

**PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT
PERPENGHASILAN RENDAH (MBR) DI BANDA ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

**REZY FONANDA
NIM. 150701124
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1443 H**

**LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR
PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT
BERPENGHASILAN RENDAH (MBR) DI BANDA ACEH**

TUGAS AKHIR

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Memperoleh Gelar Sarjana dalam Ilmu Arsitektur

Oleh:

Rezy Fonanda
NIM. 150701124
Program Studi Arsitektur
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry

Disetujui Oleh:

Pembimbing 1

Pembimbing 2


Marlisa Rahmi, S.T., M.Ars
NIDN. 2006039201


Aghnia Zahrah, S.T., M.T
NIDN. 0007069301

PENGESAHAN TIM PENGUJI
PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT
BERPENGHASILAN RENDAH (MBR) DI BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Telah Diuji Oleh panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir Fakultas
Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1) dalam
Ilmu Arsitektur

Pada Hari/Tanggal: Rabu, 22 Juli 2022 M
30 Dzulhijjah 1443 H

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

Ketua



Marlisa Rahmi, S.T., M.Ars
NIDN. 2006039201

Sekretaris



Aghnia Zahrah, S.T., M.Ars
NIDN. 0007069301

Penguji I



Zuhrahmi DE, S.T., M.T
NIDN. 0012128812

Penguji II



Dedy Ruzwardy, S.T., M.Eng., M.URP
NIP. 197403182006041002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam
Negeri Ar-Raniry Banda Aceh



Dr. Azhar Amsal, M.Pd
NIDN. 2001066802

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Dengan Hormat,

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rezy Fonanda
NIM : 150701124
Prodi : Arsitektur
Fakultas : Sains dan Teknologi
Judul Skripsi : Perancangan Rusunawa Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) di Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Skripsi ini, saya :

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan ;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain ;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya ;
4. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu bertanggungjawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenakan sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Banda Aceh, 24 Februari 2022

Yang Menyatakan,


Rezy
Rezy Fonanda

ABSTRAK

Kepadatan penduduk di Banda Aceh selalu meningkat pertahunnya, hal ini disebabkan oleh urbanisasi dan tingkat kelahiran yang tinggi. Pertumbuhan penduduk serta urbanisasi yang tidak diimbangi dengan daya tampung kota menyebabkan ketidakteraturan pada tata ruang kota karena semakin banyak munculnya perumahan dan permukiman illegal yang cenderung kumuh dan liar, ketersediaan lahan yang semakin menipis serta harga yang semakin tinggi membuat permukiman dan perumahan illegal semakin menjamur hal ini tidak lepas dari pendapatan mayoritas penghuninya yang masuk kategori masyarakat berpenghasilan rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, perlu adanya suatu inovasi bagaimana memenuhi kebutuhan hunian yang banyak namun menggunakan lahan yang sedikit. sehingga Perlu adanya sebuah hunian vertikal yang bisa memenuhi kebutuhan hunian khususnya bagi kalangan masyarakat berpenghasilan rendah, yaitu berupa rumah susun sederhana. Perancangan Rusunawa ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan permukiman dan perumahan kumuh khususnya yang berada di Ulee Kareng serta memberi masyarakat berpenghasilan rendah kesempatan untuk memiliki hunian layak huni. kemudian mampu meningkatkan fungsi lahan dan kualitas hunian disekitaran kawasan Ulee Kareng. Hasil pembahasan analisa dituangkan dalam bentuk konsep perencanaan dan perancangan Rumah susun sederhana Ulee Kareng di Banda Aceh dengan tema Arsitektur Tropis. Tema Arsitektur Tropis pada perancangan ini bertujuan menciptakan suatu tingkat kenyamanan yang optimal dan mampu meminimalkan penggunaan energi dengan memanfaatkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh kawasan beriklim tropis.

Kata Kunci : *Banda Aceh, Rumah Susun Sederhana, Arsitektur Tropis*

ABSTRACT

Population density in Banda Aceh always increases every year, this is due to urbanization and high birth rates. Population growth and urbanization that are not matched by the capacity of the city cause irregularities in urban spatial planning because more and more housing and illegal settlements tend to be slums and wild, the availability of dwindling land and higher prices make illegal settlements and housing increasingly mushrooming, this can not be separated from the income of the majority of its residents who fall into the category of low-income people. To overcome these problems, it is necessary to have an innovation on how to meet the needs of many dwellings but use little land. so that there is a need for a vertical residence that can meet residential needs, especially for low-income people, namely in the form of simple flats. The design of this Rusunawa is expected to be able to overcome the problems of settlements and slum housing, especially those in Ulee Kareng and to give low-income people the opportunity to have decent housing. then able to improve the function of the land and the quality of housing around the Ulee Kareng area. The results of the analysis discussion are outlined in the form of a planning and design concept for the simple flats of Ulee Kareng in Banda Aceh with the theme of Tropical Architecture. The Tropical Architecture theme in this design aims to create an optimal level of comfort and be able to minimize energy use by taking advantage of the advantages possessed by tropical climates.

Keyword : *Tropical Architecture, Simple Flats, Banda Aceh*



KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis serahkan kepada Allah swt. karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, maka penulis dapat menyelesaikan laporan Seminar dengan judul “Perancangan Rusunawa bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) di Banda Aceh”. Shalawat dan salam penulis sampaikan kepangkuan Rasulullah Muhammad saw. yang telah mengantarkan umatnya ke jalan Iman dan Islam seperti yang kita rasakan saat ini.

Penyusunan laporan ini merupakan tugas dari mata kuliah Seminar, sekaligus syarat untuk dapat mengambil mata kuliah Studio Tugas Akhir Jurusan Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ar-Raniry Banda Aceh.

Selama penyusunan laporan ini penulis banyak mendapat arahan, bimbingan dan bantuan dari dosen pembimbing dan juga beberapa individu. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada yang telah berjasa banyak dalam proses penulisan laporan ini yaitu:

1. Allah SWT yang telah memberikan saya umur panjang, akal pikiran, dan kesehatan sehingga saya dapat menyelesaikan laporan seminar ini dengan baik.
2. Ayahanda Syafaruddin dan Ibunda Mursyidah tercinta, yang telah memberikan doa dan motivasi dan dorongan secara moril dan materil selama penyusunan laporan ini
3. Ibu Marlisa Rahmi, S.T.,M.Ars dan Ibu Aghnia Zahra, S.T., M.Ars, selaku pembimbing 1 dan Pembimbing 2 yang telah membimbing dan meluangkan waktu dan tenaga untuk membantu dalam penyelesaian laporan ini.
4. Ibu Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch selaku koordinator dan telah mengkoordinir dengan baik sehingga proses penyelesaian mata kuliah Seminar ini dapat berjalan dengan baik.
5. Bapak Rusydi, S.T., M.Pd. selaku Ketua Prodi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry yang telah mendukung proses penyelesaian mata kuliah Seminar ini.

6. Bapak/Ibu dosen serta staf Prodi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi yang telah banyak membantu dalam pengurusan surat-surat ataupun berkas-berkas dan juga membantu dalam kelancaran pengurusan mata kuliah Seminar ini.
7. Kepada keluarga terutama orang tua yang telah memberikan dukungan dan do'a sehingga penyelesaian mata kuliah Seminar ini dapat berjalan dengan baik.
8. Kepada teman-teman arsitektur UIN Ar-Raniry yang telah banyak membantu dan juga memberikan dukungan untuk dapat menyelesaikan laporan ini.
9. Kepada beberapa pihak-pihak yang tidak disebutkan yang turut berupaya memberikan kontribusi bagi kelancaran penyusunan laporan ini.

Selain itu penulis juga sadar bahwa pada penulisan laporan ini dapat ditemukan banyak kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang konstruktif dari berbagai pihak demi kesempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini bermanfaat bagi penulis sendiri maupun bagi pembaca lainnya.

Banda Aceh, 12 November 2021

Penulis,

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Rezy Fonanda

NIM. 150701124

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	i
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Perancangan	1
1.2 Maksud & Tujuan Perancangan.....	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Metode Pendekatan.....	5
1.5 Batasan Perancangan	5
1.6 Kerangka Berfikir	6
BAB II DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN	7
2.1 Tinjauan Umum Objek Rancangan.....	7
A. Perancangan Fasilitas Rumah Susun.....	20
B. Jenis Fasilitas Rumah Susun	21
2.2 Tinjauan Khusus.....	23
2.2.1 Lokasi.....	23
2.2.2 Pemilihan Lokasi.....	25
2.2.3 Lokasi Terpilih.....	30
2.3 Studi Banding Perancangan Sejenis	31
2.3.1 Rumah Susun Cinta Kasih di Cengkareng Jakarta.....	31
2.3.2 Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur.....	40
2.3.3 Rusunawa Keudah, Banda Aceh	46
2.4 Kesimpulan Studi Banding	47
BAB III PENDEKATAN PERANCANGAN	50
3.1 Pengertian	50
3.1.1 Arsitektur	50
3.1.2 Tropis	51
3.1.3 Arsitektur Tropis	52
3.1.4 Ciri-Ciri Arsitektur Tropis	53
3.2 Interpretasi Tema.....	53
3.2.1 Iklim.....	54
A. Ciri-Ciri Iklim Lembab.....	60
B. Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Lembab)...	61
➤ Kenyamanan Thermal	61
➤ Kenyamanan Thermal	62

> Radiasi Panas	62
3.2.2. Iklim Tropis Kering.....	71
A. Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Kering).....	71
B. Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Kering)	71
3.2.2 Strategi Untuk Bangunan Tropis.....	66
3.2.3 Desain Bangunan Tropis	67
3.2.4 Dampak Lingkungan Penerapan Arsitektur Tropis	70
A. Dampak Jangka Pendek	70
B. Dampak Jangka Panjang	76
3.3 Studi Banding Tema Sejenis.....	70
3.3.1 Wisma Dharmala Sakti (Jakarta).....	70
3.3.2 Alam Sutra Residence / Wahana Cipta Selaras	73
3.3.3 The Fish House Hotel Singapura.....	81
3.4 Resume Studi Banding Tema.....	77
BAB IV ANALISIS	79
4.1 Analisa Kondisi Lingkungan	79
4.1.1 Lokasi.....	79
4.1.2 Kondisi Eksisting Tapak.....	80
4.1.3 Peraturan Setempat.....	81
4.1.4 Potensi Tapak.....	81
4.2 Analisa Tapak	90
4.2.1 Analisa View	90
4.2.2 Analisa Matahari	86
4.2.3 Analisa Angin	88
4.2.4 Analisa Kebisingan	90
4.2.5 Analisa Sirkulasi.....	92
4.2.6 Analisa Pencapaian	93
4.2.7 Analisa Hujan.....	95
4.2.8 Analisa Vegetasi.....	97
4.2.9 Analisa Aksesibilitas.....	99
4.3 Analisa Fungsional	100
4.3.1 Pemakai.....	100
4.3.2 Analisis Jumlah Pemakai.....	102
4.3.3 Kebutuhan Ruang	103
4.3.4 Organisasi Ruang	105
4.3.5 Besaran Ruang	108
4.4 Analisa Struktur, Bentuk, Penampilan Dan Utilitas.....	111
4.4.1 Analisa Struktur.....	111
4.4.2 Analisa Bentuk dan Penampilan.....	114
4.4.3 Analisa Utilitas	115
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	118
5.1 Konsep Dasar.....	118
5.2 Rencana Tapak	119
5.2.1 Pemitakan	120

5.2.2 Tata Letak Massa Bangunan.....	121
5.2.3 Konsep Pencapaian	122
5.2.4 Konsep Sirkulasi dan Parkir.....	122
5.3 Konsep Bangunan.....	132
5.3.1 Konsep Bangunan Hemat Energi dalam Arsitektur Tropis.....	124
5.3.2 Konsep Gubahan Massa	125
5.3.3 Konsep Fasad Bangunan	127
5.3.4 Konsep Zonasi Ruang.....	128
5.3.5 Konsep Ruang Dalam	130
5.3.6 Konsep Struktur dan Material.....	132
5.3.7 Konsep Sistem Evakuasi	139
5.3.9 Konsep Lansekap	148
BAB VI HASIL PERANCANGAN	149
6.1 Siteplan	149
6.2 Layoutplan	150
6.3 Denah.....	151
6.4 Tampak	158
6.5 Potongan	165
6.6 Rencana Struktur	168
6.7 Rencana Atap.....	177
6.8 Rencana Mekanikal Elektrikal.....	180
6.9 Rencana Utilitas.....	183
6.10 Rencana Lansekap	192
6.11 Perspektif Eksterior	194
6.12 Perspektif Interior	198
DAFTAR PUSTAKA	202
RIWAYAT HIDUP PENULIS.....	204

AR - RANIRY

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Berita Tentang Penanganan Permukiman Kumuh	4
Gambar 2. 1 Peta Provinsi Aceh	24
Gambar 2. 2 Alternatif Lokasi I.....	26
Gambar 2. 3 Alternatif Lokasi 2	28
Gambar 2. 4 Alternatif Lokasi 3	29
Gambar 2. 5 Peta Banda Aceh	32
Gambar 2. 6 Lokasi Terpilih	32
Gambar 2. 7 Anak-anak dari TK di Rusun Cinta Kasih	34
Gambar 2.1 Bangunan rumah susun	35
Gambar 2.9 Penzanaan rusun Cinta Kasih Tzu Chi.....	36
Gambar 2.10 Ruang Pemilihan Sampah Untuk Daur Ulang	36
Gambar 2.11 Suasana unit Hunian di Rumah Susun Cinta Kasih	37
Gambar 2.12 Denah Unit Rusun	37
Gambar 2.13 Bukaam Jendela Pada rusun	38
Gambar 2.14 Void Bangunan Bersebelahan Dengan Area Servis Masing- masing Unit	38
Gambar 2.15 Utilitas Pada Rumah Susun Cinta Kasih.....	39
Gambar 2.16 Denah dan Potongan Rusun cinta Kasih tzu Chi.....	39
Gambar 2.17 Zoning Fungsional Rusun cinta Kasih tzu Chi	40
Gambar 2.18 Pencahayaan dan Penghawaan Rusun cinta Kasih tzu Chi	40
Gambar 2.19 Buangan Limbah Rusun cinta Kasih tzu Chi	41
Gambar 2.20 Penampungan Air Atas Rusun cinta Kasih tzu Chi.....	41
Gambar 2.21 Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur.....	42
Gambar 2.22 Akses Menuju Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur.....	43
Gambar 2.23 Layout Plan Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur	43
Gambar 2.24 Akses Pejalan Kaki Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur	44
Gambar 2.25 Akses Kendaraan Mobil Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur	44
Gambar 2.26 Akses Kendaraan Sepeda Motor Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur.....	45
Gambar 2.27 Tampak Bangunan Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur..	45
Gambar 2.28 Denah Lantai 1 (Kiri) Dan Unit (Kanan) Rusunawa Buring 1 ..	46
Gambar 2.29 Tangga (Kiri) Dan Void (Kanan) Rusunawa Buring 1	47
Gambar 2.30 Tandon (Kiri), Drainase (Tengah) Dan Shaft Sampah (Kanan) Rusunawa Buring 1.....	47
Gambar 2.31 Rusunawa Keudah.....	48
Gambar 3.1 Perbandingan Antara Tinggi Jendela Dengan Leba Overstek	60
Gambar 3.2 Pengaruh Iklim Terhadap Bangunan.....	62
Gambar 3.3 Pohon Sebagai Peneduh	62
Gambar 3.4 Peresapan Air Hujan.....	62
Gambar 3.5 Kenyamanan Ruang Berdasarkan Hubungan antara Suhu, Kelembapan dan Gerakan Angin	63
Gambar 3.6 Pencahayaan Terhadap Orientasi Ruang.....	63

Gambar 3.7 Pengaruh Warna terhadap Efek Psikologis	64
Gambar 3.8 Pengaruh Suhu Ruang Berdasarkan Letak dan Bentuk Benda	64
Gambar 3.9 Faktor Bahan Permukaan terhadap Penyerapan dan Pemantulan	65
Gambar 3.10 Beberapa Jenis Shaing Device	66
Gambar 3.11 Tampilm gedung Wisma Dharmala Sakti	75
Gambar 3.12 Arah Orientasi gedung Wisma Dharmala Sakti	76
Gambar 3.13 Kanopi Beton gedung Wisma Dharmala Sakti	76
Gambar 3.14 Penghawaan Pada gedung Wisma Dharmala Sakti	77
Gambar 3.15 Tampilan Depan Alam Sutra Residence	77
Gambar 3.16 Denah Alam Sutra Residence	78
Gambar 3.17 Interior Pada Alam Sutra Residence	79
Gambar 3.18 Suasana Pada Malam di Fish House	79
Gambar 3.19 Kolam Renang yang Mengelilingi Rumah	80
Gambar 3.20 Penggunaan teritisan Lebar pada Atap Rumah	81
Gambar 3.21 Penggunaan Green Roof pada Atap	81
gambar 4.1. Detail Lokasi	84
Gambar 4.2 Analisa Tapak	85
Gambar 4.3 Jl. Teuku Iskandar (kiri) dan Simpang 7 Ulee Kareng (kanan) ...	87
Gambar 4.4 Jl. Saluran Drainase Barat (kiri) dan Selatan (kanan) Pada Tapak	87
Gambar 4.5 Jl. Pasar Tradisional (kiri) dan Mesjid baitussalihin (kanan) Ulee Kareng	88
Gambar 4.6 Jl. Kondisi Lingkungan Tapak	88
Gambar 4.7 View Dari Dalam Keluar Tapak	89
Gambar 4.8 View Luar Kedalam Tapak	90
Gambar 4.9 Analisa Matahari	92
Gambar 4.10 Sistem Pembayangan	93
Gambar 4.11 Analisa Angin	93
Gambar 4.12 Sistem Pemecah Angin	94
Gambar 4.13 Penghawaan Pada Bangunan	94
Gambar 4.14 Analisa Kebisingan	95
Gambar 4.15 Analisa Vegetasi	96
Gambar 4.16 Zoning Pada Tapak	96
Gambar 4.17 Analisa sirkulasi	97
Gambar 4.18 Sirkulasi Pada Tapak	98
Gambar 4.19 Analisa Pencapaian	99
Gambar 4.20 Pintu Keluar-Masuk Tapak	100
Gambar 4.21 Analisa Hujan	100
Gambar 4.22 Drainase	101
Gambar 4.23 Lubang Biopori	101
Gambar 4.24 Pohon Trembesi	101
Gambar 4.25 Grass Blok	102
Gambar 4.26 Vegetasi Pada Tapak	102
Gambar 4.27 Vegetasi Peneduh Pada Area Komunal	103
Gambar 4.28 Vegetasi Parkiran	103

Gambar 4.29 Analisa Aksesibilitas	104
Gambar 5.1 Konsep Pemitakan.....	126
Gambar 5.2 Konsep Tata Letak	127
Gambar 5.3 Konsep Sirkulasi	128
Gambar 5.4 Skematik Pemisah Sirkulasi Manusia dan Kendaraan	129
Gambar 5.5 Pola Parkir Kendaraan.....	130
Gambar 5.6 Konsep Gubahan Massa Pada Bangunan	132
Gambar 5.7 Roster Beton.....	133
Gambar 5.8 Roster Beton.....	134
Gambar 5.9 Zona Tata Letak dan Fungsi Ruang	135
Gambar 5.10 Zona Pengguna Hunian	136
Gambar 5.11 Ventilasi Silang	137
Gambar 5.12 Interior Ruangan Warna Terang.....	137
Gambar 5.13 Pondasi Tapak	138
Gambar 5.14 Dilatasi Dengan 2 kolom.....	139
Gambar 5.15 Skema Sumur Bor	140
Gambar 5.16 Skema PDAM	141
Gambar 5.17 Skema Pembuangan Air Kotor dari KM/WC	141
Gambar 5.18 Skema Pembuangan Air Kotor dari Dapur	141
Gambar 5.19 Skema Pembuangan dan Penampungan Air Hujan.....	141
Gambar 5.20 Sistem Shaft Sampah.....	142
Gambar 5.21 Hydrant Box	143
Gambar 5.22 Hydrant Pillar	143
Gambar 5.23 Tangga Darurat.....	144
Gambar 5.24 Konsep Letak Tangga Darurat	145
Gambar 5.25 Pedestrian Komunal Space.....	146
Gambar 5.26 Tanaman Peneduh	146
Gambar 5.27 Tanaman Pengarah	147
Gambar 5.28 Tanaman Hias	147
Gambar 5.29 Tanaman Pagar.....	147
Gambar 5.30 Lampu Taman	148
Gambar 5.31 Bangku Taman	148
Gambar 6.1 Site-plan	149
Gambar 6.2 Layout-Plan	150
Gambar 6.3 Denah Lantai 1 Rusunawa.....	151
Gambar 6.4 Denah Lantai 2 Rusunawa.....	152
Gambar 6.5 Denah Lantai 3 Rusunawa.....	153
Gambar 6.6 Denah Lantai 4 Rusunawa.....	154
Gambar 6.7 Denah Lantai 1 dan 2 Kios Usaha.....	155
Gambar 6.8 Denah Ruang Pengelola dan Pos Jaga.....	156
Gambar 6.9 Denah Mushalla.....	157
Gambar 6.10 Tampak Depan Rusunawa.....	158
Gambar 6.11 Tampak Belakang Rusunawa	159
Gambar 6.12 Tampak Samping Kiri-Kanan Rusunawa.....	160
Gambar 6.13 Tampak Depan dan Belakang Kios Usaha.....	161
Gambar 6.14 Tampak Samping Kiri-Kanan Kios Usaha.....	162

Gambar 6.15 Tampak Depan dan Belakang Mushalla.....	163
Gambar 6.16 Tampak Samping Kiri-Kanan Mushalla	164
Gambar 6.17 Potongan A-A.....	165
Gambar 6.18 Potongan B-B	166
Gambar 6.19 Potongan Kawasan	167
Gambar 6.20 Denah Pondasi.....	168
Gambar 6.21 Denah Sloof.....	169
Gambar 6.22 Denah Kolom Lantai 1	170
Gambar 6.23 Denah Kolom Lantai 2-Lantai 4.....	171
Gambar 6.24 Denah Kolom Lantai 5	172
Gambar 6.25 Denah Balok Tipikal	173
Gambar 6.26 Denah Balok Lantai Tipikal	174
Gambar 6.27 Denah Plat Lantai	175
Gambar 6.28 Denah dan Detail Dinding Dilatasi	176
Gambar 6.29 Denah Rencana Atap (Kuda-Kuda).....	177
Gambar 6.30 Denah Rencana Atap (Dak Beton).....	178
Gambar 6.31 Detail Atap Kuda-Kuda.....	179
Gambar 6.32 Denah ME Lantai 1	180
Gambar 6.33 Denah ME Lantai 2	181
Gambar 6.34 Denah ME Lantai 3-4	182
Gambar 6.35 Utilitas Kawasan (Plumbing).....	183
Gambar 6.36 Utilitas Kawasan (Hydrant).....	184
Gambar 6.37 Denah Plumbing Lantai 1.....	185
Gambar 6.38 Denah Plumbing Lantai 2-4	186
Gambar 6.39 Denah Plumbing Lantai 5.....	187
Gambar 6.40 Denah dan Detail IPAL.....	188
Gambar 6.41 Denah Sprinkler Lantai 1	189
Gambar 6.42 Denah Sprinkler Lantai 2	190
Gambar 6.43 Denah Sprinkler Lantai 3-4.....	191
Gambar 6.44 Denah dan Tampak Taman	192
Gambar 6.45 Detail Taman	193
Gambar 6.46 Perspektif Eksterior 1	194
Gambar 6.47 Perspektif Eksterior 2	195
Gambar 6.48 Perspektif Eksterior 3	196
Gambar 6.49 Perspektif Eksterior 4	198
Gambar 6.51 Perspektif Interior 2.....	199
Gambar 6.52 Perspektif Interior 3.....	200
Gambar 6.53 Perspektif Interior 4.....	201

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Tabel Jumlah Penduduk Kota Banda Aceh.....	1
Tabel 1. 2 Data 5 Besar Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh Di Kota Banda Aceh	2
Tabel 2.1 Kelompok Rumah Susun Berdasarkan Sistem pelayanan Sirkulasi	13
Tabel 2. 2 Klasifikasi Rumah Susun Sederhana Tipe A	15
Tabel 2. 3 Rumah Susun Menurut Golongan.....	16
Tabel 2.4 Kesimpulan Pemilihan Jenis dan Klasifikasi Rumah Susun.....	16
Tabel 2. 5 kriteria Persyaratan Ruang Rumah Susun.....	18
Tabel 2. 6 kriteria Persyaratan Ruang Rumah Susun.....	19
Tabel 2. 7 Daya Tampung Rumah Susun Berdasarkan Luas Unit.....	20
Tabel 2. 8 Persentase Peruntukan Lahan Rumah Susun	22
Tabel 2. 9 Jenis fasilitas Rumah Susun.....	23
Tabel 2. 10 Fasilitas Yang Tersedia Sekitar Site 1	27
Tabel 2. 11 Fasilitas Yang Tersedia Sekitar Site 2	28
Tabel 2. 12 Fasilitas Yang Tersedia Sekitar Site 3	29
Tabel 2. 13 Kriteria Penilaian Lokasi	30
Tabel 2.14 Struktur dan Besarnya Harga Sewa	49
Tabel 2.15 Kesimpulan Studi Banding	50
Tabel 2.16 Penerapan pada Perancangan	51
Tabel 3. 1 Kesimpulan Studi Banding Tema	81
Tabel 3. 2 Penerapan Pada Perancangan.....	82
Tabel 4.1 Tipe Aktivitas Pemakai.....	105
Tabel 4.2 Program Ruang Unit Hunian.....	106
Tabel 4.3 Kebutuhan Ruang	107
Tabel 4.4 Besaran Ruang Type 27 m ²	112
Tabel 4.5 Besaran Ruang Type 36 m ²	113
Tabel 4.6 Besaran Ruang Fasilitas Bersama di Lantai Dasar	113
Tabel 4.7 Besaran Ruang Mushalla	113
Tabel 4.8 Besaran Ruang Klinik	114
Tabel 4.9 Besaran Ruang Koperasi.....	114
Tabel 4.10 Besaran Ruang Kantor Pengelola	114
Tabel 4.11 Besaran Ruang Pos Keamanan	114
Tabel 4.12 Besaran Ruang Ruang Terbuka.....	115
Tabel 4.13 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang.....	115
Tabel 4.14 Jenis-jenis Pondasi	117
Tabel 4.15 Alternatif struktur.....	118

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Perancangan

Kota Banda Aceh adalah salah satu Kota di Provinsi Aceh, Indonesia. Kota Banda Aceh memiliki total area 61,36 km² dengan populasi total 270.321 Jiwa (tahun 2019). Kota Banda Aceh memiliki jumlah peningkatan penduduk yang besar setiap tahunnya, bertambahnya penduduk disebabkan karena kelahiran maupun urbanisasi. Secara rinci, dalam buku informasi kependudukan Kota Banda Aceh yang dikeluarkan oleh Dinas Kependudukan dapat diketahui dari tabel berikut ini :

Tabel 1.1 Tabel Jumlah Penduduk Kota Banda Aceh

No	Tahun	Jumlah Penduduk
1.	2015	250.303 Jiwa
2.	2016	254.904 Jiwa
3.	2017	259.913 Jiwa
4.	2018	265.111 Jiwa
5.	2019	270.321 Jiwa

(Sumber: Badan Pusat Statistik (BPS) Banda Aceh 2019)

Menurut data dari (BPS) kepadatan penduduk di Banda Aceh selalu meningkat pertahunnya. Tercatat peningkatan jumlah penduduk di banda aceh mencapai lebih dari 3000 s/d 5000 jiwa pertahunnya dan terus meningkat.

Pertumbuhan populasi penduduk serta urbanisasi yang tidak diimbangi dengan daya tampung kota, memberikan banyak pengaruh terhadap lingkungan sekitarnya. Sehingga berpotensi menyebabkan ketidakteraturan pada tata ruang kota dan dapat menumbuhkan kawasan atau permukiman padat penduduk, kumuh dan cenderung liar. Kendala lain yang dihadapi adalah semakin mahalnya harga lahan untuk rumah hunian sehingga kemungkinan terjadi rumah kumuh akan bertambah besar.

Melihat dari kondisi perkembangan perumahan serta permukiman pada Kota Banda Aceh hingga saat ini masih banyaknya warga atau masyarakat golongan menengah kebawah yang lebih membutuhkan suatu hunian yang layak

huni dengan keterbatasan penghasilan atau yang mereka hasilkan. sebagai akibatnya banyak dari masyarakat bermukim didaerah kumuh dan membentuk tempat tinggal seadanya ditanah yang bisa mereka dapatkan dengan murah serta juga tanah ilegal.

Dari surat Keputusan walikota Banda Aceh Nomor 422 Tahun 2021, menyatakan bahwa tingkat perumahan dan permukiman kumuh tertinggi berada di Kecamatan Ulee Kareeng Kota Banda Aceh Seluas 92.36 Ha. Lebih rinci dapat dilihat pada table berikut ini :

Tabel 1.2 Data 5 Besar Penetapan Lokasi Perumahan Kumuh Dan Permukiman Kumuh Di Kota Banda Aceh

No	Nama Lokasi	Luas Ha	Lokasi		Legalitas Lahan
			Kelurahan/Desa	Kecamatan/Distrik	
1	Kawasan Ulee kareeng	92.36	Ceurih-Ilie-Lamglumpang	Ulee Kareeng	Masyarakat
2	Kawasan Punge	65.64	Punge Blang Cut-Punge Jurong-Merduati-Lampaseh Kota	Jaya Baru-Meuraxa-Kuta Raja	Masyarakat & Negara
3	Kawasan GampongBaro	32.94	Gampong Baro	Meuraxa	Masyarakat
4	Kawasan Deah Raya	32.65	Deah Raya	Syiah Kuala	Masyarakat & Negara
5	Kawasan LampasehAceh	30.09	Lampaseh Aceh	Meuraxa	Masyarakat

(Sumber: <http://sim.ciptakarya.pu.go.id/>)

UU No.1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman mengamanahkan bahwa Negara bertanggung jawab melindungi segenap bangsa Indonesia melalui penyelenggaraan perumahan dan kawasan permukiman agar masyarakat mampu bertempat tinggal serta menghuni rumah yang layak, terjangkau di dalam lingkungan yang sehat, aman, harmonis dan berkelanjutan di seluruh wilayah Indonesia. Adanya kawasan permukiman kumuh merupakan potret belum

tersedianya permukiman yang layak huni bagi masyarakat baik di kota maupun di kawasan perkotaan.

Menurut Prof. Ir. Eko Budiharjo, M.Sc, didalam bukunya, Arsitektur dan Kota Indonesia menyatakan bahwa salah satu usaha peremajaan kota yang paling besar adalah dengan pembangunan rumah susun. Ide dasarnya adalah merubah kondisi permukiman kumuh kota padat penduduk atau dikenal dengan istilah urban renewal.

Oleh sebab itu perlu adanya suatu inovasi bagaimana memenuhi kebutuhan hunian yang banyak namun menggunakan lahan yang sedikit. sehingga Perlu adanya sebuah hunian vertikal yang bisa memenuhi kebutuhan hunian khususnya bagi kalangan masyarakat berpenghasilan rendah , yaitu berupa rumah susun sederhana. Perencanaan rumah susun sederhana ini diharapkan bisa mengatasi permasalahan yang terdapat pada masyarakat berpenghasilan rendah di Ulee Kareeng Kota Banda Aceh. yang ingin dicapai pada perancangan rumah susun diantaranya untuk memenuhi kebutuhan hunian masyarakat berpenghasilan rendah, serta meningkatkan fungsi lahan dan kualitas hunian terbaru dilokasi- lokasi yang berdekatan dengan sentra-sentra kegiatan ekonomi.

Alternatif Model Penanganan Permukiman Kumuh

© 13 July 2020 | perkim | Artikel Berita



Gambar 1.1 Berita Tentang Penanganan Permukiman Kumuh

(Sumber: <http://perkim.bandaacehkota.go.id>)

Perencanaan rumah susun sederhana Ulee Kareng ini juga sejalan dengan rencana program KOTAKU (kota tanpa kumuh) dari pemerintah melalui dinas PUPR, program ini berfokus pada percepatan penanganan permukiman dan

perumahan kumuh dengan penerapan program 100 persen akses air minum, 0 persen permukiman kumuh, dan 100 persen akses sanitasi layak atau yang biasa disebut Gerakan 100-0-100.

1.2 Maksud & Tujuan Perancangan

a) Maksud

1. Menyediakan peluang bagi masyarakat Berpenghasilan rendah untuk mendapatkan rumah layak huni.
2. Menghadirkan hunian yang dapat meningkatkan mutu kehidupan masyarakat berpenghasilan rendah dikota Banda Aceh.
3. Mengurangi tingkat kekumuhan yang ada pada Kecamatan Ulee Kareeng kota Banda Aceh.

b) Tujuan

1. Memenuhi kebutuhan perumahan yang layak bagi masyarakat, berpenghasilan rendah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya.
2. Meningkatkan daya guna dan hasil guna tanah didaerah perkotaan dengan memperhatikan kelestarian sumber daya alam dan menciptakan lingkungan permukiman yang lengkap, serasi dan seimbang.
3. Menciptakan lingkungan hunian yang memiliki prasarana, utilitas, dan fasilitas yang layak bagi pengguna.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan, yakni :

- a) Bagaimana merancang Rumah Susun sederhana bagi masyarakat berpenghasilan rendah di Kota Banda Aceh ?
- b) Apa saja fasilitas yang dibutuhkan pada Rumah Susun Ulee kareeng Kota BandaAceh?

1.4 Metode Pendekatan

Metode pendekatan yang digunakan dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

a) Studi Lapangan

Mengumpulkan data awal berupa kondisi lingkungan sekitar dan observasi langsung ke lokasi perencanaan rumah susun sederhana Ulee kareeng, Kota Banda Aceh.

b) Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mengetahui apa saja permasalahan dalam objek perancangan, yaitu :

1. Pendekatan dengan teoritis untuk mengetahui dan memahami apa saja kebutuhan ruang yang diperlukan untuk rumah susun sederhana Ulee kareeng, Kota Banda Aceh.
2. Pendekatan dengan cara deskriptif untuk mengetahui dan memahami apa saja karakteristik gaya arsitektur dan konsep yang akan diterapkan pada perancangan rumah susun sederhana Ulee kareeng, Kota Banda Aceh.

c) Studi Banding

1. Membandingkan objek yang akan dirancang dengan objek yang telah dibangun/sejenis.
2. Membuat perbandingan terhadap kebutuhan ruang dan fasilitas pada rumah susun sederhana di daerah lain.

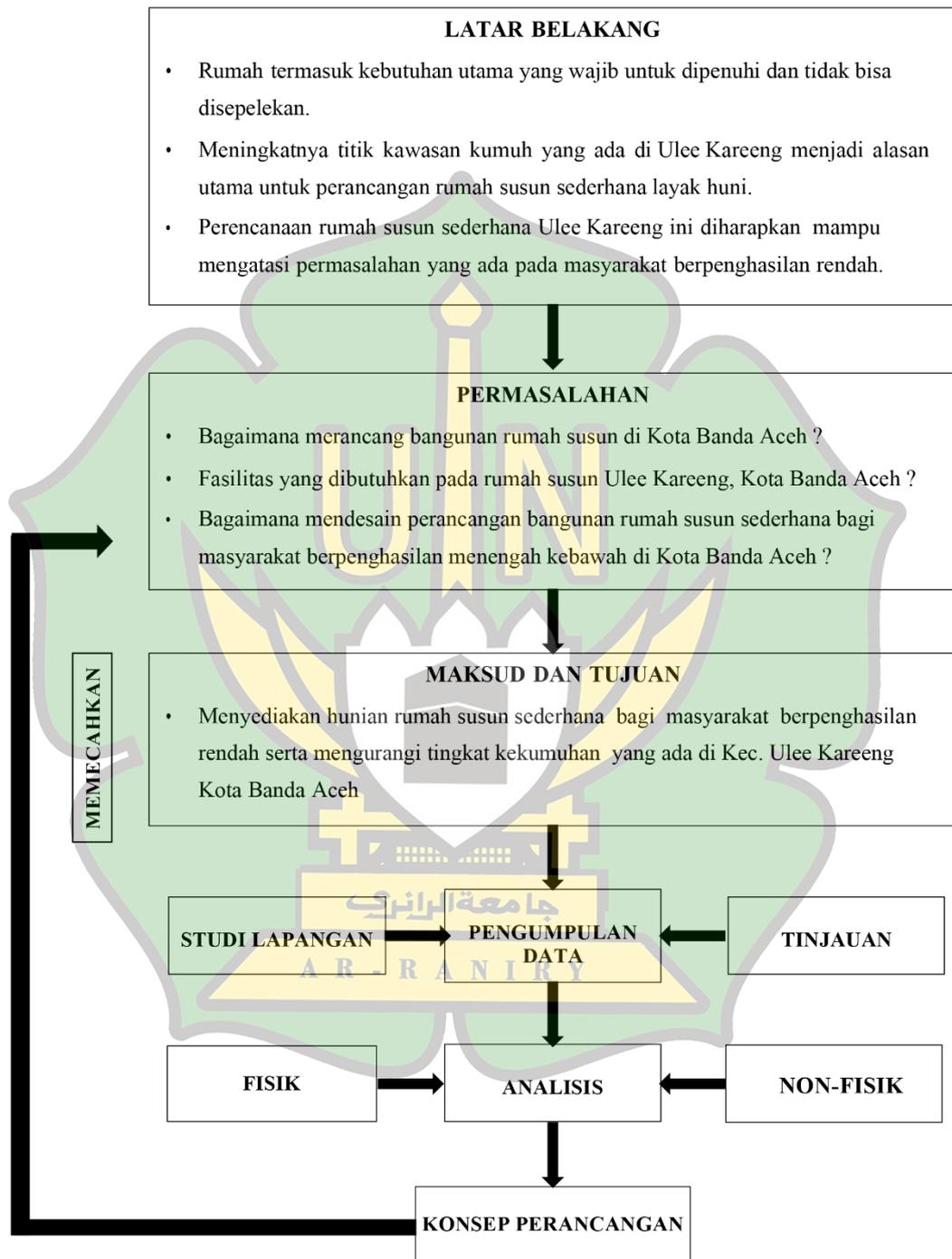
1.5 Batasan Perancangan

Batasan perancangan meliputi :

- a) Bangunan massa banyak.
- b) Mayoritas pengguna bangunan diutamakan masyarakat berpenghasilan rendah dikota Banda Aceh.
- c) Jenis fasilitas lingkungan rumah susun mengacu pada SNI-03-7013-2004.

1.6 Kerangka Berpikir

Gambar 1.2 Kerangka Berpikir



BAB II

DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

2.1 Tinjauan Umum Objek Rancangan

2.1.1 Definisi Rumah Susun

Dalam UU No.20/2021 Tentang Rumah Susun, 2021, Bab 1 Pasal tertulis bahwa rumah susun adalah bangunan gedung bertingkat yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horizontal maupun vertikal, yang terbagi dalam satu satuan/unit yang masing-masing di manfaatkan secara terpisah terutama untuk tempat hunian. Dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama. Jadi rumah susun merupakan bangunan gedung bertingkat yang senantiasa mengandung sistem kepemilikan perseorangan dan hak bersama. Secara mandiri ataupun terpadu sebagian satu kesatuan sistem pembangunan. Berdasarkan pengertian tersebut, ada beberapa konsep penting terkait rumah susun:

Satuan rumah susun yang selanjutnya disebut sarusun adalah unit rumah susun yang tujuan utamanya digunakan secara terpisah dengan fungsi utama sebagai tempat hunian dan mempunyai sarana penghubung ke jalan umum (Pasal 1 angka 3 UU Rusun) :

- 1) Tanah bersama adalah sebidang tanah hak atau tanah sewa untuk bangunan yang digunakan atas dasar hak bersama secara tidak terpisah yang di atasnya berdiri rumah susun dan ditetapkan batasnya dalam persyaratan izin mendirikan bangunan (Pasal 1 angka 4 UU Rusun).
- 2) Bagian bersama adalah bagian rumah susun yang dimiliki secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama dalam kesatuan fungsi dengan satuan-satuan rumah susun (Pasal 1 angka 5 UU Rusun).
- 3) Benda bersama adalah benda yang bukan merupakan bagian rumah susun melainkan bagian yang dimiliki bersama secara tidak terpisah untuk pemakaian bersama (Pasal 1 angka 6 UU Rusun).

Menurut Keputusan Menteri Keuangan Republik Indonesia nomor 524/KMK.03/2001 Rumah Susun Sederhana adalah bangunan gedung bertingkat

yang dibangun dalam suatu lingkungan yang dipergunakan sebagai tempat hunian dengan luas minimum 21 m² (dua puluh satu meter persegi) setiap unit hunian, dilengkapi dengan KM/WC serta dapur, dapat bersatu dengan unit hunian ataupun terpisah dengan penggunaan komunal, dan diperuntukan bagi golongan masyarakat berpenghasilan rendah yang pembangunannya mengacu pada Permen PU Nomor 60/PRT/1992 tentang Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun.

Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor: 14/Permen/M/2007 Tentang Pengelolaan Rumah Susun Sederhana Sewa, disebutkan definisi rusunawa adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing digunakan secara terpisah, status penguasaannya sewa serta dibangun dengan menggunakan dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara dan/atau Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah dengan fungsi utamanya sebagai hunian. Rumah Susun Sederhana Sewa adalah untuk memenuhi kebutuhan perumahan dan memberikan akomodasi bagi masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) dan dapat dihuni dan sewa. Rumah Susun Sederhana Sewa merupakan program pemerintah.

2.1.2 Tujuan Rumah Susun

Menurut Pasal 3 Ayat 7 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2011, Penyelenggaraan rumah susun bertujuan untuk menjamin terpenuhinya kebutuhan rumah susun yang layak dan terjangkau, terutama bagi MBR dalam lingkungan yang sehat, aman, harmonis, dan berkelanjutan dalam suatu sistem tata kelola perumahan dan permukiman yang terpadu.

Sedangkan tujuan dari perumahan Rumah Susun menurut Dinas Perumahan dan Gedung (2014), adalah untuk memenuhi kebutuhan rumah yang diperuntukan hanya bagi MBR (Masyarakat Berpenghasilan Rendah) dengan sistem sewa, sehingga diharapkan ada peningkatan secara ekonomi bagi penguninya dan dapat digantikan oleh warga MBR lainnya yang terkena program pemprov bersangkutan.

A. Permukiman Kumuh dan Masyarakat Berpenghasilan Rendah

1. Pengertian dan Faktor Permukiman Kumuh

1.1 Pengertian Permukiman Kumuh

Menurut Khomarudin (1997) permukiman kumuh dapat didefinisikan sebagai berikut suatu lingkungan yg berpenghuni padat (melebihi 500 org per Ha) dengan kondisi sosial ekonomi masyarakat yang rendah, jumlah rumahnya sangat padat dan ukurannya dibawah standar, sarana prasarana tidak ada atau tidak memenuhi syarat teknis dan kesehatan serta hunian dibangun diatas tanah milik negara atau orang lain dan diluar perundang-undangan yang berlaku.

1.2 Faktor Permukiman Kumuh

Adapun timbulnya kawasan kumuh menurut Hari Srinivas (2003) dapat dikelompokan sebagai berikut:

- a) Faktor internal: Faktor budaya, agama, tempat bekerja, tempat lahir, lamatinggal, investasi rumah, jenis bangunan rumah.
- b) Faktor eksternal: Kepemilikan tanah, kebijakan pemerintah.

Penyebab utama tumbuhnya lingkungan kumuh menurut Khomarudin (1997)antara lain adalah :

- a) Urbanisasi dan migrasi yang tinggi terutama bagi kelompok masyarakat, berpenghasilan rendah.
 - b) Sulit mencari pekerjaan.
 - c) Sulitnya mencicil atau menyewa rumah.
 - d) Kurang tegasnya pelaksanaan perundang-undangan
 - e) Perbaikan lingkungan yang hanya dinikmati oleh para pemilik

- rumah sertadisiplin warga yang rendah.
- f) Kota sebagai pusat perdagangan yang menarik bagi para pengusaha.
 - g) Semakin sempitnya lahan permukiman dan tingginya harga tanah.

2. Pengertian Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR)

Latar belakang yang menjadi pertimbangan penetapan Peraturan Menteri PUPR Nomor 10/PRT/M/2019 tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan Perolehan Rumah Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah adalah untuk melaksanakan ketentuan dalam Pasal 54 ayat (5) Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan Perolehan Rumah bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah.

Berikut adalah isi Peraturan Menteri PUPR Nomor : 10/PRT/M/2019 tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan Perolehan Rumah Bagi Masyarakat Berpenghasilan Rendah :

- a) Masyarakat Berpenghasilan Rendah yang selanjutnya disingkat MBR adalah masyarakat yang mempunyai keterbatasan daya beli sehingga perlu mendapat dukungan pemerintah untuk memperoleh rumah.
- b) Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya.
- c) Rumah Umum adalah Rumah yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan Rumah bagi MBR.
- d) Rumah Swadaya adalah Rumah yang dibangun atas prakarsa dan upayamasyarakat.
- e) Rumah Tapak Umum adalah Rumah yang berbentuk Rumah tunggal atau Rumah deret yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan Rumah bagi MBR.

- f) Rumah Susun Umum adalah Rumah susun yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan Rumah bagi MBR.
- g) Satuan Rumah Susun Umum yang selanjutnya disebut Sarusun Umum adalah unit Rumah Susun Umum yang tujuan utamanya digunakan secara terpisah dengan fungsi utama sebagai tempat hunian dan mempunyai sarana penghubung ke jalan umum.
- h) Rumah Tangga adalah seorang atau pasangan suami istri.
- i) Menteri adalah menteri yang menyelenggarakan urusan pemerintahan di bidang perumahan dan kawasan permukiman.

Menurut Permenpera No.5/PERMEN/M/2007, MBR adalah masyarakat dengan penghasilan dibawah dua juta lima ratus ribu rupiah perbulan (Permen PUPR 10/PRT/M/2019).

3. Pola Hidup Masyarakat Berpenghasilan Rendah

Menurut Paulus Hariyono dalam bukunya yang berjudul Sosiologi Kota Untuk Arsitek, masyarakat golongan ini biasanya hidup secara outdoor living. Untuk mengisi waktu luang, biasanya mencari hiburan yang tidak membutuhkan biaya seperti mengobrol dengan tetangga dekat. Selain sebagai hiburan, kegiatan ini juga memperat ikatan masyarakatnya sehingga mereka menjadi mudah apabila membutuhkan bantuan dan pertolongan. Pola hidup seperti ini disebut sebagai pola hidup komunal.

2.1.3 Jenis dan Klasifikasi Rumah Susun

A. Jenis-Jenis Rumah Susun

Menurut Undang-Undang RI No.20 Tahun 2011 Rumah Susun memiliki beberapa jenis yaitu:

- a) Rumah Susun Umum adalah Rumah susun yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan rumah bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
- b) Rumah Susun Khusus adalah rumah susun yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan khusus.

- c) Rumah Susun Negara adalah rumah susun yang dimiliki negara dan berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian, sarana pembinaan keluarga, serta penunjang pelaksanaan tugas pejabat dan/atau pegawai negeri.
- d) Rumah Susun Komersial adalah rumah susun yang diselenggarakan untuk mendapatkan keuntungan.

B. Klasifikasi Rumah Susun

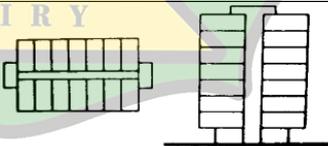
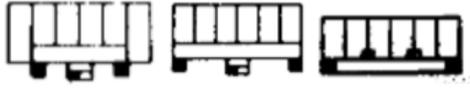
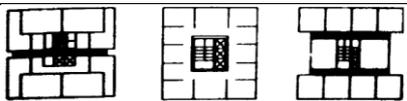
1. Berdasarkan ketinggian bangunan:

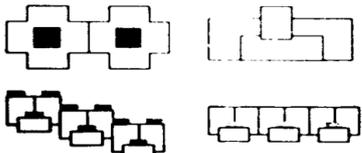
- a) Rumah susun low rise, dengan ketinggian maksimal 4 lantai
- b) Rumah susun medium rise, dengan ketinggian sampai dengan 8 lantai
- c) Rumah susun high rise, dengan ketinggian 9 lantai atau lebih

2. Berdasarkan sistem pelayanan sirkulasi:

Menurut John Mascai dalam “Housing” (1980, hal 226-262)(mascai, 1976), berdasarkan sistem pelayanan sirkulasi, Rumah susun dapat dikelompokkan menjadi :

Tabel 2.1 Kelompok Rumah Susun Berdasarkan Sistem pelayanan Sirkulasi

No	Kriteria/type	Contoh Gambar
1	Central Corridor Type (koridor tengah)	
2	Single Loaded Corridor Type (koridor satu sisi)	
3	Cout Corridor Type (koridor terpusat)	

4	Twin Corridor Type (koridor kembar)	
---	--	--

Sumber : Mascai, 1976

3. Menurut Kepemilikan

- a) Rumah susun yang dijual (Rusunami), Unit satuan menjadi milik penghuni dengan sertifikat hak milik.
- b) Rumah susun yang disewakan (Rusunawa) Unit satuan hanya untuk disewakan. Penghuni dapat kontrak untuk beberapa tahun, setelah masa kontrak habis dapat diperpanjang atau tidak. Sistem pembayaran bisa perbulan atau pertahun sesuai perjanjian.
- c) Rumah susun jual – beli. Biasanya pada peremajaan pemukiman kumuh. Pemilik tanah yang lama akan mengganti rugi tanah dengan satu, dua atau lebih unit satuan rumah sesuai dengan tanahnya. Itupun masih diberi subsidi oleh pemerintah.
- d) Rumah susun sewa beli. Penghuni bisa membeli dengan membayar sewa bulanan sampai sejumlah harga jual. Rumah susun beli kecil. Penghuni dapat membeli dapat mencicil perbulan hingga lunas.

4. Menurut Bentuknya

- a) Memanjang/linear (slab), Jumlah tipe unit hunian perlantainya banyak.
 - b) Vertikal. Tipe unit hunian perlantainya hanya beberapa unit (tebatas). Bangunan cenderung berbentuk tower. Untuk rumah susun yang ada di Indonesia paling tinggi 12 lantai dengan transportasi vertikal berupa lift.
 - c) Gabungan antara slab dan memanjang secara vertikal. Bentuk ini ada dua macam, yaitu bentuk slab yang digabung dengan bentuk tower dan bentuk terrace.

5. Berdasarkan Peruntukan

Di dalam menentukan peruntukkan rumah susun untuk berbagai golongan masyarakat, ada tiga pedoman/pegangan untuk dapat di klasifikasikan menurut peruntukkannya, terutama untuk golongan masyarakat ekonomi menengah ke bawah (rumah susun sederhana dan rumah susun sangat sederhana), yaitu :

Tabel 2.2 Klasifikasi Rumah Susun Sederhana Tipe A

Tipe/ Luas Sarusun	Jenis Ruang	Standar M2
T-18 m2	<ul style="list-style-type: none"> □ R. Multi Fungsi □ Kamar Mandi 	<ul style="list-style-type: none"> 9 2.25
T-27 m2	<ul style="list-style-type: none"> □ R. Multi Fungsi □ R. Tidur □ Dapur □ Kamar Mandi □ Balkon/R. Jemur 	<ul style="list-style-type: none"> 9 9 4 2.25 3
T-36 m2	<ul style="list-style-type: none"> □ R. Multi Fungsi □ R. Tidur 1 □ R. Tidur 2 □ Dapur □ Kamar Mandi □ Balkon/R. Jemur 	<ul style="list-style-type: none"> 9 9 6 4 2.25 3

Sumber: Rumah Seluruh Rakyat, 1991 ; Siswono

Rumah susun memiliki karakteristik yang berbeda dengan hunian horizontal. Rumah susun mengandung dualisme sistem kepemilikan perseorangan dan bersama baik dalam bentuk ruang maupun benda. Sistem kepemilikan bersama yang terdiri dari bagian-bagian yang di kenal dengan istilah kondominium.

Tabel 2. 3 Rumah Susun Menurut Golongan

Golongan	Type	Spesifikasi
Rendah	<ul style="list-style-type: none"> □ T-18 □ T-27 □ T-36 	Bahan Bangunan Sederhana

Menengah	☐ ☐ ☐	T-36 T-54 T-70	Bahan Bangunan Lebih Baik
Atas	☐	T-Luas Lantai Diatas 100 m2	Bahan Bangunan Berkualitas Tinggi

Sumber: Rumah Seluruh Rakyat, 1991 ; Menurut Daniel (1998;20-21)

Berdasarkan penjelasan tentang jenis dan klasifikasi rumah susun diatas dapat disimpulkan bahwa perancangan Rusunawa ini termasuk kedalam kategori .:

Tabel 2.4 Kesimpulan Pemilihan Jenis dan Klasifikasi Rumah Susun

No	Berdasarkan	Penerapan
1	Jenis Rumah Susun	Rumah Susun Umum
2	Ketinggian Rumah Susun	Low-rise
3	Sistem Pelayanan Sirkulasi Rumah Susun	Inner Corridor Type
4	Sistem Pelayanan Sirkulasi Rumah Susun	Inner Corridor Type
5	Bentuk Rumah Susun	Linear (slab)
6	Golongan Peruntukan	Type-A

Sumber : Analisa Pribadi

C. Komponen Perencanaan Rumah Susun Sederhana

1. Komponen Non Fisik

a) Penyiapan Masyarakat,

Berupa penyuluhan antara lain mengenai untung ruginya hidup di rumah susun, tata cara hidup di rumah susun, kelembagaan masyarakat yang tinggal di

rumah susun.

b) Instansi Terkait,

Kaitan antara Pemda, masyarakat, dan pihak lain yang terlibat dalam penyelenggaraan rumah susun, meliputi penyiapan lahan, jaringan listrik, air bersih, kelembagaan yang menangani rumah susun dalam rangka pengelolaan dan pemeliharaan yang berkelanjutan.

c) Detail Engineering

Perencanaan rumah susun disesuaikan dengan aspirasi masyarakat yang akan menghuni rumah susun, memperhatikan efisiensi penggunaan lahan, memenuhi persyaratan teknis pembangunan rumah susun yang sesuai dengan standarisasi dan pedoman yang telah ditetapkan.

2. Komponen Fisik

a) Bangunan Rumah Susun

Terdiri dari unit-unit hunian yang mengelompokkan dalam jumlah tertentu yang dinyatakan dalam blok-blok rumah susun. Untuk mencapai efisiensi lahan maka ruang-ruang penunjang dapat dipergunakan secara komunal, misalnya, fasilitas ruang bersama, sirkulasi koridor, tangga.

b) Fasilitas Umum

Rumah susun dilengkapi pula dengan fasilitas umum berupa ruang serba guna, parkir dan tempat ibadah.

c) Sarana Penunjang dan Jaringan Utilitas Lingkungan

Dapat saling menunjang dengan kegiatan peremajaan perumahan kota, antara lain: jalan, drainase, air bersih, persampahan.

D. Persyaratan Teknis Pembangunan Rumah Susun

Persyaratan teknis mengenai rumah susun diatur dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 60/PRT/1992. Maksud dan tujuan peraturan tersebut adalah sebagai landasan dalam perencanaan, pelaksanaan, pengawasan, pengelolaan dan pengembangan rumah susun. Dalam rangka peningkatan kualitas hidup penghuninya, serta untuk menjamin keamanan, keselamatan, kesehatan dan

kenyamanan bagi penghuni dan pemakai rumah susun.

1. Ruang

Ruang-ruang harus memenuhi fungsi utamanya sebagai tempat tinggal, tempat usaha, atau fungsi ganda. Semua ruang yang dipergunakan sehari-hari harus disediakan penghawaan alami atau buatan, pencahayaan secara alami atau buatan, memenuhi ambang batas suara baik dari dalam ke luar atau dari luar ke dalam

Tabel 2.5 kriteria Persyaratan Ruang Rumah Susun

KRITERIA	PERSYARATAN
Penghawaan alami atau buatan	Memakai sistem pertukaran udara cross ventilation dengan lubang angin minimum 1% dari luas ruang
Pencahayaan alami atau buatan	Minimum 50 lux untuk ruang kerja dan 20 lux untuk ruang lain.
Suara dan kebisingan	Memenuhi ambang batas suara.
Bau	Memenuhi persyaratan ambang batas pencemaran baik dari dalam maupun sebaliknya.

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 60/PRT/1992

2. Struktur, Komponen, dan Bahan Bangunan

Rumah susun harus menggunakan struktur, komponen dan bahan bangunan dengan memperhatikan prinsip-prinsip koordinasi modular dan memenuhi persyaratan konstruksi dan memperhitungkan kekuatan dan ketahanannya.

Tabel 2.6 kriteria Persyaratan Ruang Rumah Susun

KRITERIA	PERSYARATAN
Struktur	Merupakan satu kesatuan sistem konstruksi bangunan atas maupun bawah dan tidak boleh diubah, keawetan struktur minimum 50 tahun.

Komponen dan Bahan Bangunan	Komponen dan bahan bangunan bukan struktur harus memiliki keawetan minimum 20 tahun.
-----------------------------	--

Sumber : Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 60/PRT/1992

3. Kelengkapan Rumah Susun

Rumah susun harus dilengkapi dengan alat transportasi bangunan, pintu dan tangga darurat kebakaran, alat dan sistem kebakaran, alat pemadam kebakaran, penangkal petir, jaringan air bersih, saluran pembuangan air kotor dan limbah, tempat pembuangan sampah, tempat jemuran, kelengkapan pemeliharaan bangunan, jaringan dan instalasi listrik, jaringan komunikasi dan sebagainya

2.1.4 Kriteria Umum Perencanaan Rumah Susun

Kriteria pembangunan rumah susun :

- a) Kesesuaian dengan Tata Ruang Kota (sesuai peruntukannya)
 - b) Konsisi sosial ekonomi dan sosial budaya penghuni kawasan pada umumnya rendah (penghasilan, pendidikan, perilaku/kebiasaan).
 - c) Kepadatan bangunan melebihi daya dukung lingkungan.
 - d) Kondisi prasarana dan sarana lingkungan pada umumnya kurang dan tidak memenuhi persyaratan teknis dan kesehatan.
 - e) Potensi kawasan untuk kegiatan perdagangan, jasa, pendidikan, pariwisata, industri, dan lain-lain.
 - f) Jika akan dibangun rumah susun/sewa yang akan dikelola oleh Pemda, Pemda harus dapat menyediakan lahan dan biaya penampungannya selama proses pembangunan rumah susun.
 - g) Penduduk awal diprioritaskan dapat ditampung kembali pada rumah susun

A. Persyaratan Umum Hunian/Satuan Rumah Susun

Memenuhi fungsi utamanya sebagai tempat tinggal sehari-hari, seperti beristirahat, makan, memasak, mandi, mencuci baju, dll, selain itu juga sebagai

tempat usaha atau fungsi ganda, dan dari semua itu perlu ditinjau dari beberapa aspek, seperti zonasi ruang, dimensi ruang, dan perabot dalam ruang. Menurut SNI 03-7013-2004 tipe hunian/satuan rumah susun mempunyai ukuran standar minimum 18 m² dengan lebar muka minimal 3 m.

- a) Dapat terdiri dari satu ruang utama (ruang tidur) dan ruang lain (ruang multifungsi) didalam atau diluar ruang utama.
- b) Dilengkapi dengan sistem penghawaan dan pencahayaan buatan yang cukup,
- c) sistem evakuasi penghuni yang menjamin kelancaran dan kemudahan.
- d) Sistem penyediaan daya listrik yang cukup dan menerus, serta sistem pemompaan air secara otomatis.

Berdasarkan pusat litbang permukiman untuk kenyamanan dan keselamatan penghuni rumah susun, kebutuhan ruang untuk 1 orang adalah 9 meter. Daya tampung rumah susun dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.7 Daya Tampung Rumah Susun Berdasarkan Luas Unit

No	Type	Daya Tampung Maksimum
1	T-18 m ²	Hanya untuk 2 orang (dewasa pasangan muda ataupun pasangan manula).
2	T-27 m ²	Hanya mampu menampung 2 orang dewasa dan 2 anak hingga usia 10 tahun.
3	T-36 m ²	Hanya mampu menampung 2 orang dewasa dan 2 anak hingga usia 20 tahun atau 3 orang dewasa.
4	T-45 m ²	Hanya mampu menampung 4 orang dewasa (orang tua dan 2 anak dewasa).

Sumber : PUPR NOMOR 01/PRT/M/2018

Didalam sebuah rumah pada umumnya terdapat pembagian ruangan-ruangan yang telah ditentukan fungsinya untuk menunjang kehidupan penghuninya. Rumah yang baik adalah rumah yang dibangun sesuai dengan

standar kesehatan, kebutuhan, kemudahan dan estetika lengkap dengan ruangan-ruangannya yang disesuaikan dengan selera perencananya. Rumah yang hanya berbentuk beberapa ruangan saja tanpa fungsi bukanlah rumah yang baik.

Akibat dari keterbatasan tanah yang mengakibatkan melambungnya harga sebuah rumah, maka rumah yang ada saat ini tidak lagi hanya berbentuk rumah biasa yang terdiri atas tanah dan bangunan. Ada rumah susun yang merupakan sebuah gedung bangunan tinggi yang terdiri atas rumah-rumah yang tersusun secara vertikal ke atas agar di tanah yang sama dapat tinggal lebih dari satu keluarga di rumah-rumah yang berbeda. Sebuah unit rumah susun atau apartemen umumnya memiliki luas yang kecil sehingga ruangan yang ada lebih terbatas dan bilapun ada besarnya tidak terlalu signifikan. Adapun ruangan yang wajib pada rumah susun yang dikemukakan oleh (Titah Noor Awaliyah, 2016:36):

2.1.5 Fasilitas Lingkungan Rumah Susun

Berdasarkan Standar Nasional Indonesia SNI 03-7013-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Fasilitas Lingkungan Rumah Susun Sederhana, fasilitas di lingkungan rumah susun merupakan fasilitas penunjang yang berfungsi untuk penyelenggaraan dan pengembangan kehidupan ekonomi, sosial dan budaya, yang antara lain dapat berupa bangunan perniagaan atau perbelanjaan (aspek ekonomi), lapangan terbuka, pendidikan, kesehatan, peribadatan, fasilitas pemerintahan dan pelayanan umum, pertamanan serta pemakaman (lokasi diluar lingkungan rumah susun atau sesuai rencana tata ruang kota).

A. Perancangan Fasilitas Rumah Susun

Dalam melakukan perancangan fasilitas lingkungan pada rumah susun sederhana, terdapat hal-hal yang perlu diperhatikan guna memenuhi kebutuhan penghuni. Hal ini telah dijelaskan pula dalam Standar Nasional Indonesia, yaitu bahwa fasilitas lingkungan yang ditempatkan pada lantai bangunan rumah susun harus memenuhi kebutuhan sebagai berikut :

- a) Maksimal 30% dari jumlah luas lantai bangunan
- b) Tidak ditempatkan lebih dari lantai 3 (tiga) bangunan rumah susun.

Atas ketentuan tersebut maka luasan lahan yang digunakan untuk fasilitas lingkungan rumah susun harus diperhatikan. Luas lahan yang diperuntukan sebagai fasilitas lingkungan harus memenuhi ketentuan :

- a) Luas lahan untuk fasilitas rumah susun seluas-luasnya 30% dari luas seluruhnya.
- b) Luas lahan untuk fasilitas ruang terbuka, berupa taman sebagai penghijauan, tempat bermain anak, dan atau lapangan olah raga seluas-luasnya 20% dari luas lahan fasilitas lingkungan rumah susun.

Tabel 2. 8 Persentase Peruntukan Lahan Rumah Susun

No	Jenis Peruntukan	Luas Lahan	
		Maksimum (%)	Minimum (%)
1	Bangunan untuk hunian	50	-
2	Bangunan fasilitas	10	-
3	Ruang Terbuka	-	20
4	Prasarana Lingkungan	-	20

Sumber : Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7013-2004)

A. Jenis Fasilitas Rumah Susun

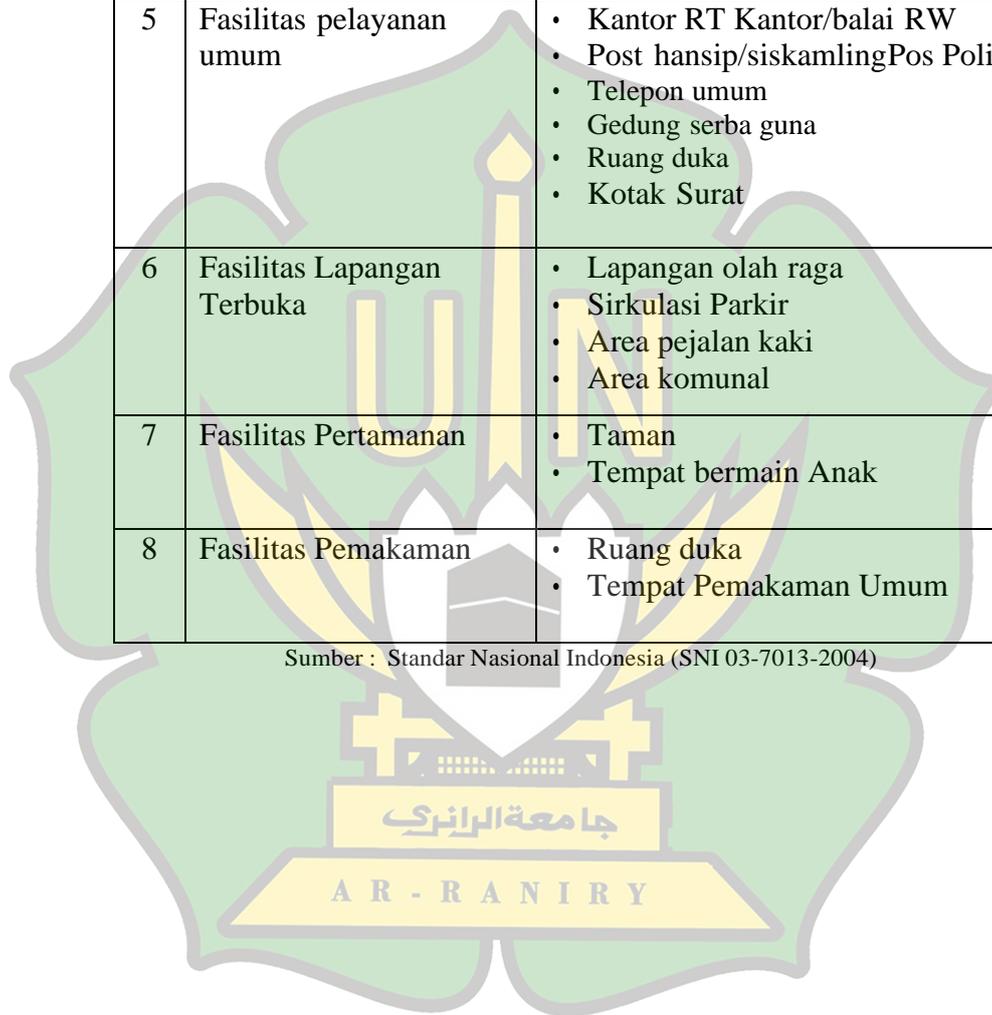
Lingkungan rumah susun harus dilengkapi dengan fasilitas lingkungan berupa ruang dan atau bangunan sesuai dengan tabel dibawah ini :

Tabel 2. 9 Jenis fasilitas Rumah Susun

No.	Jenis Fasilitas Lingkungan	Fasilitas Yang Tersedia
1	Fasilitas niaga	<ul style="list-style-type: none"> • Warung • Toko-toko • perusahaan dan dagang • Pusat perbelanjaan
2	Fasilitas pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang belajar untuk pra belajar • Ruang belajar untuk SD • Ruang belajar untuk SMP • Ruang belajar untuk SMU

3	Fasilitas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Posyandu • Balai pengobatan • Rumah bersalin • Puskesmas • Praktek dokter • Apotek
4	Fasilitas peribadatan	<ul style="list-style-type: none"> • Musola • Masjid
5	Fasilitas pelayanan umum	<ul style="list-style-type: none"> • Kantor RT Kantor/balai RW • Post hansip/siskamling • Pos Polisi • Telepon umum • Gedung serba guna • Ruang duka • Kotak Surat
6	Fasilitas Lapangan Terbuka	<ul style="list-style-type: none"> • Lapangan olah raga • Sirkulasi Parkir • Area pejalan kaki • Area komunal
7	Fasilitas Pertamanan	<ul style="list-style-type: none"> • Taman • Tempat bermain Anak
8	Fasilitas Pemakaman	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang duka • Tempat Pemakaman Umum

Sumber : Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7013-2004)



2.2 Tinjauan Khusus

2.2.1 Lokasi

A. Faktor Pertimbangan Pemilihan Lokasi



Gambar 2. 2 Peta Provinsi Aceh
Sumber : <https://aceh.bpk.go.id/peta->

Pertimbangan pemilihan lokasi untuk Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng dilakukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. Tinjauan terhadap struktur kota

Lokasi diambil pada kawasan yang memiliki rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) sebagai pusat pelayanan sosial kota, seperti halnya pendidikan, kesehatan, dan kegiatan lain yang komplementer terhadap dua kegiatan tersebut.

2. Syarat Lingkungan

Syarat lingkungan ini meliputi beberapa aspek, antara lain :

A. Potensi Tapak

- Lokasi sesuai dengan tata guna lahan pada kawasan kota Banda Aceh atau Aceh Besar dengan ketersediaan lahan yang mampu memenuhi kebutuhan besaran ruang dan pengembangan kegiatan lainnya
- Memiliki struktur tanah yang baik untuk konstruksi

- Memiliki fasilitas yang dapat mendukung kegiatan seperti rumah sakit, puskesmas, masjid, minimarket, sekolah dan sebagainya.

B. Tata Guna Lahan

- Lokasi bukan merupakan lahan produktif (bukan sawah, kebun, juga bukan lahan pabrik)
- Tidak merusak ekosistem atau lingkungan hidup
- Lokasi terletak pada area peruntukan lahan fasilitas umum

3. Syarat Aksesibilitas

Syarat aksesibilitas ini menuntut suatu objek harus dapat dengan mudah dilihat, ditemui dan dicapai. Syarat-syarat aksesibilitas antara lain :

- Mudah dalam pencapaian
- Lokasi berada pada daerah yang memiliki prasarana jalan yang baik
- Dekat dengan fasilitas umum

Perkembangan kota Banda Aceh lebih banyak berada di pusat kota, yaitu di kawasan perkembangan kota. Dengan penduduk yang semakin meningkat akan hunian, maka perancangan kawasan vertikal sangat dibutuhkan.

Tujuan pengembangan kawasan perumahan di Kota Banda Aceh adalah menyediakan tanah untuk pengembangan rumah tinggal dengan kepadatan bangunan dan kepadatan penduduk yang bervariasi di seluruh Kota, dalam rangka mendorong penyediaan hunian bagi semua lapisan masyarakat di Kota Banda Aceh, serta merefleksikan pola-pola pengembangan yang diinginkan masyarakat pada lingkungan-lingkungan hunian yang ada dan untuk masa yang akan datang. Pengembangan kawasan perumahan direncanakan tersebar di seluruh wilayah kota.

Oleh karena itu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan tersebut, maka diperoleh satu kawasan untuk pembangunan Rumah Susun Sederhana, yaitu Kecamatan Ulee Kareeng yang diantaranya memiliki 3 alternatif lokasi, yaitu :

1. Ceurih, Kecamatan Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh
2. Lamglumpang, Kecamatan Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh
3. Ceurih, Kecamatan Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh

2.2.2 Pemilihan Lokasi

A. Ceurih, Kecamatan Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh



Gambar 2. 3 Alternatif Lokasi I

Sumber : Google Maps, 2021

Luas Tapak	: ± 12.882 m ²
KDB maksimum	: 60%
KLB maksimum	: 1,2
GSB minimum	: 4 m
Ketinggian bangunan	: Maksimum 4 lantai
Peruntukan Lahan	: Kawasan Permukiman/Perumahan

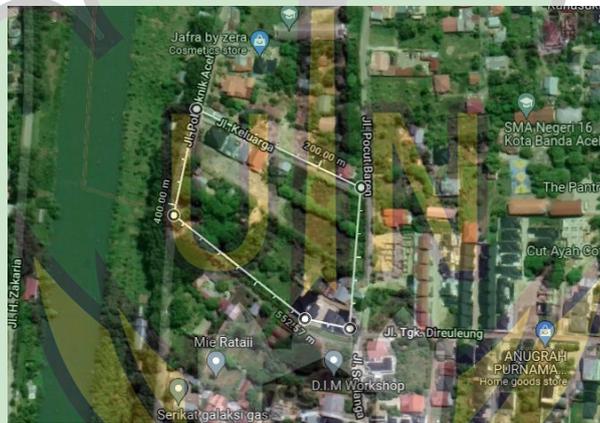
Tabel 2. 10 Fasilitas Yang Tersedia Sekitar Site 1

No.	Jenis Fasilitas Lingkungan	Fasilitas Yang Tersedia
1	Fasilitas niaga	<ul style="list-style-type: none"> ☐ UD. Bebeh Mart ☐ UD. Toko Awai ☐ Satya Minimarket ☐ UD. Raseki Ruben ☐ Munandar Bengkel Motor ☐ Toko Mas Emon ☐ Pasar Tradisional Simpang 7
2	Fasilitas pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> ☐ SDN 44 Banda Aceh ☐ SDN 66 Banda Aceh ☐ Dayah Babul Jannah
3	Fasilitas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Puskesmas UPTD Ulee Kareeng ☐ Klinik Baroqah ☐ Klinik Cahaya Bunda Banda Aceh ☐ Klinik Azfalah Ardana

4	Fasilitas peribadatan	<input type="checkbox"/> Mesjid Baitussalihin Ulee Kareeng <input type="checkbox"/> Mesjid Al-Mukhlishin <input type="checkbox"/> Mesjid Babussalam Lam Ujong <input type="checkbox"/> Mesjid Al-Ikhlash
5	Fasilitas pelayanan umum	<input type="checkbox"/> Kantor Keuchik Ceurih <input type="checkbox"/> Dinas PUPR Kota Banda Aceh <input type="checkbox"/> Polsek Ulee Kareeng <input type="checkbox"/> Kantor Camat Ulee Kareng

Sumber : Analisa Pribadi, 2021

B. Lamglumpang, Kecamatan Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh



Gambar 2. 4 Alternatif Lokasi 2
 Sumber : Google Maps, 2021

Luas Tapak : ± 17.846 m²
 KDB maksimum : 60%
 KLB maksimum : 1,2
 GSB minimum : 6 m
 Ketinggian bangunan R : Maksimum 4 lantai
 Peruntukan Lahan : Kawasan Permukiman/Perumahan

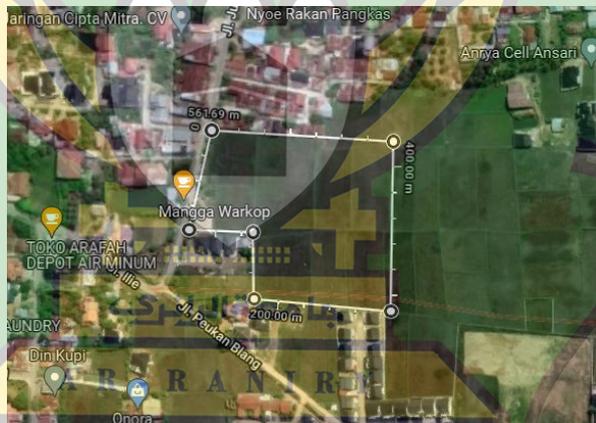
Tabel 2. 11 Fasilitas Yang Tersedia Sekitar Site 2

No.	Jenis Fasilitas Lingkungan	Fasilitas Yang Tersedia
1	Fasilitas niaga	<ul style="list-style-type: none"> • Lambhuk Swalayan • Toko Nerdysshop • Medali Motor • Best Meat • SPBU Lambhuk • Najwa Mart

2	Fasilitas pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • SDN 42 Banda Aceh • SMAN 16 Banda Aceh • Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Harapan Bangsa
3	Fasilitas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas UPTD Ulee Kareeng • Klinik Putroe Phang • Rumah Bersalin Humaira • Klinik Azfalah Ardana
4	Fasilitas peribadatan	<ul style="list-style-type: none"> • Mesjid Raudhatul Jannah • Mesjid Baitul Mukminin • Mesjid Lambhuk • Mesjid Al-Huda BPKP
5	Fasilitas pelayanan umum	<ul style="list-style-type: none"> • Kantor Keuchik Lamglumpang • Dinas PUPR Kota Banda Aceh • Bpp Ulee Kareeng • Polsek Ulee Kareeng • Kantor Camat Ulee Kareeng • Balai Penyuluh KB Ulee Kareeng

Sumber : Analisa Pribadi, 2021

3. Ceurih, Kecamatan Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh



Gambar 2. 5 Alternatif Lokasi 3
Sumber : Google Maps, 2021

Tabel 2. 12 Fasilitas Yang Tersedia Sekitar Site 3

No.	Jenis Fasilitas Lingkungan	Fasilitas Yang Tersedia
1	Fasilitas niaga	<ul style="list-style-type: none"> • UD. Bebeh Mart UD. Toko Awai • Satya Minimarket • UD. Raseki Ruben • Munandar Bengkel Motor • Toko Mas Emon • Pasar Tradisional Simpang 7

2	Fasilitas pendidikan	<ul style="list-style-type: none"> • SDN 44 Banda Aceh • SDN 66 Banda Aceh • Dayah Babul Jannah
3	Fasilitas kesehatan	<ul style="list-style-type: none"> • Puskesmas UPTD Ulee Kareeng • Klinik Baroqah • Klinik Cahaya Bunda Banda Aceh • Klinik Azfalah Ardana
4	Fasilitas peribadatan	<ul style="list-style-type: none"> • Mesjid Baitussalihin Ulee Kareeng • Mesjid Al-Mukhlisin • Mesjid Babussalam Lam Ujong • Mesjid Al-Ikhlas
5	Fasilitas pelayanan umum	<ul style="list-style-type: none"> • Kantor Keuchik Ceurih • Dinas PUPR Kota Banda Aceh • Polsek Ulee Kareeng • Kantor Camat Ulee Kareng

Sumber : Analisa Pribadi, 2021

Luas Tapak : ± 17.319 m²
 KDB maksimum : 60%
 KLB maksimum : 1,2
 GSB minimum : 6 m
 Ketinggian bangunan : Maksimum 4 lantai
 Peruntukan Lahan : Kawasan Permukiman/Perumahan

A. Kriteria Penilaian Pemilihan Lokasi

Tabel 2. 13 Kriteria Penilaian Lokasi

No	Kriteria Lahan	Nilai Lokasi Site		
		Alt I	Alt II	Alt III
1	Peraturan yang berlaku/ RTRW <ul style="list-style-type: none"> • Peruntukan lahan • Peraturan setempat • Kepadatan Lahan 	B	B	B
2	Aksesibilitas/ Pencapaian <ul style="list-style-type: none"> • Sarana transportasi • Kedekatan dengan terminal/ Bandara • Kemudahan pencapaian dari pusat kota 	B	B	B

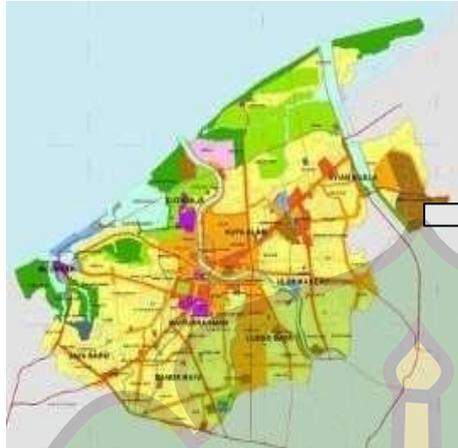
3	Kondisi lingkungan sekitar			
	· Polusi udara	B	C	B
	· Kebisingan rendah	B	C	B
	· Ketersediaan vegetasi	D	C	C
	· Tidak rawan bencana	B	C	B
4	Fasilitas Lingkungan Yang Tersedia			
	· Fasilitas niaga terdekat	B	B	B
	· Fasilitas pendidikan terdekat	B	B	B
	· Fasilitas kesehatan terdekat	B	B	B
	· Fasilitas peribadatan terdekat	B	B	B
	· Fasilitas pelayanan umum	B	B	B
5	Prasarana			
	· Jaringan listrik negara induk	C	B	C
	· Jaringan air bersih induk	C	C	C
	· Drainase induk	C	B	B
Jumlah		1380	1380	1410

Sumber : Analisa Pribadi, 2021

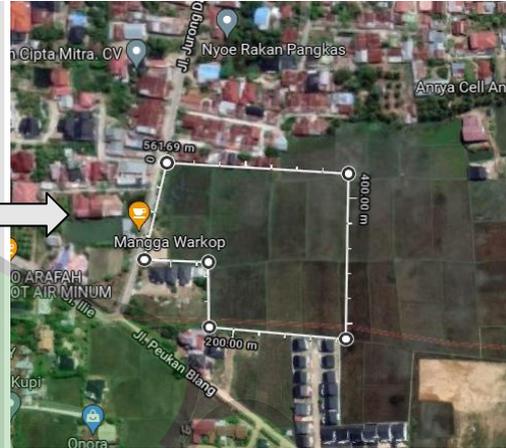
Keterangan : B (baik : 80 Poin), C (cukup : 70 Poin), D (kurang : 60 poin)

Berdasarkan kriteria penilaian diatas, maka lokasi yang terpilih dengan nilai terbanyak adalah lokasi 3, yaitu Ceurih, Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh, Aceh.

2.2.3 Lokasi Terpilih



Gambar 2. 5 Peta Banda Aceh
Sumber: <https://bappeda.bandaacehkota.go.id>, 2012



Gambar 2. 6 Lokasi Terpilih
Sumber: Google Maps, 2021

Berdasarkan kriteria penilaian lokasi, maka lokasi yang terpilih adalah lokasi yang berada di Ceurih, Ulee Kereeng, Kota Banda Aceh, Aceh. Tapak pada lokasi ini merupakan lahan kosong yang dipenuhi dengan rawa dan juga sebagian nya merupakan tambak yang ditumbuhi beberapa bakau. Permukaan tapak cenderung datar dan tidak berkontur, tetapi permukaan tanah gembur dan berlumpur. Luas lahan tapak ± 1.7 hektar dengan batasan-batasan sebagai berikut:

- Bagian Utara : Perumahan
- Bagian Timur : Persawahan
- Bagian Barat : Jl. Jurong Dagang
- Bagian Selatan : Perumahan

A. Peraturan Setempat

Berdasarkan Qanun RTRW 2009-2029 Banda Aceh, peraturan-peraturan setempat yang ada di kawasan ini adalah sebagai berikut:

- Peruntukan Lahan : Kawasan Permukiman dan Perumahan
- KDB Maksimum : 60%
- KLB Maksimum : 1,2
- GSB minimum : 6 m
- Ketinggian bangunan : Maksimum 4 Lantai

- Luas lantai dasar maksimum : kdb x luas tapak
: 60% x 17.319 m²
: 10.391 m²
- Luas bangunan maksimum : klb x luas tapak
: 1,2 x 17.319 m²
: 20.783 m²

2.3 Studi Banding Perancangan Sejenis

2.3.1 Rumah Susun Cinta Kasih di Cengkareng Jakarta

Rusunawa Cinta Kasih Tzu Chi terdiri dari 55 tower, setiap tower berkapasitas 20 unit rumah, dari total 1.100 unit rumah yang ada, 970 unit diperuntukan untuk warga sedangkan 130 unit lainnya dipergunakan untuk gudang, kios, dapur operasional, mess tamu dan tempat tinggal staff.

A. Lokasi Batas-batas

- Utara : Lahan milik Green Court
- Selatan : Rumah Susun Bumi Cengkareng Indah
- Barat : Perumahan Cit Park
- Timur : Lahan milik Green Court: Jl Lingkar Luar
- Pencapaian : Kamal Raya, Cengkareng Timur
- Pemilik : Yayasan Budha Tzu Chi
- Tanggal peresmian : 2003 oleh Ibu Megawati Soekarno Putri
- Jumlah Unit : 1.100 unit
- Daya Tampung : 4.400 jiwa
- Biaya Sewa/ Bulan : Rp. 90.000 (uang pengelolaan lingkungan)

Rusunawa Cinta Kasih Tzu Chi terdiri dari 55 tower, setiap tower berkapasitas 20 unit rumah, dari total 1.100 unit rumah yang ada, 970 unit diperuntukan untuk warga sedangkan 130 unit lainnya dipergunakan untuk gudang, kios, dapur operasional, mess tamu dan tempat tinggal staff. Warga yang memiliki hak menempati rusun ini cukup membayar uang pengelolaan lingkungan sebesar Rp. 90.000, sedangkan iuran listrik dan air dibayar sesuai pemakaian.

Rumah Rusun Cinta Kasih merupakan isu utama dari upaya perwujudan lingkungan pemukiman yang sehat, teratur, aman, harmonis dan berkelanjutan. Dimensi lingkungan dapat dipahami dalam 2 konteks yang berbeda yakni konteks lingkungan sebagai ruang fisik tempat interaksi dan konteks lingkungan sebagai wujud interaksi antar manusia. Pembangunan yang dilakukan untuk menjamin keberlangsungan hidup seringkali justru lebih banyak membawa efek yang paling besar terhadap degradasi lingkungan. Berdasarkan hal tersebut maka semua pembangunan fisik yang direncanakan dan dirancang secara menyeluruh yaitu terwujudnya misi amal, kesehatan, pendidikan dan budaya humanis dalam sebuah master plan.



Gambar 2. 6 Anak-anak dari TK di Rusun Cinta Kasih
(Sumber: Google)

B. Kondisi Tapak

- Tatanan Massa

Pada kompleks Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi terdapat 2 fungsi utama yaitu hunian dan fasilitas sosial-umum. Pada area depan tapak (dari arah Jl. Kamal Muara) diletakkan fungsi-fungsi fasilitas yaitu sekolah dan rumah sakit sementara itu untuk fungsi hunian diletakkan di area belakang tapak.



Gambar 2. 7 bangunan rumah susun
sumber : Google

- Aksesibilitas dan Sirkulasi

Akses utama untuk mencapai Rumah Susun Cinta Kaish Tzu Chi dilakukan melalui Jl. Kamal Muara. Di area belakang yang berbatasan dengan Rumah Susun Perumnas disediakan jalan oleh pengelola selebar pejalan kaki. Untuk sirkulasi di dalam kompleks Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi sendiri pihak pengelola menyediakan jalan lingkungan dengan kondisi yang sangat baik dengan penggunaan paving blok yang memungkinkan penyerapan air, selain itu ukuran jalan umum yang lebar memungkinkan sirkulasi kendaraan seperti sepeda motor dan mobil dapat terjadi dengan baik.

- Penzanaan

Berdasarkan tatanan massa yang ada yang menempatkan bangunanbangunan fasilitas di area depan dan hunian di daerah belakang, maka penzanaan pada Rusun Cinta Kasih Tzu Chi bisa dibagi menjadi 2 yaitu zona publik di depan dan privat di belakang, dengan demikian privasi untuk area hunian tetap terjaga.



Gambar 2. 8 Penzonaan rusun Cinta Kasih Tzu Chi
Sumber : Google



Gambar 2. 9 Ruang Pemilihan Sampah Untuk Daur Ulang
Sumber : Google

- Fasilitas Fasilitas

yang terdapat di Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi adalah Rumah Sakit, lapangan dan sekolah. Selain fasilitas penunjang bangunan, rumah susun ini juga menyediakan fasilitas bagi penghuni untuk bekerja, jadi selain menyediakan hunian untuk masyarakat yang kurang mampu, Rumah SUSun Cinta Kasih Tzu Chi mendidik dan memperkejakan penghuni setempat seperti misalnya adalah pemilahan sampah ataupun menjahit.

C. Kondisi Unit Hunian

- Dimensi

Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi menyediakan unit hunaian dengan tipe 36 atau seluas 36 m². Satu unit hunian terdiri dari 2 kamar tidur, 1 ruang tamu, ruang keluarga, 1 dapur dan 1 kamar mandi. Dalam satu tower terdapat 3 tipe denah unit. Tipe pertama dan kedua adalah denah unit yang berada di lantai dasar yang memiliki lay-out ruangan sama hanya berbeda tinggi plafond, sedangkan tipe ketiga adalah tipe tipikal yang berada pada lantai 1 sampai dengan lantai 4. Denah lantai

dasar mempunyai dimensi kasar sebesar 5,35 m x 6,5 m, sedangkan untuk denah tipikal mempunyai dimensi sebesar 6,5 m x 6,5 m. Sementara untuk tinggi lantai ke lantai pada lantai dasar sebesar 3 dan 4,4 m, untuk lantai tipikal mempunyai tinggi lantai ke lantai sebesar 2,8 m.



Gambar 2.11 Suasana unit Hunian di Rumah Susun Cinta Kasih
Sumber: Google



Gambar 2.12 Denah Unit Rusun
Sumber: Google

- Zoning Fungsional

Pada denah unit lantai dasar, zoning fungsional dibagi menjadi 3, yaitu privat (r.tidur), semi-publik (r.tengah), dan servis (dapur dan r.cuci).



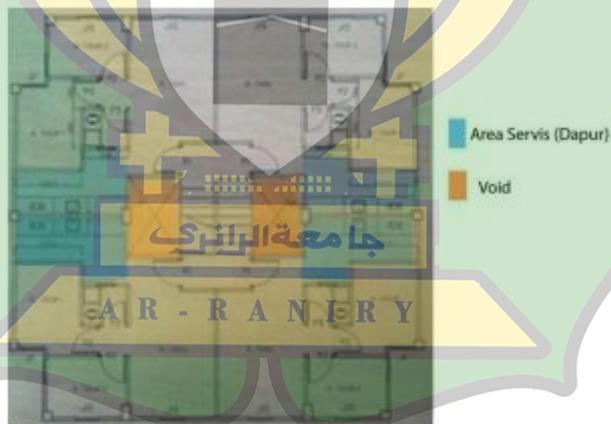
Gambar 2.13 Bukaam Jendela Pada rusun
Sumber: Google

- **Pencahayaan dan Penghawaan**

Pencahayaan dan penghawaan pada unit hunian Rumah Susun Cinta Kasih Tzu Chi cukup baik.

- **Utilitas**

Pada unit hunian area servis yang sudah berada pada satu zona yang sama dimana letaknya bersebelahan dengan void bangunan, sehingga memudahkan jalur pemipaan dan juga ventilasi udara.



Gambar 2.14 Void Bangunan Bersebelahan Dengan Area Servis Masing-masing Unit
Sumber: Google

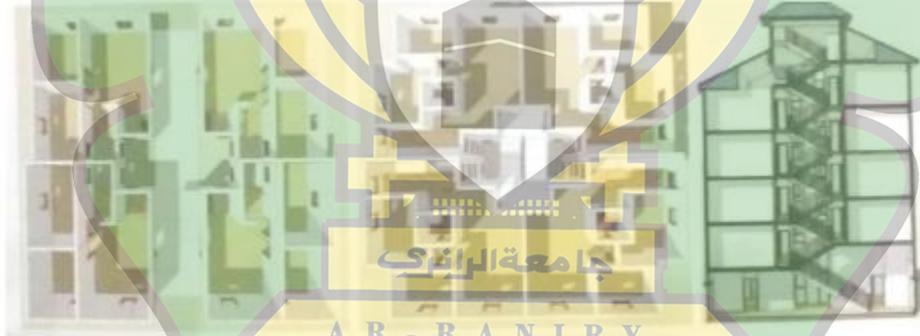


Gambar 2.15 Utilitas Pada Rumah Susun Cinta Kasih
Sumber: Google

D. Kondisi Fisik Bangunan

- Dimensi

Sebuah tower dari Rumah Susun Cinta Kasih Tzu chi mempunyai bentuk dasar box, dengan denah berbentuk persegi empat dalam satu denah lantai terdapat 4 unit hunian. Dimensi untuk satu tower adalah 13m x 13m, dengan tinggi lantai teratas adalah 15,6 m.



Gambar 2.16 Denah dan Potongan Rusun cinta Kasih tzu Chi
Sumber: Google

- Zoning Fungsional

Bangunan tower rumah susun, terdiri dari unit hunian mulai dari lantai dasar, secara zoning tipikal bisa dikelompokkan menjadi sisi kiri dan kanan adalah area privat yaitu hunian dan area servis berada di area tengah bangunan.



Gambar 2.17 Zoning Fungsional Rusun cinta Kasih tzu Chi
Sumber: Google

- **Pencahayaan dan Penghawaan**

Sistem ventilasi unit rumah sangat baik sehingga mempengaruhi sirkulasi udara yang ada terhadap kesehatan penghuninya. Ukuran bukaan berupa jendela di masing-masing ruang memungkinkan sinar matahari dan sirkulasi udara yang memadai dan fungsi ventilasi sebagai pengaturan pertukaran udara dapat optimal.



Gambar 2.18 Pencahayaan dan Penghawaan Rusun cinta Kasih tzu Chi
Sumber: Google

- **Kondisi Buangan Limbah**

Terdapat 2 macam fasilitas buangan limbah, yaitu: fasilitas buangan padat dan fasilitas saluran limbah / selokan rumah tangga. Untuk jenis buangan padat berupa sampah organik dan an organik disediakan tempat sampah berupa tong-tong sampah (sebanyak 4 buah di setiap blok bangunan) dengan petunjuk yang jelas

sesuai dengan fungsinya yaitu tong untuk sampah kering dan tong untuk sampah basah yang secara rutin akan diangkut oleh petugas kebersihan. Sementara itu untuk keberadaan saluran air limbah/ selokan rumah tangga yang memadai dan terbuka sehingga kontrol kebersihan dimungkinkan.



Gambar 2.19 Buangan Limbah Rusun cinta Kasih tzu Chi
Sumber: Google

E. Utilitas

- Kondisi air bersih Sumber air bersih dari PDAM dan biaya yang dikeluarkan penghuni tergantung pemakaian perbulan.



Gambar 2.20 Penampungan Air Atas Rusun cinta Kasih tzu Chi
Sumber: Google

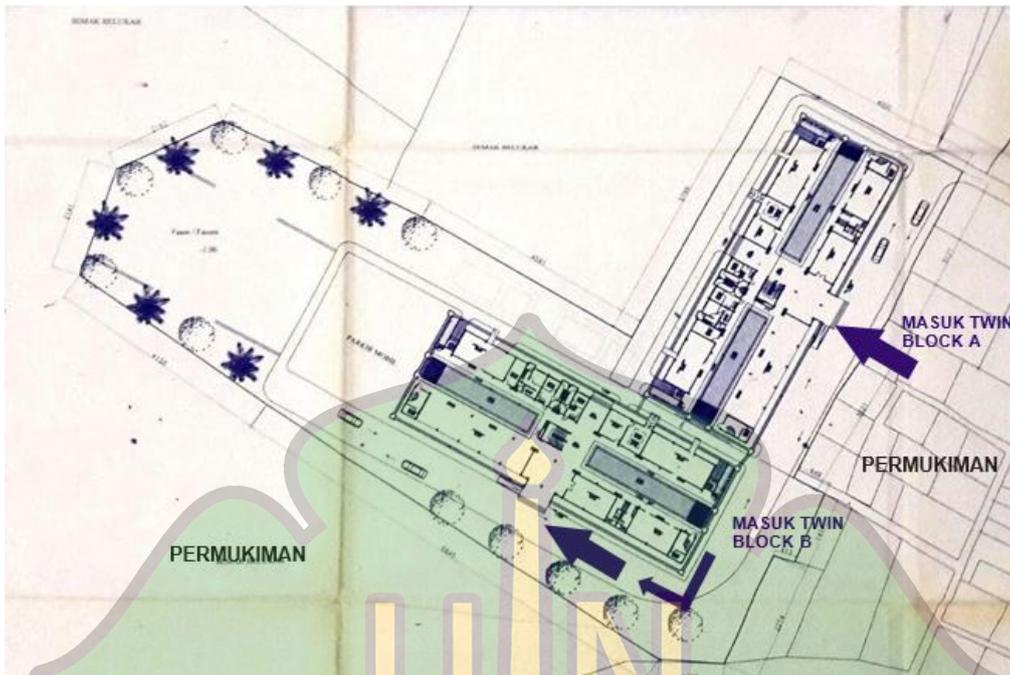
2.3.2 Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur



Gambar 2.21 Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur
Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

Rusunawa Buring 1 terletak di Jalan Mayjend Sungkono, Buring, Kedungkandang, Kota Malang, Jawa Timur. Batas timur, barat dan selatan berupa permukiman, sedangkan batas utara berupa lahan kosong. Rusunawa Buring 1 memiliki 2 blok yang dikelola oleh UPT Rusunawa DPUPPB Kota Malang.

Rusunawa Buring 1 dibangun oleh pemerintah Kota Malang untuk mengatasi permukiman kumuh dan permukiman di bantaran sungai di kawasan Buring. Rusunawa ini dibangun dengan prinsip menyediakan hunian layak namun tetap terjangkau oleh warga miskin dengan cara sewa. Rusunawa Buring 1 terdiri dari 2 blok yang masing-masing blok memiliki 5 lantai dengan total 196 hunian. UPT Rusunawa Buring 1 menerapkan empat kategori harga sewa, yakni di lantai satu seharga Rp 75 ribu per bulan yang dikhususkan untuk penyandang cacat, lantai dua seharga Rp 175 ribu per bulan, lantai 3 seharga Rp 150 ribu/bulan, lantai 4 Rp 125 ribu/bulan dan lantai 5 seharga Rp 100 ribu/bulan.



Gambar 2.22 Akses Menuju Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur
 Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

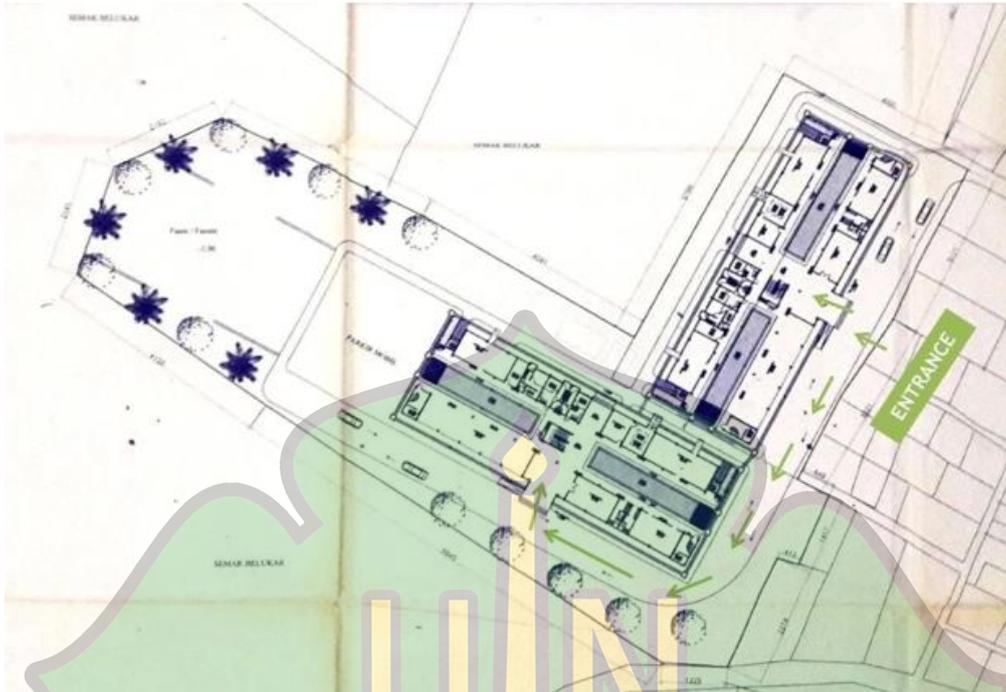
Akses menuju Rusunawa Buring 1 tidak mudah meskipun berada dekat dengan jalan umum karena berada di belakang permukiman dan tidak terdapat penanda. Selain itu ukuran sirkulasi utamanya hanya 3 meter, tidak cukup untuk digunakan dua jalur dan tidak terdapat sirkulasi untuk pejalan kaki di luar kawasan maupun di dalam kawasan Rusunawa Buring 1.



Akses menuju Rusunawa Buring 1
 Jl. Mayjend Sungkono dan gang 1.

Akses menuju Rusunawa Buring 1
 Jl. Mayjend Sungkono, gang 2 dan
 Jembatan.

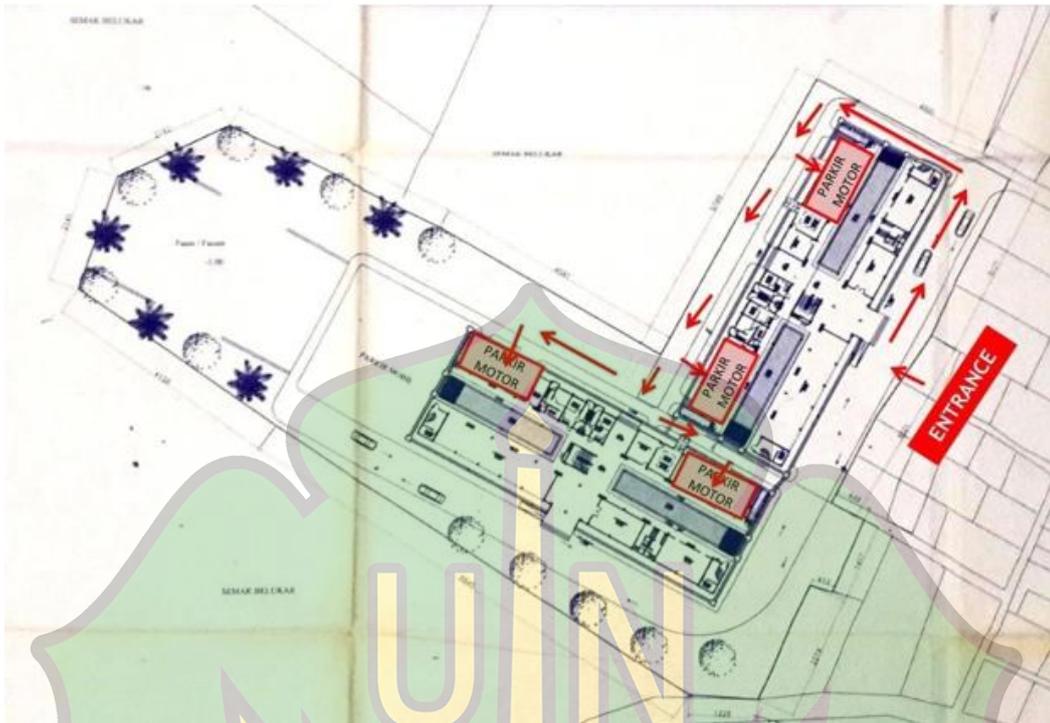
Jawa Timur
 0BAB%202



Gambar 2.24 Akses Pejalan Kaki Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur
Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>



Gambar 2.25 Akses Kendaraan Mobil Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur
Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>



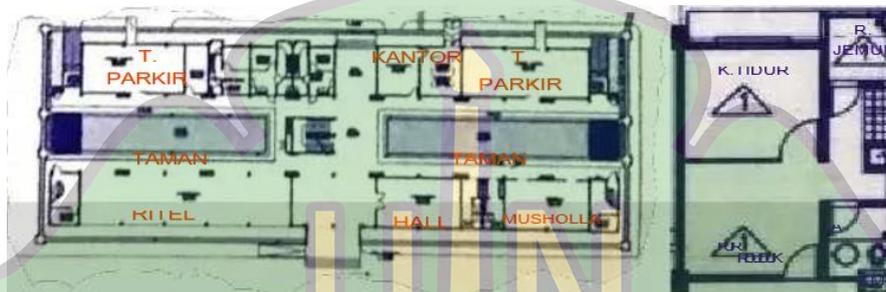
Gambar 2.26 Akses Kendaraan Sepeda Motor Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur
 Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

Bentuk bangunan persegi panjang dan sederhana dengan denah bangunan berbentuk L dengan adanya pemisahan struktur karena panjangnya lebih dari 50 meter untuk mengantisipasi kerusakan akibat gempa. Fasad bangunan terlihat sama dengan dengan kebanyakan rusunawa lainnya.



Gambar 2.27 Tampak Bangunan Rusunawa Buring 1, Malang, Jawa Timur
 Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

Lantai 1 Pada bangunan Rusunawa Buring 1 digunakan untuk fasilitas pendukung dan pengelolaan, antara lain: Ritel, kantor, hall, musholla, tempat parkir dan taman dibagian tengah bangunan. Sirkulasi vertikal rusunawa Buring menggunakan tangga, terdapat tiga tangga pada tiap blok rusunawa. Pada lantai 1 juga terdapat 2 unit hunian untuk pengguna difable, akan tetapi unit hunian tersebut sama dengan unit hunian lain. Tidak dilengkapi fasilitas yang mempermudah penggunaan difable.



Gambar 2.28 Denah Lantai 1 (Kiri) Dan Unit (Kanan) Rusunawa Buring 1
 Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

Lantai 2, 3, 4 dan 5 pada rusunawa Buring 1 digunakan untuk hunian. Unit hunian memiliki luas 24 m^2 yang terdiri atas : 1 ruang duduk, 1 ruang tidur, 1 kamar mandi, 1 dapur dan balkon sebagai tempat menjemur. Seluruh ruangan berkeramik warna putih termasuk kamar mandi yang berlantai dan berdinding keramik dengan kloset duduk serta shower. Total tiap lantai terdapat 24 unit dengan dua ruang bersama seluas 25 m^2 di sudut kiri dan kanan bangunan.

Pintu utama pada unit hunian tegak lurus dengan ruang tidur dan ruang duduk, sehingga tamu yang datang dapat dengan mudah melihat isi hunian dan privasi penghuni tidak dilindungi, Kamar mandi tidak memiliki ventilasi ke luar bangunan rusunawa, penempatan dapur cukup strategis karena dapat mengakses ventilasi ke luar bangunan rusunawa. Penggunaan jendela buka-tutup dan jendela mati pada ruang tidur dan dapur pada tiap hunian dapat membantu memasukkan pencahayaan dan penghawaan ke dalam ruangan.

Sirkulasi atau koridor di depan unit hunian cukup lebar untuk digunakan 2 orang yaitu sebesar 2 meter. Koridor bersifat terbuka dan banyak pencahayaan karena didepan koridor terdapat void yang besar sehingga koridor aman untuk dilewati pengguna pada malam hari terutama pengguna wanita.



Gambar 2.29 Tangga (Kiri) Dan Void (Kanan) Rusunawa Buring 1
Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

Pada Sistem utilitas Rusunawa Buring 1, untuk air bersih didapat dari PDAM yang ditampung ke dalam ground tank dan dipompa ke rooftank yang terdapat di atap lantai 5, kemudian didistribusikan ke setiap unit rumah susun. Kemudian, air kotor dibuang menuju drainase disekeliling bangunan, untuk kemudian dialirkan menuju saluran pembuangan utama dalam tapak, setelah itu menuju pembuangan kota.



Gambar 2.30 Tandon (Kiri), Drainase (Tengah) Dan Shaft Sampah (Kanan) Rusunawa Buring 1
Sumber: <http://repository.untag-sby.ac.id/9300/3/3.%20BAB%202>

Pada sistem pembuangan sampah menggunakan sistem shaft. Shaft terdapat di sudut bangunan tiap lantai. Sampah akan terkumpul di bagian belakang lantai dasar bangunan yang nantinya akan diangkat petugas kebersihan menuju TPS dan

TPA. Tidak ada pembeda untuk jenis sampah seperti sampah basah dan sampah kering.

2.3.3 Rusunawa Keudah, Banda Aceh



Gambar 2.31 Rusunawa Keudah
Sumber: <http://perkim.bandaacehkota.go.id>

Rusunawa Keudah, Banda Aceh dibangun pada tahun 2009 berupa rumah susun sewa (Rusunawa) yang terdiri dari 4 blok, 384 unit hunian dan mulai dioperasikan sejak februari 2010 yang berada di Kelurahan Keudah Kota Banda Aceh. Luas unit hunian pada rusunawa ini adalah 24 m², sedangkan Kementerian Perumahan Rakyat mengeluarkan standar untuk luas hunian yang layak adalah sebesar 7,2 m orang (Peraturan Menteri Perumahan Rakyat No. 22'PERMEM/M2008). Kelompok sasaran rusunawa ini adalah terutama masyarakat berpenghasilan rendah dan sudah berkeluarga, yaitu orang tua dengan kedua anaknya ataupun orang tua tunggal dengan ketiga anaknya.

Rusunawa Keudah memiliki lokasi yang strategis karena berada tidak begitu jauh dari pusat kota Banda Aceh serta komersial area 'Pasar Aceh', sehingga mudah dicapai dari berbagai arah. Rumah susun direncanakan memiliki enam blok, namun pada saat ini baru terbangun empat blok. Lahan Rusunawa berada di area permukiman penduduk serta berada di area penghijauan dan resapan untuk kota Banda Aceh. Pelaksanaan Pembangunan Rusunawa Keudah mengalami perubahan dari blok plan sebelumnya, dimana ruang terbuka dalam lahan dipergunakan untuk unit Rusunawa.

Dibangun dengan Fasilitas didalamnya seperti:

- Unit Hunian (Kamar) 384 Unit (4 Blok).
- Unit Hunian diFable (Penyandang Cacat) 8 Unit (Lantai Dasar).
- Mushalla.
- Ruang Pertemuan.
- Ruang Komersil.
- Parkir Kendaraan Roda 2.

Struktur dan Besarnya Harga Sewa:

Tabel 2.14 Struktur dan Besarnya Harga Sewa

Lantai Rusunawa	Jenis Fasilitas	Harga Sewa
Lantai I	Unit Hunian	Rp. 250.000,-bln
Lantai II	Unit Hunian	Rp. 225.000,-bln
Lantai III	Unit Hunian	Rp. 200.000,-bln
Lantai L IV	Unit Hunian	Rp. 175.000,-bln
Basement/ Lantai	Ruang Bisnis (4,5x5,4 m)	Rp. 500.000,-bln
	Aula	Rp. 500.000,-hari
	Unit Hunian di Fable	Rp. 200.000,-bln

Sumber: <http://perkim.bandaacehkota.go.id>

2.4 Kesimpulan Studi Banding

Tabel 2.15 Kesimpulan Studi Banding

No	Analisa	Rusunawa Cinta Kasih, Cengkareng	Rusunawa Buring 1, Malang	Rusunawa Keudah, Banda Aceh
1	Lokasi	Berada di daerah perkotaan	Berada di daerah perkotaan	Berada di daerah perkotaan
2	Bentuk bangunan dan jumlah lantai	Bangunan berbentuk tower dan terdapat 5 lantai, 55 blok.	Bangunan berbentuk huruf L dan terdapat 5 lantai, 2 blok.	Bangunan berbentuk simetris dan terdapat 4 lantai, 4 blok.

3	Fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Hunian 1 Tipe • Sekolah • Rumah Sakit • Tempat Ibadah • Taman bermain anak anak • Lapangan Olahraga • Ruang Terbuka • Parkir Kendaraan 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Hunian 1 Tipe • Unit Hunian diFable • Musholla • Minimarket • Ruang Pertemuan • Ruang Terbuka • Parkir Sepeda Motor dan Mobil di dalam bangunan 	<ul style="list-style-type: none"> • Unit Hunian 1 Tipe • Unit Hunian diFable • Musholla • Ruang Pertemuan • Ruang Komersil • Parkir Kendaraan
4	Lansekap/Ruang Luar	Memiliki area taman dan Lapangan olahraga,	Memiliki area taman di dalam dan luar bangunan rusunawa	Area bermain merupakan lahan kosong bebatuan dan rerumputan
5	Interior	Warna ruang dalam perpaduan Putih dan Abu-abu	Warna ruang dalam perpaduan oranye dan putih	Warna ruang dalam perpaduan abu-abu dan putih, lebih dominan Putih
6	Material	Perpaduan antara dinding beton dan Alumunium	Perpaduan antara dinding beton dan Alumunium	Perpaduan antara Dinding beton, Hollow dan Alumunium
7	Skala Bangunan	Skala Ruang Kota	Skala Ruang Kota	Skala Ruang Kota
8	Hubungan Ruang	Public-semi public-privat	Public-semi public-privat	Public-semi public-privat

Sumber: Data Pribadi

Berdasarkan kesimpulan dari studi banding diatas, maka aspek yang akan diambil untuk kemudian diterapkan pada perancangan Rusunawa ini adalah :

Tabel 2.15 Penerapan pada Perancangan

No	Aspek	Penerapan
1	Bentuk	Bentuk disesuaikan berdasarkan hasil dari Analisa
2	Fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> • Unit hunian terbagi kedalam 2 type • Unit hunian khusus difabel • Mushalla • Minimarket • Klinik • Ruang Pertemuan • Parkir kendaraan
3	Lansekap/Ruang Luar	<ul style="list-style-type: none"> • Taman bermain anak • Lapangan Olahraga • Area Komunal • Area Pejalan Kaki
4	Interior	Menggunakan warna-warna cerah dan warna tint untuk meminimalisir penyerapan radiasi matahari
5	Material	Menggunakan Material dinding batu bata dan balok serta kolom beton bertulang
6	Skala Bangunan	Skala ruang kota
7	Hubungan Ruang	Publik-semi publik-privat

Sumber: Data Pribadi

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

BAB III

PENDEKATAN PERANCANGAN

Tema yang akan diterapkan pada Rusunawa Ulee Kareeng adalah arsitektur Tropis. Arsitektur tropis itu sangat sederhana pengertiannya yaitu jenis arsitektur yang memberikan jawaban/adaptasi bentuk bangunan terhadap pengaruh iklim tropis, dimana iklim tropis memiliki karakter tertentu yang disebabkan oleh panas matahari, kelembaban yang cukup tinggi, curah hujan, pergerakan angin, dan sebagainya (Purwanto, Edi, 2018, hlm 123).

Aceh merupakan daerah beriklim tropis. Kelembapan udara mencapai 80% dan rata-rata suhu udara mencapai 26,9°C. Permasalahan yang timbul adalah bagaimana mengantisipasi panas yang tidak menyenangkan, memperkecil tingkat penguapan, menata pencahayaan di dalam ruangan, mengantisipasi tempiasan air hujan, dan lain sebagainya.

Dalam hal ini, maka arsitektur tropis dapat memecahkan permasalahan perancangan dalam suatu kondisi lingkungan beriklim tropis, dengan tujuan menciptakan suatu tingkat kenyamanan yang optimal. Karena pada dasarnya arsitektur tropis hadir untuk mengurangi atau meniadakan faktor-faktor yang merugikan, seperti radiasi matahari yang kuat dan memanfaatkan faktor-faktor yang menguntungkan, seperti sinar matahari dan aliran udara sampai jumlah tertentu.

3.1 Pengertian

3.1.1 Arsitektur

1. Menurut A.C. Antoniades Poetics of Architecture: Theory of Design
 - a) Arsitektur adalah indeks budaya yang mempunyai wujud berbeda pada masyarakat yang berbeda
 - b) Arsitektur berkaitan dengan proses dan kreasi dari lingkungan buatan manusia yang mengacu pada aspek fungsi, ekonomi dan emosi pemakai atau pengamat.

- c) Arsitektur adalah disiplin ilmu yang mengorganisir dan menciptakan keteraturan dari aspek-aspek lingkungan yang belum terkait.
- d) Arsitektur yang baik merupakan sintesa dari serangkaian persyaratan /elemen - elemen yang diperlukan untuk menciptakan sesuatu yang baru.

2. Menurut J.C. Snyder

- a) Arsitektur merupakan tempat bernaung dari yang paling sederhana hingga yang paling rumit.
- b) Arsitektur adalah lingkungan binaan (built environment) yang berfungsi untuk perlindungan dari bahaya dan untuk menampung kegiatan manusia serta sebagai identitas status sosial.
- c) Arsitektur berkaitan dengan perancangan, yakni suatu konstruksi yang dibuat dengan sengaja untuk mengubah lingkungan fisik melalui suatu cara/system penataan tertentu.
- d) Arsitektur berkaitan dengan budaya, memiliki system lambang, makna serta skema kognitif.

3. Menurut Djauhari Sumintardja

- e) Arsitektur merupakan sesuatu yang dibangun manusia untuk kepentingan badannya (melindungi diri dari gangguan) dan kepentingan jiwanya (kenyamanan, ketenangan,dll).

4. Yb. Mangunwijaya - R A N I R Y

Arsitektur tidak boleh terlepas dari unsur guna dan unsur citra.

3.1.2 Tropis

Menurut kamus besar bahasa Indonesia, Tropis adalah daerah di yang terletak di sekitar garis khatulistiwa dan beriklim panas. Kata tropis berasal dari bahasa Yunani, yaitu tropos yang berarti berputar, karena posisi Matahari yang berubah antara dua garis balik dan area ini terletak di antara 23.5° LU dan 23.5° LS.

3.1.3 Arsitektur Tropis

1. Menurut Tri Harso Karyono, pakar bangunan tropis Indonesia.

Wujud arsitektur tropis lebih mengarah pada pemecahan persoalan yang ditimbulkan iklim tropis, seperti terik matahari, suhu tinggi, hujan, dan kelembaban tinggi. Bangunan dapat bercorak, bergaya, atau berwarna apa saja. Tapi dengan syarat, desain bangunan itu dapat mengubah kondisi iklim luar yang tidak nyaman menjadi kondisi yang nyaman bagi manusia. Kriterianya yaitu fluktuasi suhu ruang, fluktuasi kelembaban, intensitas cahaya, aliran atau kecepatan udara, adakah air hujan masuk bangunan, serta adakah terik matahari mengganggu penghuni dalam bangunan.

2. Menurut Corsini (1997),

Konsep bangunan yang fleksibel terhadap perubahan suhu dan kelembaban udara adalah menghindari pemancaran dan pemantulan panas matahari serta utilitas mesin bangunan, melalui penentuan bahan bangunan yang tepat, ventilasi dalam bangunan yang sempurna dan menyeluruh ke semua sudut ruangan, pemakaian bahan bangunan alami, tata tanaman yang mencukupi guna mendinginkan panas udara dan produksi oksigen serta atap dan langit-langit cukup tinggi untuk menaikkan udara panas di samping perhatian pada organisasi ruang yang dapat mengefisienkan gerakan di dalam bangunan. Meletakkan 4 ventilasi angin pada dinding di atas lantai, pada jendela, pada dinding atas dan pada langit-langit. Tujuannya adalah ventilasi yang bergerak teratur, lurus dan menyeluruh ke sudut ruangan.

Dari kedua definisi di atas maka dapat diambil pengertian arsitektur tropis adalah lingkungan buatan manusia sebagai tempat bernaung dan melakukan kegiatan-kegiatan dan dirancang dengan melakukan penyesuaian terhadap daerah khatulistiwa yang beriklim panas.

Menurut Max Well Fry and Jane Drew dalam buku *tropical architecture in the humid zone*, arsitektur tropis yaitu karya seni manusia yang dapat memberikan respon alami terhadap iklim.

3.1.4 Ciri-Ciri Arsitektur Tropis

Desain arsitektur tropis merupakan gaya bangunan yang sesuai dengan lingkungan di wilayah tropis. Gaya ini memiliki beberapa ciri-ciri khas yang menjadikannya terlihat identik dan mampu menjadi pilihan untuk hunian yang nyaman (Edupaint.com/inspirasi/rumah/interior/5899-ciri-desain-arsitektur-tropis).

1. Mempunyai atap yang tinggi dengan kemiringan di atas 30 derajat. Ruang di bawah atap berguna untuk meredam panas.
2. Mempunyai teritisan/overstek atap yang cukup lebar untuk mengurangi efek tampias dari hujan yang disertai angin. Selain itu, juga untuk menahan sinar matahari langsung yang masuk ke dalam bangunan.
3. Mempunyai lubang untuk ventilasi udara secara silang, sehingga suhu di dalam ruangan bisa tetap nyaman.
4. Pada daerah tertentu, rumah panggung menjadi ciri utama yang kuat untukantisipasi bencana alam dan ancaman binatang buas.
5. Desain tropis umumnya menggunakan material alam yang sumbernya bisa didapat di sekitarnya.
6. Banyak bukaan-bukaan, baik jendela atau lobang-lobang angin. Memaksimalkan pengudaraan dan pencahayaan alami.

3.2 Interpretasi Tema

Arsitektur tropis adalah sebuah konsep desain yang beradaptasi dengan lingkungan yang tropis tetapi bukan berarti melupakan sisi estetika. Hanya disini hal yang paling utama adalah sebuah respon positif dari efek iklim tropis itu sendiri. Tentunya ada beberapa hal yang harus diperhatikan dari segi material, sirkulasi udara, dan pencahayaan alami. Karena lingkungan yang tropis memiliki iklim dengan panas yang menyengat, pergerakan udara, dan curah hujan yang cukup tinggi. Oleh sebab itu dalam konsep arsitektur tropis ini juga ada upaya yang harus dicegah dari timbulnya efek iklim tropis. Seperti faktor kelembaban, perubahan suhu, kesehatan udara. Pada bangunan arsitektur tropis juga didukung dengan materialnya yang banyak dengan material lokal dan alami, seperti kayu,

bambu, dll. Bukaan untuk bangunan arsitektur tropis harus memperhatikan arah pencahayaan matahari pagi dan sore. Agar tercipta suhu dalam bangunan yang cukup nyaman dan sehat. Juga sirkulasi udara yang dirasa akan cukup sebagai udara yang sehat.

Kita cenderung membayangkan bentuk-bentuk arsitektur tradisional Indonesia ketika mendengar istilah arsitektur tropis, (Tri Harso). Padahal, jenis arsitektur yang satu ini dikenal juga di negara lain yang beriklim tropis. Tentunya dengan budaya yang tidak sama dengan Indonesia. Pembahasan arsitektur tropis seharusnya didekati dari aspek iklim. Alhasil, pemahaman tentang arsitektur tropis yang selalu beratap lebar ataupun berteras sekarang ini menjadi tidak mutlak lagi. Bangunan dengan atap lebar mungkin mampu mencegah air hujan tidak masuk bangunan. Namun belum tentu mampu menurunkan suhu udara yang tinggi dalam bangunan.

Wujud arsitektur tropis lebih mengarah pada pemecahan persoalan yang ditimbulkan iklim tropis, seperti terik matahari, suhu tinggi, hujan, dan kelembapan tinggi. Karena itu, penilaian terhadap baik atau buruknya sebuah karya arsitektur tropis harus diukur secara kuantitatif. Kriterianya yaitu fluktuasi suhu ruang, fluktuasi kelembapan, intensitas cahaya, aliran atau kecepatan udara, air hujan masuk bangunan, serta terik matahari mengganggu penghuni dalam bangunan. Pemecahan rancangan arsitektur tropis pada akhirnya sangatlah terbuka, bangunan dapat bercorak, bergaya, atau berwarna apa saja. Tapi dengan syarat, desain bangunan itu dapat mengubah kondisi iklim luar yang tidak nyaman menjadi kondisi yang nyaman bagi manusia (Yuditha Claudia Lasompoh, 2011).

3.2.1 Iklim

Kata iklim berasal dari bahasa Yunani yang berdasarkan kamus Oxford berarti region (daerah) dengan kondisi tertentu dari suhu yang kering (Dryness), angin, cahaya dan sebagainya. Dalam pengertian ilmiah, iklim adalah integrasi pada suatu waktu (integration in time) dari kondisi fisik lingkungan atmosfer, yang menjadi karakteristik kondisi geografis kawasan tertentu. Sedangkan cuaca adalah kondisi sementara lingkungan atmosfer pada suatu kawasan tertentu.

Secara keseluruhan, iklim diartikan sebagai integrasi dalam suatu waktu mengenai keadaan cuaca. (Koenigsberger, 1975:3).

Menurut Lippsmeier (1994: 30) menyatakan bahwa iklim digolongkan menjadi iklim makro dan mikro. Iklim makro merupakan iklim suatu negara, benua, atau daerah tertentu. Iklim tersebut menurut sifat digolongkan menjadi tiga, yaitu daerah tropis lembab, daerah tropis kering, dan daerah pegunungan. Sedangkan iklim mikro adalah iklim di lapisan udara dekat permukaan bumi. Iklim makro di Indonesia sendiri yaitu daerah tropis lembab. Iklim tropis Indonesia mempunyai kelembaban relatif (RH) yang sangat tinggi (kadang-kadang mencapai 90%), curah hujan yang cukup banyak, dan rata-rata suhu tahunan umumnya berkisar 230C dan dapat naik sampai 380C pada musim panas. Iklim Tropis terjadi sedikit sekali perubahan musim dalam satu tahun, satu-satunya tanda terjadi pergantian musim adalah banyak atau sedikitnya hujan, dan terjadinya angin besar. Iklim tropis dapat digambarkan dengan hujan dan kelembaban yang tinggi seta suhu yang hampir selalu tinggi. Angin sedikit bertiup dengan arah yang berlawanan pada musim hujan dan musim kemarau. Radiasi matahari sedang dan pertukaran panas kecil karena tingginya kelembapan. Suhu dan kelembapan yang tinggi sangat tidak menyenangkan karena penguapan sedikit dan gerak udara biasanya kurang, kecuali di pesisir. Gedung membutuhkan perlindungan terhadap radiasi matahari, hujan, serangga, dan di pesisir, perlindungan terhadap angin keras.

Daerah dengan iklim tropis didunia terdiri 2 jenis, yaitu daerah dengan iklim tropis kering, sebagai contoh adalah di negara-negara Timur Tengah, Meksiko, dan sekitarnya, serta daerah dengan iklim tropis lembab, yang terdapat pada sebagian besar negara-negara di Asia, termasuk Indonesia, walaupun untuk beberapa daerah di Indonesia, misalnya beberapa bagian pulau Nusa Tenggara mengarah pada kondisi tropis kering.

1. Iklim Tropis Lembab

DR. Ir. RM. Sugiyanto, mengatakan bahwa ciri-ciri dari iklim tropis lembab sebagaimana yang ada di Indonesia adalah “kelembaban udara yang tinggi dan temperatur udara yang relatif panas sepanjang tahun”. Kelembaban udara rata-rata

adalah sekitar 80% akan mencapai maksimum sekitar pukul 06.00 dengan minimum sekitar pukul 14.00. Kelembaban ini hampir sama untuk dataran rendah maupun dataran tinggi. Daerah pantai dan dataran rendah temperatur maksimum rata-rata 32°C. Makin tinggi letak suatu tempat dari muka laut, maka semakin berkurang temperatur udaranya. Yaitu berkurang rata-rata 0,6°C untuk setiap kenaikan 100 m.

A. Ciri-Ciri Iklim Lembab

1. Curah hujan tinggi.
2. Kelembaban tinggi.
3. Temperatur yang hampir selalu tinggi.
4. Angin (aliran udara) sedikit.
5. Radiasi matahari sedang sampai kuat (matahari bersinar sepanjang tahun)
6. Pertukaran panas kecil, karena tingginya kelembaban sehingga air tidak mudah menguap.

B. Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Lembab)

Kondisi yang berpengaruh dalam perancangan bangunan pada iklim tropis lembab adalah, Yaitu:

> **Kenyamanan Thermal**

Usaha untuk mendapatkan kenyamanan thermal terutama adalah mengurangi perolehan panas, memberikan aliran udara yang cukup dan membawa panas keluar bangunan serta mencegah radiasi panas, baik radiasi langsung matahari maupun dari permukaan dalam yang panas. Cara untuk memperkecil panas yang masuk antara lain yaitu :

- a) Perolehan panas dapat dikurangi dengan menggunakan bahan atau material yang mempunyai tahanan panas yang besar, sehingga laju aliran panas yang menembus bahan tersebut akan terhambat. Permukaan yang paling besar menerima panas adalah atap. Sedangkan bahan atap umumnya mempunyai tahanan panas dan kapasitas panas yang lebih kecil dari dinding. Untuk mempercepat kapasitas panas dari bagian atas agak sulit karena akan memperberat atap. Tahanan panas dari bagian atas bangunan dapat diperbesar

dengan beberapa cara, misalnya rongga langit-langit, penggunaan pemantul panas reflektif juga akan memperbesar tahan panas.

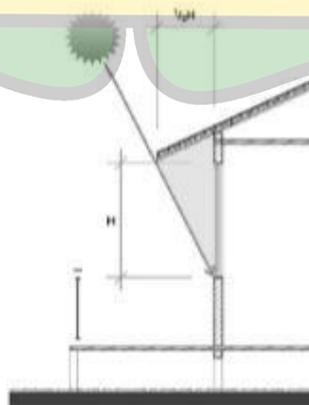
- b) Memperkecil luas permukaan yang menghadap ke timur dan barat.
- c) Melindungi dinding dengan alat peneduh seperti kerai atau sun shading.
- d) Warna terang mempunyai penyerapan radiasi matahari yang kecil sedang warna gelap adalah sebaliknya. Penyerapan panas yang besar akan menyebabkan temperatur permukaan naik. Sehingga akan jauh lebih besar dari temperatur udara. (Himaartra. 2012. Arsitektur Tropis. <https://himaartra.wordpress.com/2012/12/10/751/> diakses tanggal 6 Desember 2018).

Menurut Bromberek (2009:70) ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk mengontrol kenyamanan thermal :

- 1) Heat Flows (Aliran Panas)
 - a) Heat Gain Minimisation

Produksi panas dapat diminimalisir dengan menghindari radiasi secara langsung, misalnya dengan shading. Ada 3 tipe shading yaitu horizontal jika sinar matahari dari atas, vertikal jika sinar matahari jatuh dari samping, dan kombinasi. Shading bisa diterapkan dengan memanfaatkan tumbuh-tumbuhan dan topografi pada site. Overstek, juga merupakan salah satu contoh shading

yang dapat diterapkan pada bangunan rumah tinggal. Gambar dibawah merupakan cara untuk menghitung lebar overstek yang tepat.



Gambar 3.1 Perbandingan Antara Tinggi Jendela Dengan Leba Overstek
Sumber : Bromberek (2009 : 70)

b) Heat Loss Maximisation

Produksi panas sudah di minimalisir, kemudian dapat digunakan beberapa metode pasif untuk mekanisme pendinginan. Metode tersebut dikelompokkan menjadi empat yaitu *radiant cooling*, *evaporative cooling*, *storage cooling*, dan *convective cooling*.

2) *Air Movement* (Pergerakan Udara)

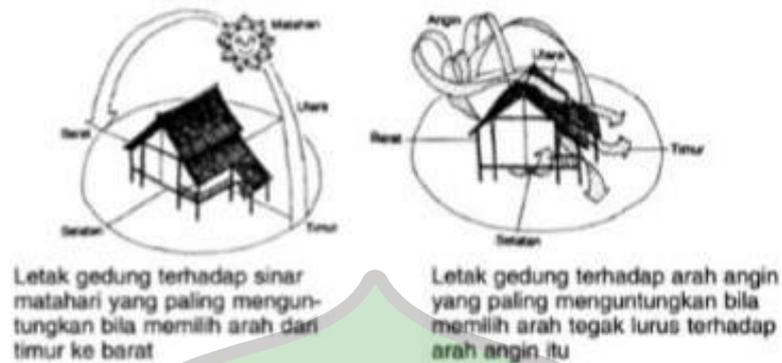
Ada beberapa hal yang harus dipertimbangkan jika ventilasi dimanfaatkan sepenuhnya yaitu arah angin, pengaruh daerah disekitarnya, desain dan lokasi bukaan, dan layout dalam bangunan dan hasil dari pergerakan angin yang melewatinya. Tekanan udara mempengaruhi pergerakan udara pada suatu site yaitu dari area yang bertekanan tinggi menuju ke area yang bertekanan rendah. Pemasangan screen yang berfungsi untuk mencegah serangga juga mempengaruhi pergerakan udara. Memasang screen pada balkon atau teras lebih baik dibandingkan memasangnya pada jendela atau pintu.

3) *Humidity* (Kelembapan)

Menghindari penempatan bangunan yang dekat dengan daerah lembab. Menggunakan bahan yang alami untuk mengontrol kelembaban. Ventilasi yang baik merupakan cara yang paling baik untuk mengatasi kelembaban yang berlebihan.

Menurut Frick (2007:24) Curah hujan yang tinggi dapat membuat kondisi di rumah terasa lembab sehingga jamur dan lumut akan mudah tumbuh. Untuk menghindari hal tersebut kita perlu menghindari ruang-ruang gelap yang tidak terkena sinar matahari. Curah hujan yang tinggi dapat membuat dinding mudah basah sehingga untuk ruang-ruang basah, seperti kamar mandi, sebaiknya diberi lapisan kedap air (*trassram*). Untuk lokasi yang kondisi air tanahnya tinggi, sloof dibuat setinggi 30 cm dari tanah. Dinding eksterior dicat khusus dengan *waterproof*.

Pengaruh iklim terhadap bangunan adalah bangunan sebaiknya dibuat secara terbuka dengan jarak yang cukup diantara bangunan tersebut agar gerak udara terjamin. Orientasi bangunan ditempatkan di antara lintasan matahari dan angin sebagai kompromi antara letak gedung berarah dari timur ke barat dan yang tegak lurus terhadap angin. Gedung sebaiknya berbentuk persegi panjang yang menguntungkan penerapan ventilasi silang.

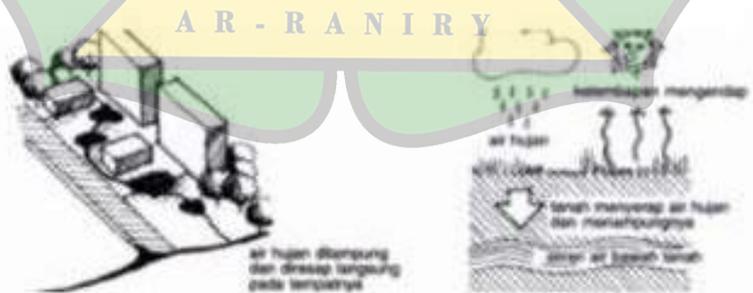


Gambar 3.2 Pengaruh Iklim Terhadap Bangunan
 Sumber : Bromberek (2009 : 70)

Selain itu ruang disekitar bangunan sebaiknya dilengkapi dengan pohon peneduh tanpa mengganggu gerak udara dan juga perlu dipersiapkan saluran dan peresapan air hujan dari atap dan halaman yang diperkeras. Meskipun demikian, harus menyisakan minimal 30% lahan bangunan terbuka untuk penghijauan.

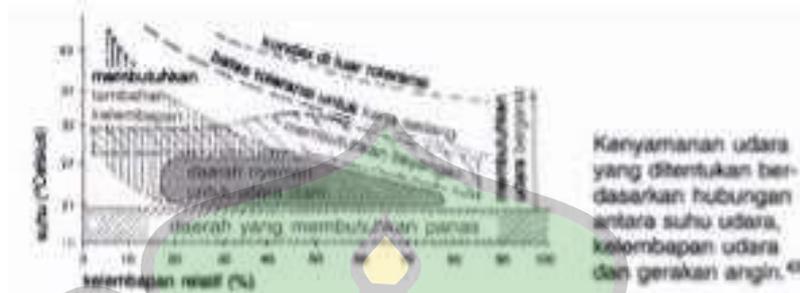


Gambar 3.3 Pohon Sebagai Peneduh
 Sumber : Frick (2007:41)



Gambar 3.4 Peresapan Air Hujan
 Sumber : Frick (2007:41)

Kenyamanan dalam suatu ruang tergantung pada kebudayaan dan adat istiadat masing-masing manusia, terutama iklim dan kelembapan, bau dan pencemaran udara, radiasi alam dan radiasi buatan, bahan



Gambar 3.5 Kenyamanan Ruang Berdasarkan Hubungan antara Suhu, Kelembapan dan Gerakan Angin
Sumber : Frick (2007:41)

Pencahayaan dan warna memberi pengalaman ruang melalui mata dan hubungannya dengan pengalaman perasaan. Pencahayaan dan pembayangan mempengaruhi orientasi di dalam ruang. Bagian ruang yang tersinari dan yang dalam keadaan gelap menentukan nilai psikis yang berhubungan dengan ruang. Cahaya matahari memberi kesan vital dalam ruang terutama jika cahaya tersebut masuk dari jendela yang orientasinya ke Timur. Warna adalah salah satu cara untuk mempengaruhi ciri khas suatu ruang atau gedung. Warna yang agak terang seperti merah, oranye, kuning, hijau kekuningan, hijau serta warna yang agak gelap seperti merah, merah bungur, ungu, biru mengandung efek psikologis tertentu.

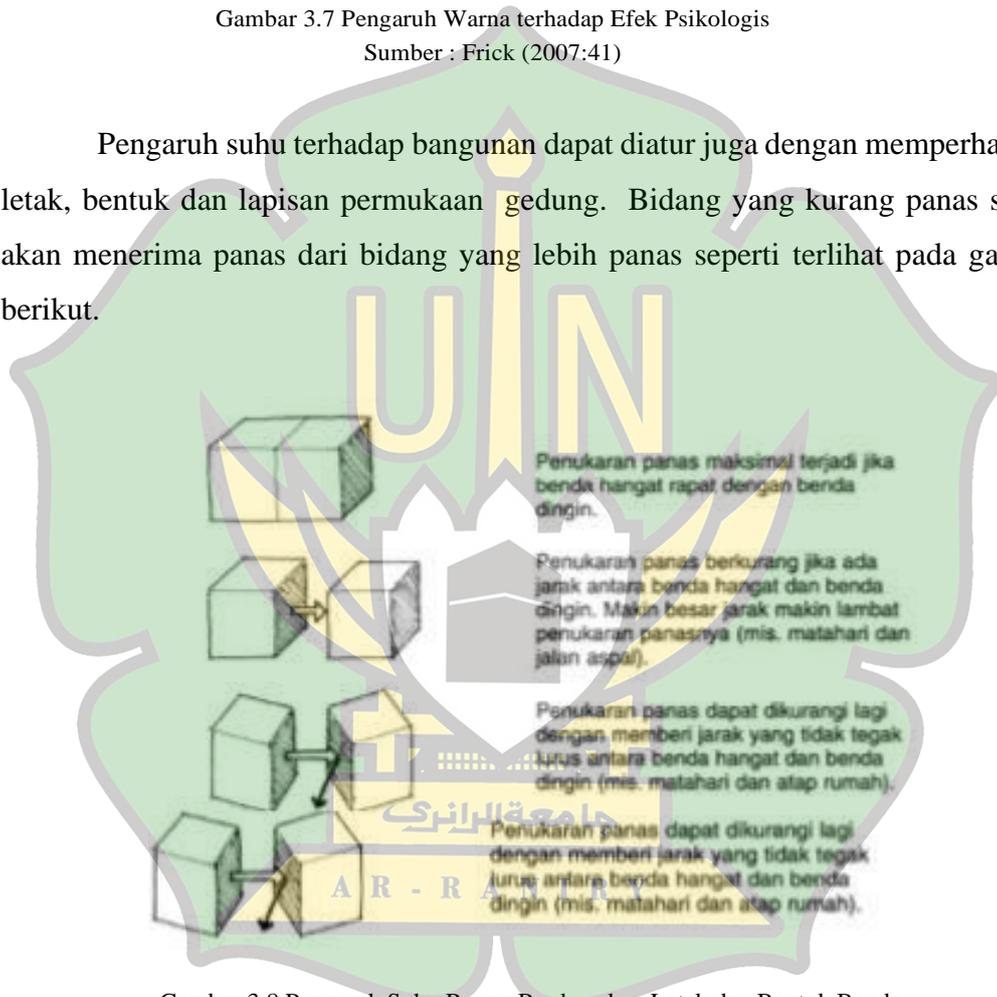


Gambar 3.6 Pencahayaan Terhadap Orientasi Ruang
Sumber : Frick (2007:41)



Gambar 3.7 Pengaruh Warna terhadap Efek Psikologis
 Sumber : Frick (2007:41)

Pengaruh suhu terhadap bangunan dapat diatur juga dengan memperhatikan letak, bentuk dan lapisan permukaan gedung. Bidang yang kurang panas selalu akan menerima panas dari bidang yang lebih panas seperti terlihat pada gambar berikut.



Gambar 3.8 Pengaruh Suhu Ruang Berdasarkan Letak dan Bentuk Benda
 Sumber : Frick (2007:41)

Hal yang sama juga terjadi antara dua benda (lewat udara) maupun antara dua permukaan dinding (lewat tembok), dimana benda hangat berupa udara yang hangat akibat radiasi matahari dan benda dingin berupa udara didalam rumah. Penukaran panas pada lapisan bidang permukaan luar gedung dapat juga dipengaruhi oleh factor pantulan dan penyerapan sinar panas.

Bahan dan keadaan permukaan		Penyerapan	Pemantulan
Lingkungan alam	rumpun	80 %	20 %
	tanah, ladang	70-85 %	30-15 %
	pasir perak	70-90 %	30-10 %
Dinding kayu	warna muda	40-60 %	60-40 %
	warna tua	85 %	15 %
Dinding batu	marmer	40-50 %	60-50 %
	batu-bata merah	60-75 %	40-25 %
	beton exposed	60-70 %	40-30 %
Lapisan atap	semen berserat	60-80 %	40-20 %
	gonting fiam	60-75 %	40-25 %
	gonting beton	50-70 %	50-30 %
	seng gelombang	65-90 %	35-10 %
	seng aluminium	10-60 %	90-40 %
Lapisan cat	kapur putih	10-20 %	90-80 %
	kuning	50 %	50 %
	merah muda	65-75 %	35-25 %
	hijau muda	50-60 %	50-40 %
	aspal hitam	85-95 %	15-5 %

Tabel 3.9 Faktor Bahan Permukaan terhadap Penyerapan dan Pemantulan
Sumber : Frick (2007:41)

Karena panas diserap oleh bagian dinding luar, maka akan menghangatkan juga permukaan dinding dalam sesudah beberapa waktu menurut daya panas dan tebalnya dinding.

➤ **Kenyamanan Thermal**

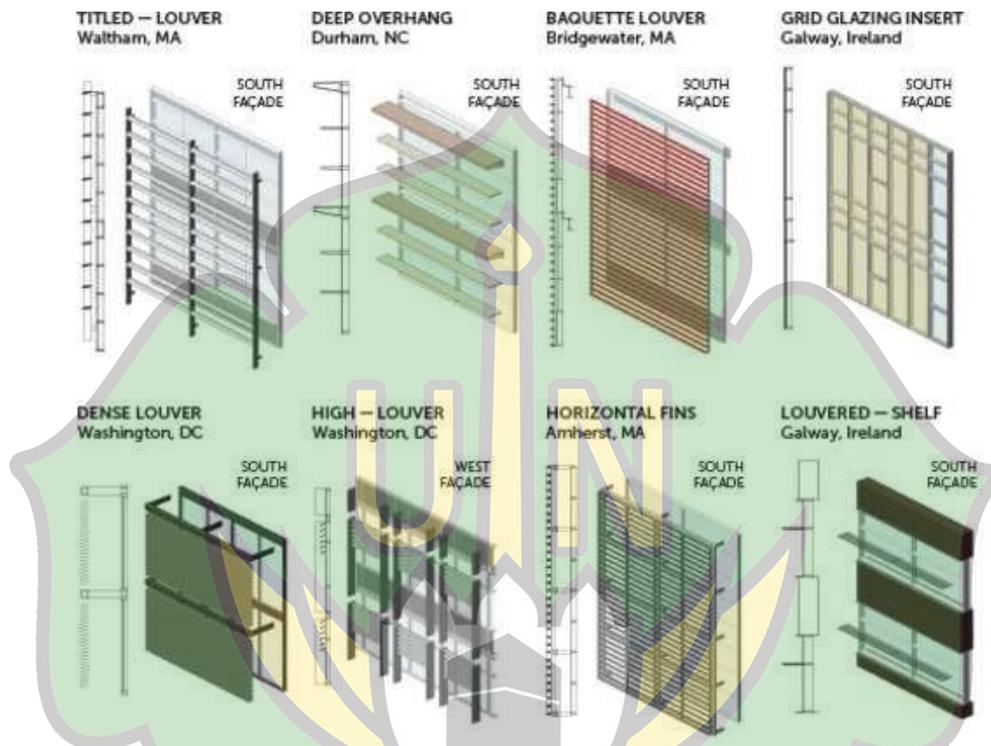
Kegunaan dari aliran udara atau ventilasi adalah untuk memenuhi kebutuhan kesehatan yaitu penyediaan oksigen untuk pernafasan, membawa asap dan uap air keluar ruangan, mengurangi konsentrasi gas-gas dan bakteri serta menghilangkan bau dan untuk memenuhi kebutuhan kenyamanan thermal, mengeluarkan panas, membantu mendinginkan bagian dalam bangunan.

Aliran udara terjadi karena adanya gaya thermal yaitu terdapat perbedaan temperatur antara udara di dalam dan diluar ruangan dan perbedaan tinggi antara lubang ventilasi. Kedua gaya ini dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya untuk mendapatkan jumlah aliran udara yang dikehendaki. Jumlah aliran udara dapat memenuhi kebutuhan kesehatan pada umumnya lebih kecil daripada yang diperlukan untuk memenuhi kenyamanan thermal. Untuk yang pertama sebaiknya digunakan lubang ventilasi tetap yang selalu terbuka. Untuk memenuhi yang kedua, sebaiknya digunakan lubang ventilasi yang bukaannya dapat diatur.

➤ **Radiasi Panas**

Radiasi panas dapat terjadi oleh sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan dari permukaan yang lebih panas dari sekitarnya, untuk

mencegah hal itu dapat digunakan alat-alat peneduh (Sun Shading Device). Pancaran panas dari suatu permukaan akan memberikan ketidaknyamanan thermal bagi penghuni, jika beda temperatur udara melebihi 400C. Hal ini sering kali terjadi pada permukaan bawah dari langit-langit atau permukaan bawah dari atap.



Gambar 3.10 Beberapa Jenis Shaing Device
 Sumber : Himaartra.2012 Arsitektur Tropis

➤ **Penerangan Alami**

Cahaya alami siang hari yang terdiri dari cahaya matahari langsung dan cahaya matahari difus. Di Indonesia seharusnya dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya cahaya ini untuk penerangan siang hari di dalam bangunan. Tetapi, cahaya matahari langsung tidak dikehendaki masuk ke dalam bangunan karena akan menimbulkan pemanasan dan penyilauan, kecuali sinar matahari pada pagi hari. Sehingga yang perlu dimanfaatkan untuk penerangan adalah cahaya langit. Cahaya langit yang sampai pada bidang kerja dapat dibagi dalam 3 (tiga) komponen :

- c) Komponen langit.
- d) Komponen refleksi luar.
- e) Komponen refleksi dalam.

Dari ketiga komponen tersebut komponen langit memberikan bagian terbesar pada tingkat penerangan yang dihasilkan oleh suatu lubang cahaya. Faktor-faktor yang mempengaruhi besarnya tingkat penerangan pada bidang kerja tersebut adalah :

- a) Luas dan posisi lubang cahaya.
- b) Lebar teritis.
- c) Penghalang yang ada dimuka lubang cahaya.
- d) Faktor refleksi cahaya dari permukaan dalam dari ruangan.
- e) Permukaan di luar bangunan di sekitar lubang cahaya. Untuk bangunan berlantai banyak makin tinggi makin berkurang pula kemungkinan adanya penghalang di muka lubang cahaya.

Berdasarkan pada paparan diatas maka dapat disimpulkan strategi desain arsitektur tropis pada bangunan dapat ditinjau dari kenyamanan thermal, aliran udara dalam bangunan, radiasi panas dan pencahayaan alami. Berikut adalah penjelasannya:

1. Kenyamanan Thermal adalah usaha untuk mengurangi perolehan panas yang masuk ke dalam bangunan dapat dibagi menjadi beberapa strategi yaitu:
 - a) Penggunaan material yang tahan panas pada elemen-elemen bangunan terutama pada elemen atas yaitu atap karena area tersebut adalah area yang paling banyak dikenai panas sinar matahari secara langsung.
 - b) Orientasi bangunan.
 - c) Jumlah dan perletakan bukaan.
 - d) Warna permukaan bangunan.
 - e) Ketinggian bangunan.
2. Aliran Udara pada Bangunan terjadi karena adanya gaya thermal yaitu terdapat perbedaan temperatur antara udara di dalam dan diluar ruangan dan perbedaan tinggi antara lubang ventilasi. Aliran udara pada bangunan dapat ditinjau dari beberapa strategi yaitu sebagai berikut:

- f) Sistem bukaan dan perletakkannya di dalam bangunan.
 - g) Tinggi bangunan.
 - h) Perletakan ruang dalam dan taman.
 - i) Penataan taman.
3. Radiasi Panas terjadi oleh sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan dari permukaan yang lebih panas dari sekitarnya, untuk mencegah hal itu dapat digunakan alat-alat peneduh (Sun Shading Device).
 4. Pencahayaan alami yang diterapkan yaitu cahaya langit dikarenakan cahaya matahari langsung dapat menimbulkan pemanasan dan penyilauan, makin tinggi lantai bangunan makin kuat potensi cahaya langit yang bisa dimanfaatkan.

2. Iklim Tropis Kering

A. Ciri-Ciri Iklim Kering

1. Kelembapan rendah.
2. Curah hujan rendah.
3. Radiasi panas langsung tinggi.
4. Suhu udara pada siang hari tinggi dan pada malam hari rendah (45° dan 10° Celcius).
5. Jumlah radiasi maksimal, karena tidak ada awan.
6. Pada malam hari berbalik dingin karena radiasi balik bumi cepat berlangsung.
7. Menjelang pagi udara dan tanah benar-benar dingin karena radiasi baliksudah habis.
8. Pada waktu sore hari sering terdengar suara ledakan batu-batuan karenaperubahan suhu yang tiba-tiba drastis.

B. Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Kering)

1. Mempergunakan bahan-bahan dengan time lag tinggi agar panas yang diterima siang hari dapat menghangatkan ruangan di malam hari. Konduktivitas rendah agar panas siang hari tidak langsung

masuk kedalam bangunan. Berat jenis bahan tinggi, dimensi tebal agar kapasitas menyimpan panas tinggi.

2. Buka-bukaan dinding kecil untuk mencegah radiasi sinar langsung dan angin atau debu kering masuk sehingga mempertahankan kelembaban.
3. Memperkecil bidang tangkapan sinar matahari dengan atap-atap datar dan rumah-rumah kecil berdekatan satu sama lain saling membayangi, jalan-jalan sempit selalu terbayang. Atap datar juga untuk menghindari angin kencang, karena curah hujan rendah.
4. Menambah kelembaban ruang dalam dengan air mancur yang dibawa angin sejuk.
5. Pola pemukiman rapat dan jalan yang berbelok untuk memotong arus angin.
6. Bangunan efisien bila rendah, masif dan padat.

3.2.2 Strategi Untuk Bangunan Tropis

1. Bangunan sebaiknya terbuka dengan jarak yang cukup antara masing-masing bangunan, untuk menjamin sirkulasi udara yang baik.
2. Menghalangi radiasi sinar matahari langsung dengan louvers dan sunshading (pembayang sinar matahari).
3. Lebar bangunan untuk mendapatkan ventilasi silang.
4. Ruang sekitar bangunan diberi peneduh, tanpa mengganggu sirkulasi udara.
5. Isolasi radiasi panas dengan ruang udara (pada atap dan pemakaian bahan bahan bersel dan berpori atau berongga).
6. Kenyamanan Thermis dicapai dengan aliran udara yang mengenai tubuh manusia.
7. Menghentikan/isolasi radiasi dengan reflektor kurang sesuai karena akan menambah panas lingkungan dan mengurangi penerapan kelembaban dan penguapan.

8. Bahan-bahan yang dipakai sebaiknya mempunyai BJ kecil (ringan), time lag rendah, kapasitas panas kecil, dimensi kecil, berat sendiri kecil, dapat mengikuti kadar kelembaban udara sekitar dan konduktivitas panas rendah.
9. Curah hujan tinggi diatasi dengan kemiringan atap curam.
10. Kelembaban tinggi, diatasi dengan Penggunaan dinding poros pada bangunan agar dapat ikut menyerap uap air di dalam ruangan dan meningkatkan kenyamanan. Dinding dikeringkan aliran udara yang melewati celah-celah dinding, mendinginkan permukaan bangunan.
11. Bangunan mempunyai dua jenis jendela, temporal dan tetap. Jendela temporal digunakan pada siang hari.
12. Radiasi sinar langsung, diatasi dengan pemakaian sun shading. Agar panas tidak terakumulasi dipakai bahan yang kapasitas panasnya kecil. Pada malam hari, udara lembab akan mengembun dan jenuh, yang akan menimbulkan rasa panas. Karena itu, bahan yang dipakai harus mempunyai time lag rendah (cepat panas, cepat dingin). Pada siang hari, radiasi tinggi, bahan bangunan harus mempunyai konduktivitas panas rendah dan isolasi panas dengan udara mengalir (membawa udara panas dan uap air di permukaan bahan), mengurangi panas bangunan. Dimensi dan berat kecil agar tidak menyimpan panas. Pagi hari, suhu udara terdingin, bangunan harus membatasi pengeluaran panas dari dalam bangunan.
13. Udara lembab, tanah lembab, radiasi panas balik dari tanah membuat udara jenuh. Keadaan ini ditanggulangi dengan mengangkat lantai bangunan untuk memberi kesempatan udara mengalir di kolong bangunan.

3.2.3 Desain Bangunan Tropis

Pertimbangan dalam mendesain bangunan yang berada didaerah tropis antara lain sebagai berikut :

1. Orientasi Bangunan

Pada orientasi bangunan perlu di perhatikan 3 (tiga) hal berikut :

a) Radiasi Matahari

Semakin curam sudut jatuh cahaya matahari, maka semakin besar penerima energi panas. Pada daerah tropika lembab kesilauan akibat matahari tidak menguntungkan.

b) Arah dan Kekuatan Angin

Pada daerah tropika lembab keberadaan ventilasi silang sangat penting, karena menyangkut pada kenyamanan suhu ruang. Berarti posisi bangunan terhadap angin lebih penting dibanding perlindungan terhadap radiasi matahari. Sehingga perlu dilakukan kompromi terhadap iklim mikro yang meliputi lokasi, bangunan sekitar, lingkungan sekitar, dan topografi. Jenis, posisi dan ukuran lubang jendela guna terbentuknya ventilasi silang.

c) Topografi

Sudut miring terhadap cahaya matahari diusahakan sekecil mungkin guna mengurangi efek pemanasan dan intensitas pemantulan.

2. Ventilasi Silang

Syarat untuk terjadinya ventilasi silang yang baik (perlakuan untuk denah dan tampak) adalah:

- a) Tata letak bangunan pada arah yang tepat bagi angin untuk mencapai bangunan.
- b) Perencanaan lubang masuk angin dan kondisi-kondisi udara pada dinding luar merupakan pengarah udara masuk kedalam ruang.
- c) Aliran udara yang terbentuk diarahkan pada tempat dimana manusia berada.

3. Perlindungan Matahari

Beberapa upaya perlindungan terhadap matahari dapat dilakukan dengan beberapa cara berikut:

- a) Element bangunan horizontal yang tidak tembus cahaya.

Efektif untuk menahan matahari tinggi (pada fasade Utara dan Selatan).

b) Element bangunan vertikal tidak tembus cahaya

Efektif untuk menahan matahari rendah (pada fasade Timur dan Barat). Bisa digerakkan agar tidak menghalangi pandangan. Diletakkan tegak lurus terhadap matahari.

c) Kaca pelindung matahari.

Berfungsi mengurangi radiasi matahari yang sangat besar. Sehingga bangunan harus mempunyai penyejuk udara penuh, dimana jendela dengan mempergunakan kaca pelindung cahaya matahari biasanya tidak dibuka. Sebagai penyimpan panas karena radiasi. Semua ini ditujukan sebagai upaya penyejukan pada ruang.

4. Pelembapan Udara

Kadar kelembaban udara dapat mengalami fluktuasi yang tinggi dan tergantung pada temperatur udara. Semakin tinggi temperatur semakin tinggi pula kemampuan udara menyerap air. Kelembaban absolut adalah besar kadar air di udara, dinyatakan dalam gram/kilogram udara kering. Cara yang lebih banyak digunakan adalah dengan mengukur tekanan yang ada pada udara dalam Kilo Pascal (Kpa) yang lazim disebut "tekanan uap air". Kelembaban relatif menunjukkan perbandingan antara tekanan uap air yang ada dengan uap air maksimum (derajat kejenuhan) dengan kondisi temperatur udara tertentu, dinyatakan dalam persen. Titik jenuh akan naik jika temperatur udara meningkat. Temperatur lembab adalah kondisi temperatur kering yang diukur secara normal dengan kadar kelembaban udara. Informasi mengenai kadar kelembaban udara sangat penting untuk menilai kecocokan terhadap suatu iklim, semakin tinggi kadar udara semakin sukar iklim tersebut di toleransi.

5. Vegetasi

Tujuan perencanaan pertamanan yang baik adalah untuk mempengaruhi arah dan kekuatan angin, menyimpan air, menurunkan temperatur, menyamakan perbedaan temperatur.

3.2.4 Dampak Lingkungan Penerapan Arsitektur Tropis

A. Dampak Jangka Pendek (Sekarang)

Dampak jangka pendek atau dampak yang langsung bisa dinikmati dengan penerapan konsep arsitektur tropis adalah:

1. Terciptanya kenyamanan dalam hunian. Karena sirkulasi udara mencukupi, membuat hawa dalam ruangan menjadi nyaman.
2. Penghematan Energi, Karena untuk penerangan dan penghawaan memanfaatkan sumber energi alam.

B. Dampak Jangka Panjang

1. Terjaganya kelestarian alam karena konsep arsitektur tropis menyatukan dengan alam bukan merusak alam.
2. Akan semakin berkembangnya konsep arsitektur tropis jika banyak peminatnya.

3.3 Studi Banding Tema Sejenis

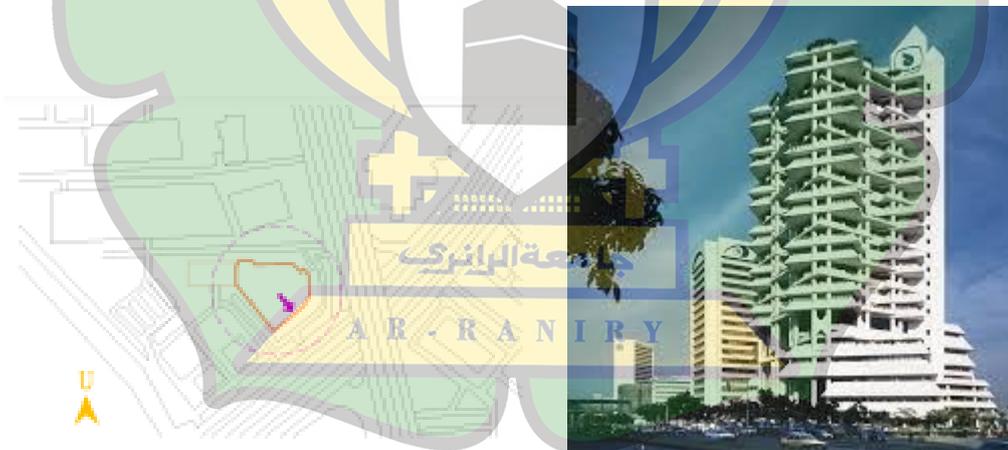
3.3.1 Wisma Dharmala Sakti (Jakarta)

Wisma Dharmala Sakti (Jakarta) ini secara teknis bentuknya merupakan solusi dari problem iklim panas dan lembab. Bangunan ini menggunakan sistem kantilever untuk menghalangi sinar matahari langsung ke dalam bangunan. Bentuk kantilever ini secara langsung mengambil konsep dari bentuk atap tradisional Indonesia, yaitu bentuk atap yang melebar membentuk permainan cahaya yang unik dan juga berfungsi untuk menangkap angin. Bayangan inilah yang menjadi ide dasar permainan bentuk pada bangunan wisma Dharmala Sakti.



Gambar 3.11 Tampilan gedung Wisma Dharmala Sakti
Sumber : Google

Gedung Wisma Dharmala Sakti Jakarta berorientasi ke arah Tenggara sehingga sinar matahari dari arah timur dan barat tidak menerjang secara langsung bagian depan bangunan. Selain pergerakan matahari orientasi bangunan ini juga dipengaruhi oleh posisi jalan utama dari kawasan site yaitu Jl. Raya Jend. Sudirman. menggunakan elemen kanopi beton berbentuk segi tiga berlapis keramik putih pada setiap lantai menaungi setiap bukaan kaca sebagai pelindung dari radiasi sinar matahari langsung yang menerpa bangunan sehingga cahaya yang masuk kedalam ruangan adalah cahaya bayangan yang tidak menimbulkan efek panas pada ruangan. Selain mengaplikasikan kanopi bangunan ini juga mengaplikasikan perletakan pohon (vegetasi) di sekeliling di sisi kiri dan kanan bangunan. material yang digunakan pada selubung luar bangunan adalah beton finish keramik sebagai material struktur kolom, balok, penutup atap dan kanopi, keramik sebagai material finishing dinding tembok, kaca dan aluminium sebagai material elemen bukaan cahaya dan udara.



Gambar 3.12 Arah Orientasi gedung Wisma Dharmala Sakti
Sumber : Google

Peggunaanaa elemen kanopi beton berbentuk segi tiga berlapis keramik putih pada setiap lantai menaungi setiap bukaan kaca sebagai pelindung dari derasnya air hujan dan air dapat dialirkan dengan cepat kebawah sehingga terhindar dari genangan air yang biasa terjadi pada atap atau kanopi berbentuk datar. material

yang digunakan pada selubung luar bangunan adalah beton finish keramik sebagai material struktur kolom, balok, penutup atap dan kanopi, keramik sebagai material finishing dinding tembok, kaca dan alumunium sebagai material elemen bukaan cahaya dan udara.

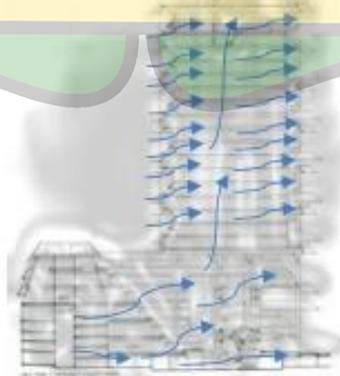


Gambar 3.13 Kanopi Beton gedung Wisma Dharmala Sakti
Sumber : Google

Mengaplikasikan bukaan dengan elemen jendela pada sisi bangunan dan elemen void pada tengah-tengah bangunan. Bukaan pada sisi bangunan berbentuk jendela kaca dengan kusen alumunium yang bisa dibuka tutup, sebelum mengalir lewat jendela angin kencang disaring dulu oleh balkon-balkon dan kanopi-kanopi beton pada setiap lantai kemudian diteruskan melalui bukaan jendela sisi luar, masuk ke dalam bangunan, kemudian keluar melalui bukaan jendela sisi dalam (sisi void) atau sebaliknya, sehingga udara mengalir secara menyilang pada setiap sudut ruang yang terdapat bukaan

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



Gambar 3.14 Penghawaan Pada gedung Wisma Dharmala Sakti
Sumber : Google

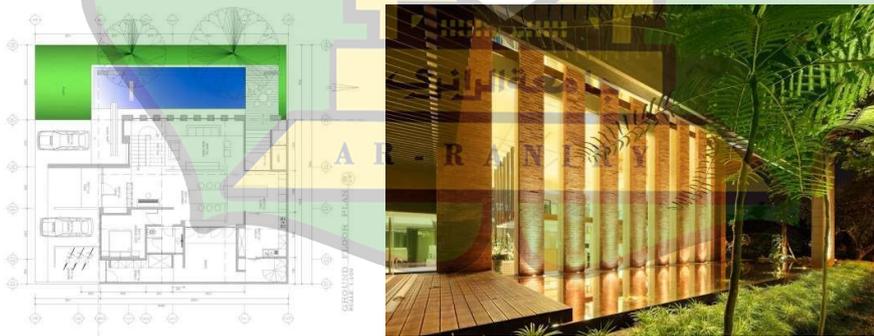
3.3.2 Alam Sutra Residence / Wahana Cipta Selaras



Gambar 3.15 Tampilan Depan Alam Sutra Residence
Sumber : archdaily.com

Dalam gaya hidup perkotaan, konsep perumahan biasanya fokus pada aktivitas penduduk. Ini merupakan konsep utama yang digunakan di bangunan ini. Bangunan ini terletak di daerah pinggiran kota dengan lingkungan yang berinteraksi dengan lanskap dengan baik.

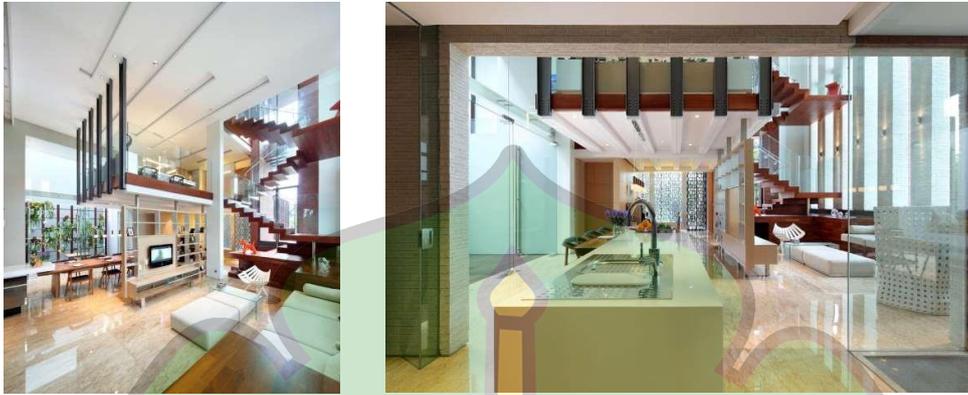
Pemandangan pada bagian bangunan ini di desain dengan inspirasi untuk menciptakan sebuah rancangan yang dapat berkomunikasi antara ruang dalam dengan ruang luar. Massa bangunan di buat dengan banyak lubang kecil untuk mengekspos pandangan ke lanskap. 380 meter persegi ini dioptimalkan untuk



Gambar 3.16 Denah Alam Sutra Residence
Sumber : archdaily.com

Gaya arsitektur tropis modern, dipilih untuk beradaptasi dengan iklim tropis Indonesia. Modernitas tercermin pada fasad depan dengan kotak kayu yang menonjol dari atap miring, dan memberikan kesan bahwa ada dua massa bangunan. Dengan bukaan yang banyak untuk pencahayaan alami dan sirkulasi

udara, kayu dan material batu alam, kolam untuk mencerminkan cahaya dan fitur air vertikal yang mencerminkan gaya tropis.



Gambar 3.17 Interior Pada Alam Sutra Residence
Sumber : archdaily.com

Di bagian interior, bangunan ini dapat mengakomodasi semua aktivitas penghuni dalam ruangan yang relatif kecil, dengan tata letak yang sederhana. Dengan tiga zona vertikal yang mewakili area pribadi untuk daerah kamar tidur, perpustakaan dengan konsep semi ruangan, ruang publik dan ruangan servis berada di lantai bawah. Area semi publik diletakkan sebagai transisi antara area publik dengan area private, Pada bagian ini dibuat mezzanine seperti mengambang di atas lantai ruangan.

3.3.3 The Fish House Hotel Singapura

Menurut archdaily.com the fish house adalah sebuah hunian sederhana yang berada di Singapura dengan desain yang sangat mewah. Hunian ini di desain oleh Guz Architects dengan konsep dapat menyatu dengan alam yang terlihat pada gambar 2.22 dibawah ini.



Gambar 3.18 Suasana Pada Malam di Fish House
Sumber : archdaily.com

Bangunan hunian ini menggunakan Konsep arsitektur tropis pada bangunannya dengan iklim panas lembab. Karena hunian ini berada di dekat laut maka sang arsitek mendesain ruang- ruang yang sangat terbuka dengan lebih mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada ruangnya. Selain itu hunian ini di desain sangat menyatu dengan alam laut sehingga dinding – dinding hunian di dominasi oleh kaca yang dapat langsung melihat pemandangan laut yang terlihat pada gambar 2.23 dibawah ini.



Gambar 3.19 Kolam Renang yang Mengelilingi Rumah
Sumber : archdaily.com

Agar lebih menyatu dengan alam laut, design hunian ini dirancang seperti berada ditengah-tengah laut karena hunian ini di kelilingi oleh kolam renang sehingga penghuni terasa seperti tinggal ditengah-tengah laut seperti terlihat pada gambar 2.24 dibawah ini.



Gambar 3.20 Penggunaan teritisan Lebar pada Atap Rumah
Sumber : archdaily.com

Penggunaan teritisan atap yang lebar diterapkan pada hunian ini. Teritisan ini berfungsi sebagai pembayangan sehingga sinar matahari dapat terhalang oleh teritisan selain itu penggunaan teritisan lebar seperti ini juga berfungsi untuk mencegah air hujan masuk ke dalam bangunan.

Lalu pada atapnya digunakan sistem green roof atau atap tanaman seperti pada gambar 2.25 dibawah ini. Green roof ini berfungsi meredam panas di atap sehingga tidak turun ke dalam ruangan. Selain itu green roof juga dapat dimanfaatkan oleh penghuni untuk menikmati pemandangan laut di depan rumah



Gambar 3.21 Penggunaan Green Roof pada Atap
Sumber : archdaily.com

3.4 Resume Studi Banding Tema

Tabel 3. 1 Kesimpulan Studi Banding Tema

No	Analisa	Wisma Dharmala Sakti (Jakarta)	Alam Sutra Residence	The Fish House Hotel (Singapura)
1	Tema dan Konsep	Arsitektur Tropis Vernakular	Arsitektur Tropis Modern	Arsitektur Tropis Vernakular
2	Penghawaan	Sistem penghawaan silang	Sistem penghawaan silang dengan banyak bukaan	Sistem penghawaan silang dengan banyak bukaan
3	Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memaksimalkan pencahayaan alami • Penerapan sistem pembayangan • Penggunaan sistem doube fasad 	<ul style="list-style-type: none"> • Memaksimalkan pencahayaan alami dengan Penggunaan kaca yang lebar • Penggunaan fasad untuk pembayangan 	<ul style="list-style-type: none"> • Memaksimalkan pencahayaan alami dengan Penggunaan kaca yang lebar • Penggunaan kanopi yang lebar untuk menciptakan pembayangan
4	Bentuk atap	Menggunakan atap/kanopi beton berbentuk segitiga dengan sudut curam untuk perlindungan dari air hujan	Menggunakan atap pelana dengan kemiringan 45° dan kanopi yang lebar untuk perlindungan dari air hujan	Menggunakan atap dengan kanopi yang lebar untuk perlindungan dari air hujan serta adanya green roof
5	Material	Menggunakan material beton dan aluminium	Menggunakan material dinding beton, aluminium, kayu dan bata ekspos	Menggunakan material rangka baja, aluminium, kayu, dan kaca.
5	Warna	Warna dominan putih	Warna perpaduan antara warna putih, warna batu bata, dan kayu	Warna perpaduan kuning dan kayu

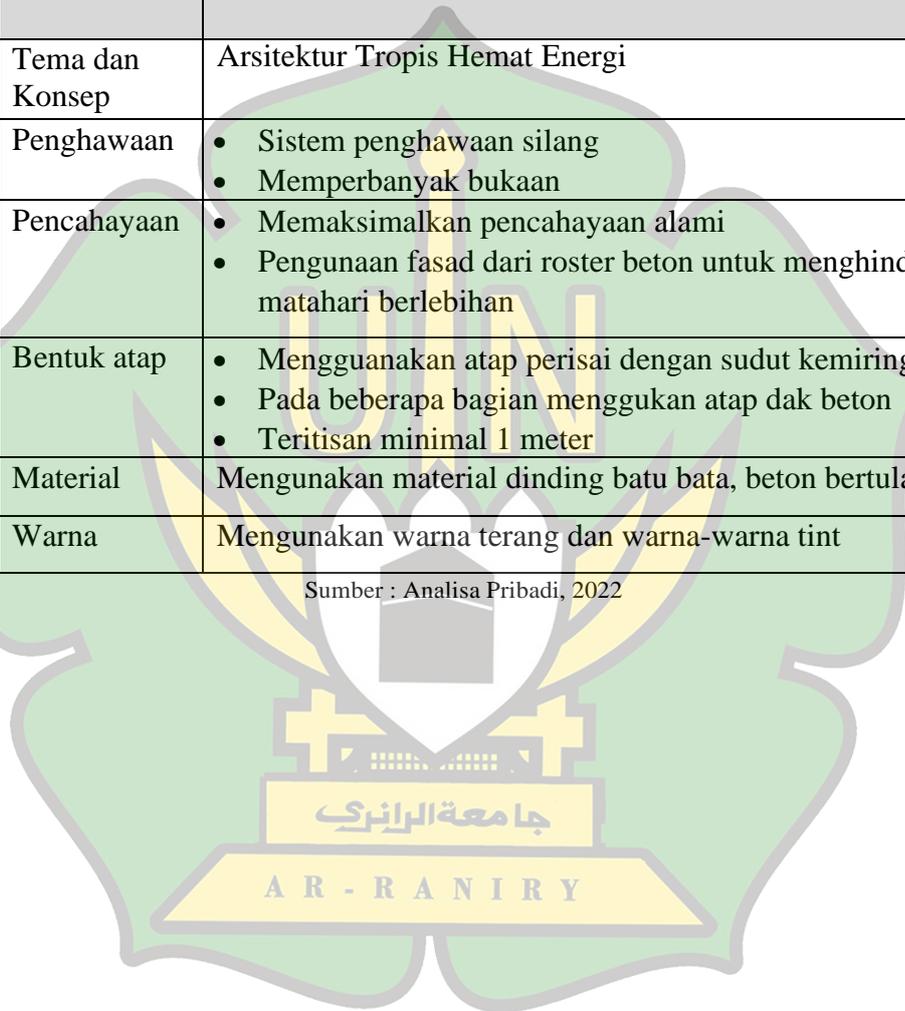
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Berdasarkan kesimpulan dari studi banding diatas, maka penerapan desain yang akan diterapkan diantaranya :

Tabel 3. 2 Penerapan Pada Perancangan

No	Aspek	Penerapan Pada Perancangan
1	Tema dan Konsep	Arsitektur Tropis Hemat Energi
2	Penghawaan	<ul style="list-style-type: none"> • Sistem penghawaan silang • Memperbanyak bukaan
3	Pencahayaan	<ul style="list-style-type: none"> • Memaksimalkan pencahayaan alami • Penggunaan fasad dari roster beton untuk menghindari terpaan matahari berlebihan
4	Bentuk atap	<ul style="list-style-type: none"> • Menggunakan atap perisai dengan sudut kemiringan 30° • Pada beberapa bagian menggunakan atap dak beton • Teritisan minimal 1 meter
5	Material	Menggunakan material dinding batu bata, beton bertulang.
6	Warna	Menggunakan warna terang dan warna-warna tint

Sumber : Analisa Pribadi, 2022



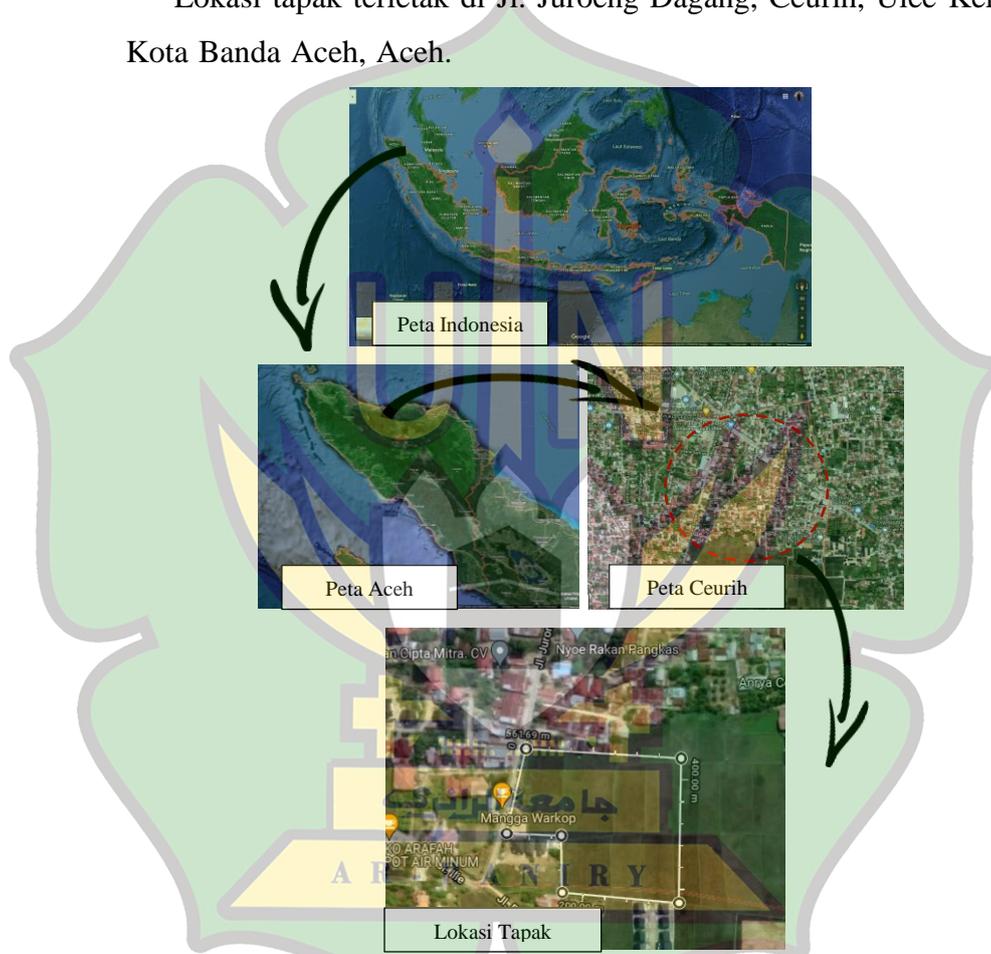
BAB IV

ANALISIS

4.1 Analisa Kondisi Lingkungan

4.1.1 Lokasi

Lokasi tapak terletak di Jl. Juroeng Dagang, Ceurih, Ulee Kereeng, Kota Banda Aceh, Aceh.



gambar 4.1. Detail Lokasi
(Sumber: <https://www.google.com/maps/>)

4.1.2 Kondisi Eksisting Tapak

Tapak pada lokasi ini merupakan lahan persawahan, permukaan tapak cenderung datar dan tidak berkontur, namun permukaan tanah gembur dan berlumpur. Luas tapak ± 1.7 hektar dengan batasan-batasan sebagai berikut:



Gambar 4.2 Analisa Tapak
Sumber: Data Pribadi

- Bagian Utara : Perumahan
- Bagian Timur : Persawahan
- Bagian Barat : Perumahan dan Pertokoan
- Bagian Selatan : Perumahan

4.1.3 Peraturan Setempat

Berdasarkan Qanun RTRW 2009-2029 Banda Aceh, peraturan-peraturan setempat yang ada di kawasan ini adalah sebagai berikut:

- Peruntukan Lahan : Kawasan Permukiman dan Perumahan
- KDB Maksimum : 60%
- KLB Maksimum : 1,2
- GSB minimum : 6 m
- Ketinggian bangunan : Maksimum 4 Lantai
- Luas lantai dasar maksimum : $kdb \times \text{luas tapak}$
: $60\% \times 17.319 \text{ m}^2$
: 10.391 m²
- Luas bangunan maksimum : $klb \times \text{luas tapak}$
: $1,2 \times 17.319 \text{ m}^2$
: 20.783 m²

4.1.4 Potensi Tapak

1. Tata Guna Lahan

Peruntukan lahan pada lokasi ini yaitu sebagai kawasan Permukiman dan Perumahan. Bangunan yang akan dirancang sesuai dengan tata guna lahan tersebut.

2. Aksesibilitas

Tapak berada dikawasan permukiman dan perumahan, untuk akses sangat mudah dicapai oleh kendaraan umum maupun kendaraan pribadi, hanya berjarak ± 600 meter dari Jl. Teuku Iskandar dan Simpang 7 Ulee kareng.



Gambar 4.3 Jl. Teuku Iskandar (kiri) dan Simpang 7 Ulee Kareng (kanan)
Sumber: Data Pribadi

3. Utilitas

Sarana Utilitas pada tapak masih belum optimal, namun sudah ada saluran drainase pada sisi barat dan selatan tapak, serta jaringan listrik dan jaringan telepon sudah tersedia, untuk saluran air bersih dapat dialirkan dari simpang 7 Ulee Kareng agar dapat dimanfaatkan secara optimal.



Gambar 4.4 Jl. Saluran Drainase Barat (kiri) dan Selatan (kanan) Pada Tapak
Sumber: Data Pribadi

4. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang yang ada disekitar tapak sudah cukup untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari penghuni Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng ini. Disekitar tapak terdapat bangunan-bangunan yang dapat menunjang adanya Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng ini. Seperti Masjid Baitussalihin yang menjadi tempat peribadatan umat muslim khususnya kawasan sekitaran simpang 7 Ulee Kareng, Kapolsek Ulee Kareng juga berjarak ± 540 meter dari tapak sehingga keamanan penghuni sangat terjamin serta adanya simpang 7 Ulee Kareng yang merupakan pusat kegiatan masyarakat yang menyediakan hampir semua kebutuhan pokok sehari-hari pengguna Rumah Susun yang didominasi oleh masyarakat berpenghasilan rendah. Adapun Klinik dr. Rachmi sebagai fasilitas kesehatan dan SDN 66 Banda Aceh sebagai fasilitas pendidikan

juga berdiri tidak jauh dari lokasi tapak.



Gambar 4.5 Jl. Pasar Tradisional (kiri) dan Mesjid baitussalihin (kanan) Ulee Kareng.
Sumber: Data Pribadi

5. Kondisi Lingkungan

Kondisi tapak memiliki ketenangan yang tinggi, hal ini dikarenakan posisi tapak yang di kelilingi oleh perumahan dan area persawahan serta sumber kebisingan pada Jl. Teuku Iskandar dan Simpang 7 Ulee kareng berjarak \pm 600 meter dari tapak, sehingga tapak terhindar dari tingkat kebisingan tinggi.

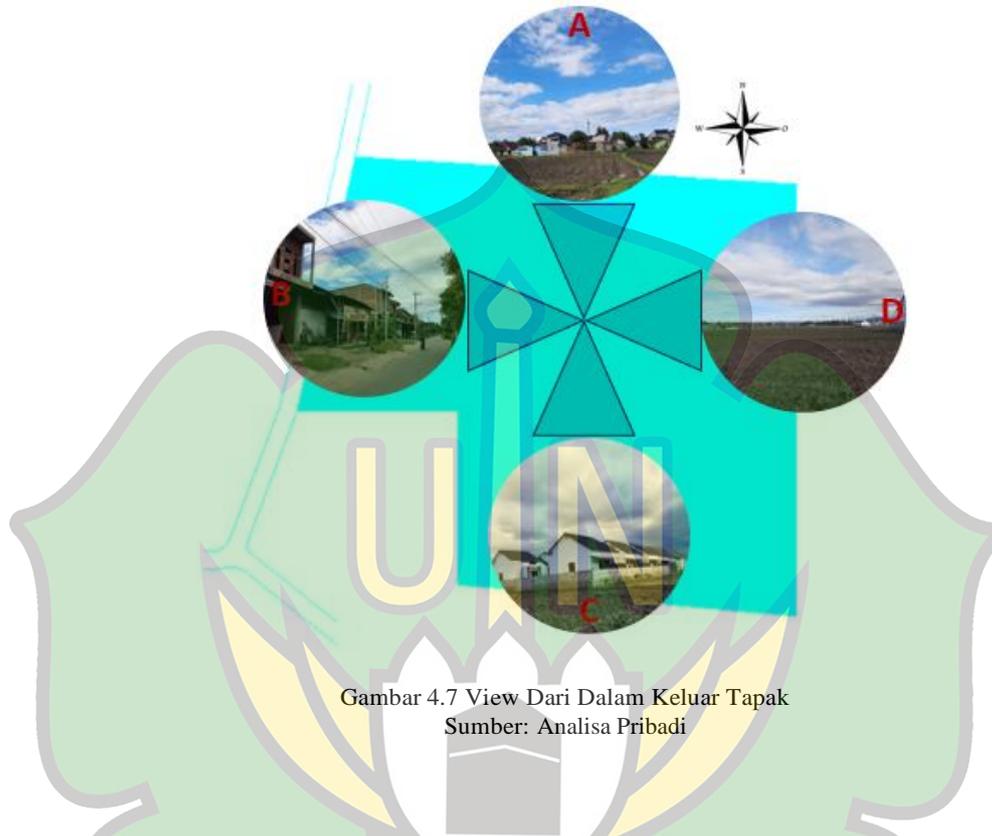


Gambar 4.6 Jl. Kondisi Lingkungan Tapak
Sumber: Data Pribadi

4.2 Analisa Tapak

4.2.1 Analisa View

A. View Dari Dalam Keluar Tapak



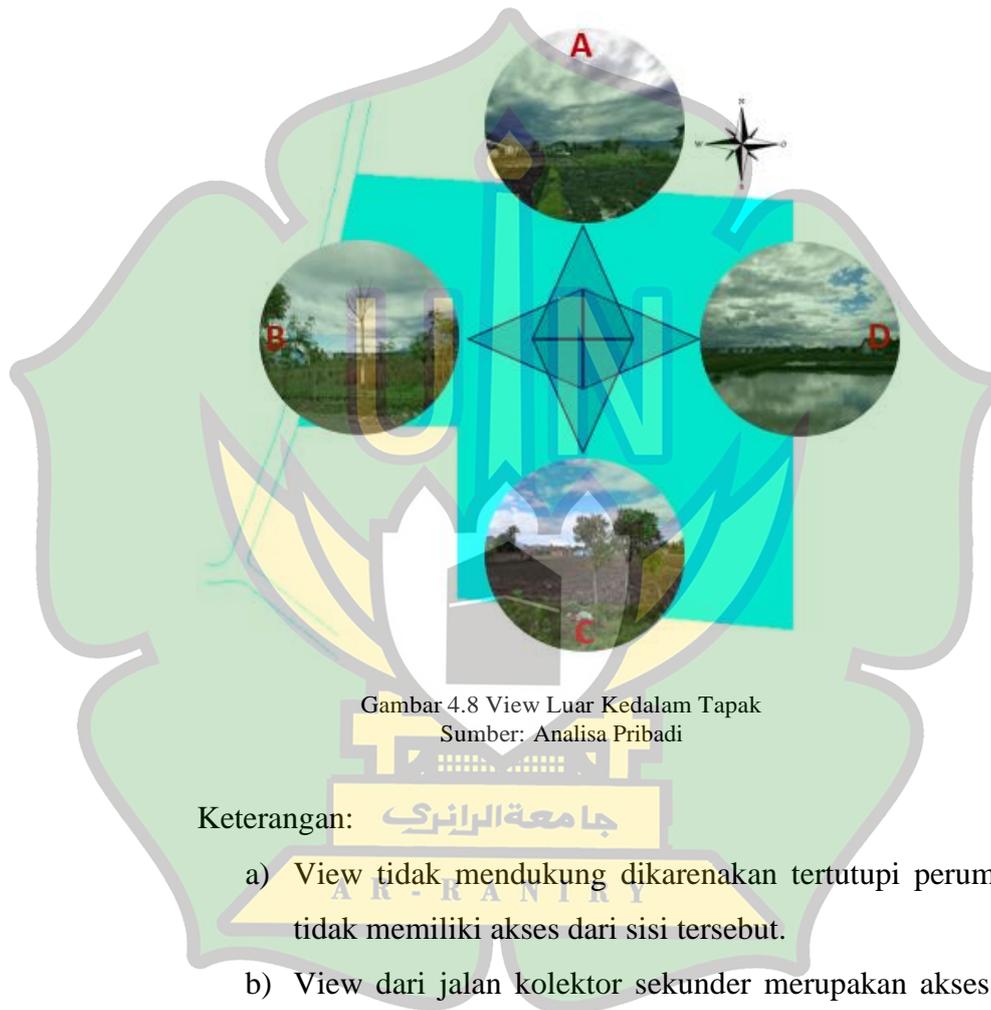
Gambar 4.7 View Dari Dalam Keluar Tapak
Sumber: Analisa Pribadi

Keterangan :

- a) View mengarah pada perumahan, sehingga perlu diberikan pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan dan juga sebagai pembatas lahan.
- b) View mengarah pada jalan, ruko dan perumahan, sehingga perlu diberikan pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan pada kawasan rumah susun dan dimanfaatkan sebagai area keluar masuk kawasan rumah susun.
- c) View mengarah pada perumahan, sehingga perlu diberikan pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan dan juga sebagai pembatas lahan.

- d) View mengarah pada area persawahan, view bukaan ke arah Timur dimaksimalkan dengan memperbanyak bukaan ke arah Timur serta perlu adanya pagar sebagai pembatas lahan.

B. View Dari Dalam Keluar Tapak



Gambar 4.8 View Luar Kedalam Tapak
Sumber: Analisa Pribadi

Keterangan: جامعة الرانيري

- View tidak mendukung dikarenakan tertutupi perumahan, tidak memiliki akses dari sisi tersebut.
- View dari jalan kolektor sekunder merupakan akses yang sering di lewati pengguna lingkungan perkampungan. Serta akses keluar-masuk tapak.
- Sama Seperti View a, View tidak mendukung dikarenakan tertutupi perumahan dan tidak memiliki akses dari sisi tersebut.
- View dari area persawahan, dapat terlihat dari jauh.

Tanggapan :

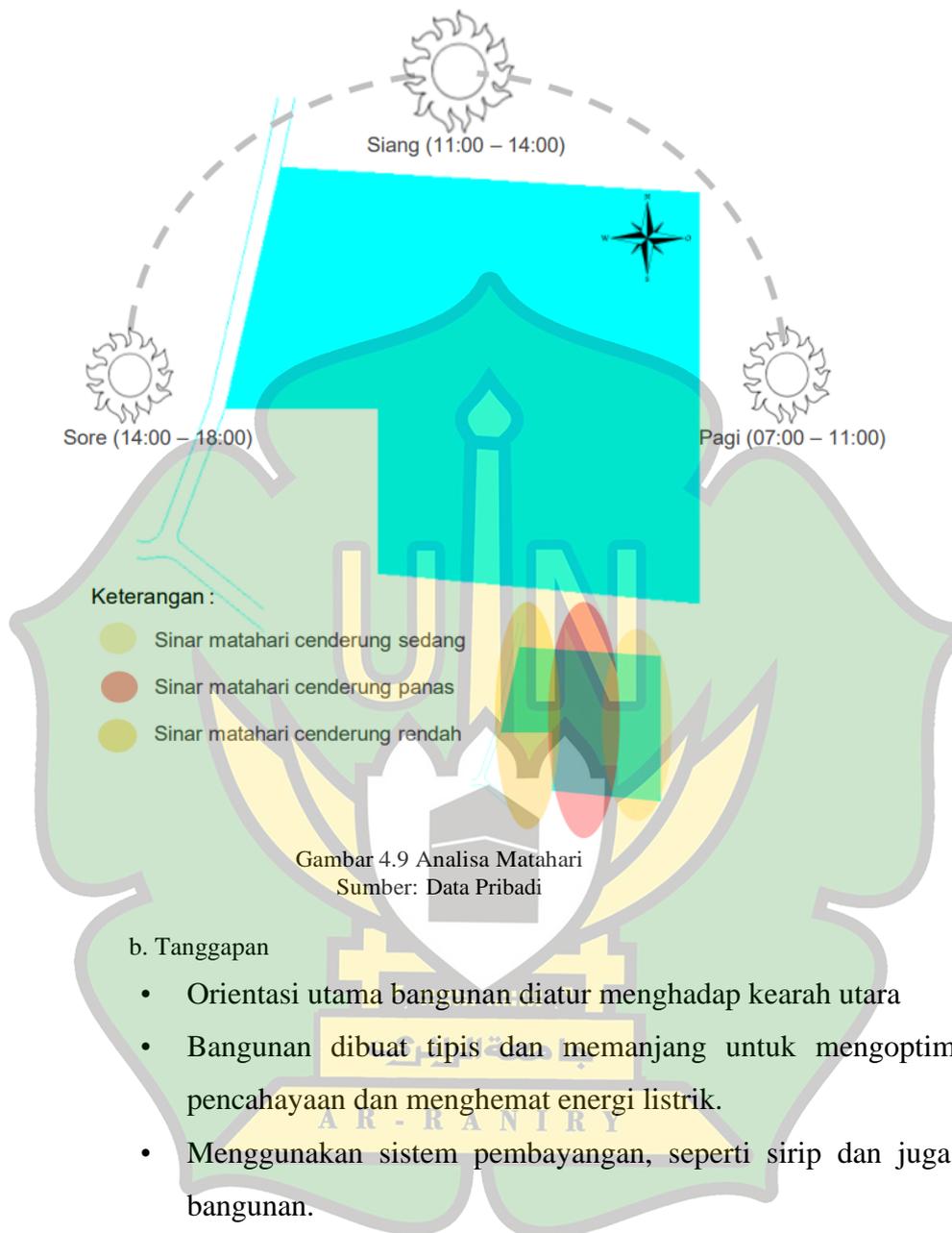
- a) Disisi timur tapak ditanami vegetasi yang selaras dengan area Persawahan.
- b) Bagian yang harus dimaksimalkan ialah dari segi bentuk dan juga fasade bangunan, dikarenakan fasade bangunan menjadi perhatian pertama yang melihat bangunan tersebut.

4.2.2 Analisa Matahari

a. kondisi Eksisting

- Di provinsi Aceh persentase lamanya penyinaran matahari itu tercatat jumlah maximumnya antara pukul 10:00 – 11:00 WIB yaitu 8,6 % (tingkat kesilauan tinggi). Jumlah matahari terendah terjadi antara pukul 15:00 – 16:00 WIB sebesar 4.5% (tingkat kepanasan dan radiasi tinggi).
- Sedangkan pukul 07:00 – 09:00 WIB intensita cahaya rendah dan baik untuk keehatan karena terkandung vitamin D. SUMBER : Data BMKG Aceh tahun 2019.

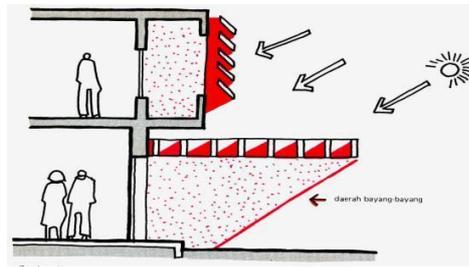




Gambar 4.9 Analisa Matahari
Sumber: Data Pribadi

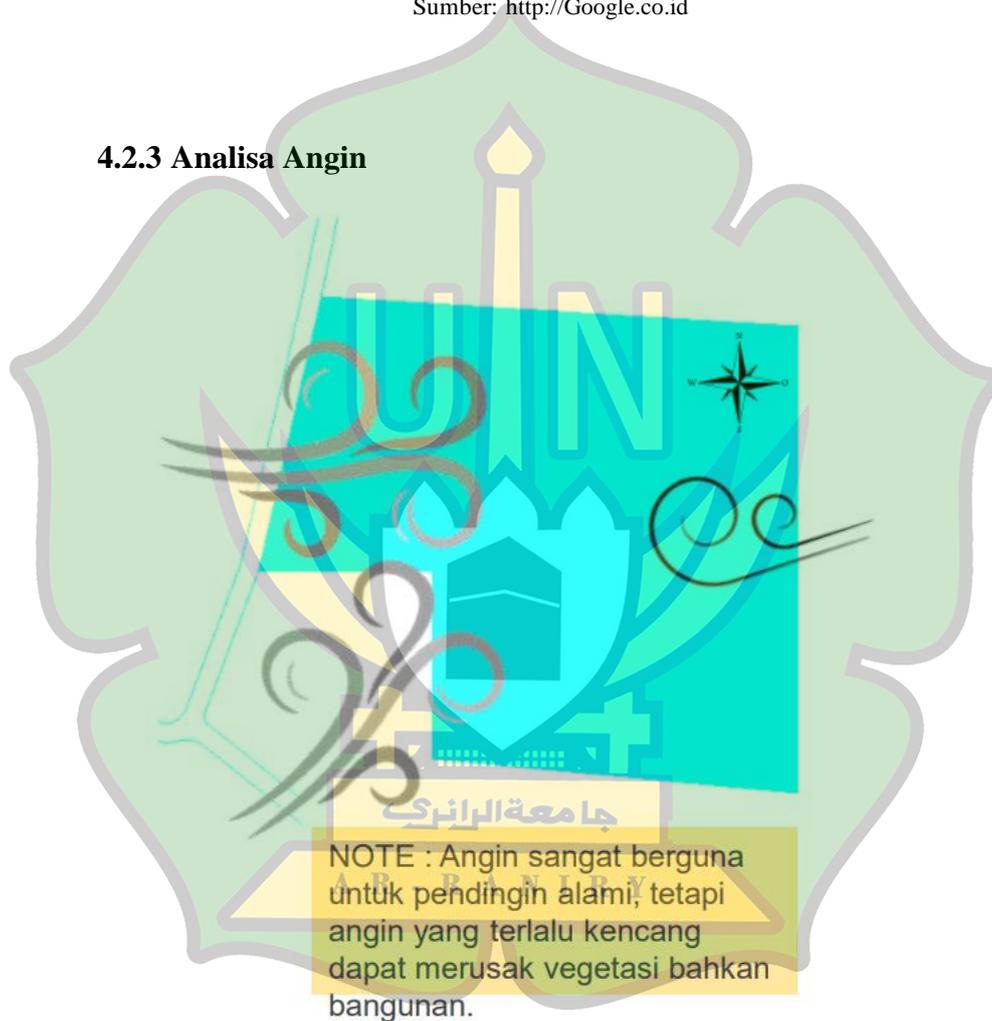
b. Tanggapan

- Orientasi utama bangunan diatur menghadap kearah utara
- Bangunan dibuat tipis dan memanjang untuk mengoptimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
- Menggunakan sistem pembayangan, seperti sirip dan juga kulit bangunan.
- Memberi barrier vegetasi pemecah sinar matahari di sekitar bangunan



Gambar 4.10 Sistem Pembayangan
 Sumber: <http://Google.co.id>

4.2.3 Analisa Angin



NOTE : Angin sangat berguna untuk pendingin alami, tetapi angin yang terlalu kencang dapat merusak vegetasi bahkan bangunan.

Gambar 4.11 Analisa Angin
 Sumber: Data Pribadi

a. kondisi Eksisting

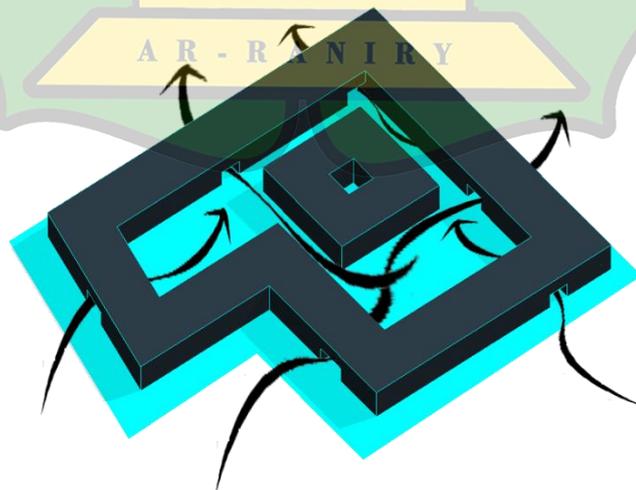
- BMKG banda aceh memperkirakan, kecepatan angin maksimum di Banda Aceh yaitu 35 knot atau 65 kilometer per jam, yang datang dari arah Barat Daya dan Barat. SUMBER : Data BMKG Aceh tahun 2019.

b. Tanggapan

- Bentuk massa serta kulit bangunan didesain agar bisa meminimalisir terjangan angin barat dan barat daya.
- Pada Arah barat daya tapak terdapat perumahan yang juga berfungsi untuk meminimalisir terjangan angin
- Mengarahkan angin dengan penanaman pohon yang membentuk pola yang mengarahkan angin sesuai keinginan



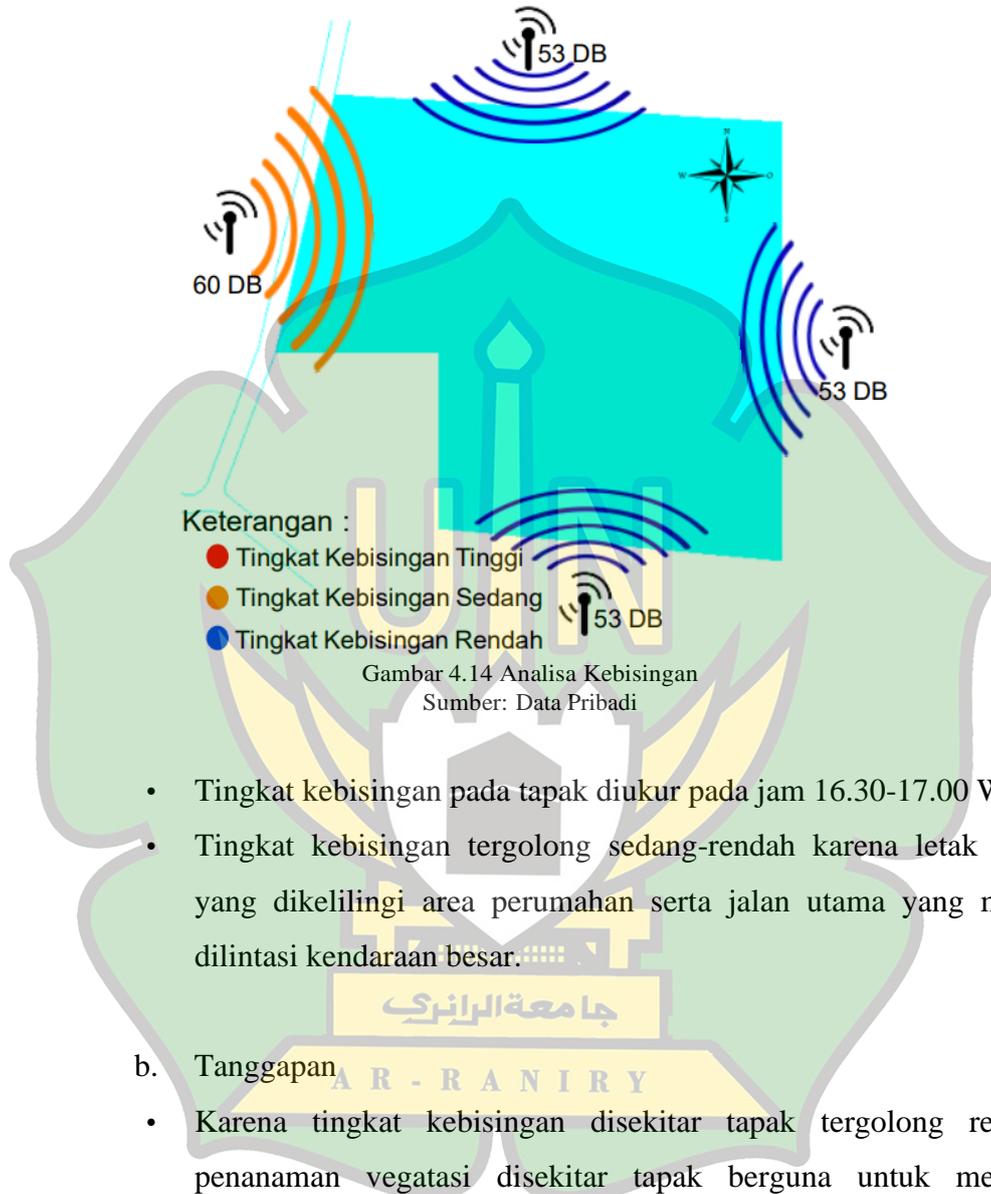
Gambar 4.12 Sistem Pemecah Angin
Sumber: <http://Google.co.id>



Gambar 4.13 Penghawaan Pada Bangunan
Sumber: Sumber Pribadi

4.2.4 Analisa Kebisingan

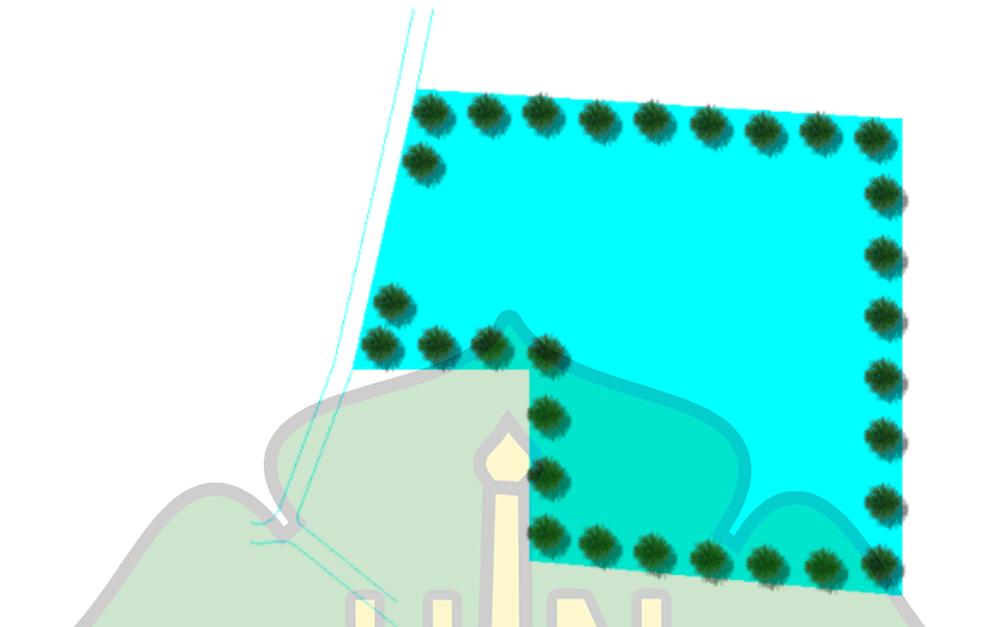
a. Kondisi eksisting



- Tingkat kebisingan pada tapak diukur pada jam 16.30-17.00 WIB.
- Tingkat kebisingan tergolong sedang-rendah karena letak tapak yang dikelilingi area perumahan serta jalan utama yang minim dilintasi kendaraan besar.

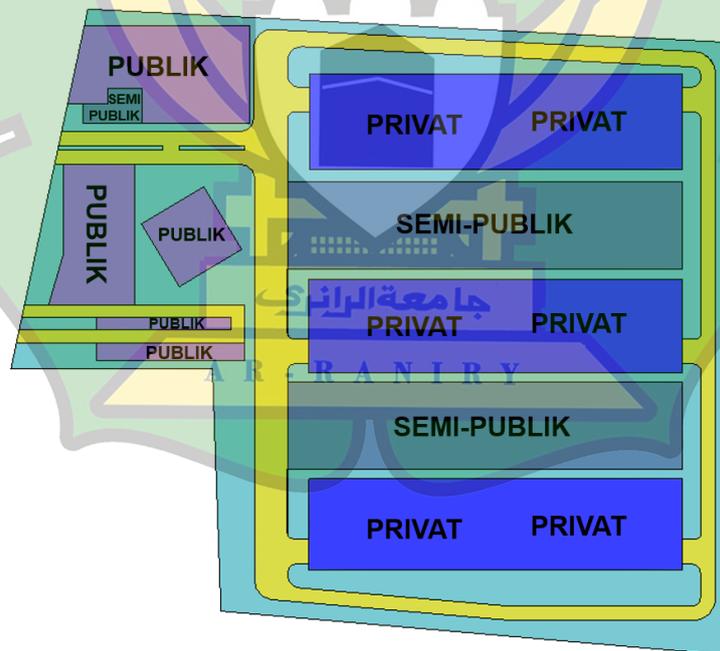
b. Tanggapan

- Karena tingkat kebisingan disekitar tapak tergolong rendah, penanaman vegetasi disekitar tapak berguna untuk menjaga kestabilan kebisingan yang ada.



Gambar 4.15 Analisa Vegetasi
Sumber: Data Pribadi

- Zoning Pada Tapak Berdasarkan Analisa Kebisingan



Gambar 4.16 Zoning Pada Tapak
Sumber: Data Pribadi

4.2.5 Analisa Sirkulasi

a. Kondisi Eksisting



Gambar 4.17 Analisa sirkulasi
Sumber: Data Pribadi

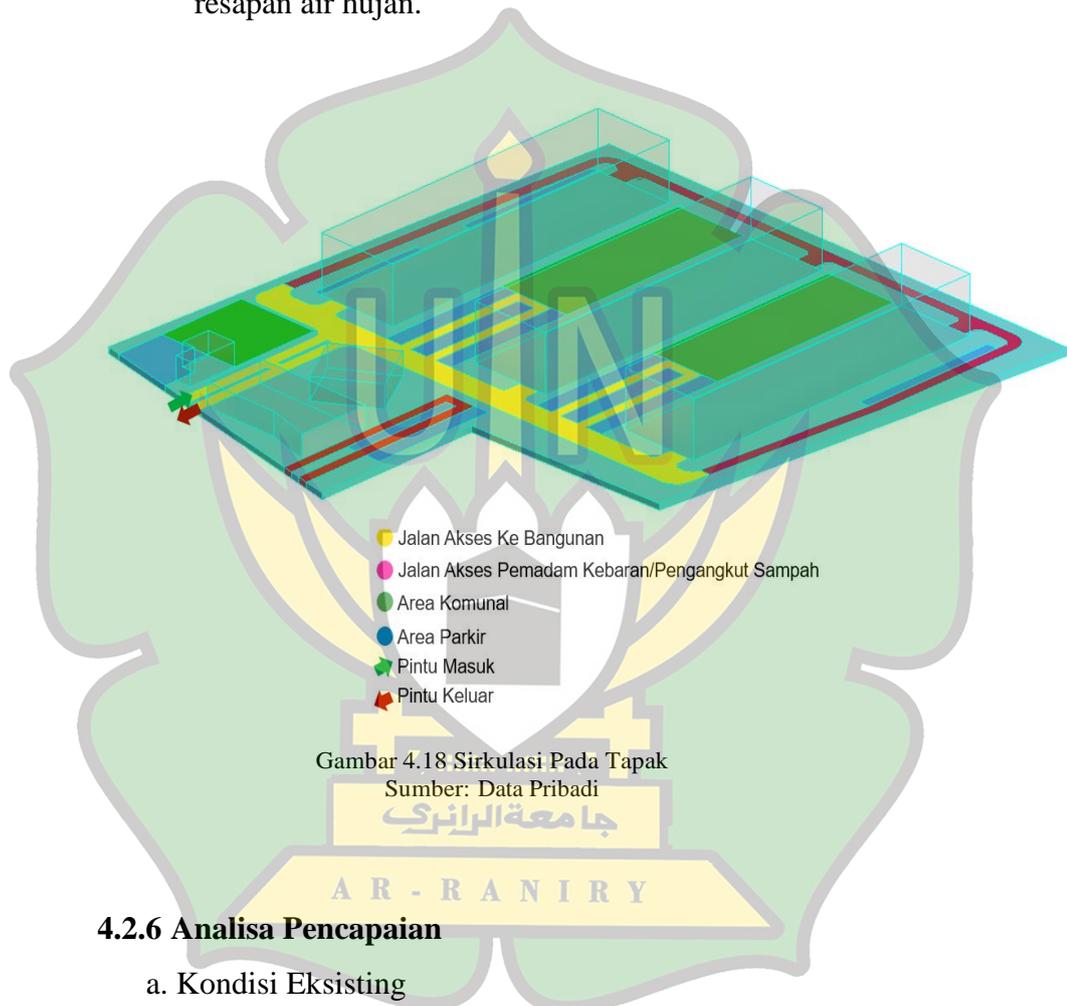
Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dilokasi, sirkualsi yang ada disekitar dan didalam tapak adalah sebagai berikut :

- Jalan yang terdapat pada sekitar tapak merupakan jalan arteri sekunder dengan lebar jalan ± 12 meter, dengan jarak ± 600 meter dari tapak.
- Jalan kolektor sekunder yang berada pada arah barat tapak memiliki lebar ± 6 meter, jalan ini menjadi sirkulasi keluar masuk tapak.

b. Tanggapan

- Jalan pada tapak merupakan jalan kolektor sekunder, intensitas kendaraan cenderung rendah,. Untuk mempermudah Akses keluar-masuk bangunan, pintu masuk dan pintu keluar bangunan akan di pisah.
- Jalur sirkulasi kendaraan di desain agar lebih mempermudah akses ke setiap lokasi bangunan dengan penempatan Parkir kendaraan di

area timur dan barat, Akses mobil pemadam juga di buat mengelilingi bangunan sehingga mempermudah proses evakuasi dan pemadaman apabila terjadi kebakaran. Jalan akses mobil pemadam di buat menggunakan paving blok sehingga memiliki fungsi ganda sebagai pedestrian sekaligus berfungsi sebagai area resapan air hujan.



4.2.6 Analisa Pencapaian

a. Kondisi Eksisting

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan dilokasi, sirkualsi yang ada disekitar dan didalam tapak adalah sebagai berikut :

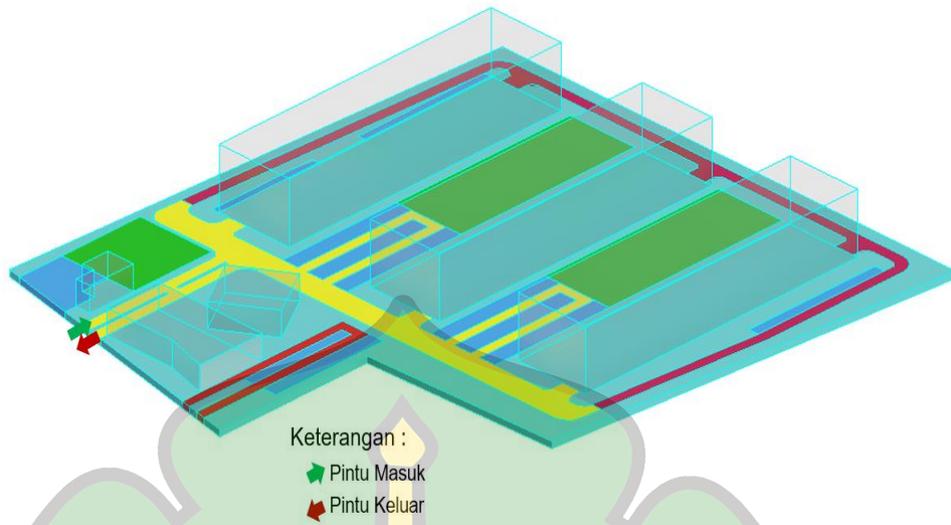
- Jalur pencapaian melalui Jl. Teuku Iskandar dan Simpang 7 Ulee kareng Merupakan jalur Akses Utama dari Pusat Kota. Pencapaian Dari jalur Ini cenderung padat, Akan tetapi sirkulasi masuk site berada \pm 600 meter dari Jl. Teuku Iskandar dan tidak padat Kendaraan.

- Jalur Pencapaian Melalui Jl. Ilie dan Jl. Peukan Blang merupakan jalur pencapaian lainnya dan cenderung sepi.



b. Tanggapan

- Jalur Keluar-masuk site di buat pada bagian barat tapak yaitu pada Jl. Juroeng Dagang, hal ini karena Jl. Juroeng Dagang adalah jalan utama di sekitar tapak dan juga memiliki intensitas kendaraan yang rendah.



Gambar 4.20 Pintu Keluar-Masuk Tapak
 Sumber: Data Pribadi

4.2.7 Analisa Hujan

a. Kondisi Eksisting

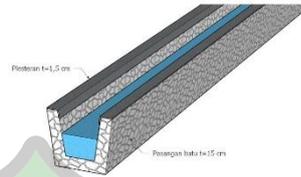
- Provinsi Aceh merupakan salah satu daerah di Indonesia yang memiliki curah hujan yang cukup tinggi yaitu pada bulan Agustus sampai bulan November. SUMBER : Data BMKG Aceh tahun 2019.



Gambar 4.21 Analisa Hujan
 Sumber: Data Pribadi

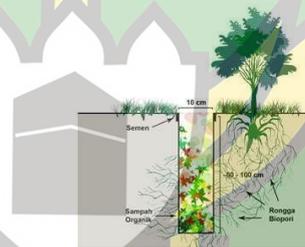
b. Tanggapan

- Penambahan drainase di sekitar tapak, yang kemudian disalurkan ke drainase kota,



Gambar 4.22 Drainase
Sumber: Google

- Membuat bak penampungan air hujan, yang bisa dimanfaatkan pada waktu tertentu jika diperlukan.
- Air hujan yang tidak tertampung dialirkan ke saluran drainase yang telah disediakan.
- Membuat lubang biopori di beberapa titik lokasi di dalam site agar penyerapan air hujan menjadi efektif.



Gambar 4.23 Lubang Biopori
Sumber: Google

- Penanaman pohon dengan jenis akar tunggang karena mampu membantu penyerapan air.



Gambar 4.24 Pohon Trembesi
Sumber: Google

- Penggunaan grass block pada sisi parkir, area komunal serta pedestrian karena mampu meresap air.

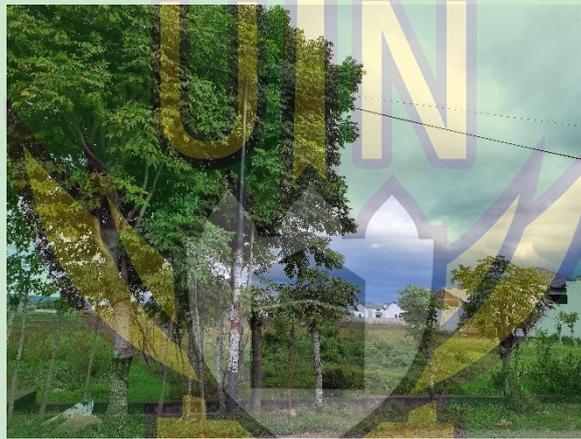


Gambar 4.25 Grass Blok
Sumber: Google

4.2.8 Analisa Vegetasi

a. Kondisi Eksisting

- Pada kondisi tapak existing terdapat beberapa vegetasi liar yang hidup, seperti kedondong pagar, dan semak belukar yang tumbuh tidak beraturan.



Gambar 4.26 Vegetasi Pada Tapak
Sumber: Data Pribadi

b. Tanggapan

- Membersihkan tumbuhan liar yang tidak berguna untuk site dan melakukan penambahan vegetasi baru yang sesuai dengan kebutuhan rancangan.
- Menggunakan vegetasi sebagai peneduh area *komunal space* dan menata vegetasi sesuai dengan pola lanskap.



Gambar 4.27 Vegetasi Peneduh Pada Area Komunal
Sumber: Pinterest, 2021

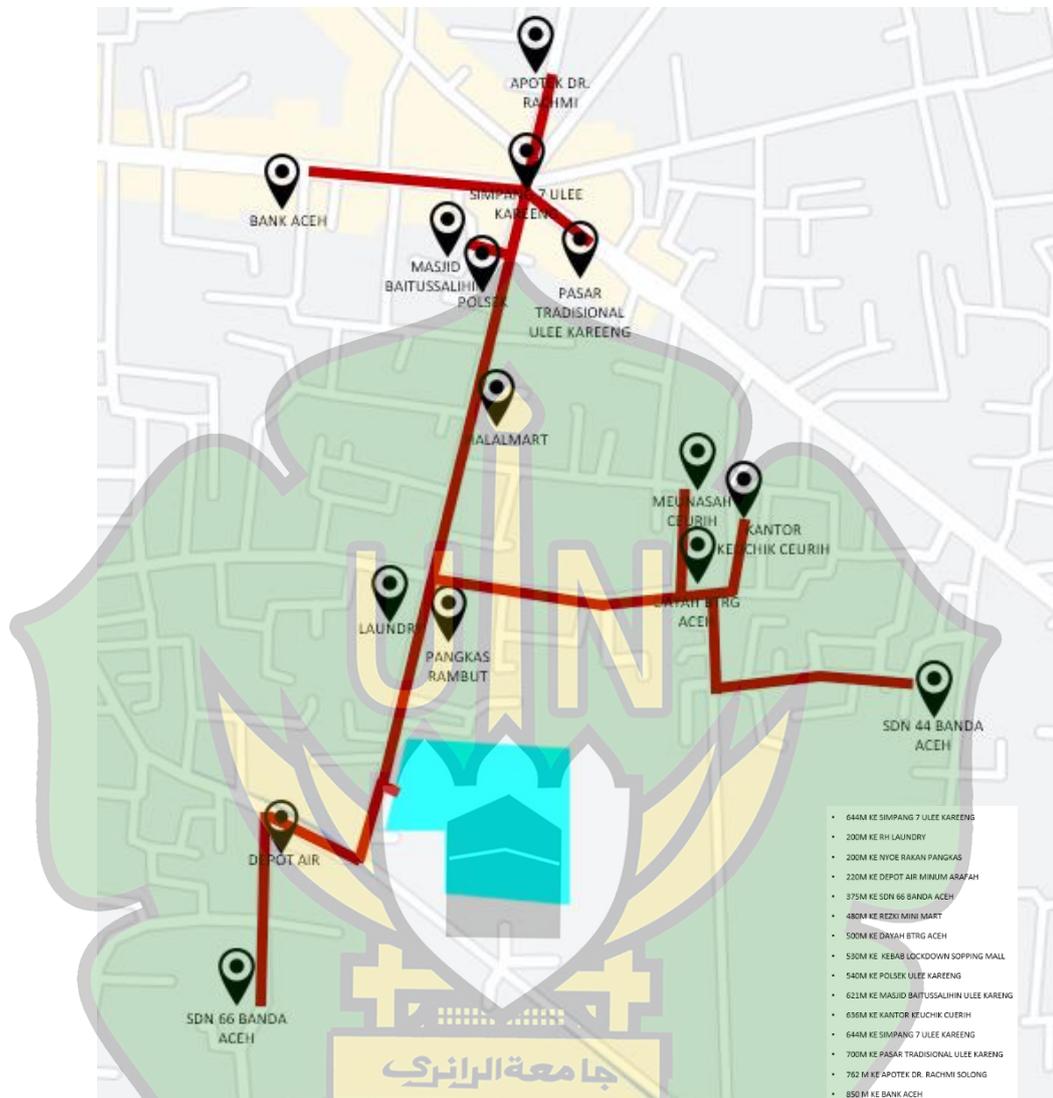
- Menambahkan vegetasi pada area parkir kendaraan sebagai peneduh



Gambar 4.28 Vegetasi Parkiran
Sumber: Pinterest, 2021



4.2.9 Analisa Aksesibilitas



Gambar 4.29 Analisa Aksesibilitas
Sumber: Pinterest, 2021

Keterangan :

- 644m Ke Simpang 7 Ulee Kareeng
- 200m Ke Rh Laundry
- 200m Ke Nyoe Rakan Pangkas
- 220m Ke Depot Air Minum Arafah
- 375m Ke Sdn 66 Banda Aceh
- 480m Ke Rezeki Mini Mart
- 500m Ke Dayah Btrg Aceh

- 530m Ke Kebab Lockdown Sopping Mall
- 540m Ke Polsek Ulee Kareeng
- 621m Ke Masjid Baitussalihin Ulee Kareeng
- 636m Ke Kantor Keuchik Cuerih
- 644m Ke Simpang 7 Ulee Kareeng
- 700m Ke Pasar Tradisional Ulee Kareeng
- 762 M Ke Apotek Dr. Rachmi Solong
- 850 M Ke Bank Aceh

4.3 Analisa Fungsional

4.3.1 Pemakai

Pemakai pada Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng, Kota Banda Aceh ini dikelompokkan sebagai berikut:

- Penghuni
Masyarakat menengah ke bawah khususnya yang bermukim dikawasankumuh dan juga yang belum memiliki rumah hunian yang layak.
- Pengelola
Pengelola yaitu pemerintah Kota Banda Aceh yang bertugas melaksanakan pemeriksaan, pemeliharaan, kebersihan, dan perbaikan rumahh susun dan lingkungannya pada bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama sesuai dengan peruntukannya.

Tabel 4.1 Tipe Aktivitas Pemakai

No	Pemakai	Jenis Aktivitas	Tanggapan Ruang
1	Penghuni	<p>Individu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memasak ▪ Mencuci ▪ Menjemur ▪ Menerima Tamu ▪ Istirahat ▪ Mandi ▪ Makan dan Minum ▪ Mengobrol <p>Komunal</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beribadah dan Pengajian ▪ Olahraga ▪ Mengobrol dan Bekerja Dalam Lingkungan Rumah Susun ▪ Bermain ▪ Rapat ▪ Parkir Kendaraan ▪ Kerja Bakti ▪ Berobat ▪ Penyimpanan Barang Bersama 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapur ▪ Ruang Cuci ▪ Tempat Jemuran ▪ Ruang Tamu ▪ Ruang Tidur ▪ Km/Wc ▪ Ruang Makan ▪ Teras/ Balkon ▪ Mushola ▪ Lapangan Olahraga ▪ Lingkungan Rumah Susun ▪ Taman Bermain ▪ Ruang Rapat ▪ Area Parkir Kendaraan ▪ Lingkungan Rumah Susun ▪ Klinik ▪ Gudang
2	Pengelola	<p>Bekerja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Memelihara ▪ Mengawasi ▪ Memeriksa ▪ Penyuluhan ▪ Makan dan Minum ▪ Metabolisme ▪ Istirahat 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bangunan Rumah Susun dan Keseluruhan Lingkungan Rumah Susun ▪ Kantor Pengelola

Sumber: Data Pribadi

4.3.2 Analisis Jumlah Pemakai

Berdasarkan Data BPS tahun 2018 Penduduk Berpenghasilan Rendah atau Fakir Miskin Gampong Ceurih Kecamatan Ulee Kareeng Tahun 2018, terdapat \pm 294 kepala keluarga fakir miskin yang menjadi patokan dasar jumlah unit yang akan direncanakan pada perancangan Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng ini.

Menurut Surat keputusan menteri Negara Perumahan Rakyat No. 02/KPTS/1993, Rumah Susun Sederhana yaitu dengan tipe : T-12, T-15, T- 18, T-21, T-27, berdasarkan pada golongan pendapatan penghuni. Akan tetapi Keputusan Menteri (Kepmen) Nomor 403/KPTS/M/2002 tentang Pedoman Teknis Pembangunan Rumah Sederhana Sehat menetapkan Tipe 36 Rumah yang layak huni dan sehat. Berdasarkan pernyataan diatas penulis menetapkan pada perancangan Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng menggunakan Tipe 27 dan Tipe-36, berdasarkan pertimbangan perancangan ini ialah memenuhi kebutuhan perumahan yang layak bagi masyarakat, terutama golongan masyarakat yang berpenghasilan rendah, yang menjamin kepastian hukum dalam pemanfaatannya.

Tabel 4.2 Program Ruang Unit Hunian

Luas Unit	Keterangan Unit dan Blok
Hunian <ul style="list-style-type: none"> ▪ T-27m² (68 Unit) ▪ T-36m² (68 Unit) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kebutuhan unit hunian keseluruhan 272 Unit (Berdasarkan Jumlah Kepala Keluarga Fakir Miskin \pm 294) ▪ 272 Unit (2 Massa Bangunan) ▪ 1 Blok (136 Unit)
Sirkulasi dan Area Komunal	Pengelola 17.319 m ² Luasan Site 10.391 m ² 60% (Bangunan) 6.927 m ² 40% (RTH)

Sumber: Data Pribadi

4.3.3 Kebutuhan Ruang

Untuk dapat menentukan kapasitas Bangunan Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng ini maka dibutuhkan data-data mengenai fasilitas apa saja yang dibutuhkan berkaitan dengan pengguna dan aktivitas yang dilakukan.

Tabel 4.3 Kebutuhan Ruang

No	Fasilitas	Pengguna	Kebutuhan Ruang	Kriteria
Fasilitas Utama				
1	Bangunan Hunian			
	T-27m ² (Lt-2,3,&4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Anak 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R. Multi Fungsi ▪ R. Tidur ▪ Dapur ▪ Km/Wc ▪ Balkon/R. Jemur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman
	T-36m ² (Lt-2,3,&4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Anak 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ R. Multi Fungsi ▪ R. Tidur 1 ▪ R. Tidur 2 ▪ Dapur ▪ Km/Wc ▪ Balkon/R. Jemur 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman
	Lantai Dasar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengguna Divable ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Anak ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Unit Hunian Khusus Divable ▪ R. Serbaguna ▪ Dapur Umum ▪ R. Belajar ▪ Gudang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman untuk divisible ▪ Menarik dan menyenangkan ▪ Tidak membosankan
Fasilitas Penunjang				
2	Mushola			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengguna Divable ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Anak ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mimbar ▪ Ruang Sholat ▪ Serambi ▪ Tempat Wudhu ▪ Km/Wc ▪ Ruang Persiapan ▪ Ruang Audio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman untuk divisible ▪ Penghawaan dan pencahayaan baik

			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruang Penjaga ▪ Gudang 	
3	Klinik			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengguna Divable ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Anak ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teras ▪ Ruang Tunggu ▪ Ruang Periksa ▪ Ruang Dokter ▪ Apotek ▪ Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman untuk divable ▪ Penghawaan dan pencahayaan baik 	
4	Koperasi			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengguna Divable ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teras ▪ Ruang Tunggu ▪ Ruang Administrasi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman untuk divable ▪ Penghawaan dan pencahayaan baik 	
5	Kantor Pengelola			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teras ▪ Ruang Tamu ▪ Ruang Administrasi ▪ Ruang Costumer Service ▪ Pantry ▪ Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman ▪ Penghawaan dan pencahayaan baik 	
6	Pos Keamanan			
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teras ▪ Ruang Jaga ▪ Toilet 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Aman dan nyaman untuk pelayanan lingkungan ▪ Penghawaan dan pencahayaan baik 	
Fasilitas Lingkungan				
7	Ruang Terbuka			

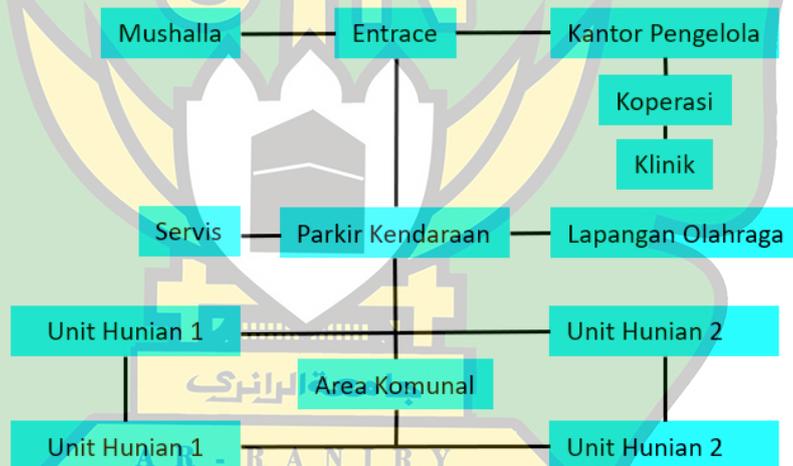
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengguna Divable ▪ Ayah ▪ Ibu ▪ Anak ▪ Pengelola 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lapangan Olahraga ▪ Taman Bermain ▪ Parkir Motor ▪ Parkir Mobil 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mudah dalam pencapaian ▪ Tenang, Aman dan Nyaman untuk divable ▪ Menarik dan menyenangkan ▪ Tidak membosankan ▪ Sejuk dan teduh
--	--	--	---

Sumber: Data Pribadi

4.3.4 Organisasi Ruang

Berdasarkan kegiatan dan sifat ruang, dan keterkaitan hubungannya, makaruang-ruang tersebut dapat dikelompokkan secara makro dan mikro.

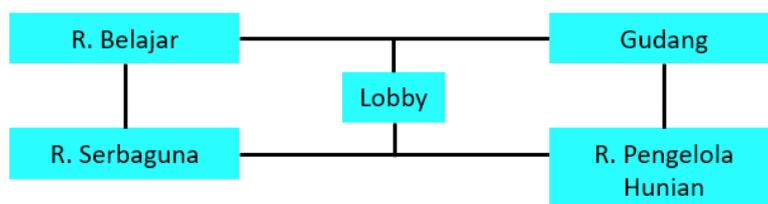
A. Organisasi Ruang Makro



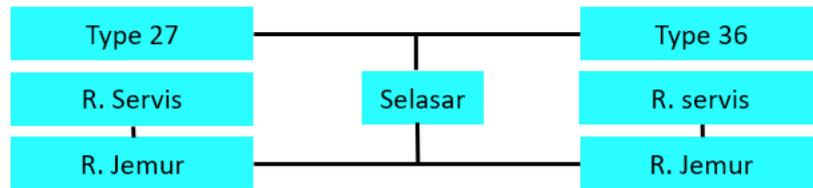
B. Organisasi Ruang Mikro

1. Organisasi Ruang Bangunan Hunian

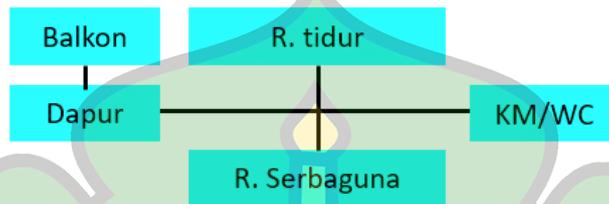
a) Lantai Dasar



b) Lantai 2, 3, dan 4



c) Type-27 m²



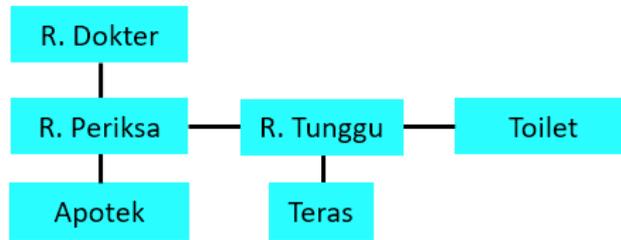
d) Type-36 m²



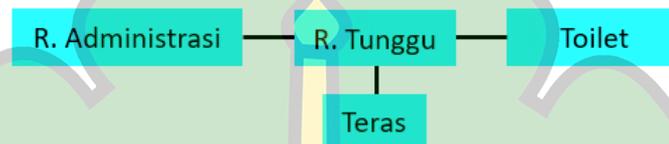
2. Organisasi Tempat Ibadah



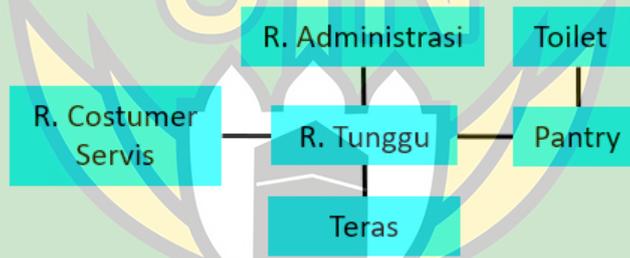
3. Organisasi Ruang Klinik



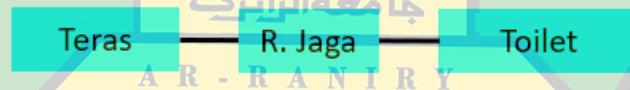
4. Organisasi Ruang Koperasi



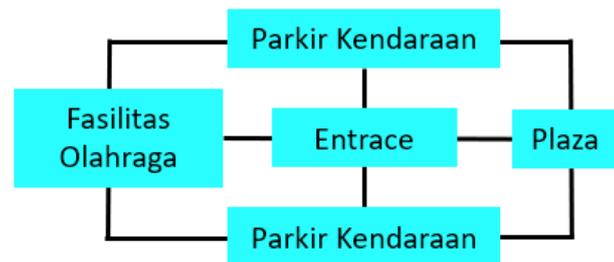
5. Organisasi Ruang Kantor Pengelola



6. Organisasi Ruang Pos Keamanan



7. Organisasi Ruang Terbuka



4.3.5 Besaran Ruang

Penentuan Besaran Ruang didasarkan pada Pertimbangan

- Perhitungan khusus : Neufert Architec Data / Data Arsitek (DA)
- Perhitungan Asumsi : berdasarkan pengamatan lapangan (A)
- Penentuan Angka “Flow” berdasarkan Data Arsitek

a. Fasilitas Utama Hunian

1. Type 27m²

Tabel 4.4 Besaran Ruang Type 27 m²

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
R. Tidur	9	DA	2	18	1	20%	21.6
Dapur	1.2	DA	1	3	1	20%	3.6
Km/Wc	1.2	DA	1	1.5	1	20%	1.8
Jumlah							27

Sumber: Data Pribadi

2. Type 36m²

Tabel 4.5 Besaran Ruang Type 36 m²

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
R. Tidur 1	9	DA	2	18	1	20%	21.6
R. Tidur 2	6.5	DA	2	7	1	20%	9
Dapur	1.2	DA	1	3	1	20%	3.6
Km/Wc	1.2	DA	1	1.5	1	20%	1.8
Jumlah							36

Sumber: Data Pribadi

3. Fasilitas Bersama Lantai Dasar

Tabel 4.6 Besaran Ruang Fasilitas Bersama di Lantai Dasar

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
R. Serbaguna	20	A	25	500	1	40%	700
R. Pengelola	16	DA	4	64	1	30%	83.2
R. Belajar	16	DA	20	320	1	30%	416
R. Panel dan Genset	12	A	1	12	1	20%	14.4
Gudang	12	DA	1	12	1	20%	14.4
R. Pompa	12	A	1	12	1	20%	14.4
Jumlah							1.242

Sumber: Data Pribadi

b. Fasilitas Penunjang

1. Mushalla

Tabel 4.7 Besaran Ruang Mushalla

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
Mimbar	1.4	A	1	1.4	1	30%	1.82
R. Sholat	1.2	DA	100	120	1	10%	132
R. Persiapan	14	A	2	28	1	40%	39.2
R. Audio	10	DA	1	10	1	20%	12
R. Penjaga	12	DA	1	12	1	20%	14.4
Tempat Wudhu Pria	8	A	8	64	1	40%	89.6
Km/Wc Pria	4	DA	4	16	2	40%	44.8
Tempat Wudhu Wanita	8	A	8	64	1	40%	89.6
Km/Wc Wanita	4	DA	4	16	2	40%	44.8
Jumlah							468.22

Sumber: Data Pribadi

2. Klinik

Tabel 4.8 Besaran Ruang Klinik

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
Teras	2	A	4	8	1	100%	16
R. Tunggu	1.2	DA	16	19.2	1	100%	38.4
R. Periksa	2.5	DA	2	5	1	30%	6.5
R. Dokter	2.5	DA	3	7.5	1	30%	9.75
Apotek	2	DA	2	4	1	20%	4.8
Toilet	4.5	A	4	18	1	20%	21.6
Jumlah							97.05

Sumber: Data Pribadi

3. Koperasi - RANIRY

Tabel 4.9 Besaran Ruang Koperasi

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
Teras	2	A	4	8	1	100%	16
R. Tunggu	1.2	DA	5	6	1	100%	12
R. Administrasi	2.5	DA	2	5	1	30%	6.5
Jumlah							34.5

Sumber: Data Pribadi

4. Kantor Pengelola

Tabel 4.10 Besaran Ruang Kantor Pengelola

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
Teras	2	A	4	8	1	100%	16
R. Tamu	1.2	DA	5	6	1	100%	12
R. Administrasi	2.5	DA	4	10	1	30%	13
R. Costumer Service	6	DA	4	24	1	40%	33.6
Pantry	1.2	DA	1	1.2	1	20%	1.44
Toilet	4.5	A	4	18	1	20%	21.6
Jumlah							97.64

Sumber: Data Pribadi

5. Pos Keamanan

Tabel 4.11 Besaran Ruang Pos Keamanan

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
Teras	2	A	4	8	1	100%	16
R. Jaga	12	DA	2	24	1	30%	31.2
Toilet	4.5	A	1	4.5	1	20%	5.4
Jumlah							52.6

Sumber: Data Pribadi

c. Fasilitas Lingkungan

1. Ruang Terbuka

No	Standard (m ²)	Sumber	Kapasitas	Luas (m ²)	Jumlah (unit)	Sirkulasi (%)	Sub. Total Luas (m ²)
Lapangan 1	375	A	1	3375	1	100%	750
Lapangan 2	375	A	1	375	1	100%	750
Plaza	465	A	1	465	1	100%	1.395
Parkir Roda 4	14.5	DA	100	1450	1	100%	2.900
Parkir Roda 2	2	DA	200	400	1	100%	800
Jumlah							6,595

Tabel 4.12 Besaran Ruang Ruang Terbuka

Sumber: Data Pribadi

d. Rekapitulasi Kebutuhan ruang

No	Jenis Fasilitas	Sub. Total Luas (m ²)
1	Fasilitas Utama Unit Hunian	
	▪ T-27m ² x 17 unit (Unit Per Lantai)	459
	▪ T-36m ² x 17 unit (Unit Per Lantai)	612
	▪ Fasilitas Bersama Dalam 1 Bangunan	196
	▪ 1267 x 4 (Jumlah Lantai Unit Hunian)	5.068 m ²

	▪ 5.068 x 3 (Massa Unit Hunian)	15.204 m²
2	Fasilitas Penunjang <ul style="list-style-type: none"> ▪ Muashola ▪ Klinik ▪ Koperasi ▪ Kantor Pengelola ▪ Pos Keamanan 	468 97 34 97 52 748 m²
3	Fasilitas Lingkungan <ul style="list-style-type: none"> ▪ Lapangan Olahraga ▪ Plaza ▪ Parkir Kendaraan 	1.500 1.395 3.700 6.595 m²
Luas Bangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH)		15.952 m² 6.595 m²

Tabel 4.13 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang
Sumber: Data Pribadi

4.4 Analisa Struktur, Bentuk, Penampilan Dan Utilitas

4.4.1 Analisa Struktur

Dalam perancangan objek Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng ini, analisis struktur harus sesuai dengan karakteristik tapak, karakteristik tema perancangan, dan karakteristik objek perancangan. Selain itu analisis ini merupakan sebuah pertanggungjawaban desain perancangan terkait dengan kekuatan dan umur bangunan kedepannya. Pemilihan struktur untuk bangunan rumah susun sederhana Ulee Kreng berdasarkan:

1. Pertimbangan fungsi

Struktur dapat menyalurkan semua macam beban ke tanah dan juga dapat melindungi suatu ruang.

2. Pertimbangan ekspresi bentuk ekspresi

Struktur secara visual ditampilkan akan memberikan ekspresi pada bentuk dan penampilan dari bangunan.

3. Pertimbangan faktor fisik

Tuntutan fisik bangunan meliputi daya tahan terhadap beban vertikal berupa beban angin, gempa. Struktur bangunan dapat dibedakan

menjadi 2:

a) Struktur Bawah

Berfungsi untuk menyalurkan beban-beban yang berasal dari atas ke bawah, yaitu pondasi, sloof, dan plat.

Tabel 4.14 Jenis-jenis Pondasi

Jenis Pondasi	Kelebihan	Kekurangan
Pondasi tiang pancang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat menahan beban yang besar (>4 Lantai) ▪ Kedalaman 10-15m ▪ Prinsip kerja: menyalurkan beban langsung ke tanah keras dibawahnya ▪ Kualitas terjaga karena dibuat di pabrik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Membutuhkan tambahan biaya ▪ Menyebabkan kebisingan saat pemancangan ▪ Memungkinkan tanah disekitar pemancangan akan naik
Pondasi tiang (Bore Pile)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dapat menahan beban yang cukup besar ▪ Kedalaman 30-40m ▪ Tidak perlunya sambungan antar tiang 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biaya yang dikeluarkan akan besar ▪ Memakan banyak material bangunan khususnya cor-an beton
Pondasi Tapak	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Biaya pembuatannya terbilang cukup murah dibandingkan jenis pondasi lainnya. ▪ Kebutuhan galian tanahnya tidak terlalu dalam. ▪ Mampu menahan beban bangunan bertingkat hingga empat lantai. ▪ Proses pengerjaannya relatif sederhana ▪ Daya dukung yang dimilikinya sangat baik 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pengerjaan tidak bisa sembarangan, harus ditangani oleh ahli konstruksi ▪ Waktu pengeringan relatif cukup lama, dibutuhkan waktu \pm 28 hari untuk proses pengeringan

Sumber : Y Solikhati, 2011

Pondasi yang digunakan dalam perancangan ini adalah pondasi Bore Pile dengan mempertimbangkan kondisi tapak serta kondisi sekitar tapak yang dikelinggi perumahan sehingga penggunaan Bore Pile menjadi pilihan paling logis dibandingkan tiang pancang, hal ini karena

tiang pancang berpotensi mengganggu struktur bangunan rumah sekitar dan membuatnya ambruk saat proses pemasangan. Penggunaan pondasi Bore Pile juga membuat bangunan sangat kokoh dan mampu menahan beban dalam jumlah yang cukup besar sehingga memungkinkan pada masa yang akan datang dapat dilakukan penambahan jumlah lantai bangunan, hal ini juga sangat membantu mengatasi permasalahan menipisnya lahan dimasa yang akan datang.

b) Struktur Atas

Merupakan struktur utama yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari atas berupa beban hidup (manusia) dan beban mati (bangunan) ke pondasi baik secara horizontal maupun vertikal. Alternatif struktur atas:

Tabel 4.15 Alternatif struktur

Jenis Struktur	Kelebihan	Kekurangan
Struktur rangka kaku (<i>Rigid Frame</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Titik hubung yang menghubungkan balok dan kolom cukup kaku, sehingga memungkinkan kemampuan untuk memikul beban lateral (beban gempa, angin) ▪ Struktur rangka kaku dapat memikul beban vertikal (gravitasi) ▪ Rangka kaku dapat diterapkan pada gedung bertingkat rendah maupun gedung bertingkat tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Waktu pengerjaan cukup lama
Struktur dinding pemikul (<i>Bearing Wall</i>)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ruang yang dihasilkan bebas kolom ▪ Kekakuan cukup tinggi 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buakan yang dihasilkan relatif kecil ▪ Penggunaan material yang cukup banyak

Sumber : Y Solikhati, 2011

Dalam perancangan ini menggunakan sistem struktur rangka (*rigid frame*) dengan konstruksi beton bertulang yang menggunakan sistem

pracetak untuk mempercepat waktu pengerjaan. Sehingga pada saat pondasi selesai terpasang, beton pracetak sudah siap untuk dirangkai.

4.4.2 Analisa Bentuk dan Penampilan

A. Bentuk

Bentukan bangunan dapat dianalisis, berdasarkan karakteristik objek perancangan diterapkan pada elemen-elemen massa bangunan yang bisa menerapkan karakteristik tema perancangan yang sesuai dengan fungsinya dan tidak lepas dari dukungan karakteristik tapak perancangan.

B. Penampilan

Untuk penampilan bangunan pada Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng ini akan disesuaikan dengan topik dan tema dengan pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut:

1. Fungsional

Dengan menyesuaikan topik dan tema serta mengingat pengguna bangunan yang didominasi masyarakat berpenghasilan rendah, maka bangunan akan dibangun efisien sesuai dengan kegunaannya.

2. Sederhana

Penampilan sederhana dari bangunan akan ditampilkan dengan adanya keteraturan modul dan struktur bangunan itu sendiri.

3. Menyesuaikan dengan iklim

Penampilan bangunan juga harus memperhatikan iklim tropis, dimana berfungsi untuk pemilihan material bangunan.

4. Hemat energi

Dalam penampilan bangunan harus dapat mencerminkan hemat energi tanpa mengorbankan kenyamanan dan keamanan bagi pemilik nantinya.

Untuk arah perencanaan nantinya akan mengarah ke penampilan bangunan hemat energi, dimana harus menampilkan bangunan sehat dan hemat energi dengan memaksimalkan iklim tropis melalui penyesuaian

arsitektural dalam pemilihan bahan bangunan, pemanfaatan tritisan dan dak yang dapat mengurangi panas matahari dan air hujan.

4.4.3 Analisa Utilitas

A. Jaringan air bersih

Dalam penggunaan gedung bertingkat banyak, penghuninya memerlukan penyediaan air bersih, pembuangan air kotor, air hujan, serta perlengkapan anitasi. Sarana yang digunakan untuk penyediaan kebutuhan air berupa pipa tahan karat yang diletakkan didalam shaf. Sumber air bersih untuk rumah susun sederhana diperoleh dari sumber sumur dan PDAM. Kebutuhan air bersih dipergunakan untuk kerluan Km/Wc, Dapur, Cuci Pakaian, dll. Sistem distribusi jaringan air bersih menggunakan Down Feed System distribusi air menggunakan tenaga pompa dari bak penampung air ke pipa-pipa penyaluran dengan menggunakan gaya gravitasi.

B. Jaringan Air Kotor

Perencanaan pengelolaan air buangan akan berpedoman pada sistem proses pengolahan yaitu Communal Treatment. Sumber-sumber air buangan yang berasal dari limbah air cucian, floordrain km/wc yang terdapat di setiap lantai. Semua limbah tersebut disalurkan dengan sistem perpipaan khusus untuk buangan air limbah yang selanjutnya akan ditangkap oleh digester untuk menstabilkan lumpue/padatan, kemudian air yang lolos dialirkan melalui pipa menuju IPAL Komunal. Setelah melalui proses pengolahan di unik/bak maturasi secara fisik telah berwarna bening, tidak berbau dan rendah kadar oli, selanjutnya melalui pipa outlet dialirkan menuju sumur peresapan.

C. Sistem Drainase

Pembuangan air hujan akan dibuat dengan sistem perpipaan, air hujan yang jatuh dari atap bangunan dialirkan melalui talang horizontal yang disambungkan pipa L PVC dan pipa tegak PVC Ø4” menuju saluran

terbuka dan selanjutnya dialirkan ke saluran bak penampungan air hujan yang akan dipakai sebagai cadangan air.

D. Pengelolaan sampah domestik

Kebersihan dan estetika rumah susun sederhana menyangkut sistem pengolahan sampah yang akan diterapkan. Selama kegiatan operasional pola pengelolaan yang akan digunakan meliputi:

- Sistem pewadahan, Ditampung didalam kotak-kotak sampah yang terpisah (organic dan anorganik) kapasitas 50 liter berbahan plastic dan ditempatkan tersebar di halaman dan tiap lantai yang mudah dijangkau.
- Sistem pengumpulan, Pola pengumpulan rencana akan dilakukan dengan sistem komunal yaitu sampah yang terkumpul di seluruh rumah susun sederhana ditampung kedalam TPS.
- Pembuangan akhir, Proses pengangkutan sampah dilakukan dari TPS ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Jenis alat yang digunakan adalah truk sampah. Pengelolaan ini akan dilaksanakan langsung oleh Dinas terkait.
- Sistem pengangkutan, Setiap periodik (2 hari sekali) sampah diangkut ke Tempat Pembuangan Akhir.

E. Pemadam Kebakaran

Pada Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng menggunakan struktur utama yang tahan terhadap api sekurang-kurangnya dua jam (Kelas B), dan perlu adanya gang kebakaran untuk memudahkan petugas yang menanggulangi bencana kebakaran. Berikut ini merupakan persyaratan material dan sistem untuk mencegah kebakaran pada Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng yaitu:

- Mempunyai sistem pendeteksian dengan sistem *alarm*, sistem *automatic smoke*, dan *heat ventilating*.
- Mempunyai bahan struktur utama dan *finishing* yang tahan api.

- Mempunyai jarak bebas dengan bangunan-bangunan di sebelahnya atau terhadap lingkungannya.
- Mempunyai pencegahan terhadap sistem penangkal petir.
- Hidran diletakkan 1 buah/1000m² (Penempatan hidran harus terlihat jelas, mudah dibuka, mudah dijangkau, dan tidak terhalang oleh benda-benda/barang-barang lain yaitu pada selasar), terdapat *sprinkler* karena bangunan rumah susun merupakan bangunan 4 lantai.

F. Transportasi Vertikal Tangga dan Ramp

Pada perancangan Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng ini hanya menggunakan tangga dan ramp sebagai alat transportasi vertikal.

1. Tangga Umum/ Utama

- Mudah terlihat/ditemukan.
- Sudut kemiringan maximum 30°.
- Jumlah anak tangga lebih dari 12 buah, memakai bordes.
- Antrede (A) minimum 23 cm, Optrede (O) maksimum 19cm.
- Pendekatan perhitungan – $2 O + A = 60$ s/d 65 cm
- Tinggi Balustrade = 80 s/d 90cm, Tinggi ruang tangga = 190 s/d 210cm. Pada kebutuhan tangga darurat yang berfungsi sebagai sarana evakuasi (kebakaran), maka harus dilengkapi ruang penyekat, *smoke vestibule*, agar asap tidak masuk kedalam ruang tangga.

2. Ramp

Ramp digunakan untuk membantu akses sirkulasi vertikal difabel dengan persyaratan perencanaan ramp dengan batas-batas sudut kemiringan 10% s/d 12,5%.

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng adalah mewadahi kebutuhan masyarakat berpenghasilan rendah dalam menciptakan rumah yang layak huni. Untuk mengatasi masalah pendapatan masyarakat yang relatif rendah, maka diperlukan hunian yang murah dan juga layak huni yang mengoptimalkan kondisi alam pada objek, seperti pencahayaan alami dan penghawaan alami.

Dalam hal ini dengan mempertimbangkan pengguna rumah susun sederhana yang didominasi oleh masyarakat berpenghasilan rendah, perlu adanya penerapan efisiensi energi pada perancangan rumah susun sederhana. Penerapan efisien energi pada bangunan disebut juga sebagai bangunan hemat energi. Penerapan tersebut dilakukan dengan cara memperhatikan orientasi bangunan terhadap matahari, organisasi ruang, ventilasi silang, material dan warna. Adapun perancangan Rumah Susun Sederhana Kuta Alam ini mengacu pada tema “Pendekatan Arsitektur Tropis”.

Tema arsitektur tropis menurut George Lippsmeier adalah suatu rancangan bangunan yang dirancang untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat di daerah tropis. Pengertian umumnya adalah sebuah konsep desain yang beradaptasi dengan lingkungan yang tropis tetapi bukan berarti melupakan sisi estetika, hanya disini hal yang paling utama adalah sebuah respon positif dari efek iklim tropis itu sendiri. Tentunya ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu dari segi material, sirkulasi udara, dan pencahayaan alami. Karena lingkungan yang tropis memiliki iklim dengan panas yang menyengat, pergerakan udara, dan curah hujan yang cukup tinggi. Oleh sebab itu dalam konsep arsitektur tropis ini juga ada upaya yang harus dicegah dari timbulnya efek iklim tropis, seperti faktor kelembaban, perubahan suhu, kesehatan udara (pontoan richard, suryon o,warouw, *perancangan rumah susun kaum buruh di bitung, pendekatan arsitektur tropis*,hal 90).

Berdasarkan berbagai tinjauan dan penelitian terkait perancangan rumah susun sederhana, maka disimpulkan beberapa arahan/konsep yang akan diterapkan dalam “Rumah Susun Sederhana Ulee Kareng dengan Konsep Hemat Energi dengan Pendekatan Arsitektur Tropis”, diantaranya:

- a. Penentuan zonasi tapak dalam objek perancangan berdasarkan pada masing-masing kegiatan dan hubungan antar kelompok kegiatan terlihat jelas.
- b. Sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan memerlukan pemisahan secara tegas sehingga penghuni khususnya anak-anak dapat bermain dengan bebas tanpa adanya resiko gangguan kendaraan.
- c. Konsep bentuk dasar gubahan massa adalah bentuk persegi panjang dan massa bangunan menyesuaikan bentuk site, untuk menciptakan ruang *komunal space* di tengah-tengah tapak.
- d. Material bahan bangunan yang digunakan dalam rancangan harus sesuai dengan iklim, hemat, dan ramah lingkungan.
- e. Konsep ruang dalam menyediakan ruang komunal informal maupun ruang komunal formal.
- f. Konsep sistem penghawaan alami dan pencahayaan alami dengan menghadirkan ventilasi kayu maupun ventilasi beton.
- g. Konsep lansekap dalam rancangan ini ialah menciptakan keakraban, kesan terbuka, dan menyatu setiap penghuni rumah susun sederhana didalam *komunal space area*.

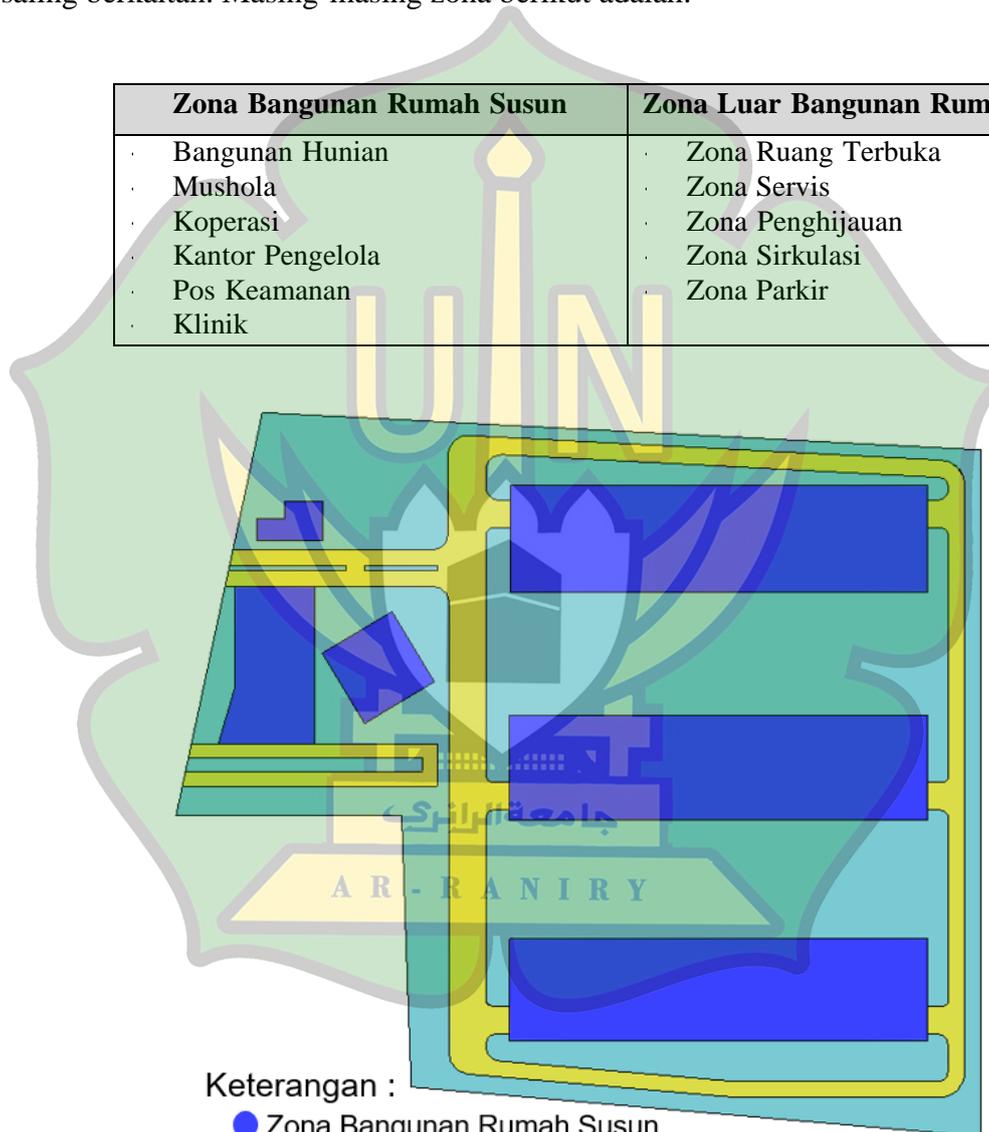
5.2 Rencana Tapak

Konsep rencana tapak dapat di jabarkan terdiri dari konsep pemintakatan, konsep tata letak dan orientasi bangunan, konsep pencapaian, hirarki ruang, konsep sirkulasi dan parkir, gubahan massa dan tata hijau.

5.2.1 Pemitakan

Pemintakatan adalah pengelompokan zona-zona kegiatan yang didasarkan pada jenis kegiatan dan sifat ruang sehingga kegiatan berlangsung dalam tapak berjalan dengan optimal dan teratur. Pemintakatan dibagi menjadi 2 zona, yaitu zona bangunan rumah susun dan zona luar bangunan rumah susun yang keduanya saling berkaitan. Masing-masing zona berikut adalah:

Zona Bangunan Rumah Susun	Zona Luar Bangunan Rumah Susun
<ul style="list-style-type: none"> · Bangunan Hunian · Mushola · Koperasi · Kantor Pengelola · Pos Keamanan · Klinik 	<ul style="list-style-type: none"> · Zona Ruang Terbuka · Zona Servis · Zona Penghijauan · Zona Sirkulasi · Zona Parkir



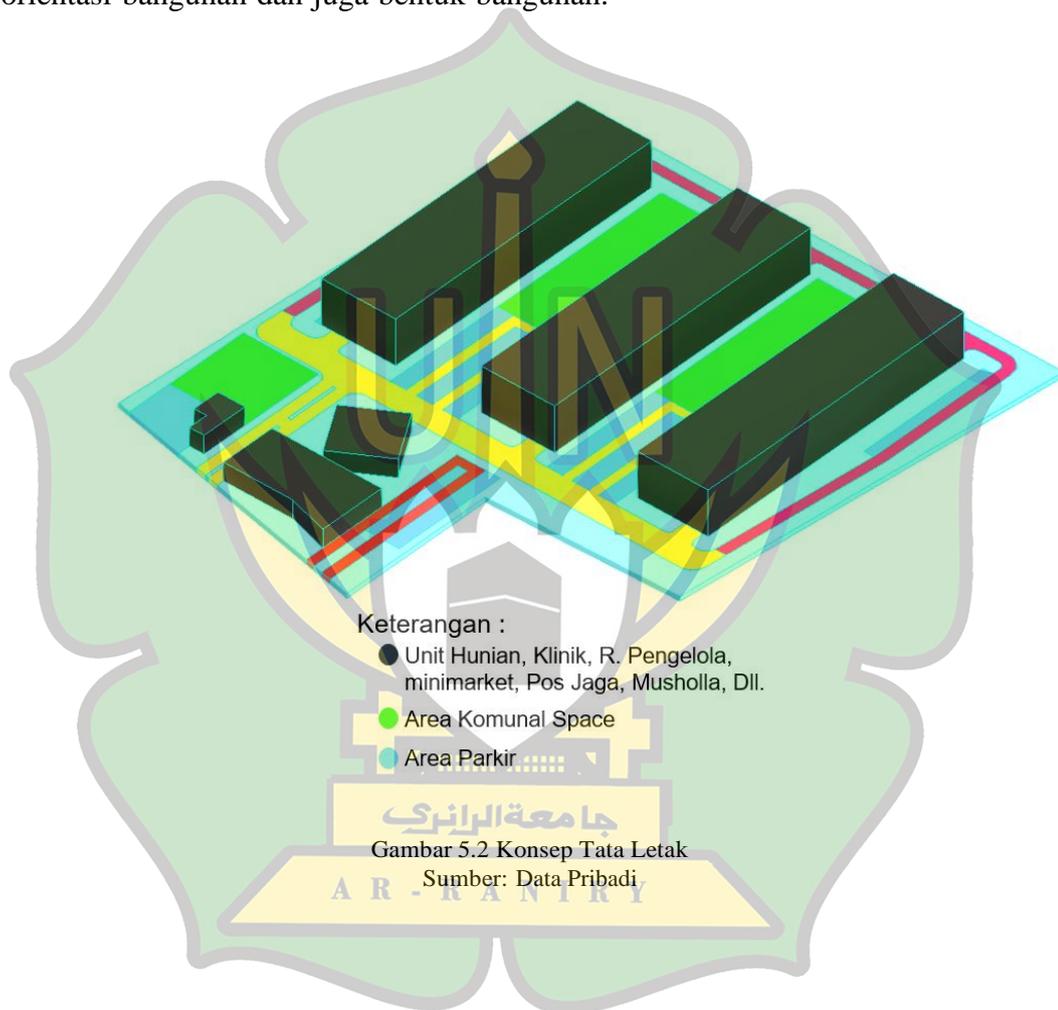
Keterangan :

- Zona Bangunan Rumah Susun
- Zona luar Bangunan Rumah susun

Gambar 5.1 Konsep Pemitakan
Sumber: Data Pribadi

5.2.2 Tata Letak Massa Bangunan

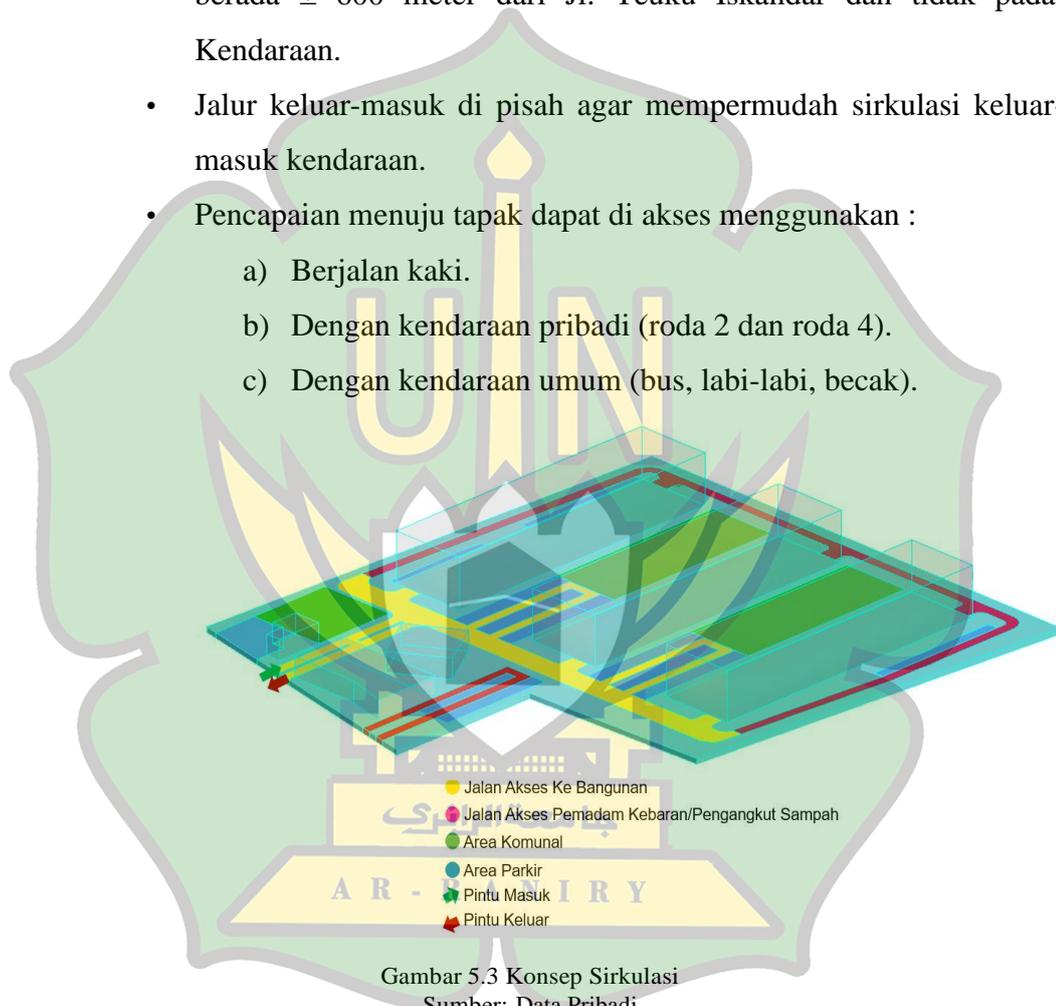
Untuk menentukan dan menyusun massa bangunan, tahap awal yang perlu diperhatikan adalah peraturan daerah tata bangunan dan menyesuaikan dengan penempatan garis sempadan bangunan. Konsep tata letak massa bangunan berdasarkan analisa mikro dan analisa makro yang menghasilkan kebutuhan orientasi bangunan dan juga bentuk bangunan.



5.2.3 Konsep Pencapaian

Berdasarkan analisis pencapaian maka ditentukan :

- Jalur pencapaian melalui Jl. Teuku Iskandar dan Simpang 7 Ulee kareng Merupakan jalur Akses Utama dari Pusat Kota. Pencapaian Dari jalur Ini cenderung padat, Akan tetapi sirkulasi masuk site berada \pm 600 meter dari Jl. Teuku Iskandar dan tidak padat Kendaraan.
- Jalur keluar-masuk di pisah agar mempermudah sirkulasi keluar-masuk kendaraan.
- Pencapaian menuju tapak dapat di akses menggunakan :
 - a) Berjalan kaki.
 - b) Dengan kendaraan pribadi (roda 2 dan roda 4).
 - c) Dengan kendaraan umum (bus, labi-labi, becak).



5.2.4 Konsep Sirkulasi dan Parkir

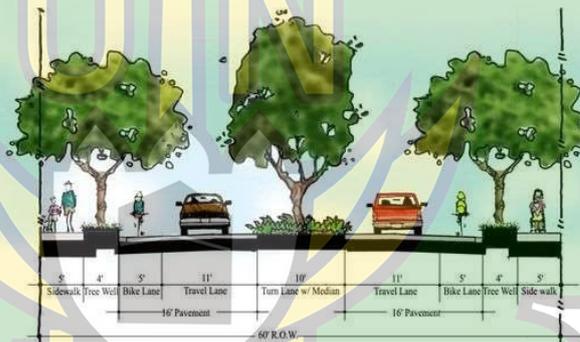
Konsep Sirkulasi dan Parkir bertujuan untuk menentukan alur dan sirkulasi kendaraan serta pejalan kaki didalam tapak dan penentuan konsep pola sirkulasi site bertujuan untuk mendapatkan sirkulasi yang efektif dan optimal dalam menunjang segala aktifitas yang ada didalam site. Sirkulasi didalam tapak dibuat dengan pola yang mudah di capai serta membuat pedestrian untuk pejalan

kaki dan dihadirkan deretan pepohonan di sepanjang pedestrian untuk menghindari panas. Berdasarkan analisis maka dapat ditentukan :

- Jalur sirkulasi kendaraan dibuat agar dapat menjangkau setiap sudut bangunan agar mempermudah saat pengangkutan barang-barang berat.
- Jalur sirkulasi kendaran dapat diakses melalui melalui pintu masuk dan pintu keluar yang di pisah.
- Jalur sirkulasi kendaraan pengunjung hanya sampai area parkir.
- Jalur sirkulasi pejalan kaki di buat dapat mengakses setiap sudut bangunan.

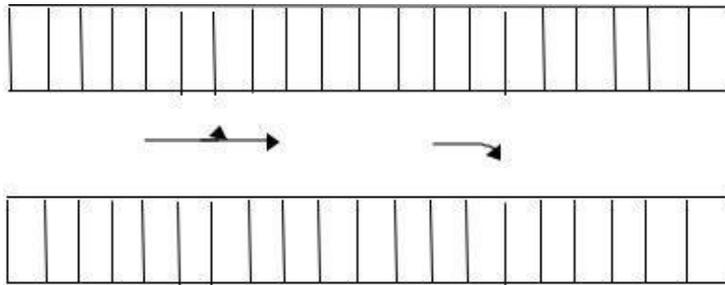
Konsep sirkulasi dan parkir yang diterapkan pada site, yaitu :

- Pemisahan yang jelas antara sirkulasi manusia dengan kendaraan.



Gambar 5.4 Skematik Pemisah Sirkulasi Manusia dan Kendaraan
Sumber: Pinterest, 2021

- Adanya vegetasi yang berfungsi sebagai peneduh dan pengarah sirkulasi sehingga memperjelas pencapaian didalam site.
- Menyediakan fasilitas pengamanan bencana seperti fire hydrant untuk menanggulangi bencana kebakaran dan sebagainya.
- Menyediakan kebutuhan parkir untuk pengguna disabilitas.
- Pola kendaraan 2 sisi, Pola parkir ini diterapkan dengan memiliki ketersediaan ruang cukup memadai. Pada pola parkir ini, arah gerakan lalu lintas kendaraan dapat satu arah atau dua arah.



Gambar 5.5 Pola Parkir Kendaraan
Sumber: Dirjen Perhubungan, 1996

5.3 Konsep Bangunan

5.3.1 Konsep Bangunan Hemat Energi dalam Arsitektur Tropis

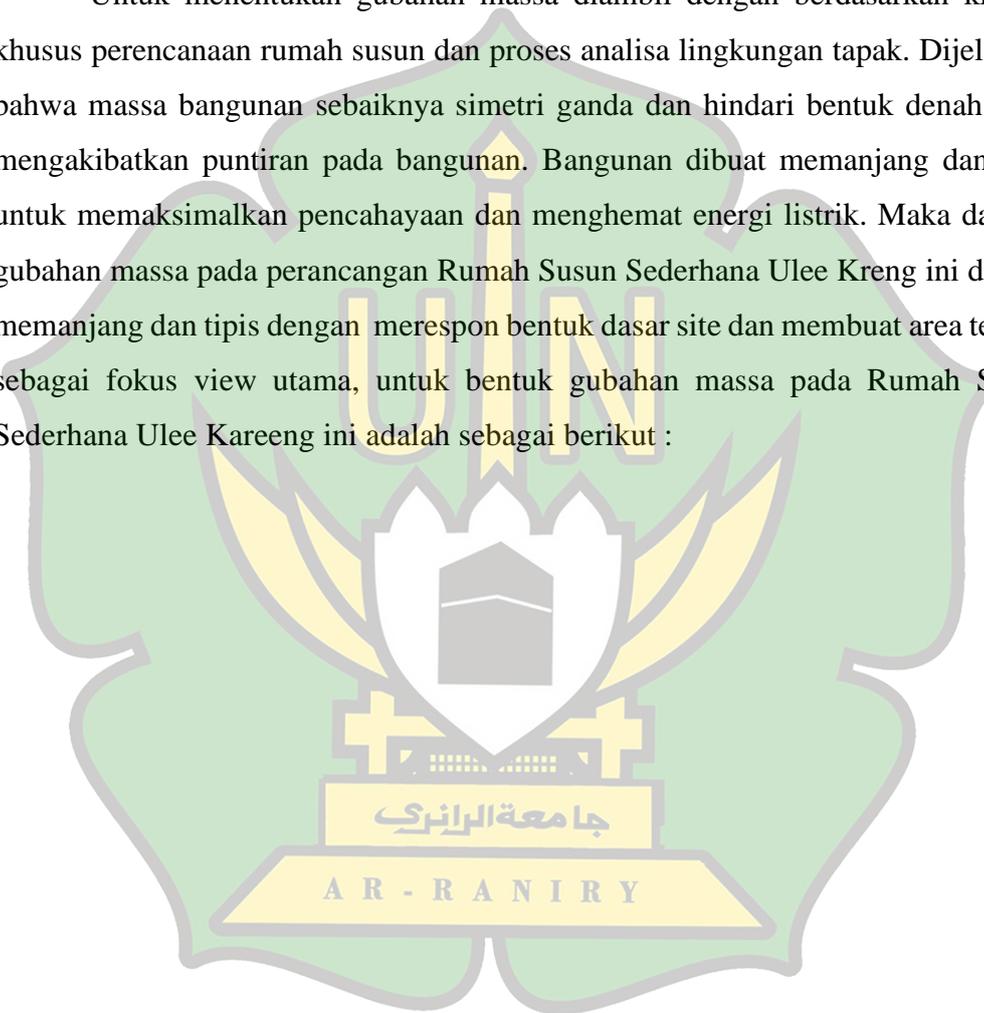
Rumah Susun Sederhana merupakan sebuah bangunan bertingkat banyak, sebagai bangunan bertingkat banyak dengan mayoritas penghuni berumah tangga dan juga didominasi masyarakat berpenghasilan rendah, maka memiliki kecenderungan tingkat konsumsi energi yang cukup besar. Karena itu diperlukan strategi desain hemat energi pada rusunawa tersebut. Penerapan konsep hemat energi dapat dicapai dengan cara sebagai berikut:

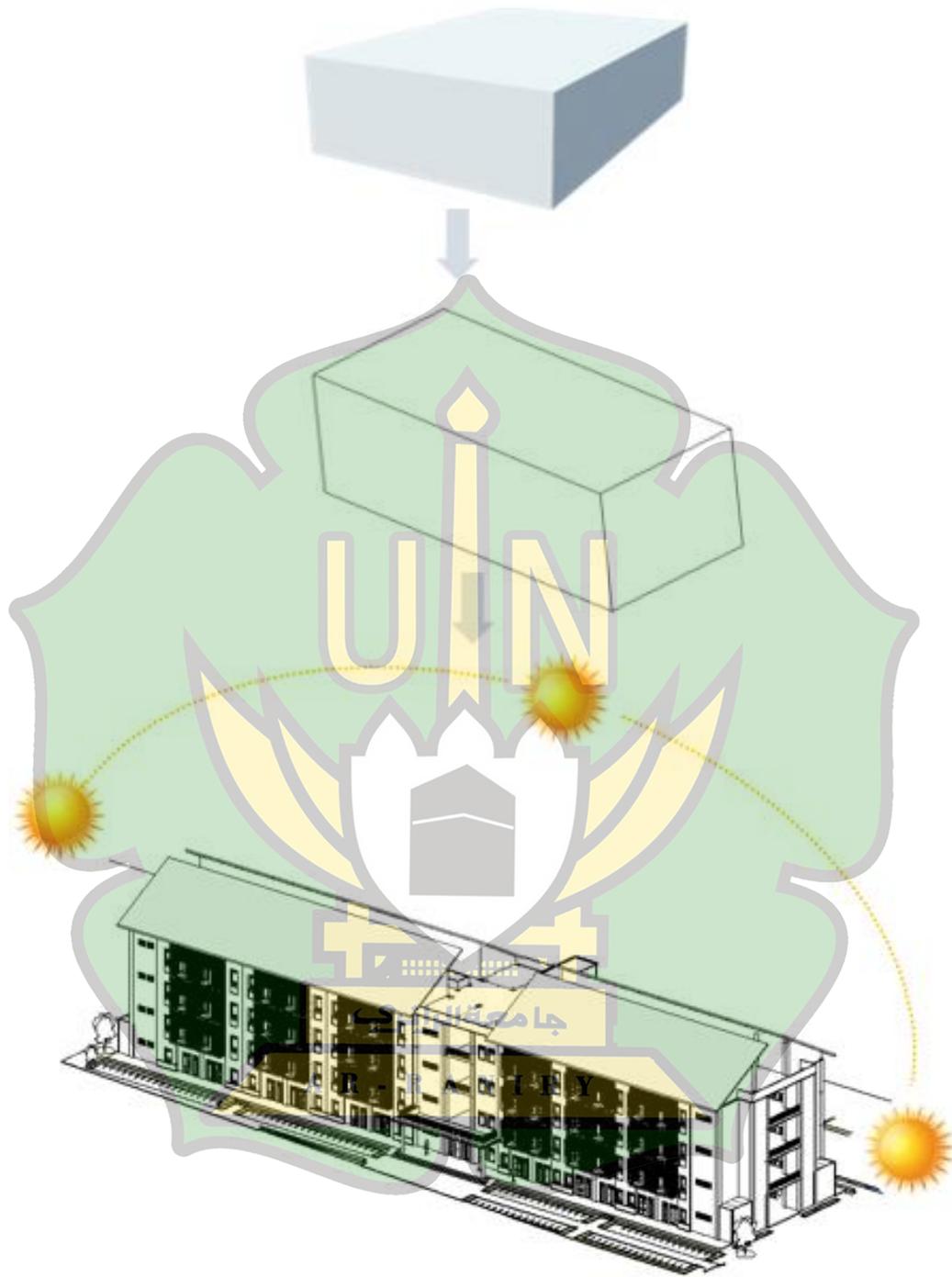
- Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
- Memperbanyak bukaan ventilasi untuk kebutuhan penghawaan alami yang maksimal sehingga mampu meminimalkan penggunaan energi untuk alat pendingin ruangan (kipas angin/AC).
- Memperbanyak penghijauan pada tapak sehingga pantulan radiasi sinar matahari yang berlebihan dari arah barat dan timur dapat diredam, agar meringankan beban panas pada bangunan.
- Menggunakan Sunscreen atau kaca warna redup pada jendela untuk menghindari kelebihan energi panas yang berlebihan masuk ke dalam ruangan ataupun menggunakan roster beton pada fasade bangunan sebagai penghalau teriknya sinar matahari, menyalurkan udara sejuk, dan menciptakan aksesoris unik untuk hunian.

- Warna interior bangunan dengan tipe terang cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya dalam ruang.

5.3.2 Konsep Gubahan Massa

Untuk menentukan gubahan massa diambil dengan berdasarkan kriteria khusus perencanaan rumah susun dan proses analisa lingkungan tapak. Dijelaskan bahwa massa bangunan sebaiknya simetri ganda dan hindari bentuk denah yang mengakibatkan puntiran pada bangunan. Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik. Maka dari itu gubahan massa pada perancangan Rumah Susun Sederhana Ulee Kreng ini di buat memanjang dan tipis dengan merespon bentuk dasar site dan membuat area tengah sebagai fokus view utama, untuk bentuk gubahan massa pada Rumah Susun Sederhana Ulee Kareeng ini adalah sebagai berikut :





Bentuk massa rancangan menyesuaikan arah orientasi matahari

Gambar 5.6 Konsep Gubahan Massa Pada Bangunan
Sumber: Data Pribadi

5.3.3 Konsep Fasad Bangunan

Pada penerapan fasad bangunan rumah susun sederhana ini juga mempertimbangkan kondisi iklim, hal yang paling diperhatikan ialah pengaruh dari radiasi panas. Radiasi panas dapat terjadi oleh sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan dari permukaan yang lebih panas dari sekitarnya, untuk mencegah hal itu dapat digunakan alat-alat peneduh (secondary skin) salah satunya adalah roster beton atau lubang angin.



Gambar 5.7 Roster Beton

Sumber: www.dekoruma.com/artikel/75009/manfaat-roster-beton

Lubang angin berupa roster beton sering digunakan pada hunian yang berada di wilayah tropis. Roster beton sendiri memiliki bentuk seperti bata yang dilubangi di bagian tengahnya. Hollow atau rongga tersebut berfungsi efektif untuk menghalau teriknya sinar matahari, menyalurkan udara sejuk, dan menciptakan aksen unik untuk hunian. Dengan memasang roster beton sebagai kulit kedua bangunan (secondary skin) pada fasad bangunan, cahaya matahari dapat tersaring sehingga hanya sebagian saja yang diteruskan di dalam rumah. Begitupun dengan udara dan angin yang ada di sekitar lingkungan bangunan, roster beton merupakan jalur sirkulasi yang baik untuk kedua elemen ini sehingga suhu di dalam bangunan terasa lebih sejuk dan adem.

Penggunaan roster beton bisa berdampak baik untuk kelestarian lingkungan. Dengan memanfaatkan potensi cahaya alami, udara, dan angin secara maksimal, sehingga adanya penghematan energi.

Ruangan yang terisi oleh cahaya alami yang optimal dan pertukaran udara yang lancar sama dengan mengurangi penggunaan listrik dan pendingin ruangan. Roster beton jadi salah satu cara untuk menciptakan hunian nyaman dengan cara

yang alami

Roster beton yang dipasang sebagai tabir surya yang terpasang di fasad bangunan tidak hanya menjadi pelindung bagi bangunan, namun permainan pola pada rongganya juga dapat menghasilkan visual bayangan yang atraktif. Alhasil, tampilan fasad bangunan pun terasa lebih ekspresif. Meski kaya akan fungsi, roster beton tetap menampilkan keindahan yang estetik.

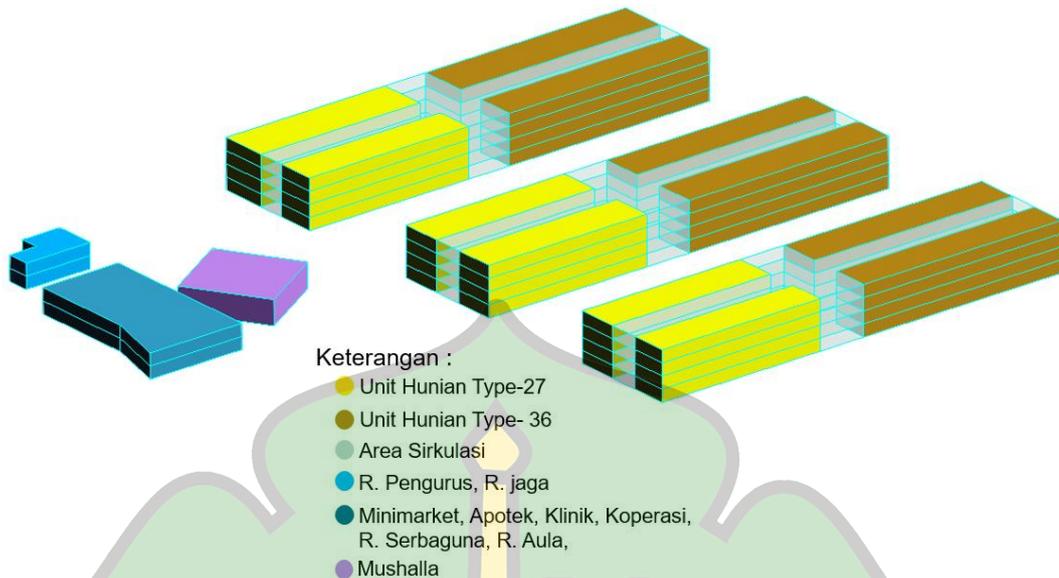


Gambar 5.8 Roster Beton

Sumber: www.dekoruma.com/artikel/75009/manfaat-roster-beton

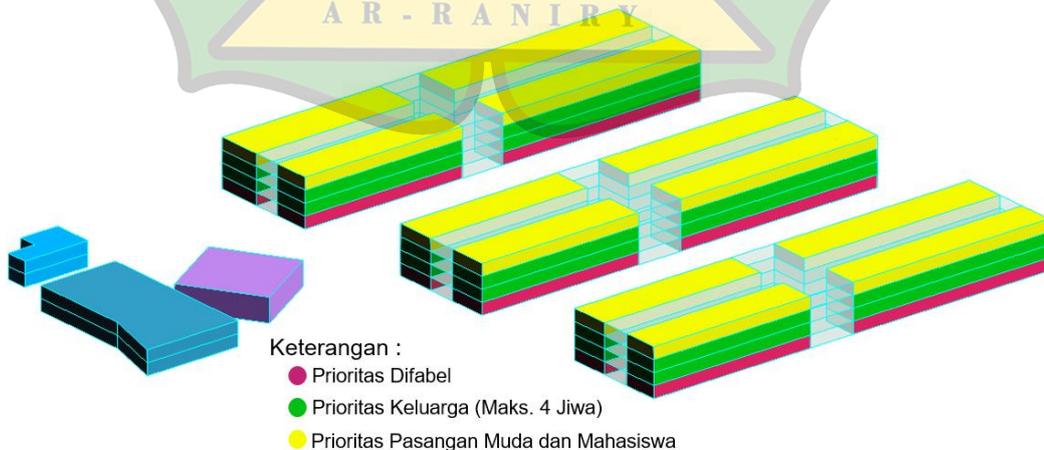
5.3.4 Konsep Zonasi Ruang

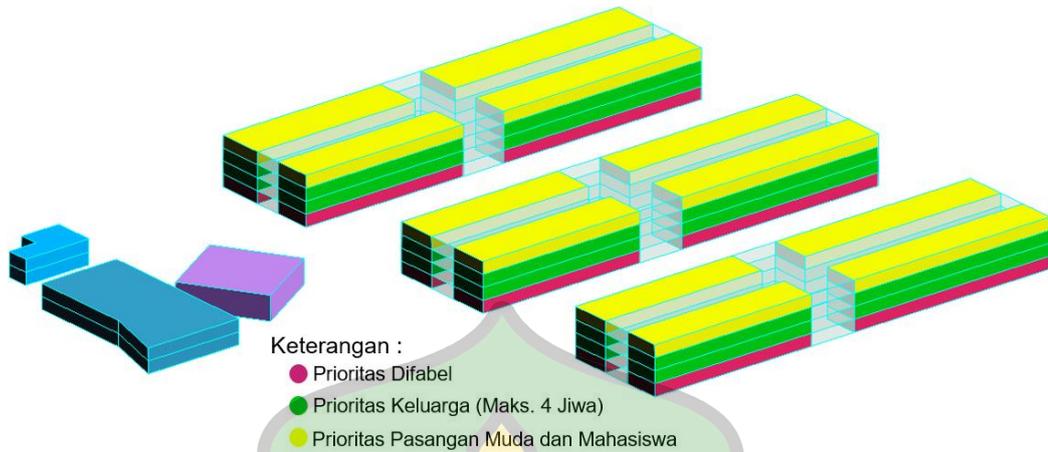
Pada rusunawa ini terdapat 2 tipe unit hunian, yaitu tipe 27 dan tipe 36. Pembagian zona unit hunian didasarkan aktivitas pengguna dan juga memudahkan penyesuaian struktur. Untuk fasilitas bersama terdapat pada sisi siku bangunan agar mudah diakses dari 2 tipe unit hunian.



Gambar 5.9 Zona Tata Letak dan Fungsi Ruang
 Sumber: Data Pribadi, 2021

Pembagian zona pengguna menurut lantai bangunan, pada lantai 1 terdapat unit hunian difable yang memudahkan pengguna difable mengakses unit hunian, Hunian type 36 pada lantai 2, 3 dan 4 untuk keluarga yang memiliki maksimal 2 orang anak dan hunian type 27 untuk pasangan muda atau remaja maksimum 2 orang, yang memiliki tingkat aktivitas yang tidak terlalu sering dirumah, dikarenakan bekerja ataupun sekolah dan di prioritaskan untuk menghuni pada hunian lantai 4 dikarenakan pasangan muda atau remaja masih memiliki tenaga lebih dibandingkan orang dewasa pada umumnya.





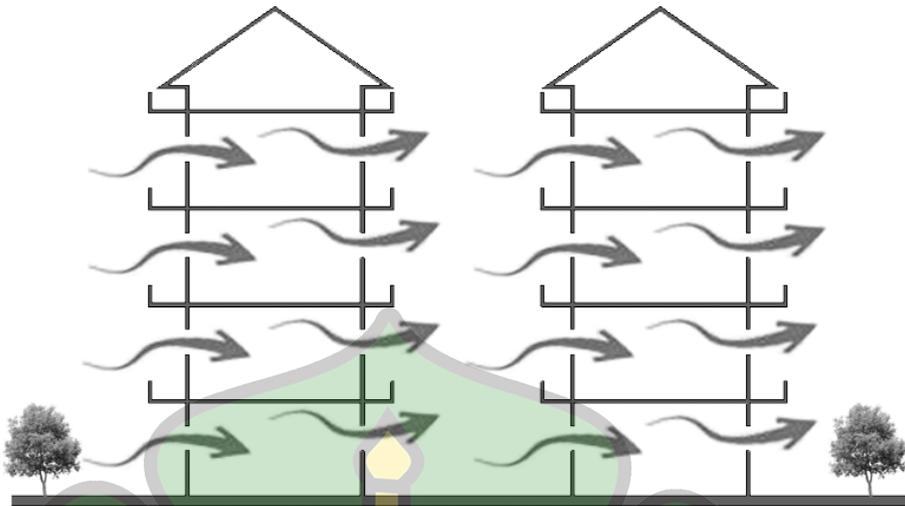
Gambar 5.10 Zona Pengguna Hunian
Sumber: Data Pribadi, 2021

5.3.5 Konsep Ruang Dalam

Untuk menciptakan kenyamanan pengguna didalam ruangan unit hunian, perlu diperhatikan hal-hal yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna dengan adanya penerapan konsep ruang dalam, diantaranya:

a) Penerapan Ventilasi Silang

Menggunakan ventilasi alami pada unit hunian untuk meminimalisir penggunaan listrik untuk pendingin ruangan seperti kipas angin dan AC. Sistem yang digunakan adalah sistem cross ventilation yang mengusahakan adanya pertukaran dan perputaran udara semaksimal mungkin. Ventilasi silang masuk melewati balkon, yang kemudian menerus melewati ruangan dan keluar menuju koridor.



Gambar 5.11 Ventilasi Silang
Sumber: Data Pribadi, 2021

b) Penerapan Warna Terang

Warna terang mempunyai tingkat penyerapan radiasi sinar matahari lebih rendah dibandingkan dengan warna gelap sehingga membuat suhu ruangan tetap terjaga. Warna yang tergolong warna terang, antara lain : kuning, oranye, merah muda dan warna-warna tint lainnya.



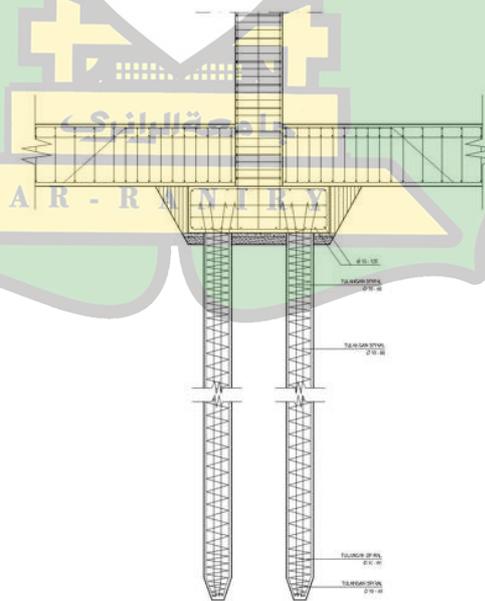
Gambar 5.12 Interior Ruangan Warna Terang
Sumber: <http://edupaint.com/>

5.3.6 Konsep Struktur dan Material

1. Struktur Bawah

Berdasarkan analisa struktur dan pengamatan lokasi perancangan, Untuk struktur bawah, jenis yang dipakai ialah Bore Pile. Bored Pile adalah salah satu jenis alternatif pondasi yang digunakan ketika dalam pengerjaan pembuatan pondasi bangunan tidak memungkinkan untuk menggunakan pondasi tiang pancang dikarenakan lokasi yang sempit dan kondisi lain (dalam kasus ini lokasi perancangan yang berdekatan dengan perumahan) yang dapat mempengaruhi pengerjaan proyek bangunan. Penggunaan pondasi Bore Pile juga akan sangat membantu dimasa yang akan datang, karna sifatnya yang mampu menahan beban yang berat sehingga memungkinkan terjadinya penambahana lantai bangunan dimasa yang akan datang. Kelebihan pondasi ini adalah:

- Aman digunakan pada area yang sempit dan padat bangunan.
- Tidak menimbulkan getaran yang terlalu keras, sehingga tidak merusak bangunan di sekitarnya.
- Kedalaman tiang cukup bervariasi sesuai dengan jenis yang digunakan
- Dapat menahan beban yang cukup besar



Gambar 5.13 Pondasi Tapak

Sumber: <http://www.boredpile.co.id/pondasi-strauss-pile/>

2. Struktur Atas

Struktur atas bangunan adalah struktur yang terdapat pada bagian atas terdiri dari kolom dan balok konstruksi. Struktur kolom dan balok konstruksi yang digunakan pada bangunan adalah struktur beton.

3. Struktur Dilatasi

Dilatasi berfungsi menghindari ternyadinya ketertakan atau putusnya sistem struktur bangunan apabila terjadi beban pada bangunan akan berpotensi mengalami benturan. Benturan pada elemen struktur dapat menyebabkan keruntuhan pada bangunan akibat rusaknya elemen struktur yang terbentur. Jenis dilatasi yang digunakan ialah, dilatasi dengan 2 kolom. Dilatasi dengan 2 kolom biasanya digunakan untuk bangunan yang bentuknya memanjang (linier). Dengan adanya dilatasi maka jarak kolom akan menjadi pendek.



Gambar 5.14 Dilatasi Dengan 2 kolom
Sumber: <https://www.arsitur.com/>

4. Struktur Atap

- Baja Ringan

Rangka atap baja ringan adalah struktur atap yang menggunakan konstruksi baja yang kuat tetapi ringan.

- Dak Beton

Pada perancangan ini dak beton digunakan pada bagian talang air yang diteruskan melalui pipa menuju bak penampungan air hujan dan juga atap dari balkon.

5. Material

Untuk spesifikasi material berdasarkan Komponen dan bahan bangunan bukan struktur harus memiliki keawetan minimum 20 tahun.

- Dinding Bata Merah

Bata merah dibuat dengan tanah liat khusus yang dicetak kemudian dibakar dalam suhu tinggi, memiliki ketahanan terhadap api serta harga yang relatif terjangkau dan persediaan yang banyak karena terdapat banyak tempat pembakaran batu bata di kawasan Banda Aceh dan Aceh Besar.

- Plafond

Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2007 tertulis bahwa plafond memanfaatkan struktur pelat lantai tanpa penutup (exposed). Akan tetapi penulis berinisiatif untuk menggunakan plafond kalsiboard di beberapa bagian untuk menambah estetika.

Kalsiboard adalah material plafond yang berbentuk seperti papan kuat. Kalsiboard dibuat dari campuran semen, pasir dan serat selulosa. Campuran tersebut diproses dengan cara autoclaving (dikeringkan dalam suhu dan tekanan yang sangat tinggi). Kalsiboard memiliki keunggulan tidak mudah berjamur dalam kondisi ruangan yang lembab dan tahan terhadap rembesan air sehingga membuat usia pakai menjadi cukup lama.

- Lantai Keramik

Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2007 tertulis bahwa Penutup lantai tangga dan selasar

menggunakan keramik. Lantai keramik juga memiliki kelebihan tahan air dan noda serta cocok untuk wilayah iklim tropis karena suhu permukaan keramik akan tetap dingin meskipun saat cuaca panas.

- Kusen Pintu dan Jendela

Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2007 tertulis bahwa Material kusen pintu dan jendela menggunakan bahan aluminium ukuran 3x7 cm, kusen harus tahan bocor dan diperhitungkan agar tahan terhadap tekanan angin.

- Railing

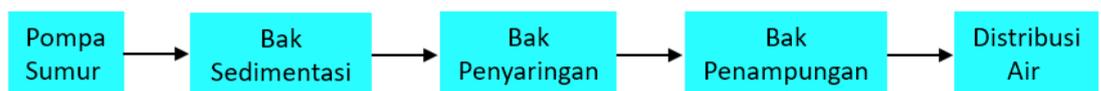
Mengacu pada Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor: 05/PRT/M/2007 tertulis bahwa Railing/pegangan rambat balkon dan selasar harus mempertimbangkan faktor privasi dan keselamatan dengan memperhatikan estetika sehingga tidak menimbulkan kesan masif/kaku. Material Stainless Steel dapat menjadi pilihan karena sifatnya yang tahan terhadap suhu rendah dan tinggi, anti korosi, perawatan yang mudah serta memiliki nilai estetika.

5.3.7 Utilitas Bangunan

1. Sistem Penyediaan Air bersih (SPAB)

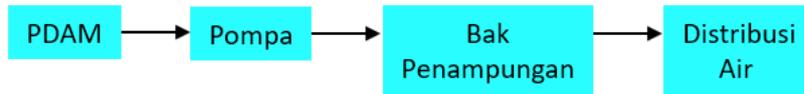
Perlu adanya suatu sistem penyediaan air bersih yang nantinya akan digunakan untuk mengatur sesuai dengan standar penyediaan kualitas air bersih. Adapun sistem penyediaan air bersih pada kawasan perancangan didapat dari dua sumber, yaitu:

- Air Sumber (Sumur Bor).



Gambar 5.15 Skema Sumur Bor
Sumber: Data Pribadi, 2021

- PDAM jaringan mencakup seluruh jalan utama (saluran primer) dan jalan lingkungan.



Gambar 5.16 Skema PDAM
Sumber: Data Pribadi, 2021

2. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)

Sistem Pembuangan Air Buangan, merupakan sistem instalasi untuk mengalirkan air buangan yang berasal dari peralatan saniter maupun hasil buangan dapur. Air kotor yang akan dibuang dari Bangunan Rumah Susun Sederhana ini nantinya seperti air kotor dari KM/WC dan Air Hujan. Adanya potensi tapak dapat menunjang proses pembuangan air kotor secara tuntas dan aman. Dalam hal ini dapat dilihat pada skema berikut ini:

- Sistem Pembuangan Air Kotor Dari KM/WC



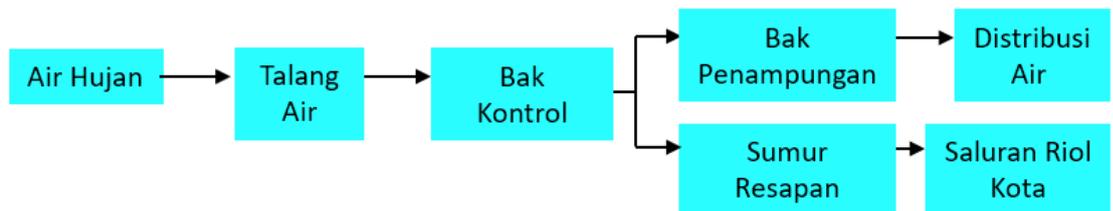
Gambar 5.17 Skema Pembuangan Air Kotor dari KM/WC
Sumber: Data Pribadi, 2021

- Sistem Pembuangan Air Kotor Dari Dapur



Gambar 5.18 Skema Pembuangan Air Kotor dari Dapur
Sumber: Data Pribadi, 2021

- Sistem Pembuangan dan Penampungan Air Hujan



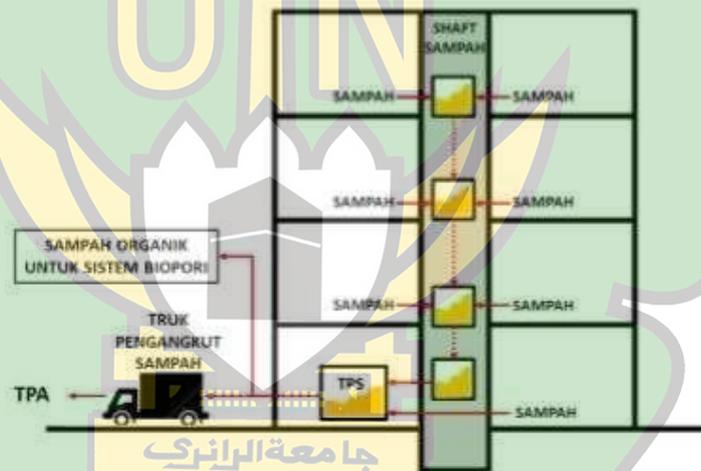
Gambar 5.19 Skema Pembuangan dan Penampungan Air Hujan
Sumber: Data Pribadi, 2021

3. Sistem Instalasi Listrik

Suplai instalasi listrik utama bangunan ini bersumber dari PLN dengan sistem penurunan tegangan (step-down) yang diprogram untuk efisiensi pemakaian listrik.

4. Sistem Instalasi Sampah

Sistem penanganan sampah menggunakan sistem ceroboh gravitasi. Terdapat 1 tempat pengumpulan sampah akhir pada tiap lantai, dimana tempat sampah tersebut berbentuk seperti shaft vertikal menerus dari lantai dasar sampai lantai atas. Shaft gravitasi umumnya berukuran 20-90 cm, namun yang paling banyak digunakan berdiameter 60 cm.



Gambar 5.20 Sistem Shaft Sampah
Sumber: Swandari, 2012

5. Sistem Pemadaman Kebakaran dan Keamanan

- Hydrant Box ini dapat dibagi menjadi dua yaitu berupa *Indoor Hydrant* (terletak di dalam gedung) atau *Outdoor Hydrant* (terletak di luar gedung). Pemasangan *Hydrant Box* ini biasanya disesuaikan dengan kebutuhan dan luas ukuran ruangan serta luas gedung. Untuk pemasangan *Hydrant Box* di dalam ruangan pada bagian atasnya (menempel pada dinding) harus disertai pemasangan alarm bel.



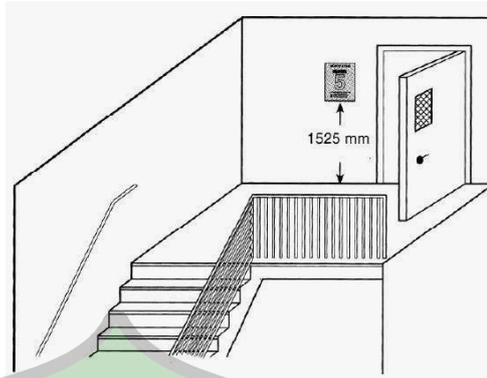
Gambar 5.21 Hydrant Box
Sumber: www.google.com

- Hydrant Pillar Hooseki adalah salah satu peralatan instalasi fire hydrant yang pemasangan berada di luar gedung. Penempatannya di lokasi strategis atau yang mudah terlihat karena berguna untuk output suplai air bertekanan pada instalasi jaringan hydrant. Cara Kerja Hydrant Pillar Hooseki adalah dengan dihubungkan melalui fire hose supaya dapat digunakan untuk memadamkan api di titik yang terdekat.



Gambar 5.22 Hydrant Pillar
Sumber: www.google.com

- Tangga Darurat, Merupakan alat transportasi vertikal dalam keadaan darurat, tangga darurat diletakkan pada setiap 25 m, dilengkapi dengan blower tahan apiminimal 2 jam. Lebar pintu 90 cm, lebar tangga minimal 1,5 m.



Gambar 5.23 Tangga Darurat
Sumber: www.synergysolusi.com

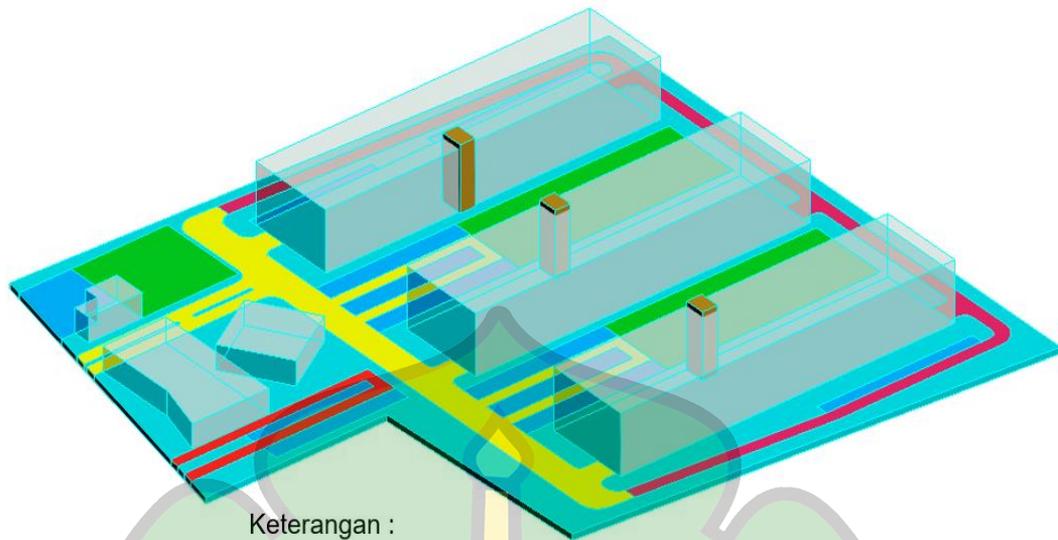
5.3.7 Konsep Sistem Evakuasi

Adapun hal yang harus diperhatikan dalam persyaratan keamanan dan kenyamanan bangunan rumah susun sederhana, salah satunya yaitu menjamin penghuni melakukan evakuasi secara mudah dan aman apabila terjadi keadaan darurat. Keadaan darurat yang dimaksudkan ialah pada saat kebakaran, gempa bumi, maupun potensi tsunami

5.3.8 Konsep Sistem Evakuasi

Adapun hal yang harus diperhatikan dalam persyaratan keamanan dan kenyamanan bangunan rumah susun sederhana, salah satunya yaitu menjamin penghuni melakukan evakuasi secara mudah dan aman apabila terjadi keadaan darurat. Keadaan darurat yang dimaksudkan ialah pada saat kebakaran, gempa bumi, maupun potensi tsunami. - R A N I R Y

Pada rusunawa ini terdapat 9 Tangga Darurat yang terletak di setiap sudut setiap jarak 40-60m untuk mempermudah pada saat terjadi keadaan darurat.



Keterangan :

● Tangga Darurat

Gambar 5.24 Konsep Letak Tangga Darurat

Sumber: Data Pribadi

5.3.9 Konsep Lansekap

Dalam merancang sebuah taman agar dapat berfungsi secara maksimal dan estetis, perlu dilakukan pemilihan dan penataan secara detail terhadap elemen-elemennya. Ashihara (dalam Susanti, 2000) di dalam bukunya membagi elemen lansekap ke dalam tiga bagian :

- Hard Material, yaitu : perkerasan, beton, jalan, paving block, gazebo, pagar, dan pergola.
- Soft Materia, yaitu : tanaman dengan berbagai sifat dan karakternya.
- Street Furniture, yaitu : elemen pelengkap dalam tapak, seperti bangku taman, lampu taman, kolam, dan sebagainya.

Penerapan konsep lansekap mengacu pada ketiga elemen tersebut, yang menjadikan lansekap memiliki elemen yang sesuai standar, berikut penerapannya:

1. Hard material

Pedestrian (jalur pejalan kaki dalam site khususnya pada komunal space). Pada jalur pedestrian menggunakan perkerasan berupa grass block, yang dilengkapi dengan rumput dan juga tanaman hias lainnya.



Gambar 5.25 Pedestrian Komunal Space
 Sumber: <https://pavingblockindonesia.wordpress.com/>

2. Soft material

- Tanaman Peneduh

Tanaman peneduh adalah tanaman yang berdaun lebar dan cenderung berakar tunggang dan juga nyaman digunakan untuk berteduh. Tumbuhan peneduh merupakan tumbuhan yang sangat penting untuk kelangsungan hidup khususnya penghuni rumah susun sederhana. Tanaman peneduh yang diterapkan pada perancangan adalah Pohon Trembesi dan Pohon Tanjung.



Gambar 5.26 Tanaman Peneduh
 Sumber: Pinterest

- Tanaman Pengarah

Secara psikologis, tanaman dapat berfungsi sebagai pengarah jika ditanam pada jarak dan pola tertentu. Kriteria tanaman yang sering digunakan ialah tanaman bertajuk cenderung vertikal, dan kerucut, bisa memberi kesan ruang luas dan menjauh terutama jika tanaman ditanam tidak terlalu rapat. Untuk tanaman pengarah pada rancangan ini menggunakan Beringin Putih dan Cemara Lilin.



Gambar 5.27 Tanaman Pengarah
Sumber: Pinterest

- **Tanaman Hias**

Tanaman hias merupakan tanaman yang ditanam diluar atau didalam ruangan untuk menciptakan keindahan serta daya tarik pada suatu objekdan bermanfaat untuk meningkatkan keindahan lingkungan dan meningkatkan penghijauan di lingkungan hidup.



Gambar 5.28 Tanaman Hias
Sumber: Pinterest

- **Tanaman Pagar**

Tanaman pagar adalah tanaman yang fungsinya sebagai pagar (barriers). Tinggi tanaman pagar dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Jika menginginkan pagar tinggi dan menutup sempurna, semak tinggi, perdu rendah, dan perdu tinggi dapat ditanam sejajar.



Gambar 5.29 Tanaman Pagar
Sumber: Pinterest

3. Street Furniture

- Lampu Taman

Lampu taman kini menjela menjadi lampu hias yang mampu membuat taman menjadi terlihat indah dan menarik dimalam hari. Kegunaan lampu hias/lampu taman adalah sebagai penerangan sekaligus dekorasi yang membuat masyarakat lebih tertarik untuk pergi menghabiskan waktu malam di taman.



Gambar 5.30 Lampu Taman
Sumber: Pinterest

- Bangku Taman

Perletakan bangku taman tepat berada pada sisi pedestrian jalan pejalan kaki, bertujuan agar penggunaan area lansekap lainnya lebih optimal.

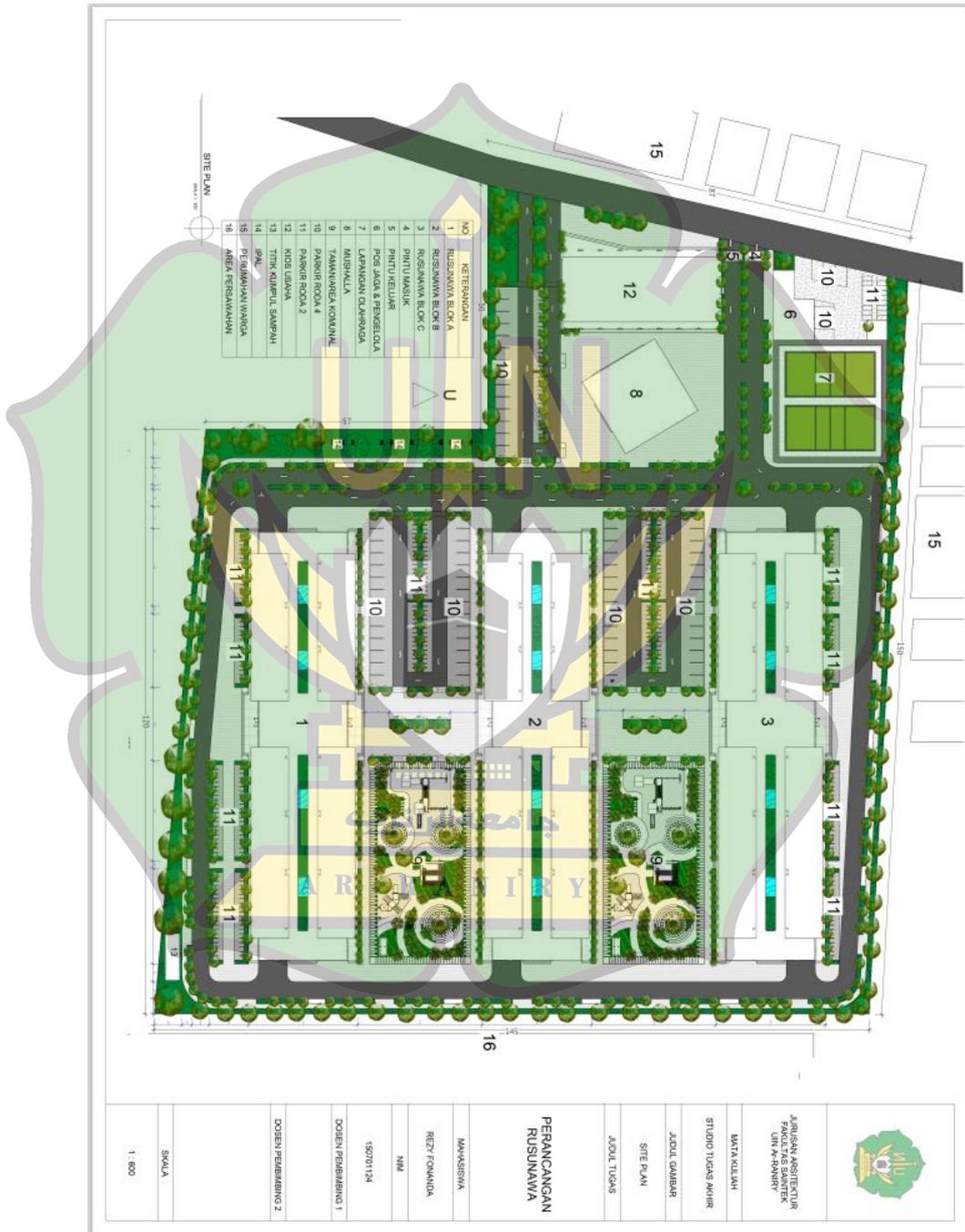


Gambar 5.31 Bangku Taman
Sumber: Pinterest

BAB VI

HASIL PERANCANGAN

6.1 SITE-PLAN



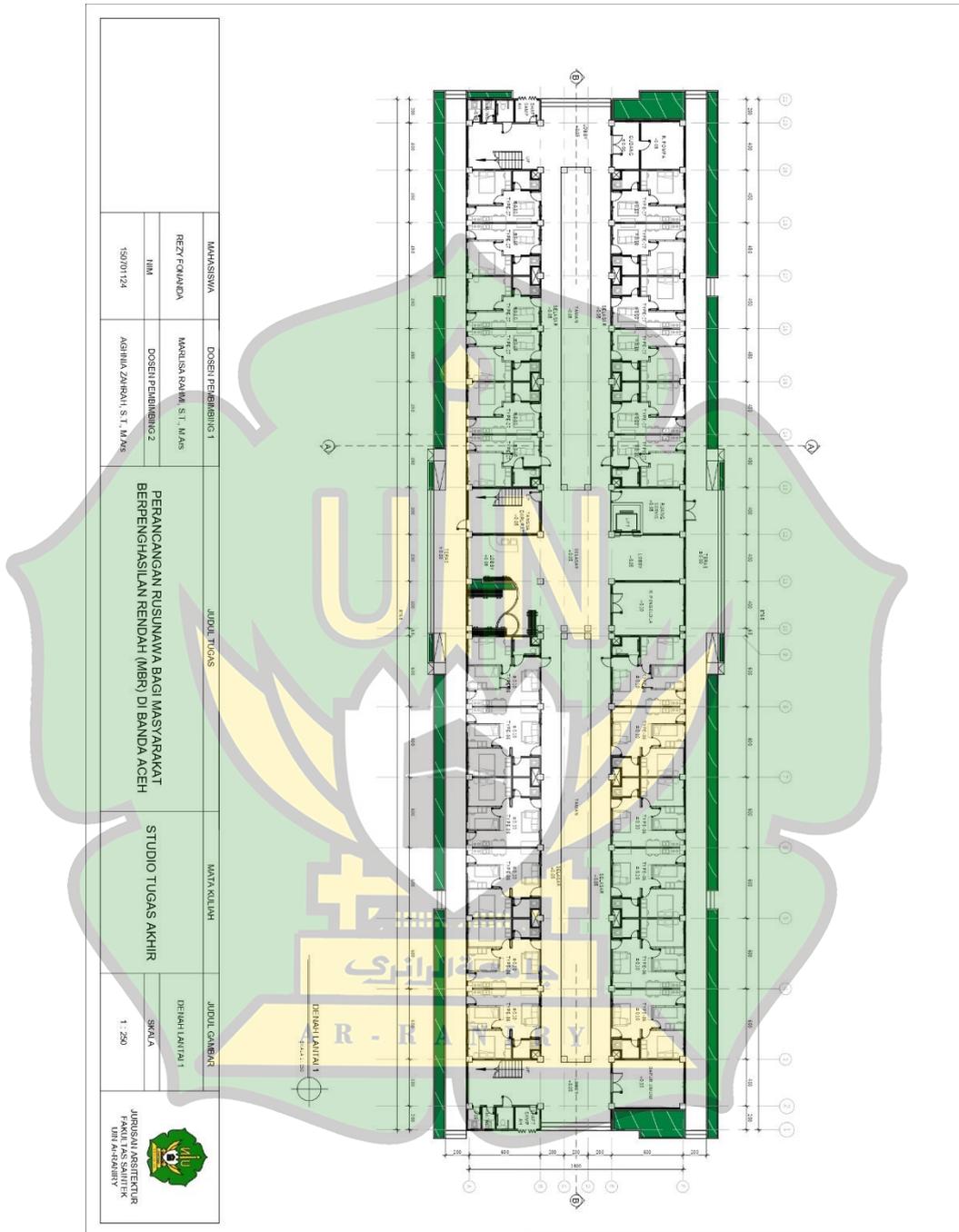
Gambar 6.1 Site-Plan
 Sumber: Rancangan Pribadi

6.2 LAYOUT-PLAN

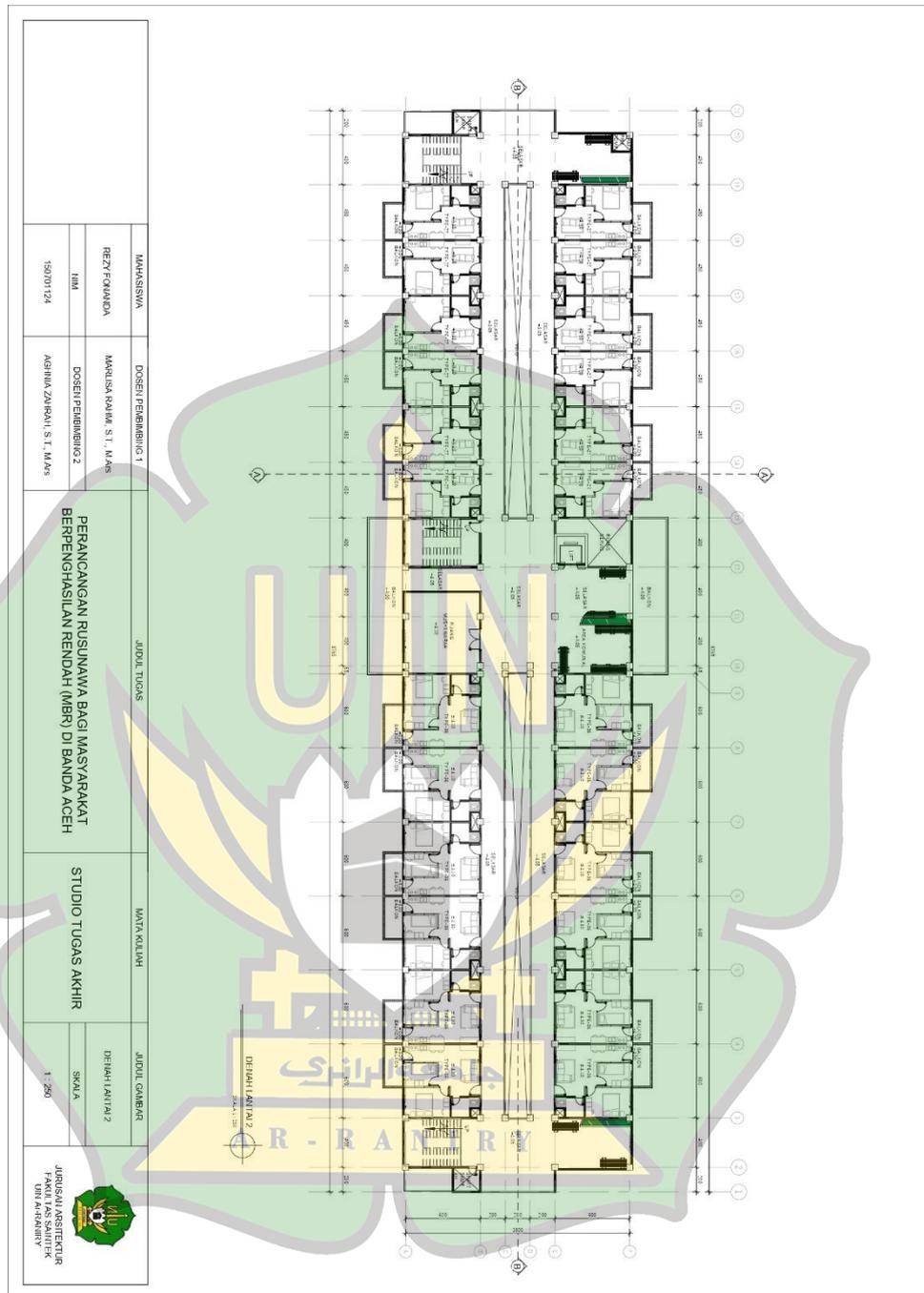


Gambar 6.2 Layout-Plan
Sumber: Rancangan Pribadi

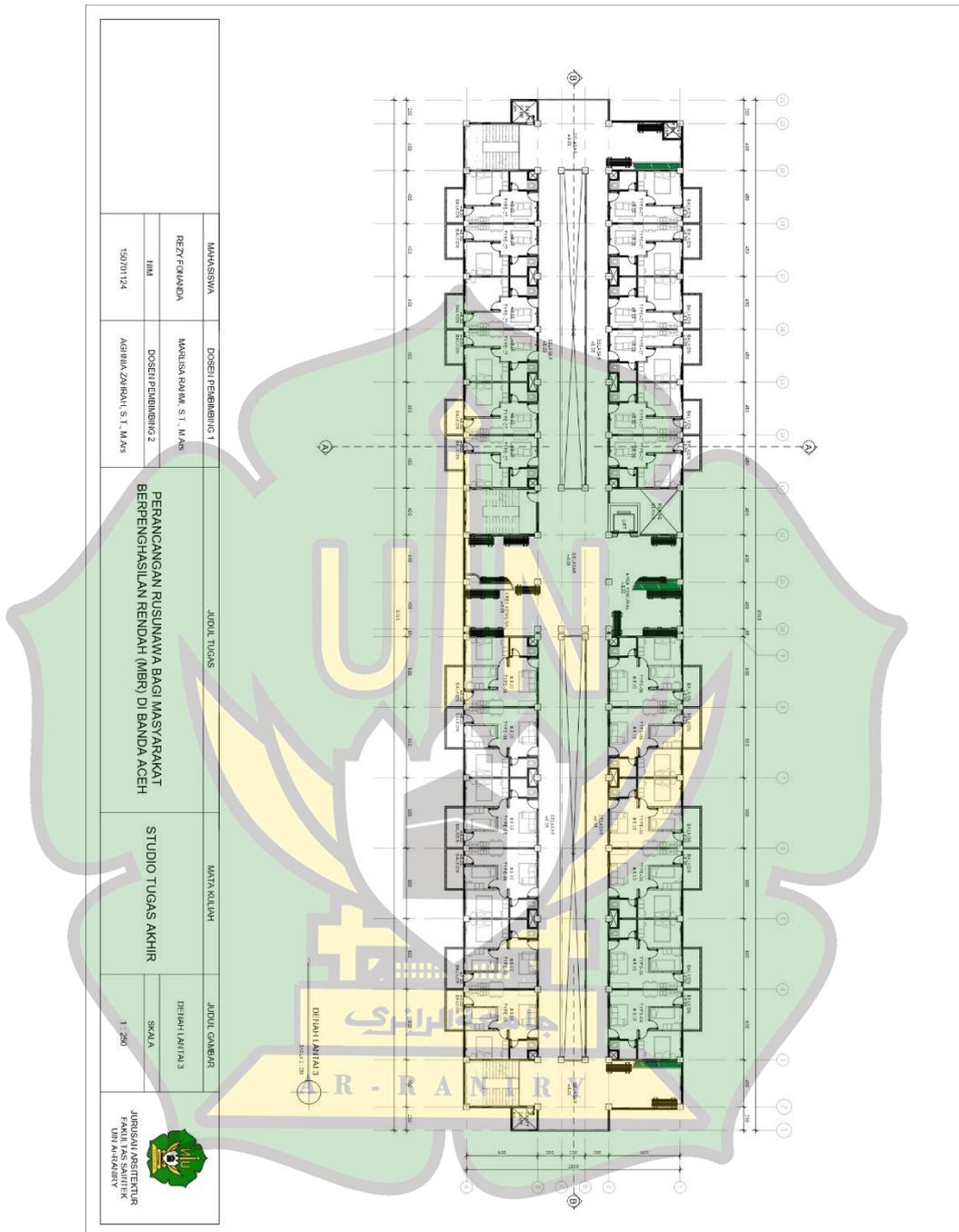
6.3 DENAH



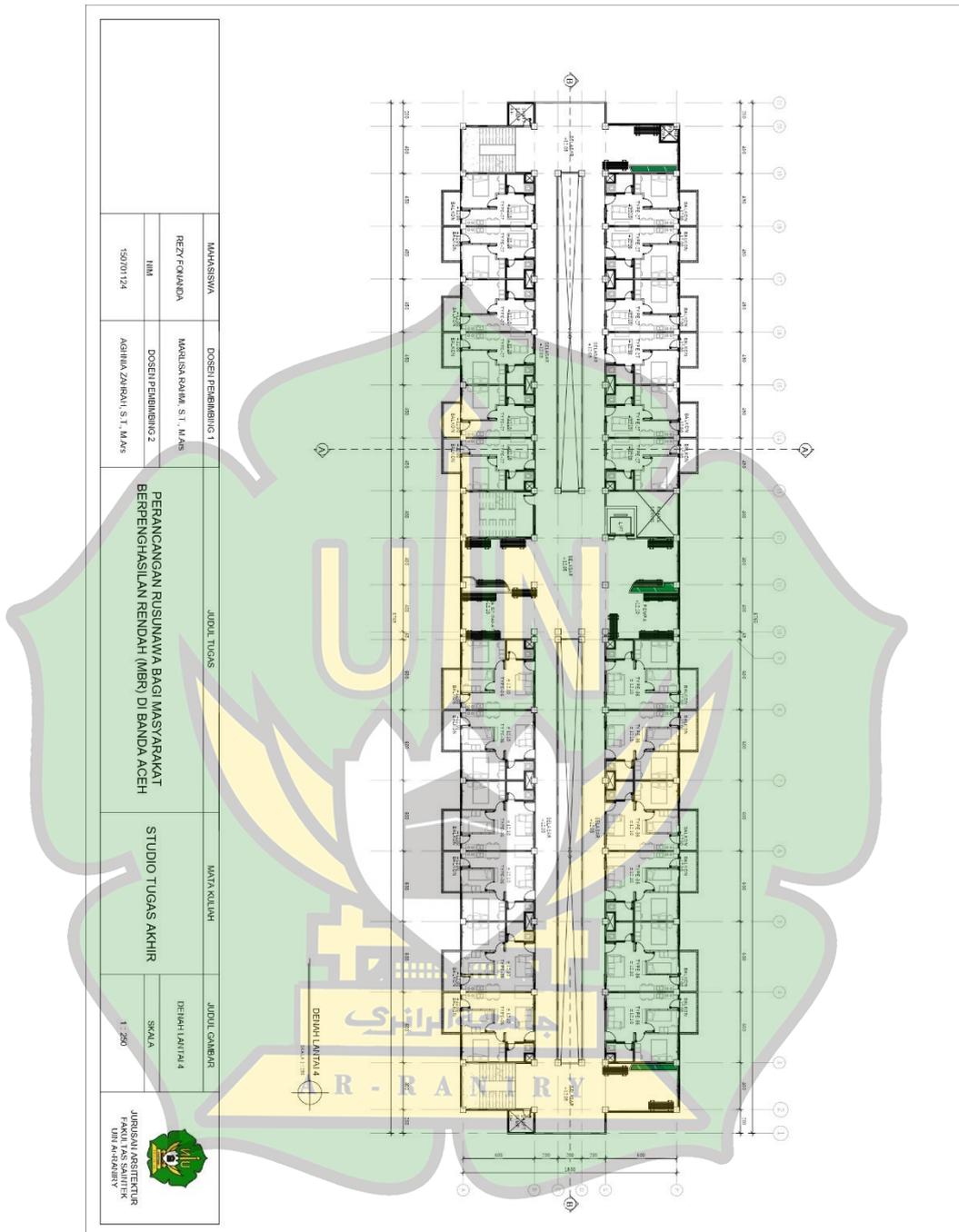
Gambar 6.3 Denah Lantai 1 Rusunawa
Sumber: Rancangan Pribadi



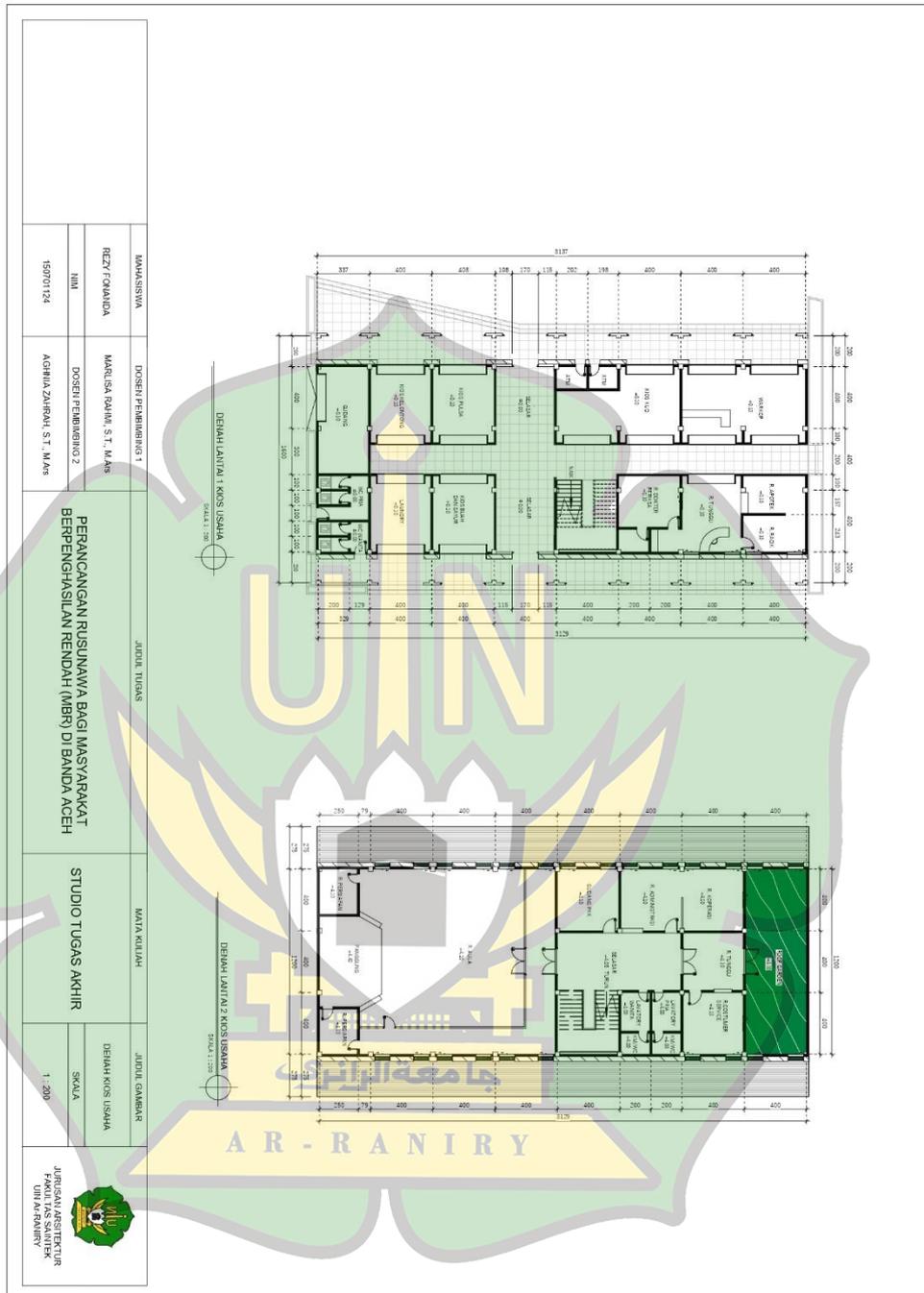
Gambar 6.4 Denah Lantai 2 Rusunawa
 Sumber: Rancangan Pribadi



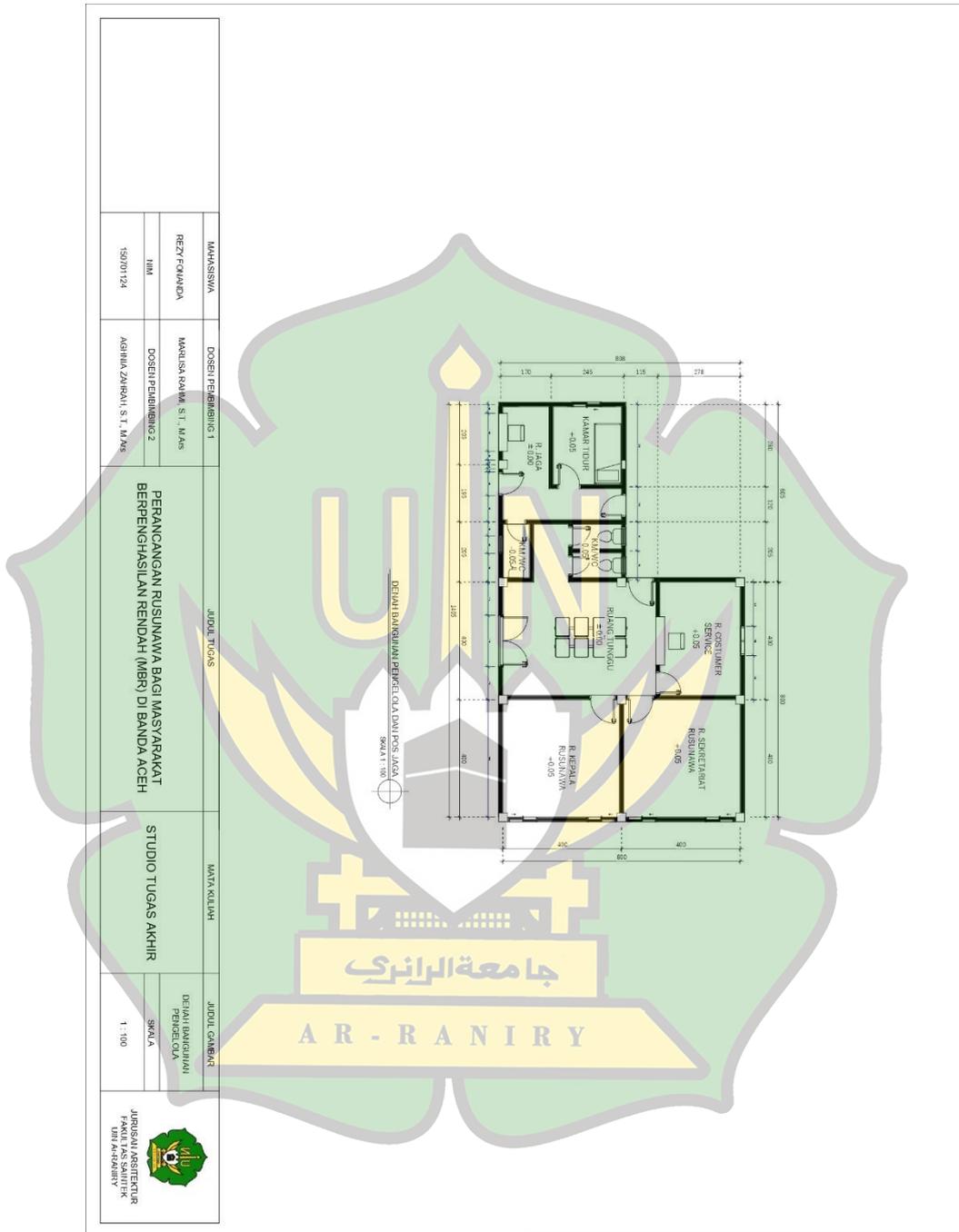
Gambar 6.5 Denah Lantai 3 Rusunawa
Sumber: Rancangan Pribadi



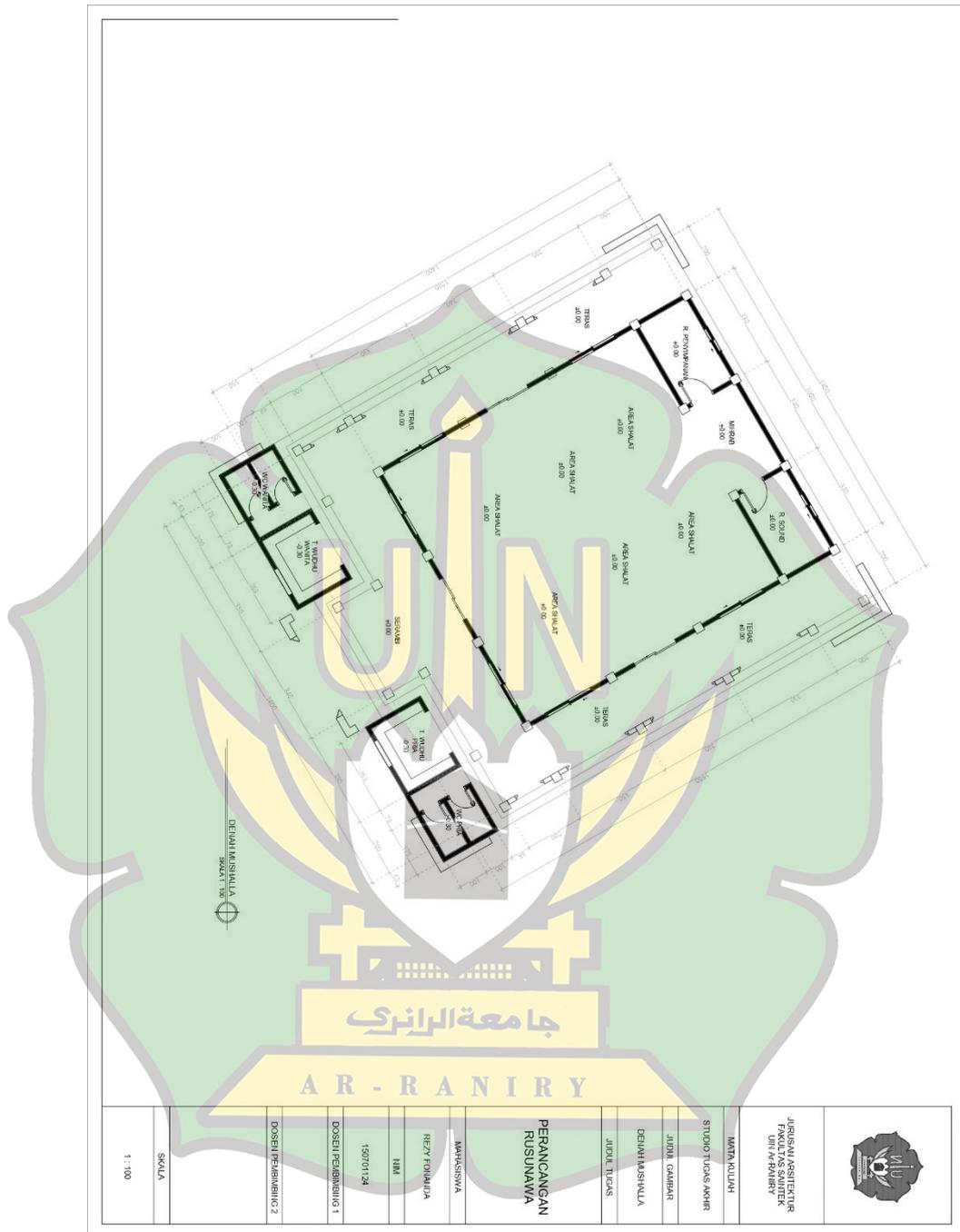
Gambar 6.6 Denah Lantai 4 Rusunawa
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.7 Denah Lantai 1 dan Lantai 2 Kios Usaha
Sumber: Rancangan Pribadi

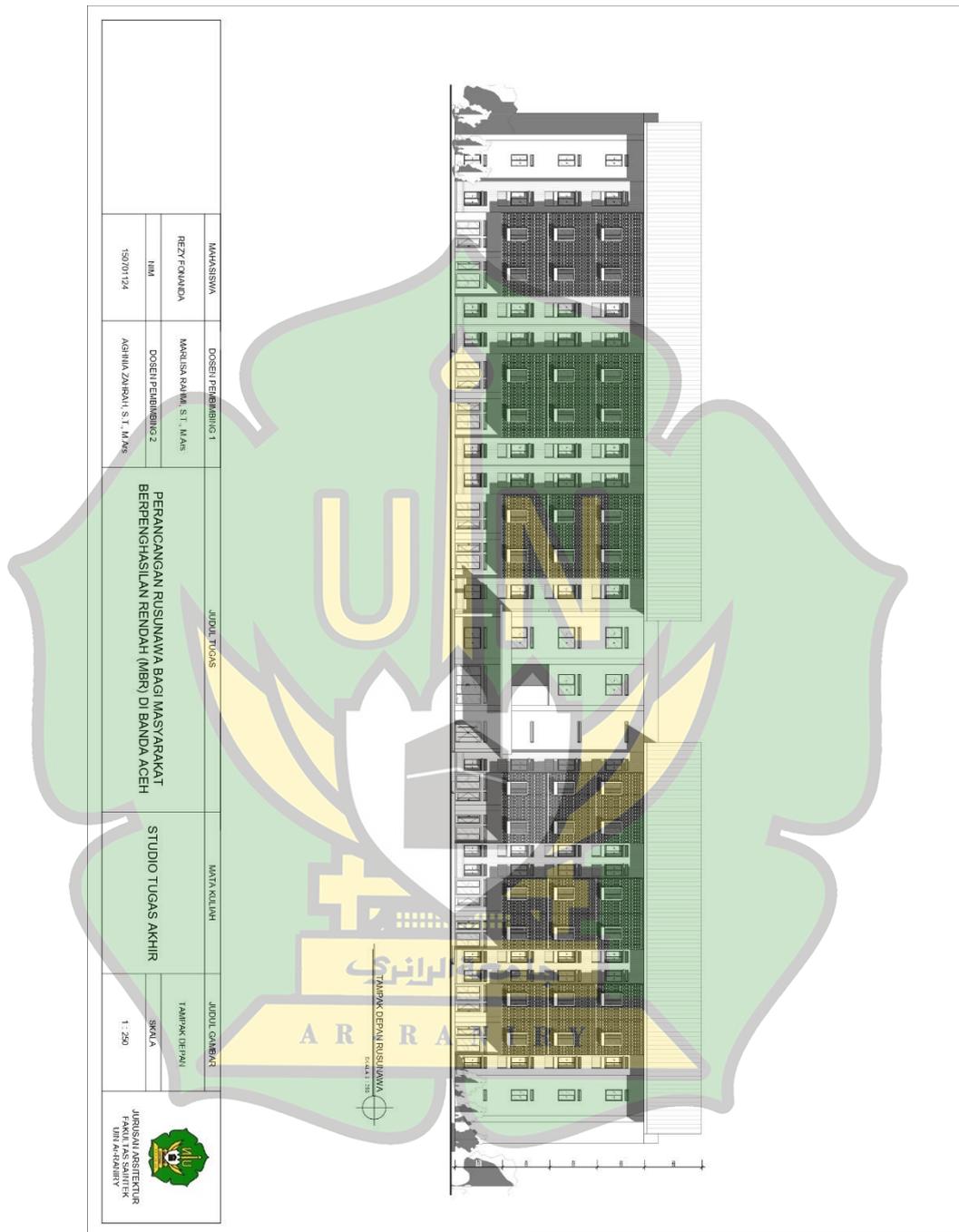


Gambar 6.8 Denah Ruang Pengelola dan Pos Jaga
Sumber: Rancangan Pribadi

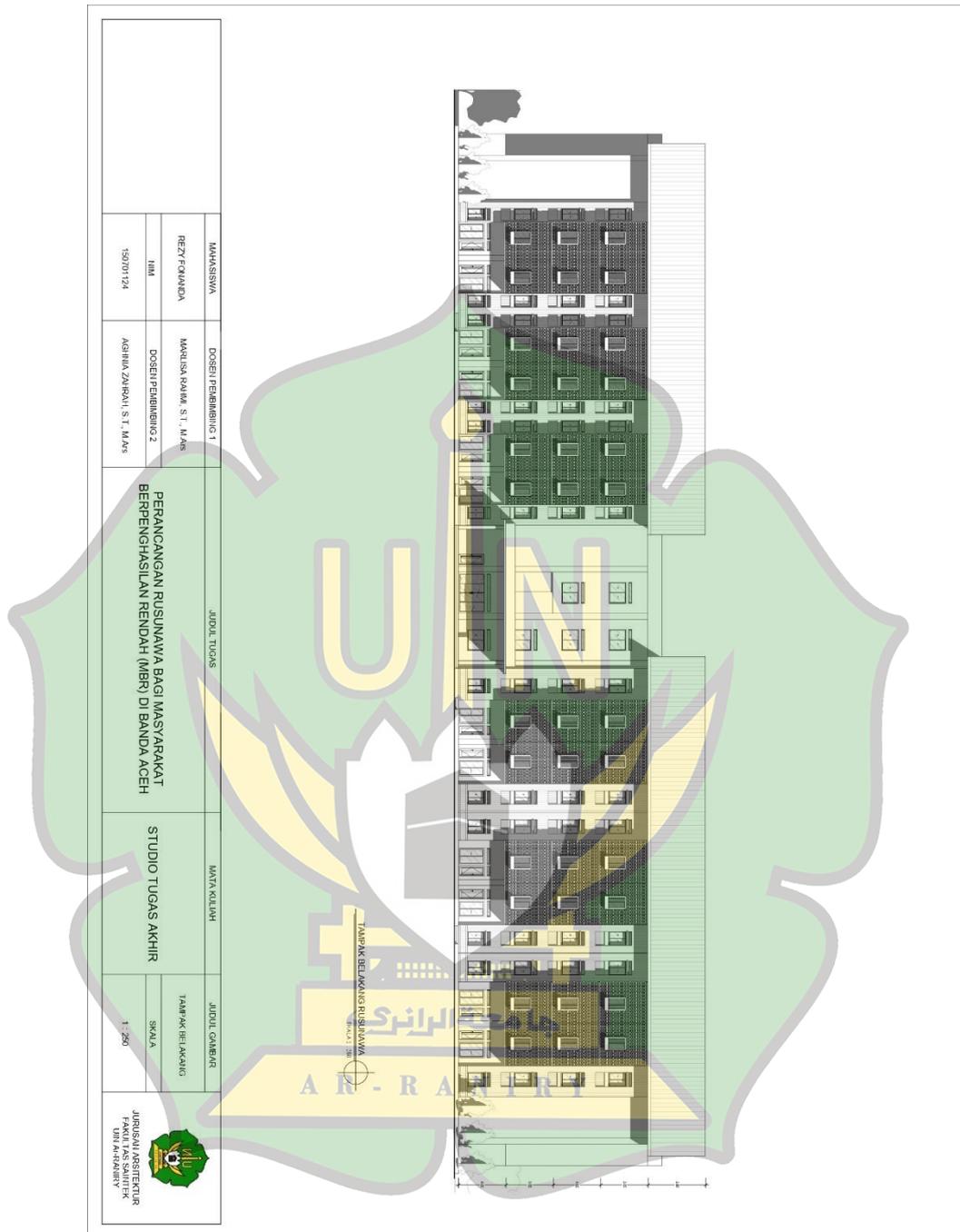


Gambar 6.9 Denah Mushalla
Sumber: Rancangan Pribadi

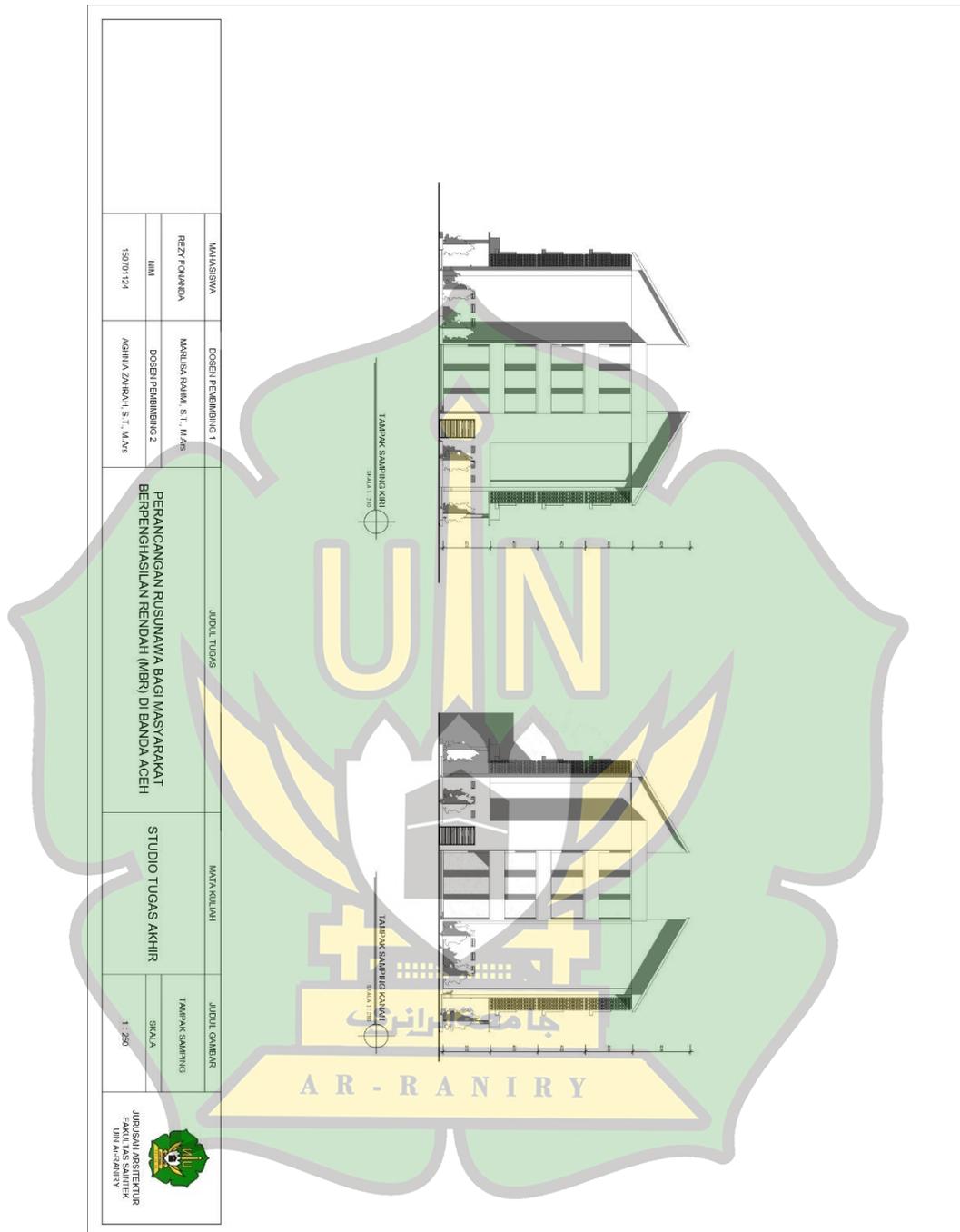
6.4 TAMPAK



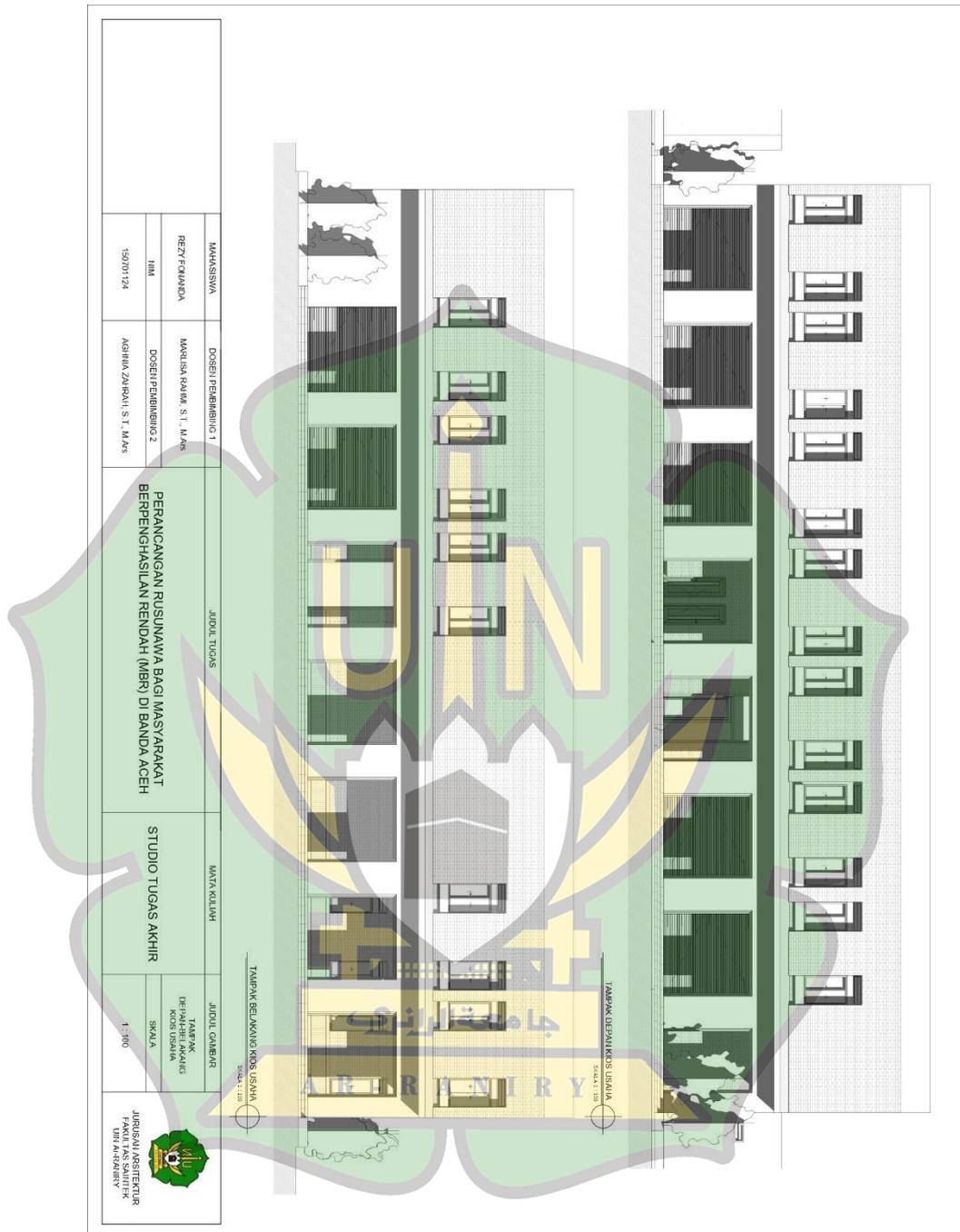
Gambar 6.10 Tampak Depan Rusunawa
Sumber: Rancangan Pribadi



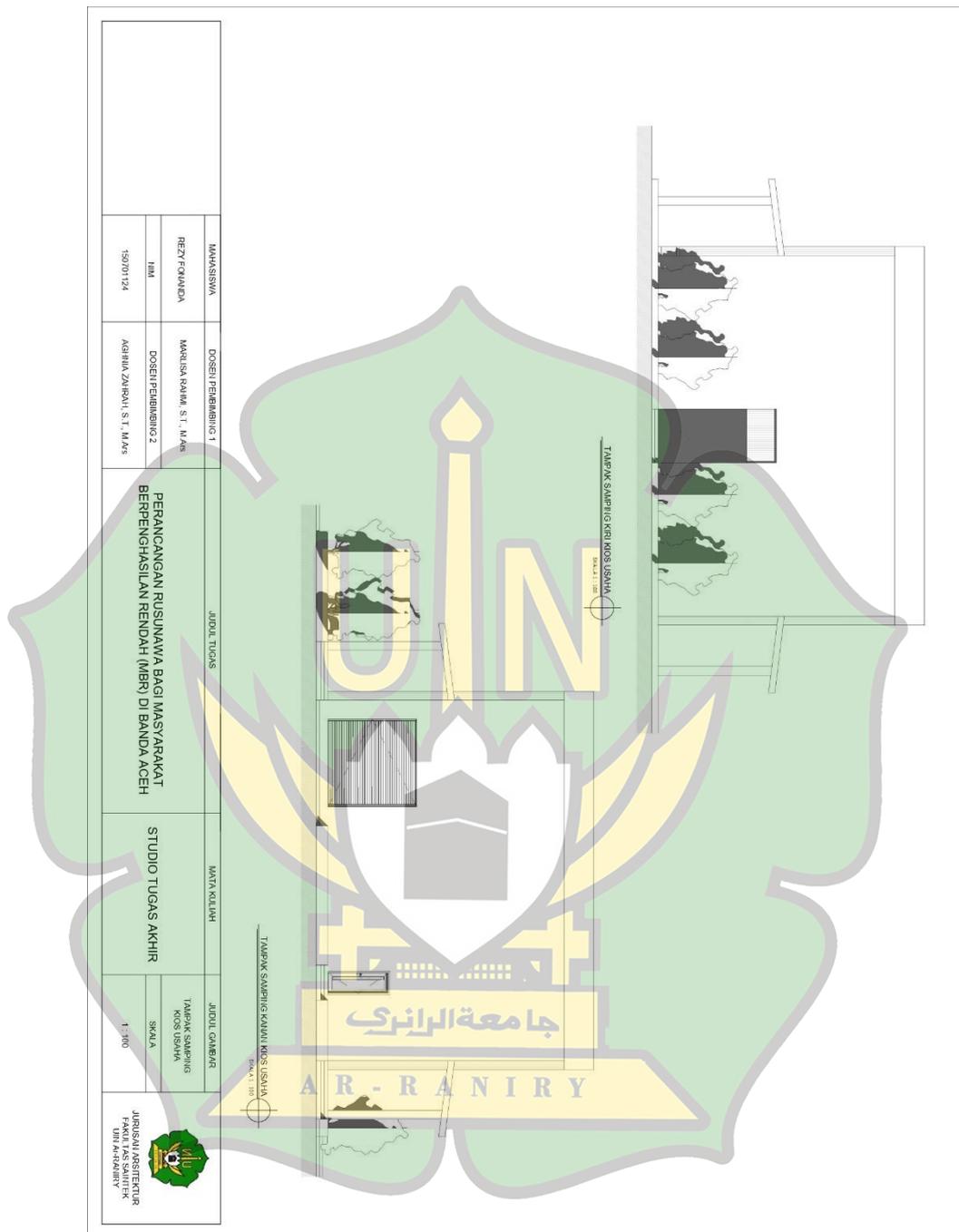
Gambar 6.11 Tampak Belakang Rusunawa
 Sumber: Rancangan Pribadi



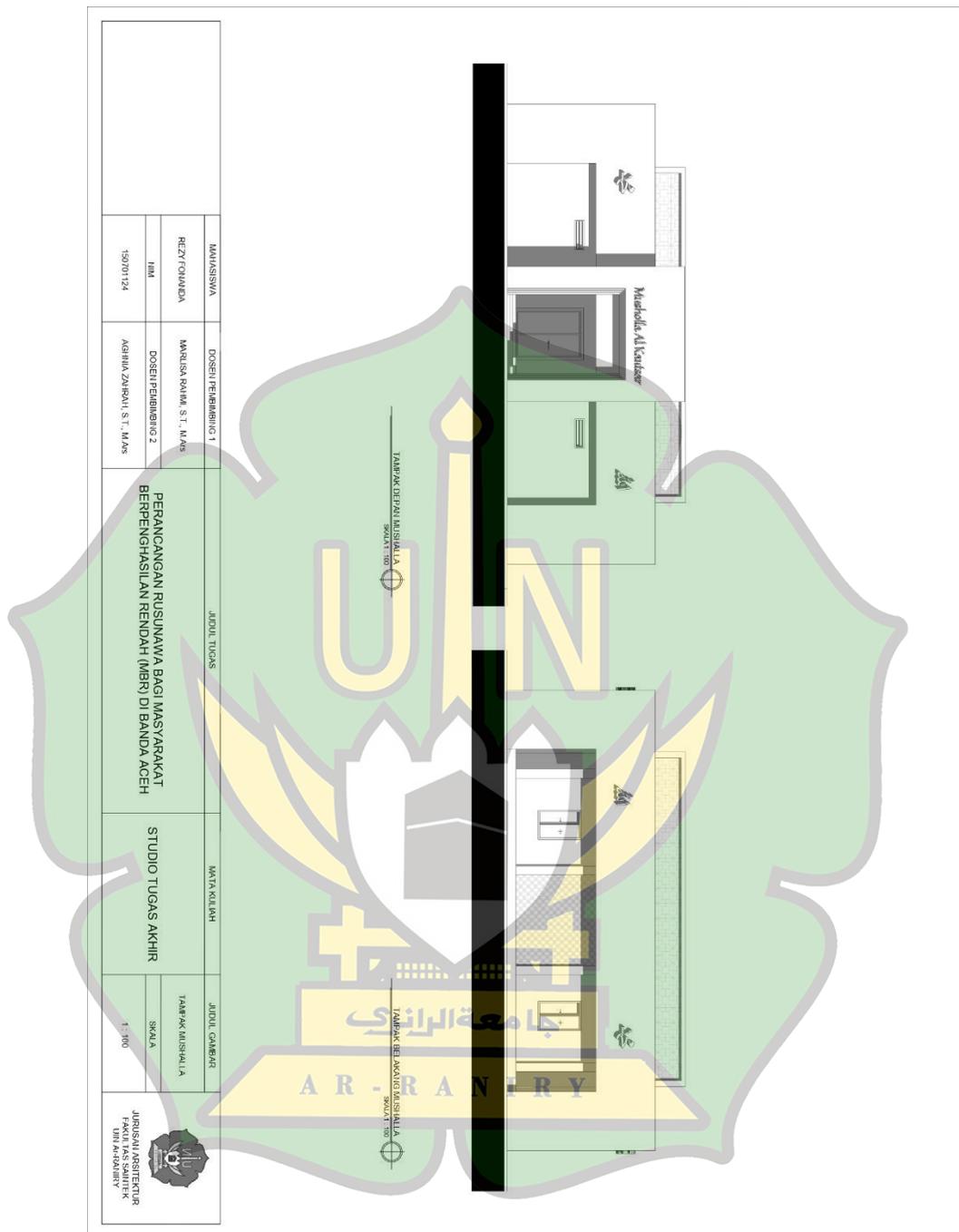
Gambar 6.12 Tampak Samping Kiri-Kanan Rusunawa
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.13 Tampak Depan Dan Belakang Kios Usaha
 Sumber: Rancangan Pribadi

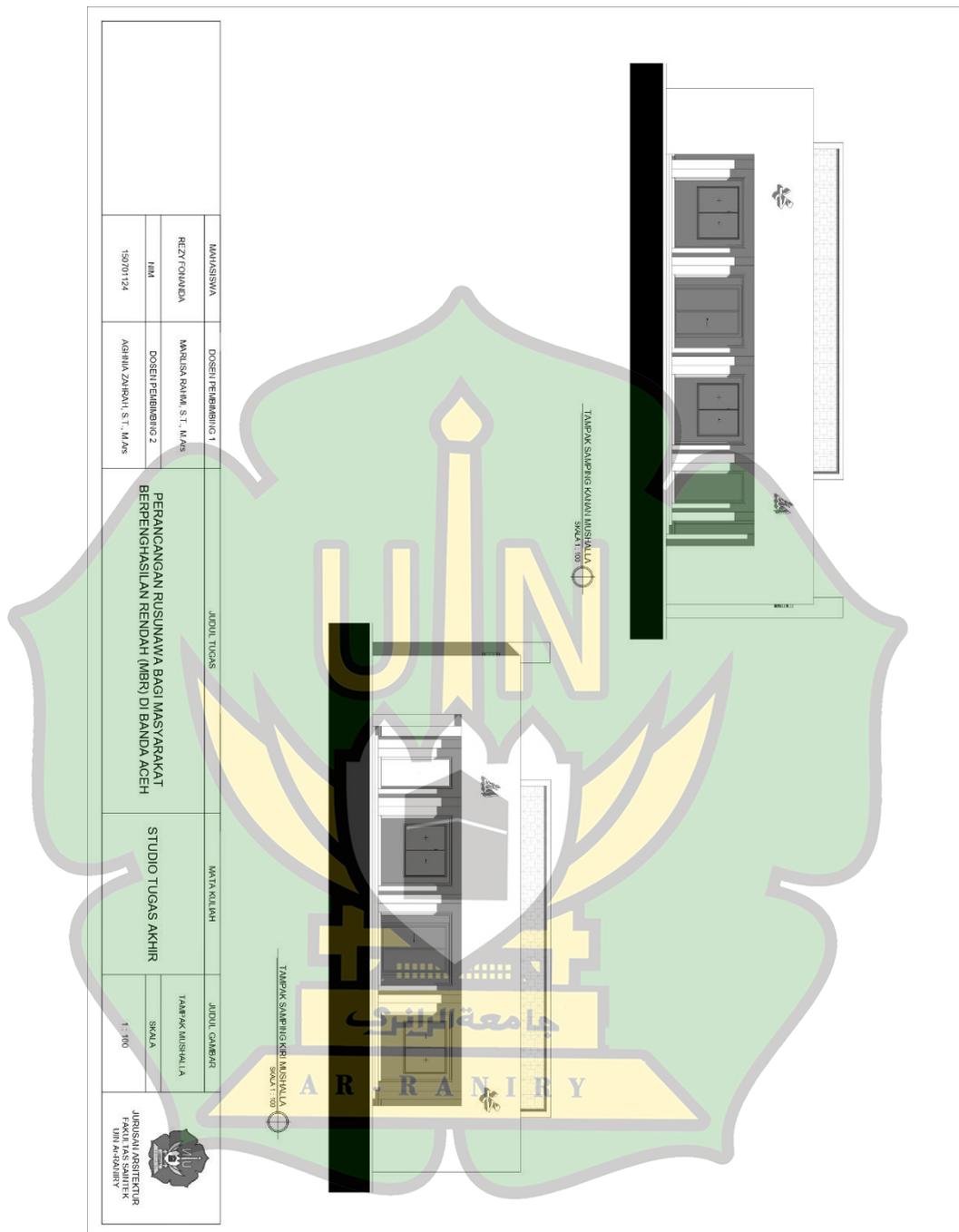


Gambar 6.14 Tampak Samping Kiri-Kanan Kios Usaha
Sumber: Rancangan Pribadi



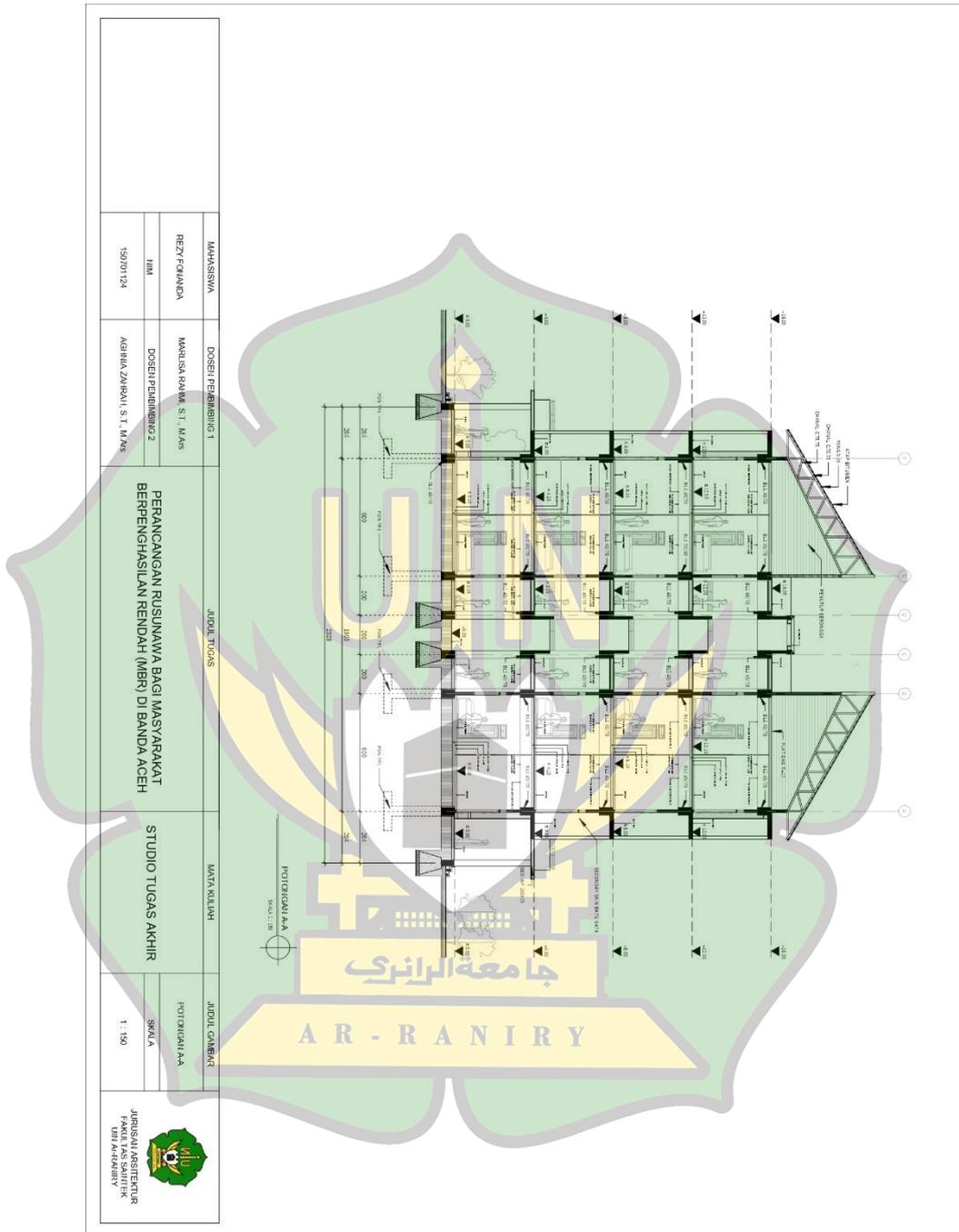
MAHASISWA		DOSEN PEMBIMBING 1		JUDUL TUGAS	MATA KULIAH	JUDUL GAMBAR		 JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS SAHTEK DAN BAHASA
REZYFONMUDA	MALISA RAHMATI, S.T., M.AS	DOSEN PEMBIMBING 2	AGHNIAN ZHARAH, S.T., M.AS			TAMPAK MUSHALLA	SKALA	
NIM	152010124	PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERKEMERDEKAAN RENDAH (BERDI BANDA ACEH)		STUDIO TUGAS AKHIR				

Gambar 6.15 Tampak Depan dan Belakang Mushalla
 Sumber: Rancangan Pribadi

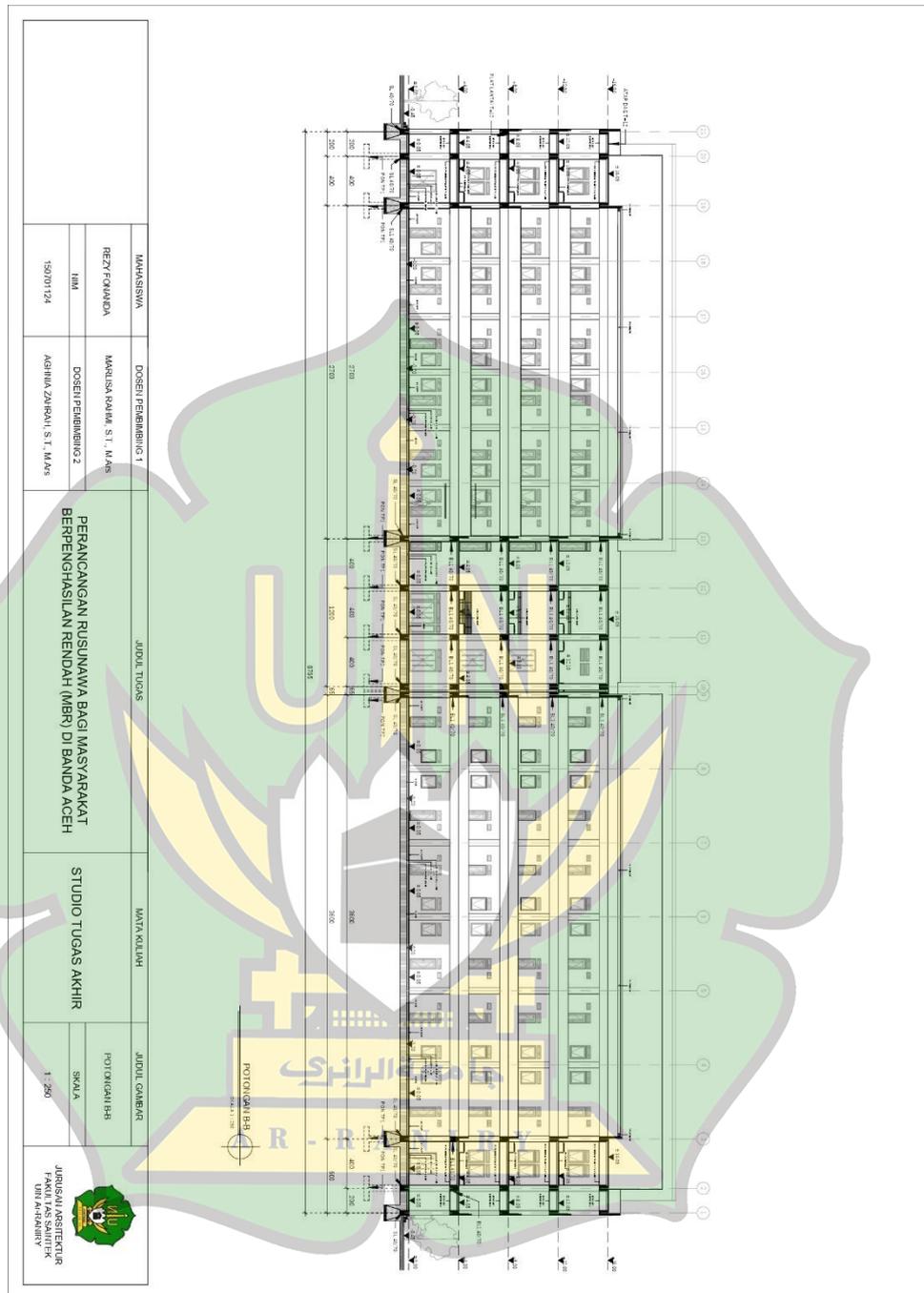


Gambar 6.16 Tampak Samping Kiri-Kanan Mushalla
Sumber: Rancangan Pribadi

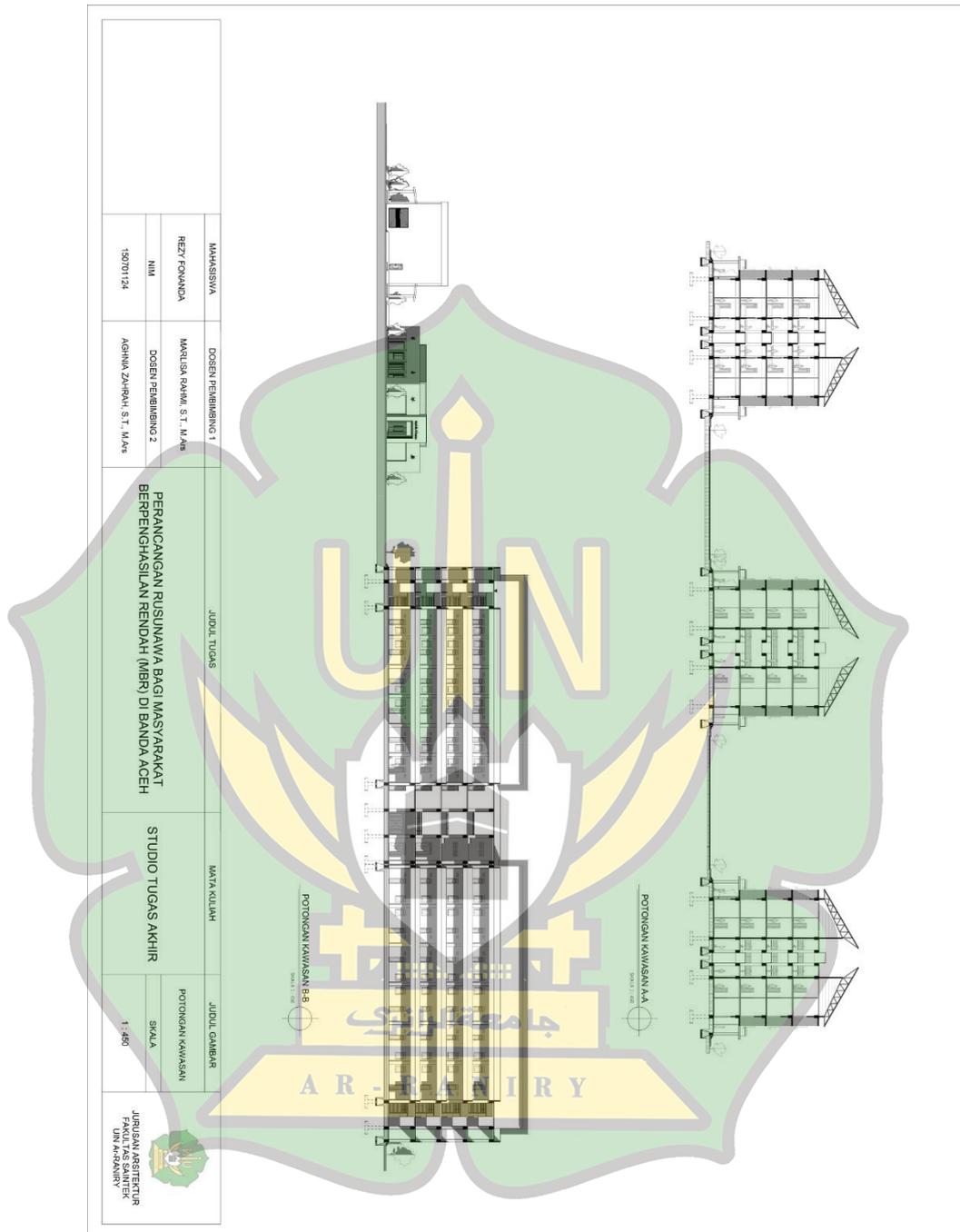
6.5 POTONGAN



Gambar 6.17 Potongan A-A
Sumber: Rancangan Pribadi

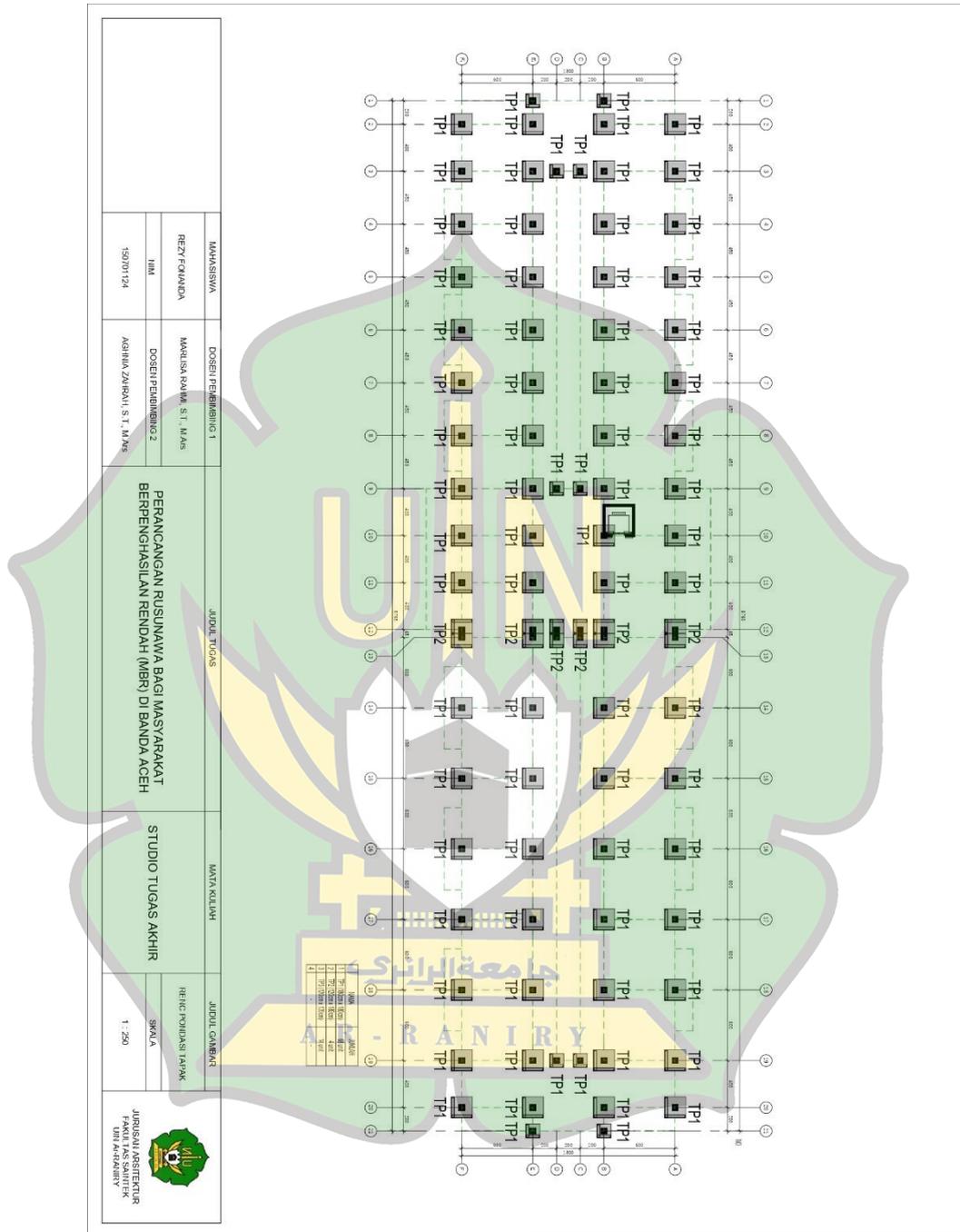


Gambar 6.18 Potongan B-B
Sumber: Rancangan Pribadi

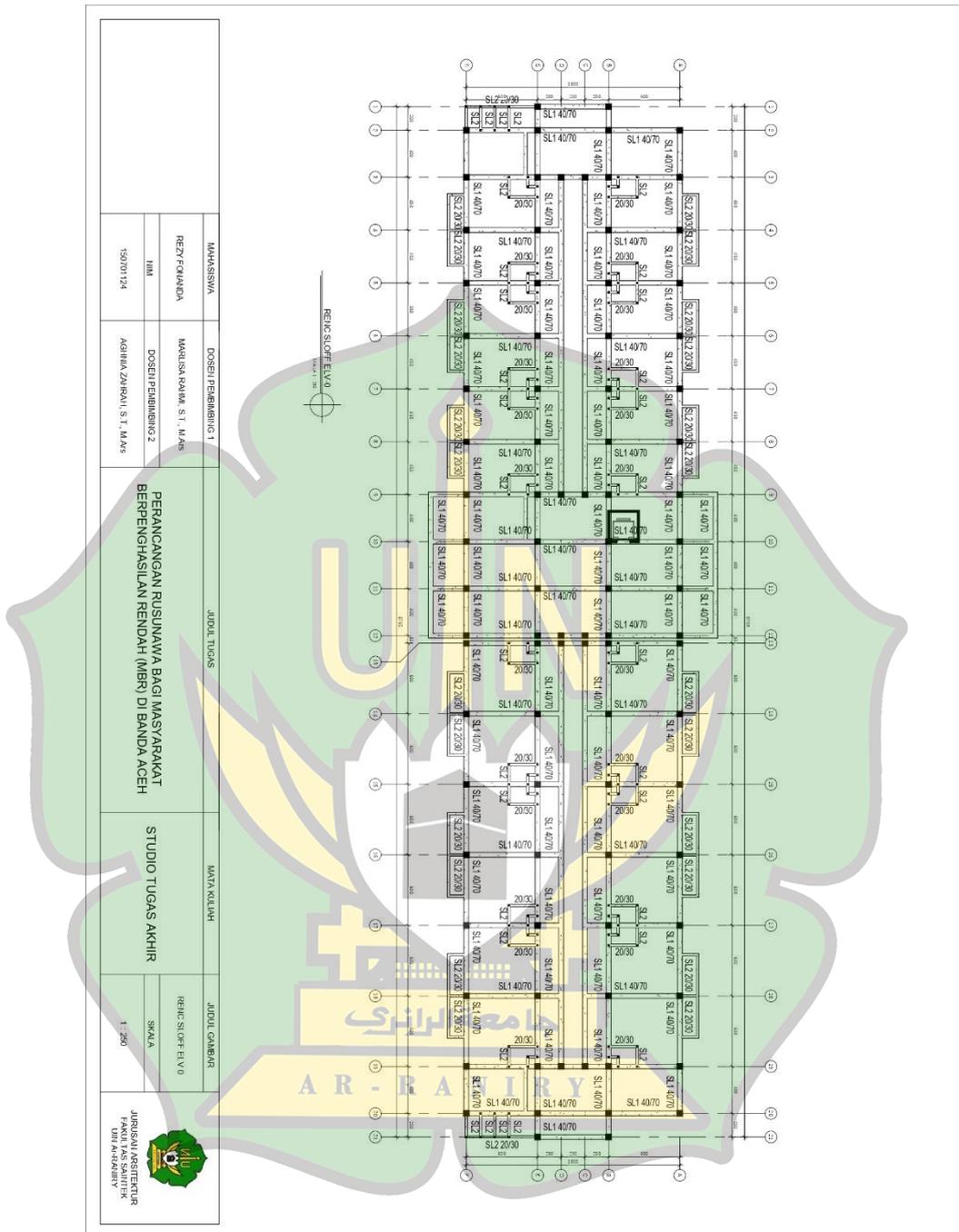


Gambar 6.19 Potongan Kawasan
 Sumber: Rancangan Pribadi

6.6 RENCANA STRUKTUR

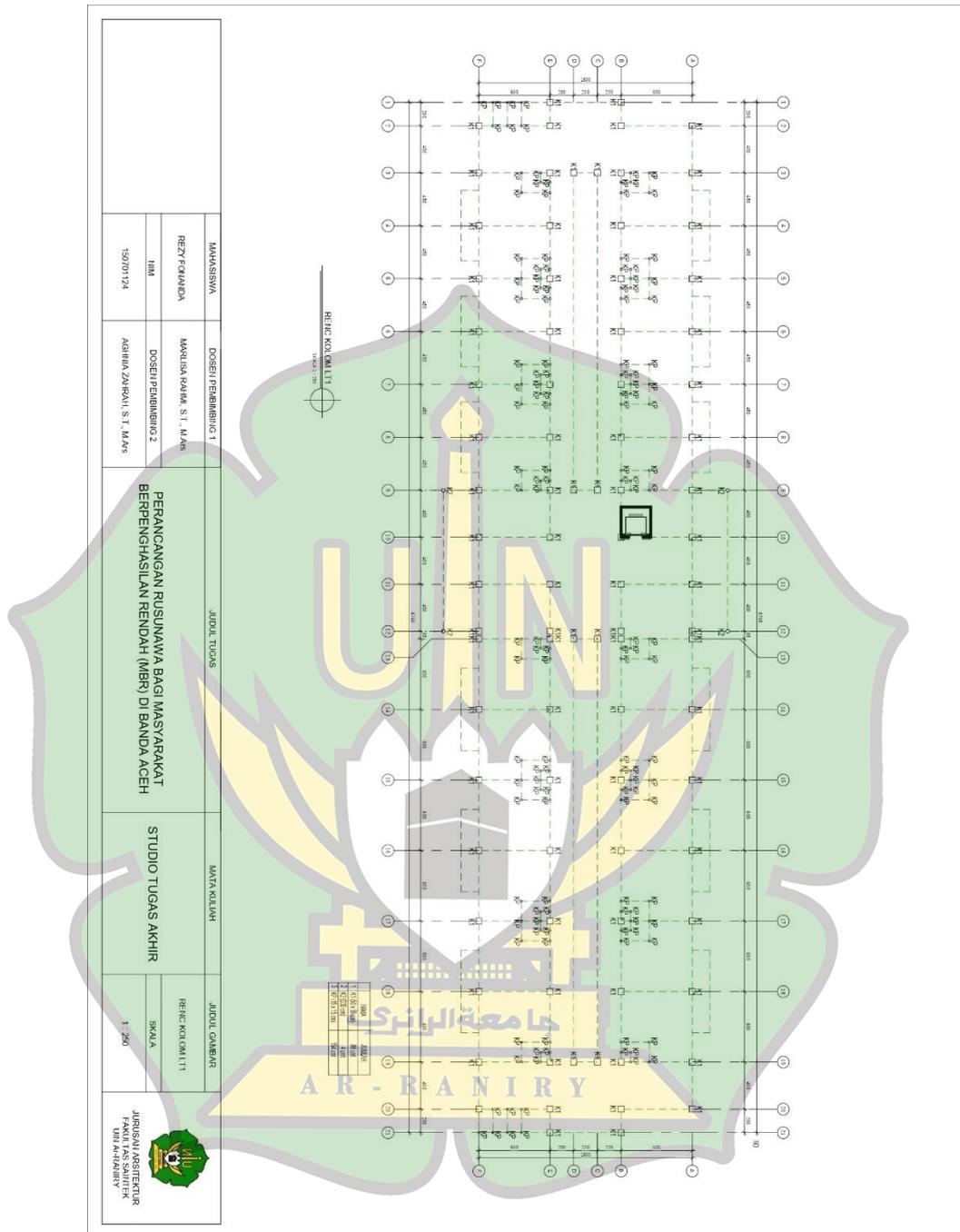


Gambar 6.20 Denah Pondasi
Sumber: Rancangan Pribadi

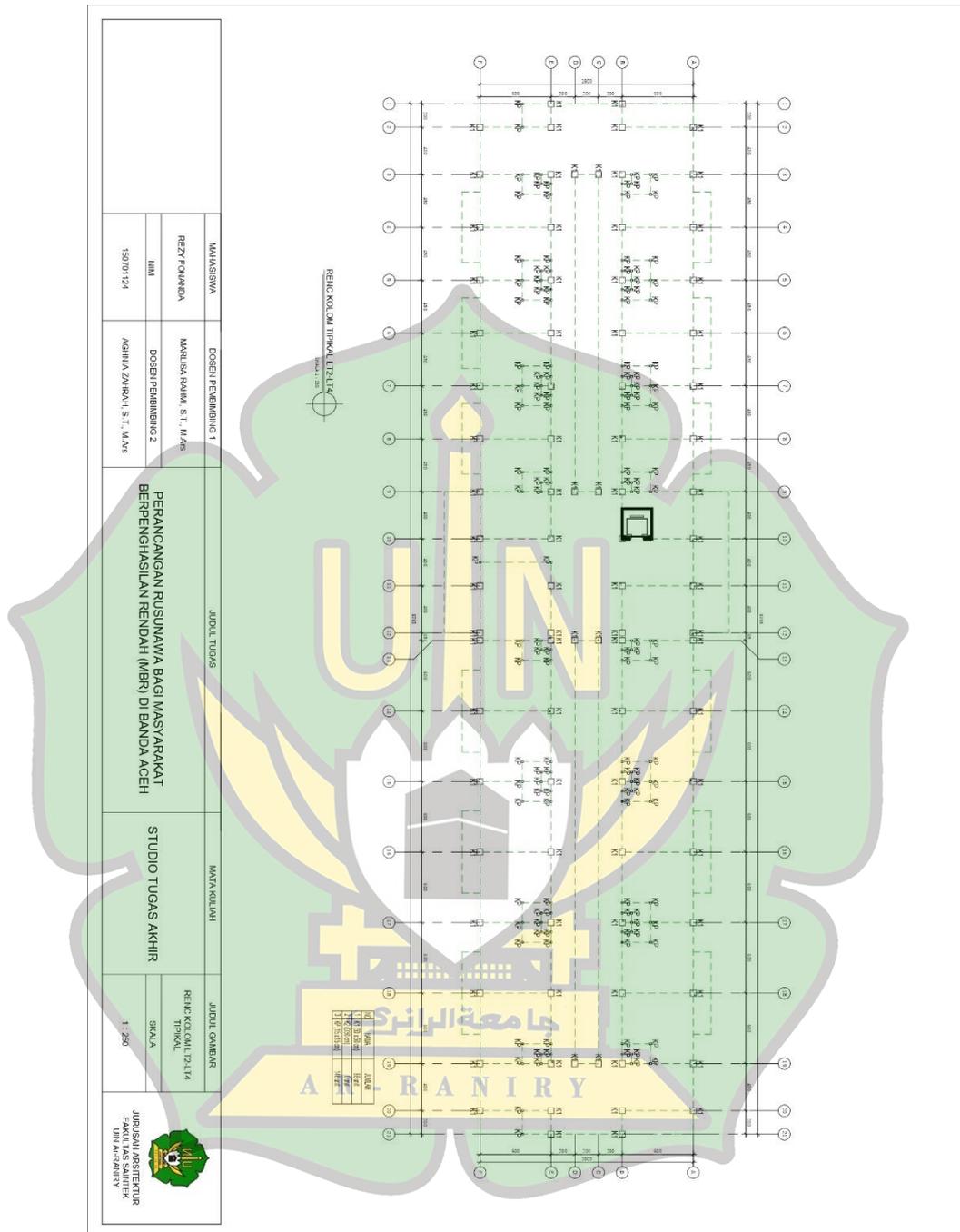


MAHASISWA		DOSEN PEMBIMBING 1		JUDUL TUGAS		MATERI KULIAH		JUDUL GAMBAR	
REZY FAKHMUDA		MATHILISA RAHMA, S.T., M.A.S		PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERPENDAHASILAN RENDAH (WBR) DI BANDA ACEH		STUDIO TUGAS AKHIR		RENCI SLOOF ELV 0	
NIM		DOSEN PEMBIMBING 2						SKALA	
152010124		AGNINA ZHARAH, S.T., M.A.S						1 : 250	
 JURUSAN ARCHITECTUR FAKULTAS SAHTEK UNIVERSITAS SAMUDRA ACEH									

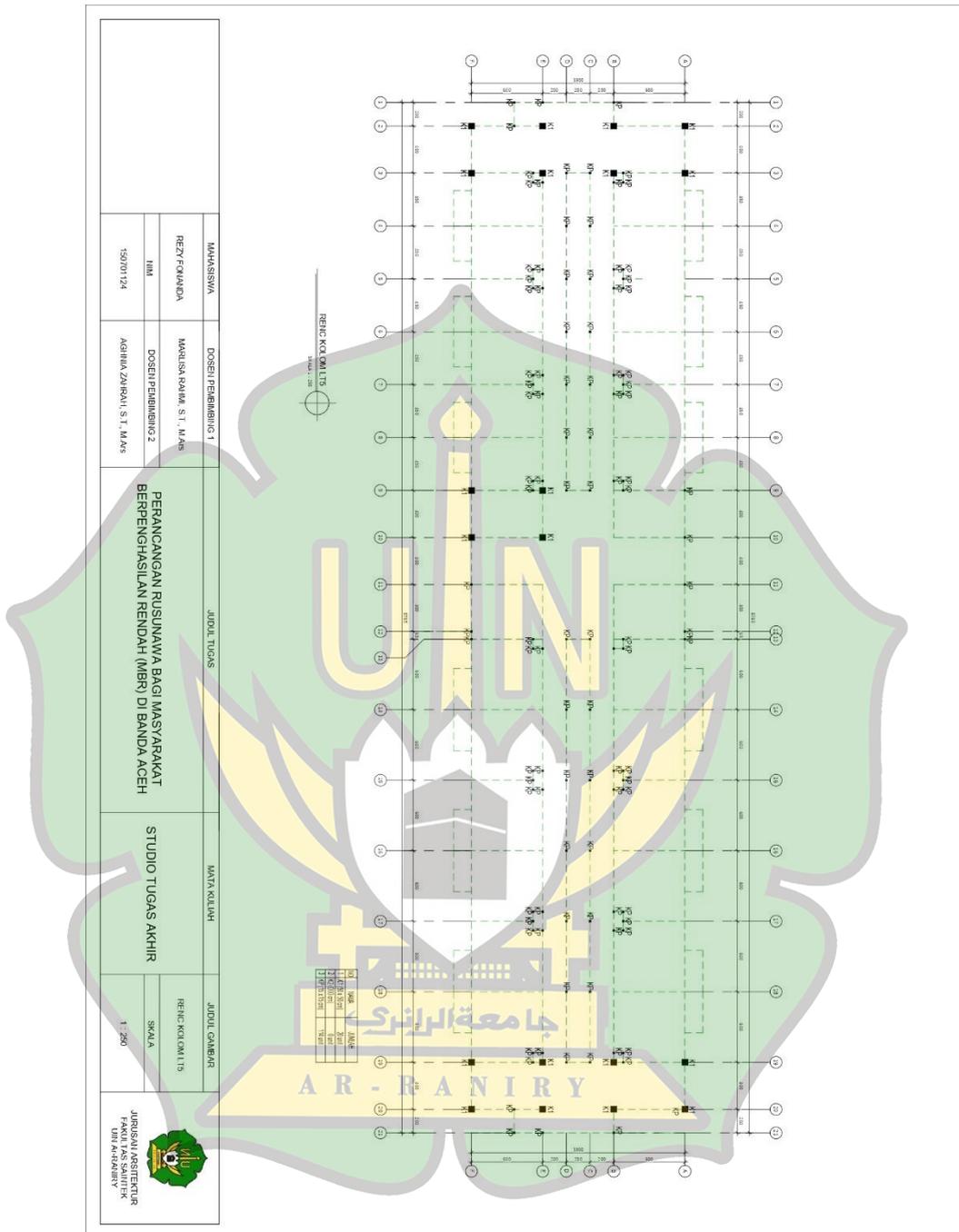
Gambar 6.21 Denah Sloof
 Sumber: Rancangan Pribadi



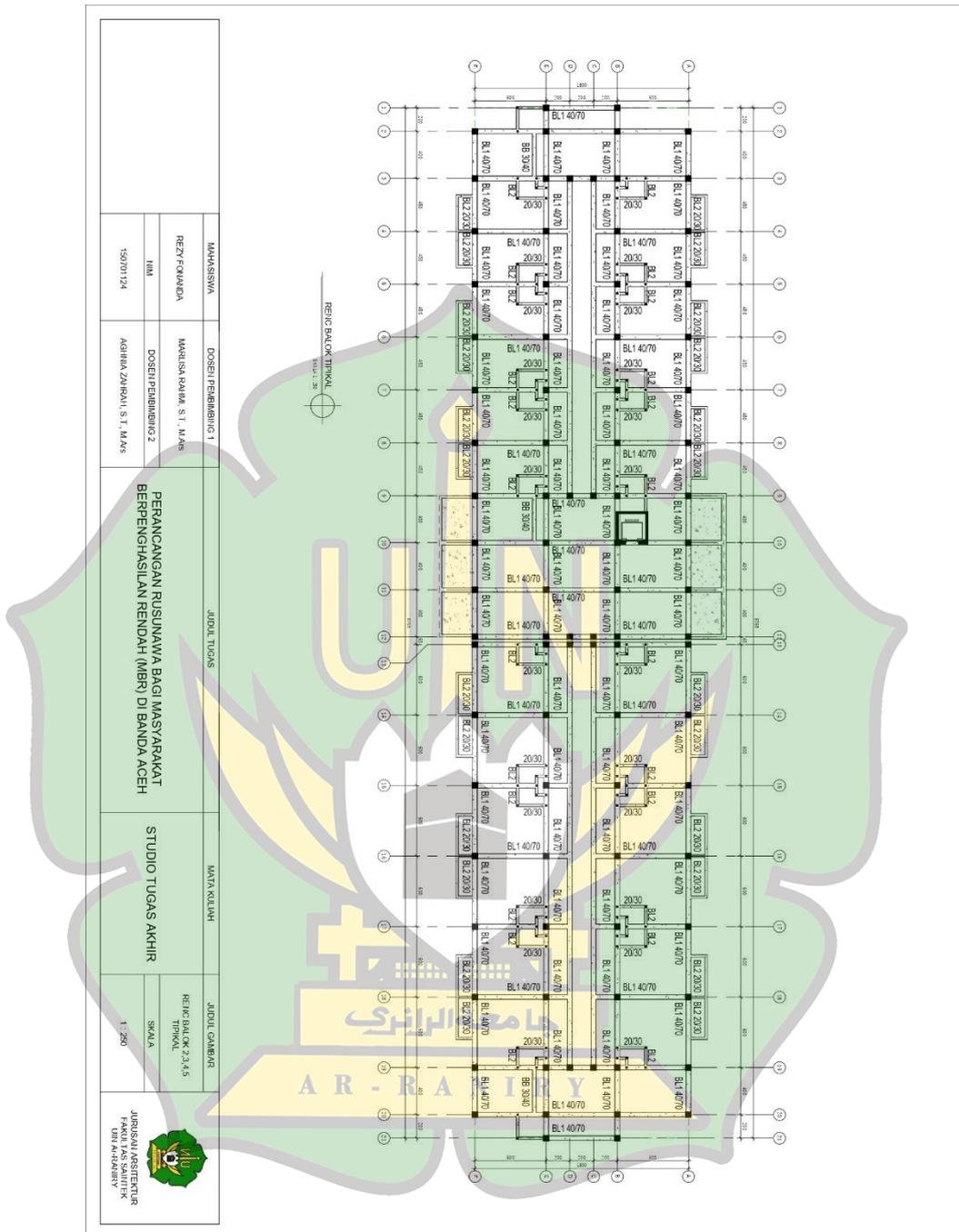
Gambar 6.22 Denah Kolom Lantai 1
Sumber: Rancangan Pribadi



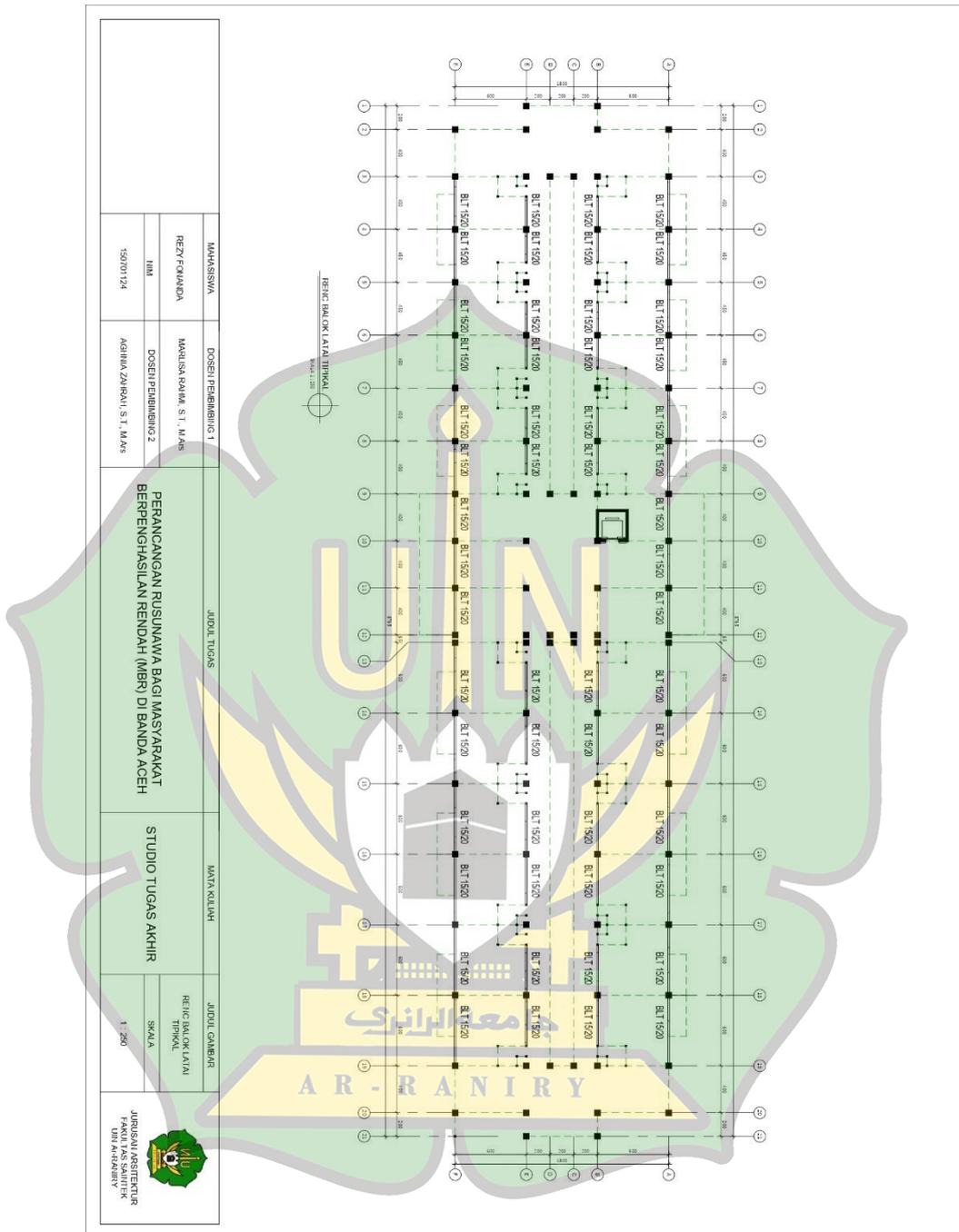
Gambar 6.23 Denah Kolom Tipikal Lantai 2- Lantai 4
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.24 Denah Kolom Lantai 5
Sumber: Rancangan Pribadi

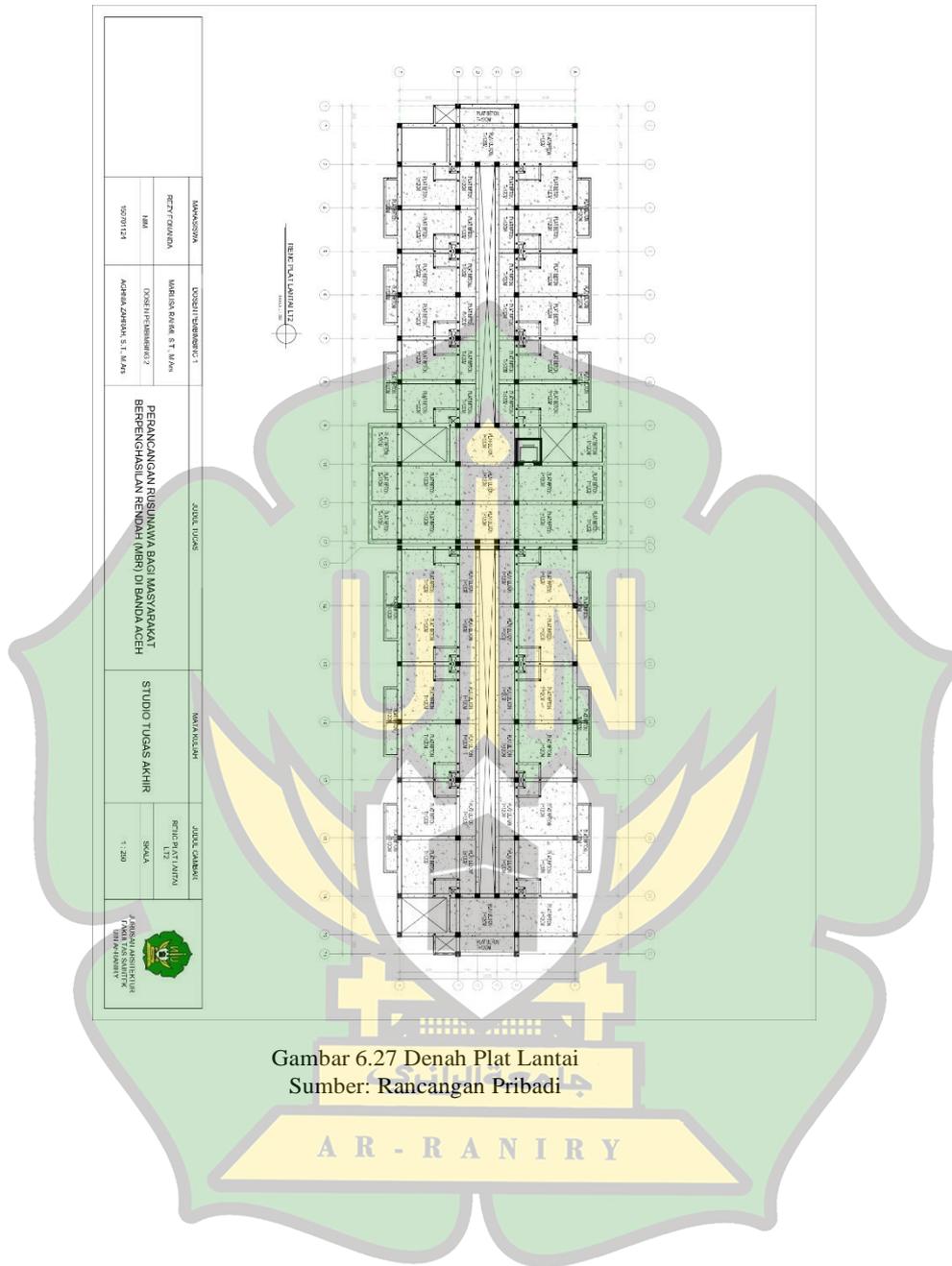


Gambar 6.25 Denah Balok Tipikal
Sumber: Rancangan Pribadi



MAHASISWA		DOSEN PEMBIMBING 1		JUDUL TUGAS		MATERI KULIAH		JUDUL GAMBAR		 JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS SAJATER UNIVERSITAS AR-RANIRY
BEZY FAKHINDA		MAYLISA RAHMA, S.T., M.A.S		PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERPENDHASILAN RENDAH (WBR) DI BANDA ACEH		RENCANA LANTAI TIPIKAL		RENCANA LANTAI TIPIKAL		
NIM 152010124		DOSEN PEMBIMBING 2 AGNIA ZHARAH, S.T., M.A.S		STUDIO TUGAS AKHIR		SKALA 1 : 250				

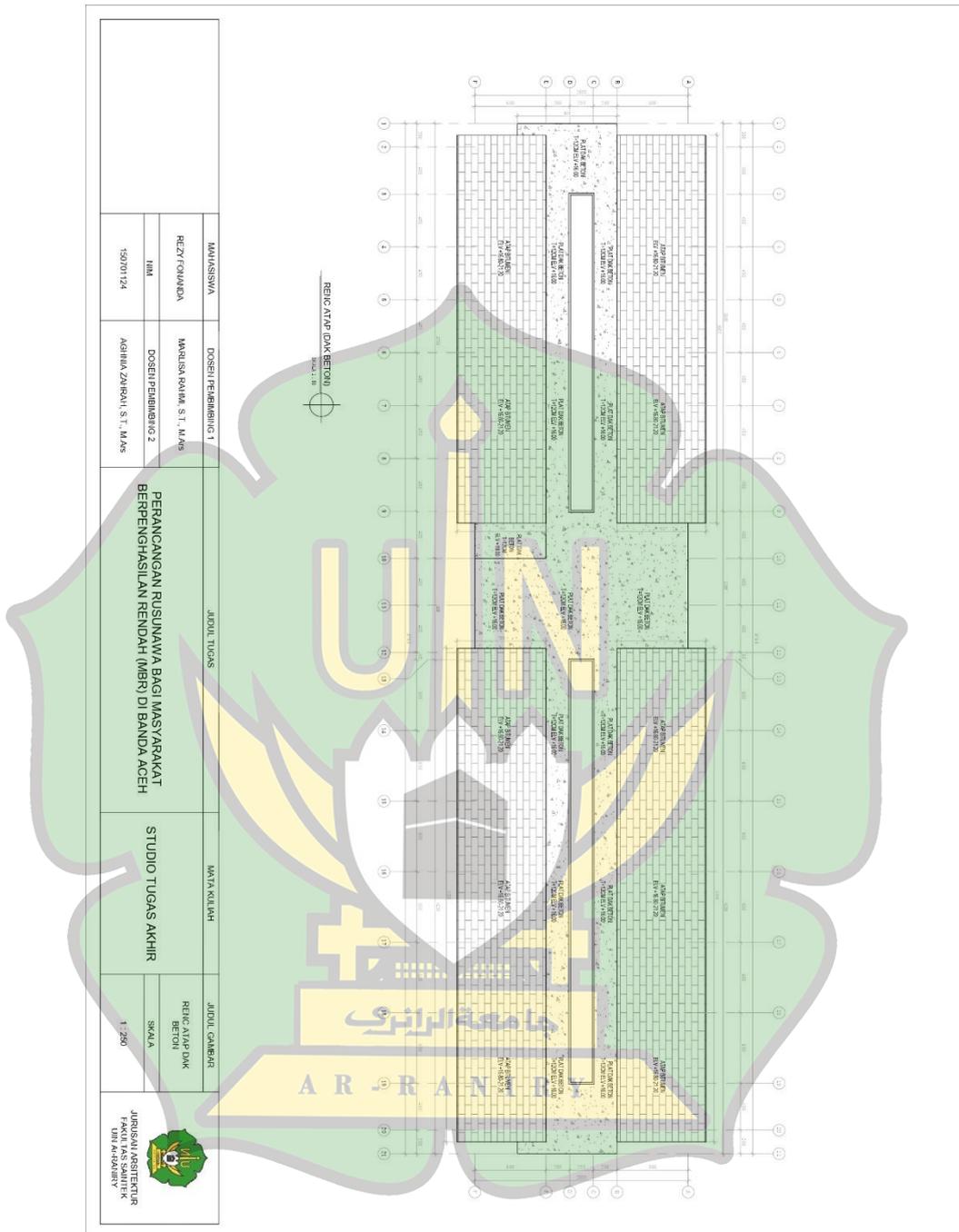
Gambar 6.26 Denah Balok Lantai Tipikal
Sumber: Rancangan Pribadi



KAWASAN		DOKUMEN/TAHAPAN 1		JUDUL TUGAS		NAMA KOLAH		JUDUL GAMBAR	
REVISI/REVISI		MABUKA SOLO, 8 T. Mei		PEMANGKAPAN RUMAH BANGUNAN SAKIT BERHANGKAPAN KENDAH (MRS) DI BANDARASEH		STUDIO TUGAS AKHIR		BETING PINTU (MPL)	
NAMA		DOKUMEN/TAHAPAN 2						SKALA	
NO. REVISI		APRIL 2024, 5.1. 2024						1 : 200	

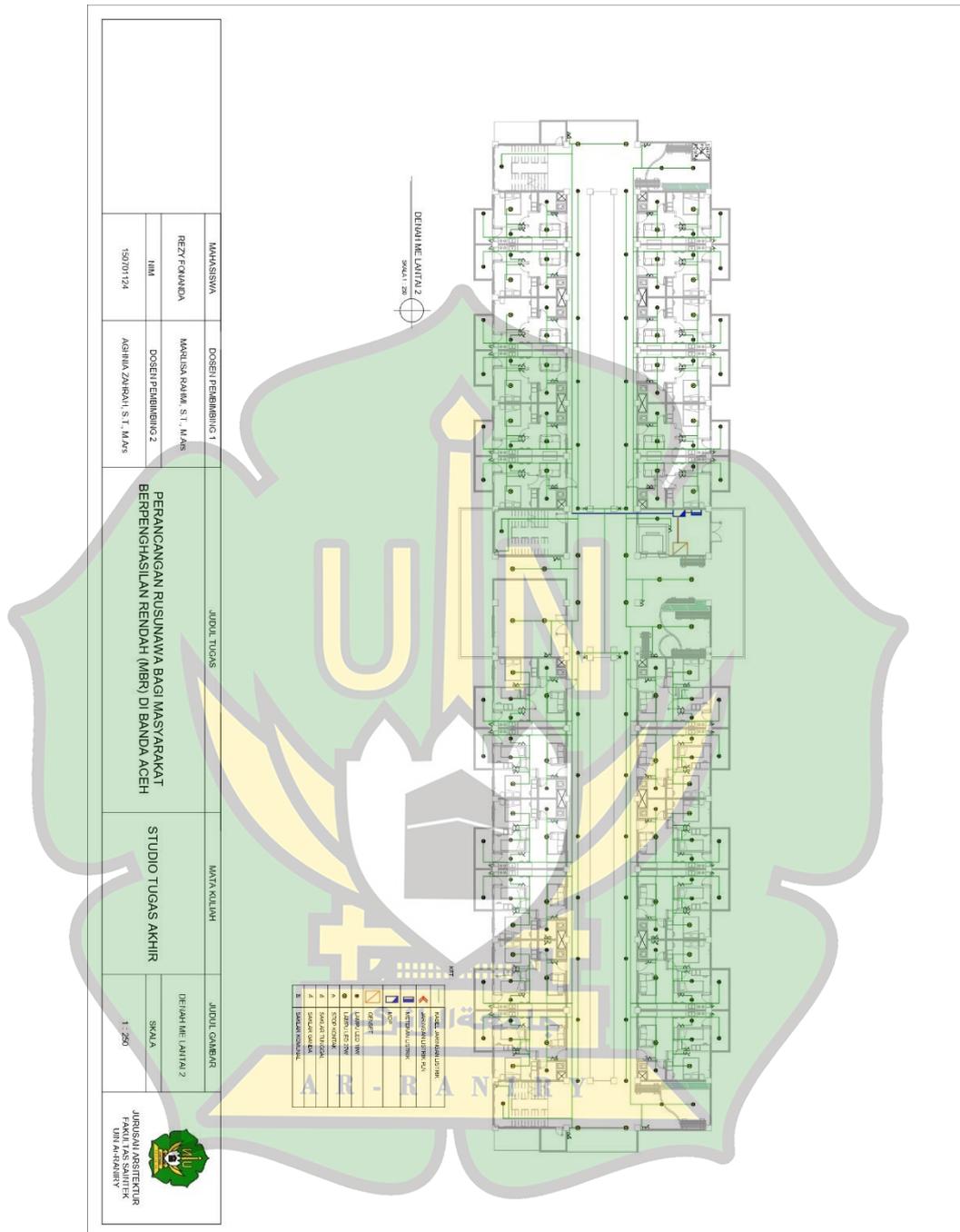


Gambar 6.27 Denah Plat Lantai
Sumber: Rancangan Pribadi

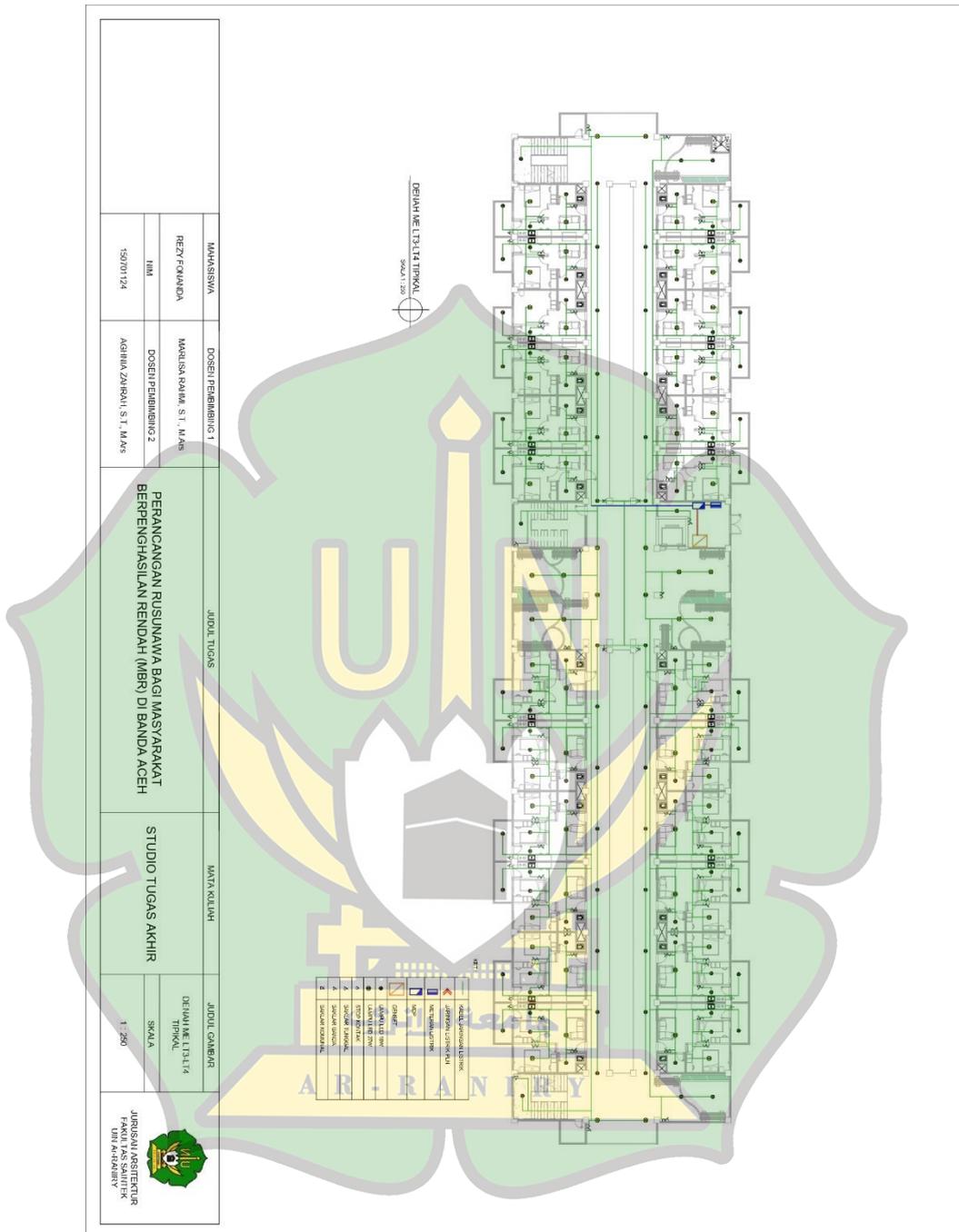


MALISSIVA	DOSEN PEMBIMBING 1	JUDUL TUGAS	MAVA KULIAH	JUDUL GAMBAR	 JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS SAHTEK UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
REZYTONNIDA	MARLISA RAHMI, S.T., M.ARS	PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERPENDAHULUAN RENDAH (BERSI DI BANDA ACEH)		RENCANA ATAP DAK BETON	
NM	DOSEN PEMBIMBING 2	STUDIO TUGAS AKHIR		SKALA 1 : 250	
150701724	AGHINIA ZHURRI, S.T., M.ARS				

Gambar 6.30 Denah Rencana Atap (Dak Beton)
 Sumber: Rancangan Pribadi

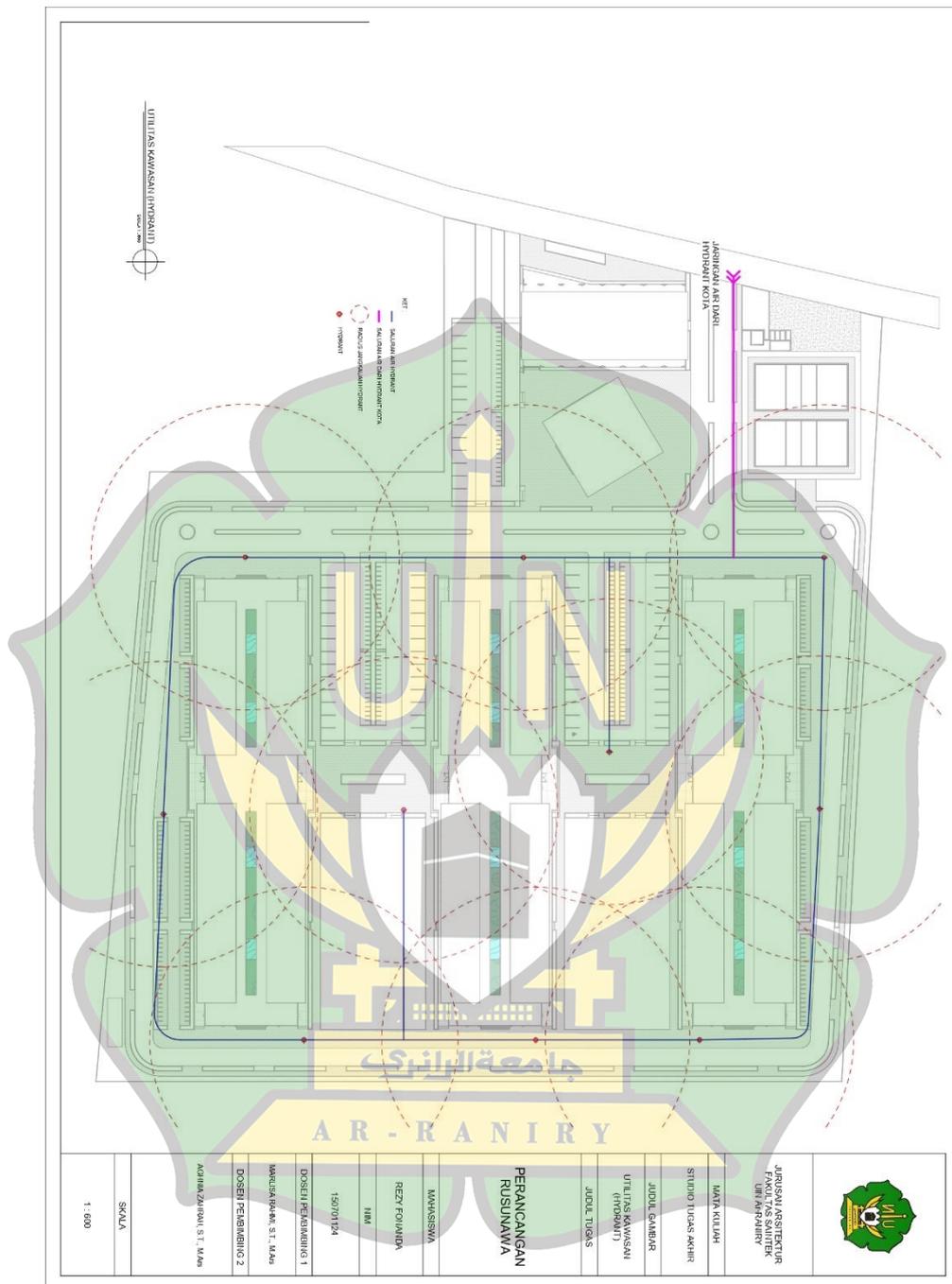


Gambar 6.33 Denah ME lantai 2
 Sumber: Rancangan Pribadi

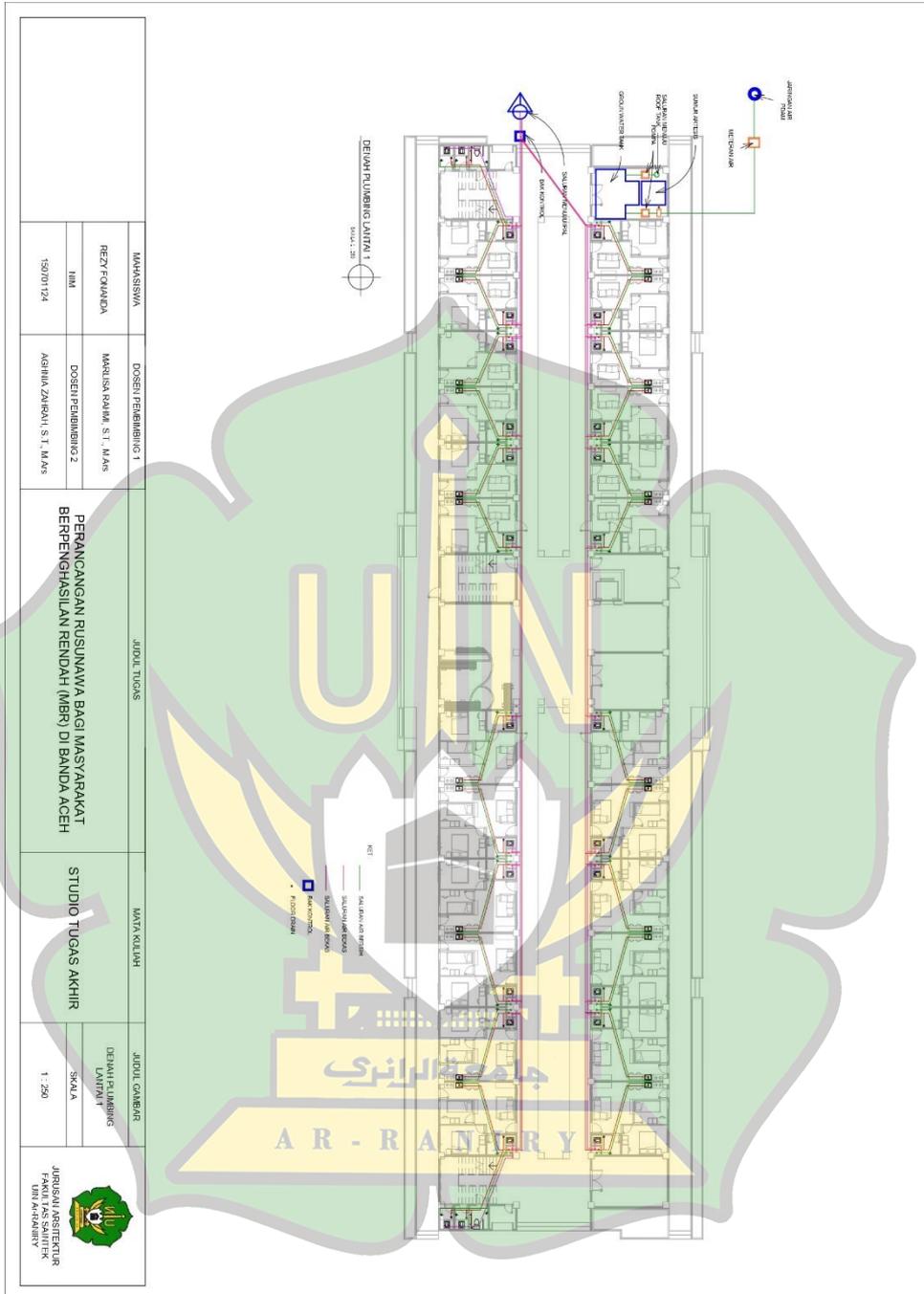


MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING 1	JUDUL TUGAS	MAHA KULIAH	JUDUL GAMBAR	 JURUSAN ARCHITECTUR FAKULTAS SAHABTEK UNIVERSITAS AR-RANIRY
BEZY FENANDA	MARLISA RAHMA, S.T., M.AS	PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERPENDAHSILAN RENDAH (WBR) DI BANDA ACEH		DENAH ME L3-L4 TYPICAL	
NIM	DOSEN PEMBIMBING 2	STUDIO TUGAS AKHIR		SKALA	
152010124	AGNINA ZHARAH, S.T., M.AS			1 : 250	

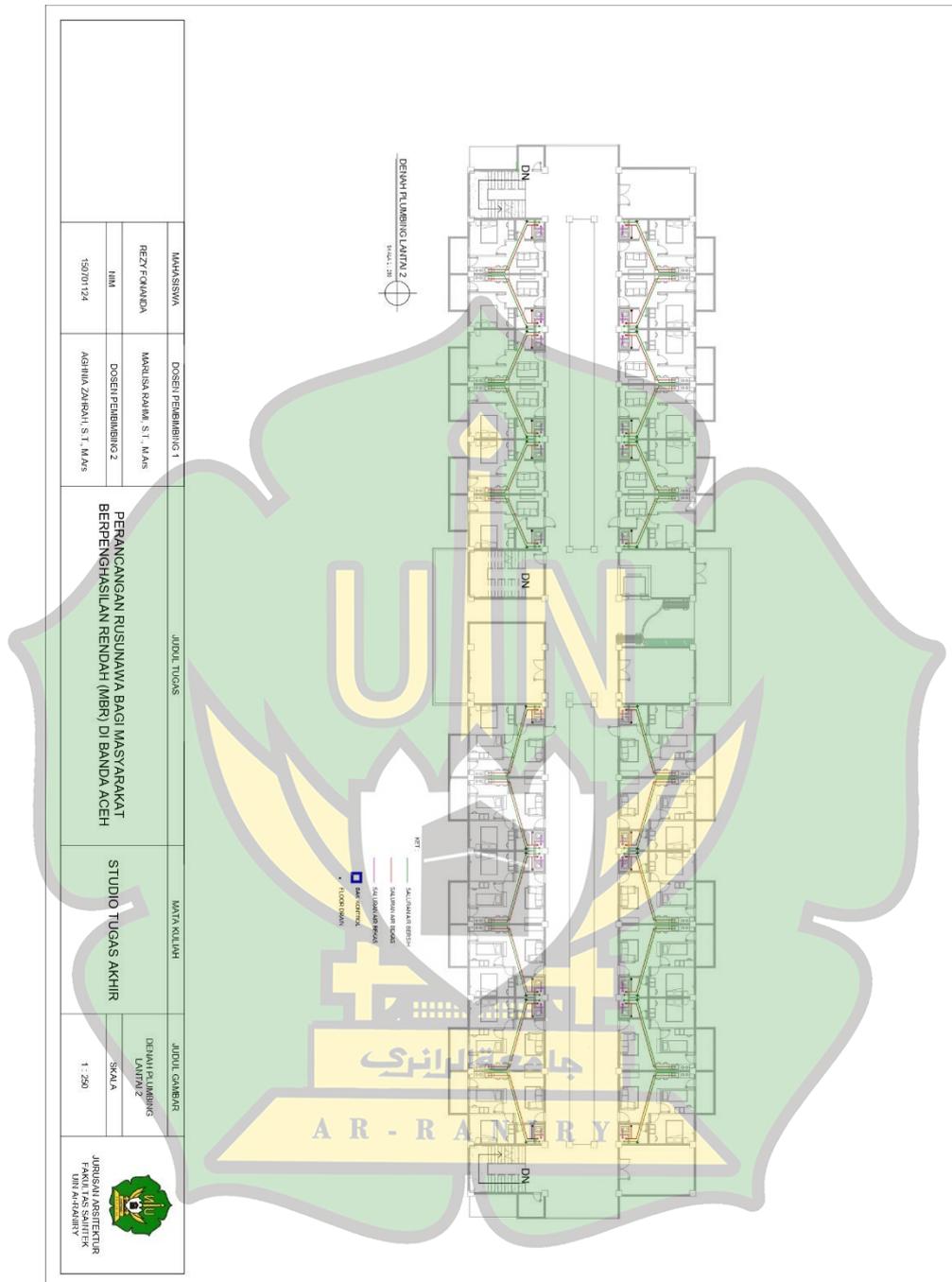
Gambar 6.34 Denah ME lantai 3-4
 Sumber: Rancangan Pribadi



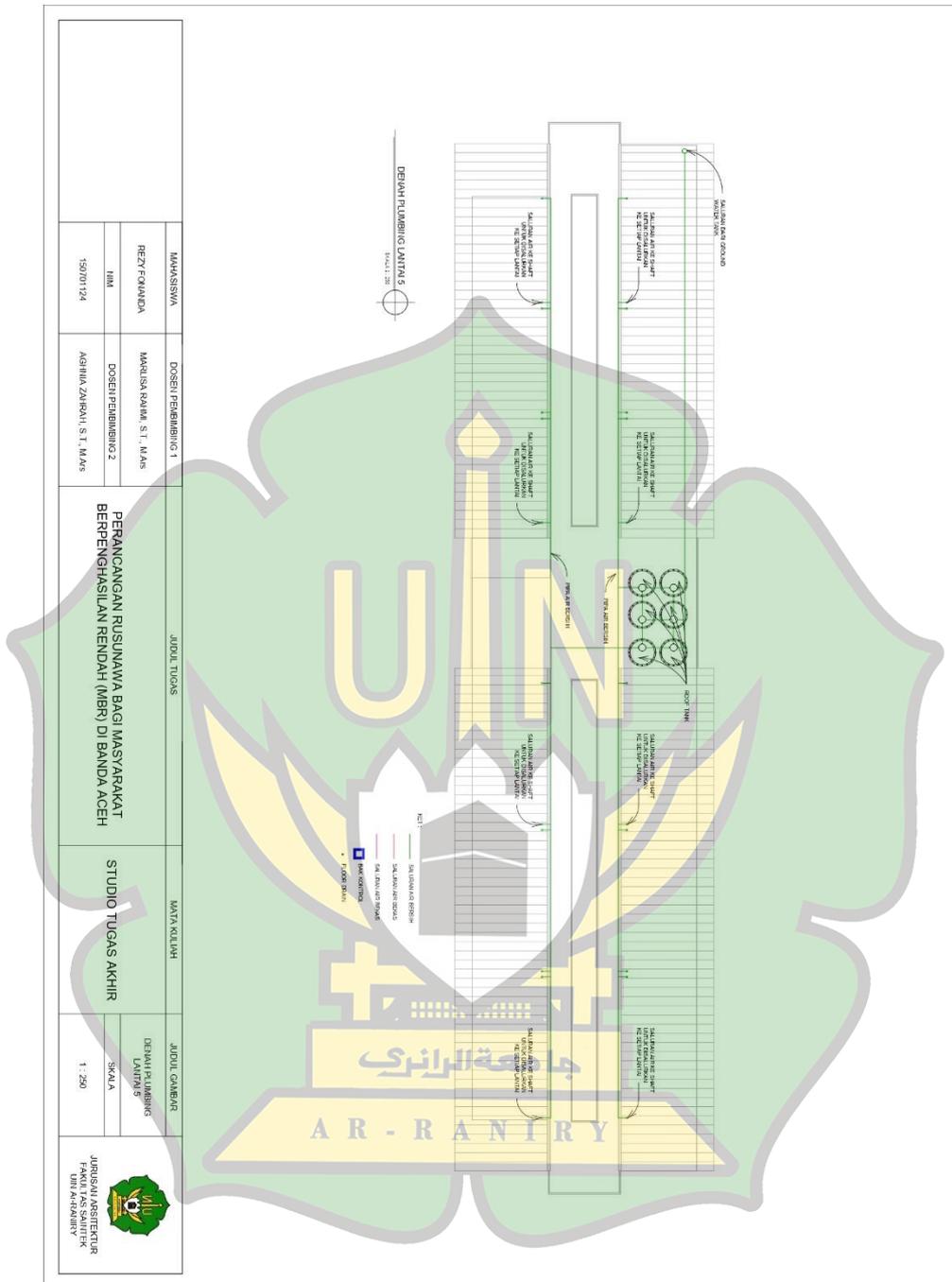
Gambar 6.36 Utilitas Kawasan (Hydrant)
 Sumber: Rancangan Pribadi



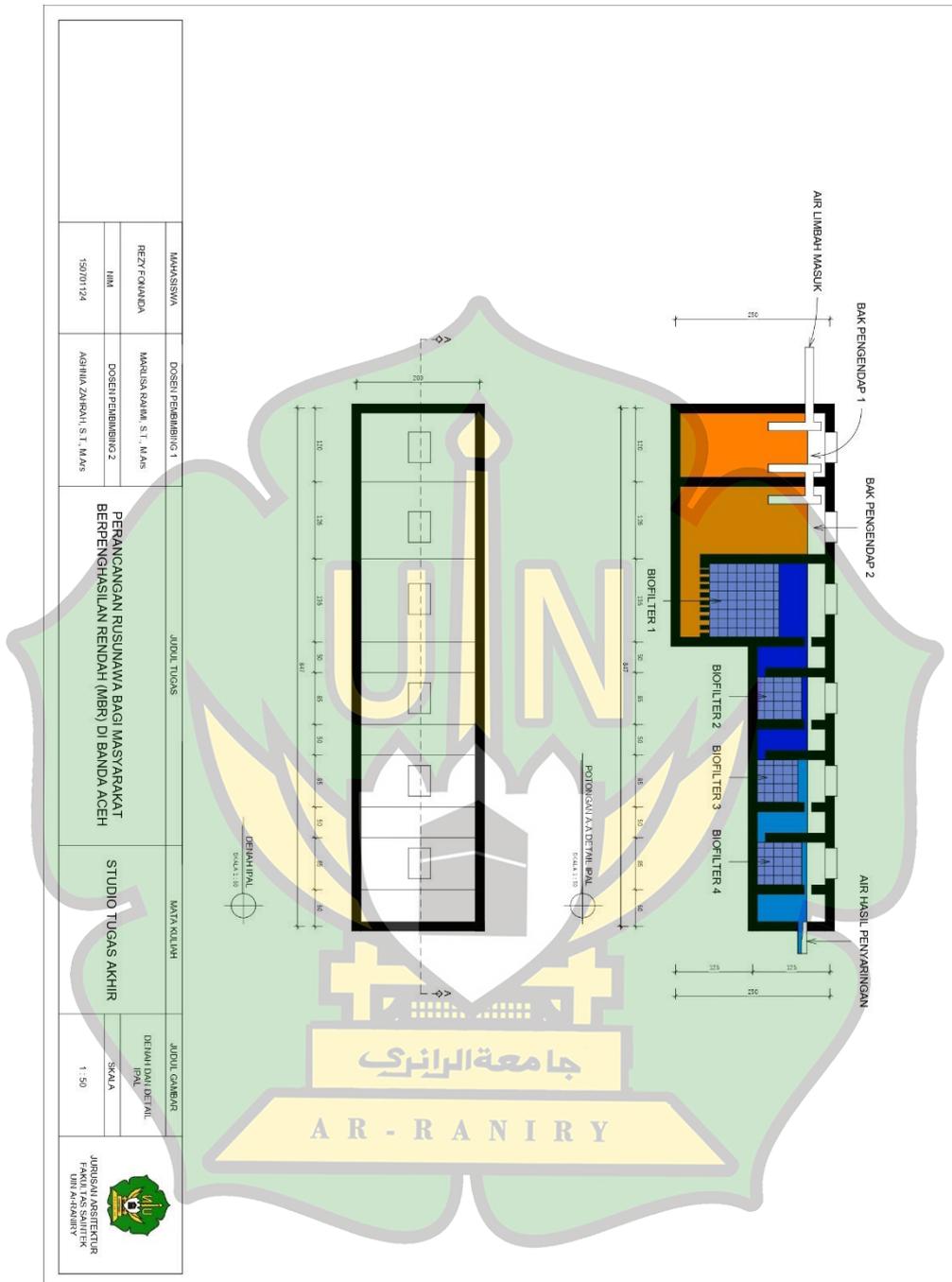
Gambar 6.37 Denah Plumbing Lantai 1
 Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.38 Denah Plumbing Lantai 2-4
Sumber: Rancangan Pribadi



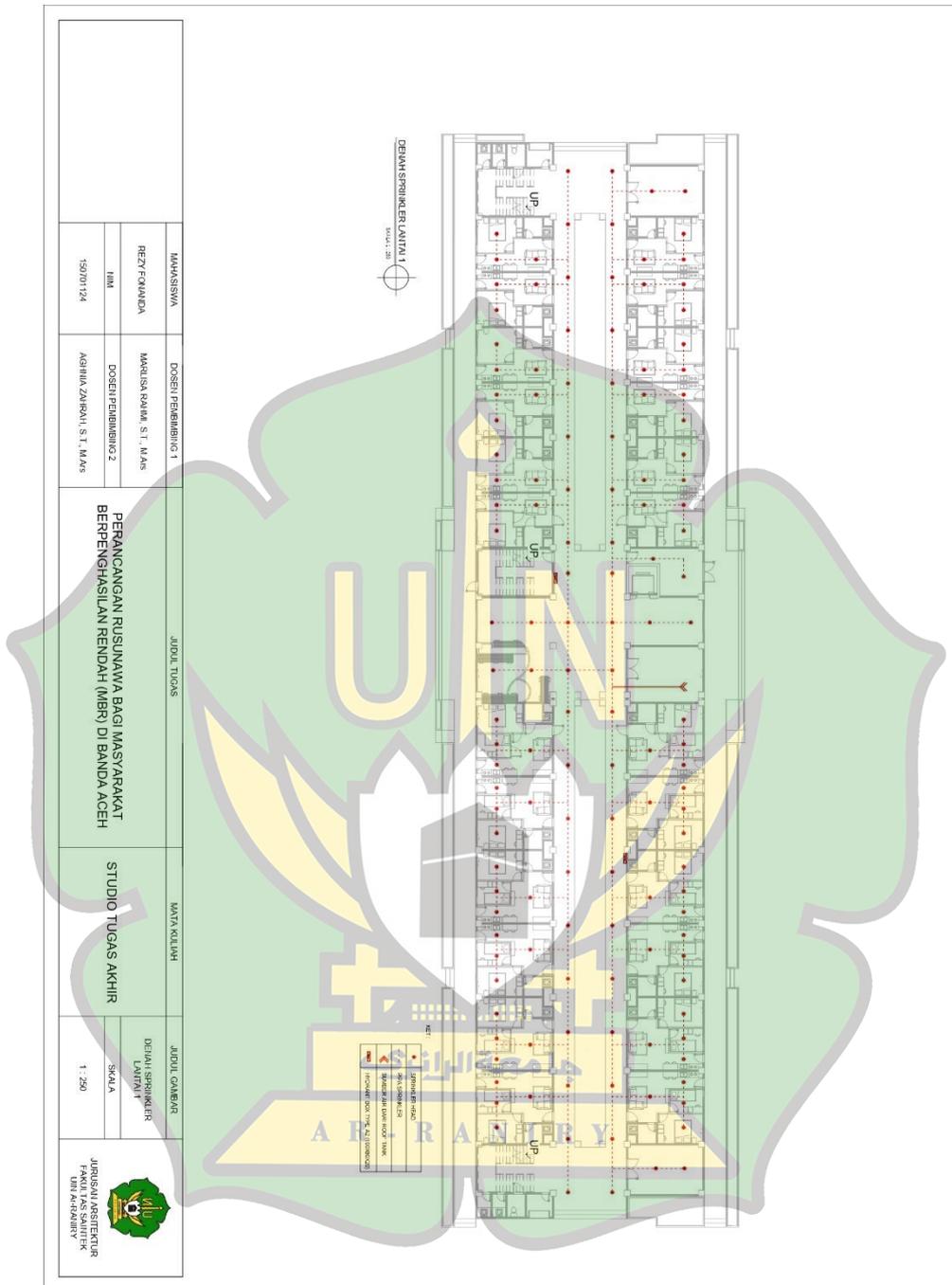
Gambar 6.39 Denah Plumbing Lantai 5
Sumber: Rancangan Pribadi



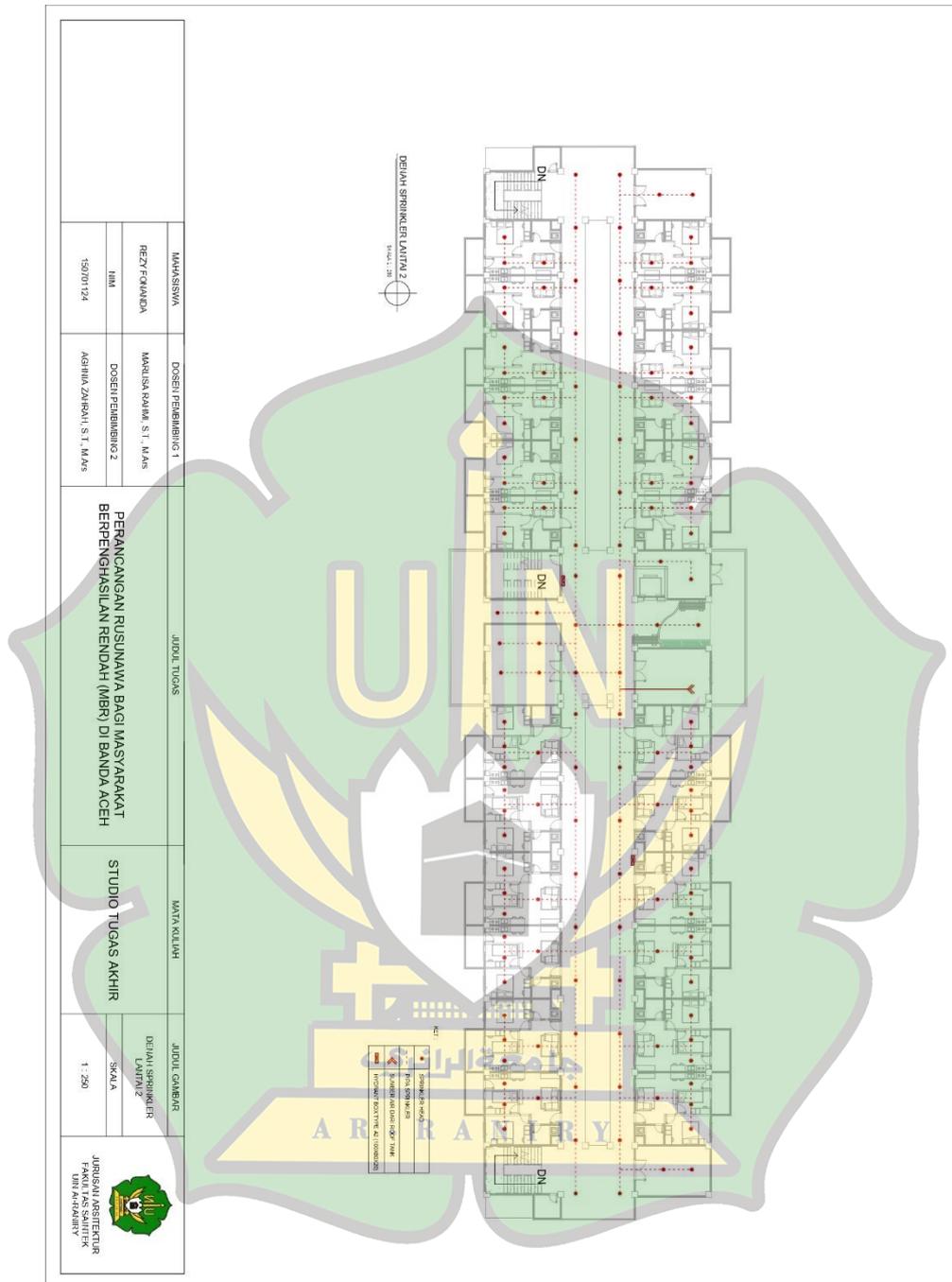
MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING 1	JUDUL TUGAS	MAHA KULUM	JUDUL GAMBAR
REZY FENANDA	MARLISA RAHM S.T., M.A.S	PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERPENDAHASILAN RENDAH (WBR) DI BANDA ACEH	DETAILED IPAL	DETAILED IPAL
NIM	DOSEN PEMBIMBING 2	STUDIO TUGAS AKHIR	SKALA	1 : 50
152011124	AGNINA ZHARAH, S.T., M.A.S			



Gambar 6.40 Denah dan Detail IPAL
 Sumber: Rancangan Pribadi

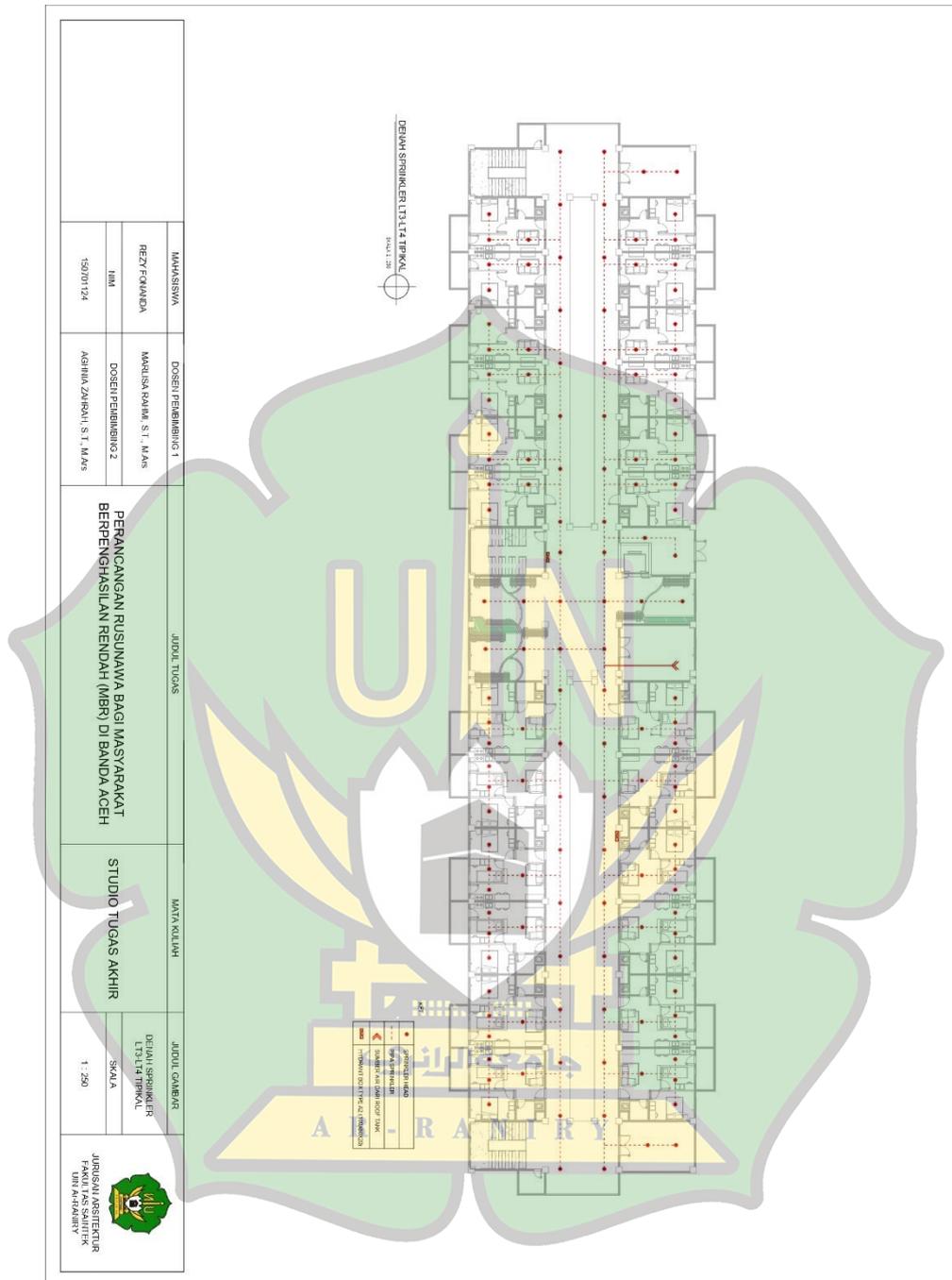


Gambar 6.41 Denah Sprinkler Lantai 1
Sumber: Rancangan Pribadi



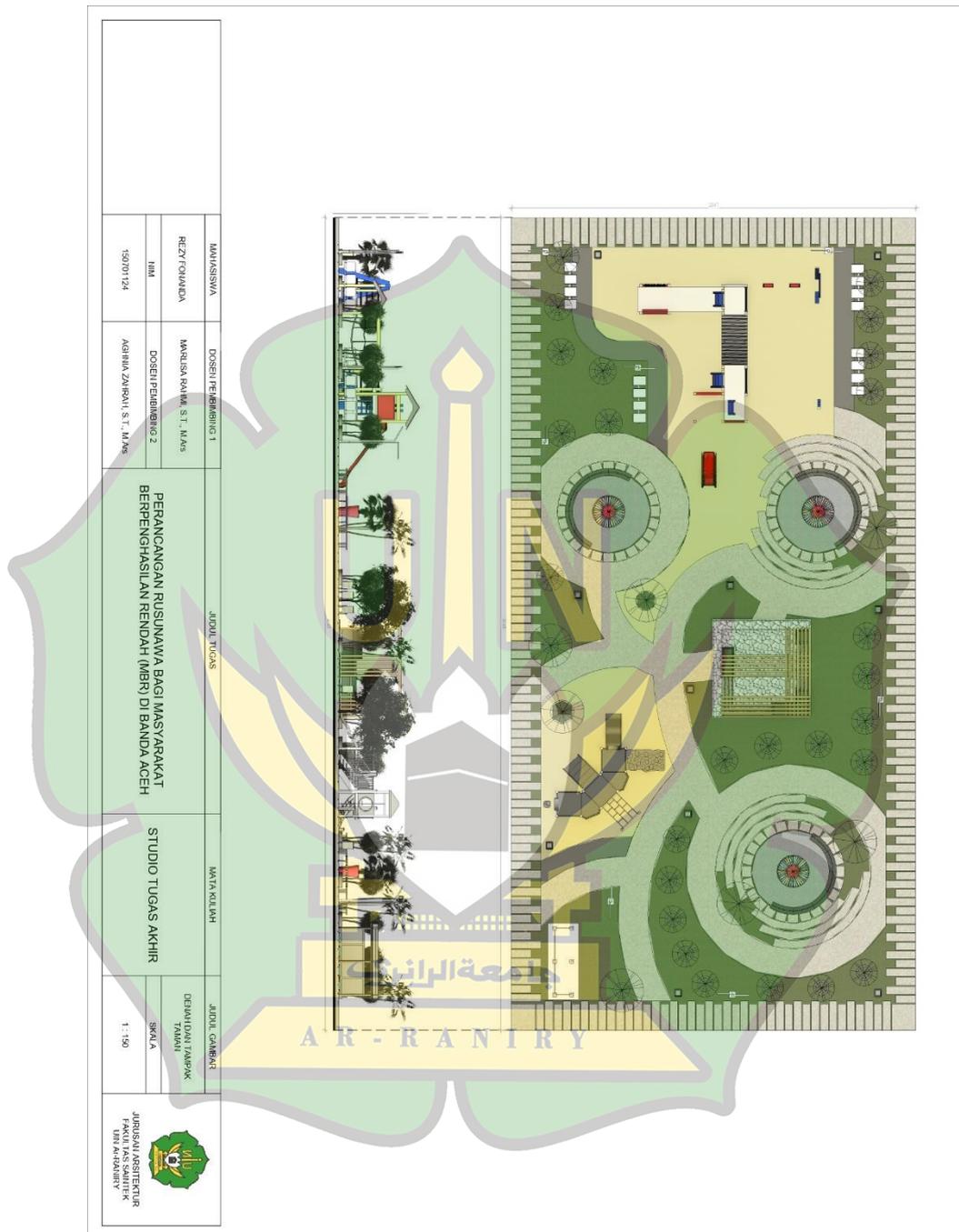
MAHASISWA	DOSEN PEMBIMBING 1	JUDUL TUGAS	MATA KULIAH	JUDUL GAMBAR	JUDISIAL ARSITEKTUR FAKULTAS SAHTEK UNIVERSITAS ACEH
BEZY FENANDA	MARLISA RAHMA S.T., M.A.S				
NIM	DOSEN PEMBIMBING 2	PERANCANGAN RUSUNAWA BAGI MASYARAKAT BERPENGAHASILAN RENDAH (WBR) DI BANDA ACEH	STUDIO TUGAS AKHIR	SKALA	1 : 250
152010124	AGNINA ZHARAH, S.T., M.A.S				

Gambar 6.42 Denah Sprinkler Lantai 2
Sumber: Rancangan Pribadi

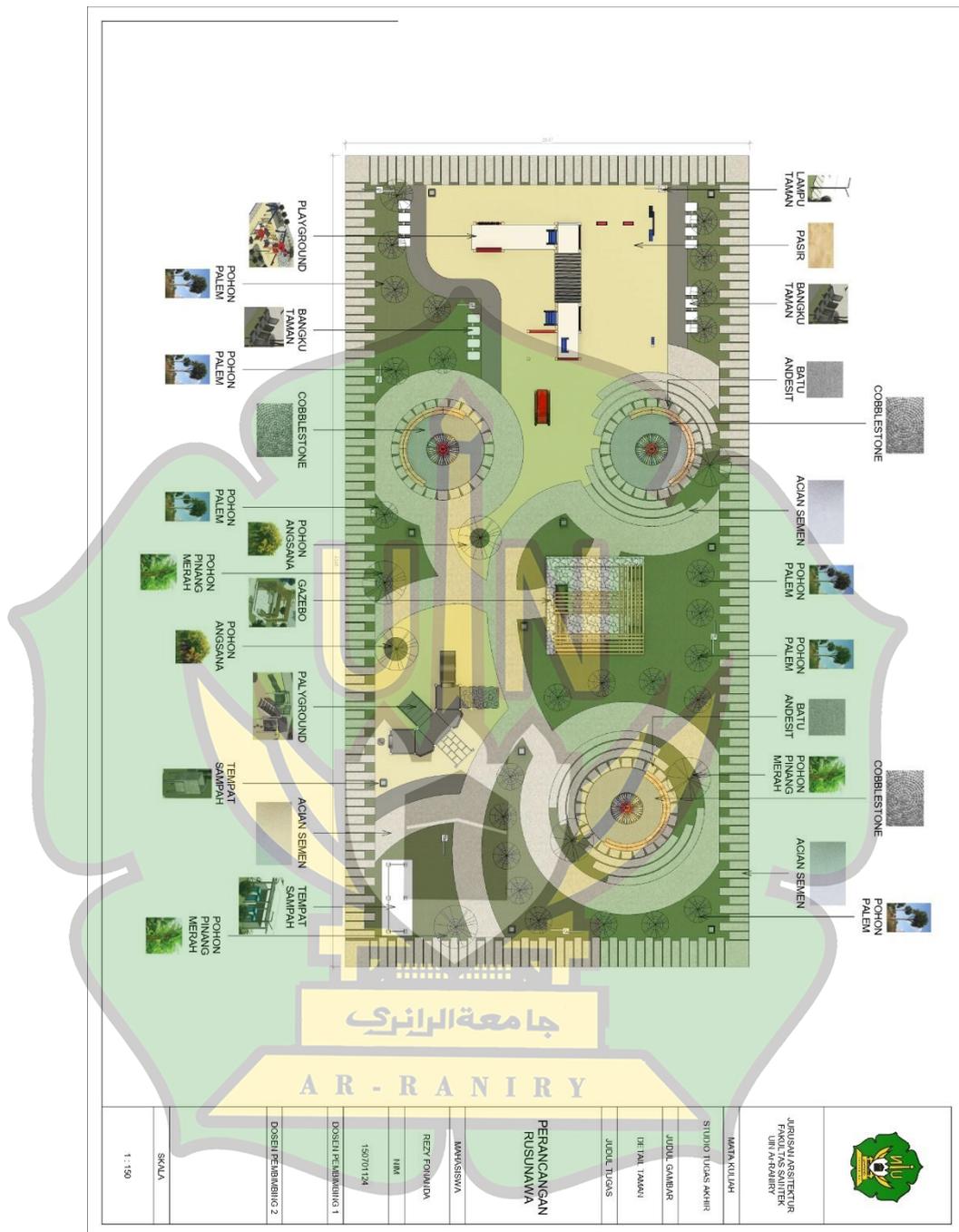


Gambar 6.43 Denah Sprinkler Lantai 3-4
Sumber: Rancangan Pribadi

6.10 RENCANA LANSEKAP

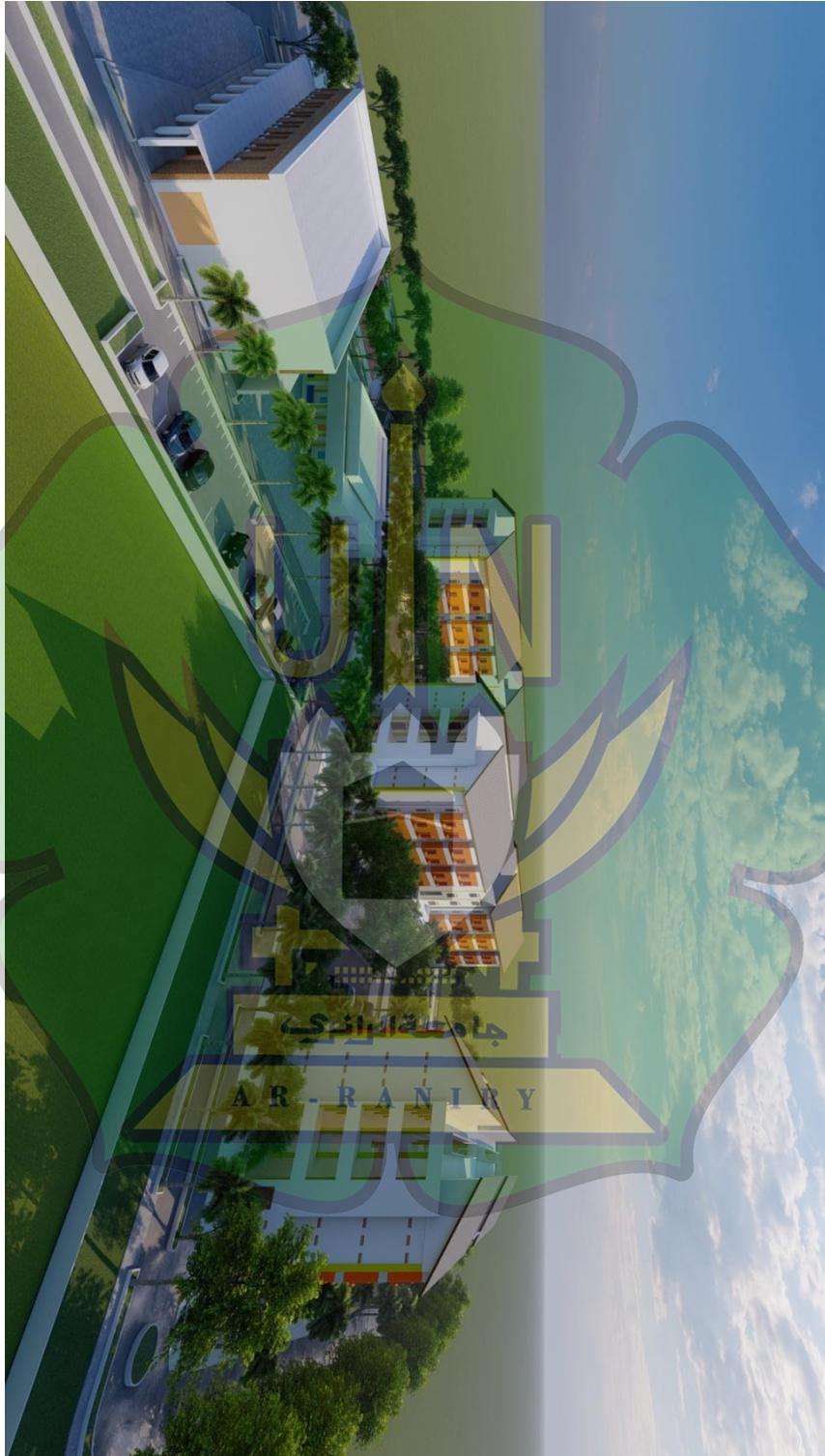


Gambar 6.44 Denah dan Tampak Taman
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.45 Detail Taman
Sumber: Rancangan Pribadi

6.11 PERSPEKTIF EKSTERIOR



Gambar 6.46 Perspektif Eksterior 1
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.47 Perspektif Eksterior 2
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.48 Perspektif Eksterior 3
Sumber: Rancangan Pribadi



Gambar 6.49 Perspektif Eksterior 4
Sumber: Rancangan Pribadi

6.12 PERSPEKTIF INTERIOR



Gambar 6.50 Perspektif Interior 1
Sumber: Rancangan Pribadi

جامعة الرانيري

AR - RANIRY



Gambar 6.51 Perspektif Interior 2
Sumber: Rancangan Pribadi

جامعة الرانيري
AR - RANIRY



Gambar 6.51 Perspektif Interior 3
Sumber: Rancangan Pribadi

جامعة الرانيري
A R - R A N I R Y



Gambar 6.51 Perspektif Interior 4
Sumber: Rancangan Pribadi

جامعة الرانيري
AR - RANIRY

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik (BPS) Banda Aceh 2019

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Banda Aceh Tahun 2009-2029 Standar Nasional Indonesia (SNI 03-7013-2004)

<http://peraturan.menteri.negera.perumahan.rakyat.nomor:14/permen/m/2007>. Diakses 11 Desember 2021

Hidayat rahmat, hendrino, basri, wongso, dan afrimayetti. *Perancangan rusunawah kota padang pada kawasan siteba dengan tema green architecture*. Jurnal fakultas tekni sipil dan perencana universitas bung hatta, hal 2

Karyono Tri Harso, 2011, *Bangunan Hemat Energi di Kawasan Tropis*, https://www.researchgate.net/publication/280561037_Bangunan_Hemat_Energi_di_Kawasan_Tropis

Purwanto, Edi (2011) *penggunaan elemen kaca pada bangunan arsitektur tropis*. In: Seminar Nasional MTA Undip.

Prananingrat Murti, 2017, *Arsitektur tropis*. Diakses 10 Desember 2021. https://kupdf.net/download/arsitektur-tropis_59ae4e10dc0d600e45568edf_pdf

Pontoan richard, suryono, warouw, *perancangan rumah susun kaum buruh di bitung, pendekatan arsitektur tropis*, hal 90.

<https://id.scribd.com/document/373320064/Jenis-Dan-Klasifikasi-Rumah-Susun>. Diakses 12 Desember 2021

<https://www.coursehero.com/file/p5v59hap/7-Satuan-Rumah-Susun-Umum-yang-selanjutnya-disebut-Sarusun-Umum-adalah-unit/>. Diakses 25 November 2021

www.dekoruma.com/artikel/75009/manfaat-roster-beton

www.Pinterest.com

[www.sejarah-negara.com, 2017www.Archdaily.com](http://www.sejarah-negara.com,2017www.Archdaily.com)