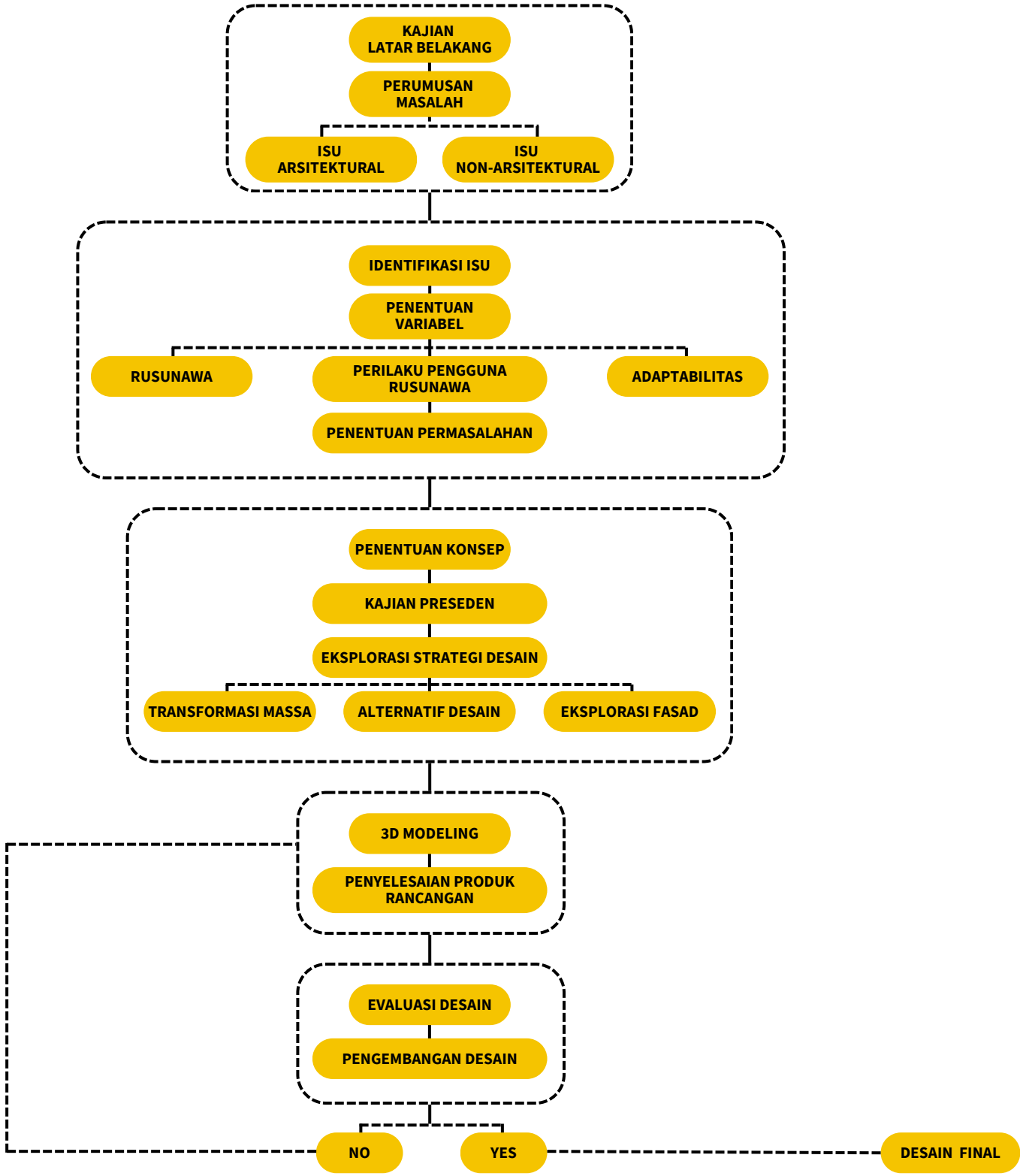


Diagram 1.1 Metode Perancangan

Sumber: Penulis, 2024

Pada **diagram 1.1.** dapat dilihat bahwa metode perancangan dimulai dari pendalaman latar belakang dan permasalahan terkait pengguna dan permasalahan desain tipologi. Diselesaikan dengan menghasilkan 3D modeling, gambar kerja dan evaluasi yang berdasar pada kajian perancangan.

Dari **diagram 1.1.** bahwa variabel yang penting dalam perancangan ini yaitu rusunawa, perilaku pengguna yaitu ASN dan PPPK muda dengan batasan gaji, serta adaptabilitas desain terhadap pengguna.

1.1 LATAR BELAKANG

1.4 Peta Penyelesaian Permasalahan

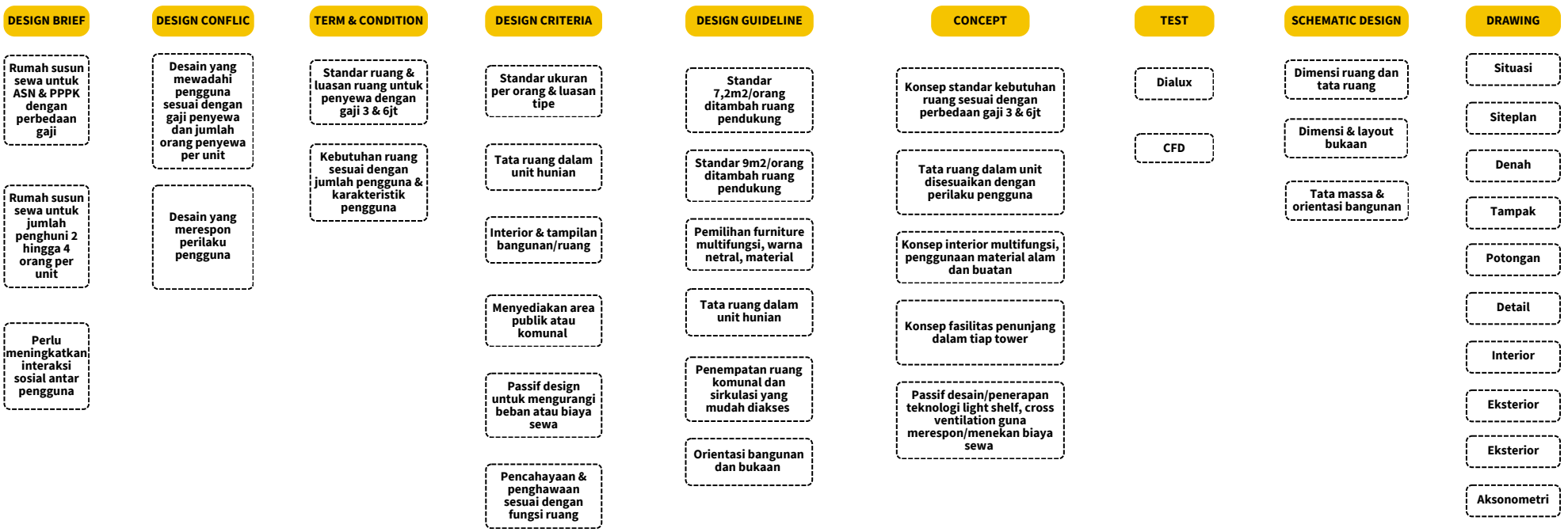


Diagram 1.2. Diagram Penyelesaian Masalah

Sumber: Penulis, 2024

1.1 LATAR BELAKANG

1.5 Keaslian Penulisan

JUDUL	PENULIS	TAHUN	PERSAMAAN	PERBEDAAN
Penerapan Arsitektur Perilaku dalam Perancangan Kampung Vertikal di Kota Makassar	Andi Nurjannah, Ratriana Said, Alfiah	2023	Fokus pada ruang, ukuran, bentuk, furniture dan layout yang disesuaikan dengan perilaku penggunanya.	Penerapan fleksibilitas, baik poin adaptabilitas, konvertabilitas, versatibilitas.
Kajian Konsep Arsitektur Perilaku Pada Kampung Susun Akuarium Jakarta Utara	Agus Erlangga, Adi Widyati Purwantiasning	2023	Fokus perancangan pada ukuran, bentuk, pencahayaan, penghawaan, material yang memperhatikan perilaku penghuninya	Luas satuan unit disesuaikan dengan penggunanya baik dilihat dari anggota keluarga penghuni dan gaji penghuni.
Kajian Arsitektur Perilaku pada Bangunan Rumah Susun Penggilingan Tower E Jakarta Timur	Annisa Aulia Suwandi, Ratna Dewi Nur'aini	2021	Fokus perancangan pada ukuran, bentuk, pencahayaan, penghawaan, material yang memperhatikan perilaku penghuninya	Luas satuan unit disesuaikan dengan penggunanya baik dilihat dari anggota keluarga penghuni dan gaji penghuni.

Tabel 1.3. Keaslian Penulisan

Sumber: Penulis, 2024

2

PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.1 Tata Guna Lahan

Berdasarkan posisi geografisnya, Kota Magelang berada di tengah-tengah wilayah Kabupaten Magelang. Luas Kota Magelang yaitu 18,12 km2. Wilayah Kota Magelang berbatasan langsung dengan wilayah Kabupaten Magelang. Berikut batas Kota Magelang:

- Utara : Kecamatan Secang, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang
- Timur : Sungai Elo, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang
- Selatan : Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang
- Barat : Sungai Progo, Kecamatan Bandongan, Kabupaten Magelang.

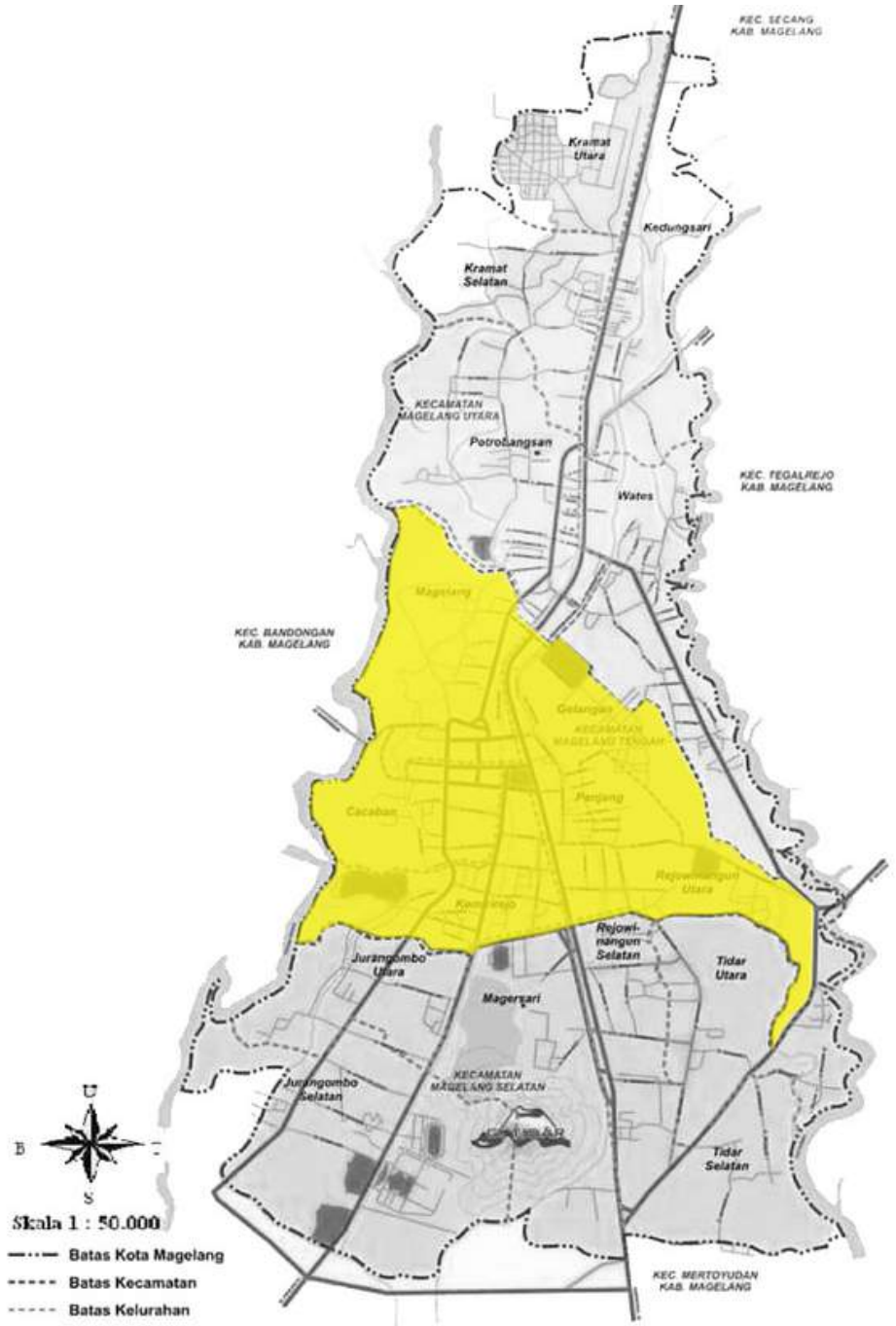
Wilayah Kota Magelang terbagi atas tiga kecamatan yaitu Kecamatan Magelang Utara, Kecamatan Magelang Tengah dan Kecamatan Magelang Selatan dengan luas wilayah berturut-turut adalah 6,29 km^2, 5,12 km^2 dan 7,13 km^2. Total terdapat 17 kelurahan yang masing-masing kelurahan memiliki luas wilayah rata-rata tidak lebih dari 2 km^2.

Subpusat pelayanan kota terdapat di pusat BWP II meliputi sebagian Kelurahan Cacaban, sebagian Kelurahan Magelang, Kelurahan Potrobangsan, Kelurahan Wates, dan Kelurahan Gelangan, yaitu Kawasan Kebonpolo.

Bagian Wilayah Perkotaan II mempunyai luas kurang lebih 480,98 Ha (empat ratus delapan puluh koma sembilan delapan hektar), dengan fungsi utama pusat pelayanan permukiman kepadatan tinggi dan sedang, perdagangan, perguruan tinggi, dan pendidikan angkatan darat, dan terdiri dari:

1. Sebagian Kelurahan Cacaban
2. Sebagian Kelurahan Magelang
3. Kelurahan Potrobangsan
4. Kelurahan Wates
5. Kelurahan Gelangan

Site perancangan berada di Kecamatan Magelang Tengah tepatnya pada Kelurahan Gelangan. Kecamatan itu berada di tengah-tengah kota sehingga lokasi yang strategis. Dekat dengan pusat kota, pusat pemerintahan, sekolah, fasilitas kesehatan, fasilitas perekonomian, dan fasilitas umum lainnya seperti pada **gambar 2.2.**



Gambar 2.1. Peta Kota Magelang
Sumber: Redrawing Penulis, 2024

Dari **gambar 2.1.** bahwa peruntukan lokasi tersebut sesuai dengan regulasi sebagai permukiman. Lokasi strategis untuk perancangan rusunawa karena dekat dengan kantor ASN dan PPPK.

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.2 Kondisi Site

Lokasi berada di kawasan permukiman kepadatan tinggi dan sedang. Kondisi lahan berupa tanah kering yang ditumbuhi rumput dan semak. Jarak lokasi perancangan dari pusat kota kurang lebih 3,1 km. Akses utama menuju lokasi dapat dilalui dengan beberapa mode transportasi seperti bus, mobil, motor, becak, dan transportasi umum berupa angkutan kota. Jalan Abimanyu menjadi jalan utama menuju lokasi yang memiliki akses dua arah, dapat dilihat pada **gambar 2.2.**

Terdapat beberapa fasilitas publik di sekitar lokasi perancangan, seperti balai penyuluhan KB yang berjarak 50 meter di sebelah barat site perancangan. Selain itu terdapat sekolah dasar, taman kanak-kanak,, masjid, dan puskesmas dengan jarak kurang dari 1 km di sebelah barat site. Juga terdapat perguruan tinggi yang berada dalam satu Kecamatan Magelang Tengah dengan jarak sekitar 5 km dari lokasi perancangan.



Gambar 2.2. Kondisi Site

Sumber: Redrawing Penulis, 2024

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.3 Fasilitas Umum sekitar Site

Terdapat beberapa fasilitas umum di sekitar site, seperti fasilitas pendidikan, keagamaan, kesehatan. Fasilitas tersebut dapat diakses dengan menggunakan mobil atau sepeda motor pribadi, atau kendaraan umum yaitu mobil angkutan kota. Selain itu dapat diakses dengan jalan kaki dengan jarak dapat dilihat pada **gambar 2.3.**

Berdasarkan **gambar 2.3.** bahwa lokasi site dapat dikatakan strategis karena ketersediaan fasilitas umum di sekitar site. Mudah diakses baik menggunakan kendaraan pribadi atau umum.

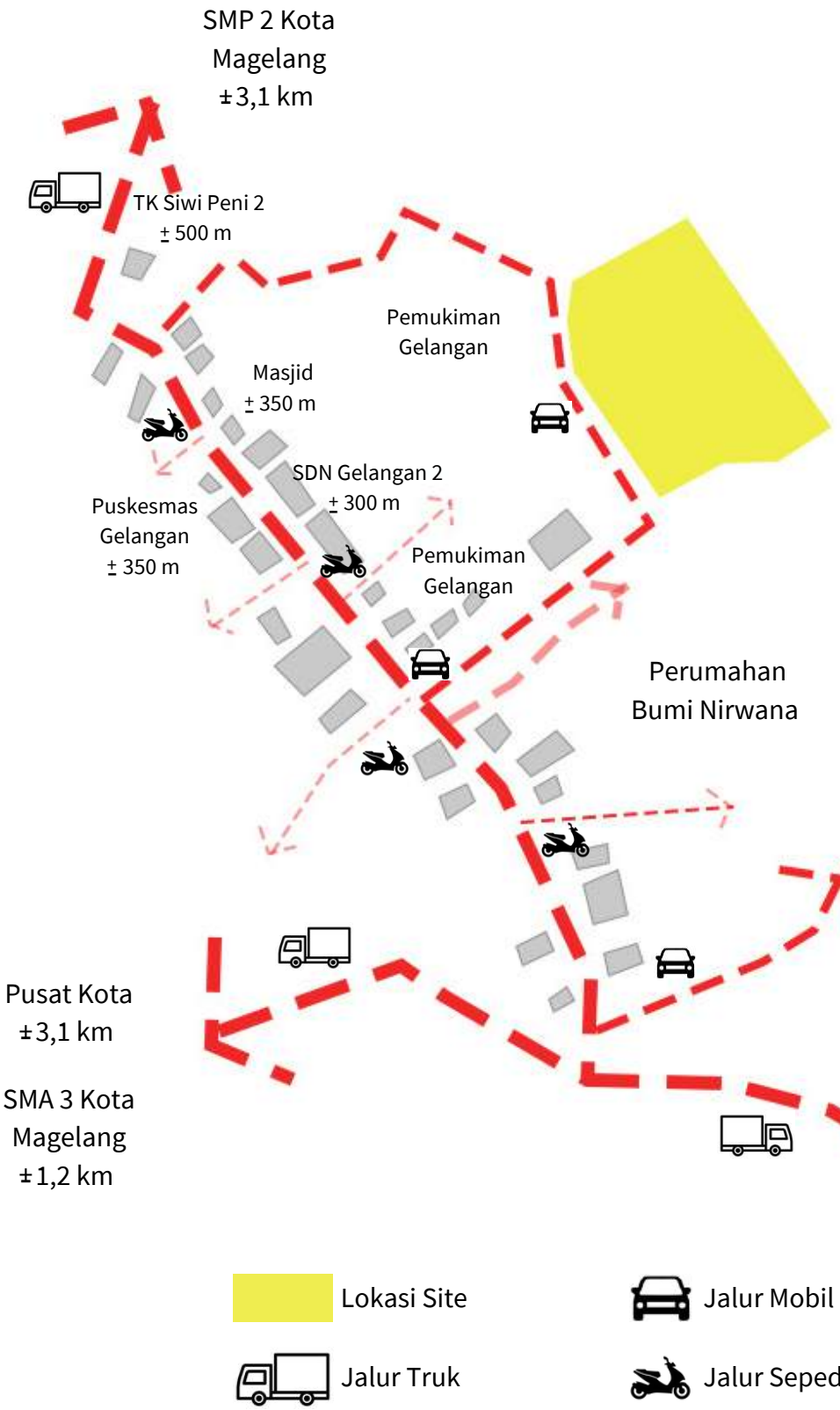


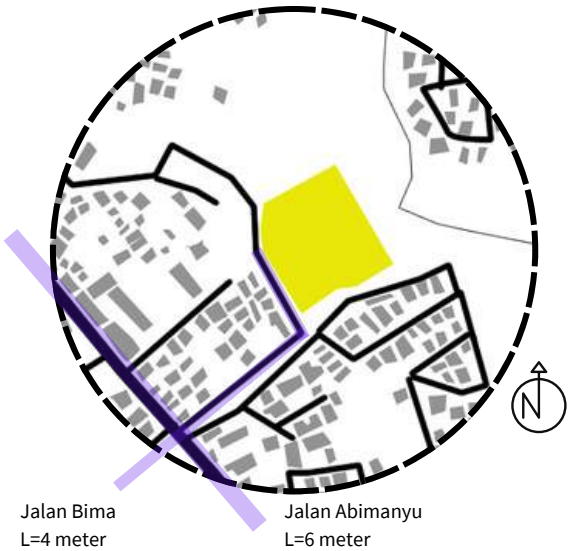
Gambar 2.3. Fasilitas Umum Sekitar Site

Sumber: Redrawing Penulis, 2024

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.4 Akses Menuju Lokasi





Akses utama menuju lokasi perancangan melalui Jalan Abimanyu yang dapat dilalui dengan beberapa mode transportasi seperti mobil, sepeda motor, dan transportasi umum seperti angkutan umum, becak. Jalan tersebut juga dapat diakses untuk truk. Dari jalan utama tersebut kemudian masuk ke Jalan Bima atau sebagai jalan sekunder, dapat diakses mobil, mobil box, dan sepeda motor. Jarak jalan utama menuju site perancangan sekitar 100 meter. Untuk jarak menuju pusat kota, kantor pemerintahan dan fasilitas pendidikan, dll dapat dilihat pada **gambar 2.4.**

Gambar 2.4. Akses Menuju Lokasi Perancangan
Sumber: Redrawing Penulis, 2024

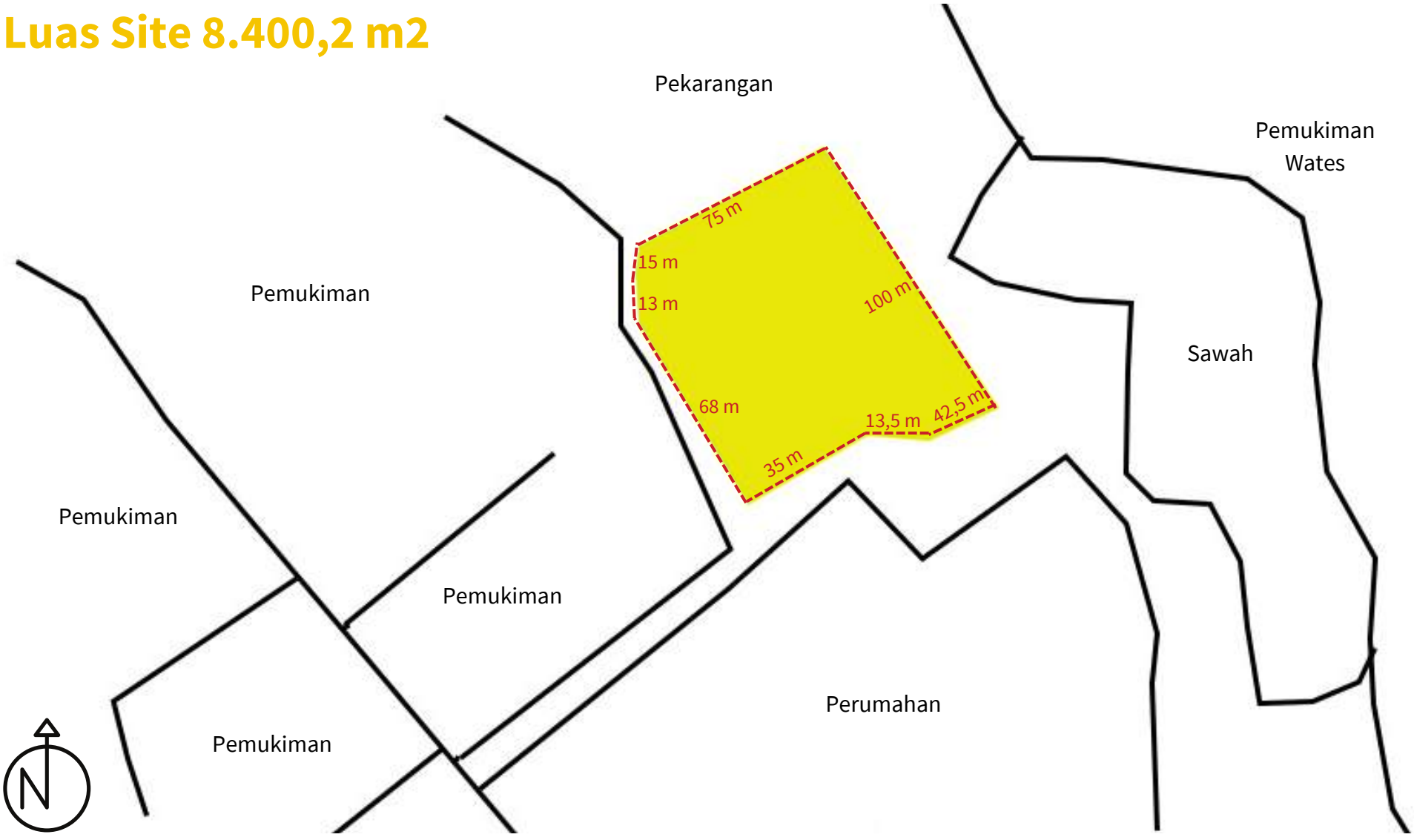
2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.5 Luas dan Batasan Site

Site terletak di Alamat: Jalan Bima No.6, Gelangan, Kecamatan Magelang Tengah, Kota Magelang, Jawa Tengah. Site dilewati Jalan Abimanyu dengan lebar 6 meter di bagian barat sebagai jalan utama menuju site. Serta dilewati Jalan Bima dengan lebar 4 meter di bagian barat site sebagai jalan sekunder atau penghubung dari Jalan Abimanyu. Luas site adalah 8.410,2 m2. Untuk detail ukuran site dapat dilihat pada **gambar 2.5.**

Batas Utara: Pekarangan, Pemukiman Gelangan
Batas Timur: Sawah, Pemukiman Wates
Batas Selatan: Perumahan Bumi Nirwana
Batas Barat: Jalan Bima, Pemukiman Kampung Kwayuhan
Dari **gambar 2.5.** bahwa bentuk site tidak beraturan namun memiliki bentuk dasar persegi dengan panjang 100 meter dan lebar 75 meter.

Luas Site 8.400,2 m2



Gambar 2.5. Luas & Batasan Site
Sumber: Redrawing Penulis, 2024

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.6 Iklim Site

Analisis Matahari



Bulan September
Pukul 08.00 WIB
Altitude : 36.82°
Azimuth : 84.62°



Bulan September
Pukul 09.00 WIB
Altitude : 51.58 °
Azimuth : 80.84 °



Bulan September
Pukul 12.00 WIB
Altitude : 79.86 °
Azimuth : 315.00 °



Bulan September
Pukul 15.00 WIB
Altitude : 37.53 °
Azimuth : 275.38 °



Bulan September
Pukul 17.00 WIB
Altitude : 7.92 °
Azimuth : 270.68 °

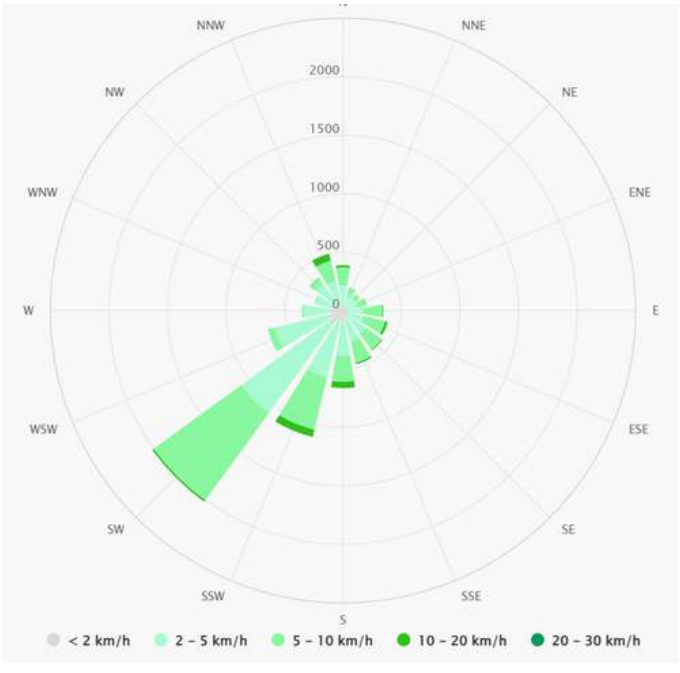
Gambar 2.6. Analisis Matahari

Sumber: https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/magelang_indonesia_1636884 diakses pada 14 Maret 2024 pukul 22.30 WIB

Analisis matahari pada **gambar 2.6.** digunakan untuk menentukan arah edar cahaya matahari, intensitas tertinggi pada jam berapa serta angka altitue dan azimuth. Analisis tersebut akan mempengaruhi pada desain bukaan, orientasi serta selubungnya.

Berdasarkan data **gambar 2.6.** bahwa data orientasi matahari dengan arah edar dari timur ke barat. Data pada site Gelangan Kota Magelang, azimuth tertinggi pada pukul 12.00 WIB. Diatas pukul 12.00 hinga 17.00, azimuth rata-rata pada 270 derajat.

Analisis Angin



Gambar 2.7. Analisis Angin

Sumber: https://www.suncalc.org/#/-7.4789,110.2284,15/2023.10.24/15:19/1/3, diakses pada 14 Maret 2024 pukul 22.30 WIB

Analisis angin pada **gambar 2.7.** menjadi data yang harus dipertimbangkan dalam perancangan berkaitan dengan kenyamanan penghuni dan efisiensi energi.

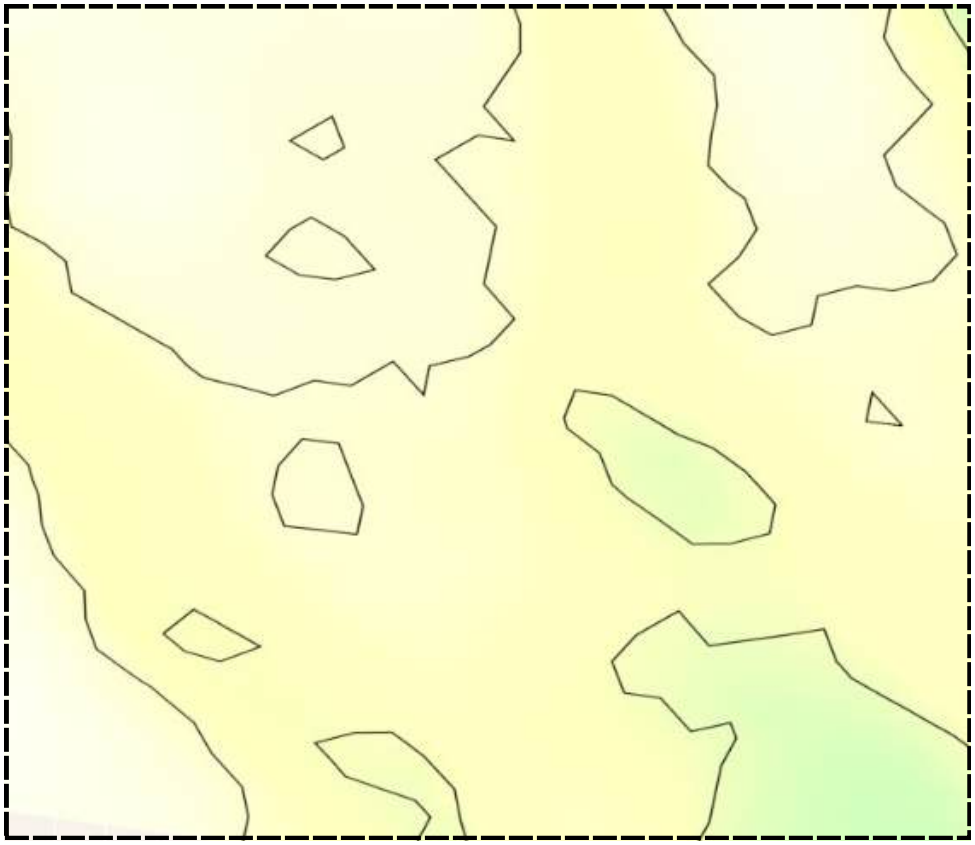
Berdasarkan data Windrose meteoblue pada **gambar 2.7.** bahwa arah angin pada Gelangan Kota Magelang dominan angin berhembus dari selatan. Rata-rata kecepatan angin yang berhembus berkisar 12 km/jam. Arah angin dari barat, utara dan selatan dengan dominasi intensitas tertinggi dari arah barat.

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.6 Iklim Site

Analisis Topografi

Pada **gambar 2.8.** dapat dilihat bahwa topografi Kecamatan Magelang Tengah didominasi dataran rendah.



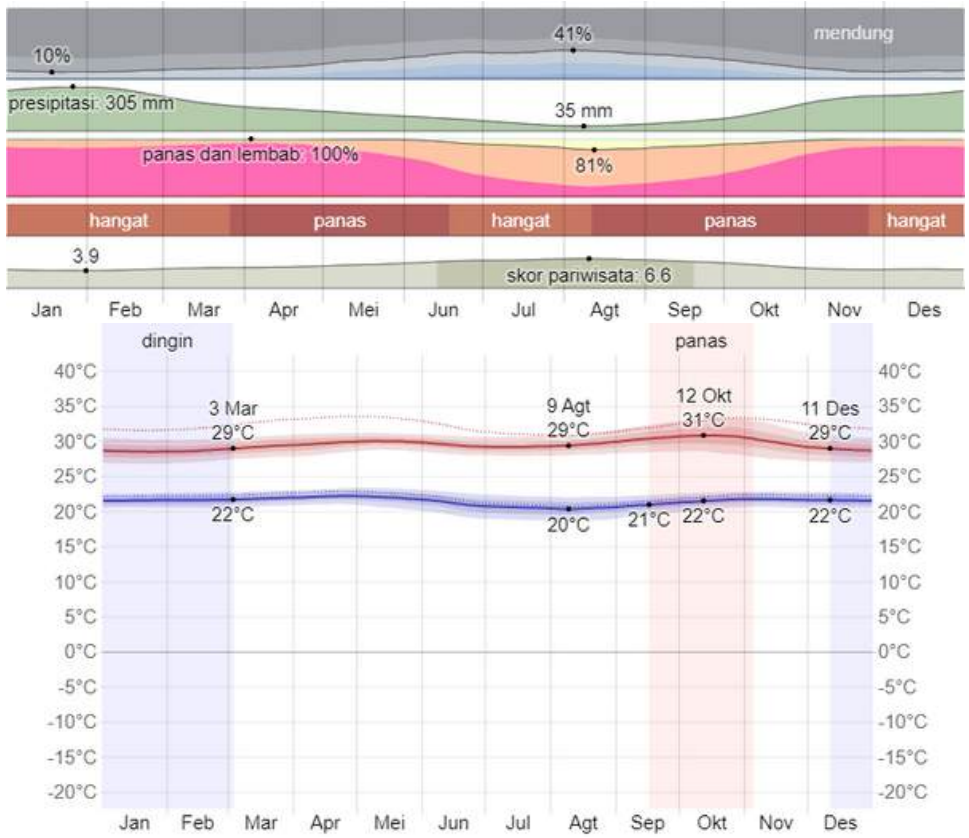
Gambar 2.8. Analisis Topografi

Sumber: Penulis, 2024

Dari **gambar 2.8.** bahwa site rusunawa di Gelangan dengan topografi berwarna kuning berarti berupa dataran rendah dengan ketinggian maksimal 400 mdpl. Warna tersebut menunjukkan kemiringan sekitar 7-15 derajat.

Analisis Iklim

Kondisi iklim mulai dari kelembaban dan temperatur dapat dilihat pada **gambar 2.9.** Kondisi rata-rata konstan pada bulan April hingga Agustus.



Gambar 2.9. Analisis Iklim

Sumber: Magelang dalam Angka diakses pada 5 Maret 2024 pukul 11.30 WIB

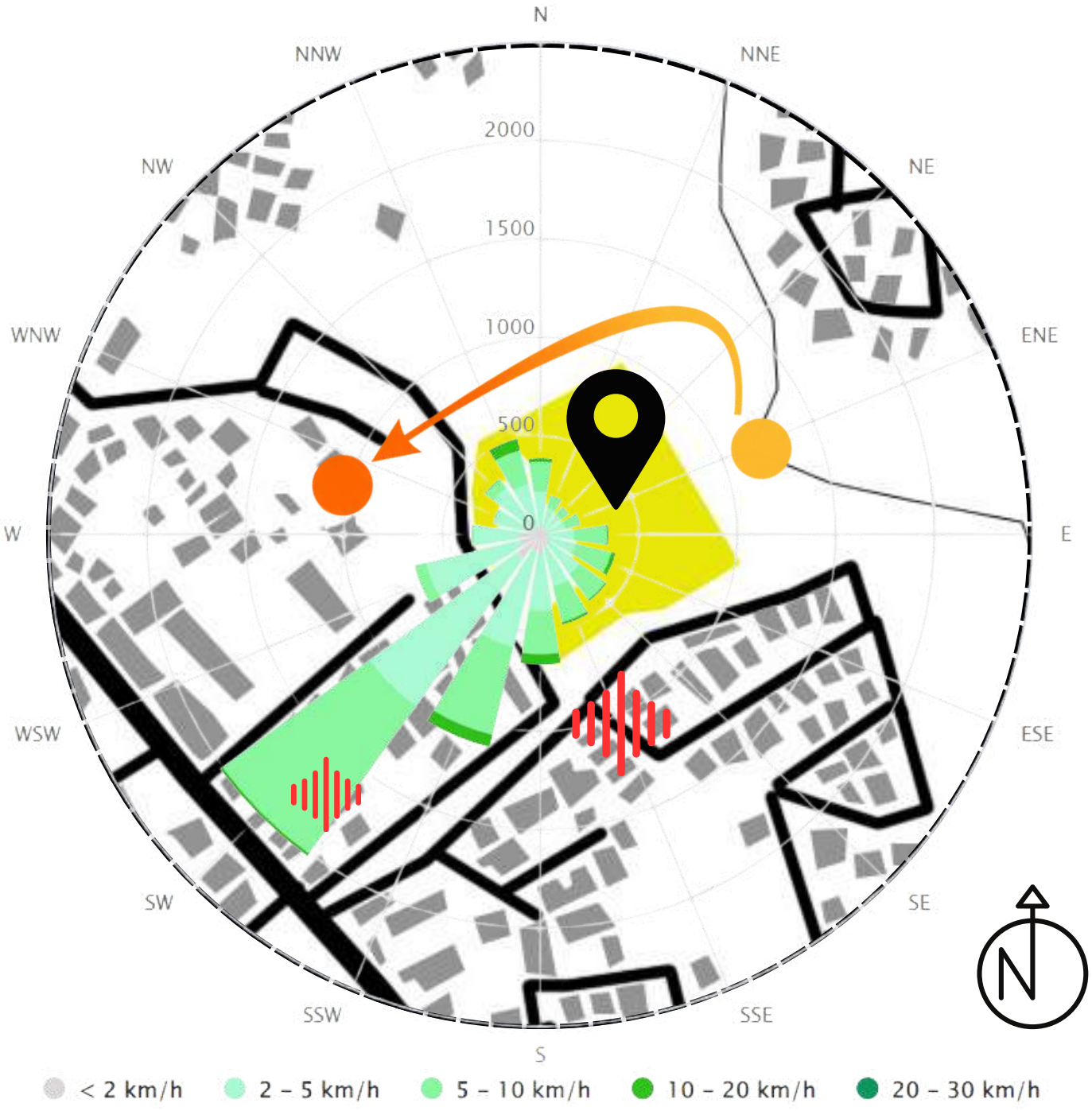
Dari **gambar 2.9.** bahwa kondisi rata-rata temperatur normal atau hangat yang masih dapat diterima tubuh manusia secara nyaman. Kondisi panas hanya terjadi dibulan September dan dingin dibulan November hingga Maret karena musim hujan.

Secara topografis Kota Magelang merupakan dataran rendah yang berada kurang lebih 380 m di atas permukaan laut, dengan kemiringan antara 5-45 derajat, sehingga Kota Magelang merupakan wilayah yang bebas banjir dengan ditunjang keberadaan sungai Progo di sisi barat dan sungai Elo di sisi timur. Kemiringan topografi yang terjal berada di bagian barat (sepanjang Sungai Progo) dan di sebelah timur (di sekitar Sungai Elo) sampai dengan kemiringan 15-30%. Mayoritas wilayah kota Magelang adalah pada tingkat kemiringan 2-15% dan mencapai luasan 62,79% dari luas wilayah Kota Magelang. Wilayah dengan tingkat kemiringan 2-5% memiliki medan yang landai dan berelief sedang-halus. Wilayah ini berada di sekitar daerah timur kompleks AKMIL ke Utara hingga daerah di sekitar RSJ Magelang dengan kemiringan 2–5%.

Musim panas berlangsung selama 1,6 bulan, dari 16 September sampai 5 November, dengan suhu tertinggi harian rata-rata di atas 30°C. Bulan terpanas dalam setahun di Kota Magelang adalah Mei, dengan rata-rata suhu terendah 20°C dan tertinggi 31°C. Musim dingin berlangsung selama 2,7 bulan, dari 11 Desember sampai 3 Maret, dengan suhu tertinggi harian rata-rata di bawah 29°C. Bulan terdingin dalam setahun di Kota Magelang adalah Agustus, dengan rata-rata terendah 20°C dan tertinggi 29°C.

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.7 Analisis Site



Gambar 2.10. Analisis Site

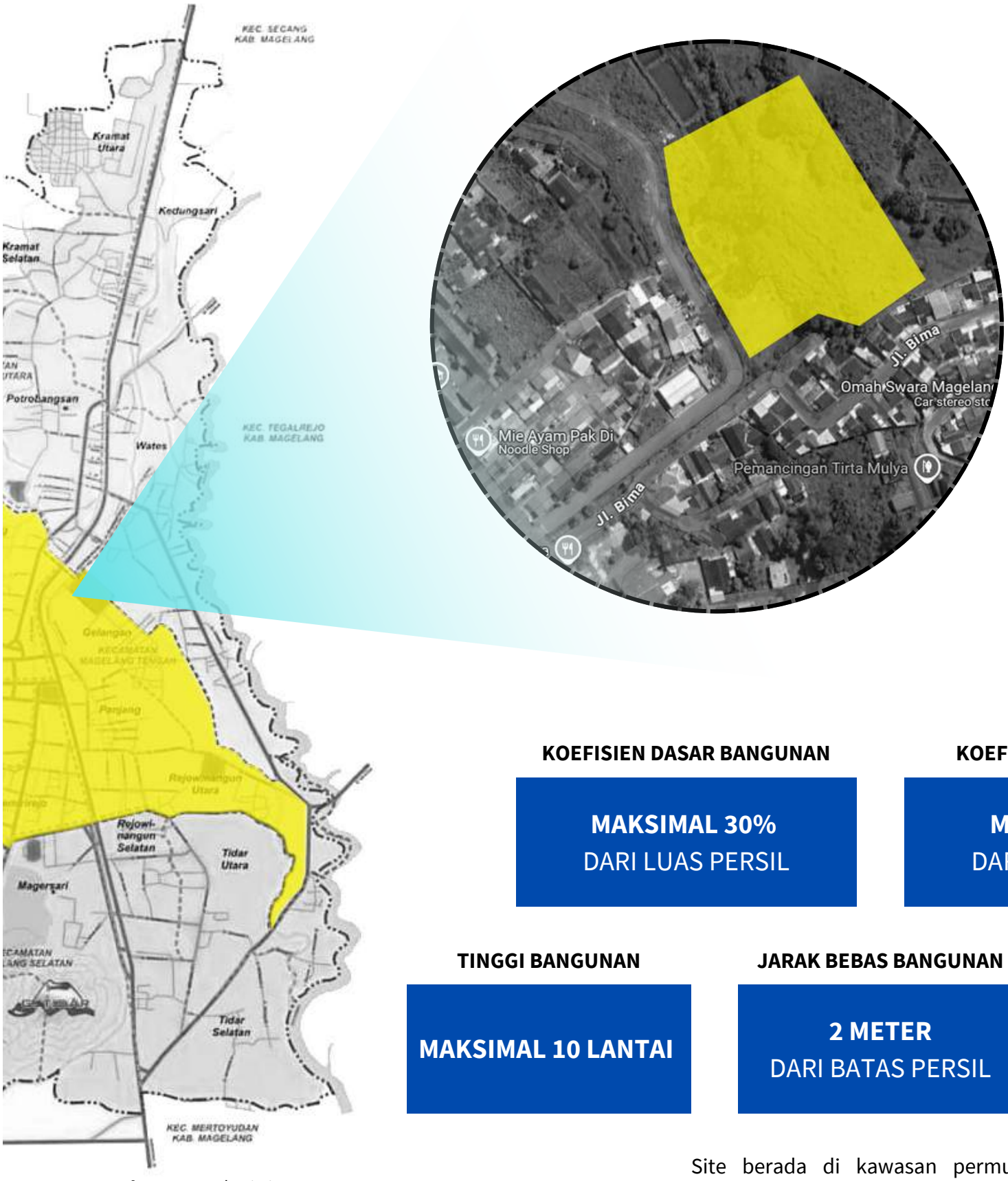
Sumber: Penulis, 2024

Site berada di antara perumahan dan permukiman warga sehingga potensi sumber kebisingan berada dari daerah tersebut. Intensitas angin berasal dari barat, utara dan selatan dengan intensitas terbedar dari daerah barat. Analisis tersebut dapat dilihat pada **gambar 2.10.**

Dari **gambar 2.10.** bahwa analisis angin, matahari dan kebisingan menjadi dasar perancangan atau digunakan sebagai penentuan orientasi massa, peletakan massa, selubung sehingga dapat memaksimalkan potensi angin dan cahaya matahari.

2.1 KAJIAN KONTEKS SITE

2.1.8 Regulasi Site



Gambar 2.11. Lokasi Site
Sumber: Redrawing Penulis, 2024

Menurut **Peraturan Perubahan Atas Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Magelang Tahun 2011-2031** bahwa rumah susun, ditentukan KDB yaitu 20% (dua puluh persen) sampai dengan 30% (tiga puluh persen) dan TLB yaitu 5 (lima) sampai dengan 10 (sepuluh) lantai dan KDH minimal 30% (tiga puluh persen). Jarak bebas bangunan terhadap sempadan dilaksanakan sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan. **Perda Provinsi Jawa Tengah No 9 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No 11 Tahun 2004 Tentang Garis Sempadan.**

KOEFISIEN DASAR BANGUNAN

MAKSIMAL 30%
DARI LUAS PERSIL

KOEFISIEN DASAR HIJAU

MINIMAL 30%
DARI LUAS PERSIL

TINGGI BANGUNAN

MAKSIMAL 10 LANTAI

JARAK BEBAS BANGUNAN

2 METER
DARI BATAS PERSIL

GSB BARAT BANGUNAN

MINIMAL 5,5 METER
DARI AS JALAN

Site berada di kawasan permukiman. Berbatasan dengan Wates Kecamatan Magelang Utara dan Kelurahan Panjang Kecamatan Magelang Tengah. Lokasi perancangan dapat dilihat pada **gambar 2.11.**

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.1 Definisi Rumah Susun

Rumah Susun

Menurut Undang-Undang No. 20/2021, rumah susun adalah bangunan bertingkat yang terdiri dari bagian yang disusun secara fungsional dalam arah horizontal dan vertikal. Masing-masing digunakan secara terpisah, terutama untuk tujuan perumahan. Menurut Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia nomor 524/KMK.03/2001, bahwa minimal luas rumah susun yaitu 21 m2. Terdiri dari ruang utama yaitu kamar atau ruang yang dilengkapi dengan ruang komunal, kamar mandi serta dapur.

Jenis Rumah Susun

Jenis rumah susun terbagi menjadi beberapa kategori :

1. Rumah susun negara, diperuntukan sebagai temat tinggal yang dimiliki dan dikelola langsung oleh negara.
2. Rumah susun umum, dirancang untuk memenuhi kebutuhan hunian kalangan menengah ke bawah dan rendah.
3. Rumah susun khusus, dibangun untuk kepentingan sosial oleh pemerintah ataupun swasta.
4. Rumah susun komersial, hunian untuk diperjual belikan kepada konsumen kelas menengah ke atas.

Rumah susun berdasarkan status kepemilikan:

1. Rusunawa (Rumah Susun Sederhana Sewa). Disewakan kepada masyarakat kurang mampu dan tinggal sementara waktu. Diperuntukan kepada masyarakat yang belum mampu memenuhi kebutuhan kepemilikan rumah.
2. Rusunami (Rumah Susun Sederhana Milik). Termasuk hunian program pemerintah yang memberikan subsidi kepada pembeli kelas menengah.

Tujuan Rumah Susun

Menurut UU No 20 tahun 2011, penyelenggaraan rumah susun bertujuan untuk:

1. Menjamin terwujudnya rumah susun yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan serta menciptakan permukiman yang terpadu guna membangun ketahanan ekonomi, sosial, dan budaya.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas pemanfaatan ruang dan tanah serta menyediakan RTH di kawasan perkotaan dalam menciptakan kawasan permukiman yang seimbang.
3. Mencegah timbulnya perumahan dan permukiman kumuh
4. Mengarahkan pengembangan kawasan perkotaan yang serasi, seimbang, efisien, dan produktif
5. Memenuhi kebutuhan sosial dan ekonomi dan kebutuhan perumahan layak, terutama bagi MBR
6. Menjamin terpenuhinya kebutuhan rumah susun yang layak dan terjangkau, sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan
   Memberikan kepastian hukum dalam penyediaan, kepenghunian, pengelolaan, dan kepemilikan rumah susun.

Rusun Berdasarkan Ketinggian

Rumah susun berdasarkan ketinggian bangunan:

1. Rumah susun low rise, ketinggian maksimal 4 lantai
2. Rumah susun medium rise, ketinggian sampai dengan 8 lantai
3. Rumah susun high rise, ketinggian 9 lantai atau lebih

Tipe unit pada rumah susun dibedakan berdasarkan jumlah penghuni, luas dan fasilitas tiap unit. Rincian tersebut dapat dilihat pada **tabel 2.1.**

Tipe unit	Fasilitas
Tipe 18 m^2 Tipe 21 m^2 Tipe 24 m^2 keluarga muda atau seseorang yang belum memiliki keluarga	- 1 kamar tidur - ruang tamu/keluarga - kamar mandi - dapur/pantry
Tipe 30 m^2 Tipe 36 m^2 Tipe 42 m^2 Tipe 50 m^2 Keluarga dengan anak	- 2 kamar tidur - ruang tamu / keluarga - kamar mandi / WC - dapur / pantry - ruang makan

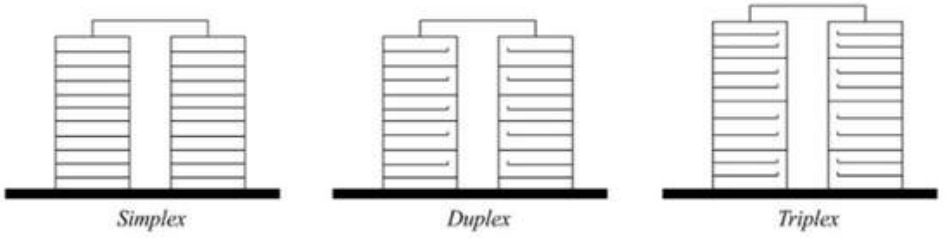
Tabel 2.1. Tipe dan Fasilitas Rumah Susun
Sumber: Manggala, diakses pada 6 Maret 2024 pukul 15.00 WIB

Dari **tabel 2.1.** bahwa pasangan belum memiliki anak standar ruang tiap orang yaitu 9m2-12m2 luas tersebut sudah termasuk sirkulasi dan area publik dalam ruang unit seperti dapur. Sedangkan untuk pengguna yang sudah memiliki anak standar tiap orang yaitu 7,5m2-12,5 m2

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.2 Jenis Rumah Susun

Rusun Berdasarkan Penyusunan Lantai



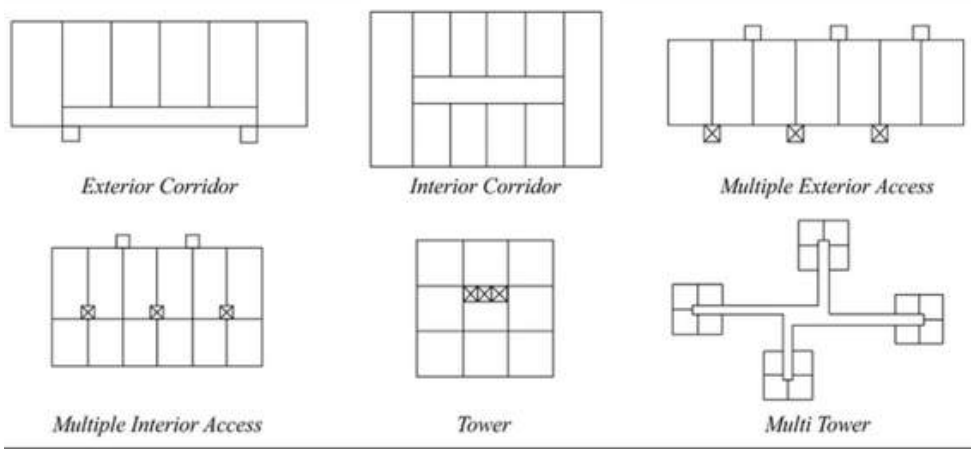
Gambar 2.12. Tipe Rusun Berdasarkan Jumlah Lantai
Sumber: Manggala diakses pada 6 Maret 2024 pukul 15.00 WIB

1. Jenis simplex merupakan rusun dengan satu unit hunian dilayani oleh satu lantai. Unit ini yang paling sederhana dan ekonomis.
2. Jenis Duplex merupakan rusun yang terdiri dalam dua lantai. Jenis ini dapat mengeliminasi kebutuhan koridor karena tidak setiap lantai membutuhkan koridor namun membutuhkan tangga di dalam setiap unit hunian. Dalam setiap unit area privat terpisah dengan publik area.
3. Jenis Triplex merupakan rusun dengan kebutuhan satu unit hunian dilayani dalam tiga lantai.

Rusun Berdasarkan Transportasi Vertikal

1. Walk up : akses vertikal dengan menggunakan tangga.
2. Elevated : akses vertikal dengan menggunakan lift, biasanya untuk rumah susun dengan ketinggian lebih dari 4 lantai.

Rusun Berdasarkan Akses Sirkulasi Horizontal



Gambar 2.13. Tipe Rusun Berdasarkan Akses Sirkulasi Horizontal
Sumber: Manggala diakses pada 6 Maret 2024 pukul 15.00 WIB

1. ***Exterior corridor*** memiliki kelebihan penghawaan dan pencahayaan unit rusun yang baik. Namun akan berdampak pada sirkulasi yang boros dan pemakaian lahan yang lebih besar.
2. ***Interior corridor*** memiliki kelebihan pemakaian lahan yang lebih efisien. Namun, sirkulasi lebih boros serta penghawaan dan pencahayaan koridor dan unit kurang baik (gelap).
3. ***Multiple Exterior Access*** memiliki kelebihan privasi penghuni lebih baik serta pencahayaan dan penghawaan lebih baik. Namun, akses bertetangga jadi lebih jauh.
4. ***Multiple Interior Access*** memiliki kelebihan privasi penghuni lebih baik. Namun, pencahayaan dan penghawaan tidak alami
5. ***Tower*** memiliki kelebihan pada penyebaran cahaya yang merata di semua unit. Namun, sirkulasi pada tengah akan gelap dan penghawaan kurang baik.
6. ***Multi Tower*** memiliki kelebihan privasi penghuni lebih baik, semua unit dan jalur sirkulasi mendapat pencahayaan maksimal. Namun, struktur akan mahal dan pemanfaatan lahan menjadi boros.

Permasalahan Tipologi Rusun

1. Kurangnya cahaya alami dan sirkulasi udara. Dikarenakan layout ruang yang tidak optimal dan kurangnya bukaan dari setiap unit ke luar.
2. Unit kecil dan sesak. Orientasi rumah sebagai produk komersial mengesampingkan kebutuhan ruang penghuni, sehingga banyak layout hunian dengan ruang gerak yang minim.
3. Unit yang tidak fleksibel. Tempat tinggal seharusnya menjadi investasi jangka panjang yang dapat disesuaikan dengan kebiasaan penghuninya. Juga fleksibel terhadap penambahan anggota keluarga.
4. Koridor sempit dan panjang. Dikarenakan perencanaan denah lantai yang kurang optimal, dan meminimalisasi luas sirkulasi untuk memperbanyak unit.
5. Kurangnya ruang kolektif. Dikarenakan kurangnya tempat komunal yang tersedia.
6. Jauh dari fasilitas kesehatan.
7. Jauh dari fasilitas aktif. Dikarenakan banyak area pemukiman kota yang jauh dari lapangan olahraga dan tempat bermain anak.
8. Kurangnya ruang terbuka hijau. Pembangunan hunian baru seringkali kurang didampingi dengan perencanaan ruang terbuka hijau.

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.3 Perbedaan Rusunawa dan Rusunami

JENIS	RUSUNAWA MBR (Masyarakat Berpenghasilan Rendah)	RUSUNAWA MBMB (Masyarakat Berpenghasilan Menengah Bawah)	RUSUNAMI
Pengguna	Pengguna dengan kelompok berpenghasilan sekitar **1 juta hingga 2 juta per bulan** per rumah tangga (atau lebih rendah di beberapa daerah)	Pengguna dengan pendapatan sekitar **2 juta hingga 6 juta per bulan** per rumah tangga	Pengguna dengan pendapatan sekitar **4 juta hingga 7 juta per bulan** per rumah tangga
Biaya sewa	**25%** dari pendapatan per bulan	**1/3** dari besar Upah Minimum Provinsi	Harga sekitar **250 juta** dengan luas 21-36 meter persegi. Cicilan rusunami dimulai dari **1,17 juta hingga 3,54 juta**, tergantung tipenya
Jumlah lantai	**4** lantai	**5-8** lantai	**Diatas 8** lantai
Tipe unit	Tipe beragam mulai dari tipe **18-30**, dalam **satu tower** hanya terdapat **satu jenis tipe** unit	Tipe beragam mulai dari tipe **18-50**, dalam s**atu tower** hanya terdapat **satu jenis tipe** unit	Tipe beragam dari tipe **21-50**, peletakan dapat **beragam** baik tipikal dalam satu tower, tipikal per lantai, tipikal per blok
Sifat ruang	**Fix** atau tidak dapat dirubah	**Fix** atau tidak dapat dirubah	**Fleksibel** atau dapat melakukan **ekspansi** atau penambahan luas ruang
Fasilitas	Ruang terbuka untuk olahraga, bermain, berkumpul atau ruang terbuka untuk multifungsi	Lapangan sebagai tempat olahraga multifungsi, toko, ruang terbuka sebagai ruang komunal	fasilitas olahraga (gym, kolam renang, lapangan bola besar dan kecil)
Koridor/sirkulasi horizontal	**Single** loaded corridor	**Single** loaded corridor	**Double** loaded corridor
Sirkulasi vertikal	Tangga untuk bangunan maksimal 5 lantai. Di atas 5 lantai menggunakan lift	Tangga untuk bangunan maksimal 5 lantai. Di atas 5 lantai menggunakan lift	Menggunakan lift
Parkir	Letak pada **ground floor**, slot parkir terbatas . Tidak semua unit mendapatkan slot parkit atau **1 slot parkir motor per 5 unit**. Tidak ada parkir mobil.	Letak pada **ground floor**. 1 slot parkir motor per unit. 1 slot parkir mobil per 10-20 unit.	Letak pada **basement & ground floor**. 1 slot parkir motor per unit. 1 slot parkir mobil per 5-10 unit.
Listrik	450-900 kWh	900-1300 kWh	Lebih dari 1300 kWh
Air	Sumur atau PDAM	Sumur atau PDAM	PDAM
Sampah	Bak sampah, gerobak sampah, TPS	Bak sampah, gerobak sampah, TPS	Bak sampah, gerobak sampah, TPS. Sampah diolah atau didaur ulang
Pencahayaan dan Penghawaan	Memaksimalkan pencahayaan passif pada siang hari. Penghawaan passif sepanjang hari	Memaksimalkan pencahayaan passif pada siang hari. Penghawaan passif sepanjang hari	Pencahayaan dan penghawaan passif dan aktif sepanjang hari

Tabel 2.2. Perbedaan Rusunawa dan Rusunami
Sumber: Analisis Penulis, 2024

Pada **tabel 2.2.** bahwa tipologi rusun dibagi menjadi rusunawa dan rusunami perbedaan pada fasilitas karena dipengaruhi oleh biaya.

Dari **tabel 2.2.** bahwa rusunawa bagi ASN dan PPPK termasuk dalam rusunawa MBMB. Fasilitas yang disediakan yaitu diatas rusunawa MBR dan dibawah rusunami.

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.4 Unit Difabel pada Rumah Susun

Jumlah Unit Difabel

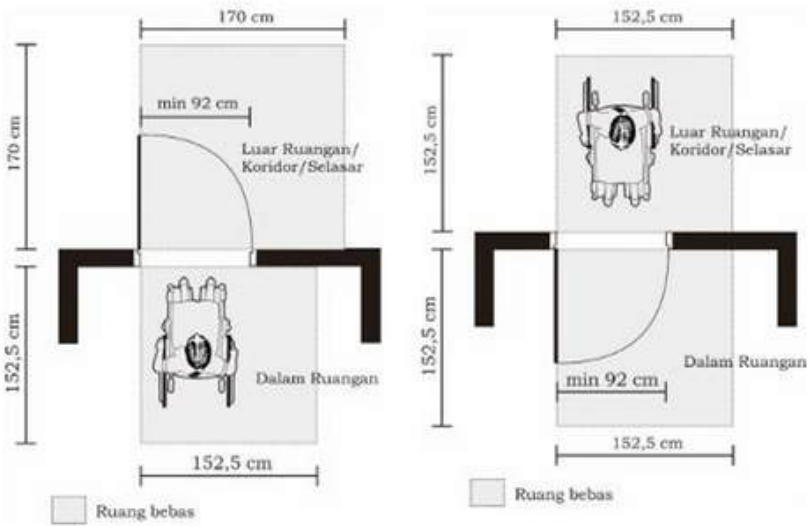
Jumlah unit hunian difabel **minimal 5%** dari jumlah unit dalam satu bangunan, aturan tersebut mengacu pada standar internasional Americans with Disabilities Act (ADA), The United Nations Convention on the Rights of Persons with Disabilities (CRPD), European Standards.

Letak Unit Difabel

Unit khusus difabel ditempatkan dekat dengan pintu masuk, berada di lantai dasar bagi rumah susun dengan jenis trsnportasi vertikal berupa tangga. Untuk rumah susun yang menggunakan lift, unit hunian difabel jika tidak dapat diletakkan di lantai dasar, dapat diletakkan di lantai atas. Namun tetap pada lantai atas yang paling dekat dengan lantai dasar yaitu lantai 1. Hal tersebut untuk mempermudah aksesibilitas dan efakuasi jika terjadi bencana.

Kelayakan Unit Difabel

Pintu untuk difabel dirancang berbeda dengan pintu biasa, baik ukuran yang lebih lebar atau arah bukaan yang ke luar ruangan. Ukuran dan arah bukaan dapat dilihat pada **gambar 2.14.**

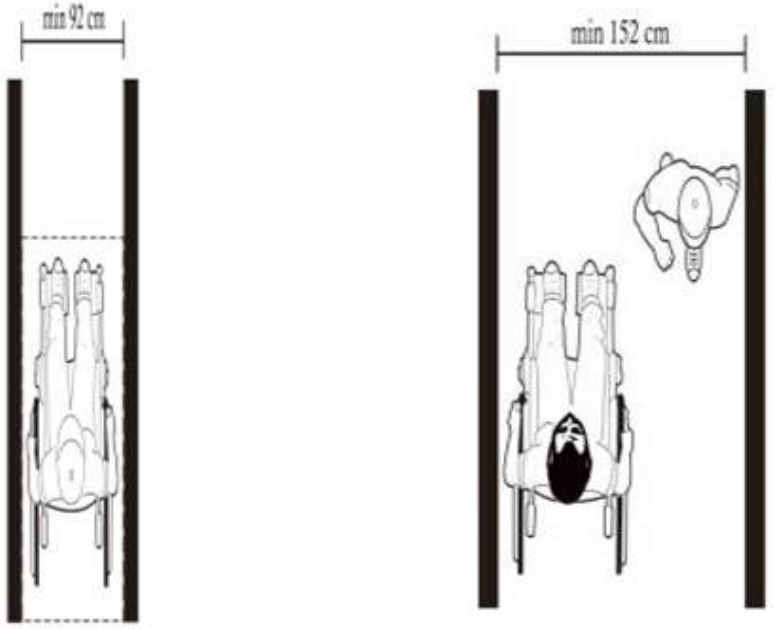


Gambar 2.14. Standar DImensi Pintu Untuk Difabel

Sumber: JDIH Kementrian PUPR, diakses 26 Juni 2024 pukul 15.15 WIB

Dari **gambar 2.14.** bahwa ukuran pintu yang dapat dijangkau bagi disabilitas dengan aman berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 14/PRT/M/2017 berukuran bukaan minimal 92 cm / jarak masuk kursi roda pada pintu.

Lebar minimum selasar sama dengan lebar pintu yang hanya dapat diakses untuk satu pengguna kursi roda. Minimal lebar untuk pengguna kursi roda dan orang berpapasan yaitu 152cm dapat dilihat pada **gambar 2.16.**



Gambar 2.15. Standar Lebar Koridor Untuk Difabel

Sumber: JDIH Kementrian PUPR, diakses 26 Juni 2024 pukul 15.15 WIB

Dari **gambar 2.15.** standar lebar selasar yang dianjurkan yaitu minimal 140 cm untuk satu pengguna difabel dengan kursi roda. Lebar untuk satu difabel dengan kursi roda dan satu orang biasa yaitu minimal 152 cm. Selasar atau koridor dilengkapi dengan railing atau dinding dengan tinggi 110-120 cm.

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.5 Fasilitas Pendukung pada Rumah Susun

Ruang Komunal

Ruang komunal adalah ruang yang dapat mewadahi aktifitas sosial yang meliputi seluruh anggota masyarakat atau komunitas. Ruang komunal juga disebut ruang publik, ruang tersebut harus mampu menampung hal berikut:

- **Responsif** berarti ruang publik dapat mengakomodasi semua jenis kegiatan masyarakat dan kepentingan luas.
- **Demokratis** berarti dapat digunakan oleh semua orang
- **Meaningful** berarti ruang publik memiliki hubungan dan dapat memberikan arti kepada para penggunanya.

Ruang komunal merupakan setting yang dipengaruhi oleh tiga unsur yaitu manusia sebagai subjek **pelaku, aktivitas dan pikiran manusia**. Dalam Interaksi antara manusia dan lingkungan, manusia sebagai subjek selalu berusaha untuk selalu beradaptasi dengan lingkungannya. Keberagaman pengguna ini dapat diukur dari keberagaman gender, usia dan beberapa karakteristik lainnya. Pada akhirnya, keberadaan interaksi sosial melalui terbentuknya kelompok pengguna ruang, intensifnya penggunaan ruang dan adanya aktivitas yang beragam sehingga ruang publik bermakna bagi masyarakat.

Peranan komunal dapat ditelaah lebih lanjut berdasarkan teori peranan Ruang Publik yang dinyatakan oleh Carmona, et al (2008), yaitu ekonomi, kesehatan, sosial. Pada pelaksanaan aktivitas sosial, Mehta (2007) mempergunakan beberapa variabel yang dipergunakan untuk mengukur dan menyusun “Good Public Space Index”, antara lain:

- Intensitas penggunaan, yang diukur dari jumlah orang yang terlibat dalam aktivitas statis dan dinamis pada ruang publik.
- Intensitas aktivitas sosial, yang diukur berdasar-kan jumlah orang dalam setiap kelompok yang terlibat dalam aktivitas statis dan dinamis pada ruang publik.
- Durasi aktivitas, yang diukur berdasarkan berapa lama waktu yang dipergunakan orang untuk beraktivitas pada ruang publik.
- Variasi penggunaan, yang diukur berdasarkan keberagaman atau jumlah tipologi aktivitas yang dilaksanakan pada ruang publik.
- Keberagaman pengguna, yang diukur berdasarkan variasi pengguna berdasarkan usia, jenis kelamin dan lain sebagainya

Fasilitas Pendukung

Rusun dilengkapi dengan fasilitas pendukung untuk memenuhi kebutuhan pengguna agar pengguna lebih dekat dalam mengakses serta untuk mendukung sosial ekonomi seperti pada **gambar 2.16.**



Gambar 2.16. Fasilitas Pendukung pada Rusun
Sumber: https://media.neliti.com/media/publications/221263-kelengkapan-fasilitas-di-rumah-susun-sed.pdf diakses pada 20 Mei 2024 pukul 10.00 WIB

Fasilitas pendukung pada rusun seperti pada **gambar 2.17.** berfungsi untuk mendukung atau mempermudah pengguna rusun dalam memenuhi kegiatan sehari-hari. Fasilitas tersebut dapat dibedakan sebagai berikut:

- Fasilitas niaga, berfungsi sebagai tempat jual beli. Barang yang ditawarkan berupa barang pokok seperti sembako.
- Fasilitas peribadatan, dapat berupa musholla atau masjid. Disesuaikan dengan jumlah pengguna atau menghuni rusun.
- Fasilitas serbaguna, berfungsi untuk kegiatan rutin seperti pertemuan antar semua penghuni rusun. Dan kegiatan tidak rutin atau kegiatan tertentu pengguna, seperti hajatan.
- Fasilitas keamanan, berfungsi untuk penjagaan pada rusun. Biasanya berupa pos satpam.
- Fasilitas pengelola, berupa kantor digunakan untuk kegiatan pengelolaan yang dilakukan oleh UPT Rusun.
- Fasilitas bermain, untuk aktivitas publik, maksimal dapat menampung 30 anak.
- Fasilitas parkir, untuk menyimpan kendaraan roda dua dan roda empat milik pengguna rusun. Serta menyediakan area parkir untuk tamu.

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.6 Biaya Pembangunan Rumah Susun

BIAYA TAHAP PERENCANAAN

Biaya Pengadaan Lahan

Biaya pengadaan lahan adalah pengeluaran yang diperlukan untuk memperoleh lahan sebagai lokasi pembangunan rumah susun sederhana. Proses perolehan lahan dapat dilakukan melalui beberapa cara, seperti pembebasan lahan dengan mekanisme pembelian, penyewaan, ganti rugi, atau konsolidasi lahan. Umumnya, biaya pengadaan lahan dihitung berdasarkan per meter persegi. Biaya lahan yang dibayarkan oleh pengembang kepada penjual tanah bisa mencapai 6-8% dari harga jual sebuah rumah.

Biaya Pengukuran Lahan

Biaya pengukuran lahan mencakup pengeluaran yang diperlukan untuk melakukan survei dan pengukuran fisik terhadap tanah yang akan digunakan untuk pembangunan. Proses ini penting untuk memastikan batas-batas lahan yang akurat dan pemetaan yang tepat. Biaya ini biasanya mencakup honorarium untuk surveyor, alat ukur, dan biaya administrasi terkait. Pengukuran lahan yang akurat dapat membantu menghindari sengketa di masa mendatang dan mendukung perencanaan pembangunan yang efisien.

Biaya Investigasi Lahan

Proses investigasi tanah sangat penting untuk menilai kelayakan lahan yang akan digunakan untuk pembangunan rumah susun sederhana. Tahapan ini dilakukan dalam analisis tapak sebelum tahap konstruksi dimulai.

Biaya Pembuatan Siteplan

Pembuatan site planning (perencanaan tapak) adalah proses penataan dan penyesuaian kondisi fisik ruang di lokasi dengan program-program yang telah direncanakan sebelumnya. Proses ini harus memperhatikan prinsip-prinsip seni yang relevan dalam bidang arsitektur, teknik sipil, arsitektur lansekap, dan perencanaan kota. Biaya yang dikeluarkan untuk layanan profesional ini biasanya berkisar antara 7 hingga 15% dari total biaya proyek secara keseluruhan.

Biaya Pematangan Lahan

Pematangan lahan diperlukan untuk menyesuaikan kondisi fisik topografi tanah dengan kebutuhan pembangunan rumah susun sederhana. Proses ini melibatkan pemotongan bagian lahan yang curam (cut) dan pengisian pada area yang datar (fill), sehingga lahan siap digunakan untuk proses pembangunan rumah susun sederhana.

Biaya Administrasi Lahan

Proses administrasi lahan adalah bagian penting dari legalisasi yang berkaitan dengan pembangunan rumah susun sederhana. Dalam beberapa proyek, diperlukan izin dari pemerintah daerah atau pusat sebelum konstruksi dimulai, dan biaya yang dikeluarkan untuk proses ini bisa mencapai 20-25% dari total biaya fisik pembangunan (Hummel, 2001). Administrasi lahan dalam pembangunan rumah susun mencakup proses perizinan, pengurusan Hak Guna Bangunan, serta pengalihan hak milik atas lahan. Beberapa izin yang diperlukan dalam pembangunan rumah susun meliputi:

1. Izin Prinsip
2. Izin Lokasi
3. Izin Perencanaan Tapak (Site Plan)
4. Izin Mendirikan Bangunan (IMB)

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.6 Biaya Pembangunan Rumah Susun

BIAYA TAHAP PEMBANGUNAN

Biaya Pekerjaan Arsitektur

Pekerjaan arsitektur, meliputi komponen biaya sebagai berikut:

- Pekerjaan Dinding dan Partisi: Pemasangan dinding bata, gypsum, atau bahan dinding lainnya.
- Pemasangan Lantai: Pemasangan keramik, granit, atau bahan lantai lainnya.
- Plafon: Pemasangan gypsum atau material plafon lainnya.
- Finishing Dinding dan Lantai: Pengecatan, pelapisan, plester, dan lainnya.
- Jendela dan Pintu: Pemasangan kusen, kaca, pintu, dan penutup jendela (aluminium, kayu, atau PVC).
- Pelindung Eksterior: Pemasangan kanopi, balkon, dan lainnya yang mempengaruhi tampilan luar.

Estimasi Biaya: Sekitar **10-20%** dari total biaya konstruksi.

Biaya Pekerjaan Struktur

Pekerjaan struktur menyangkut elemen-elemen yang mendukung kekuatan dan kestabilan bangunan. Komponen biaya ini meliputi:

- Pondasi: Pekerjaan gali dan pasang pondasi tiang pancang atau bor pile (tergantung kondisi tanah).
- Balok dan Kolom Beton: Pemasangan struktur beton bertulang yang menopang gedung.
- Pelat Lantai: Pemasangan pelat beton bertulang untuk setiap lantai bangunan.
- Tangga dan Elevator Core: Pembangunan struktur tangga darurat, shaft elevator, dan area sirkulasi vertikal.

Estimasi Biaya: Sekitar **40-60%** dari total biaya konstruksi. Biaya ini sangat dipengaruhi oleh jumlah lantai, beban bangunan, dan kualitas tanah di lokasi.

Biaya Pekerjaan Mekanikal Elektrikal

Pekerjaan mekanikal, elektrikal, dan plumbing (MEP) berkaitan dengan sistem utilitas yang menjamin kenyamanan dan keamanan penghuni. Komponen biaya ini meliputi:

- Sistem Elektrikal: Instalasi listrik, panel distribusi, lampu, dan stop kontak di setiap unit.
- Sistem Mekanikal: Sistem HVAC (Heating, Ventilation, and Air Conditioning) termasuk AC sentral, ventilasi, dan pengatur suhu
- Sistem Plumbing: Pemasangan jaringan air bersih dan kotor, pipa sanitasi, dan pembuangan limbah.
- Fire Safety Systems: Sistem proteksi kebakaran seperti alarm kebakaran, sprinkler, hydrant, dan smoke detector.
- Sistem Keamanan: Pemasangan CCTV, alarm, dan akses kontrol.
- Elevator dan Eskalator: Pemasangan lift untuk transportasi vertikal penghuni.

Estimasi Biaya: Sekitar **15-25%** dari total biaya konstruksi, tergantung kompleksitas dan spesifikasi sistem yang digunakan.

Biaya Pekerjaan Fasilitas Pendukung

Terkait dengan fasilitas umum dan infrastruktur di sekitar gedung. Ini termasuk:

- Jalan akses dan area parkir.
- Sistem drainase dan pengolahan air limbah.
- Taman, ruang hijau, dan fasilitas umum lainnya.

2.2 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

2.2.7 Biaya Pengelolaan Rumah Susun

Biaya Operasional

Biaya operasional mencakup semua jenis pengeluaran yang diperlukan untuk menjalankan fungsi pengelolaan rumah susun sederhana. Biaya-biaya ini biasanya meliputi biaya administrasi, termasuk gaji personil, serta pembayaran listrik, air, telepon yang digunakan oleh pengelola, dan biaya kebersihan sampah. Selain itu, terdapat juga biaya pajak seperti Pajak Bumi dan Bangunan (PBB), Pajak Perseroan, serta Pajak Pertambahan Nilai (PPn). Rincian mengenai beban PPn akan dijelaskan lebih lanjut dalam tinjauan kebijakan berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan RI No.36/PMK 03/2007, yang mengatur batasan rumah susun sederhana yang dibebaskan dari PPn.

Biaya Pemeliharaan

Biaya pemeliharaan adalah jenis pengeluaran yang diperlukan untuk merawat bangunan rumah susun sederhana serta prasarana, sarana, dan utilitas (PSU) yang ada. Pengeluaran ini dilakukan secara berkala, baik bulanan, tahunan, maupun sesuai kebutuhan (Arifin, 2004). Total biaya operasional dan pemeliharaan diperkirakan sekitar 5% dari biaya sewa rumah susun.

Biaya Pajak

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, jenis pajak yang dikenakan dalam proses pengelolaan rumah susun sederhana adalah Pajak Bumi dan Bangunan.

Biaya Asuransi

Asuransi dalam pengelolaan rumah susun berfungsi sebagai jaminan terhadap risiko keselamatan penghuni, seperti kebakaran atau gempa bumi yang mungkin terjadi pada bangunan. Pada rumah susun yang dikelola oleh pemerintah, pembayaran polis tidak dibebankan kepada penghuni, sedangkan untuk rumah susun yang dikelola oleh pihak swasta, biaya polis tersebut dibebankan kepada pemerintah.

Biaya Sewa

Pengelompokan terif sewa berdasarkan fungsi rusun untuk tarif sewa maksimum dihutung dari semua investasi kecuali untuk sewa sosial. Untuk tarif minimun diperoleh dari perhitungan biaya operasional, perawatan, pemeliharaan. Uraian biaya dapat dilihat pada **tabel 2.3.**

Kelompok Tarif	Besaran Tarif	Perhitungan Tarif
Sewa Komersial	Maksimum	Sesuai dengan ketetapan pemerintah daerah
	Minimum	Total biaya investasi, operasional, perawatan, pemeliharaan
Dasar	Maksimum	Total biaya investasi, operasional perawatan, pemeliharaan
	Minimum	Total biaya operasional, pemeliharaan, perawatan
Sosial	Maksimum	Total biaya operasional, perawatan, pemeliharaan
	Minimum	Total biaya perawatan dan pemeliharaag

Tabel 2.3. Biaya Sewa Rusun

Sumber: Perumnas

Subsidi Sewa

Besaran subsidi sewa: Umumnya, subsidi sewa untuk Rusunawa dapat mencapai **25% hingga 75%** dari tarif sewa komersial. Sewa Rusunawa bisa berbeda-beda tergantung pada tingkat pendapatan penghuni. Masyarakat dengan penghasilan yang lebih rendah akan mendapatkan subsidi lebih besar, sehingga membayar sewa yang lebih rendah.

Payback

Dengan subsidi pemerintah dan pengelolaan yang baik, payback period Rusunawa biasanya diproyeksikan dalam rentang **20 hingga 40 tahun**. Ini tetap tergolong panjang karena pendapatan yang dihasilkan dari sewa sangat rendah dan sifat sosial proyek ini. Tujuan pembangunan Rusunawa lebih mengutamakan manfaat sosial dibandingkan keuntungan finansial langsung, sehingga pemerintah atau pengembang sering melihat ini sebagai investasi jangka panjang dalam infrastruktur sosial.

Pasal 37 ayat (1) PP 18/2021 Hak guna bangunan di atas Tanah Negara dan Tanah Hak Pengelolaan diberikan untuk jangka waktu **paling lama 30 tahun**, **diperpanjang** untuk jangka waktu **paling lama 20 tahun**, dan **diperbarui** untuk jangka waktu paling lama 30 tahun.

Pasal 87 ayat (2) Permen ATR/BPN 18/2021 pun mengatur lebih khusus untuk HGB yang dibangun satuan rumah susun (apartemen) di atas HPL, maka jangka waktu pemberian, perpanjangan dan pembaruan dapat dilakukan sekaligus dengan jangka waktu akumulatif paling lama **80 tahun** setelah memperoleh sertifikat laik fungsi.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.1 Teori Arsitektur Perilaku

Behavior Architecture atau Arsitektur Perilaku

Arsitektur perilaku merupakan konsep pada langgam post modern. Pendekatan ini berfokus pada hubungan antara desain arsitektur dengan perilaku manusia ditinjau dari kebutuhan pengguna. Kebutuhan tersebut bersifat universal yaitu fokus kebutuhan mulai dari individu hingga kelompok (Laurens, 2004). Perilaku pengguna dapat terbentuk karena adanya variabel. Variabel tersebut dapat dilihat pada **tabel 2.4.**

VARIABEL	TEORI
Sosial	Presepsi setiap individu dan kelompok dalam memaknai ruang. Desain yang dirancang harus mempertimbangkan kebutuhan makna sosial (Laurens, 2004).
Visual	Sensor visual yang ditangkap oleh indra penglihatan mempengaruhi psikologis pengguna. Seperti penggunaan warna dan elemen arsitektural seperti penggunaan material halus, bertekstur, transparan, massif, dll (Marysa dan AW Anggraita, 2016)
Keamanan fisik	Keamanan menjadi kebutuhan dasar manusia menurut Alexander Leighton
Penghawaan	Sirkulasi udara yang baik dan aroma ruang dapat memberikan keharmonisan antar pengguna dan ruang yang ditempati. Didukung oleh layout ruang yang baik, seperti ruang tamu dijauhkan dengan utilitas air kotor.
Pencahayaan	Pencahayaan ruang yang baik dapat memberikan rasa nyaman bagi pengguna (Riza, 2021)
Skala	Keterkaitan antara skala dengan elemen visual dan tekstur dapat memberikan kepuasan pengguna dalam beraktivitas (Riza, 2021)

Tabel 2.4. Variabel Pendekatan Arsitektur Perilaku

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Dari **tabel 2.4.** bahwa perilaku manusia berkaitan dengan 6 variabel arsitektur perilaku. Variabel tersebut menjadi acuan dalam merancang sesuai dengan prilaku penghuni dan disesuaikan dengan standar

Prinsip Arsitektur Perilaku

Terdapat empat poin prinsip arsitektur perilaku menurut Carol Simon Weinstein dan Thomas G David 1987:

- Manusia dan lingkungan yang mampu berkomunikasi. Berfokus pada bentuk desain yang mencerminkan fungsi dari bangunan sehingga mudah dikenali manusia. Serta memiliki proporsi yang tepat dengan skala dan dapat dinikmati oleh penggunanya.
- Memberikan sebuah kenyamanan dan bisa mewadahi aktivitas penghuninya. Desain yang memberikan kenyamanan secara fisik dan psikis penggunanya. Seperti adanya fungsi ruang pendukung untuk mewadahi aktivitas sosial. Diantaranya adanya koridor, kios, koperasi, dll.
- Memiliki nilai estetika. Penerapan desain bangunan yang harmonis seperti bentuk yang selaras dengan sekitar
- Sesuai dengan kondisi perilaku penghuninya

Variabel Fisik Mempengaruhi Perilaku Manusia

- Ruang
- Ukuran dan Bentuk
- Furniture dan Layout
- Warna
- Penghawaan dan Pencahayaan

Behavior Setting

Behavior setting atau pola perilaku merupakan sistem sosial berskala kecil. Behavior setting digunakan sebagai konsep desain ruangan yang terbentuk dari perilaku manusia atau pengguna. Sehingga ruang yang terbentuk dapat mewadahi aktivitas pengguna dengan baik. Terdiri dari pengguna dan elemen atau benda disekitarnya yang dibatasi oleh ruang dan waktu. Terjadinya perubahan perilaku terjadi menjadi respon manusia dalam menghadapi lingkungan. Behavior setting akan menghasilkan behavior mapping.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.2 Hubungan Perilaku, Arsitektur dan Lingkungan

Perilaku Membentuk Arsitektur

Manusia mendirikan bangunan kemudian membentuk perilaku manusia itu sendiri. Kegiatan tersebut membentuk perilaku manusia. Kemudian manusia mendirikan bangunan seterusnya didasari dari perilaku yang telah terbentuk. Terdapat perbedaan hasil arsitektur atau bangunan karena penyesuaian perilaku manusia sebagai penggunanya.

Arsitektur Membentuk Perilaku

Bangunan atau arsitektur dibangun oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Arsitektur tersebut sebagai wadah pengguna sehingga menghasilkan perilaku hidup dalam bangunan. Di dalam bangunan, manusia dibatasi dalam bergerak, berperilaku, dan menjalani kehidupan sosial.

Arsitektur dalam membentuk perilaku penggunanya dipengaruhi oleh beberapa faktor desain perancangan bangunan. Faktor tersebut yaitu; bentuk ruang, furniture dan layoutnya, warna, temperature, dan pencahayaan. Oleh karena itu, terdapat pengaruh desain arsitektur terhadap perilaku penggunanya. Seperti yang dikemukakan oleh Hendro Prabowo dalam bukunya “Arsitektur, Psikologi, dan Masyarakat”, terdapat empat pendekatan hubungan arsitektur dan perilaku:

- Pendekatan Kehendak Bebas (Free-will Approach). Bahwa lingkungan tidak memiliki dampak apapun terhadap perilaku.
- Determinisme Arsitektur (Architectural Determinism). Disebut juga sebagai determinisme fisik atau lingkungan, bahwa lingkungan yang dibangun akan membentuk perilaku manusia sebagai pengguna didalamnya.
- Kemungkinan Lingkungan (Environmental Possibilism). Bahwa lingkungan dapat mempengaruhi atau membentuk perilaku atau bahkan sebaliknya yaitu tidak membentuk perilaku. Hal tersebut, karena sifat atau sikap individu pengguna yang berbeda-beda. Lingkungan yang dapat mempengaruhi yaitu, lingkungan alamiah, sosial, dan budaya. Sehingga perilaku dan lingkungan yang mempengaruhi dapat bersifat bebas atau beragam sesuai dengan masing-masing individu.
- Probabilisme Lingkungan (Environmental Probabilism). Probabilitas ini merefleksikan pengaruh faktor non arsitektural, seperti pengaruh desain dan perilaku.

Arsitektur Perilaku dan Lingkungan

Perilaku menjadi sebuah pendekatan dalam arsitektur yang menekankan pada hubungan antara ruang/lingkungan dengan manusia dan masyarakat sebagai penghuni ruang (Haryadi, B. Setiawan, 2014). Berikut terdapat beberapa konsep arsitektur lingkungan dan perilaku:

- Behaviour Setting. Proses identifikasi perilaku pengguna secara konstan atau berkala pada setting tempat tertentu.
- Environment Preception. Perilaku pengguna yang berasal dari presepsi pengguna terhadap lingkungan, seperti latar belakang budaya, atau pengalaman individu pengguna.
- Perceived Environment. Bentuk presepsi lingkungan berupa proses kognisi, afeksi, serta kognasi individu maupun kelompok.
- Environment Cognition, Image and Schemata. Proses memahami dan mengartikan lingkungan, atau mekanisme hubungan manusia dengan lingkungannya.
- Environmental Learning. Kesatuan proses pembentukan kognisi, skemata dan peta mental. Meliputi pemahaman menerus dan menyeluruh tentang lingkungan.
- Environmental Quality. Kualitas lingkungan yang berkaitan dengan aspek psikologi dan sosio kultural masyarakat.
- Territory. Batas untuk menandai dan mempertahankan atau membatasi dari pihak lain.
- Personal Space and Crowding. Batas untuk pengguna yang bersifat privat dengan publik. Jika personal space tidak dapat dipertahankan makan akan menimbulkan crowding.
- Environmental Pressures, Stress and Coping Strategy. Tekanan fisik, sosial, ekonomi yang dapat menganggu kenyamanan dan berpotensi stress. Jika terjadi terus-menerus akan menyebabkan menurunnya interaksi manusia dan lingkungannya.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.3 Variabel Arsitektur Perilaku

Ruang

Ruang merujuk pada area yang digunakan dan diatur untuk keperluan manusia, seperti ruangan dalam bangunan, tata letak, dan area publik. Konsep ruang dalam konteks ini mencakup aspek fisik dan estetika, serta cara ruang digunakan dan dialami oleh manusia. Secara umum, ruang bisa didefinisikan sebagai wadah atau lingkungan tempat terjadinya peristiwa atau keberadaan objek-objek. Kondisi ruang dapat mempengaruhi preferensi atau makna ruang bagi penggunanya. Uraian poin preferensi tersebut dapat dilihat pada **diagram 2.1.**

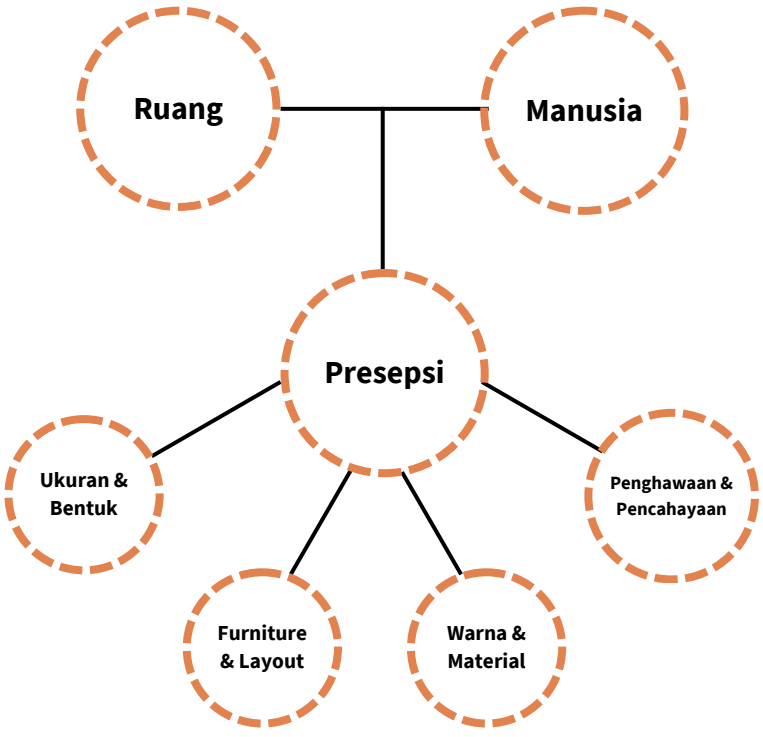


Diagram 2.1. Presepsi Ruang
Sumber: Analisis Penulis, 2024

Ukuran dan Bentuk

Ukuran dan bentuk menjadi aspek penyusun ruang baik bersifat tetap ataupun fleksibel. Penyesuaian ukuran dan bentuk ruang terhadap perilaku pengguna diperlukan untuk memberikan kenyamanan. Hal tersebut akan berpengaruh pada tingkah laku dan psikologi pengguna. Berfokus pada pemilihan bentuk yang sesuai dengan perilaku pengguna dan kenyamanannya. Pemilihan bentuk ruang persegi, segitiga, atau lingkaran yang disesuaikan dengan fungsi ruang. Bentuk tersebut juga berhubungan dengan ukuran, mempengaruhi efisiensi sempit atau luas Ukuran tersebut terdiri dari unsur jarak dan ketinggian ruang.

Furniture dan Layout

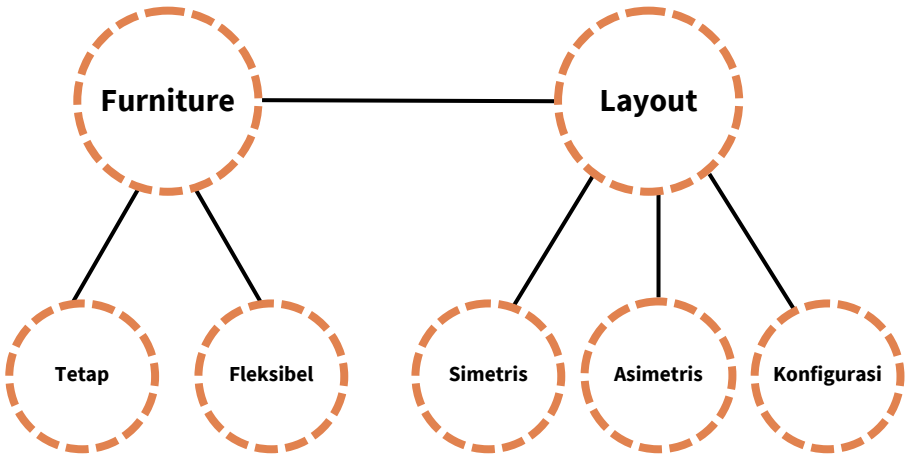


Diagram 2.2. Prinsip Furniture dan Layoutnya
Sumber: Analisis Penulis, 2024

Furniture dibedakan menjadi dua seperti pada **diagram 2.2.** berdasarkan sifatnya yaitu tetap atau tidak dapat diubah dan fleksibel atau dapat diubah. Perubahan tersebut dapat berupa perubahan ukuran maupun bentuk. Pemilihan tersebut dapat berpengaruh pada efisiensi, layout dan presepsi ruang. Layout furniture dapat dibedakan menjadi tiga. Layout simetris memberi kesan resmi, kaku, dan teratur. Layout asimetris memberikan kesan dinamis. Layout furniture juga dapat diatur dengan konfigurasi peletakan seperti membentuk “U” ataupun “L”. Konfigurasi “U” memberikan kesan hangat sedangkan konfigurasi “L” memberikan kesan lapang.

Warna dan Material

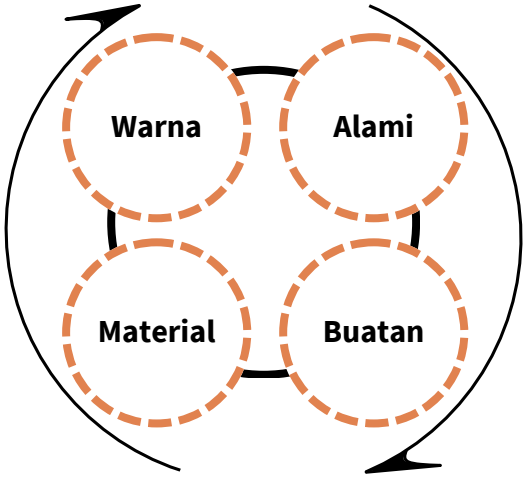


Diagram 2.3. Hubungan Warna dan Material
Sumber: Analisis Penulis, 2024

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.3 Variabel Arsitektur Perilaku



Warna mendukung dalam menghadirkan suasana ruang. Penggunaan atau pemilihan warna dapat dipengaruhi oleh presepsi pengguna. Dipengaruhi karena umur, gender, kondisi psikolog masing-masing individu. Seningga berpotensi adanya perbedaan.

Gambar 2.17. Spektrum Warna

Sumber: https://shop.decoart.com/blog/color-theory-basics-the-color-wheel/, diakses pada 30 Mei 2024 pukul 10.00 WIB

Dari **gambar 2.17.** bahwa warna merah direfleksikan sebagai warna yang memberikan efek panas, kuning direpresentasikan sebagai warna hangat. Warna yang memberikan efek sejuk yaitu warna biru dan hijau. Selain memberikan efek temperature, warna juga mempengaruhi kualitas ruang. Penggunaan warna terang memberikan efek ruang lebih luas. Sedangkan warna gelap memberikan efek ruang lebih sempit.



Material adalah bahan yang digunakan untuk membuat sesuatu. Dalam arsitektur, material digunakan untuk mendirikan bangunan. Material tersebut dibedakan menjadi alami dan buatan seperti pada **gambar 2.18**. Material tersebut digunakan untuk membentuk elemen struktur maupun arsitektural.

Gambar 2.18. Jenis Material

Sumber: https://ikibangunan.com/cara-merawat-keramik-agar-tetap-bersih-dan-mengkilap-tips-ahli-untuk-menjaga-kualitas/, diakses pada 30 Mei 2024 pukul 11.00 WIB

Material yang digunakan dapat mempengaruhi presepsi pengguna. Presepsi tersebut karena pengaruh warna, tekstur, transparan, atau solid material. Untuk detail jenis material, kemudian warna alami atau buatan, dan macam tekstur material dapat dilihat pada **gambar 2.19.**

Pencahayaan dan Penghawaan

Pencahayaan memberikan pengaruh penting terhadap arsitektur. Pencahayaan untuk menunjang fungsi ruang, kegiatan dalam ruang, kenyamanan dan keamanan bagi pengguna ruang. Pencahayaan yang baik mendorong kualitas ruang dan penggunanya. Pencahayaan dibedakan menjadi alami dan buatan. Uraian jenis pencahayaan dapat dilhat pada **diagram 2.4.**

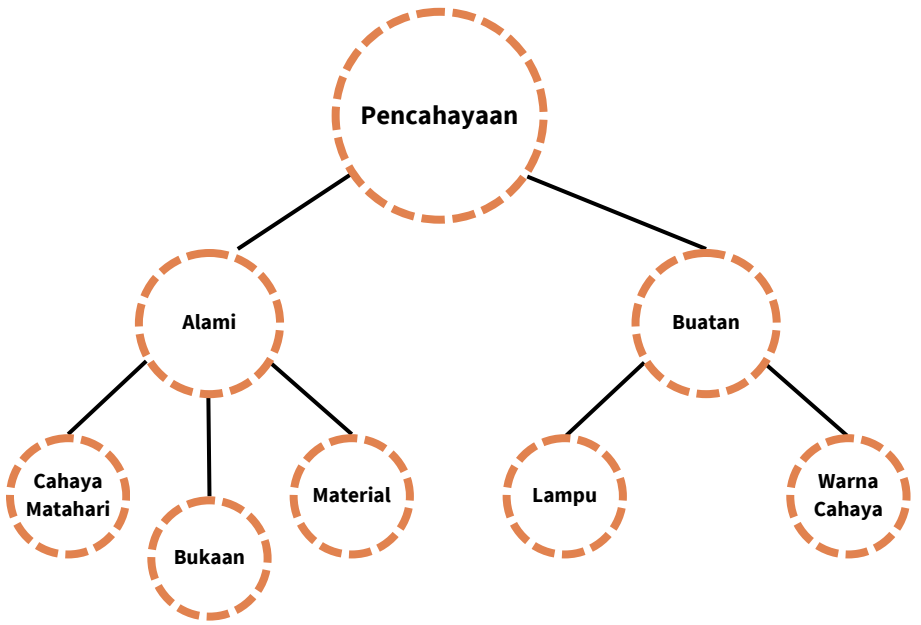


Diagram 2.4. Cahaya Alami dan Buatan

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Dari **diagram 2.4.** bahwa pencahayaan alami adalah pencahayaan yang berasal dari cahaya matahari. Cahaya tersebut dapat masuk ruang melalui bukaan atau celah. Intensitas cahaya yang masuk dipengaruhi oleh luas bukaan dan layout bukaan. Selain itu, material juga mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk. Penggunaan material transparan dapat memungkinkan intensitas cahaya masuk dalam ruang lebih tinggi. Begitupun sebaliknya jika menggunakan material solid.

Pencahayaan buatan adalah pencahayaan yang berasal dari lampu. Pencahayaan ini diperlukan ketika ruangan sulit dijangkau cahaya alami. Penggunaan pencahayaan buatan disesuaikan dengan fungsi ruang. Selain untuk memenuhi kebutuhan cahaya sesuai dengan fungsi ruang, pemilihan jenis lampu dan warna cahaya untuk memberikan kesan ruang.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.3 Variabel Arsitektur Perilaku

Penghawaan adalah proses pertukaran udara di dalam bangunan atau ruang. Dipengaruhi oleh pergerakan udara yang didukung oleh elemen bangunan ataupun bantuan alat elektronik. Atau dengan kata lain, penghawaan tersebut dapat dibedakan menjadi alami dan buatan, seperti pada uraian **diagram 2.5**. Penghawaan yang baik akan memberikan kenyamanan bagi pengguna dan mendukung kualitas ruang.

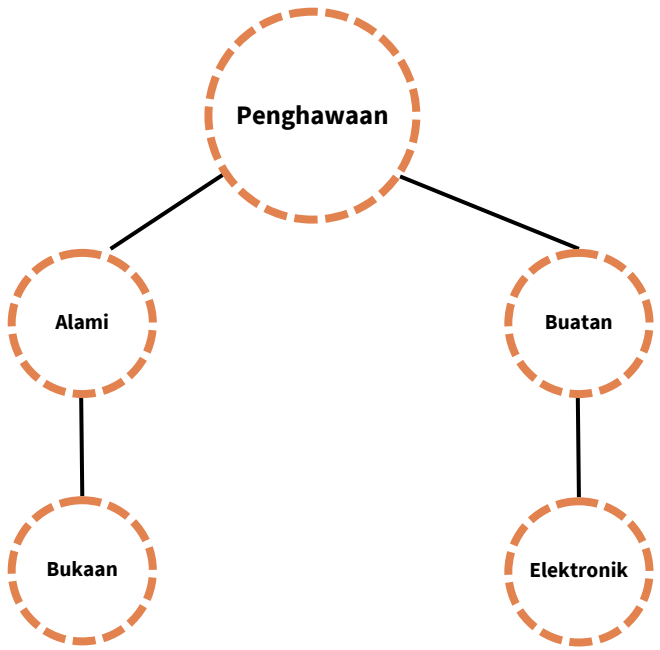


Diagram 2.5. Penghawaan Alami dan Buatan

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Dari **diagram 2.5.** bahwa penghawaan alami adalah proses pertukaran udara luar dengan udara dalam ruang dengan bantuan bukaan. Desain bukaan yang optimal diperlukan untuk menghasilkan penghawaan dalam ruang yang baik. Memperhatikan peletakan atau orientasi bukaan dengan memperhatikan arah angin datang. Dimensi bukaan dan jenis bukaan juga mempengaruhi udara yang masuk dan keluar. Selain itu juga harus memperhatikan layout ruang dan furniture yang tidak menghalangi pertukaran udara.

Penghawaan buatan adalah sistem rekayasa penghawaan yang digunakan untuk mengatur dan mengontrol suhu, kelembaban, serta kualitas udara di dalam ruangan atau bangunan. Sistem tersebut terdiri dari sistem pemanas, pendingin, dan ventilasi atau sering disebut HVAC.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.4 Preferensi Rusunawa menurut Generasi Milenial dan Gen Z

Pada **tabel 2.5.** dapat dilihat bawa preferensi Generasi Milenial dan Gen Z dalam memilih hunian sewa akan memperhatikan baik dari aspek aksesibilitas, fasilitas, kenyamanan, hingga utilitas.

Dari **tabel 2.5.** bahwa Generasi Milenial dan Gen Z cenderung memilih hunian sewa dari asesibilitas yang mudah, desain compact, adanya furniture, ruang komunal atau fasilitas bersama, adanya RTH hingga ketersediaan utilitas yang cukup.

Teori/Tinjauan Studi Kasus	Indikator
Ilma Nurfadlilawati, Hanson E Kusuma (2024)	Utilitas (ketersediaan air, listrik, internet, TPS), lokasi strategis, pencahayaan dan penghawaan alami, sistem hemat energi, jumlah kamar, ketersediaan perabot ruang, RTH, tempat ibadah, kualitas keamanan, fasilitas olahraga, fasilitas pendukung (toko), eksterior modern
Kartiansmara L. Purnaumbara (2023)	Fleksibilitas spasial/open plan, luasan, penggunaan material bertekstur, pencahayaan alami, RTH
Urtzi Grau Magana, Guillermo Fernández Abascal	Furnitur atau perabot multifungsi, open plan, pembatas ruang tidak massif, gabungan material alami dan buatan
Firda Puspa Yustika, Mohammad Agung Ridlo, Hasti Widyasamratri (2022)	Lokasi strategis, luasan, jumlah ruang (2 kamar tidur), interior/perabot multifungsi, biaya sewa, penggunaan warna cat, gabungan material organik dan buatan, ketersediaan lahan parkir, RTH, utilitas, pencahayaan alami, ketersediaan internet
Defi Puspitasari, Joko Adianto, Khoirunurrofik Khoirunurrofik (2022)	Lokasi strategis, dijangkau transportasi umum, harga sewa, luasan, jumlah kamar, memiliki pandangan ke luar, RTH, ketersediaan area parkir, layout ruang, eksterior modern, hemat energi
Elzsa Nadiya (2017)	Lokasi strategis dekat dengan fasilitas umum, dijangkau transportasi umum, ketersediaan internet, fasilitas laundry, fasilitas penitipan anak

Tabel 2.5. Indikator Preferensi Generasi Milenial & Gen Z dalam Memilih Rusun
Sumber: Analisis Penulis, 2024

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.4 Preferensi Rusunawa menurut Generasi Milenial dan Gen Z

Generasi Milenial

Gaya Hidup Fleksibel dan Ruang Serbaguna

Milenial cenderung menghargai fleksibilitas, terutama karena mereka sering bekerja dari rumah atau menginginkan ruang untuk kegiatan hobi. Oleh karena itu, mereka lebih menyukai hunian dengan ruang serbaguna yang bisa diubah menjadi ruang kerja, area olahraga, atau tempat bersantai sesuai kebutuhan

Lokasi Perkotaan dan Aksesibilitas

Milenial biasanya lebih memilih hunian di area perkotaan yang dekat dengan fasilitas umum seperti transportasi publik, kafe, dan pusat perbelanjaan. Lokasi strategis dan lingkungan sosial yang hidup sering kali menjadi pertimbangan utama.

Desain Minimalis dan Modern

Banyak milenial yang tertarik pada desain interior minimalis dengan warna-warna netral serta elemen yang fungsional. Mereka sering mengadopsi konsep “less is more” dengan fokus pada furnitur sederhana, pencahayaan alami, dan tata ruang terbuka

Keberlanjutan dan Teknologi Hijau

Keberlanjutan menjadi aspek penting bagi generasi milenial, yang sering mencari rumah dengan fitur hemat energi, seperti panel surya dan sistem pengelolaan air. Rumah pintar yang dapat dikendalikan dari smartphone juga menjadi favorit

Gen Z

Desain Fleksibel dan Estetika yang Kustom

Gen Z menyukai desain yang mencerminkan kepribadian dan minat mereka, dengan preferensi pada elemen yang bisa diubah sesuai kebutuhan. Hunian dengan area multifungsi dan mudah dikustomisasi menarik minat mereka, seperti ruang tamu yang bisa berubah menjadi studio kerja atau ruang belajar

Ukuran Lebih Kecil, Desain Compact

Generasi Z, yang lebih pragmatis, sering kali memilih hunian kecil, seperti studio atau apartemen dengan desain compact namun fungsional. Mereka tidak selalu membutuhkan ruang yang besar tetapi menginginkan tata letak yang memaksimalkan setiap inci ruangan

Fitur Teknologi Canggih

Tumbuh di era digital, Gen Z sangat terbiasa dengan teknologi, sehingga rumah pintar dengan integrasi otomatis untuk pencahayaan, suhu, dan keamanan sangat menarik bagi mereka. Mereka juga lebih adaptif terhadap desain ramah lingkungan yang mengurangi jejak karbon

Estetika yang Instagramable dan Modern

Karena media sosial berpengaruh besar pada generasi ini, mereka menginginkan desain interior yang estetis dan “Instagramable”. Mereka juga menyukai perpaduan antara elemen vintage dan modern, serta sentuhan warna yang kontras, seperti warna pastel atau aksen unik.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.4 Preferensi Rusunawa menurut Generasi Milenial dan Gen Z

SASARAN GENERASI MILENIAL & GEN Z

Pada aspek bahan bangunan, generasi Y dan Z cenderung menyukai jenis material organik maupun buatan. Hal ini dapat memberikan peluang bagi perencana dalam tren desain hunian kedepannya untuk menggabungkan kedua material baik yang berasal dari alam, seperti bambu atau kayu maupun buatan pabrik seperti semen dan bata sebagai unsur dekoratif untuk memperkaya citra hunian maupun untuk kekuatan hunian. Selain itu, untuk aspek pencahayaan dan penghawaan generasi Y dan Z menyukai yang dominan alami. Hal tersebut sesuai dengan temuan Mohd Jusan & Moghimi (2015) dimana ventilasi alami dalam konteks Asia masih menjadi faktor utama preferensi perumahan.

- Lokasi strategis atau aksesibilitas mudah
- Ketersediaan lahan parkir
- Fasilitas ruang terbuka hijau (taman)
- Perabot multifungsi
- Ketersediaan koneksi nirkabel
- Penghawaan dan pencahayaan alami

Furnitur Modular

Furnitur modular menjadi solusi ideal bagi gaya hidup dinamis generasi Milenial dan Gen Z. Berbeda dengan furnitur tradisional yang statis, jenis ini menawarkan tingkat fleksibilitas tinggi, memungkinkan pengguna untuk menyesuaikan tata letak furnitur sesuai kebutuhan dan preferensi mereka.

Desain furnitur modular terdiri dari komponen yang mudah diubah dan dipadukan untuk menciptakan berbagai konfigurasi. Contohnya, sofa modular dapat diatur ulang untuk menciptakan ruang duduk yang lebih luas, rak buku yang dapat disusun secara vertikal atau horizontal, serta meja modular yang dapat diperlebar sesuai dengan kebutuhan.

Furnitur Multifungsi

Keterbatasan ruang hunian semakin mendorong banyak Milenial dan Gen Z untuk memilih furnitur multifungsi. Furnitur ini dirancang untuk memiliki lebih dari satu kegunaan, sehingga membantu menghemat ruang dan memberikan manfaat tambahan bagi penggunanya. Contoh furnitur multifungsi meliputi tempat tidur dengan laci penyimpanan di bawahnya, sofa yang dapat diubah menjadi tempat tidur, serta meja yang juga berfungsi sebagai rak penyimpanan.

2.3 KAJIAN TEMA PERANCANGAN

2.3.4 Preferensi Rusunawa menurut Generasi Milenial dan Gen Z

Hunian untuk Generasi Milenial dan Generasi Z

Fleksibilitas Spasial

Prinsip tata ruang berkaitan dengan bagaimana hubungan ruang dan aktivitas dalam perencanaan hunian. Kelompok ruang terbagi menjadi area privat dan semi-privat. Berdasarkan hasil penelitian terdahulu, fleksibilitas spasial menjadi prinsip penting dalam mendesain rumah untuk generasi milenial. Merencanakan rumah dengan open plan dianggap sebagai cara yang bermanfaat untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ruang (Nuraeny et al., 2020). Meminimalkan sekat ruangan semi-privat, seperti ruang tamu, ruang makan, dan dapur, dapat meningkatkan fleksibilitas fungsi pada area hunian bagi generasi milenial.

Karakteristik Pengguna, Ukuran dan Model

Generasi milenial dan Gen Z lebih memilih ukuran yang compact namun sesuai standar kenyamanan. Ukuran akan lebih kecil sehingga tidak banyak ruang kosong. Ukuran tersebut juga untuk merespon kondisi mereka seperti menyesuaikan penghasilan yang masih rendah.

Generasi muda cenderung mengadopsi gaya hidup minimalis, lebih menghargai pengalaman dibandingkan kepemilikan barang. Mereka merasa tidak memerlukan hunian besar, sehingga ruang yang kecil namun fungsional sudah cukup. Hunian compact biasanya dirancang dengan efisiensi ruang tinggi, mudah dirawat, dan tidak memerlukan banyak perabotan. Ini sesuai dengan kebutuhan generasi muda yang mengutamakan kepraktisan. Model dan ukuran yang compactvtersebut akan lebih murah sehingga tidak membebani keuangan ASN dan PPPK muda.

Integrasi Elemen Alam

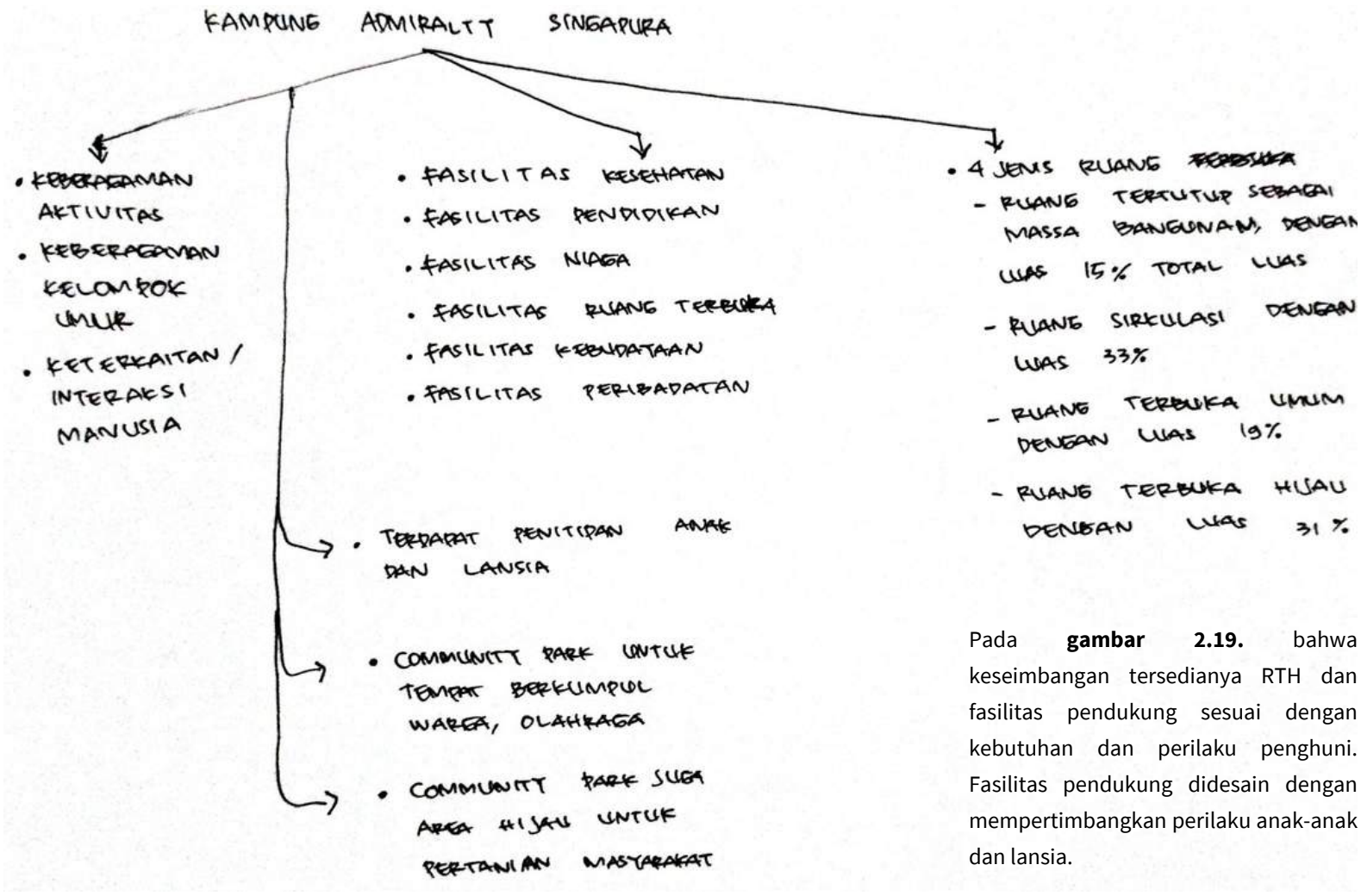
Elemen vegetasi alami akan selalu menciptakan bayangan yang berbeda, memengaruhi persepsi seseorang terhadap ruang yang dimasukinya, memperkuat fokus pada masa kini, dan akhirnya perubahan tersebut dianggap memudahkan individu untuk mempraktikkan kesadaran (Kawai, 2018). Adanya vegetasi sebagai elemen desain, baik untuk ruang dalam maupun luar ruangan di lingkungan tempat tinggal, memiliki dampak positif pada kesehatan psikologis manusia. Taman dan elemen alami lainnya di ruang terbuka dapat membantu orang pulih dari gangguan kecemasan, selama mereka memiliki akses visual yang cukup (Yin et al., 2020). Koneksi visual langsung dari lingkungan alam luar ruangan di ruang tempat tinggal manusia telah terbukti meningkatkan kualitas kerja pengguna dan pemulihan stres. Bahkan mengurangi efek berbahaya dari stresor pada pengguna (Li & Sullivan, 2016). Vegetasi yang digunakan dalam desain disarankan untuk berfungsi menggugah sebagai stimulus bagi indera pengguna, dengan berbagai tekstur, aroma, warna, dan bahkan suara yang khas saat tertiup angin (Oyetola et al., 2013).

Detail Arsitektur, Material, dan Tekstur

Material yang digunakan dalam desain rumah juga mempengaruhi fisik dan psikologis pengguna. Bahan bertekstur adalah rangsangan dengan dampak psikologis. Tekstur dapat memiliki dampak psikologis dengan menggabungkan efek visual dan sentuhan. Rangsangan visual dari bahan bangunan memiliki efek psikologis yang menguntungkan bagi penghuni rumah untuk mengurangi dampak negatif stres (Brown & Ryan, 2003; Dane, 2011)

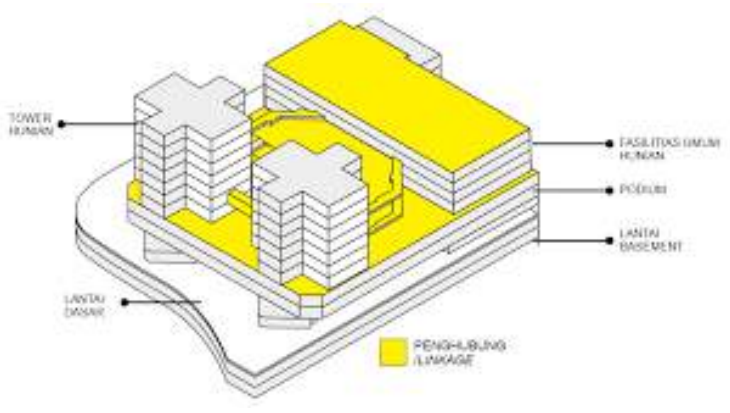
2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.1 Kampung Admiralty, Singapura



Pada **gambar 2.19.** bahwa keseimbangan tersedianya RTH dan fasilitas pendukung sesuai dengan kebutuhan dan perilaku penghuni. Fasilitas pendukung didesain dengan mempertimbangkan perilaku anak-anak dan lansia.





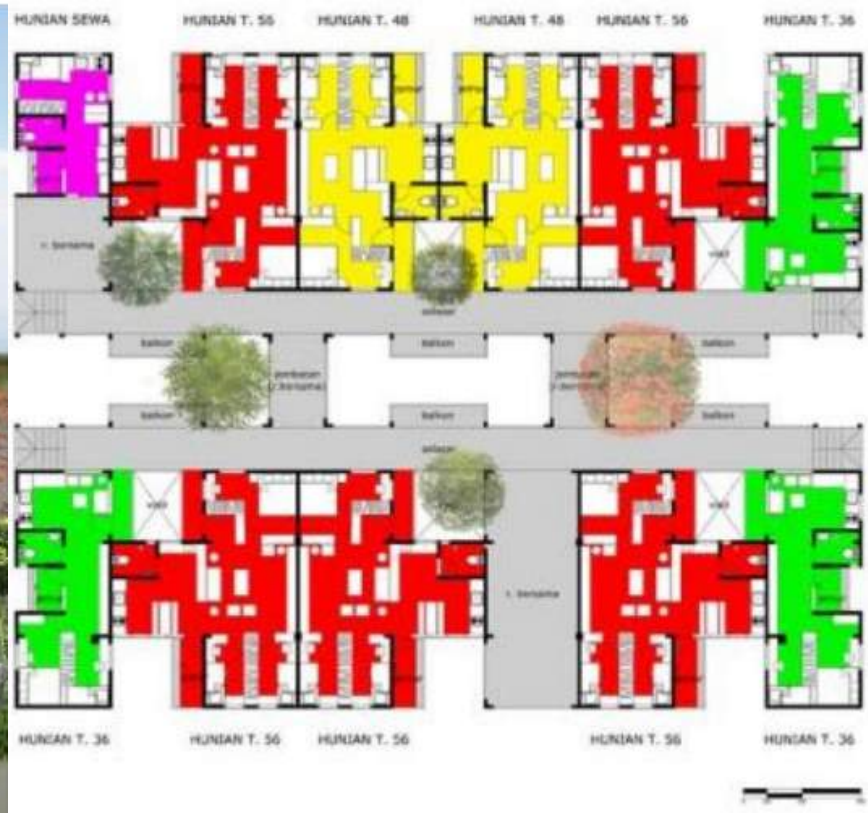
Gambar 2.19. Kampung Admiralty, Singapura

Sumber: https://www.archdaily.com/904646/kampung-admiralty-woha, diakses pada 20 Mei 2024 pukul 09.00 WIB

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.2 Kampung Vertikal, Yu Sing





Gambar 2.20. Kampung Vertikal, Yu Sing

Sumber: https://rumah-yusing.blogspot.com/2011/01/keberagaman-kampung-vertikal.html, diakses pada 20 Mei 2024 pukul 10.00 WIB

Karakter kampung eksisting stren Kali Surabaya memiliki berbagai bentuk geometri, warna, pemanfaatan lahan, kehidupan sosial, serta pemanfaatan material daur ulang dan bekas dapat dilihat pada **gambar 2.20**. Karakter ini dijadikan sebagai sumber inspirasi bagi Yu Sing dalam mengembangkan rencana induk dan rancangan penataan stren kali. Desain kampung vertikal merupakan transformasi dari kampung eksisting stren kali, tanpa menghilangkan karakter lokal dan kekayaan bentuk, warna, material, volume, garis langit (skyline) bangunan, potensi ekonomi, serta kreativitas warga. Kearifan lokal serta kreativitas warga merupakan sumber daya utama bagi pengelolaan dan pengembangan kampung vertikal.

Rancangan arsitektur kampung vertikal merupakan arsitektur yang menggambarkan rakyat, yang dirancang lebih bersih, sehat, hemat, kuat. bukan arsitektur asing, baru, atau canggih. Dengan demikian, diharapkan mengurangi lonjakan perubahan budaya hidup yang terlalu mengagetkan. bagi wisata kampung, para wisatawan (asing atau lokal) masih dapat merasakan kehidupan dengan suasana kampung tetapi bertingkat. Warga dilibatkan dalam menentukan arsitektur unit hunian masing-masing. Kampung vertikal dirancang dengan kapasitas minimal 2 kali lipat jumlah rumah eksisting. Ukuran hunian bervariasi, karena memang tingkat ekonomi dan kebutuhan masyarakat tidak seragam. Ruang terbuka hijau perlu lebih banyak agar alam dan lingkungan hidup makin bersahabat.

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.3 Kampung Akuarium, Jakarta



Gambar 2.21. Kampung Akuarium

Sumber: https://www.antaranews.com/berita/4043277/menjelajahi-kampung-susun-akuarium-di-kota-tua, diakses pada 20 Mei 2024 pukul 10.30 WIB

Kebijakan pembangunan Kampung Susun Bahari Kampung Akuarium, pertimbangan yang dilakukan adalah dengan mempertegas arah pada sektor budaya Kampung Akuarium yaitu budaya bahari dan mengembangkan identitas kampung kota. Pembangunan yang dilakukan terhadap permukiman baru dilakukan dengan konsep rumah berlapis. Pada perencanaan anggaran, hal tersebut diusulkan pada Kebijakan Umum Anggaran Prioritas dan Plafon Anggaran Sementara (KUA-PPAS) pada APBD 2020. Rumah berlapis yang akan dibangun dapat dikatakan seperti rumah susun vertikal, namun maksimal lapisan hanya empat lantai. Hal ini dilakukan demi menjaga dan meningkatkan interaksi sosial warga yang sudah terbangun dari sebelumnya. Desain permukiman dengan lapisan lantai yang tidak terlalu banyak dapat membuat antara warga tetap dapat berinteraksi secara intim berbeda dengan desain seperti permukiman apartment yang membuat minim interaksi antar penghuni.

Perencanaan pada pembangunan wilayah Kampung Akuarium dilakukan secara kolaboratif dengan warga. Secara teknis, warga memberikan rekomendasi desain awal pembangunan sesuai kebutuhan warga kepada Pemerintah Provinsi DKI Jakarta yang kemudian dijadikan desain perencanaan pada Dinas Perumahan dan Permukiman DKI Jakarta. Cara pendekatan yang bersifat kolaboratif pada pembangunan kembali kawasan Kampung Akuarium menjadi titik awal tren penataan permukiman kolaboratif dengan masyarakat di Jakarta.

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.4 Unite d’Habitation in Marseille, Le Corbusier



Gambar 2.22. Unite d’Habitation in Marseille, Le Corbusier

Sumber: https://www.archdaily.com/85971/ad-classics-unite-d-habitation-le-corbusier, diakses pada 20 Mei 2024 pukul 12.00 WIB

Unite d'Habitation di Marseille, Prancis adalah proyek berskala besar pertama yang dibangun oleh Le Corbusier. Rancangan ini ditujukan sebagai perumahan multi-keluarga untuk masyarakat Marseille yang mengungsi setelah pemboman di Prancis.

Menampung 1.600 penghuni yang terbagi dalam delapan belas lantai, desain ini memerlukan pendekatan inovatif terhadap penataan ruang untuk mengakomodasi ruang hidup, serta ruang publik dan komunal. Menariknya, sebagian besar aspek komunal tidak terjadi di dalam gedung; melainkan ditempatkan di atap.

Atapnya menjadi teras taman yang memiliki lintasan lari, klub, taman kanak-kanak, gym, dan kolam dangkal. Selain atap, terdapat pertokoan, fasilitas kesehatan, bahkan hotel kecil yang tersebar di seluruh bagian dalam bangunan.

Berdasarkan **gambar 2.22** bahwa Unite d'Habitation dibangun dari beton bertulang (beton cor kasar), yang merupakan yang paling murah di Eropa pascaperang. Namun, hal ini juga dapat diartikan sebagai penerapan materialistis yang bertujuan untuk mencirikan kondisi kehidupan setelah perang - kasar, usang, dan tak kenal ampun. Di setiap ujung unit terdapat balkon yang dilindungi oleh brise-soleil yang memungkinkan adanya ventilasi silang ke seluruh unit yang mengalir melalui kamar tidur ke dalam ruang s

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.5 Youth Housing in Stockholm, Gatun Arkitekter



Gambar 2.23. Youth Housing in Stockholm, Gatun Arkitekter

Sumber: https://www.archdaily.com/231002/youth-housing-in-stockholm-scheiwiller-svensson-arkitektkontor, diakses pada 20 Mei 2024 pukul 14.00 WIB

Gatun Arkitekter telah membangun 78 unit perumahan remaja yang berbatasan langsung dengan Högdalens Centrum. Bangunan ini terbuat dari beton prefabrikasi. Kedua sisi bangunan memiliki perbedaan karakter. Sisi luar, di seberang rel kereta bawah tanah, fasad kaca garis semi transparan dengan celah kaca bening dapat dilihat pada **gambar 2.23**. Fasadnya mengasumsikan ekspresi yang berbeda pada waktu yang berbeda dalam sehari. Area di dalam membran kaca tersusun dalam berbagai warna, menerangi sekelilingnya di malam hari.

Fasad courtyard atau sisi dalam, didominasi oleh balkon berwarna. Permukaan beton bergalur menghadirkan permainan cahaya dan bayangan. Penghuni akan memiliki titik pertemuan atau area komunal pada courtyard yang berupa area hijau. Sebuah oasis hijau dengan teras dan tanaman.

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.6 Muurikuja 1 Housing in Finland, ARK House Architects



Gambar 2.24. Muurikuja 1 Housing in Finland, ARK House Architects

Sumber: https://www.archdaily.com/87974/muurikuja-1-housing-ark-house-architects, diakses pada 20 Mei 2024 pukul 15.00 WIB

Perumahan Muurikuja 1 tidak berupaya untuk selaras dengan konteks multifasetnya. Pada **gambar 2.24.** bahwa kolase warna fasad, merah, oranye, hijau, dan kuning menonjol dengan latar belakang dinding hitam. Bangunan-bangunan tersebut menampilkan bagian depan yang menjulang tinggi di jalan tepi sungai, dan merupakan kotak hitam seperti penghalang kebisingan. Tampilan dinding koridor samping dengan bukaan yang disusun secara acak diperjelas dengan penggunaan panel laminasi dengan pola butiran kayu – bahan imitasi yang menarik dipadukan dengan batu bata berukuran modular besar yang digunakan untuk melapisi dinding.

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.7 Rusunawa di Kota Magelang

Pada **tabel 2.6.** dapat dilihat bawa rusunawa di Kota Magelang memiliki kesamaan tipologi. Persamaan pada tipe unit pada rusunawa untuk umum sedangkan rusunawa khusu untuk Polri tipe unit lebih luas. Serta kesamaan pada fasilitas tiap unitnya.

Dari **tabel 2.6.** bahwa rusunawa umum atau sewa sosial akan mendapatkan maksimal 4,8m2/orang dengan penghuni 5 orang. Sedangkan rusunawa Polri mendapatkan 9m2/orang untuk penghuni 4 orang.

Nama Rusun	Jumlah Unit	Tipe	Fasilitas	Keterangan
Rusunawa Potrobangsan	98 unit	Tipe 24 (5 lantai) Tipe susunan lantai: simplex Penghuni per unit : 2-5 orang	Fasilitas unit : kamar tidur, kamar mandi, dapur, wastafle, dan tempat menjemur pakaian. Fasilitas bersama : ruang komunal	Luasan per orang Terkecil : 4,8 m2 Teluas : 12 m2
Rusunawa Tidar Utara	98 unit	Tipe 24 (5 lantai) Tipe susunan lantai: simplex Penghuni per unit : 2-5 orang	Fasilitas unit : kamar tidur, kamar mandi, dapur, wastafle, dan tempat menjemur pakaian. Fasilitas bersama : ruang komunal	Luasan per orang Terkecil : 4,8 m2 Teluas : 12 m2
Rusunawa Wates	58 unit	Tipe 24 (4 lantai) Tipe susunan lantai: simplex Penghuni per unit : 2-5 orang	Fasilitas unit : dua kamar tidur, satu ruang tamu, ruang dapur, kamar mandi. Fasilitas bersama : ruang komunal	Luasan per orang Terkecil : 4,8 m2 Teluas : 12 m2
Rusun Khusus Musvia Polres CV Sokogi Reksacipta	60 unit	Tipe 36 (3 lantai) Tipe susunan lantai: simplex Penghuni per unit : 2-4 orang	Fasilitas unit: dua kamar, ruang tamu, toilet, dapur, ruang jemur. Fasilitas bersama: ruang komunal	Luasan per orang Terkecil : 9 m2 Teluas : 18 m2

Tabel 2.6. Rusunawa di Kota Magelang

Sumber: Penulis, 2024

2.4 KAJIAN PRESEDEN

2.4.8 Okupansi Rusunawa di Kota Magelang

Tarif Sewa Rusun Umum di Kota Magelang

- Lantai 1 Rp.100.000/bln (dikususkan bagi masyarakat difabel)
- Lantai 2 Rp 175.000/bln
- Lantai 3 Rp 150.000/bln
- Lantai 4 Rp 125.000/bln
- Lantai 5 Rp 100.000/bln

Tarif Sewa Rusun Polri

RP 300.000 hingga Rp 350.000/bln

Pada **tabel 2.7.** dapat dilihat bawa rusunawa di Kota Magelang dapat disewa minimal 6 bulan

Dari **tabel 2.6.** bahwa rusunawa umum memiliki okupansi lebih rendah karena luas ruang yang tidak standar yaitu kurang dari minimal kebutuhan ruang tiap orang menurut SNI yaitu minimal 7,2m2. Sedangkan okupansi rusunawa Polri terisi penuh karena karena kebutuhan ruang setiap orang telah memenuhi standar yaitu 9m2.

Nama Rusun	Jumlah Unit	2021 semester 1	2021	2022 semester 1	2022	2023 semester 1	2023	2024 semester 1	Okupansi
Rusunawa Potrobangsan	98 unit	91	90	89	90	68	90	86	88,04%
Rusunawa Tidar Utara	98 unit	84	86	90	86	86	89	89	76,38%
Rusunawa Wates	58 unit	43	53	53	53	53	53	52	88,66%
Rusun Musvia Polres CV Sokogi Reksacipta	60 unit Terisi semua	60	60	60	60	60	60	60	100%

Tabel 2.7. Okupansi Rusunawa di Kota Magelang

Sumber: Penulis, 2024

3

HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

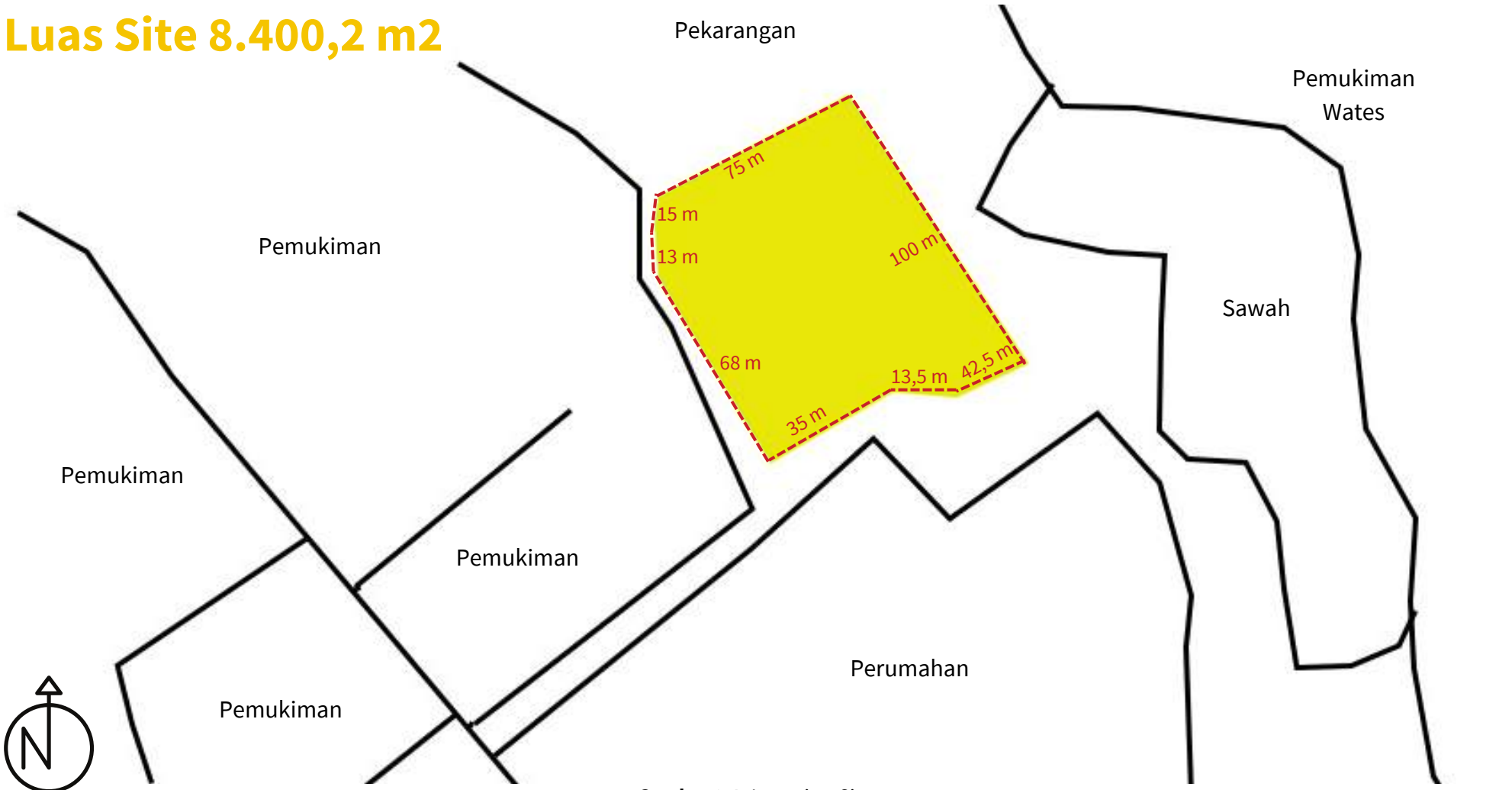
3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.1 Intensitas Site

Dari **gambar 3.1.** bahwa bentuk site mengikuti kondisi asli dalam lapangan. Bentuk tidak simetris karena mengikuti bentuk jalan yang menjadi batas barat dan batas pagar di sisi selatan.

Regulasi pada site mengacu pada Peraturan Perubahan Atas Peraturan Daerah Kota Magelang Nomor 4 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Magelang Tahun 2011-2031. Dan Perda Provinsi Jawa Tengah No 9 Tahun 2013 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Provinsi Jawa Tengah No 11 Tahun 2004 Tentang Garis Sempadan.

Luas Site 8.400,2 m2



Gambar 3.1. Intensitas Site
Sumber: Penulis, 2024

KDB	KDH	TINGGI BANGUNAN	JARAK PERSIL	GSB
Maksimal 30% 8.400m x 30% = **2.520 m2**	Minimal 30% 8.400m x 30% = **2.520 m2**	Maksimal **10** lantai	**2 Meter** dari batas persil	**Minimal 5,5 Meter** dari as jalan

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.2 Analisis Klien dan Pengguna Gaji 3 dan 6 Juta

Pemerintah Kota Magelang bekerja sama dengan Dinas PUPR Kota Magelang dalam perancangan dan pembangunan rusunawa ASN ini. Untuk detail pengelola, pengguna dan syarat penyewa dapat dilihat pada **diagram 3.1.**

Dari **diagram 3.1.** bahwa maksimal jumlah penghuni rusunawa dalam satu unit yaitu 4 orang. Serta harus memenuhi syarat seperti yang ditetapkan agar peruntukan dan harga sewa tepat sasaran.

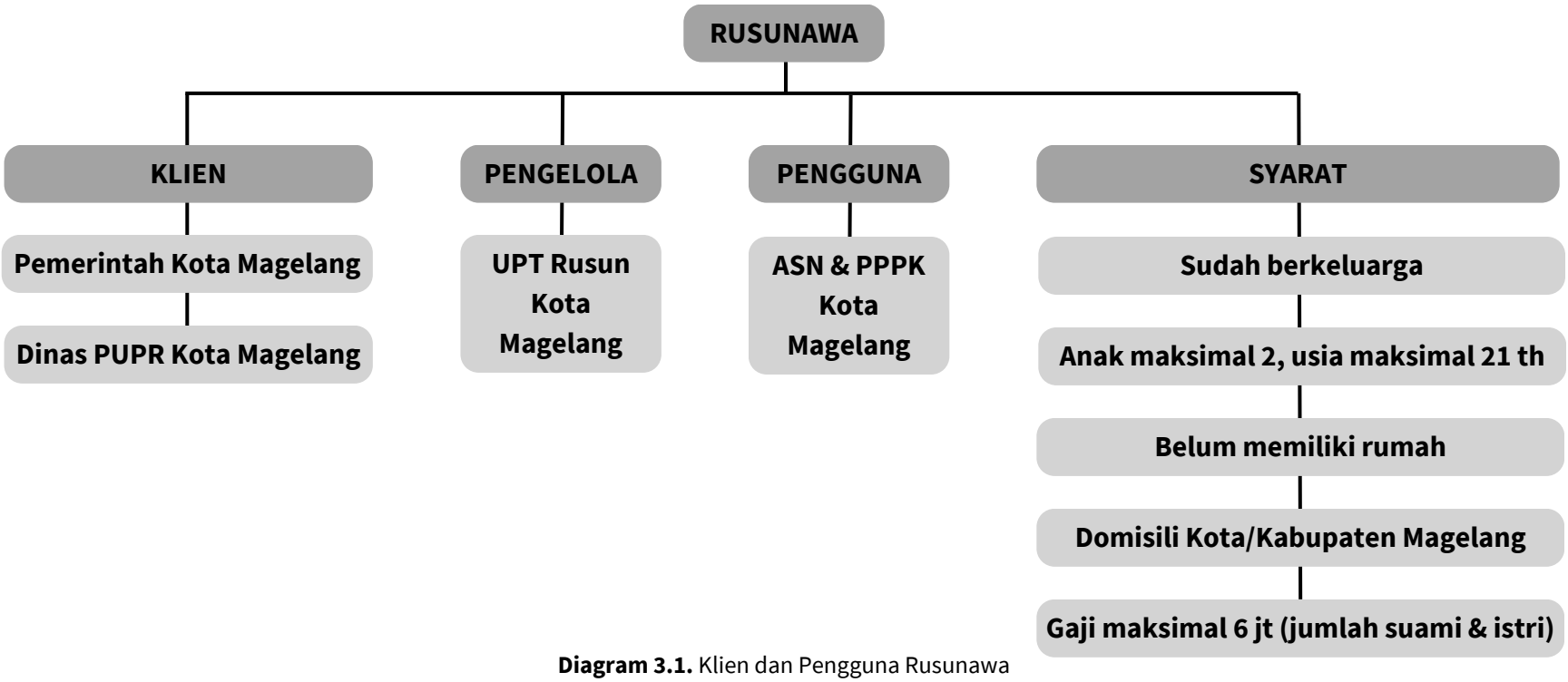


Diagram 3.1. Klien dan Pengguna Rusunawa
Sumber: Penulis, 2024

Kriteria ASN & Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK)



Kriteria Gaji Golongan ASN

- Seluruh golongan Ia hingga Id dengan rentang gaji Rp. 2.142.000 sampai Rp. 2.901.400
- Sebagian golongan IIa hingga IId dengan rentang gaji Rp. 2.142.000 sampai Rp. 3.000.000
- Sebagian golongan IIIa hingga IIId dengan rentang gaji Rp. 2.785.700 sampai Rp. 3.154.400

Kriteria Gaji Golongan PPPK

- Seluruh golongan I dan II, serta sebagian golongan III hingga VIII dengan rentang gaji Rp. 2.142.000 sampai Rp. 2.071.200



Kriteria Gaji Golongan ASN

- Golongan IVa hingga IVe dengan rentang gaji Rp. 3.287.000 sampai Rp. 6.000.000
- Golongan IIa hingga IId dengan rentang gaji Rp. 2.142.000 sampai Rp. 3.000.000
- Golongan IIIa hingga IIId dengan rentang gaji Rp. 2.785.700 sampai Rp. 3.154.400

Kriteria Gaji Golongan PPPK

- Seluruh golongan IX hingga XIII, serta sebagian golongan XIV hingga XVII dengan rentang gaji Rp. 3.203.600 sampai Rp. 6.209.800

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.3 Analisis Skema Sewa dan Tarif Sewa

Menurut **Peraturan Walikota Magelang Nomor 46 Tahun 2020 Tentang Pengelolaan Rumah Khusus** bahwa rusunawa ditujukan bagi masyarakat golongan bawah dan menengah dengan gaji maksimal 6 juta. Uraian golongan dan gaji penyewa dapat dilihat pada **tabel 3.1.**

Dari **tabel 3.1.** bahwa rusunawa ASN yang ditujukan bagi pengguna dengan gaji 3 hingga 6 juta termasuk pada golongan menengah dengan tarif sewa menengah.

Termasuk Masyarakat Berpenghasilan Menengah Bawah

Golongan		Penghasilan
Atas	Atas - atas	(18 jt - .....)
	Atas - menengah	(15jt – 18 jt)
	Atas – bawah	(10 jt-15 jt)
Menengah	Menengah – atas	(6jt-10 jt)
	Menengah – menengah	(3 jt-6jt)
	Menegah - bawah	(1,5jt-3jt)
Bawah	Bawah-atas	(0,6 jt – 1,5 jt)
	bawah - menengah	(0,25jt – 0,60 jt)
	Bawah – bawah	(0,00 jt-0,25 jt)

Tabel 3.1. Penghasilan Pengguna Rusunawa
Sumber: Perumahan Rakyat

Mampu Membayar Sewa Setiap Bulan



Besar tarif sewa mengacu pada Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor 14/PERMEN/M/2007 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa. Bahwa tarif sewa tidak boleh lebih dari 1/3 dari UMP (Upah Minimum Provinsi)

UMP Jawa Tengah = Rp 2.036.947
Maka tarif sewa maksimal sebesar = **Rp 678.982**

Durasi Sewa



Minimal lama sewa unit hunian yaitu 6 bulan. Tidak boleh memindah tangankan sewa kepada orang lain sebelum batas minmal 6 bulan berakhir.



Maksimal sewa selama 7 tahun dengan skema 3+3+1. 3 tahun sewa pertama kemudian perpanjang selama 3 tahun kedepan. Untuk tahun ke 7 hanya diperbolehkan jika penyewa pada 3 tahun ke 2 rutin menabung tiap bulannya selama 3 tahun.

Tower A (Pengguna dengan gaji diatas 3jt max 6jt)

MAX Rp. 1.357.964 /bln

Untuk tower A penentuan biaya sewa diperoleh dari dua kali hasil 1/3 UMP Jawa Tengah
UMP Jawa Tengah = Rp 2.036.947
Maka tarif sewa maksimal sebesar = **2x Rp 678.982 = Rp 1.357.964**

Tower B (Pengguna dengan gaji UMR Magelang hingga max 3jt)

MAX Rp. 678.982 /bln

Untuk tower B penentuan biaya sewa diperoleh dari 1/3 UMP Jawa Tengah
UMP Jawa Tengah = Rp 2.036.947
Maka tarif sewa maksimal sebesar = **Rp 678.982**

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.4 Alur Pengguna Rusunawa

Alur pengguna rusunawa ASN ini dibedakan menjadi alur penghuni, pengelola dan tamu. Untuk detail pembagian alur tersebut dapat dilihat pada **diagram 3.2.**

Dari **diagram 3.2.** bahwa alur dibedakan berdasarkan kepentingan. Alur dimulai dari datang kemudian menuju ruang baik pada lantai 1 sebagai ruang publik, servis, dan penerima. Menuju unit hunian yang dimulai pada lantai 2.

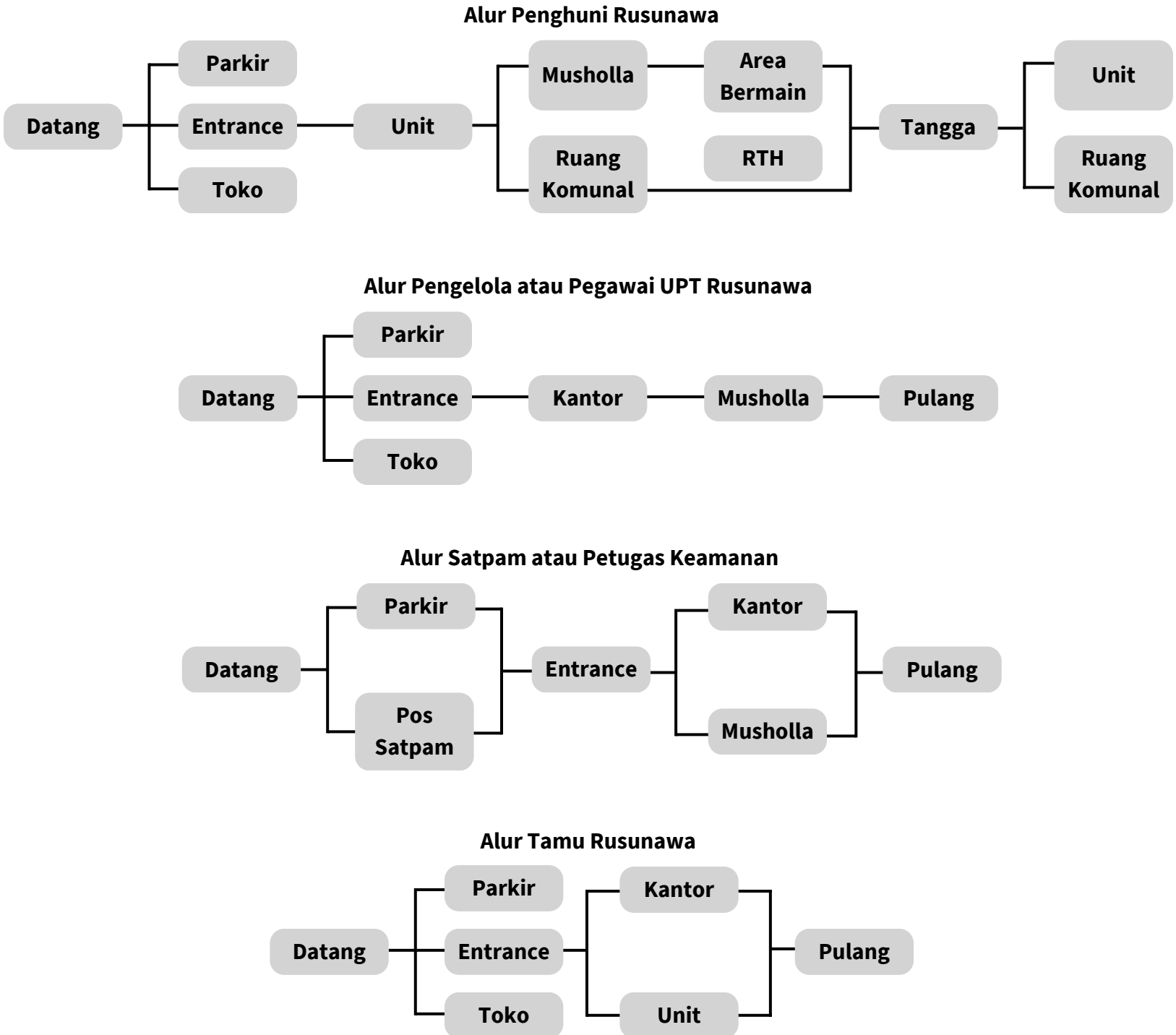


Diagram 3.2. Alur Pengguna Rusunawa
Sumber: Penulis, 2024

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.5 Pemetaan Aktivitas Pengguna

WAKTU	AYAH	IBU	REMAJA	ANAK-ANAK	LANSIA	RUANG
04.30-06.00	-Bangun Tidur -Ibadah	-Bangun Tidur -Ibadah -Memasak	-Bangun Tidur -Ibadah -Bersiap Sekolah	-Bangun Tidur -Ibadah -Bersiap Sekolah	-Bangun Tidur -Ibadah	-Ruang Tidur -Toilet -Pantry -Musholla
06.00-08.00	-Sarapan -Menonton TV -Berangkat Kerja	-Sarapan -Menonton TV	-Sarapan -Menonton TV -Berangkat Sekolah	-Sarapan -Menonton TV’ -Berangkat Sekolah	-Sarapan -Menonton TV	-Ruang Keluarga
09.00-12.00	-Bekerja (Tidak Berada di Rusun)	-Membersihkan Rumah -Bekerja -Berkumpul -Mengasuh Anak	-Sekolah (Tidak Berada di Rusun)	-Sekolah	-Membersihkan Rumah -Bersantai -Berkumpul	-Unit Rusun -Selasar Rusun -Ruang Komunal
12.00-13.00	-Bekerja (Tidak Berada di Rusun)	-Makan Siang -Ibadah	-Sekolah (Tidak Berada di Rusun)	-Makan Siang -Menonton TV -Ibadah -Bermain	-Makan siang -Ibadah	-Dapur -Ruang Keluarga -Musholla -Toilet -Area Bermain/komunal
13.00-16.00	-Bekerja (Tidak Berada di Rusun)	-Bekerja -Mengasuh Anak -Tidur -Ibadah	-Sekolah (Tidak Berada di Rusun)	-Tidur -Menonton TV -Bermain -Mandi -Ibadah	-Tidur -Menonton TV -Mandi -Ibadah	-Ruang Keluarga -Rg. Komunal -Toilet -Musholla

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.5 Pemetaan Aktivitas Pengguna

WAKTU	AYAH	IBU	REMAJA	ANAK-ANAK	LANSIA	RUANG
16.00-17.30	-Bekerja -Mandi -Berkumpul -Bersantai	-Memasak -Mandi -Mengurus Anak	-Bersantai -Berkumpul	-TPA -Bermain	-Berkumpul -Bersantai	-Toilet -Dapur -Selasar -Ruang Komunal
17.30-21.00	-Ibadah -Makan Malam -Menonton TV -Bersantai -Bekerja	-Ibadah -Makan Malam -Menonton TV -Bersantai	-Ibadah -Makan Malam -Belajar -Bersantai -Berkumpul	-Ibadah -Makan Malam -Belajar -Bersantai	-Ibadah -Makan Malam -Menonton TV -Berkumpul	-Ruang Keluarga -Musholla -Dapur -Ruang Komunal
21.00-04.30	-Berkumpul -Menonton TV -Tidur	-Menonton TV -Tidur	-Berkumpul -Menonton TV -Tidur	-Menonton TV -Tidur	-Menonton TV -Tidur	-Ruang Keluarga -Kamar Tidur -Selasar -Ruang Komunal

Tabel 3.2. Aktivitas Pengguna Rusunawa
Sumber: Penulis, 2024

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.6 Analisis Standar Ruang menurut Gaji & Kapasitas Bangunan

Kapasitas Unit Tower A

Tower A bagi pengguna dengan gaji diatas 3 juta dan maksimal gaji suami istri 6 juta. Uraian luasan dapat dilihat pada **tabel 3.3.**

Standar/Jiwa	Jumlah Pengguna	Luasan	Sirkulasi	Total Luasan
9 m2	4	36 m2	20%	43,2 m2

Tabel 3.3. Luasan Unit Rusunawa Tower A

Sumber: Penulis, 2024

Dari **tabel 3.3.** bahwa luas unit hunian yaitu 43,2 m2, luas tersebut diperoleh dari perhitungan standar kebutuhan ruang 9m2/orang ditambah dengan sirkulasi 20%. Perhitungan tersebut menurut standar Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2021 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 14 Tahun 2016 Tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman.

Unit Hunian Umum/ Lantai	Jumlah Lantai	Total Unit Hunian Umum	Presentase Unit Difabel	Total Unit Difabel	Total Keseluruhan Unit
16 unit	8	128 unit	5%	6 unit	134 unit

Tabel 3.4. Jumlah Unit Rusunawa Tower A

Sumber: Penulis, 2024

Standar unit hunian untuk difabel pada rusun yaitu minimal 5% dari jumlah unit umum. Uraian perhitungan dapat dilihat pada **tabel 3.4**. Berdasarkan hasil perhitungan pada **tabel 3.4.** bahwa total unit yang disediakan untuk Tower A yaitu 6 unit. Unit tersebut ditempatkan pada lantai 2.

Kapasitas Parkir

Slot parkir rusunawa ASN golongan sewa menengah menggunakan rasio 1 slot parkir motor untuk 1 unit dapat dilihat pada **tabel 3.5.**

Parkir Difabel	Parkir Motor	Parkir Mobil
6 slot	128 slot	134 unit x 2 tower = 268 unit/20 = 13 slot

Tabel 3.5. Kapasitas Parkir Rusunawa

Sumber: Penulis, 2024

Kapasitas Unit Tower B

Tower B diperuntukkan bagi pengguna dengan gaji UMR yaitu Rp. 2.142.000 hingga 3 juta. Uraian luasan dapat dilihat pada **tabel 3.6.**

Standar/Jiwa	Jumlah Pengguna	Luasan	Sirkulasi	Total Luasan
9 m2	4	36 m2	20%	43,2 m2

Tabel 3.6. Luasan Unit Rusunawa Tower B

Sumber: Penulis, 2024

Dari **tabel 3.6**. bahwa luas unit hunian yaitu 34,5 m2, luas tersebut diperoleh dari perhitungan standar kebutuhan ruang 7,2m2/orang ditambah dengan sirkulasi 20%. Perhitungan tersebut menurut standar Keputusan Menteri Permukiman dan Prasarana Wilayah Republik Indonesia Nomor 403/KPTS/M/2002 Tentang Pedoman Teknik Pembangunan Rumah Sederhana Sehat.

Unit Hunian Umum/ Lantai	Jumlah Lantai	Total Unit Hunian Umum	Presentase Unit Difabel	Total Unit Difabel	Total Keseluruhan Unit
16 unit	8	134 unit	5%	7 unit	149

Tabel 3.7. Luasan Unit Rusunawa Tower B

Sumber: Penulis, 2024

Pada **tabel 3.7.** bahwa total unit difabel pada Tower B yaitu 7 unit dengan perhitungan sesuai standar yaitu minimal 5% dari total unit umum. Berdasarkan **tabel 3.7.** bahwa unit hunian umum atau non difabel lebih banyak dibandingkan pada Tower A. Sehingga total unit untuk difabel pada Tower B lebih banyak.

Menurut Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir, bahwa satuan ruang parkir (SRP) sepeda motor pada bangunan fungsi tempat tinggal yaitu 0,2-1/kamar. Dari **tabel 3.5.** bahwa menerapkan SRP 1 unit parkir/kamar. Mengacu pada konsep spasial yaitu preferensi pengguna generasi milenial dan gen Z bahwa parkir menjadi poin penting dalam memilih hunian. Sedangkan untuk mobil yaitu 1 slot parkir untuk 20 kamar. Sesuai dengan standar parkir mobil untuk rumah tinggal bangunan tinggi yaitu 10-20 slot/kamar.

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.7 Analisis Program Ruang

Penentuan fungsi ruang dan penerapan luasan sesuai standar untuk menciptakan kenyamanan serta keamanan pengguna. Uraian fungsi dan standar ukuran dapat dilihat pada **tabel 3.8.**

Dari **tabel 3.8.** bahwa sebagian besar standar ruang mengacu pada data arsitek. Standar ruang tersebut merupakan angka untuk setiap orang atau setiap kebutuhan. Analisis hirarki ruang digunakan sebagai acuan tata ruang.

NAMA RUANG	STANDAR RUANG	SUMBER	HIRARKI
Kamar tidur	9 m2	Data arsitek	Privat
Pantry	3 m2	Data arsitek	Privat
Kamar mandi	3 m2	Data Arsitek	Privat
Balkon	1,4 m2	Data arsitek	Privat
Parkir mobil	1,7 m2/motor	Data arsitek	Publik
Parkir motor	15 m2/mobil	Data arsitek	Publik
Pos jaga	4 m2	AP	Publik
Lounge	1,44 m2	NAD	Publik
Resepsionis	8,4 m2	Data arsitek	Publik
Musholla	1 m2/orang	Data arsitek	Publik
Dapur bersama	11,15 m2	Time saver	Publik
Toko	9 m2	AP	Publik
Kantor Pengelola	12 m2	AP	Publik
Laundry	25 m2	Data arsitek	Servis
Area jemur	25 m2	AP	Servis
Toilet	1,3 m2	Data arsitek	Servis
Gudang	8 m2	AP	Servis
Ruang genset	24 m2	AP	Servis
Ruang pompa	9 m2	AP	Servis
Ruang sampah	9 m2	AP	Servis

Tabel 3.8. Program Ruang

Sumber: Penulis, 2024

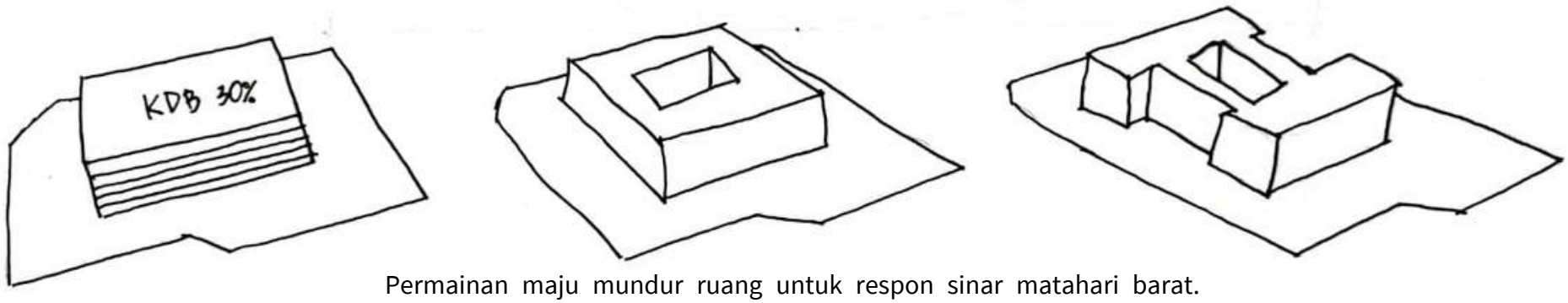
3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.8 Konsep Bentuk Massa & Peletakan

Pada **gambar 3.2.** orientasi site menghadap ke barat, bentuk dan peletakan massa disesuaikan dengan kondisi site dan analisis site.

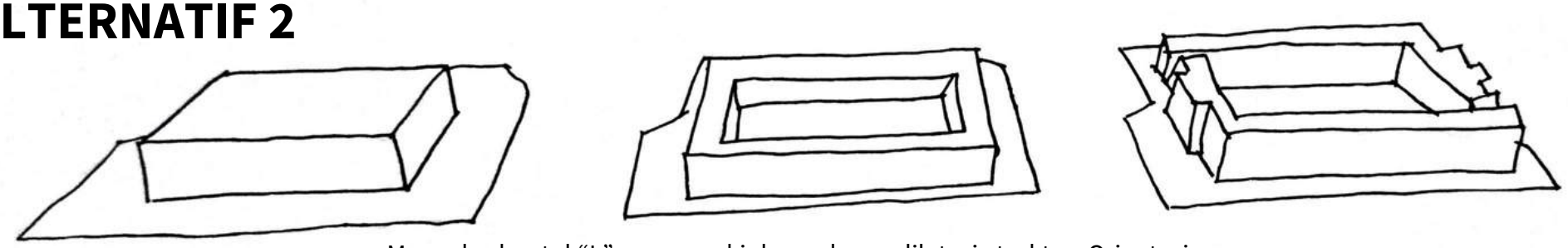
Dari **gambar 3.2.** bahwa orientasi bangunan memanjang menghadap utara dan selatan. Sisi barat dan timur menjadi luas terkecil karena untuk merespon cahaya matahari timur dan barat.

ALTERNATIF 1



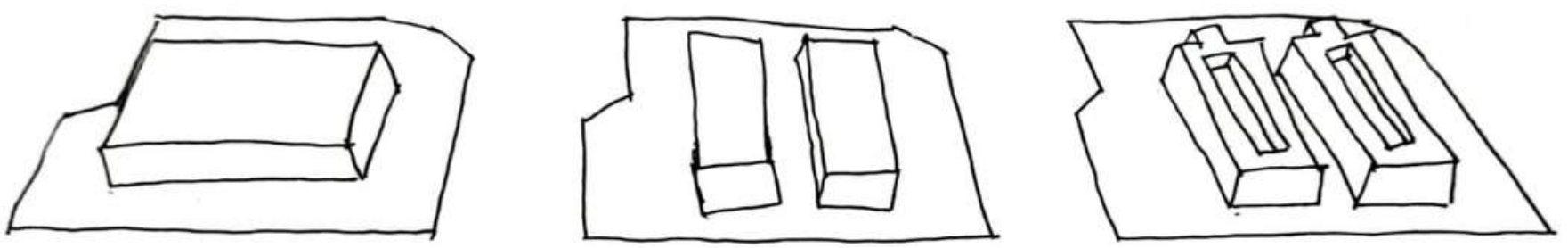
Permainan maju mundur ruang untuk respon sinar matahari barat. Namun bayangan yang dihasilkan tidak terlalu signifikan karena area bayang tidak luas.

ALTERNATIF 2



Massa berbentul “L”, memungkinkan adanya dilatasi struktur. Orientasi massa bangunan menghadap barat sehingga berpotensi silau karena sinar matahari sore

ALTERNATIF 3



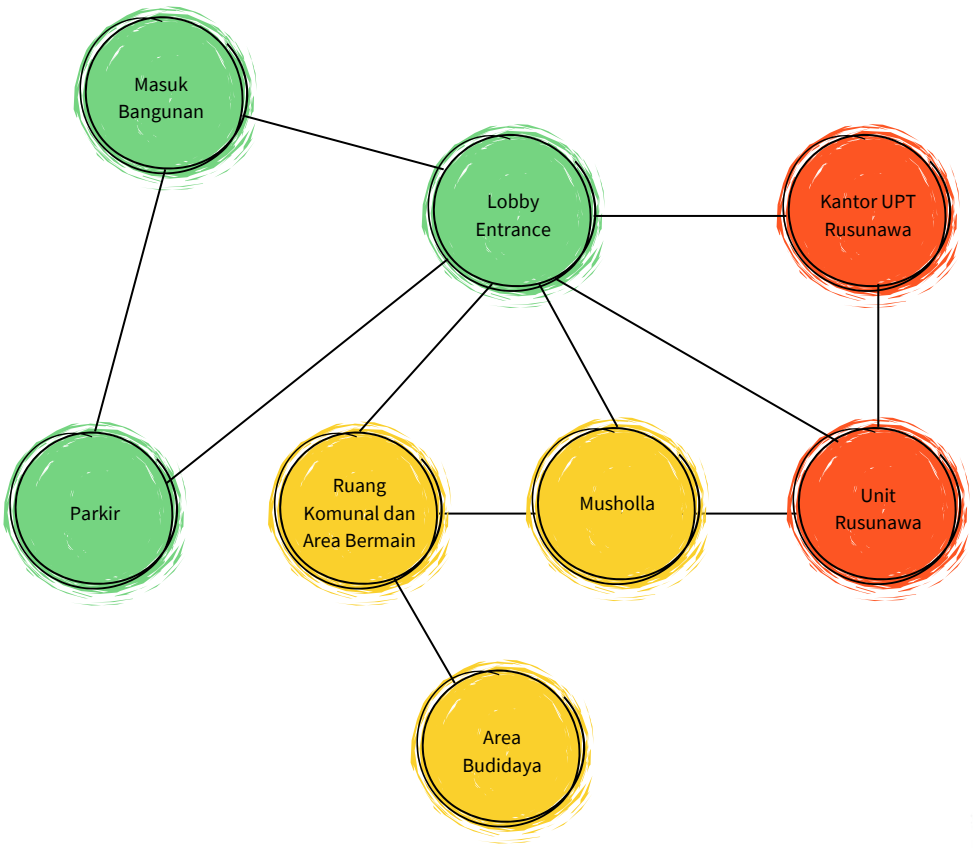
Dua massa sejajar dengan orientasi bangunan memanjang (orientasi utara-selatan). Permainan maju mundur pada bagian barat

Gambar 3.2. Eksplorasi Bentuk Massa

Sumber: Penulis, 2024

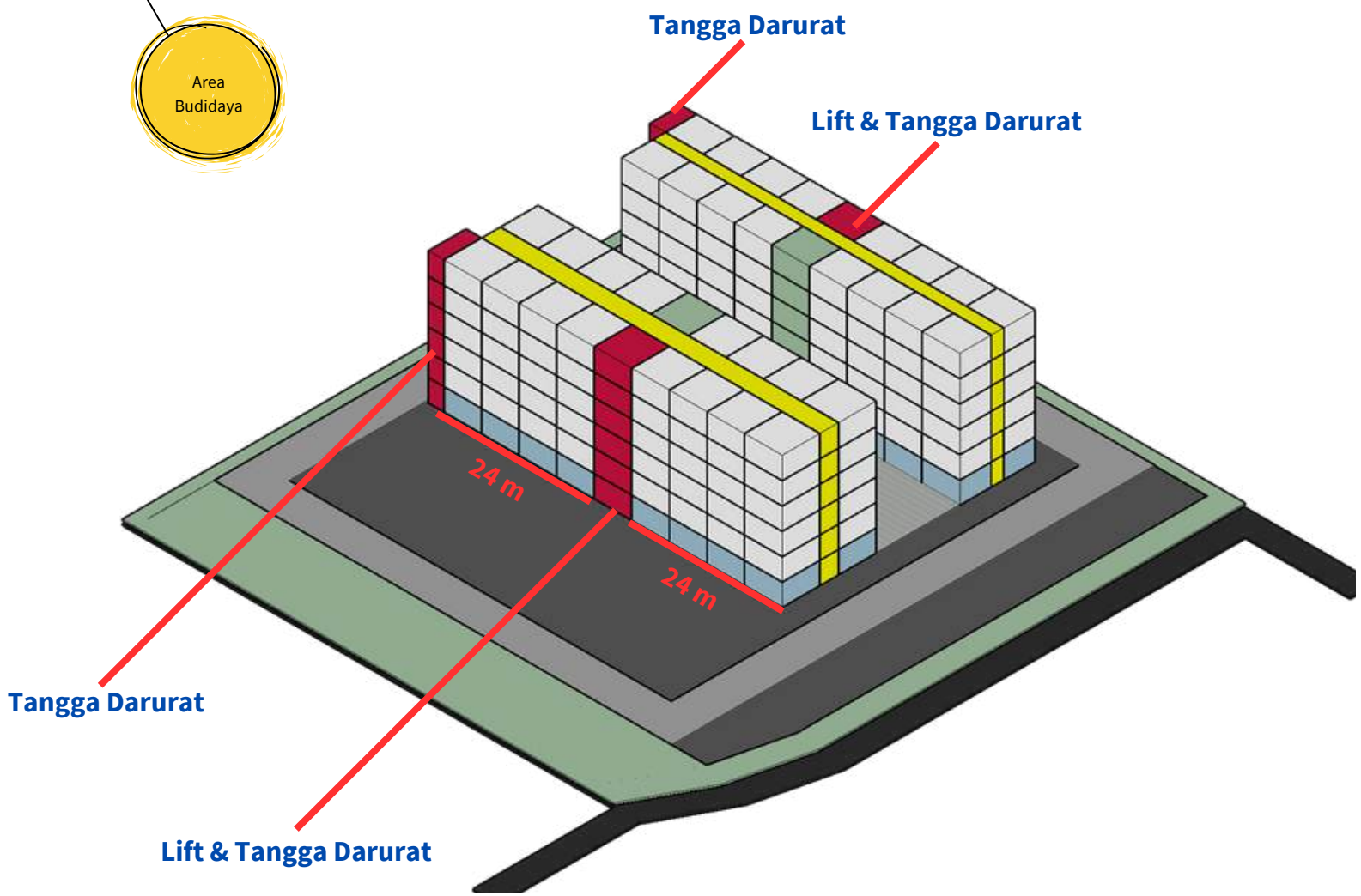
3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.9 Konsep Tata Ruang



Tata ruang disesuaikan dengan fungsi dan hirarki ruang mulai dari publik baik ruang penerima atau ruang komunal, servis dan privat. Untuk hubungan ruang dapat dilihat pada **gambar 3.3.**

Dari **gambar 3.3.** bahwa lantai 1 digunakan sebagai area penerima, publik, dan servis. Transportasi vertikal menggunakan lift yang berada pada core di tengah bangunan. Untuk ases kebakaran menggunakan tangga darurat yang berada ditengah atau diantara unit hunian. Hal itu untuk mempermudah mengakses.



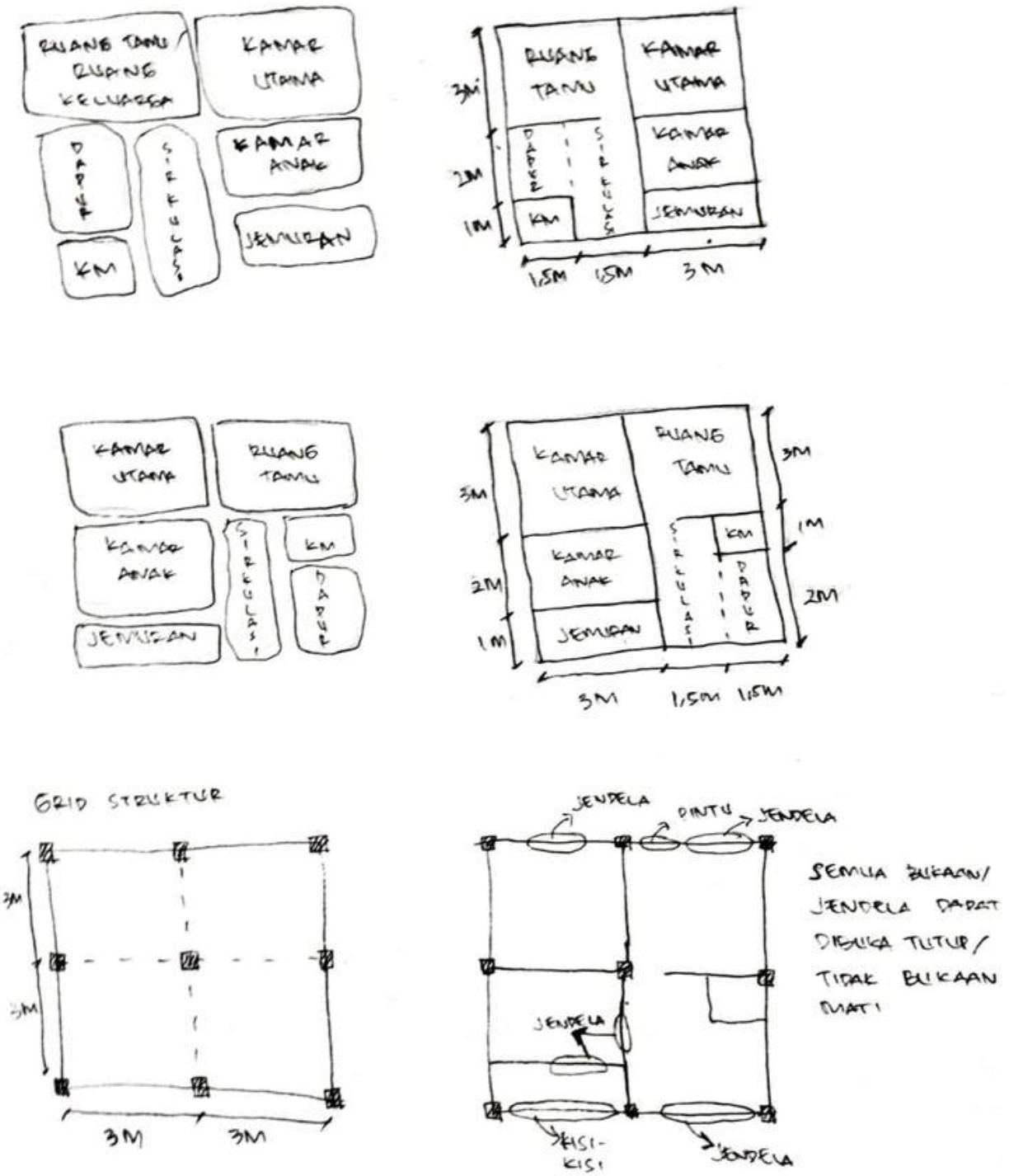
Gambar 3.3. Konsep Tata Ruang
Sumber: Penulis, 2024

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.10 Eksplorasi Tata Ruang Berdasarkan Preferensi Generasi Milenial & Gen Z

Layout ruang dalam unit disesuaikan dengan preferensi pengguna yaitu Generasi Milenial dan Gen Z. Mempertimbangkan kenyamanan, kemudahan akses antar ruang. Layout tersebut dapat dilihat pada **gambar 3.4**.

Dari **gambar 3.4.** bahwa layout ruang kamar tidur 1 dan 2 saling bersebelahan. Layout tersebut memungkinkan desain open plan pada ruang lain seperti ruang tamu, dapur, ruang makan. Desain tersebut menjadi pilihan preferensi Generasi Milenial dan Gen Z agar ruang terlihat lebih luas



Gambar 3.4. Eksplorasi Tata Ruang Unit
Sumber: Penulis, 2024

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

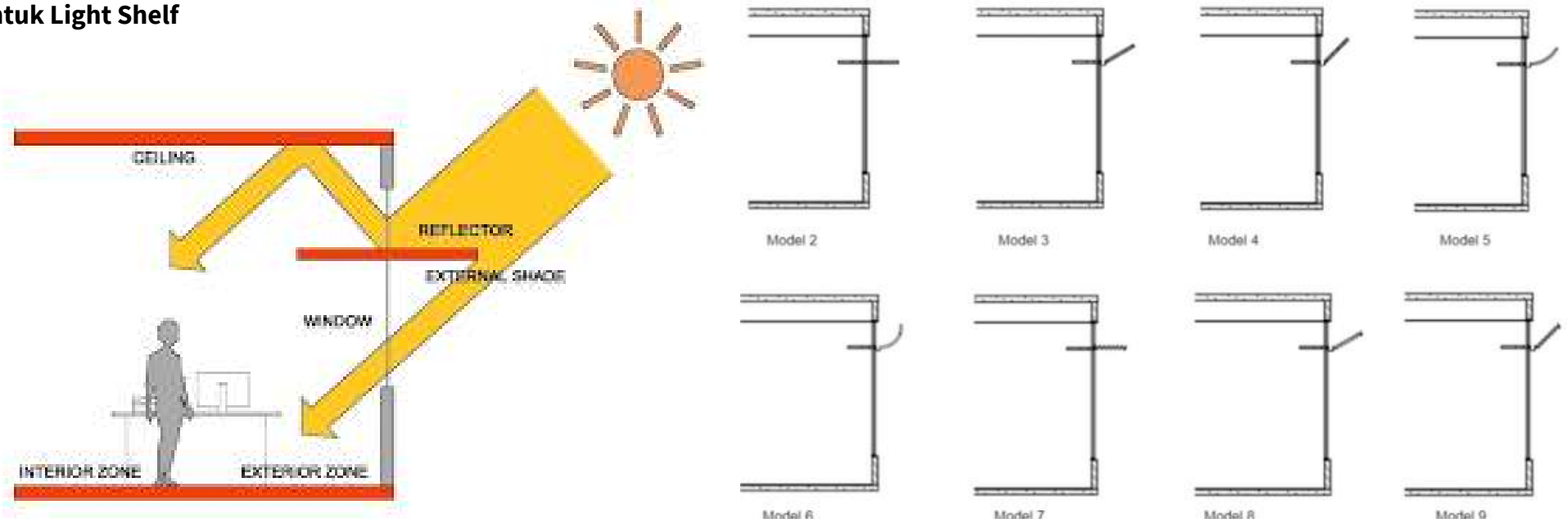
3.1.11 Teknologi Pencahayaan Alami

Light Shelf



Hal-hal yang mempengaruhi efektifitas light shelf yaitu posisi, material, jumlah dan dimensi. Posisi light shelf yang semakin menjorok keluar dari bukaan akan semakin terpapar oleh cahaya, sehingga pantulan cahaya yang menuju ke plafon semakin meningkat. Semakin pendek naungan di atas light shelf, semakin besar kontribusi cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Setiap materi memiliki nilai reflektansi dan penyerapan cahaya yang berbeda-beda, sehingga mempengaruhi kualitas dan kuantitas cahaya yang terpantul. Dengan bertambahnya jumlah bidang pantul dan semakin besar luas permukaan light shelf, semakin banyak cahaya yang dipantulkan, sehingga dapat menambah kuantitas cahaya yang masuk ke dalam ruang, terutama pada light shelf eksternal, karena terpapar dengan cahaya langsung. Uraian dapat dilihat pada **gambar 3.5.**

Bentuk Light Shelf



Gambar 3.5. Light Shelf

Sumber: Hasanah, diakses pada 19 September 2024 pukul 15.00 WIB

Menurut teori dari Baker Dozen yang menyatakan bahwa lebar light shelf eksternal memiliki panjang maksimum sepanjang 30 inchi atau 76cm, sehingga diambil modul light shelf internal dengan lebar 60cm dan lebar light shelf eksternal 76cm dapat dilihat pada **gambar 3.5.** Disimulasikan dengan menggunakan software Velux atau Dialux.

Bentuk light shelf :

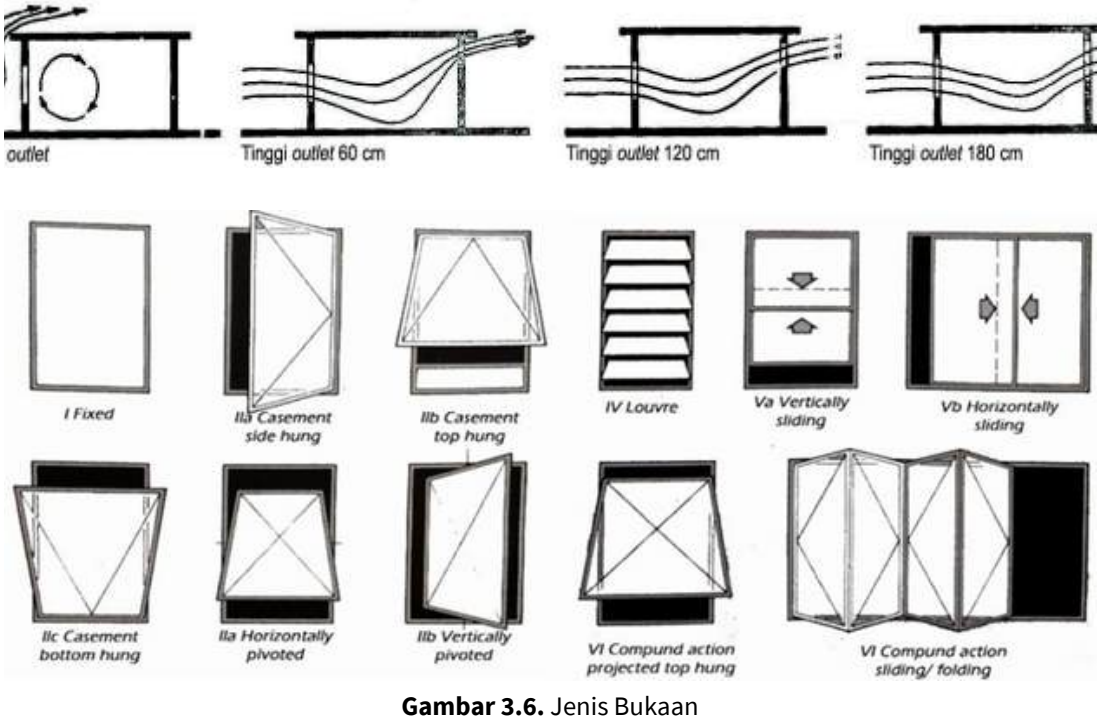
1. Datar
2. Lengkung cekung
3. Gelombang

Kemiringan light shelf :

1. 30 derajat
2. 45 derajat
3. 90 derajat

3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.12 Teknologi Penghawaan Alami



Gambar 3.6. Jenis Bukaan
Sumber: Nugroho, diakses pada 19 September 2024 pukul 15.30 WIB

Bentuk, letak dan jumlah bukaan yang ada juga memiliki pengaruh yang cukup signifikan pada gerakan udara dalam ruang. Perletakan lubang jendela pada hunian akan mempengaruhi arah, intensitas dan kecepatan udara yang masuk ke dalam ruang dapat dilihat pada **gambar 3.6**.

Letak bukaan 80cm dari lantai, ketinggian tersebut berada di zona ideal untuk menangkap angin di level duduk hingga berdiri. Udara dapat mengalir ke bagian tubuh yang paling sering membutuhkan pendinginan. Menurut penelitian, bahwa jenis bukaan lib casement top hug dapat dilihat pada **gambar 3.6.** menjadi jenis bukaan yang optimal dalam memasukkan penghawaan alami. Intensitas penghawaan yang dapat masuk sekitar 60%.

Sistem ventilasi alami bernama cross ventilation, juga dikenal sebagai ventilasi silang, memanfaatkan aliran udara segar dari satu sisi bangunan ke sisi lainnya. Sistem ini membiarkan udara masuk melalui bukaan seperti jendela atau ventilasi di satu sisi bangunan dan keluar melalui bukaan di sisi lain bangunan karena tekanan udara atau suhu yang berbeda antara kedua sisi bangunan.

Prinsip kerja ventilasi silang adalah sebagai berikut:

1. Perbedaan antara tekanan udara dan udara. Ketika udara bergerak karena angin, sisi bangunan yang menghadap angin memiliki tekanan udara lebih tinggi daripada sisi yang membelakangi angin. Aliran udara terjadi ketika udara bergerak dari area bertekanan tinggi ke area bertekanan rendah.
2. Perbedaan Temperatur (Efek Konveksi). Udara panas dari dalam akan naik, dan udara segar dan lebih dingin dari luar akan masuk untuk menggantikan udara panas. Efek ini secara alami meningkatkan sirkulasi udara.
3. Ukuran Bukaan dan Arah. Untuk memaksimalkan aliran udara, bukaan di bangunan, seperti jendela, pintu, atau ventilasi, harus diletakkan secara strategis. Udara masuk melalui bukaan di sisi angin dan keluar melalui bukaan di sisi yang berlawanan.

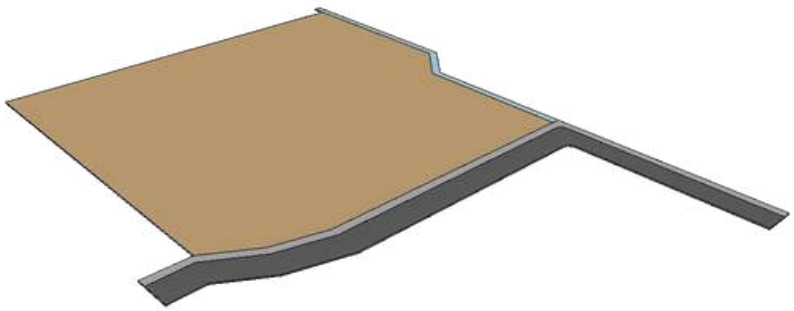
Teknik Penggunaan Ventilasi Silang

1. Penempatan Bukaan Strategis. Agar aliran udara lebih baik, jendela atau pintu harus ditempatkan diagonal atau berhadapan satu sama lain. Bukaan di sisi masuknya udara (masuknya udara) lebih besar daripada bukaan di sisi keluarnya udara (keluarnya udara).
2. Minimalkan Hindernis Internal. Udara dapat bergerak bebas dari satu sisi ke sisi di dalam ruangan jika tidak ada sekat. Layout furnitur yang baik atau tidak menghalangi aliran udara.
3. Arah Angin dan Orientasi Struktur. Untuk memaksimalkan aliran angin yang masuk ke dalam bangunan, perlu rancangan yang sesuai dengan arah angin dominan di lokasi tersebut.
4. Penambahan komponen pendukung. Meningkatkan aliran udara dapat dicapai melalui ventilasi tambahan, seperti lubang di dinding, celah di atas pintu, atau ventilasi atap. Penggunaan kipas ventilasi alami atau mekanis juga dapat memperkuat ventilasi silang.
5. Perbedaan Ketinggian. Bukaan pada berbagai tingkat, seperti jendela bawah untuk udara masuk dan ventilasi atas untuk udara keluar, mempercepat sirkulasi udara dan memaksimalkan efek termal.

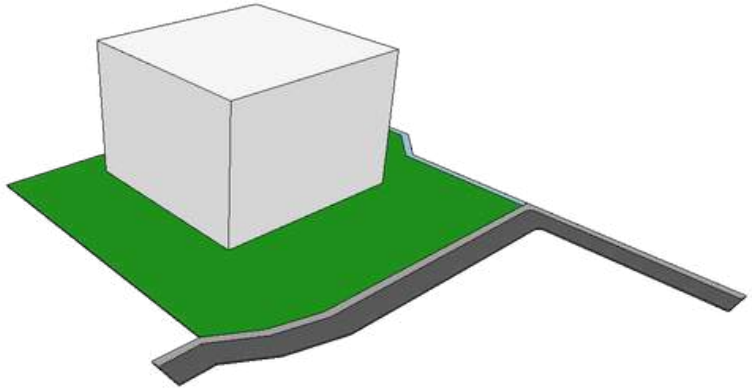
3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.13 Transformasi

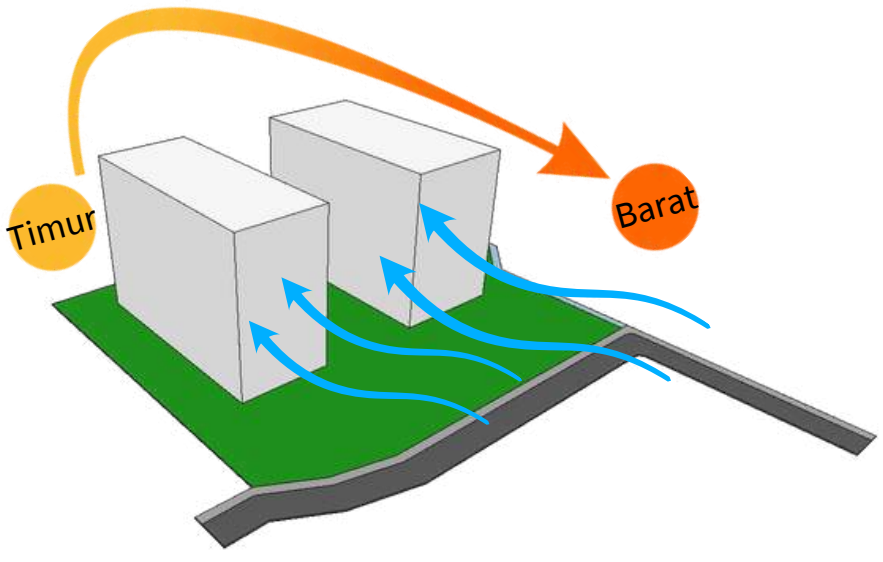
Perancangan dimulai dari persiapan lahan dan perhitungan maksimal luas yang dapat didirikan bangunan sesuai regulasi yaitu 30%. Kemudian peletakan massa dan bentuk massa sesuai dengan analisis site. Hingga desain selubung bangunan. Tahap transformasi tersebut dapat dilihat pada **gambar 3.7**.



Site berada di Jalan Bima, Gelangan, Magelang Tengah dengan luas 8.400,2 m2. Kepemilikan lahan tersebut adalah Pemerintah Kota Magelang. Lahan tersebut diperuntukkan untuk rumah susun, dengan pengelola oleh Dinas Unit Pelaksana Teknis (UPT) Rumah Susun Sewa Kota Magelang



Berdasarkan regulasi dengan peruntukan rumah susun dengan maksimal Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimal sebesar 30% dari luas site. Sehingga maksimal yang boleh dibangun atau didirikan bangunan seluas 2.520 m2. Ketinggian bangunan maksimal 10 lantai.

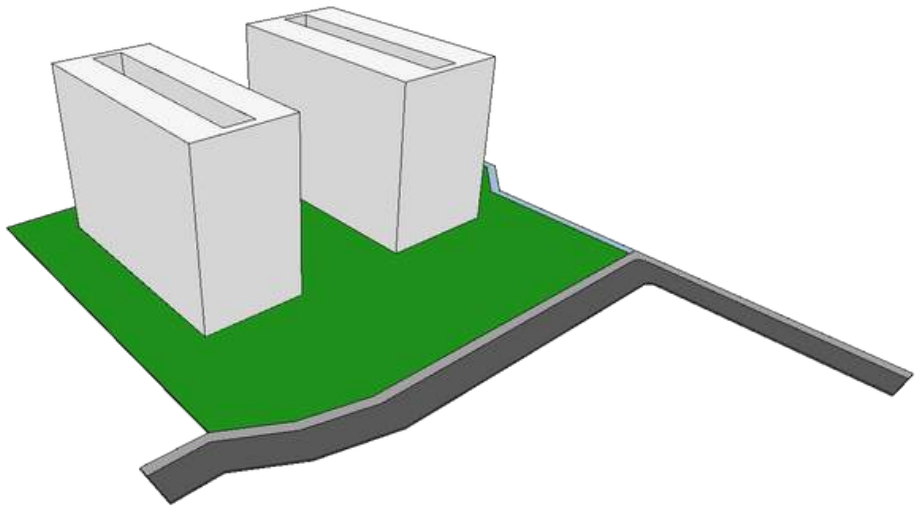


Pemisahan massa bangunan menjadi 2 massa selain karena brief dari klien yaitu jumlah rusun 2 tower, juga karena untuk merespon pengguna dan analisis site. Masing-masing untuk pengguna dengan gaji maksimal 3 juta dan maksimal 6 juta. Pemisahan massa tersebut juga merespon agar cahaya dan angin dapat menyebar ke unit-unit hunian. Pemilihan orientasi memanjang ke utara-selatan untuk mendapatkan cahaya alami yang baik atau tidak silau seperti cahaya matahari timur maupun barat.

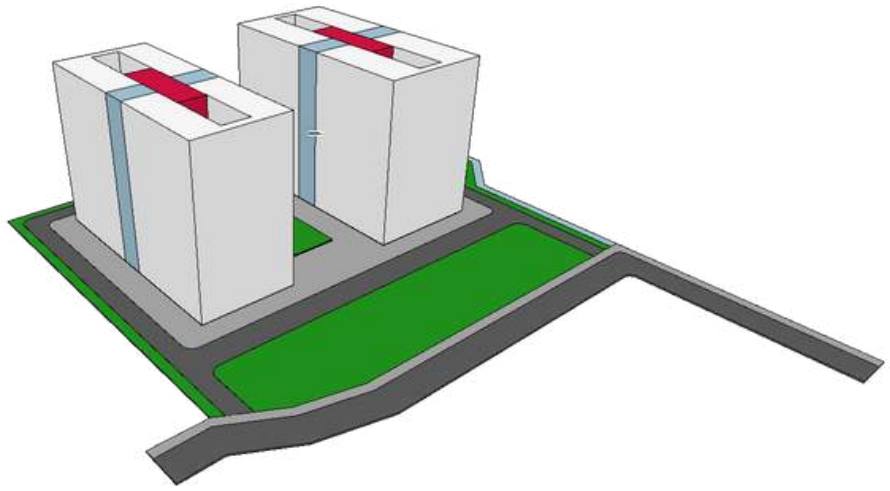
3.1 EKSPLORASI & NARASI KONSEP RANCANGAN

3.1.13 Transformasi

Pemotongan pada bagian tengah disetiap masing-masing tower. Hal tersebut untuk memasukkan pencahayaan alami. Sehingga pada bagian selasar atau bukaan yang menghadap ke selasar tetap mendapatkan cahaya alami. Ini juga menjadi respon agar menekan penggunaan pencahayaan buatan yang dapat menambah atau meningkatkan biaya sewa unit hunian.



Penambahan core di tengah antara dua lajur deret unit hunian. Penempatan di tengah untuk mempermudah jangkauan pada semua pengguna dari berbagai arah. Serta mempermudah utilitas seperti air dan listrik dari sumber yang akan dibagikan ke unit-unit hunian. Kemudian pada tengah-tengah deret unit difungsikan sebagai ruang komunal untuk bersosialiasai antar pengguna. Penambahan area hijau dan area komunal diantara tower A dan B. Akses kendaraan motor dan mobil serta pemadam kebakaran disekeling bangunan.



2 tower dengan masing-masing 10 lantai, 8 lantai tipikal sebagai unit hunian di masing-masing tower. Memaksimalkan bukaan di area utara dan selatan agar cahaya matahari tidak silau dalam ruang. Penambahan balkon serta selubung kisi-kisi untuk merespon cahaya matahari yang berlebih. Menggunakan atap datar karena pertimbangan adanya fungsi tambahan atau core. Serta meminimalkan beban angin.

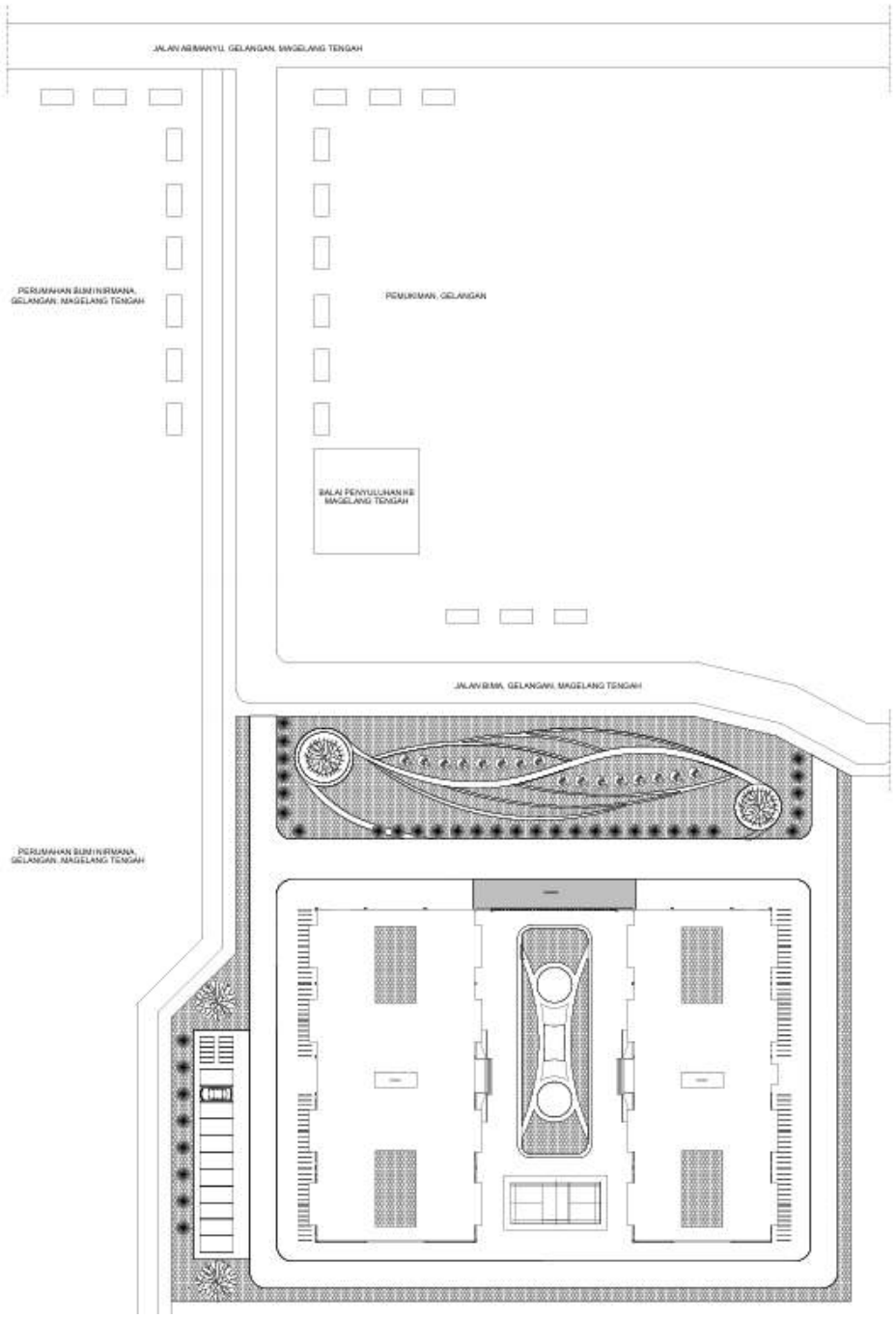


Gambar 3.7. Transformasi Desain

Sumber: Penulis, 2024

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.1 Situasi



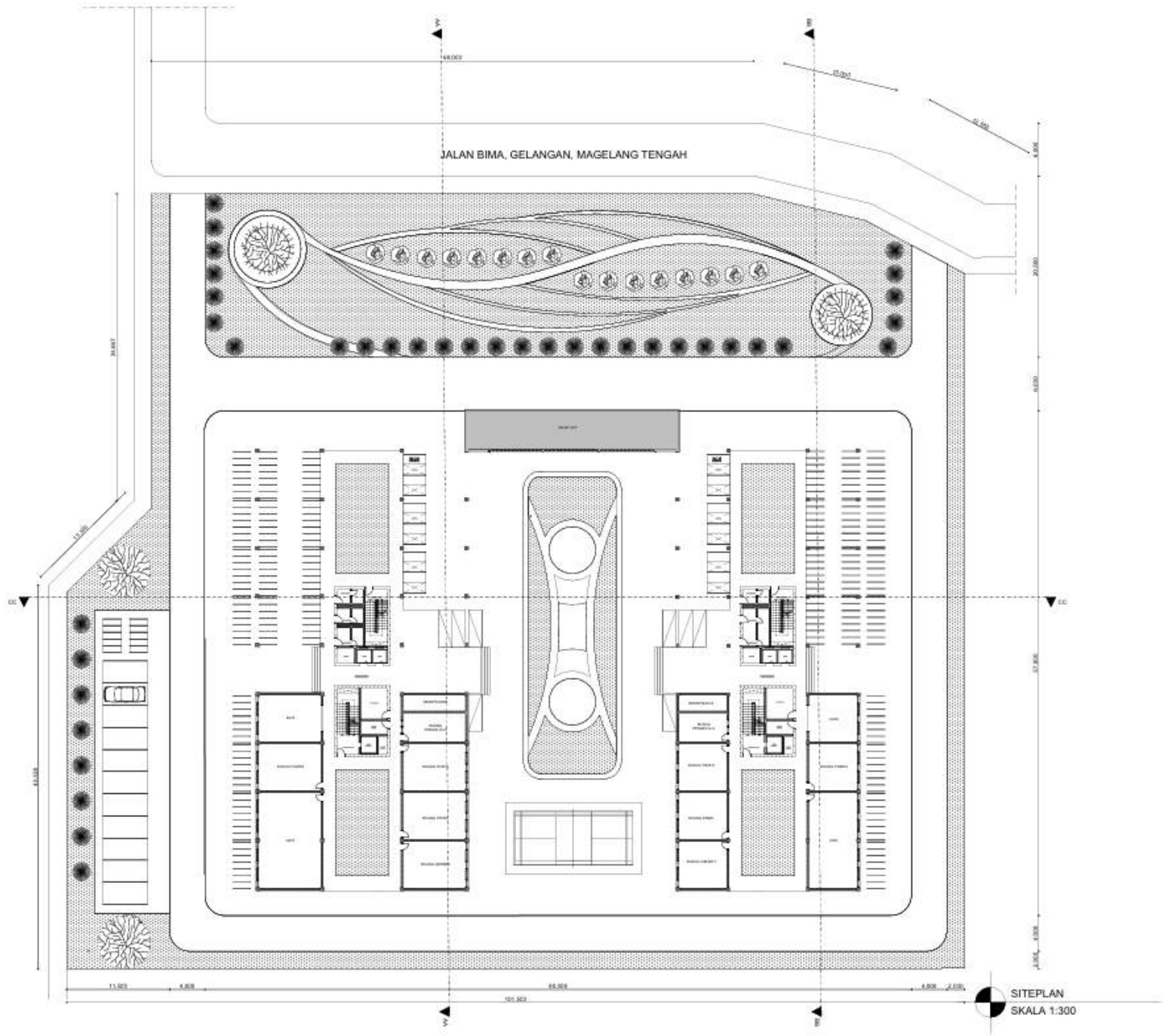
Gambar 3.8. Situasi Rusunawa
Sumber: Penulis, 2024

Rancangan rusunawa ini terletak di lokasi yang strategis. Dapat diakses menggunakan kendaraan pribadi seperti sepeda, sepeda motor atau mobil. Selain itu dapat diakses dengan kendaraan umum dengan pemberhentian pada Jalan Abimanyu yang berjarak 100 meter dari rancangan dapat dilihat pada **gambar 3.8**.

Di sekitar rancangan juga terdapat beberapa fasilitas umum seperti Balai Penyuluhan KB, sekolah, puskesmas. Rancangan ini berada diantara perumahan Bumi Nirmana dan perumahan Gelangan. Dari **gambar 3.8.** dapat dilihat orientasi menghadap barat yaitu Jalan Bima.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.2 Siteplan



Gambar 3.9. Siteplan Rusunawa

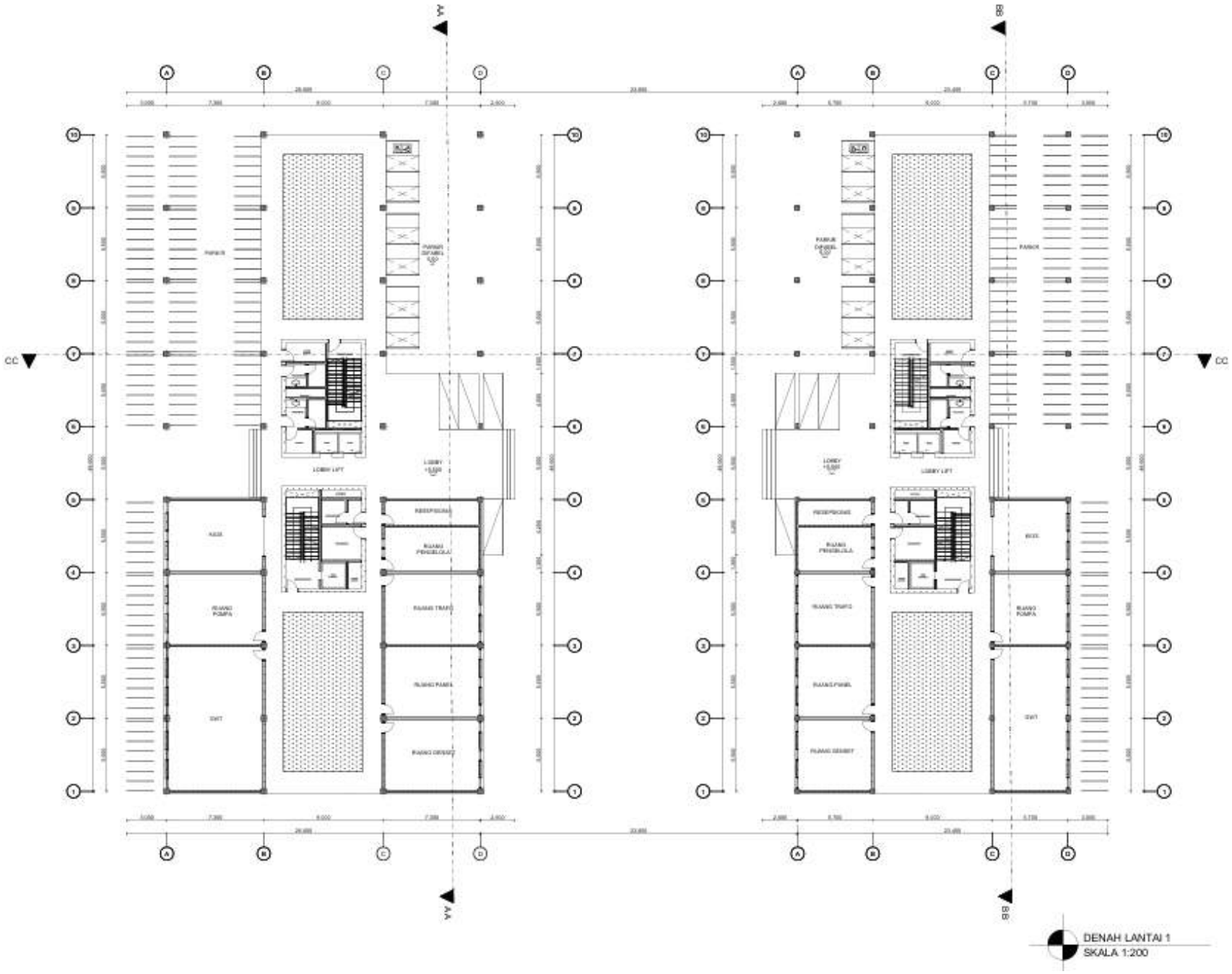
Sumber: Penulis, 2024

Pada **gambar 3.9** bahwa rancangan ini dibagi menjadi 3 zona, yaitu zona parkir, zona komunal, dan zona hunian. Fasilitas komunal pada lantai dasar berupa RTH pada bagian depan dan tengah diantara kedua tower.

Dari **gambar 3.9** bahwa orientasi bangunan memanjang menghadap utara-selatan. Hal tersebut meminimalkan bukaan di sisi barat dan timur karena cahaya matahari dari arah tersebut dapat mengganggu kenyamanan.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.3 Denah



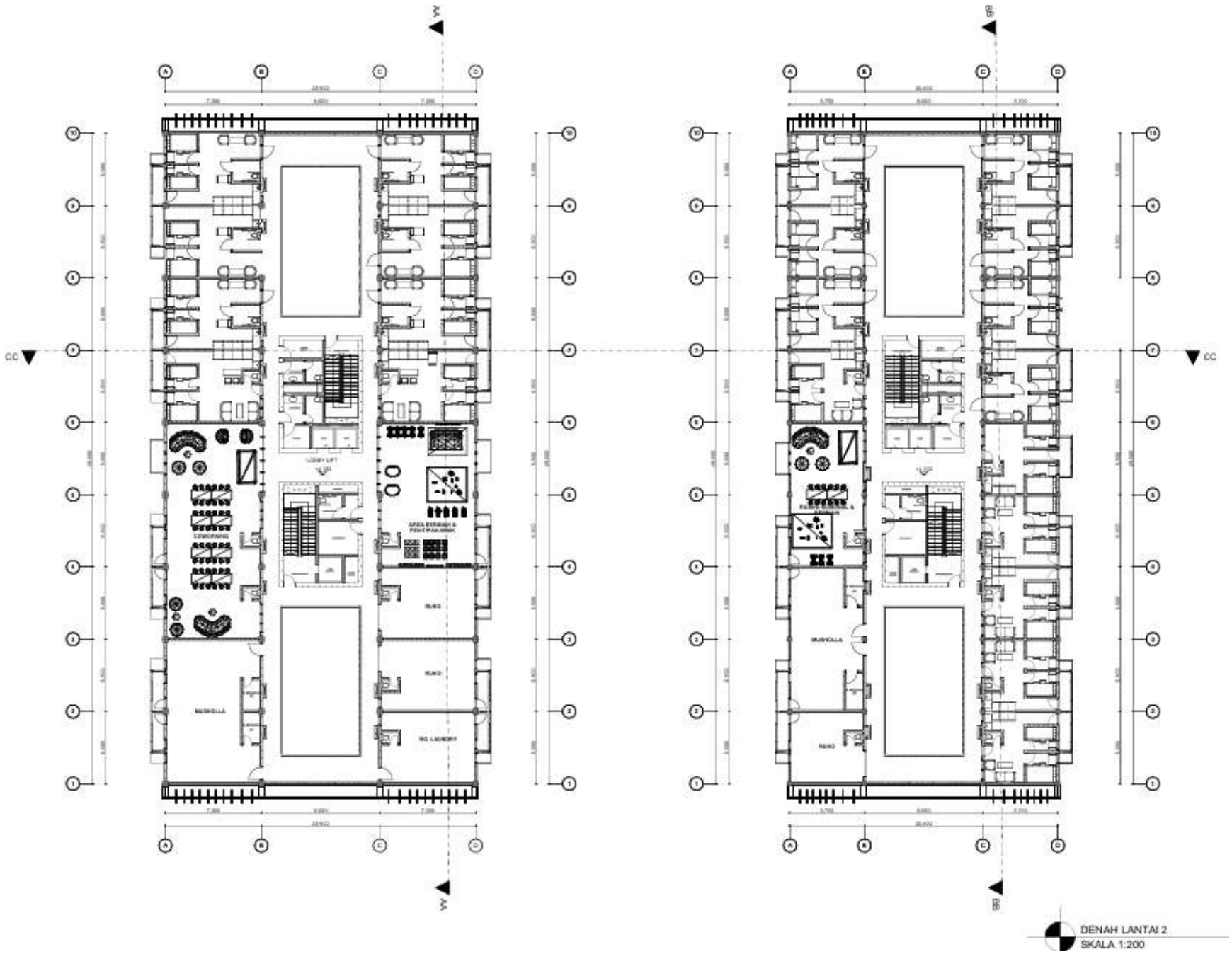
Gambar 3.10. Denah Lantai 1 Rusunawa
Sumber: Penulis, 2024

Hunian lantai satu digunakan sebagai tempat parkir bagi penghuni, terdapat 128 slot parkir di setiap tower. 6 parkir difabel pada Tower A dan 7 slot pada Tower B. Detail peletakan dapat dilihat pada **gambar 3.10.**

Dari **gambar 3.10** dapat dilihat bahwa lantai 1 digunakan sebagai ruang pengelola dan ruang servis. Meliputi ruang genset, ruang trafo, ruang panel, GWT, dan pompa. Serta terdapat area untuk berjualan.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.3 Denah



Gambar 3.11. Denah Lantai 2 Rusunawa

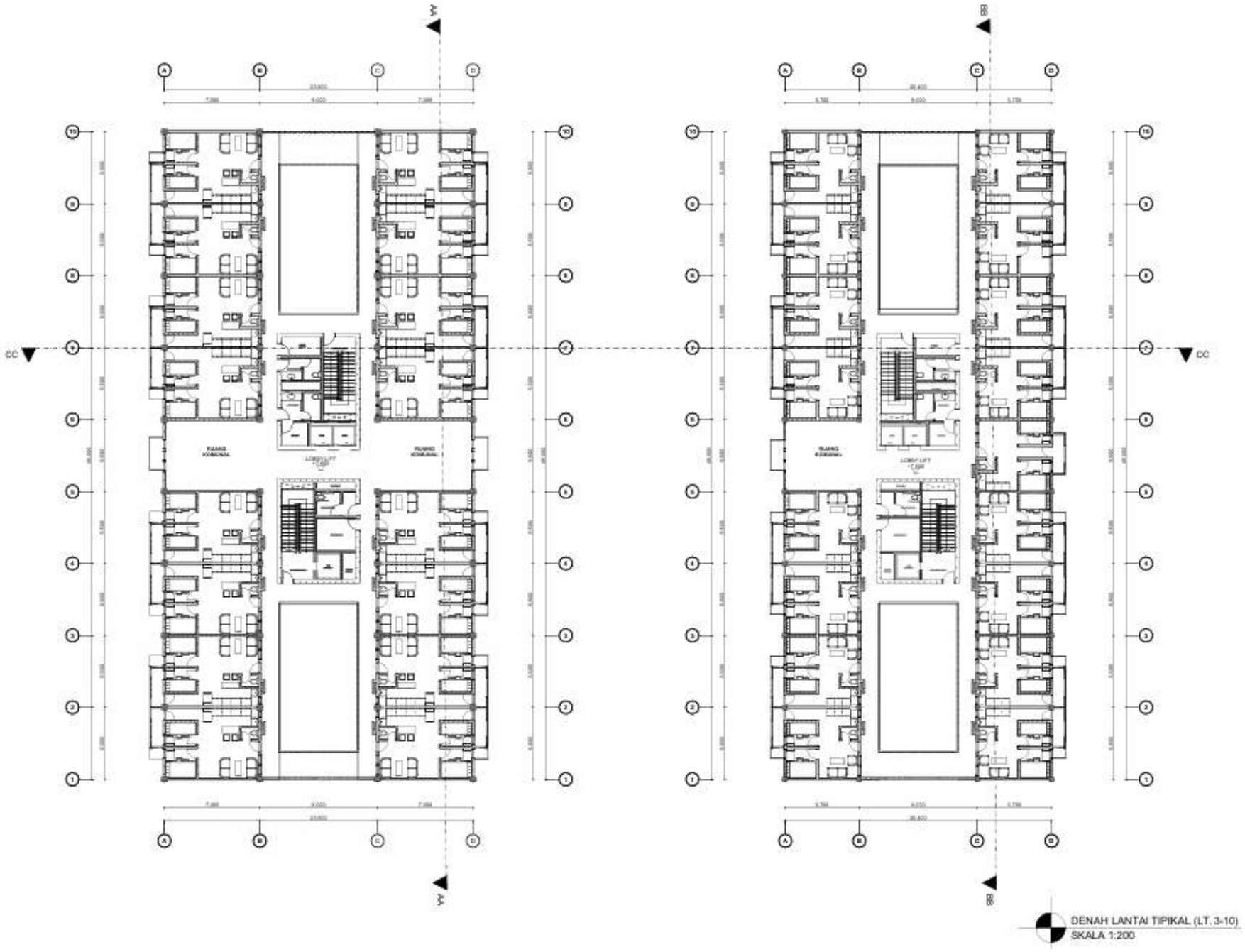
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.11** bahwa pada lantai 2 Tower A terdapat 6 unit hunian tipe 43m2 untuk difabel dan 2 tipe umum atau non difabel. Sebagain ruang digunakan sebagai coworking, musholla, ruko, ruang laundry, tempat penitipan anak dan area bermain.

Pada lantai 2 Tower B terdapat 7 unit hunian tipe 34m2 untuk difabel dan 6 tipe umum atau non difabel. Sebagain ruang digunakan sebagai ruang komunal, musholla, ruko. Layout tersebut dapat dilihat pada **gambar 3.11.**

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.3 Denah



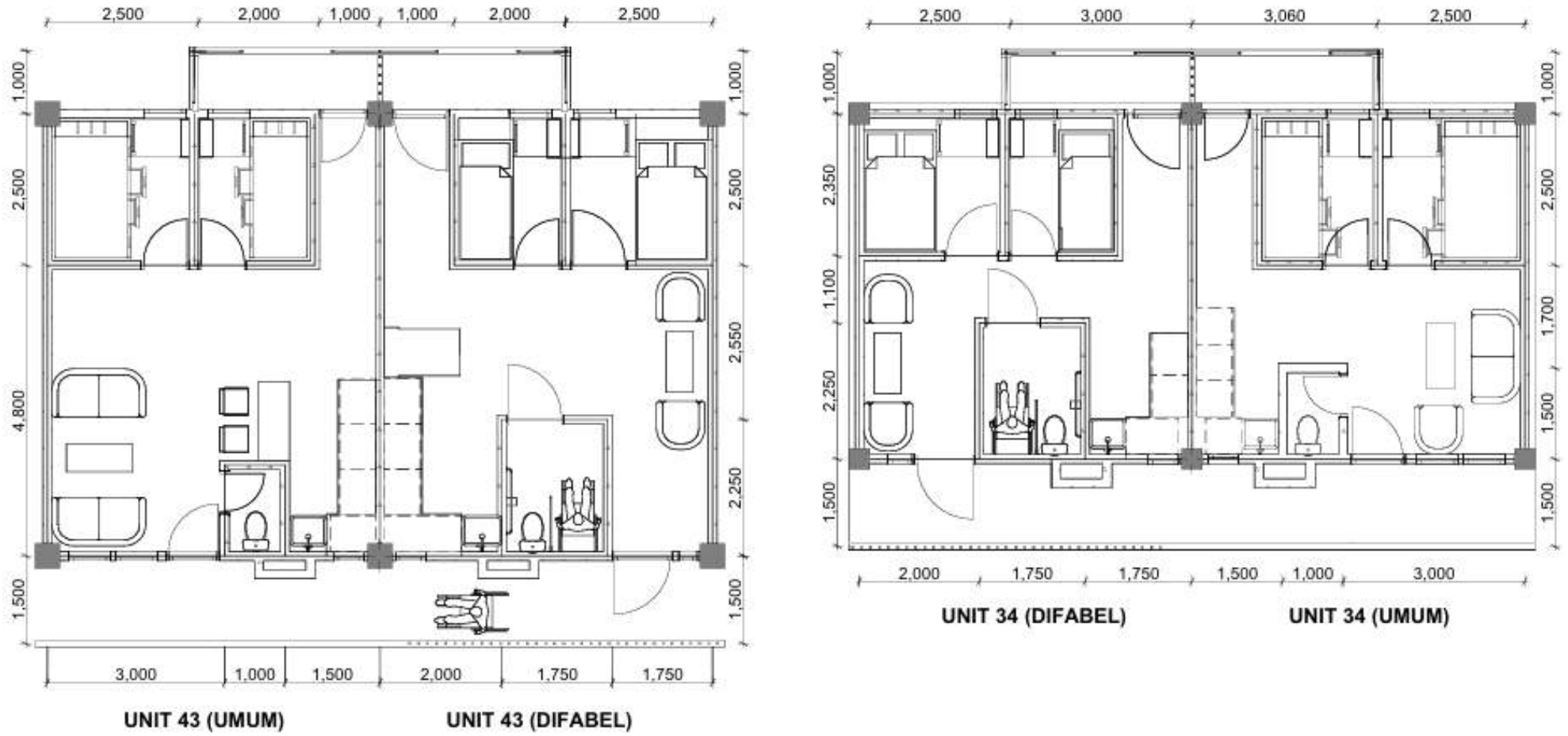
Gambar 3.12. Denah Lantai Tipikal Rusunawa
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.12** bahwa lantai tipikal pada Tower A yaitu lantai 3 hingga 10, digunakan sebagai hunian dengan tiap lantai terdapat 16 unit hunian tipe 43m2. Terdapat 2 ruang komunal di kedua sisi unit yang terletak di tengah. Penempatan tersebut agar mudah dinjangkau dari berbagai sisi unit dan dekat dengan lift atau core.

Lantai tipikal pada Tower B yaitu lantai 3 hingga 10, digunakan sebagai hunian dengan tiap lantai terdapat 17 unit hunian tipe 34m2. 8 unit di sisi selatan dan 9 unit di sisi utara. Ruang komunal berada di sisi selatan agar pendangan keluar mengarah ke ruang komunal yang berada di antara Tower A dan Tower B di bagian lantai 1. Detail layout tersebut dapat dilihat pada **gambar 3.12.**

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.3 Denah



Gambar 3.13. Denah Unit Parsial Rusunawa

Sumber: Penulis, 2024

Luas unit hunian pada Tower A yaitu 43m2. Terdapat 2 kamar tidur yaitu kamar tidur utama dan kamar tidur anak. Bed pada kamar tidur utama menggunakan ukuran 150cm. Sedangkan untuk kamar anak menggunakan lebar 90cm. Pada ruang tamu terdapat 2 sofa double, untuk meja makan menggunakan rak multifungsi yang sekaligus dapat digunakan sebagai meja. Ukuran kamar mandi tipe 43 untuk umum yaitu 1m x 1,5m. Layout dan detail ukuran dapat dilihat pada **gambar 3.13.**

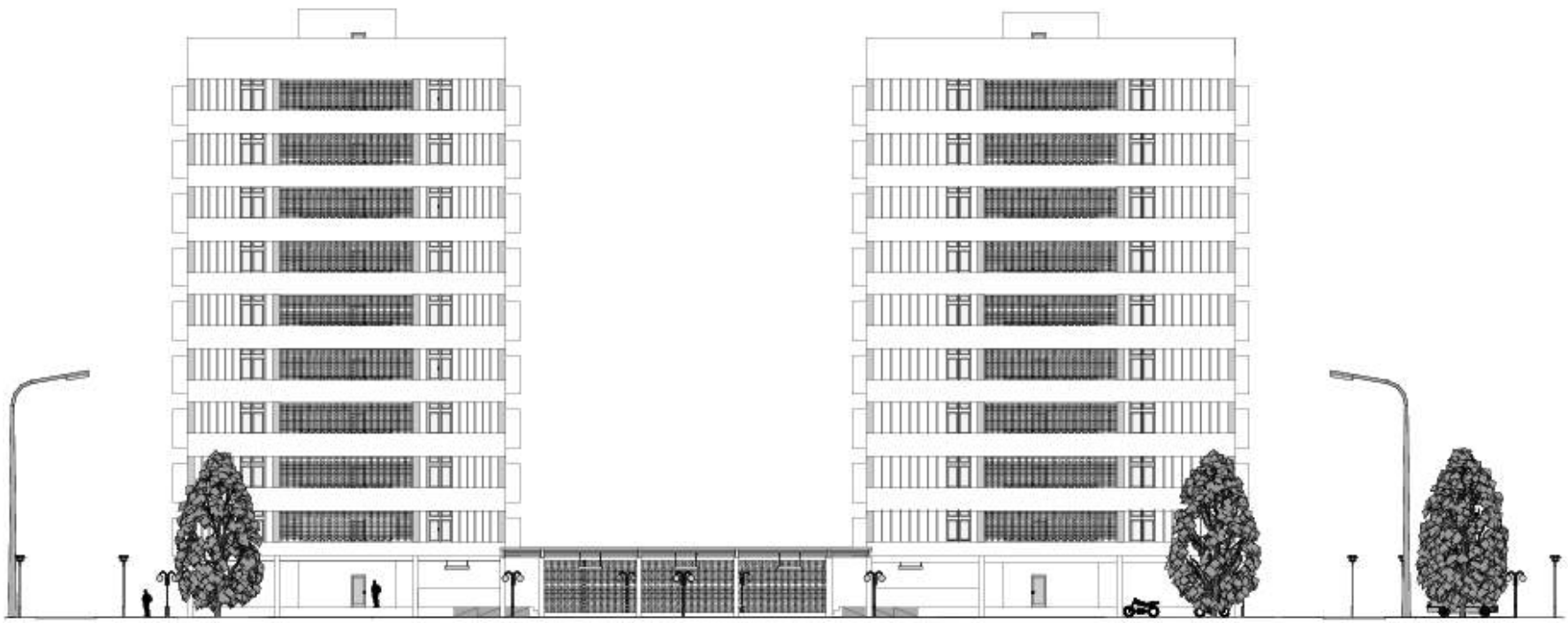
Perbedaan tipe 43 untuk unit difabel terletak pada pintu masuk yaitu dengan ukuran 1 meter dengan arah bukaan ke luar ruangan. Kemudian ukuran kamar mandi lebih besar yaitu 1,75m x 2,25m dengan ukuran pintu 90cm dengan bukaan keluar. Ruang tamu menggunakan sofa tunggal berjumlah 2.

Luas unit hunian pada Tower B yaitu 34m2. Terdapat 2 kamar tidur yaitu kamar tidur utama dan kamar tidur anak. Bed pada kamar tidur utama menggunakan ukuran 120cm. Sedangkan untuk kamar anak menggunakan lebar 90cm. Pada ruang tamu terdapat 1 sofa double dan 1 sofa tunggal. Ruang tamu digunakan juga sebagai ruang makan. Ukuran kamar mandi tipe 34 untuk umum yaitu 1m x 1,5m.

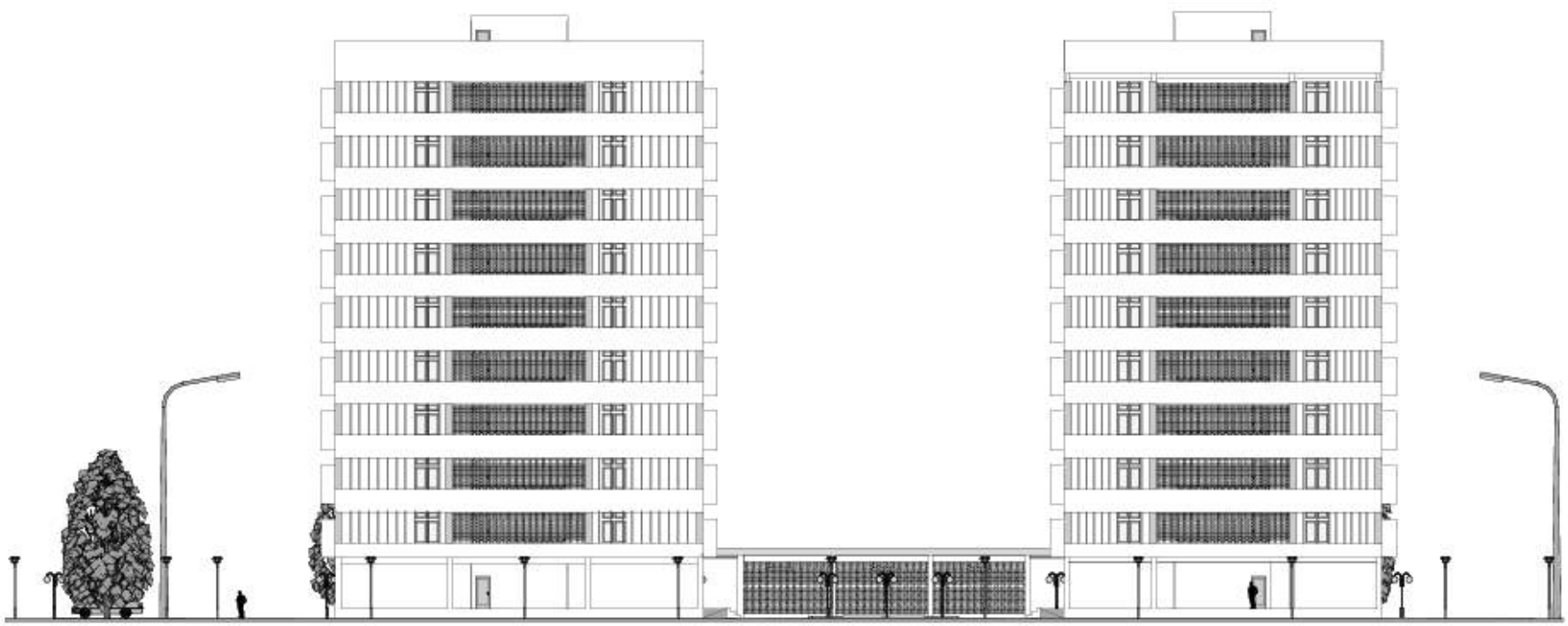
Perbedaan tipe 34 untuk unit difabel terletak pada pintu masuk yaitu dengan ukuran 1 meter dengan arah bukaan ke luar ruangan. Kemudian ukuran kamar mandi lebih besar yaitu 1,75m x 2,25m dengan ukuran pintu 90cm dengan bukaan keluar. Ruang tamu menggunakan sofa tunggal berjumlah 2 seperti pada **gambar 3.13.**

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.4 Tampak



TAMPAK BARAT KAWASAN



TAMPAK TIMUR KAWASAN

Gambar 3.14. Tampak Kawasan

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.14.** bahwa sisi barat terdapat dropoff yang terletak di depan ruang komunal yang berada di antara Tower A dan Tower B.

Pada sisi timur terdapat lapangan olahraga dan dapat digunakan untuk kegiatan lainnya. Lapangan tersebut berada di sisi timur area komunal yang berada diantara kedua tower.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.4 Tampak

TAMPAK UTARA TOWER A



TAMPAK UTARA TOWER B



TAMPAK SELATAN TOWER A

TAMPAK SELATAN TOWER B



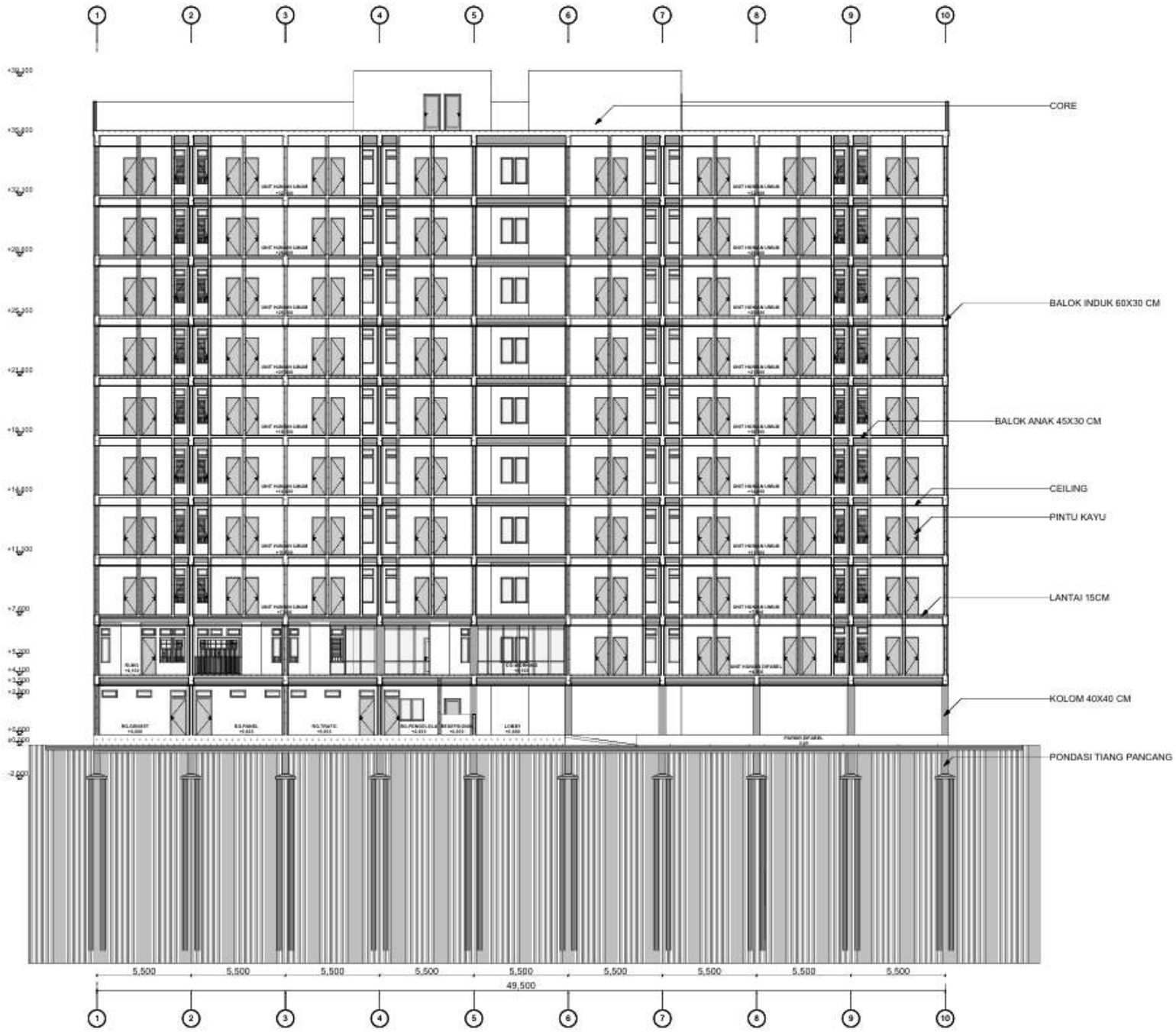
Gambar 3.15. Tampak Tower A dan B

Sumber: Penulis, 2024

Perbedaan tampak atau tampilan bangunan kedua tower tersebut menonjol pada tampak utara Tower B. Perbedaan pada balkon karena pada sisi utara Tower B tersebut semuanya digunakan sebagai unit hunian. Sehingga tidak ada bukaan untuk ruang komunal pada bagian tengah bangunan. Detail perbedaan dapat dilihat pada **gambar 3.15.** pada bagian tampak utara Tower A dan tampak utara Tower B.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.5 Potongan



Gambar 3.16. Potongan

Sumber: Penulis, 2024

Pada lantai 1 lantai ditinggikan 60cm dari lantai dasar dapat dilihat pada **gambar 3.16**. Ketinggian antar lantai pada bangunan ini yaitu 3,5 meter dengan ketinggian ceiling pada 2,9 meter dari dasar lantai. Bangunan ini menggunakan material beton precast sebagai dindingnya.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.6 Infrastruktur



Gambar 3.17. Rencana Listrik Lantai 1

Sumber: Penulis, 2024

Sumber utama listrik pada bangunan terletak pada lantai satu yaitu MDP yang berada di ruang panel. Letak MDP dapat dilihat pada **gambar 3.17.** dengan kode ruang berwarna merah.

Menggunakan lampu jenis LED panjang untuk pencahayaan pada area parkir, ruang genset, ruang panel, ruang trafo, ruang pengelola, GWT, ruang pompa dan area usaha. Jenis lampu LED down ligh digunakan untuk penerangan pada selasar dan lobby.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.6 Infrastruktur



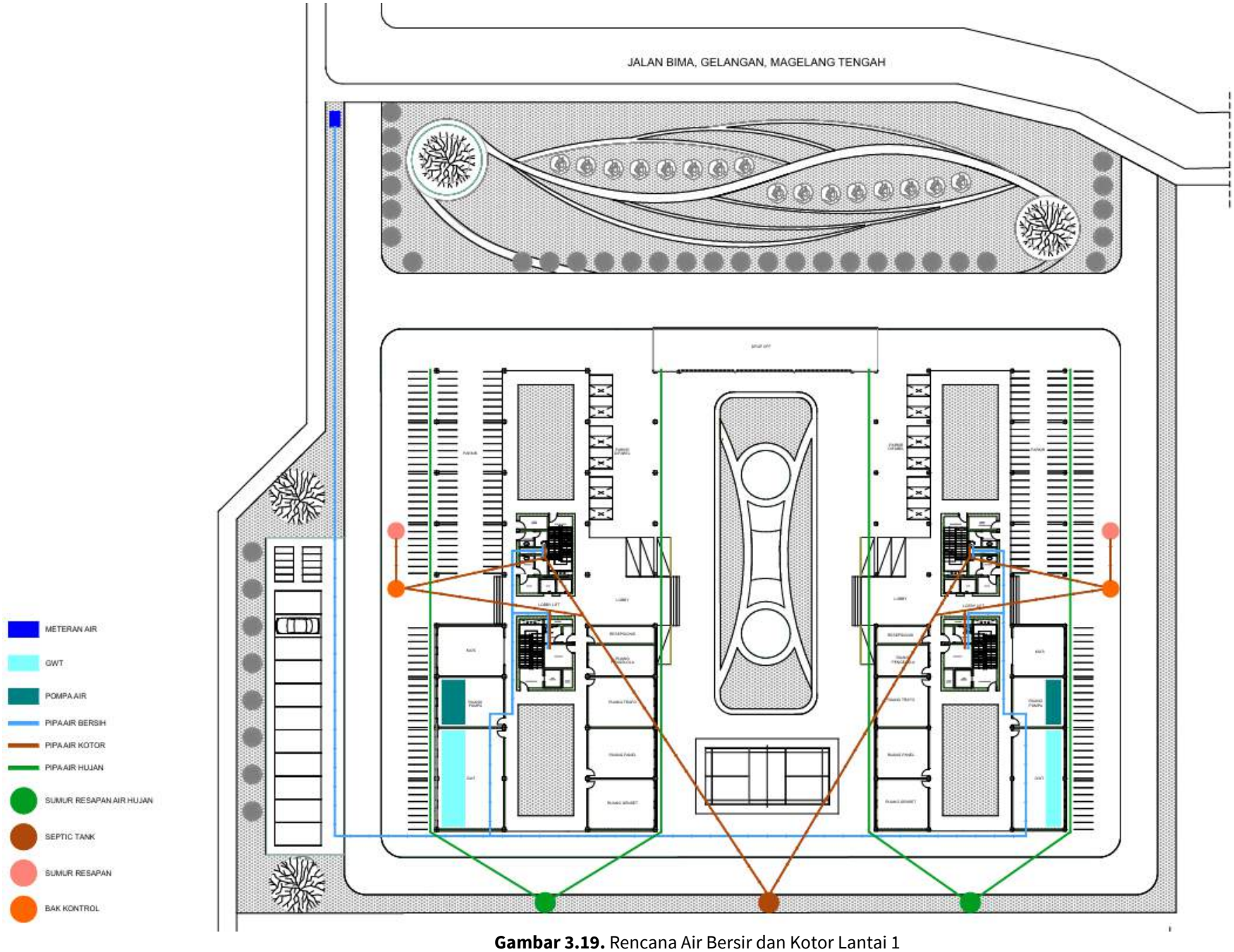
Gambar 3.18. Rencana Listrik Lantai Tipikal

Sumber: Penulis, 2024

Sumber listrik dari ruang panel yang berada di lantai satu dialirkan ke SDP yang berada di core bangunan. Untuk detail letak SDP dapat dilihat pada **gambar 3.18.** dengan kode ruang berwarna kuning. Kemudian dialirkan ke unit-unit hunian. Lampu LED down light digunakan pada selasar, untuk ruang komunal menggunakan lampu LED panjang. Sedangkan untuk unit hunian menggunakan lampu LED bohlam.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.6 Infrastruktur



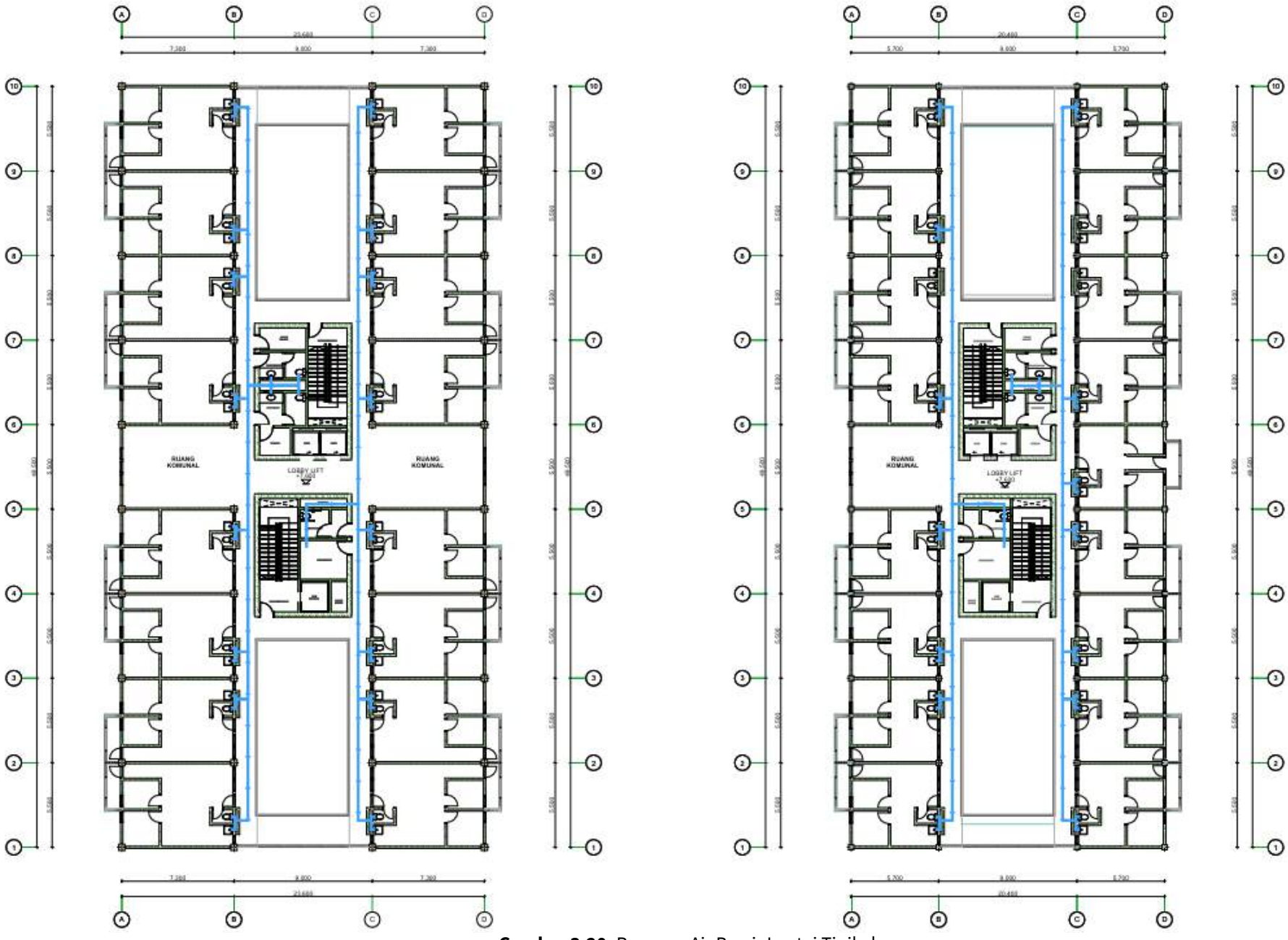
Gambar 3.19. Rencana Air Bersir dan Kotor Lantai 1

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.19.** bahwa sumber air berasal dari PDAM, dengan peletakan materan pada pintu masuk. Kemudian ditampung pada GWT, dipompa menuju roof water tank. Sumur peresapan air hujan dan septic tank berada di belakang bangunan.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.6 Infrastruktur



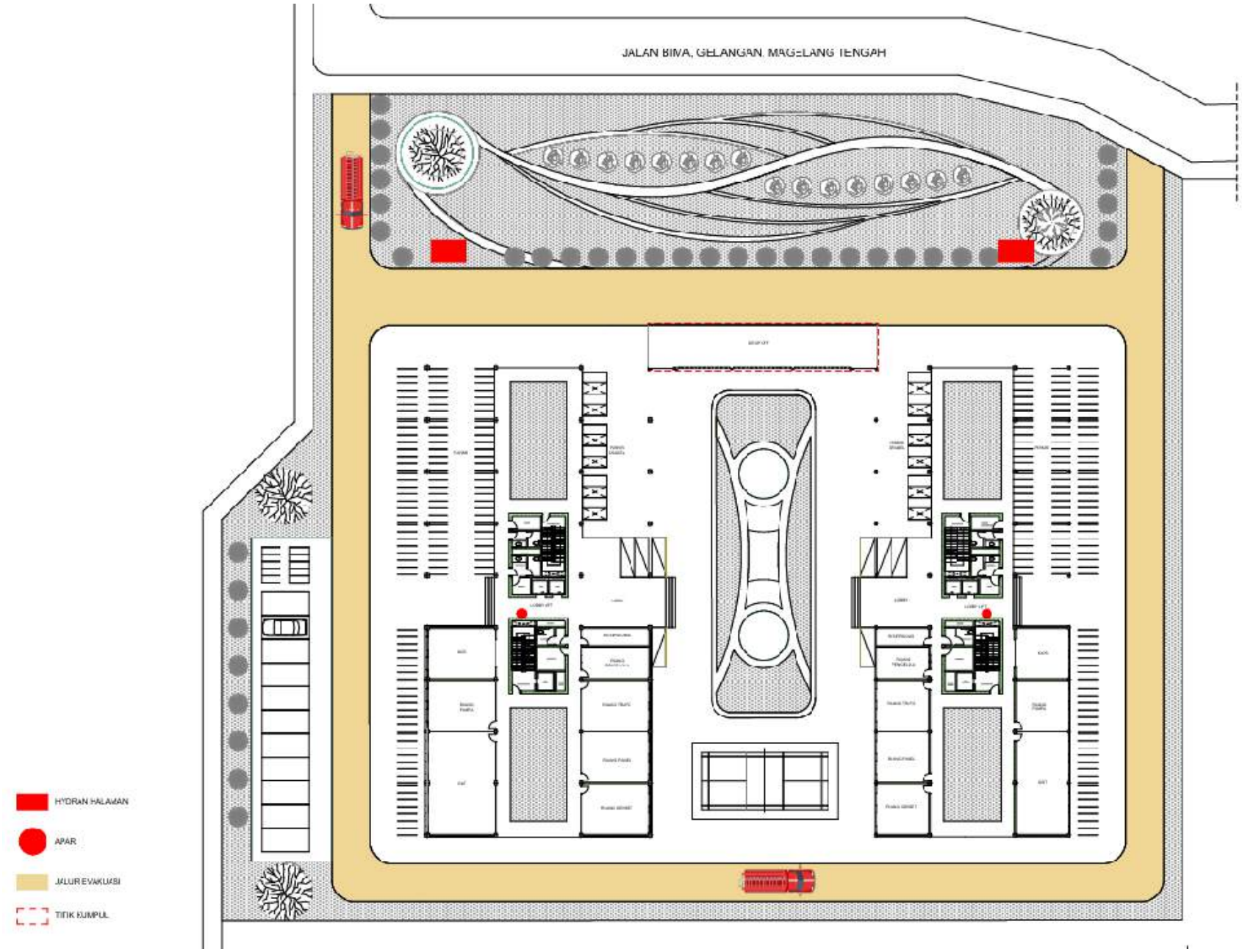
Gambar 3.20. Rencana Air Bersir Lantai Tipikal

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.20.** bahwa air dari roof water tank dialirkan melalui shaft air yang berada di dalam core bangunan. Kemudian dialirkan ke unit-unit hunian.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.7 Rencana Evakuasi Kebakaran



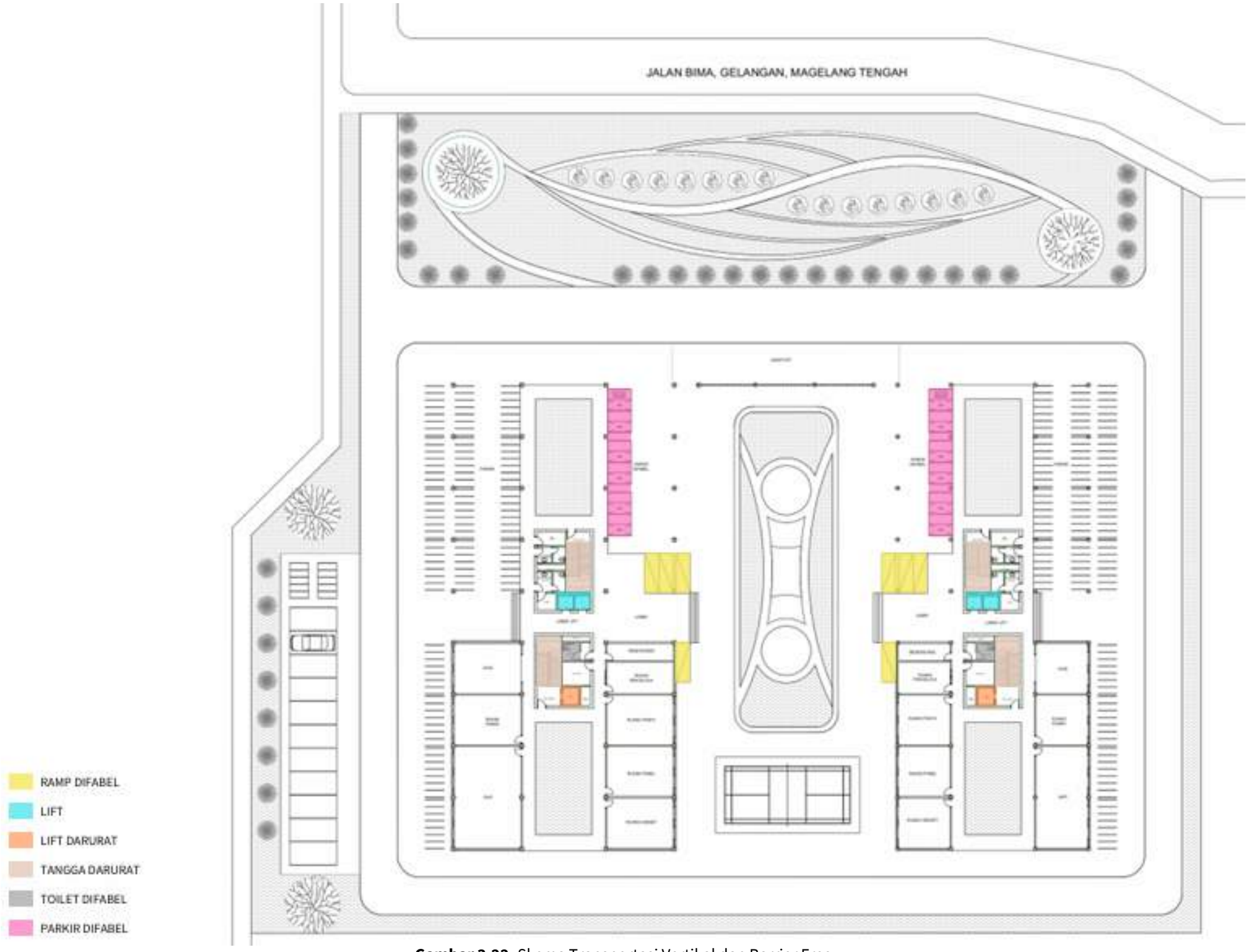
Gambar 3.21. Rencana Evakuasi Kebakaran

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.21.** bahwa akses mobil pemadam kebakaran dapat mengelilingi bangunan dengan lebar jalan 4 meter dan jalan depan drop off 7 meter. Penempatan hydran halaman pada RTH, kemudian untuk dalam bangunan terdapat apar pada lobby lift. Titik kumpul saat terjadi kebakaran berada pada drop off atau entrance bangunan.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.8 Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free



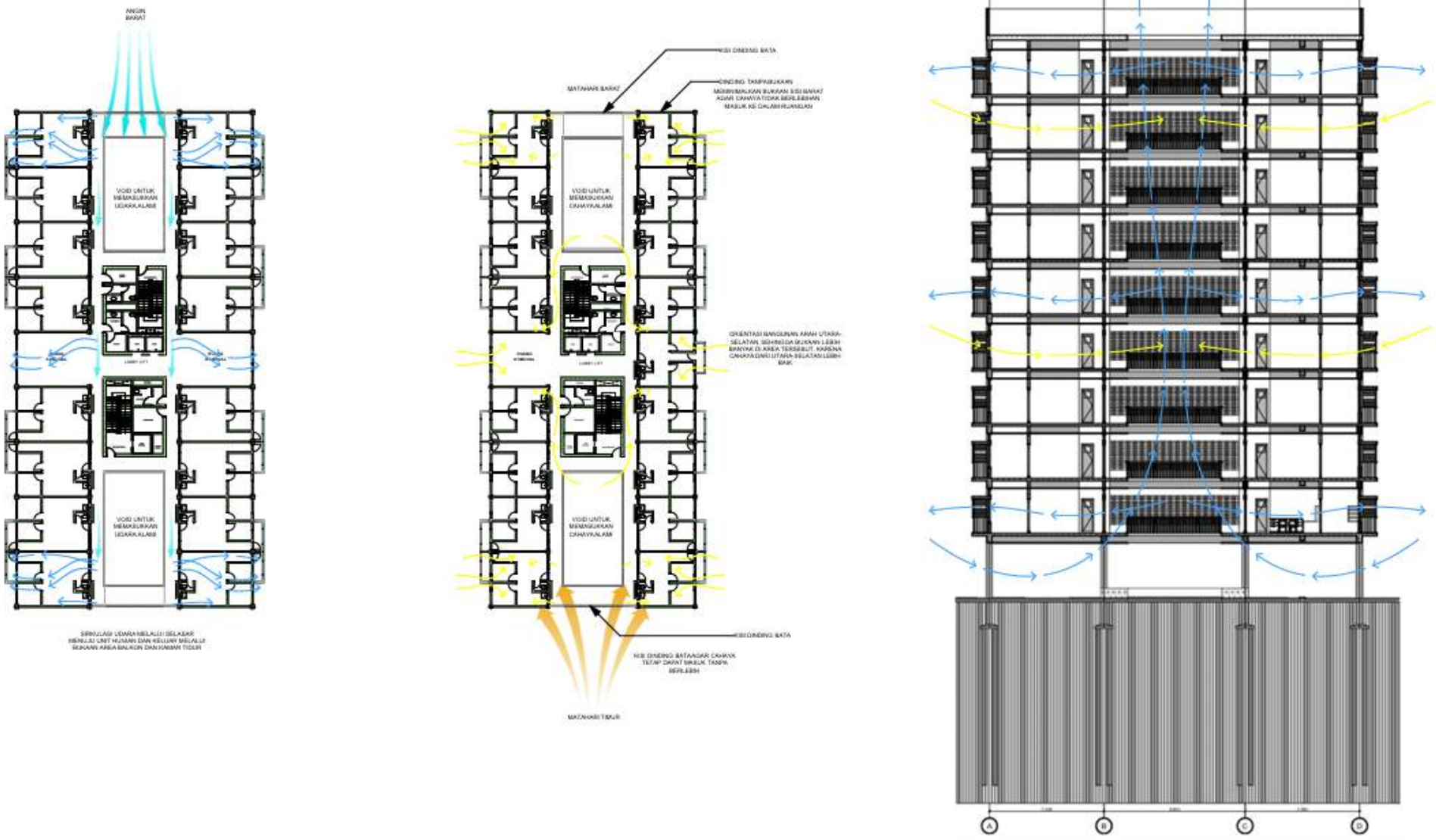
Gambar 3.22. Skema Transportasi Vertikal dan Barrier Free

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.22.** bahwa akses bagi difabel disediakan ramp pada entrance tiap bangunan. Kemudian untuk transportasi vertikal menggunakan lift. Saat terjadi kebakaran, evakuasi menggunakan lift kebakaran yang berada di dalam core bangunan. Pada bangunan ini juga dilengkapi dengan toilet serta parkir difabel.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.9 Skema Penghawaan dan Pencahayaan Alami



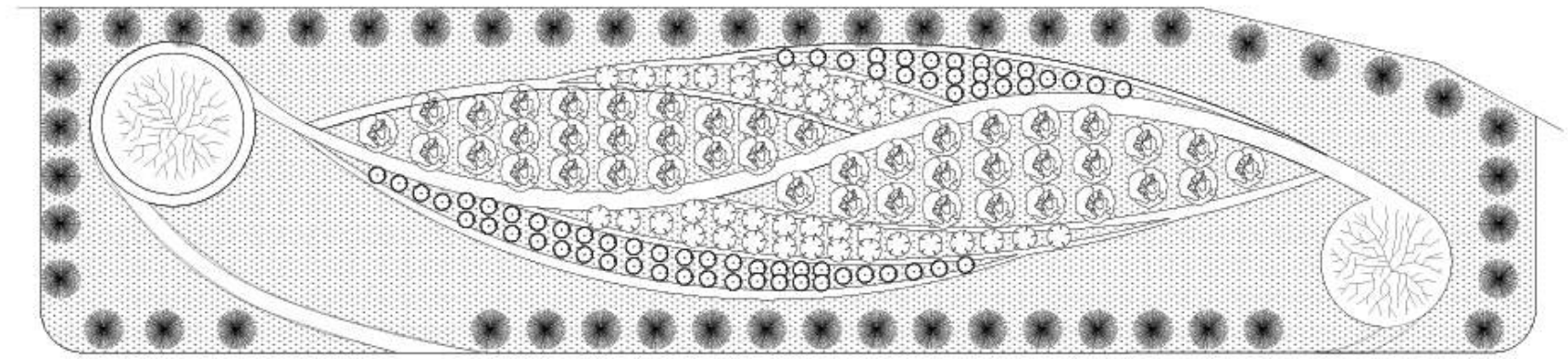
Gambar 3.23. Skema Pencahayaan dan Penghawaan

Sumber: Penulis, 2024

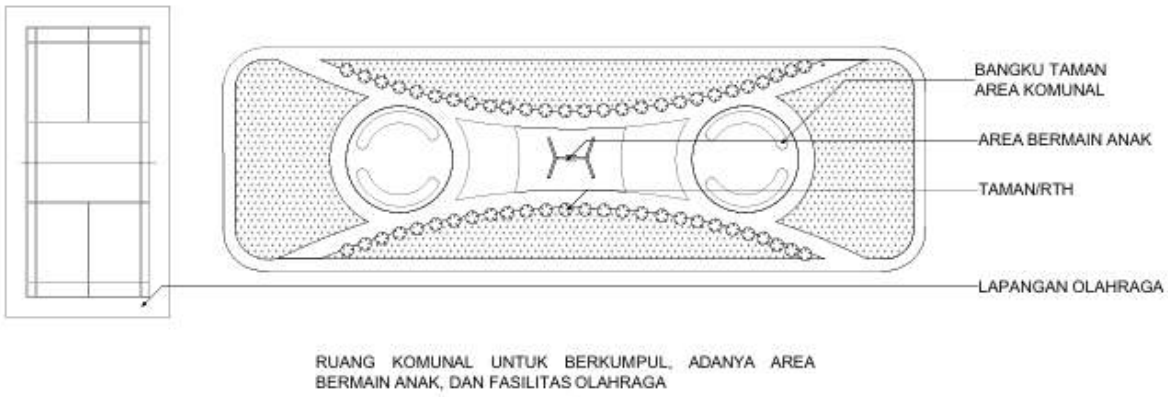
Berdasarkan **gambar 3.23.** bahwa pencahayaan dan penghawaan alami dimaksimalkan dengan bukaan pada area utara dan selatan. Untuk dinding selasar sisi barat menggunakan dinding kisi-kisi bata agar pencahayaan tidak masuk dengan intensitas yang tinggi. Namun penghawaan alami dapat masuk.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.10 Detail Khusus



RTH MENJADI SALAH SATU POIN DARI KOMPONEN PEMILIHAN HUNIAN MENURUT PREFERENSI GENERASI MILENIAL & GEN Z. SELAIN MENINGKATKAN VISUAL JUGA MEMBERIKAN KENYAMANAN



RUANG KOMUNAL UNTUK BERKUMPUL, ADANYA AREA BERMAIN ANAK, DAN FASILITAS OLAHRAGA


POHON KETAPANG


BUNGA HYDRANGEA


BUNGA LAVENDER


BUNGA MARIGOLD

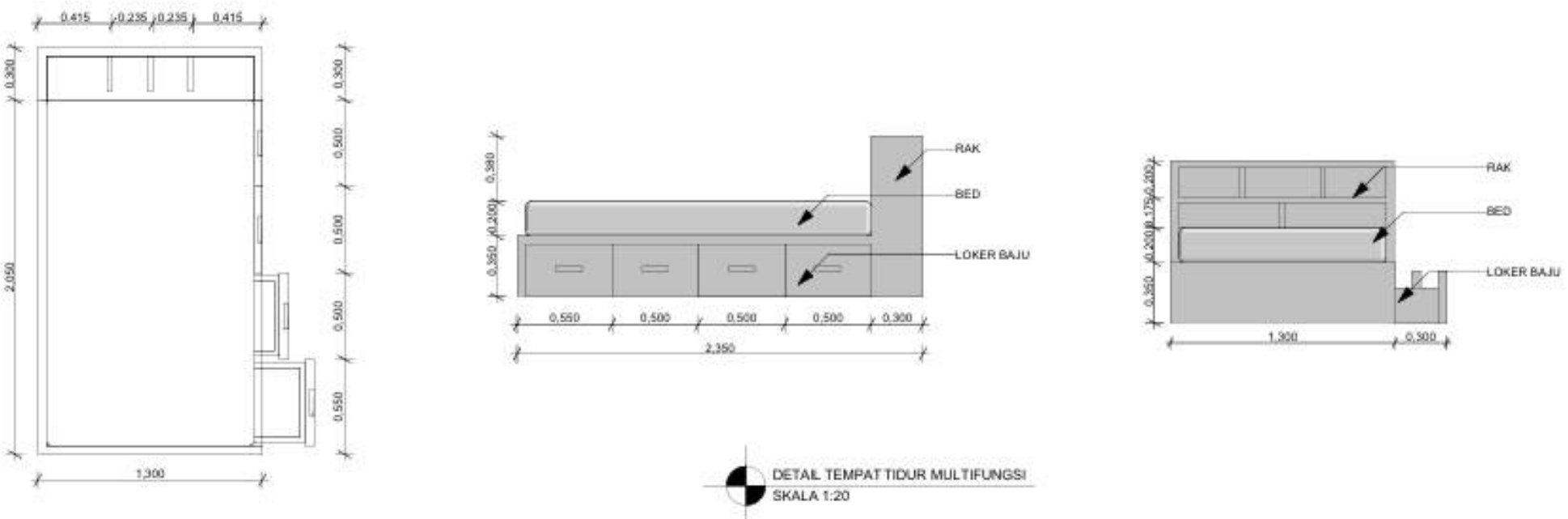

DETAIL TERKAIT KONSEP

Gambar 3.24. Detail Taman
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.24.** bahwa RTH pada entrance berupa taman yang ditanami berbagai jenis bunga seperti bunga hydrangea, lavender, marigold. Untuk area komunal yang berada di tengah site atau diantara kedua tower berupa RTH, taman bermain anak outdoor, lapangan serbaguna, serta tempat duduk outdoor.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.11 Detail Furniture Multifungsi



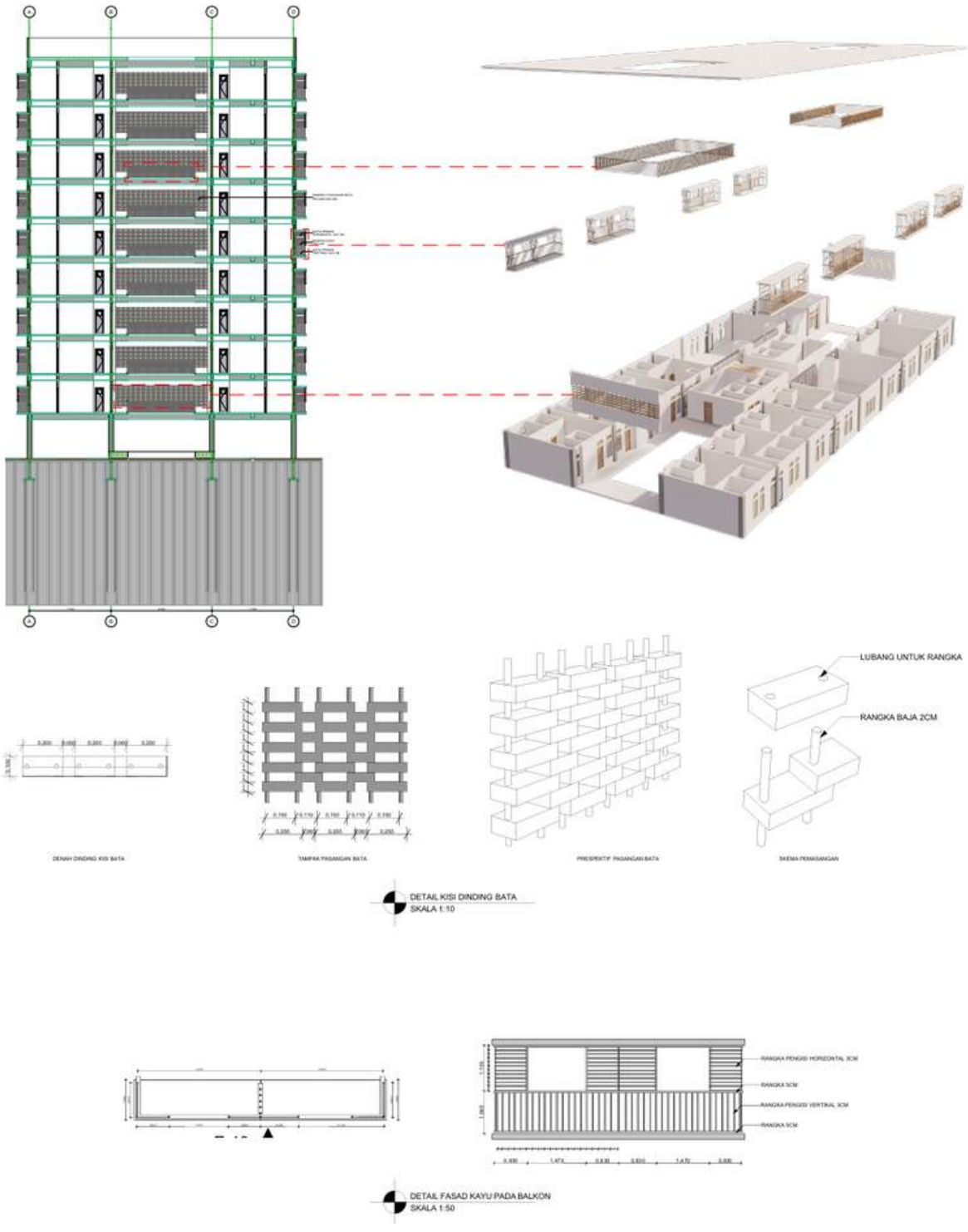
Gambar 3.25. Detail Furniture Multifungsi

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.25.** bahwa furniture yang digunakan pada rusunawa ASN ini berupa furniture multifungsi yang dapat dilipat. Selain karena preferensi Generasi Milenial dan Gen Z, namun juga upaya menghemat ruang, serta menekan biaya sewa.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.12 Rencana Selubung



Gambar 3.26. Detail Selubung

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.26.** bahwa konstruksi dinding kisi-kisi bata menggunakan bata utuh dan setengah bata yang disusun selang seling dengan pengikat menggunakan baja bulat 2mm. Untuk selubung pada balkon menggunakan material kayu untuk shadding serta railing.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.13 Sistem Struktur

RUMUS
Balok Induk
Tinggi atau tebal balok Induk adalah **1/11 - 1/14** x bentang terpanjang
Lebar balok Induk = 1/2 x tinggi balok induk

Balok Anak
Tinggi atau tebal balok anak = **1/14 - 1/16** x bentang terpanjang
Lebar balok anak = 1/2 x tinggi balok anak

PERHITUNGAN
Balok Induk Tower A (Tinggi balok dapat diantara 66-52 cm)
Tinggi 1/12 x 730 cm = 60 cm
Lebar 1/2 x 60 cm = 30 cm
Jadi dimensi balok induk yaitu, 60 cm x 30 cm

Balok Anak Tower A (Tinggi balok dapat diantara 52-45 cm)
Tinggi 1/16 x 730 cm = 45 cm
Lebar 1/2 x 60 cm = 30 cm
Jadi dimensi balok induk yaitu, 45 cm x 30 cm

Balok Induk Tower B (Tinggi balok dapat diantara 51-40 cm)
Tinggi 1/12 x 570 cm = 47 cm
Lebar 1/2 x 47 cm = 23,5 cm
Jadi dimensi balok induk yaitu, 47 cm x 23,5 cm

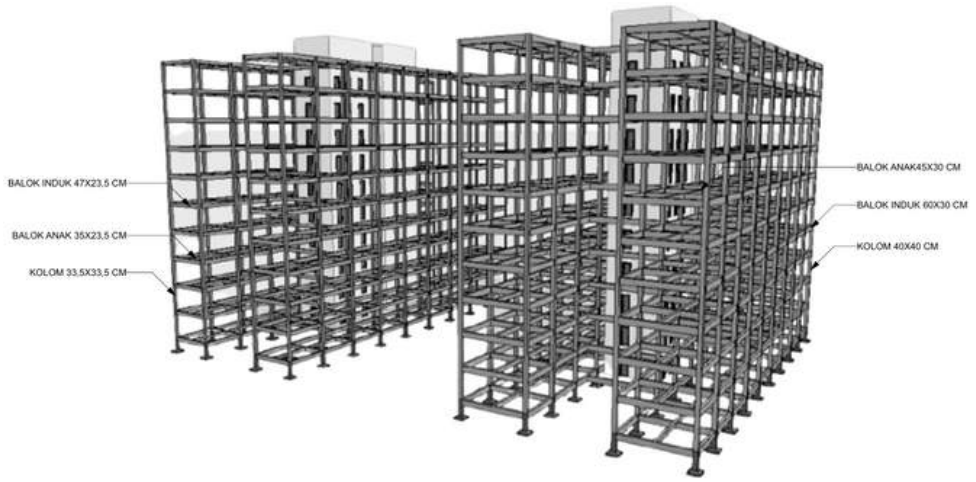
Balok Anak Tower B (Tinggi balok dapat diantara 40-35 cm)
Tinggi 1/16 x 570 cm = 35 cm
Lebar 1/2 x 47 cm = 23,5 cm
Jadi dimensi balok induk yaitu, 35 cm x 23,5 cm

RUMUS
Kolom Utama (Kotak)
Lebar Balok Induk + (2 x 5 cm)

Kolom Utama (Pipih)
Dimensi kolom kotak dibagi 15 (tebal dinding atau disesuaikan dengan tebal atau lebar kolom yang diinginkan)

PERHITUNGAN
Dimensi Kolom Utama Tower A
30 + (2X5) = 40 cm
Jadi dimensi kolom utama berbentuk kotak 40 cm x 40 cm

Dimensi Kolom Utama Tower B
23,5 + (2X5) = 33,5 cm
Jadi dimensi kolom utama berbentuk kotak 33,5 cm x 33,5 cm

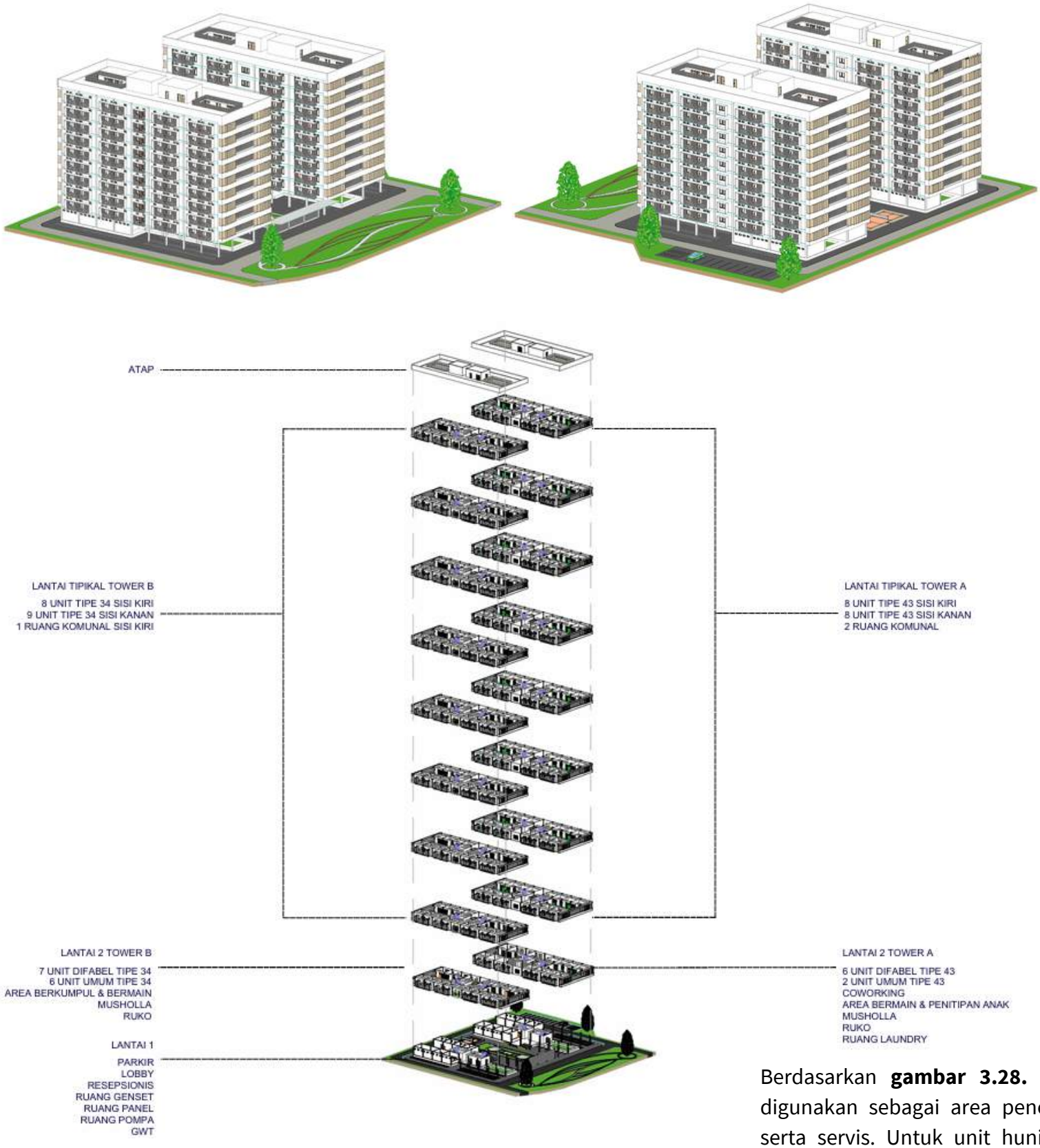


Gambar 3.27. Aksonometri Struktur
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.27.** bahwa struktur tegakan berupa kolom balok dengan ukuran disesuaikan dengan bentang terpanjang yaitu untuk bentang Tower A 7,3 meter sedangkan bentang Tower B yaitu 5,7 meter.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.14 Aksonometri



Gambar 3.28. Eksploded Aksonometri Ruang
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.28.** bahwa lantai 1 digunakan sebagai area penerima, komunal, serta servis. Untuk unit hunian dimulai dari lantai 2 untuk unit hunian difabel. Unit umum berada pada lantai tipikal yaitu lantai 3-10.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.15 Eksterior



Gambar 3.29. Eksterior
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.29.** bahwa tampak utara bangunan yaitu sisi utara dari Tower B sedangkan tampak selatan bangunan yaitu sisi selatan Tower A. Untuk pencahayaan siang hari menggunakan pencahayaan alami. Pencahayaan buatan digunakan saat malah hari mulai dari lampu untuk penerangan taman, parkir, ruang komunal outdoor, hingga ruang dalam bangunan.

3.2 HASIL RANCANGAN & PEMBUKTIAN

3.2.16 Interior

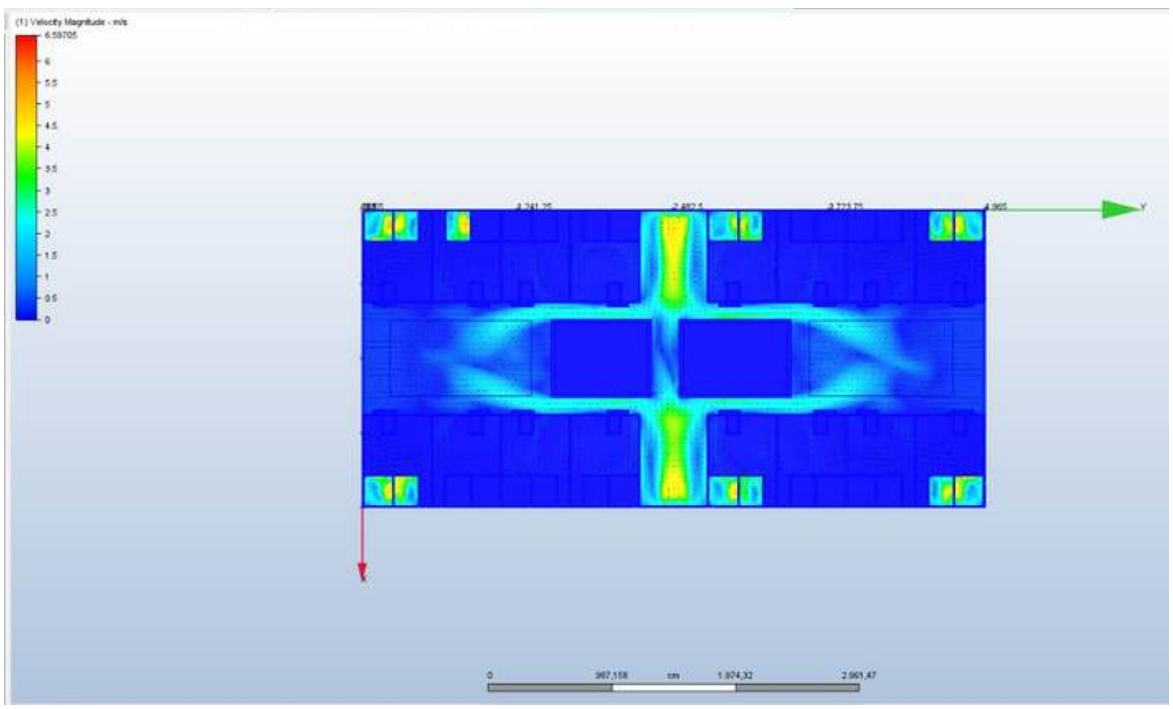


Gambar 3.30. Interior
Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 3.30.** bahwa interior bangunan lengkap dengan furniture untuk semua unit baik pada Tower A maupun Tower B. Ruang komunal seperti coworking, ruang bermain anak dilengkapi dengan furniture penunjang aktivitas.

3.3 UJI DESAIN

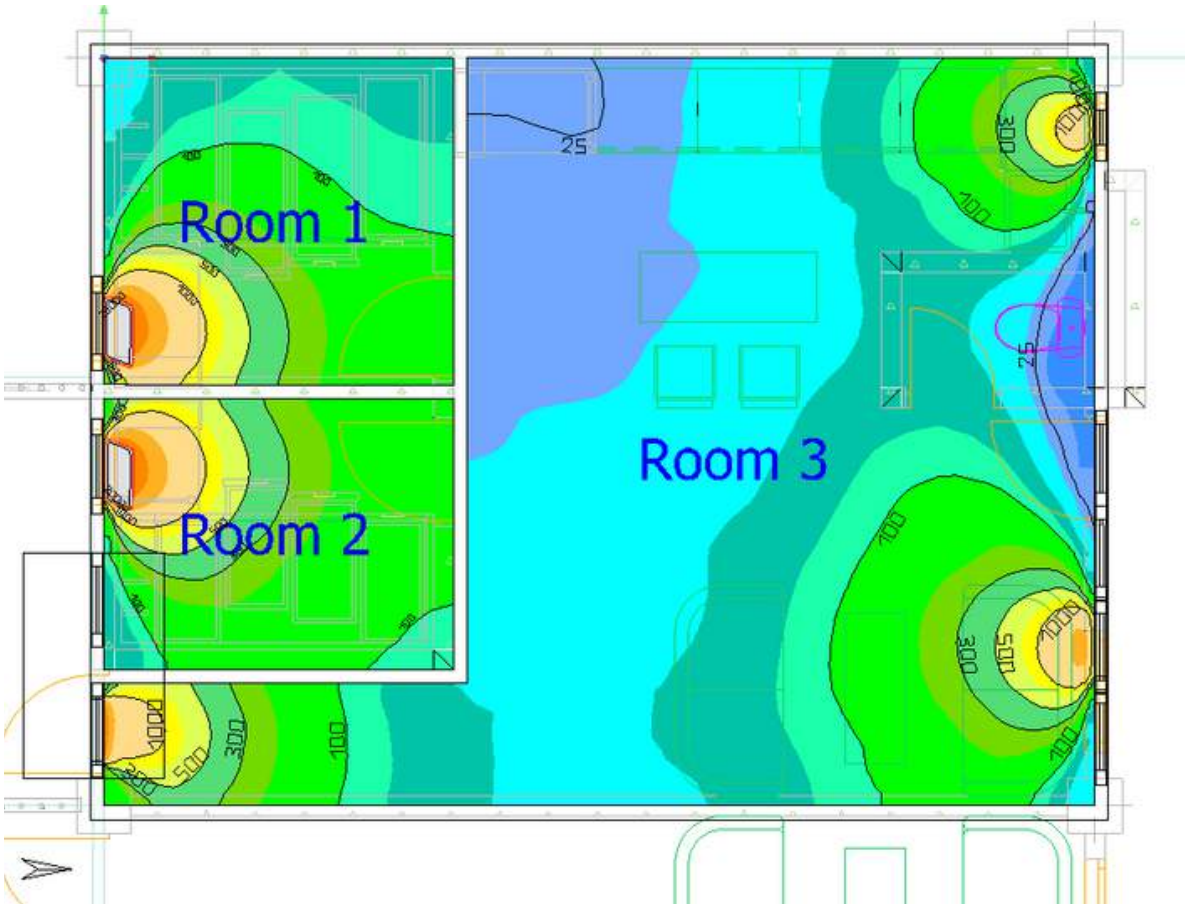
3.3.1 Simulasi Penghawaan dan Pencahayaan Alami



Gambar 3.31. Hasil Simulasi Penghawaan

Sumber: Penulis, 2024

Simulasi penghawaan alami menggunakan software CFD. Model yang disimulasikan terkait letak dan ukuran bukaan. Hasil simulasi pada rancangan rusunawa ASN ini dapat dilihat pada **gambar 3.31**. Sumber angin dari arah barat, maka bagian dinding samping void tidak ditutup rapat melainkan berlubang sehingga angin dapat masuk. Angin kemudian menyebar ke seluruh unit melalui selasar. Angin yang masuk dalam ruang sekitar 1,5 hingga 2,5 m/s.



Gambar 3.32. Hasil Simulasi Pencahayaan

Sumber: Penulis, 2024

Letak bukaan dan luas bukaan akan mempengaruhi intensitas pencahayaan dalam ruang. Untuk detail letak, ukuran hingga hasil simulasi dapat dilihat pada **gambar 3.32**. Intensitas cahaya pada ruang tamu, dapur, dan uang makan yaitu 268 lux. Sedangkan untuk kamar tidur yaitu 360 lux. Simulasi tersebut saat tidak ada fasad atau selubung kisi-kisi kayu di luar jendela kamar tidur.

3.4 PERHITUNGAN BIAYA

3.4.1 Biaya Utilitas

Identifikasi alat elektronik serta kebutuhan daya sehingga dapat mengetahui biaya listrik per bulan untuk setiap unit hunian. Uraian jenis alat dan daya listrik pada unit Tower A dapat dilihat pada **tabel 3.9**.

NO	ALAT	KAPASITAS	KEBUTUHAN DAYA	TOTAL DAYA	PENGGUNAAN	kWh
1	Lampu	8	10	80	6 jam/hari	14,4
2	Televisi	1	60	60	5 jam/hari	9
3	Kipas angin	1	30	30	8 jam/hari	7,2
4	Charger laptop	1	65	65	2 jam/hari	3,9
5	Charger	4	5	20	2 jam/hari	1,2
6	Kulkas mini	1	70	70	24 jam/hari	50
7	Rice cooker	1	200	200	2 jam/hari	12
8	Setrika	1	300	300	1 jam/3 hari	3
9	Blender	1	200	200	15 menit/3 hari	0,5
Total daya				1025		101,2
Total tagihan per bulan (Rp 1.444,7/kWh)						Rp 146.203,64

Tabel 3.9. Biaya Listrik Tiap Unit Tower A

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **tabel 3.9.** bahwa tipe 43 menggunakan istrik dengan kapasitas 1300 VA atau 1.040 Watt. Dari perhitungan di atas kebutuhan daya cukup, sehingga alat elektronik digunakan secara bersamaan. Pengguna dapat menggunakan tambahan alat elektronik penunjang seperti dispenser, lampu hias, dan sejenisnya. Penggunaan tersebut dapat dilakukan jika pengguna mampu membagi penggunaannya.

Perbedaan penggunaan alat elektronik serta kapasitas unit Tower A dapat dilihat pada **tabel 3.10**. Perbedaan pada kapasitas lampu karena luas ruang lebih kecil sehingga jumlah dan titik lampu lebih sedikit dibandingkan pada unit Tower B.

NO	ALAT	KAPASITAS	KEBUTUHAN DAYA	TOTAL DAYA	PENGGUNAAN	kWh
1	Lampu	6	10	60	6 jam/hari	10,8
2	Televisi	1	60	60	5 jam/hari	9
3	Kipas angin	1	30	30	8 jam/hari	7,2
4	Charger laptop	1	65	65	2 jam/hari	3,9
5	Charger	4	5	20	2 jam/hari	1,2
6	Rice cooker	1	200	200	2 jam/hari	12
7	Setrika	1	300	300	1 jam/3 hari	3
8	Blender	1	200	200	15 menit/3 hari	0,5
Total daya				935		47,6
Total tagihan per bulan (Rp 1.444,7/kWh)						Rp 68.767,72

Tabel 3.10. Biaya Listrik Tiap Unit Tower B

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **tabel 3.10** bahwa tipe 34 menggunakan istrik dengan kapasitas 900 VA atau 720 Watt. Dari perhitungan di atas kebutuhan daya melebihi sehingga pengguna harus dapat membagi waktu penggunaan alat elektronik seperti blender, setrika, rice cooker yang tidak digunakan secara bersamaan.

3.4 PERHITUNGAN BIAYA

3.4.2 Biaya Sewa

Biaya Operasional

Biaya operasional mencakup biaya pengelola, utilitas, PBB dan asuransi bangunan. Rincian dan total biaya dapat dilihat pada **tabel 3.11**.

NO	STRUKTUR	JUMLAH	BIAYA	TOTAL
1	Gaji Pegawai			
	Staff pelaksana admin	3	Rp 3.325.000	Rp 9.975.000
	Pegawai keamanan	2	Rp 2.150.000	Rp 4.300.000
2	Administrasi pengelola	1	Rp 1.500.000	Rp 1.500.000
3	Utilitas (listrik, air, wifi)	180	Rp 300.000	Rp 54.000.000
4	PBB	1	Rp 5.800.000	Rp 5.800.000
5	Asuransi bangunan	2	Rp 5.700.000	Rp 11.400.000
6	Sewa tanah	-	-	-
7	Biaya lainnya	-	-	-
Total				Rp 86.975.000

Tabel 3.11. Biaya Operasional Rusunawa

Sumber: Penulis, 2024

Biaya Pemeliharaan

Berdasarkan **tabel 3.12** bahwa biaya pemeliharaan untuk kedua tower berasal dari biaya pengelolaan berupa gaji karyawan, perlengkapan berupa alat kebersihan, serta biaya pemeliharaan total sebesar Rp.33.400.000.

NO	STRUKTUR	JUMLAH	BIAYA	TOTAL
1	Biaya OB	4	Rp 2.150.000	Rp 8.600.000
2	Perlengkapan	8	Rp 2.000.000	Rp 16.000.000
3	Pemeliharaan	2	Rp 4.400.000	Rp 8.800.000
4	Biaya lainnya	-	-	-
Total				Rp 33.400.000

Tabel 3.12. Biaya Pemeliharaan Rusunawa

Sumber: Penulis, 2024

Biaya Konstruksi Tower A

Perhitunagan biaya konstruksi untuk menentukan investasi sehingga memperoleh tarif sewa unit, rincian dapat dilihat pada **tabel 3.13**.

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	KUANTITAS	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	PEKERJAAN PONDASI				
	Pondasi Footplat	m3	96,1	Rp 1.291.625	Rp 124.125.163
2	PEKERJAAN KOLOM				
	Kolom Struktur	m3	142,56	Rp 863.122	Rp 123.046.721
3	PEKERJAAN BALOK				
	Balok Struktur	m3	71,55	Rp 723.313	Rp 51.753.074
4	PEKERJAAN PLAT				
	Plat Lantai	m3	6480	Rp 836.852	Rp 5.422.800.960
5	PEKERJAAN RANGKA ATAP				
	Rangka Atap	m2	1080	Rp 300.000	Rp 324.000.000
6	PEKERJAAN LANTAI				
	Lantai	m2	6480	Rp 219.731	Rp 1.423.856.880
7	PEKERJAAN DINDING				
	Dinding	m2	11299,5	Rp 208.714	Rp 2.358.363.843
8	PEKERJAAN PLAFOND				
	Plafond	m2	6480	Rp 79.553	Rp 515.503.440
9	PEKERJAAN PINTU & JENDELA				
	Pintu	Unit	360	Rp 900.000	Rp 324.000.000
	Jendela	Unit	360	Rp 1.050.000	Rp 378.000.000
10	PEKERJAAN FURNITURE				
	Furinture Unit	Unit	90	Rp 50.840.000	Rp 4.575.600.000
11	PEKERJAAN MEP				Rp 7.000.000.000
	Mekanikal				
	Elektrikal				
	Plambing				
Total					Rp 22.621.050.081

Tabel 3.13. Biaya Konstruksi Tower A

Sumber: Penulis, 2024

Biaya Konstruksi Tower B

Perhitunagan biaya konstruksi disesuaikan dengan luas tower serta kebutuhan struktur dan arsitektural, rincian dilihat pada **tabel 3.14**.

NO	URAIAN PEKERJAAN	SATUAN	KUANTITAS	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	PEKERJAAN PONDASI				
	Pondasi Footplat	m3	48,09	Rp 1.291.625	Rp 62.114.246
2	PEKERJAAN KOLOM				
	Kolom Struktur	m3	61,65	Rp 863.122	Rp 53.211.492
3	PEKERJAAN BALOK				
	Balok Struktur	m3	450,45	Rp 723.313	Rp 325.816.526
4	PEKERJAAN PLAT				
	Plat Lantai	m3	5040	Rp 836.852	Rp 4.217.734.080
5	PEKERJAAN RANGKA ATAP				
	Rangka Atap	m2	840	Rp 300.000	Rp 252.000.000
6	PEKERJAAN LANTAI				
	Lantai	m2	5040	Rp 219.731	Rp 1.107.444.240
7	PEKERJAAN DINDING				
	Dinding	m2	8977,5	Rp 208.714	Rp 1.873.729.935
8	PEKERJAAN PLAFOND				
	Plafond	m2	5040	Rp 79.553	Rp 400.947.120
9	PEKERJAAN PINTU & JENDELA				
	Pintu	Unit	360	Rp 900.000	Rp 324.000.000
	Jendela	Unit	270	Rp 1.050.000	Rp 283.500.000
10	PEKERJAAN FURNITURE				
	Furinture Unit	Unit	90	Rp 31.102.000	Rp 2.799.180.000
11	PEKERJAAN MEP				Rp 6.000.000.000
	Mekanikal				
	Elektrikal				
	Plambing				
Total					Rp 17.699.677.639

Tabel 3.14. Biaya Konstruksi Tower B

Sumber: Penulis, 2024

3.4 PERHITUNGAN BIAYA

3.4.3 Perhitungan Penekanan Biaya Sewa

Biaya Furniture Tower A

Jenis dan volume furniture tiap unit akan mempengaruhi biaya sewa unit. Pada unit tipe 43 biaya furniture per unit sebesar Rp 50.840.000. Rincian dapat dilihat pada **tabel 3.15**.

NO	FURNITURE	VOLUME	SATUAN	KUANTITAS	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	Tempat tidur					
	Bed	3,6	m	1	Rp 1.800.000	Rp 6.480.000
	Backdrop atas	3,75	m	1	Rp 800.000	Rp 3.000.000
	Nakas	2	unit	2	Rp 750.000	Rp 1.500.000
	Bed anak	1,8	m	1	Rp 1.800.000	Rp 3.240.000
	Backdrop atas	3	m	1	Rp 800.000	Rp 2.400.000
	Nakas	1	unit	1	Rp 750.000	Rp 750.000
2	Lemari	4	m	2	Rp 1.900.000	Rp 15.200.000
3	Kitchen set					
	Kabin bawah	1,8	m	1	Rp 1.900.000	Rp 3.420.000
	Kabin atas	2,1	m	1	Rp 1.900.000	Rp 3.990.000
	Meja dapur	1,8	m	1	Rp 1.200.000	Rp 2.160.000
	Backsplash	2,4	m	1	Rp 500.000	Rp 1.200.000
4	Sofa bed	1	unit	1	Rp 4.700.000	Rp 4.700.000
5	Meja tamu	1	unit	1	Rp 850.000	Rp 850.000
6	Meja makan set	1	unit	1	Rp 1.950.000	Rp 1.950.000
						Rp 50.840.000

Tabel 3.15. Biaya Furniture Tower A

Sumber: Penulis, 2024

Biaya Furniture Tower B

Pada unit tipe 43 biaya furniture per unit sebesar Rp 31.102.000. Rincian dapat dilihat pada **tabel 3.16**. Perbedaan dengan Tower A yaitu pada jumlah furniture dan volume.

NO	FURNITURE	VOLUME	SATUAN	KUANTITAS	HARGA SATUAN	JUMLAH
1	Tempat tidur					
	Bed	2,4	m	1	Rp 1.800.000	Rp 4.320.000
	Backdrop atas	2,64	m	1	Rp 800.000	Rp 2.112.000
	Nakas	2	unit	1	Rp 750.000	Rp 1.500.000
	Bed	1,8	m	1	Rp 1.800.000	Rp 3.240.000
2	Lemari	4	m	1	Rp 1.900.000	Rp 7.600.000
3	Kitchen set					
	Kabin bawah	1,8	m	1	Rp 1.900.000	Rp 3.420.000
	Meja dapur	1,8	m	1	Rp 1.200.000	Rp 2.160.000
	Backsplash	2,4	m	1	Rp 500.000	Rp 1.200.000
4	Sofa bed	1	unit	1	Rp 4.700.000	Rp 4.700.000
5	Meja tamu	1	unit	1	Rp 850.000	Rp 850.000
						Rp 31.102.000

Tabel 3.16. Biaya Furniture Tower B

Sumber: Penulis, 2024

Biaya Total

Biaya total atau keseluruhan biaya investasi mulai dari pengadaan lahan hingga pemeliharaan bangunan dapat dilihat pada **tabel 3.17**.

NO	KEBUTUHAN	JUMLAH	BIAYA	TOTAL
1	Pengadaan tanah	8.400	Rp 1.900.000	Rp 15.960.000.000
2	Biaya prakonstruksi			
	Biaya perijinan	8400	Rp 15.000	Rp 126.000.000
	Biaya AMDAL			Rp 330.000.000
	Biaya perencanaan	2,50%		Rp 1.192.387.693
3	Biaya konstruksi			
	Tower A			Rp 22.621.050.081
	Tower B			Rp 17.699.677.639
	Furniture A	90	Rp 50.840.000	Rp 4.575.600.000
	Furniture B	90	Rp 31.102.000	Rp 2.799.180.000
	Fasilitas pendukung			Rp 150.000.000
	Lansekap	2520	Rp 158.000	Rp 398.160.000
4	Biaya pengawasan	2,50%		Rp 1.192.387.693
5	Biaya operasional			Rp 86.975.000
6	Biaya pemeliharaan			Rp 33.400.000
Total				Rp 67.164.818.106

Tabel 3.17. Total Biaya

Sumber: Penulis, 2024

Tarif Berdasarkan Subsidi

Pada **tabel 3.18**. bahwa penentuan tarif sewa berdasarkan total biaya investasi dibagi dengan jumlah unit.

SUBSIDI	INVESTASI SETELAH SUBSIDI	JUMLAH UNIT	INVESTASI/UNIT	PAYBACK (Tahun)	TARIF/TAHUN	TARIF/BULAN	LUAS UNIT	TARIF/M2
100%	Rp 61.867.580.400	136	Rp 454.908.679	25	Rp 18.196.347	Rp 1.516.362	42	Rp 36.104
75%	Rp 46.400.685.300	136	Rp 341.181.510	25	Rp 13.647.260	Rp 1.137.272	42	Rp 27.078
50%	Rp 30.933.790.200	136	Rp 227.454.340	25	Rp 9.098.174	Rp 758.181	42	Rp 18.052
25%	Rp 15.466.895.100	136	Rp 113.727.170	25	Rp 4.549.087	Rp 379.091	42	Rp 9.026

SUBSIDI	INVESTASI SETELAH SUBSIDI	JUMLAH UNIT	INVESTASI/UNIT	PAYBACK (Tahun)	TARIF/TAHUN	TARIF/BULAN	LUAS UNIT	TARIF/M2
100%	Rp 56.987.657.765	149	Rp 382.467.502	25	Rp 15.298.700	Rp 1.274.892	34	Rp 37.497
75%	Rp 42.740.743.324	149	Rp 286.850.626	25	Rp 11.474.025	Rp 956.169	34	Rp 28.123
50%	Rp 28.493.828.883	149	Rp 191.233.751	25	Rp 7.649.350	Rp 637.446	34	Rp 18.748
25%	Rp 14.246.914.441	149	Rp 95.616.875	25	Rp 3.824.675	Rp 318.723	34	Rp 9.374

Tabel 3.18. Tarif Sewa

Sumber: Penulis, 2024

Berdasarkan **tabel 3.18**. bahwa unit tipe 43 atau Tower A mendapatkan subsidi biaya sewa sebesar 25%. Sedangkan unit tipe 34 atau Tower B mendapatkan subsidi sebesar 50%. Penentuan subsidi tersebut didasarkan pada maksimal biaya sewa yaitu 1/3 UMP.

3.4 PERHITUNGAN BIAYA

3.4.3 Perhitungan Penekanan Biaya Sewa

Jenis bukaan akan mempengaruhi biaya konstruksi sehingga berpengaruh pada biaya sewa. Selain itu, pemilihan jenis bukaan juga sebagai respon untuk memasukkan pencahyaan dan penghawaan alami dengan intensitas yang optimal, data tersebut dapat dilihat pada **tabel 3.19**.

Berdasarkan **tabel 3.19**. jenis bukaan yang dipilih dan diterapkan pada rancangan yaitu awning atau bukaan satu sisi dengan cara dibuka keluar dan engsel berada di atas. Bukaan tersebut dapat memasukkan pencahayaan dan penghawaan alami sebesar 60%.

Tipe	Bukaan	Harga	Pencahayaan	Penghawaan	Kelebihan	Kelemahan
Single Hung	Satu panel bergerak	Rp900.000	50-60% alami	45% alami	Hemat ruang, mudah digunakan	Ventilasi terbatas
Double Hung	Dua panel bergerak	Rp1.200.000	70-80% alami	45% alami	Ventilasi fleksibel	Mekanisme lebih kompleks
Sliding	Geser horizontal	Rp1.000.000	60-70% alami	45% alami	Hemat ruang, praktis	Sulit dibersihkan di sisi luar
Awning	Buka ke luar (atas)	Rp1.200.000	50-60% alami	60% alami	Tahan hujan, ventilasi baik	Membutuhkan ruang luar
Casement	Buka seperti pintu	Rp1.500.000	90% alami	90% alami	Ventilasi maksimal, kedap udara	Butuh ruang luar
Jalousie	Bilah-bilah horizontal	Rp800.000	40-50% alami	75% alami	Ventilasi sangat baik	Kurang kedap udara dan suara
Hopper	Buka ke dalam (bawah)	Rp1.100.000	50-60% alami	45% alami	Mudah dibersihkan	Mengurangi ruang interior

Tabel 3.19. Jenis Bukaan

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Menurut SNI 03-6197-2000, sebuah ruang sebaiknya memiliki rasio antara luas bukaan dengan luas ruang minimal 20%

WWR pada desain yaitu **6,9** telah memenuhi standar minimal 6,8 m2. Pemilihan tipe bukaan Awning karena cahaya dan angin yang masuk optimal. Pencahayaan tidak terlalu tinggi yang mengakibatkan silau namun juga tidak yang rendah/gelap. Kemudian untuk penghawaan tidak terlalu besar sehingga masih nyaman.

3.4 PERHITUNGAN BIAYA

3.4.3 Perhitungan Penekanan Biaya Sewa

Kapasitas AC	Daya (Watt)	Energi 12 Jam (kWh)	Biaya Harian (Rp)	Biaya Bulanan (Rp)
0.5 PK	350	4.2	Rp6.300	Rp189.000
1 PK	750	9.0	Rp13.500	Rp405.000
1.5 PK	1.200	14.4	Rp21.600	Rp648.000
2 PK	1.500	18.0	Rp27.000	Rp810.000

Jenis Kipas	Daya (Watt)	Energi 12 Jam (kWh)	Biaya Harian (Rp)	Biaya Bulanan (Rp)
Kipas Meja	30–50	0.36–0.6	Rp540–Rp900	Rp16.200–Rp27.000
Kipas Berdiri	50–80	0.6–0.96	Rp900–Rp1.440	Rp27.000–Rp43.200
Kipas Gantung/Dinding	60–100	0.72–1.2	Rp1.080–Rp1.800	Rp32.400–Rp54.000
Kipas Angin Besar	120–200	1.44–2.4	Rp2.160–Rp3.600	Rp64.800–Rp108.000

Jenis Lampu	Daya (Watt)	Energi 12 Jam (kWh)	Biaya Harian (Rp)	Biaya Bulanan (Rp)
LED	10	Rp180	Rp5.400	Rp20.000–Rp100.000
CFL	15	Rp270	Rp8.100	Rp15.000–Rp50.000
TL	20	Rp360	Rp10.800	Rp25.000–Rp70.000
Halogen	40	Rp720	Rp21.600	Rp30.000–Rp80.000

Jenis Lampu	Daya (Watt)	Energi (kWh)	Kapasitas	Biaya Harian (Rp)	Biaya Bulanan (Rp)
Kipas Berdiri	80	0.96/12 jam	1	Rp1.440	Rp43.200
LED	10	Rp180/12 jam	6	Rp32.400	Rp120.000–Rp600.000

Tabel 3.20. Perhitungan Penekanan Biaya

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan **tabel 3.20.** bahwa menggunakan pencahayaan dan penghawaan alami, maka menekan biaya sewa sebesar Rp 43.200- Rp 120.000/bulan untuk setiap unitnya. Perhitungan didapat karena tidak menggunakan kipas angin besar dan penggunaan lampu hanya 12 jam/hari.

EVALUASI RANCANGAN

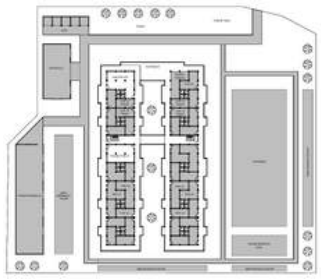
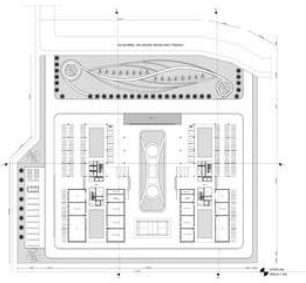
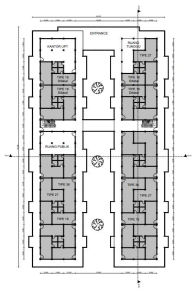
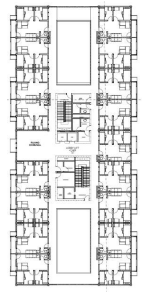
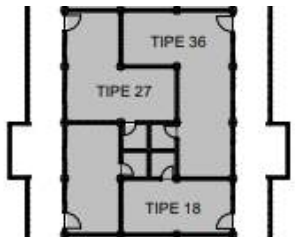
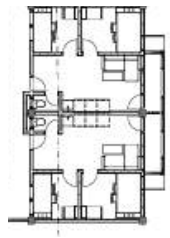
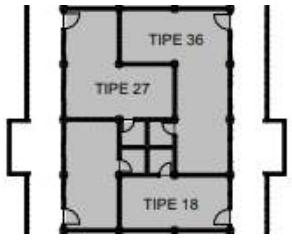
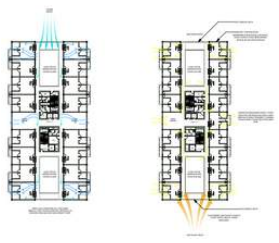
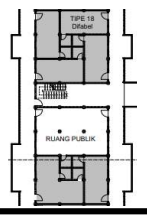
4

4.1 EVALUASI DESIGN BRIEF

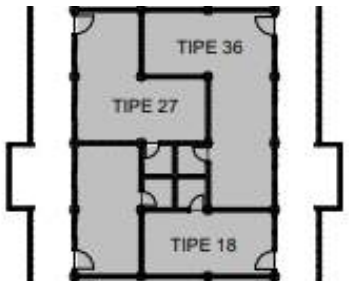
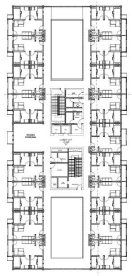
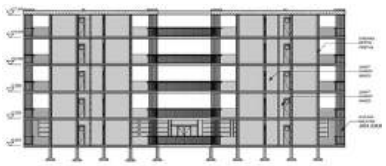
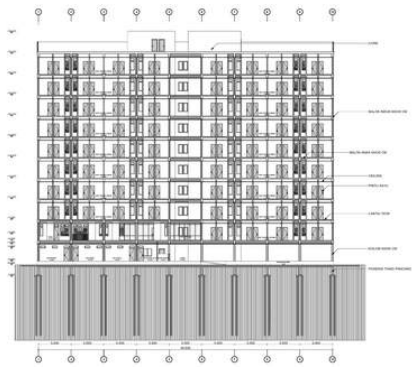
CATATAN	RESPON	HALAMAN
Pemetaan aktivitas pengguna?	Aktivitas sepanjang hari dibagi menjadi pagi, siang, sore dan malam. Aktivitas tersebut juga berdasarkan pengguna yaitu orang tua, remaja, anak-anak, dan lansia. Pemetaan aktivitas tersebut dapat menjadi tolak ukur kebutuhan ruang.	BAB 3 halaman 50
Fasilitas pendukung pada rusun?	Fasilitas pendukung pada rusunawa sesuai dengan peraturan bangunan rumah susun setidaknya menyediakan ruang komunal multifungsi, toko atau warung, serta tempat bermain anak.	BAB 2 halaman 24
Uraian ASN golongan berapa yang dapat menyewa unit rusunawa?	Kriteria ASN yang dapat menyewa yaitu dengan gaji UMR hingga 3 juta serta 3 hingga 6 juta. Perbedaan gaji tersebut akan menentukan biaya sewa serta tipe unit rusunawa.	BAB 3 halaman 47
Bagaimana skema sewa rusunawa?	Sewa minimal 6 bulan dan maksimal 7 tahun.	BAB 3 halaman 48
Perbedaan rusunawa dengan rusunami?	Perbedaan pada biaya sewa, maka akan berpengaruh pada desain arsitektur seperti pada rusunawa tidak menggunakan basement untuk menghemat biaya. Menggunakan single corridor agar pemcahayaan dan penghawaan dapat dimaksimalkan.	BAB 2 halaman 33

Tabel 4.1. Evaluasi Desain Brief
Sumber: Analisis Penulis, 2024

4.2 EVALUASI KOMPREHENSIF

CATATAN	SEBELUM	SESUDAH	RESPON	HALAMAN
Bagaimana perilaku pengguna pada rusun?			Lapangan dipindah ke bagian tengah atau diantara tower A dan B agar penguni kedua tower dapat menggunakan dan mengakses dengan mudah.	BAB 3 halaman 60-63, 72
Pertimbangan layout unit memanjang dan berhimpit?			Unit hunian berbentuk memanjang namun tidak ekstrim, penyusunan unit berderet atau tidak membentuk puzzle agar pencahayaan dan penghawaan merata.	BAB 3 halaman 74-76
Pertimbangan kamar mandi di tengah unit hunian?			Kamar mandi dipindah pada bagian ujung depan ruang unit agar penghawaan pada kamar mandi tetap dapat masuk serta kemudahan utilitas.	BAB 3 halaman 74-76, BAB 4 halaman 111
Sistem pencahayaan dan penghawaan?			Layout unit berderet sehingga semua unit dapat penahayaan dan penghawaan alami.	BAB 3 halaman 86, 94
Pertimbangan penggunaan tangga sebagai sirkulasi vertikal?			Menggunakan 2 lift untuk umum dan 1 lift barang.	BAB 3 halaman 85
Perbedaan rusunawa dan rusunami dari segi arsitektur?	Penerapan layout ruang dengan susunan puzzle dan dapat melakukan ekspansi.	Layout unit berderet dan tipe bersifat permanen tidak dapat ekspansi.	Perbedaan pada tipr unit yang permanen, tidak menggunakan basement untuk menghemat biaya. Menggunakan single corridor agar pemcahayaan dan penghawaan dapat dimaksimalkan.	BAB 2 halaman 33

4.2 EVALUASI KOMPREHENSIF

CATATAN	SEBELUM	SESUDAH	RESPON	HALAMAN
Penggunaan double loaded corridor akan berpengaruh pada rasio rentable area?			Penggunaan single loaded corridor agar menghemat atau menekan biaya sewa, ditambah dengan adanya inner court agar pencahayaan dan penghawaan dapat menyebar merata.	BAB 3 halaman 73-75
Pertimbangan split level?			Mengghilangkan atau tidak menggunakan split level untuk menghemat biaya konstruksi sehingga tinggi tiap lantai hanya 3,5 meter. Serta untuk memaksimalkan penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami pada ruang karena seluruh ruang memiliki ketinggian yang sama.	BAB 3 halaman 79, 86
Pertimbangan atap datar?	Atap datar diterapkan pada rusunawa dengan rancangan awal sejumlah 5 lantai. Akan lebih efisien jika menggunakan atap pelana atau miring.	Atap datar diterapkan pada rancangan akhir yaitu dengan jumlah 10 lantai dan terdapat core serta lift.	Mendukung fungsi utilitas atau sistem mekanikal, elektrikal, lift. Serta lebih stabil terhadap beban angin.	BAB 3 halaman 70

Tabel 4.2. Evaluasi Komprehensif

Sumber: Analisis Penulis, 2024

4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

PERBANDINGAN HARGA SEWA RUSUN DENGAN KOST DI SEKITAR DENGAN FASILITAS YANG SEPADAN

Untuk mengetahui apakah optimal biaya sewa dan subsidi tersebut tepat sasaran bagi ASN dengan gaji UMR

Harga kost di sekitar site dengan fasilitas 1 kamar tidur, kasur, kamar mandi, almari, meja, wifi. Spesifikasi dapat dilihat pada **gambar 4.1**.



Gambar 4.1. Kost sekitar Gelangan

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 4.1.** bahwa harga sewa kost dengan ukuran 9m2-12m2 mulai dari Rp. 650.000 hingga Rp 800.000/m2.

Harga sewa rumah di sekitar site dengan fasilitas 2 kamar tidur, kasur, kamar mandi, almari, meja, parkir motor, dapur, ruang makan. Spesifikasi dapat dilihat pada **gambar 4.2**.



Gambar 4.2. Rumah Sewa sekitar Gelangan

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan **gambar 4.2.** bahwa harga sewa rumah per m2 mulai dari Rp. 80.000 hingga Rp 250.000/m2.

Harga sewa unit rusun pada perancangan ini :

NO	KEBUTUHAN	JUMLAH	BIAYA	TOTAL
1	Pengadaan tanah	8.400	Rp 1.900.000	Rp 7.980.000.000
2	Biaya prakonstruksi			
	Biaya perijinan	8400	Rp 15.000	Rp 63.000.000
	Biaya AMDAL		Rp 100.000.000	Rp 50.000.000
	Biaya perencanaan	2,50%		Rp 1.222.988.700
3	Biaya konstruksi			
	Tower A			Rp 41.870.668.000
	Furniture A	136	Rp 51.830.000	Rp 7.048.880.000
	Fasilitas pendukung bersama			Rp 75.000.000
	Lansekap	2520	Rp 158.000	Rp 199.080.000
	Lift	3	Rp 500.000.000	Rp 1.500.000.000
	Fasilitas pendukung Tower A		Rp 500.000.000	Rp 500.000.000
4	Biaya pengawasan	2,50%		Rp 1.222.988.700
5	Biaya operasional			Rp 87.375.000
6	Biaya pemeliharaan			Rp 47.600.000
Total				Rp 61.867.580.400

SUBSIDI	INVESTASI SETELAH SUBSIDI	JUMLAH UNIT	INVESTASI/UNIT	PAYBACK (Tahun)	TARIF/TAHUN	TARIF/BULAN	LUAS UNIT	TARIF/M2
100%	Rp 61.867.580.400	136	Rp 454.908.679	25	Rp 18.196.347	Rp 1.516.362	42	Rp 36.104
75%	Rp 46.400.685.300	136	Rp 341.181.510	25	Rp 13.647.260	Rp 1.137.272	42	Rp 27.078
50%	Rp 30.933.790.200	136	Rp 227.454.340	25	Rp 9.098.174	Rp 758.181	42	Rp 18.052
25%	Rp 15.466.895.100	136	Rp 113.727.170	25	Rp 4.549.087	Rp 379.091	42	Rp 9.026

Tabel 4.3. Tarif Sewa Tower A

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Rp. 1.137.272/bulan. Harga sewa tersebut sudah termasuk biaya operasional seperti listrik, air, dan wifi. Mendapatkan subsidi sebesar 25%, karena maksimal sewa pengguna dengan gaji 6 juta yaitu Rp. 1.357.964. Uraian dapat dilihat pada **tabel 4.3**.

NO	KEBUTUHAN	JUMLAH	BIAYA	TOTAL
1	Pengadaan tanah	8.400	Rp 1.900.000	Rp 7.980.000.000
2	Biaya prakonstruksi			
	Biaya perijinan	8400	Rp 15.000	Rp 63.000.000
	Biaya AMDAL		Rp 100.000.000	Rp 50.000.000
	Biaya perencanaan	2,50%		Rp 1.110.801.733
3	Biaya konstruksi			
	Tower B			Rp 41.153.771.300
	Furniture B	149	Rp 22.002.000	Rp 3.278.298.000
	Fasilitas pendukung bersama			Rp 75.000.000
	Lansekap	2520	Rp 158.000	Rp 398.160.000
	Lift	3	Rp 500.000.000	Rp 1.500.000.000
	Fasilitas pendukung Tower B		Rp 15.000.000	Rp 150.000.000
4	Biaya pengawasan	2,50%		Rp 1.110.801.733
5	Biaya operasional			Rp 70.225.000
6	Biaya pemeliharaan			Rp 47.600.000
Total				Rp 56.987.657.765

SUBSIDI	INVESTASI SETELAH SUBSIDI	JUMLAH UNIT	INVESTASI/UNIT	PAYBACK (Tahun)	TARIF/TAHUN	TARIF/BULAN	LUAS UNIT	TARIF/M2
100%	Rp 56.987.657.765	149	Rp 382.467.502	25	Rp 15.298.700	Rp 1.274.892	34	Rp 37.497
75%	Rp 42.740.743.324	149	Rp 286.850.626	25	Rp 11.474.025	Rp 956.169	34	Rp 28.123
50%	Rp 28.493.828.883	149	Rp 191.233.751	25	Rp 7.649.350	Rp 637.446	34	Rp 18.748
25%	Rp 14.246.914.441	149	Rp 95.616.875	25	Rp 3.824.675	Rp 318.723	34	Rp 9.374

Tabel 4.4. Tarif Sewa Tower B

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Rp. 637.446/bulan. Harga sewa tersebut sudah termasuk biaya operasional seperti listrik, air, dan wifi. Mendapatkan subsidi sebesar 50%, karena maksimal sewa untuk pengguna dengan gaji 3 juta yaitu Rp. 678.982. Rincian dapat dilihat pada **tabel 4.4**.

Harga sewa Rusunawa Gelangan lebih terjangkau untuk ASN atau PPPK dengan gaji UMR, karena sewa kost atau rumah di sekitar site lebih tinggi. Fasilitas yang terdapat pada rusunawa lebih lengkap dibandingkan sewa kost. Untuk sewa rumah bagi ASN dengan gaji UMR jauh lebih berat dan mereka lebih memilih fasilitas yang lebih sedikit dan luasan yang lebih kecil untuk menghemat biaya yang dikeluarkan untuk sewa.

4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

PENEKANAN BIAYA SEWA

Menggunakan penghawaan alami, dalam hal tertentu menggunakan kipas angin. Penghematan biaya karena tidak menggunakan AC. Rincian dapat dilihat pada **tabel 4.5**.

Kapasitas AC	Daya (Watt)	Energi 12 Jam (kWh)	Biaya Harian (Rp)	Biaya Bulanan (Rp)
0.5 PK	350	4.2	Rp6.300	Rp189.000
1 PK	750	9.0	Rp13.500	Rp405.000
1.5 PK	1.200	14.4	Rp21.600	Rp648.000
2 PK	1.500	18.0	Rp27.000	Rp810.000

Tabel 4.5. Beban Biaya AC

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan **tabel 4.5.** bahwa unit dengan luasan 34 m2 dan 43 m2 membutuhkan AC dengan kapasitas 2 hingga 2,5 PK. Jika menggunakan AC maka biaya akan bertambah sekitar Rp 810.000/bln setiap unitnya. Penggunaan tersebut selama 12 jam per harinya.

Jenis Kipas	Daya (Watt)	Energi 12 Jam (kWh)	Biaya Harian (Rp)	Biaya Bulanan (Rp)
Kipas Meja	30–50	0.36–0.6	Rp540–Rp900	Rp16.200–Rp27.000
Kipas Berdiri	50–80	0.6–0.96	Rp900–Rp1.440	Rp27.000–Rp43.200
Kipas Gantung/Dinding	60–100	0.72–1.2	Rp1.080–Rp1.800	Rp32.400–Rp54.000
Kipas Angin Besar	120–200	1.44–2.4	Rp2.160–Rp3.600	Rp64.800–Rp108.000

Tabel 4.6. Beban Biaya Lampu

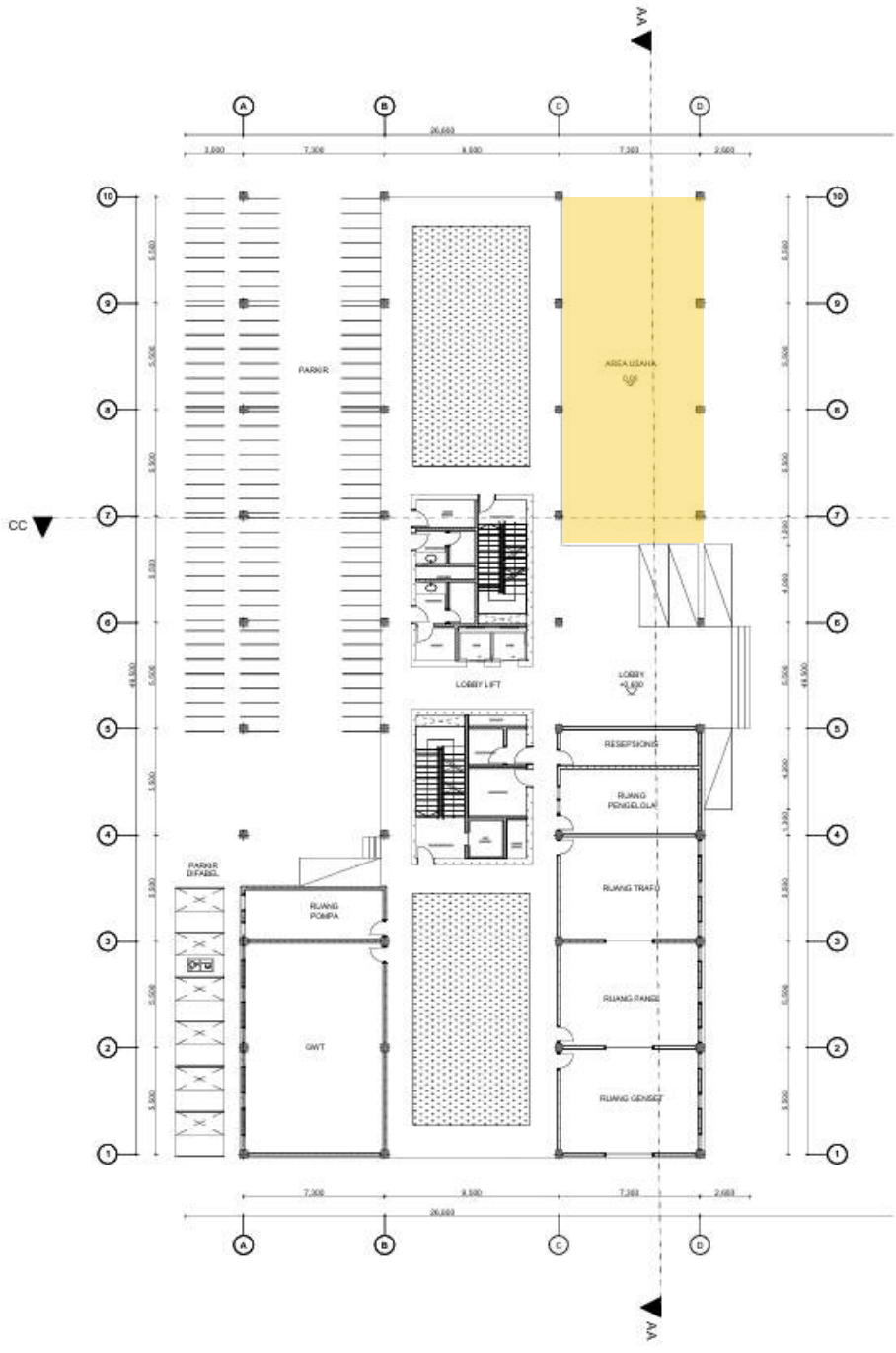
Sumber: Analisis Penulis, 2024

Berdasarkan **tabel 4.6.** bahwa unit dengan luasan 34 m2 dan 43 m2 membutuhkan kipas angin berdiri dengan daya sekitar 80 watt. Biaya akan bertambah sekitar Rp 43.200/bln setiap unitnya. Penggunaan tersebut selama 12 jam per harinya. Maka dengan tidak menggunakan AC dan menggantinya mengunakan kipas angin maka setiap penyewa unit menghemat sekitar Rp.766.800 setiap bulannya.

4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

AREA USAHA TERBUKA DEKAT DENGAN RUANG KOMUNAL

Area usaha untuk penyewa dengan gaji UMR atau penyewa dalam satu unit hanya mengandalkan satu orang yang bekerja. Maka menyediakan area usaha bagi mereka untuk menambah penghasilan dan sekaligus menyediakan konsumsi bagi pengguna rusun dengan harga yang relatif terjangkau.



Gambar 4.3. Area Usaha

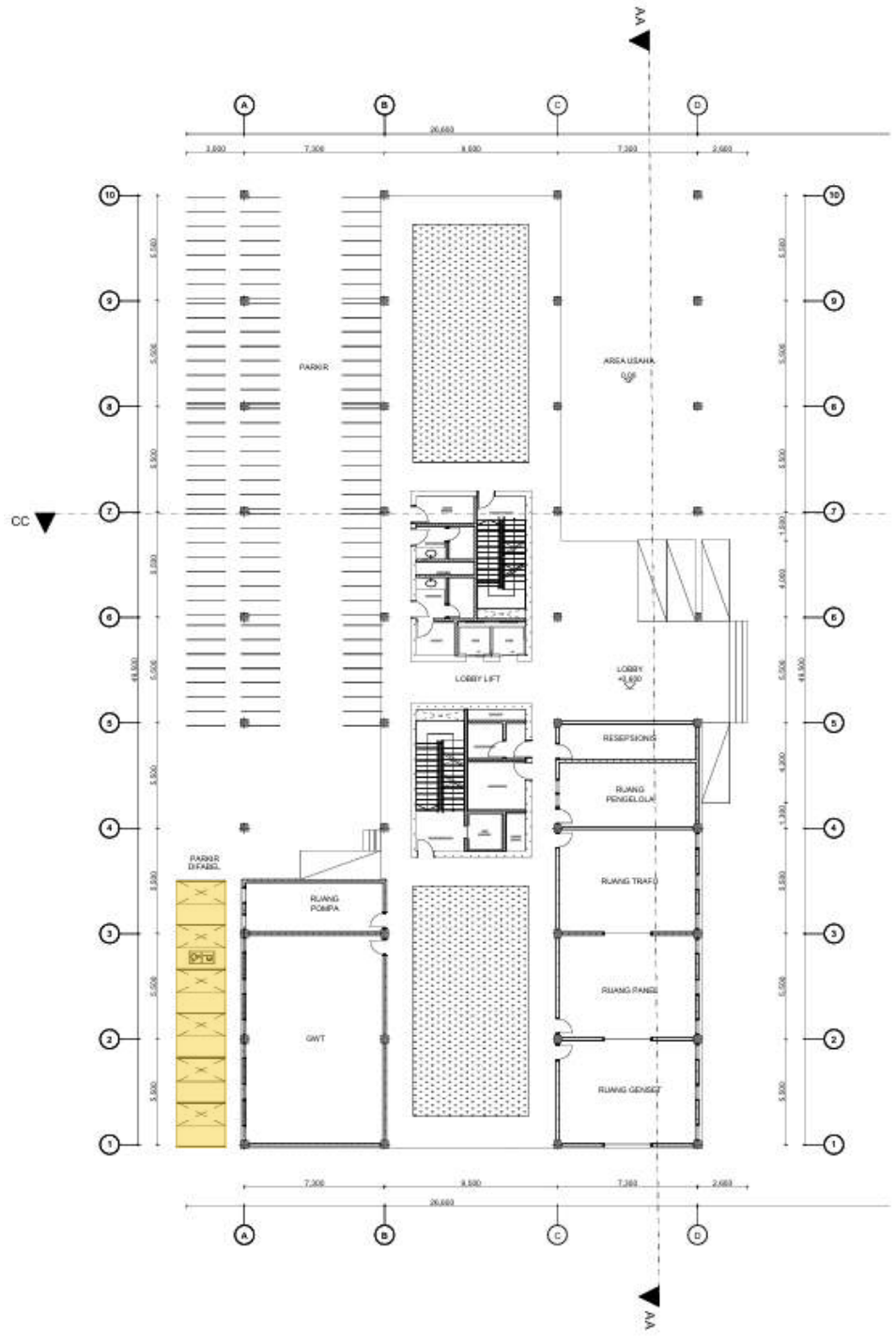
Sumber: Analisis Penulis, 2024

Pada **gambar 4.3.** bahwa ruko diubah menjadi tempat usaha yang lebih terbuka seperti pedagang kaki lima. Penempatan diubah ke bagian sisi utara dekat dengan lobby, taman dan area komunal yang berada di antara tower A dan tower B. Hal tersebut agar fungsi usaha lebih hidup karena dekat dengan tempat berkumpul dan juga sebagai area berinteraksi.

4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

PARKIR DIFABEL MENYATU DENGAN PARKIR UMUM

Parkir difabel disatukan dengan parkir umum agar tidak terkesan terpisah dan area lain dapat digunakan sebagai area yang lebih baik yaitu area usaha karena dekat dengan ruang komunal.



Gambar 4.4. Parkir Difabel

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Pada **gambar 4.4.** bahwa parkir difabel diletakkan di sisi selatan tower dengan atap kanopi, peletakan tersebut juga dekat dengan lobby lift. Kemudian ditambah dengan ramp di dekat parkir untuk akses difabel menuju bangunan karena terdapat perbedaan ketinggian.

4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

AKSES GENSET MENUJU RUANG

Keperluan Listrik	Kapasitas	Daya Listrik	Total Daya (W)	Total Daya (kW)
Unit Hunian	136	1.300	176.800 W	176,8 kW
Ruang Komunal	16	15.000	240 W	0,24
Coworking	1	15.000	15.000 W	15 kW
Musholla	1	5.000	5.000 W	5 kW
Ruko	4	2.000	8.000 W	8 kW
Parkir	800 m2	6 W/m2	4.800 W	4,8 kW
Core & Ruang Servis	1	40.000	40.000	40 kW

Tabel 4.7. Kebutuhan Daya Listrik

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Pada **tabel 4.7.** bahwa total daya 249,84 kW, untuk menghindari overload, maka biasanya genset memiliki kapasitas lebih besar dari total beban yaitu dengan margin 30%. Maka kapasitas genset yaitu 249,84 x 1,3 = 325 kW. Untuk mengetahui kapasitas genset maka diubah dalam kVA dengan asumsi faktor daya o,8. Jdi kapasitas genset yang dibutuhkan yaitu, 330/0,8 = 406 kVA. Sehingga genset yang dibutuhkan yaitu dengan kapasitas 400 hingga 450 kVA.



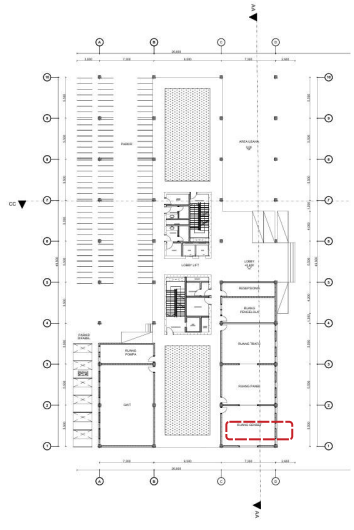
MODEL				WP 410 MAN	WP 510 MAN	WP 510 MAN-2	WP 630 MAN	WP 700 MAN
GENERATOR	Type			Direct coupling, brushless				
	Insulation			Class H				
	Frequency		Hz	50				
	Voltage		V	230 / 400				
	Phase – Wires – Power factor			3 phases – 4 wires – cos phi 0,8				
	Power	ESP	kVA	410	510	510	630	700
		PRIME	kVA	315	400	400	500	550
ENGINE	Engine model		MAN	D2866LE203 (ESP) / D2866LE201 (PRIME)	D2876LE203 (ESP) / D876LE201 (PRIME)	D2676LE223 (ESP) / D2676LE221 (PRIME)	D2840LE203 (ESP) / D2840LE201 (PRIME)	D2840LE213 (ESP) / D2840LE211 (PRIME)
	Type			Diesel 4 stroke				
	Aspiration and cooling			Turbocharger & intercooler				
	Speed governor			Electronic				
	Compression ratio			15,5 : 1	15,5 : 1	15,5 : 1	15,5 : 1	15,5 : 1
	Cylinder – Arrangement			6 – Inline	6 – Inline	6 – Inline	10 V	10 V
	Bore x stroke		mm	128 x 155	128 x 166	126 x 166	128 x 142	128 x 142
	Total displacement		L	11,967	12,82	12,42	18,27	18,27
	Engine Power Output at Rated rpm		kWm	360 / 280	451 / 355	440 / 360	545 / 451	610 / 495
FUEL SYSTEM	Consumption at Full Load		g/kWh	201 / 195	212 / 209	193 / 196	199 / 196	211 / 205
	Fuel tank capacity (Open Type / Silent Type)		L	For 8 hours operation				
LUB OIL SYSTEM	Oil capacity		L	40	40	40	30	32
COOLANT	Coolant capacity (engine only)		L	35	35	58	65	80
AIR for COMBUSTION - ENGINE			m3/h	1360 / 1210	1475 / 1300	1630 / 1530	1870 / 1680	2445 / 2010
EXHAUST GAS FLOW			m3/h	3820 / 3255	4675 / 4040	4240 / 4037	5515 / 4850	7345 / 5790
CONTROL SYSTEM	Type			AMF (Auto Mains Failure control module) – 12/24 VDC – MCCB / ACB output protection – CANbus system				
	Basic function			Indication: LN/LL voltage, L1/L2,L3 current, Frequency, Power (kW, kVA, kVAr, kWh, kVAh, kVArh), Rpm, Oil pressure, Coolant temperature, Hours run, Charging voltage, Battery voltage. Shutdown with indication: Over voltage, Under voltage, Over frequency, Under frequency, Overload, Short circuit, High water temperature, Low oil pressure.				
DIMENSIONS (OPEN / SILENT TYPE)		Length	mm	2150 / 3250	3400 / 4400	3400 / 4400	3670 / 5500	3670 / 5500
		Width		1200 / 1200	1600 / 1700	1600 / 1700	2200 / 2200	2200 / 2200
		Height		2100 / 2200	2100 / 2200	2100 / 2200	2100 / 2200	2100 / 2200
ESP = Emergency Standby Power								

Tabel 4.8. Kapasitas Genset

Sumber: https://www.unggulgenset.com/product_details.php?i=PD161001, diakses pada 21 Agustus 2024 pukul 19.00

Dimensi alat genset
Panjang : 3,4 hingga 4,4 meter
Lebar : 1,6 hingga 1,7 meter
Tinggi : 2,1 hingga 2,2 meter

Berdasarkan **tabel 4.8** maka minimal pintu ruang agar alat bisa masuk yaitu pintu dengan lebar minimal 2 meter.



4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

BANGUNAN ADAPTIF UNTUK GENERASI BERIKUTNYA

Layout unit yang adaptif sehingga dapat digunakan untuk generasi selanjutnya. Generasi Milenial, Generasi Z, Generasi Alpha, dan Generasi Beta memang memiliki beberapa kesamaan dalam preferensi hunian dan layout ruang karena adanya pola gaya hidup yang semakin terfokus pada efisiensi, kesederhanaan, keseimbangan hidup, dan fleksibilitas. Uraian rentang tahun dapat dilihat pada **tabel 4.9**.

GENERASI	TAHUN
Generasi Milenial	1981-1996
Gen Z	1997-2012
Gen Alpha	2012-sekarang

Tabel 4.9. Rentang Generasi

Sumber: Analisis Penulis, 2024

Rata-rata transisi antar generasi sekitar 15 tahun, diasumsikan usia bangunan bertahan hingga 45 tahun. Maka terdapat 3 pergantian generasi yang dapat menyewa. Mulai dari Generasi Milenial, Gen Z, Gen Alpha. Terdapat kesamaan preferensi akan hunian antara ketiga generasi tersebut, diantaranya:

- Pemanfaatan ruang optimal. Generasi ini cenderung menyukai hunian yang compact, di mana setiap ruang dirancang untuk fungsi maksimal. Hal ini mencerminkan gaya hidup minimalis dan efisiensi yang menjadi tren global.
- Ruang fleksibel. Layout yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan, seperti ruang kerja yang bisa diubah menjadi ruang santai atau kamar tambahan, sangat diminati.
- Sustainable living. Ggenerasi muda saat ini cenderung peduli pada lingkungan, sehingga hunian dengan material ramah lingkungan, pencahayaan alami, dan fasilitas hemat energi
- Ruang hijau. Akses ke taman atau balkon dengan elemen hijau menjadi salah satu keinginan umum, bahkan untuk hunian kecil di perkotaan.
- Area bersama yang fungsional. Generasi ini menyukai hunian dengan ruang bersama seperti dapur, ruang tamu, atau ruang serbaguna yang dapat digunakan untuk berkumpul, bekerja, atau bersosialisasi.
- Fasilitas sosial di lingkungan hunian. Adanya fasilitas seperti coworking space atau taman bermain menjadi nilai tambah besar.
- Desain yang bersih dan modern. Kesederhanaan dengan warna netral, furnitur minimalis, dan layout terbuka yang memberi kesan luas sangat populer.

4.3 EVALUASI DEVELOPMENT

EFISIENSI LAYOUT SHAFT

Berdasarkan **gambar 4.5.** bahwa layout shaft disetiap unit akan lebih efisien jika 1 shaft digunakan untuk 2 unit.



Gambar 4.5. Layout Shaft
Sumber: Analisis Penulis, 2024

DAFTAR PUSTAKA

BUKU
Magelang dalam Angka

Data Arsitek

JURNAL

Direktorat Rumah Susun. (2018). Pengenalan Rumah Susun Sewa DIREKTORAT RUMAH SUSUN. 20.

Indrajaya, R., & Anggraini, D. (2022). Perancangan Rusunawa Sebagai Hunian Sehat Dan Berkelanjutan Bagi Mbr Di Kapuk, Jakarta Barat. Jurnal Sains, Teknologi, Urban, Perancangan, Arsitektur (Stupa), 3(2), 1295. https://doi.org/10.24912/stupa.v3i2.12385

Keman, S. (2017). Enam Kebutuhan Fundamental Perumahan Sehat. Jurnal Kesehatan Lingkungan, 3(2), 183–194.

Suwandi, A. A., & Nur'aini, R. D. (2021). KAJIAN KONSEP ARSITEKTUR PERILAKU DAN TINGKAT KENYAMANAN PENGHUNI PADA HUNIAN VERTICAL DENGAN ANALISIS BEHAVIORAL MAPPING (Studi Kasus: Rusunawa Pinus Elok Tower C, Jakarta Timur). Vitruvian Jurnal Arsitektur Bangunan Dan Lingkungan, 10(3), 257. https://doi.org/10.22441/vitruvian.2021.v10i3.009

Danarko, A. I., & Prakoso, H. B. S. E. (2018). Potensi Permukiman Padat sebagai Dasar Perencanaan Pembangunan Hunian Vertikal di Kota Magelang. Jurnal Pembangunan Wilayah & Kota, 1–13.

Hidayati, K. (2022). ANALISIS KUALITAS PERMUKIMAN DI KECAMATAN MAGELANG TENGAH, KOTA MAGELANG, PROVINSI JAWA TENGAH TAHUN 2021. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

A. Tenri Rawe, A. N., Said, R., & Alfiah, A. (2023). Penerapan Arsitektur Perilaku Dalam Perancangan Kampung Vertikal Di Kota Makassar. TIMPALAJA : Architecture Student Journals, 5(1), 59–66. https://doi.org/10.24252/timpalaja.v5i1a8

Erlangga, A., & Purwantiasning, A. W. (2023). Kajian Konsep Arsitektur Perilaku Pada Kampung Susun Akuarium, Jakarta Utara. PURWARUPA Jurnal Arsitektur, 7(2), 93. https://doi.org/10.24853/purwarupa.7.2.7-14

Perilaku, K. A., Bangunan, P., Vertikal, H., Suwandi, A. A., & Dewi Nur'aini, R. (2021). Kajian Arsitektur Perilaku Pada Bangunan Hunian Vertikal (Studi Kasus: Rumah Susun Penggilingan Tower E, Jakarta Timur). Jurnal Arsitektur PURWARUPA, 5(2), 19–26. https://jurnal.umj.ac.id/index.php/purwarupa/article/view/8838/pdf

Karya, S., Arsitektur, J., & Indonesia, U. I. (2022). KONFIGURASI BENTUK LIGHT SHELF SEBAGAI STRATEGI HEMAT ENERGI. 260–271.

WEB
https://magelangkota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MTc0IzI=/-sp2020--penduduk--laju-pertumbuhan-penduduk-per-tahun--distribusi-persentase-penduduk--kepadatan-penduduk--rasio-jenis-kelamin-penduduk-menurut-kecamatan-di-kota-magelang.html

https://jateng.antaranews.com/berita/500079/pemkot-magelang-rencanakan-pembangunan-perumahan-asn

https://www.meteoblue.com/en/weather/historyclimate/climatemodelled/magelang_indonesia_1636884

https://www.suncalc.org/#/-7.4789,110.2284,15/2023.10.24/15:19/1/3

https://media.neliti.com/media/publications/221263-kelengkapan-fasilitas-di-rumah-susun-sed.pdf

https://shop.decoart.com/blog/color-theory-basics-the-color-wheel/

https://ikibangunan.com/cara-merawat-keramik-agar-tetap-bersih-dan-mengkilap-tips-ahli-untuk-menjaga-kualitas/

https://www.archdaily.com/904646/kampung-admiralty-woha

https://rumah-yusing.blogspot.com/2011/01/keberagaman-kampung-vertikal.html

https://www.antaranews.com/berita/4043277/menjelajahi-kampung-susun-akuarium-di-kota-tua

https://www.archdaily.com/85971/ad-classics-unite-d-habitation-le-corbusier

https://www.archdaily.com/231002/youth-housing-in-stockholm-scheiwiller-svensson-arkitektkontor

https://www.archdaily.com/87974/muurikuja-1-housing-ark-house-architects

https://www.unggulgenset.com/product_details.php?i=PD161001

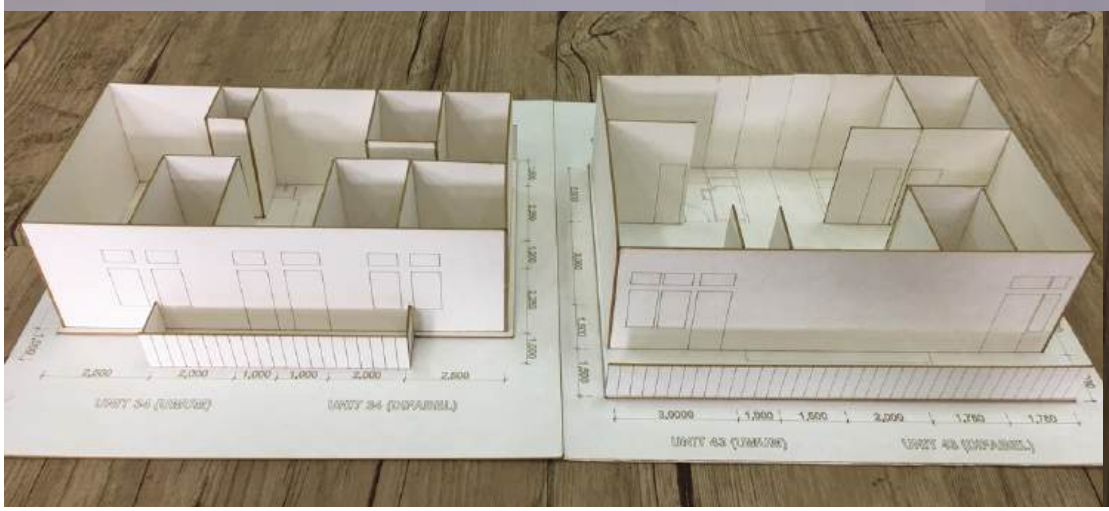
LAMPIRAN







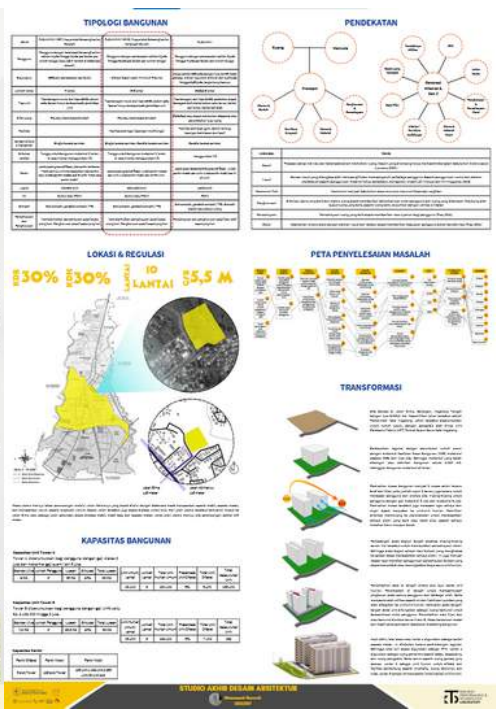




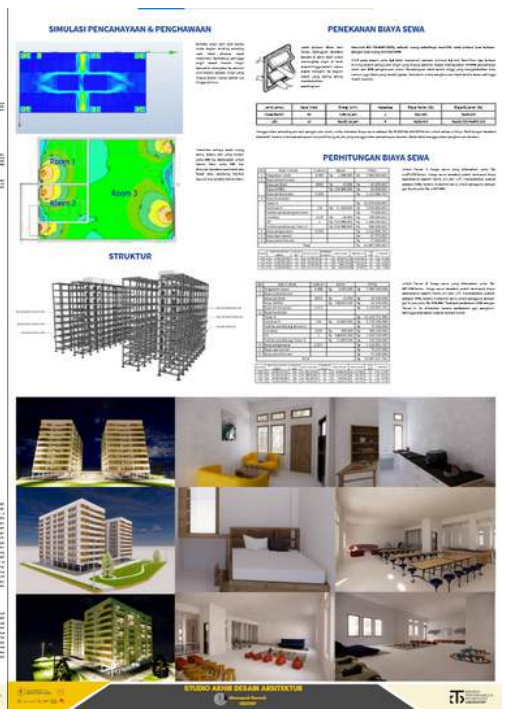


LAMPIRAN


RUSUNAWA GELANGAN
LATAR BELAKANG
PERMASALAHAN
ANALISIS KLIEN & PENGGUNA BANGUNAN
KRITERIA ASN & PPPK CALON PENYEWA
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR


TIPOLOGI BANGUNAN
PENDEKATAN
LOKASI & REGULASI
PETA PENYELESAIAN MASALAH
TRANSFORMASI
KAPASITAS BANGUNAN
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR


RUANG
FURNITURE
WARNA & MATERIAL
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR


SIMULASI PENCAHAYAAN & PENGHAWAAN
PENEKANAN BIAYA SEWA
PERHITUNGAN BIAYA SEWA
STRUKTUR
STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uii.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2524642904/Perpus./10/Dir.Perpus/XI/2024

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama	: Masnawati Baroroh
Nomor Mahasiswa	: 20512197
Pembimbing	: Dr. Ar. Yulianto Purwono Prihatmaji, S.T., M.T., IPM., IAI.
Fakultas / Prodi	: Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah	: PERANCANGAN RUSUNAWA DI MAGELANG Dengan Pendekatan Behavior

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **20 (Dua Puluh) %.**

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 11/19/2024
Direktur

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
DIREKTORAT PERPUSTAKAAN
YOGYAKARTA

Muhammad Jamil, SIP.