PERANCANGAN APARTEMEN MAHASISWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI BANDA ACEH

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

CHAIRANI
NIM. 180701033
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
BANDA ACEH
2022 M/1444 H

LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN MAHASISWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS 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

CHAIRANI
NIM. 180701033
Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,	Pembimbing II
Armia, S.T., M.Msc	**Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch**
NIDN. 1311118201	**NIDN. 2013078501**

Mengetahui:
Ketua Program Studi Arsitektur

Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch
NIDN. 2013078501

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI/ TUGAS AKHIR

PERANCANGAN APARTEMEN MAHASISWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS 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: Selasa, 20 Desember 2022
26 Jumadil Awal 1444 H

Panitia Ujian Munaqasyah Tugas Akhir

Ketua,	Sekretaris,
Armia, S.T., M.Msc	**Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch**
NIDN. 1311118201	**NIDN. 2013078501**
Penguji I,	Penguji II
Marlisa Rahmi, S.T., M.Ars	**Marisa Hajrina, S.T., M.T.**
NIDN. 2006039201	**NIDN. 1308038802**

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

Dr. Ir. Muhammad Dirhamsyah, M.T., IPU
NIDN. 0002106203

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Chairani
NIM	: 180701033
Program Studi	: Arsitektur
Fakultas	: Sains dan Teknologi
Judul Skripsi	: Perancangan Apartemen Mahasiswa dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Banda Aceh

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan;
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya ilmiah orang lain;
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya;
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data;
5. 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 dikenai 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, 27 Desember 2022

Yang Menyatakan,

Chairani

ABSTRAK

Nama	: Chairani
Nim	: 180701033
Program studi/ Fakultas	: Arsitektur/ Sains dan Teknologi
Judul	: Perancangan Apartemen Mahasiswa dengan Pendekatan Arsitektur Tropis di Banda Aceh
Tanggal Sidang	: 20 Desember 2022/ 26 Jumadil Awal 1444
Tebal Skripsi	: 147
Pembimbing I	: Armia, S.T., M.Msc
Pembimbing II	: Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch
Kata Kunci	: Apartemen Mahasiswa, Arsitektur Tropis, Kota Banda Aceh

Pada era globalisasi yang semakin berkembang dengan pesat saat ini, maka dalam aspek pendidikan di kota Banda Aceh masih diperlukan penambahan salah satunya adalah tempat tinggal mahasiswa khususnya di wilayah Darussalam sebagai pusat kota mahasiswa. Apartemen mahasiswa merupakan salah satu sarana tempat tinggal mahasiswa selama masa studi, dan berfungsi sebagai tempat untuk memenuhi kebutuhan atas pemukiman yang semakin padat penduduk, bukan hanya dalam proses belajar mengajar, tetapi juga dalam hal kehidupan bersosialisasi serta kehidupan sehari-hari mahasiswa. Dari hasil analisa yang dilakukan oleh penulis bahwa mahasiswa dari universitas Syiah Kuala dan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry lebih dari 50.000 mahasiswa yang masih aktif dan akan terus bertambah setiap tahunnya, mahasiswa yang berada di dua universitas tersebut baik berasal dari daerah Banda Aceh dan Aceh Besar, luar daerah baik dalam negeri maupun luar negeri. Dalam hal ini mahasiswa yang berasal dari luar daerah membutuhkan tempat tinggal yang dapat disewakan dan memiliki beberapa pilihan yang beragam. Dapat dilihat bahwa banyaknya permintaan tempat tinggal yang diperuntukkan untuk mahasiswa. Dalam perancangan Apartemen Mahasiswa di Kota Banda Aceh menerapkan Teman Arsitektur Tropis yang sangat mementingkan kenyamanan bagi pengguna.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatu

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir Proposal Perancangan Arsitektur dengan judul "**PERANCANGAN APARTEMEN MAHASISWA DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR TROPIS DI BANDA ACEH"**. Salawat dan salam turut disanjungkan kepada kehadirat Allah SWT, yang telah membawa kita dari alam kebodohan ke alam yang penuh ilmu pengetahuan. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Tugas Akhir pada program studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.

Keberhasilan dalam melakukan Praktik Profesi dan penyusunan laporan Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan yang telah diberikan oleh berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ayahanda Rusli dan Ibunda Naimah tersayang, yang telah memberikan doa dan motivasi serta dorongan agar tetap semangat. Serta abang tersayang yang selalu memberikan masukan dan dukungan untuk penulis untuk tetap semangat dan pantang menyerah.
2. Ibu Maysarah Binti Bakri, S.T., M.Arch. selaku ketua program studi Arsitektur, serta Dosen Pembimbing II Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry;
3. Bapak Armia, S.T., M.Msc. selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran serta ilmu untuk membimbing penulis dari awal laporan sampai selesai.
4. Ibu Marlisa Rahmi, S.T., M.Ars sebagai penguji I dan Ibu Marisa Hajrina, S.T., M.T sebagai penguji II dalam sidang munaqasyah yang telah memberi masukan dan saran yang bermanfaat kepada penulis.
5. Bapak/ibu dosen beserta para stafnya pada Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

6. Seluruh teman-teman yang telah berpartisipasi dalam penyelesaian Laporan Seminar ini terimakasih atas segala bantuan, motivasi dan waktunya sehingga pengerjaan Laporan ini bisa selesai.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menyempurnakan penulisan di masa yang akan datang. Akhir kata, dengan segala kerendahan hati dan mohon maaf yang sebesar-besarnya apabila dalam penyusunan laporan ini ada kesilapan kata, semoga laporan seminar ini memberikan manfaat kepada pembaca. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Banda Aceh, 1 Juli 2022

Penulis

Chairani

180701033

DAFTAR ISI

LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR i

LEMBARAN PENGESAHAN PENGUJI SKRIPSI/ TUGAS AKHIR ii

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/SKRIPSI iii

ABSTRAK[1] iv

KATA PENGANTAR v

DAFTAR ISI vii

DAFTAR GAMBAR xi

DAFTAR TABEL xv

BAB I 1

PENDAHULUAN 1

1.1 Latar Belakang Perancangan 1

1.2 Identifikasi Masalah 4

1.3 Maksud dan Tujuan perancangan 5

1.4 Metode Pendekatan 5

1.5 Batasan Rancangan 5

1.6 Kerangka Berfikir 6

1.7 Sistematika Penulisan 7

BAB II DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN 8

2.1 Tinjauan Umum 8

2.1.1 Definisi Apartemen Mahasiswa 8

2.1.2 Fungsi Apartemen Mahasiswa 9

2.1.3 Syarat-Syarat Bangunan Apartemen 10

2.1.4 Tata Ruang Apartemen 10

2.2 Klasifikasi Apartemen 11

[1]

2.2.1 Berdasarkan Peruntukan 11
2.2.2 Tipe-tipe Berdasarkan Pemilikan..... 11
2.2.3 Tipe Apartemen Berdasarkan Tinggi Bangunan 12
2.2.4 Berdasarkan Tipe Unit 13
2.2.5 Berdasarkan Penghuni 13
2.3 Sasaran Penghuni Apartemen..... 14
2.4 Fungsi dan Kegiatan Pengguna Apartemen 14
2.5 Penjabaran Fasilitas..... 15
2.6 Tipe Pemilikan dan Pelayanan 18
2.7 Tinjauan Khusus..... 19
2.7.1 Lokasi..... 19
2.7.2 Pemilihan Lokasi 20
2.7.3 Lokasi Terpilih..... 25
2.8 Studi Banding..... 27
2.8.1 Perbandingan Proyek Sejenis..... 27
BAB III PENDEKATAN PERANCANGAN 32
3.1 Pengertian..... 32
3.1.1 Arsitektur 32
3.1.2 Tropis..... 32
3.1.3 Arsitektur Tropis..... 33
3.1.4 Ciri-Ciri Arsitektur Tropis..... 33
3.2 Interpretasi Tema..... 35
3.2 Studi Banding Tema Sejenis 36
3.2.1 Gedung Wisma Dharmala Sakti 36
3.2.2 Institutes of Higher Learning..... 37
3.2.3 Gedung Rektor Universitas Indonesia 38

3.3 Penerapan Teori Desain 39
BAB IV ANALISIS 40
4.1 Analisa Kondisi Lingkungan 40
4.1.1 Lokasi 40
4.1.2 Kondisi Eksisting Tapak 40
4.1.3 Peraturan Setempat 41
4.1.4 Potensi Tapak 42
4.1.5 Analisa Tapak 43
4.2 Analisa Fungsional 53
4.2.1 Analisa Pengguna 53
4.2.2 Pola Kegiatan 55
4.2.3 Hubungan Antar Ruang 56
4.2.4 Besaran Ruang 56
4.3 Analisa Struktur, Bentuk, Penampilan dan Utilitas 66
4.3.1 Analisa Struktur 66
4.3.2 Analisa Bentuk dan Penampilan 69
4.3.3 Analisa Utilitas 69
BAB V 72 KONSEP PERANCANGAN 72
5.1 Konsep Perancangan 72
5.2 Rencana Tapak 73
5.2.1 Pemintakatan 73
5.2.2 Tata Letak 74
3.2.3 Sirkulasi dan Parkiran 74
5.3 Konsep Bangunan 77
5.3.1 Konsep Bangunan Hemat Energi dalam Arsitektur Tropis 77
5.3.2 Gubahan Massa 78

5.4 Konsep Fasad 79
5.5 Konsep Ruang Dalam 80
5.6 Konsep Struktur dan Konstruksi 81
5.7 Konsep Lansekap 82
5.8 Utilitas Bangunan 86
BAB IV Gambar Arsitektural 91
6.1.1 Layout Plan 91
6.1.2 Siteplan 92
6.1.3 Potongan Site 92
6.1.4 Apartemen Mahasiswa 93
6.1.5 Bangunan Kantor dan Retail 98
6.1.6 Pos Satpam 100
6.2 Gambar Kerja Struktural 101
6.3 Gambar Kerja Utilitas 118
6.4 3D Render 124
6.4.1 Perspektif Eksterior 124
6.4.2 Pespektif Interior 127
DAFTAR PUSTAKA 130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Alternatif Lokasi 1 20
Gambar 2. 2 Radius Fasilitas Sekitar, 1 km Site 1 20
Gambar 2. 3 Alternatif Lokasi 2 21
Gambar 2. 4 Radius Fasilitas Sekita, 1 km Site 2 22
Gambar 2. 5 Alternatif Lokasi 3 22
Gambar 2. 6 Radius Fasilitas Sekitar, 1 km Site 3 23
Gambar 2. 7 (a) Peta Pola Ruang Banda Aceh, (b) Lokasi Terpilih 25
Gambar 3. 1 Gedung Wisma Dharmala Sakti 36
Gambar 3. 2 Denah Wisma Dharmala Sakti 37
Gambar 3. 3 Institutes of Higher Learning 37
Gambar 3. 4 Institude of Higher Learning 38
Gambar 3. 5 Gedung Rektor Universitas Indonesia 38
Gambar 4. 1 (a) Peta Provinsi Aceh, (b) Peta Kota Banda Aceh, (c) Peta Kecamatan Syiah Kuala, (d) Lokasi Perancangan. 40
Gambar 4. 2 Lkr. Kampus 42
Gambar 4. 3 Lkr Kampus (Kolektor) 42
Gambar 4. 4 Kondisi Lingkungan Tapak 43
Gambar 4. 5 Suhu Rata-rata Kota Banda Aceh 2022 44
Gambar 4. 6 Analisa Matahari 44
Gambar 4. 7 Bayangan Sinar Matahari Terhadap Bangunan 44
Gambar 4. 8 Lightself 45
Gambar 4. 9 Secondary skin 45
Gambar 4. 10 Kecepatan Angin Rata-rata di Banda Aceh, 2022 46
Gambar 4. 11 Arah Angin di Banda Aceh, 2022 46
Gambar 4. 12 Analisa Angin 47
Gambar 4. 13 Curah Hujan Rata-rata Banda Aceh, 2022 48
Gambar 4. 14 Analisa Sirkulasi dan Pencapaian 49
Gambar 4. 15 Analisa Kebisingan 50
Gambar 5. 1 Rencana Pembagian Zonasi Ruang 73
Gambar 5. 2 Zonasi Pada Tapak 74
Gambar 5. 3 Jalur Sirkulasi Pada Tapak 75
Gambar 5. 4 SRP Mobil Penumpang Golongan 1 76
Gambar 5. 5 SRP Motor 76

Gambar 5. 6 Pola Parkir 60° 77
Gambar 5. 7 Lahan Parkir pada Tapak 77
Gambar 5. 8 Gubahan Massa 78
Gambar 5. 9 Secondary Skin 79
Gambar 5. 10 Konsep Fasad Bangunan 80
Gambar 5. 11 Ventilasi Silang 80
Gambar 5. 12 Interior Ruangan 81
Gambar 5. 13 Pondasi Tiang Pancang 81
Gambar 5. 14 Grass Block 83
Gambar 5. 15 Paving Block 83
Gambar 5. 16 Pohon Glodokan 83
Gambar 5. 17 Pohon Cemara Lilin 84
Gambar 5. 18 Pohon Trembesi 84
Gambar 5. 19 Pohon Ketapang Kencana 84
Gambar 5. 20 Bromelia 85
Gambar 5. 21 Lili Air 85
Gambar 5. 22 Lampu Taman 85
Gambar 5. 23 Bangku Taman 86
Gambar 5. 24 Skema PDAM 86
Gambar 5. 25 Skema Pembuangan Air Kotor dari KM/WC 86
Gambar 5. 26 Skema Pembuangan Limbah Dapur 87
Gambar 5. 27 Sistem Pengelolaan Sampah 87
Gambar 5. 28 Sistem CCTV 88
Gambar 5. 29 Fire Hydrant System 88
Gambar 5. 30 APAR 89
Gambar 5. 31 Smoke Detektor 89
Gambar 5. *32* Fire Sprinkler 90
Gambar 6. 1 Layout Plan 91
Gambar 6. 2 Siteplan 92
Gambar 6. 3 Potongan Site A-A 92
Gambar 6. 4 Potongan Site B-B 93
Gambar 6. 5 Denah Lantai 1 93
Gambar 6. 6 Denah Lantai 2 94
Gambar 6. 7 Denah Lantai 3,4 dan 5 94
Gambar 6. 8 Detil Debah Kamar 95

Gambar 6. 9 Tampak Depan 95
Gambar 6. 10 Tampak Samping Kanan 96
Gambar 6. 11 Tampak Belakang 96
Gambar 6. 12 Tampak Samping Kiri 97
Gambar 6. 13 Potongan A-A 97
Gambar 6. 14 Potongan B-B 98
Gambar 6. 15 Denah Lantai 1 98
Gambar 6. 16 Denah Lantai 2 99
Gambar 6. 17 Tampak Depan dan Belakang 99
Gambar 6. 18 Tampak Samping Kanan dan Kiri 100
Gambar 6. 19 Denah dan Tampak Pos satpam 100
Gambar 6. 20 Denah Kusen Lantai 1 101
Gambar 6. 21 Denah Kusen Lantai 2 101
Gambar 6. 22 Denah Kusen Lantai 3, 4 dan 5 102
Gambar 6. 23 Detail Kusen 102
Gambar 6. 24 Detail Kusen 103
Gambar 6. 25 Detail Kusen 103
Gambar 6. 26 Denah Plafon Lantai 1 104
Gambar 6. 27 Denah Plafon Lantai 2 104
Gambar 6. 28 Denah Plafon Lantai 3, 4 dan 5 105
Gambar 6. 29 Denah Rangka Plafon Lantai 1 105
Gambar 6. 30 Denah Rangka Plafon Lantai 2 106
Gambar 6. 31 Denah Rangka Plafon Lantai 3, 4 dan 5 106
Gambar 6. 32 Denah Pola Lantai 1 107
Gambar 6. 33 Denah Pola Lantai 2 107
Gambar 6. 34 Denah Pola Lantai 3, 4 dan 5 108
Gambar 6. 35 Potongan Tangga 108
Gambar 6. 36 Detail Lift 109
Gambar 6. 37 Potongan Lift 109
Gambar 6. 38 Denah Pondasi Tiang Pancang 110
Gambar 6. 39 Denah Pondasi Menerus 110
Gambar 6. 40 Denah Sloof 111
Gambar 6. 41 Denah Kolom Lantai 1 111
Gambar 6. 42 Denah Kolom Lantai 2 112
Gambar 6. 43 Denah Kolom Lantai 3, 4 dan 5 112

Gambar 6. 44 Denah Balok Lantai 2 113
Gambar 6. 45 Denah Balok Lantai 3, 4 dan 5 113
Gambar 6. 46 Denah Plat Lantai 2 114
Gambar 6. 47 Denah Plat Lantai 3, 4 dan 5 114
Gambar 6. 48 Detail Pondasi Menerus 115
Gambar 6. 49 Tabel Pembesian 115
Gambar 6. 50 Detail Pondasi Tiang Pancang 116
Gambar 6. 51 Rencana Rangka Atap 116
Gambar 6. 52 Potongan Atap A-A 117
Gambar 6. 53 Potongan Atap B-B 117
Gambar 6. 54 Layout Utilitas Air Bersih 118
Gambar 6. 55 Layout Utilitas Kotoran 118
Gambar 6. 56 Denah Instalasi Titik Lampu Lantai 1 119
Gambar 6. 57 Denah Instalasi Titik Lampu Lantai 2 119
Gambar 6. 58 Denah Instalasi Titik Lampu Lantai 3, 4 dan 5 120
Gambar 6. 59 Denah Air Bersih Lantai 1 120
Gambar 6. 60 Denah Air Bersih Lantai 2 121
Gambar 6. 61 Denah Air Bersih Lanti 3, 4 dan 5 121
Gambar 6. 62 Denah Air Kotor dan Kotoran Lantai 1 122
Gambar 6. 63 Denah Air Kotor dan Kotoran Lantai 2 122
Gambar 6. 64 Denah Air Kotor dan Kotoran Lantai 3, 4 dan 5 123
Gambar 6. 65 Detail Septic Tank Biofil 123
Gambar 6. 66 Perspektif Eksterior 124
Gambar 6. 67 Perspektif Eksterior 124
Gambar 6. 68 Perspektif Eksterior 125
Gambar 6. 69 Perspektif Eksterior 125
Gambar 6. 70 Perspektif Eksterior 126
Gambar 6. 71 Perspektif Eksterior 126
Gambar 6. 72 Perspektif Interior Kamar Tipe 1 127
Gambar 6. 73 Perspektif Interior Kamar Tipe 2 127
Gambar 6. 74 Perspektif Interior Kamar Tipe 2 128
Gambar 6. 75 Perspektif Interior Kamar Tipe 2 128
Gambar 6. 76 Perspektif Interior Kamar Tipe 3 129
Gambar 6. 77 Perspektif Interior Kamar Tipe 3 129

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Daftar Mahasiswa Aktif Universitas Syiah Kuala 2
Tabel 1. 2 Daftar Mahasiswa Aktif Universitas Islam Negeri Ar-Raniry 2
Tabel 1. 3 Data Mahasiswa Aktif USK Berdasarkan Asal Kbupaten, 2021 4
Tabel 2. 1 Fungsi dan Aktifitas 15
Tabel 2. 2 Fasilitas Ruang Apartemen Mahasiswa 18
Tabel 2. 3 Kriteria Pemilihan Lokasi 24
Tabel 2. 4 Studi Banding Bangunan 30
Tabel 2. 5 Studi Banding Karakteristik Bnagunan 31
Tabel 2. 6 Studi Banding Kelengkapan Fasilitas 31
Tabel 4. 1 Tipe Aktivitas Pemakai 55
Tabel 4. 2 Pola Kegiatan Unit Hunian 55
Tabel 4. 3 Pola Kegiatan Komunal 56
Tabel 4. 4 Besaran Ruang Hunian 59
Tabel 4. 5 Besaran Ruang Fasilitas Pengelola 61
Tabel 4. 6 Besaran Ruang Fasilitas Penunjang Indoor 63
Tabel 4. 7 Besaran Ruang Fasilitas Servis 64
Tabel 4. 8 Besaran Ruang Fasilitas Parkir Mobil dan Motor 66
Tabel 4. 9 Total Luas Besaran Ruang 66
Tabel 4. 10 Jenis-Jenis Pondasi 67
Tabel 4. 11 Alternatif Struktur 68

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Perancangan

Pada era globalisasi yang semakin berkembang dengan pesat saat ini, maka dalam aspek pendidikan di kota Banda Aceh masih diperlukan penambahan salah satunya adalah tempat tinggal mahasiswa khususnya di wilayah Darussalam sebagai pusat kota mahasiswa. Apartemen mahasiswa merupakan salah satu sarana tempat tinggal mahasiswa selama masa studi, dan berfungsi sebagai tempat untuk memenuhi kebutuhan atas pemukiman yang semakin padat penduduk, bukan hanya dalam proses belajar mengajar, tetapi juga dalam hal kehidupan bersosialisasi serta kehidupan sehari-hari mahasiswa.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), apartemen ialah salah satu solusi untuk mencapai kebutuhan yang tinggi akan tempat tinggal para mahasiswa yang berasal dari luar daerah baik dari dalam negeri maupun luar negeri, juga untuk memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal yang semakin bertambah karena pertumbuhan penduduk yang semakin meningkat. Dengan ini di lakukan pembangunan apartemen yang dibangun secara vertikal untuk dapat memenuhi kebutuhan tempat tinggal yang nyaman dan layak huni bagi mahasiswa serta mengurangi penggunaan lahan secara berlebihan karena dibangun secara vertikal bukan secara horizontal. Apartemen yang awal mulanya menjadi tempat tinggal bagi orang-orang kalangan menengah ke atas, juga identik dengan hunian eksklusif. Sehingga dengan dibangunnya apartemen mahasiswa akan mengubah perspektif masyarakat akan apartemen yang berfungsi sebagai pengendalian penyebaran penduduk, dan meminimalisir degradasi kualitas hidup (Agustino, 2004).

Darussalam, Banda Aceh merupakan salah satu lingkungan yang berada di Banda Aceh yang memiliki 2 universitas terbesar di kota Banda Aceh baik itu lembaga pendidikan negeri maupun swasta. Setiap tahunnya mahasiswa yang masuk ke perguruan tinggi semakin bertambah, sehingga semakin banyak permintaan akan kebutuhan tempat tinggal semakin meningkat baik itu berasal dari luar daerah maupun luar negeri. Berikut merupakan data jumlah mahasiswa aktif yang berada di Universitas Islam Ar-Raniry dan Universitas Syiah Kuala:

Fakultas	Jumlah
Ekonomi dan Bisnis	4.334
Kedokteran Hewan	987
Hukum	2.103
Teknik	5.031
Pertanian	3.630
KIP	7.154
Kedokteran	1.593
MIPA	2.772
Pascasarjana	591
Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	2.233
Kelautan dan Perikanan	1.355
Keperawatan	710
Kedokteran Gigi	272
Total	**32.764**

Tabel 1. 1 Daftar Mahasiswa Aktif Universitas Syiah Kuala

Sumber : data.unsyiah.ac.id, 2021

Fakultas	Jumlah
Tarbiah dan Keguruan	6.540
Adab dan Humaniora	1.581
Dakwah dan Komunikasi	1.930
Sosial dan Ilmu Pemerintahan	1.067
Syariah dan Hukum	3.507
Ushuluddin dan Filsafat	1.352
Ekonomi dan Bisnis Islam	2.468
Sains dan Teknologi	1.811
Psikologi	699
Pascasarjana	785
Total	**21.740**

Tabel 1. 2 Daftar Mahasiswa Aktif Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Sumber : pddikti.kemendikbud.go.id, 2021

No.	Asal Daerah	Jumlah
1.	Aceh	24.853
2.	Luar Negeri	1.491
3.	Sumatera Utara	2.127
4.	Sumatera Barat	805
5.	Sumatera Selatan	34
6.	Riau	159
7.	Kepulauan Riau	46
8.	DKI Jakarta	113
9.	Jawa Barat	143
10.	Jawa Timur	12
11.	Jawa Tengah	27
12.	Kalimantan Selatan	1
13.	Kalimantan Barat	5
14.	Kalimantan Timur	6
15.	Kalimantan Tengah	3
16.	Jambi	35
17.	DI Yogyakarta	8
18.	Maluku	2
19.	Maluku Utara	2
20.	Banten	50
21.	Bengkulu	16
22.	Lampung	18
23.	Papua	13
24.	Papua Barat	7
25.	Sulawesi Selatan	4
26.	Sulawesi Tenggara	2
27.	Sulawesi Utara	2
28.	Sulawesi Tengah	1
29.	Bali	1
30.	Nusa Tenggara Barat	6

31.	Nusa Tenggara Timur	1
Jumlah		30004

Tabel 1. 3 Data Mahasiswa Aktif USK Berdasarkan Asal Kabupaten, 2021

Sumber : Data.Unsyaih.ac.id

Dilihat pada table diatas bahwa mahasiswa dari universitas Syiah Kuala dan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry lebih dari 50.000 mahasiswa yang masih aktif dan akan terus bertambah setiap tahunnya, mahasiswa yang berada di dua universitas tersebut baik berasal dari daerah Banda Aceh dan Aceh Besar, luar daerah baik dalam negeri maupun luar negeri. Dalam hal ini mahasiswa yang berasal dari luar daerah membutuhkan tempat tinggal yang dapat disewakan dan memiliki beberapa pilihan yang beragam. Dan dalam hasil pengamatan beberapa tempat tinggal yang digunakan mahasiswa memiliki fasilitas kamar mandi dan dapur yang digunakan bersama sehingga kebersihan akan fasilitas tersebut sangat kurang. Oleh karena itu permasalahan seperti ruang service yang digunakan harus terjaga dengan baik karena tempat tersebut merupakan salah satu hal yang paling dibutuhkan oleh mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan untuk memenuhi kebutuhan mahasiswa dengan baik maka diperlukannya sebuah tempat tinggal yang dapat memfasilitasi kebutuhan mahasiswa dengan membangun sebuah hunian apartemen mahasiswa yang dapat menunjang kebutuhan mahasiswa selama masa studi.

1.2 Identifikasi Masalah

a. Bagaimana merancang bangunan hunian apartemen yang sesuai dengan kebutuhan tempat tinggal mahasiswa?
b. Bagaimana mewujudkan suatu apartemen sewa yang aman dan nyaman bagi mahasiswa?
c. Bagaimana mewujudkan rancangan yang dapat mewadahi kegiatan yang bersifat akademik maupun non akademik?

1.3 Maksud dan Tujuan perancangan

a. Merancang bangunan hunian apartemen yang sesuai dengan kebutuhan tempat tinggal mahasiswa.
b. Mewujudkan suatu apartemen sewa yang aman dan nyaman bagi mahasiswa.
c. Mewujudkan rancangan yang dapat mewadahi kegiatan yang bersifat akademik maupun non akademik.

1.4 Metode Pendekatan

metode pendekatan yang digunakan pada perancangan ini ialah sebagai berikut :

a. Studi Lapangan

   mengumpulkan data awal yang berupa kondisi awal dari lingkungan sekitar dan melakukan observasi langsung ke lokasi perencanaan apartemen mahasiswa di Darussalam, Banda Aceh.

b. Studi Literatur

   mengumpulkan data dengan cara mencari bahan referensi tambahan yang dapat diperoleh dari pengumpulan skripsi, literatur, jurnal serta buku-buku yang dapat menunjang dalam pembahasan topik tersebut.

c. Studi Banding Perancangan Sejenis

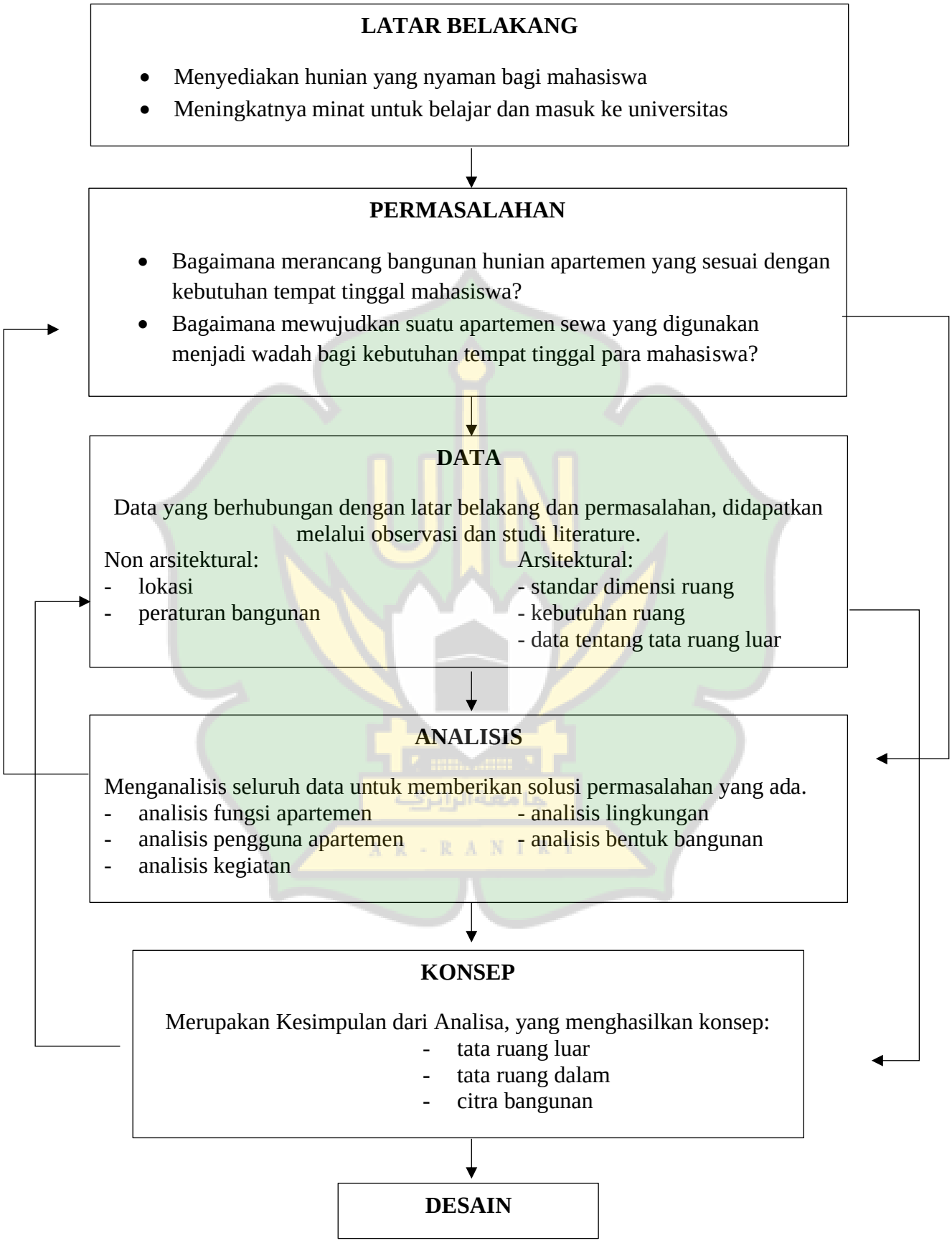
   membandingkan objek yang akan dirancang dengan objek yang telah dibangun yang dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, media cetak atau sumber-sumber lain yang dapat dijadikan penunjang sebagai literasi dalam proses perancangan.

1.5 Batasan Rancangan

batasan-batasan perancangan meliputi :

a. perancangan yang dikhususkan hanya untuk mahasiswa dan mahasiswi
b. bangunan bertingkat 4 sampai 5 lantai
c. menggunakan pendekatan arsitektur tropis

1.6 Kerangka Berfikir



1.7 Sistematika Penulisan

BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai pokok permasalahan yang menjadi latar belakang perencanaan dan perancangan apartemen mahasiswa, tujuan, ruang lingkup pembahasan, tujuan, manfaat, dan pokok-pokok dari bab selanjutnya

BAB II DESKRIPSI APARTEMEN MAHASISWA

Bab ini berisi tentang data-data mengenai objek sejenis data analisis tapak yang akan dijadikan sebagai bahan referensi penyusun sebagai teori yang akan dijadikan sebagai patokan dalam perancangan apartemen mahasiswa

BAB III PENDEKATAN PERANCANGAN

Pada bab ini menjelaskan tentang tema atau pendekatan perancangan, dasar-dasar, dan metode perancangan apartemen mahasiswa di Darussalam, Banda Aceh.

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

Dalam bab ini menjelaskan tentang Analisa fungsional, Analisa lahan, luasan parkiran, Analisa kontekstual, Analisa struktur, dan utilitas yang akan menggambarkan konsep yang digunakan pada perencanaan perancangan.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Membahas mengenai Analisa konsep perancangan dan perencanaan apartemen mahasiswa, yang diawali dengan konsep dasar perancangan, tema perancangan, program rancangan, Analisa konsep perancangan tapak dan bangunan program ruang pada objek desain.

BAB II

DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

2.1 Tinjauan Umum

2.1.1 Definisi Apartemen Mahasiswa

Dalam Pasal 1 UU No. 16 tahun 1985 tertulis bahwa Apartemen adalah bangunan bertingkat yang dibangun dalam satu lingkungan yang di strukturkan secara horizontal maupun vertikal, yang merupakan satuan yang dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah. dan dilengkapi juga dengan fasilitas-fasilitas yang dapat digunakan bersama.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), apartemen adalah hunian yang memiliki fasilitas yang terdiri dari kamar mandi, kamar tidur, dapur, ruang duduk dan yang lain sebagainya, terletak pada satu lantai bangunan bertingkat dan mewah, yang juga dilengkapi dengan berbagai fasilitas seperti kolam renang, toko, lapangan olahraga, dan sebagainya.

Apartemen adalah bangunan yang terdiri dari beberapa unit yang dapat menampung berbagai kegiatan atau rutinitas yang dapat mempermudah penghuni melakukan berbagai aktifitasnya. Pengaturan terhadap unit dibagi dengan berbagai cara yaitu menurut ukuran dan fasilitas hunian tersebut. Penempatan ruang dalam apartemen di desain simple agar dapat menyesuaikan dengan segala macam gaya hidup dan kondisi yang ada.

Apartemen mahasiswa adalah bangunan yang dihuni oleh mahasiswa yang sedang menuntut ilmu. Apartemen ini dapat menjadikan tempat tinggal yang dapat mendukung interaksi sosial para mahasiswa yang berada dalam lingkungan tersebut (Nurmaliah R, 2015). Menurut (Akbar, J., Prianto, P., 2012) Apartemen Mahasiswa adalah suatu bangunan hunian atau tempat tinggal yang dibangun dalam suatu lingkungan yang diperuntukkan kepada mahasiswa dimana pemakaiannya dengan cara pembayaran sejumlah uang ganti rugi sebagai balas jasa atau sewa uang secara regular atau berkelanjutan dalam waktu atau periode tertentu.

2.1.2 Fungsi Apartemen Mahasiswa

Secara umum fungsi apartemen secara umum adalah tempat tinggal, yang umum ditemukan pusat kota yang berdekatan dengan kampus, tempat kerja dan tempat-tempat sesuai dengan sasaran pasar yang diinginkan. Penghuni apartemen umumnya berasal dari golongan ekonomi menengah ke atas, dan dari berbagai macam latar belakang pekerjaan, status sosial, etnis hingga kepribadian.

Berikut merupakan fungsi-fungsi apartemen adalah sebagai berikut:

1. Fungsi utama
    a. pemukiman
2. Fungsi pendukung
    a. layanan kesehatan
    b. layanan olahraga
    c. layanan komersial
3. Fungsi pelengkap
    a. Layanan keamanan
    b. Layanan Kebersihan

Fungsi apartemen mahasiswa adalah sebagai tempat tinggal, serta dapat menunjang kegiatan belajar sehingga dapat membantu kelancaran dalam proses belajar dan proses interaksi sosial para mahasiswa. Sehingga kegiatan suluruh kegiatan tersebut dapat berpengaruh terhadap sikap dan kepribadian terhadap lingkungannya.

Fasilitas-fasilitas yang digunakan dalam apartemen yang dapat mendukung segala kegiatan mahasiswa adalah:

1. Fasilitas tempat tinggal yaitu tempat penghuni melakukan aktifitas sehari-hari seperti makan, istirahat, tidur, memasak, dan mandi.
2. Fasilitas penunjang bagi mahasiswa dalam belajar seperti tempat mengerjakan tugas, serta diskusi yang bersifat kelompok atau personal.
3. Fasilitas yang dapat membangun sosial dalam apartemen maupun lingkungan setempat, seperti adanya tempat makan, olahraga, dan kegiatan yang dapat dilakukan bersama-sama.

2.1.3 Syarat-Syarat Bangunan Apartemen

Syarat-Syarat bangunan apartemen menurut *(Times-Sever Standards For Building Types)*, adalah:

1. Entrance apartemen
    a. Bagian entrance apartemen harus menarik dan mudah dilihat.
    b. Bagian entrance menyediakan tempat untuk: berjalan, kendaraan menurunkan penumpang, menaikkan barang bawaan, dan tempat untuk menurunkan barang bawaan.
    c. Bagian entrance harus mudah di akses, dan mudah akses bila terjadi kebakaran.
    d. Kanopi entrance melindungi dari angin dan hujan.
    e. Skala dan karakter entrance mengikuti desain bangunan.
    f. Lebar entrance minimal 5,5 meter, atau dapat dilalui untuk 2 mobil.
2. Pengiriman Barang
3. Aktivitas orang tua dan anak dilakukan di ruang keluarga
4. Akses dari ruang tidur ke kamar mandi
5. Akses dari dapur ke kamar mandi
6. Servis dari dapur ke ruang makan

2.1.4 Tata Ruang Apartemen

1. Zona Sirkulasi
   zona sirkulasi yang dapat menghubungkan satu tempat dengan tempat yang lain serta menghubungkan antar lantai.
2. zona privat
   zona privat ialah sebuah kamar yang terdiri atas ruang tidur, ruang keluarga dan kamar mandi.
3. zona publik
   Zona publik adalah zona yang bersifat umum, dimana semua orang dapat mengakses ruangan tersebut tanpa ada batasan.

2.2 Klasifikasi Apartemen

2.2.1 Berdasarkan Peruntukan

Tipe apartemen berdasarkan peruntukan menurut (Paul, 1976) adalah:

- Apartemen karyawan atau buruh

  Merupakan apartemen yang memiliki standar yang minim dalam hal perencanaan yang ekonomis, fasilitas dan privasi.
- Apartemen instansi atau jawatan pemerintah

  Merupakan apartemen yang memiliki standar sesuai dengan jabatan, diperuntukkan bagi karyawan-karyawan pemerintah.
- Apartemen sewa

  Merupakan apartemen yang disewakan kepada masyarakat umum baik dibangun oleh pemerintah ataupun perusahaan swasta.
- Apartemen untuk dijual

  Merupakan apartemen yang terdiri dari unit-unit hunian yang dijual kepada masyarakat umum.

2.2.2 Tipe-tipe Berdasarkan Pemilikan

Menurut (Argunanto, 1997) ada 3 tipe yaitu apartemen sistem sewa, apartemen sistem kooperatif, dan kondominium.

1. Apartemen sistem sewa

   Apartemen sistem sewa memiliki karakteristik seperti pembangunan dan pembiayaan sendiri oleh pemilik bangunan, serta segala perawatan dan biaya operasional menjadi tanggung jawab pemilik bangunan, sedangkan perabotan termasuk harga sewa yang harus dibayar oleh penghuni.

Apartemen sistem sewa digolongkan sebagai berikut:

- Apartemen sewa biasa

  Penghuni membayar uang sewa kepada pemilik bangunan secara berkala sesuai dengan perjanjian.

- Apartemen sewa beli

  Penghuni membayar uang sewa pembayaran yang berfungsi sebagai angsuran pembelian sehingga jika telah selesai pembayaran maka unit apartemen tersebut menjadi hak milik penghuni.
- Apartemen sewa kontrak

  Penghuni membayar uang sewa secara berkala sesuai dengan perjanjian dan jika masa kontrak berakhir maka dapat diadakan perjanjian baru.

2. Apartemen sistem kooperatif

   Pemilik bangunan adalah suatu koperasi penghuni yang mempunyai saham seharga unit-unit hunian yang dimilikinya. Penghuni dapat menjual saham kepada calon penghuni baru sesuai dengan peraturan yang ada. Biaya operasional dan perawatan bangunan menjadi tanggung jawab koperasi penghuni tersebut.
3. Kondominium

   Pemilik memiliki unit hunian selama tidak dijual, disewakan atau pemindahan hak milik. Pemilik bertanggung jawab terhadap segala hal seperti biaya operasional, perawatan dan biaya-biaya lain yang menyangkut unit yang dimiliki.

2.2.3 Tipe Apartemen Berdasarkan Tinggi Bangunan

Menurut (Paul, 1976) ada 4 tipe apartemen berdasarkan tinggi bangunan adalah sebagai berikut:

- Apartemen paling rendah *(Maisonette Apartment)*

  Apartemen dengan tingkatan paling rendah yaitu 4 lantai.
- Apartemen ketinggian rendah *(Low Rise Apartment)*

  Apartemen bertingkat dengan ketinggian 4 sampai 6 lantai dilengkapi dengan fasilitas lift.
- Apartemen ketinggian sedang *(Medium Rise Apartment)*

  Apartemen bertingkat dengan ketinggian 6 sampai dengan 9 lantai dilengkapi dengan fasilitas lift.

- Apartemen bertingkat tinggi *(High Rise Apartment)*

  Apartemen dengan tingkatan yang mencapai 40 lantai dan dilengkapi dengan fasilitas lift.

2.2.4 Berdasarkan Tipe Unit

Berdasarkan tipe unit menurut (Yustikarini, 2001), ada 4 unit yaitu:

1. Studio

   Unit apartemen yang memiliki satu ruangan kompleks, dimana di dalam satu ruang yang bersifat multifungsi sebagai ruang tidur, ruang duduk, ruang belajar, dan dapur tanpa adanya pembatas. ruangan yang terpisah hanyalah kamar mandi.
2. Apartemen 1,2,3 kamar

   Unit apartemen ini memiliki kamar tidur yang terpisah dari ruangan lainnya seperti ruang duduk, dapur, ruang makan yang berada dalam satu ruangan yang sama.
3. Loft

   Apartemen ini merupakan sebuah bangunan gudang yang tidak digunakan, kemudian dialih fungsikan dengan memberikan sekat sehingga menjadikan beberapa unit tempat tinggal. Pada umumnya loft memiliki langit-langit yang cukup tinggi sehingga dalam satu unit apartemen memiliki 2 lantai.
4. Penthouse

   Penthouse merupakan unit apartemen yang pada umumnya berada pada lantai teratas bangunan apartemen dan memiliki ukuran lebih luas dari unit yang berada di bawahnya. dan memiliki area khusus untuk penghuni penthouse.

2.2.5 Berdasarkan Penghuni

Tipe apartemen berdasarkan penghuni dibagi menjadi 5 menurut (Akmal, 2007) adalah:

1. Apartemen keluarga

   Apartemen yang dihuni oleh sebuah keluarga yang pada umumnya memiliki empat kamar tidur dan dilengkapi dengan area balkon.

2. Apartemen lajang

   Apartemen yang biasanya dihuni oleh pria dan wanita yang belum menikah. Digunakan untuk beraktifitas sehari-hari di luar jam kerja.

3. Apartemen pembisnis

   Apartemen yang digunakan hanya untuk bekerja dan istirahat sementara. biasanya terletak dekat dengan kantor untuk memudahkan dalam mengontrol pekerjaan.

4. Apartemen manula

   Apartemen yang di desain sesuai dengan kondisi fisik dan memudahkan para manula untuk beraktifitas di dalam unit atau lingkungan apartemen.

5. Apartemen mahasiswa

   Apartemen yang dihuni oleh mahasiswa dan menyesuaikan dengan kebutuhan para mahasiswa.

2.3 Sasaran Penghuni Apartemen

Sasaran penghuni apartemen ialah mahasiswa dan mahasiswi yang telah terdaftar dalam program perkuliahan yang berlokasi di banda aceh, baik laki-laki maupun perempuan. Penghuni apartemen dapat tinggal selam program pembelajaran masih berlangsung. Apabila mahasiswa telah dinyatakan lulus, diharapkan untuk meninggalkan apartemen tersebut.

Penghuni laki-laki dan perempuan dipisahkan sesuai dengan unit dan tidak diperbolehkan memasuki unit lawan jenis kecuali pada area-area atau fasilitas yang digunakan untuk umum. Dengan demikian mahasiswa dan mahasiswi dapat terjaga dari hal-hal yang tidak diinginkan.

2.4 Fungsi dan Kegiatan Pengguna Apartemen

Secara umum kegiatan mahasiswa dapat dibagi menjadi 3 jenis, yaitu:

1. Kegiatan kurikuler (segala kegiatan mahasiswa yang diatur oleh Universitas)
2. Kegiatan ekstrakulikuler (kegiatan yang dilakukan di luar dari peraturan yang terdapat di Universitas)
3. Kegiatan non akademik (kegiatan yang mengarah kepada sikap sosial)

Pada perancangan apartemen mahasiswa memiliki banyak fungsi serta aktivitas yang disediakan guna mencapai tujuan. Berikut merupakan tabel penjabaran fungsi dan aktifitas.

No.	Kriteria	Deskripsi Aktivitas	Fasilitas
1.	Fungsi Hunian	Hunian dengan kapasitas 256 orang. Aktivitas yang mewadahi yaitu: tidur, masak, makan, mencuci, belajar, mandi dan bersosialisasi.	Unit tipe 1 Unit tipe 2 Unit tipe 3
2.	Fungsi belajar	Menyediakan tempat bagi penyewa co-working	Co-working
3.	Fungsi administrasi dan pengelola	Mengakomodasi urusan pengelola fasilitas apartemen	Ruang direktur Ruang sekretaris Ruang staff Ruang rapat Ruang arsip Gudang
4.	Fungsi rekreasi	Menyediakan fasilitas refreshing bagi para penghuni	Ruang fitnes Area Senam Lapangan Jogging track
5.	Fungsi penunjang	Menyediakan kebutuhan tambahan bagi penghuni	Mushola Lahan parkir Taman Roof garden

Tabel 2. 1 Fungsi dan Aktifitas

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2.5 Penjabaran Fasilitas

Apartemen mahasiswa yang menyediakan segala macam fasilitas yang menjadi pendukung mahasiswa dalam masa perkuliahan. pada table berikut menjelaskan tentang fasilitas ruangan yang disediakan pada apartemen mahasiswa.

No.	Fasilitas	Deskripsi Ruang	Kapasitas Ruang
1.	Podium apartemen		
Fungsi Belajar			
1.	Lobi	Sistem untuk belajar, bekerja dan berdiskusi dalam sebuah ruangan yang dilengkapi dengan stop kontak, rak buku dan loker.	Meja dan tempat duduk, Loker 3, dan rak buku 3.
2.	Ruang Belajar	Tempat belajar yang tertutup	Meja dan tempat duduk, loker dan rak buku.
Fungsi Administrasi dan Pengelola			
1.	Lobi	Sistem penerimaan penghuni dilengkapi dengan ruang resepsionis dan ruang tunggu dapat menampung 10 orang.	Meja resepsionis, ruang tunggu untuk 20 orang
2.	Ruang mailbox	Tempat pengambilan barang atau paket milik penghuni.	Ruang penerima, dan rak penyimpanan.
3.	Ruang direktur dan sekretaris	Tempat bekerja dan berkoordinasi dan dilengkapi dengan ruang tunggu. dapat menampung sebanyak 6 orang.	meja dan kursi sebanyak 2 buah, dan tempat duduk yang dapat menampung 6 orang.
4.	Ruang staff	Tempat bekerja bagi pengelola apartemen. (manager, marketing, administrasi, operasional, dan supervisior) dapat menampung 10 orang.	Terdapat enam ruangan pelayanan.
5.	Ruang rapat	Tempat berdiskusi bagi pengelola dilengkapi denga meja rapat	Meja dan kursi rapat
6.	Ruang arsip	Tempat penyimpanan berkas yang dilengkapi dengan rak penyimpanan.	Terdapat 5 rak penyimpanan.
7.	Kantor servis dan keamanan	Sistem penjagaan dan keamanan bangunan, dilengkapi dengan ruang karyawan, ruang makan, dapur dan pos keamanan.	Terdapat 2 pos jaga, ruang karyawan, ruang makan.

8.	Utilitas bangunan	Tempat untuk mengatur fasilitas dan pengoperasian bangunan. dilengkapi dengan area utilitas	Utilitas air bersih, air kotor, listrik, sampah, AHU, PABX, dan CCTV.
9.	Pelayanan penghuni	Ruangan untuk melayani kebutuhan penghuni, seperti ruang laundry dan ruangan housekeeping	Area laundry dan area housekeeping.
10.	Gudang	Sebagai tempat penyimpanan peralatan dan barang yang digunakan untuk penunjang bangunan.	Terdapat 2 rak
Fungsi komersial			
1.	Kantor pemasaran	Ruangan yang difungsikan untuk penjualan, dan promosi apartemen.	Meja resepsionis dan ruang tunggu.
2.	Minimarket	Tempat penjualan barang kebutuhan sehari-hari.	Terdapat ruang luas yang dilengkapi dengan rak etalase dan Gudang sebagai penyimpanan.
3.	Apotek	Tempat penjualan obat-obatan.	Terdapat ruangan dengan beberapa rak etalase.
4.	Klinik medis	Tempat ruang konsultasi kesehatan.	Terdapat 4 ranjang, ruang tunggu, dan ruang penerimaan.
5.	ATM center	Tempat pengambilan uang melalui mesin ATM.	Terdapat 3 mesin ATM.
6.	Area komersil	Tempat yang dapat disewa untuk penjual atau pedagang	Tersedia ruangan yang dapat menampung 8 orang
7.	Food court	Tempat jual beli makanan dan minuman yang dilengkapi dengan area indoor, outdoor dan gudang	Terdapat area makan.
Fungsi Rekreasi			
1.	Ruang fitness dan area senam	Tempat olahraga dan area senam. yang dapat menampung	Terdapat area fitness dengan berbagai alat, dan area bilas.
2.	Lapangan 3x3	Lapangan olahraga dan area penonton	Lapangan olahraga
3.	Jogging track	Tempat yang disediakan untuk olahraga jogging dengan	Jalur track

		mengitar lapangan olahraga dan area apartemen.	
Fungsi Penunjang			
1.	Musholla	Tempat beribadah yang dilengkapi dengan area loker, lemari dan area wudhu.	Ruang musholla yang dapat menampung 30 orang
2.	Lahan parkir	Area parkir yang dapat menampung seluruh kendaraan penghuni bangunan dan pengunjung.	Terdapat 400 lahan parkir
3.	Taman	Area untuk santai para penghuni maupun pengunjung.	Area taman pada site dan dalam bangunan.
B	Tower apartemen		
Fungsi Hunian			
1.	Unit tipe 1	Ruangan tempat tinggal yang menampung 1 orang penghuni.	1 kamar tidur, kamar mandi, dapur ruang tamu dan balkon
2.	Unit tipe 2	Ruangan tempat tinggal yang menampung 2 orang penghuni.	1 kamar tidur, 1 kamar mandi, dapur, ruang tamu dan balkon
3.	Unit tipe 3	Ruang tempat tinggal yang dapat menampung 3 orang penghuni	2 kamar tidur, 3 lemari, 3 meja belajar, kamar mandi, ruang tamu, dapur dan balkon.

Tabel 2. 2 Fasilitas Ruang Apartemen Mahasiswa

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2.6 Tipe Pemilikan dan Pelayanan

Apartemen mahasiswa menggunakan sistem pemilikan apartemen sewa dan tidak adanya pelayanan khusus, kecuali pada fasilitas umum yang disediakan. Sedangkan tipe pelayanan menggunakan jenis apartemen yang *fully furnished*, yang menyediakan perabotan dalam unit.

2.7 Tinjauan Khusus

2.7.1 Lokasi

A. Faktor Pertimbangan Pemilihan Lokasi

Pertimbangan lokasi untuk apartemen mahasiswa dilakukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. Tinjauan terhadap struktur kota

   Lokasi yang dipilih pada kawasan yang memiliki rencana tata ruang dan wilayah sebagai kawasan pendidikan.

2. Syarat lingkungan

   Syarat lingkungan terdiri dari beberapa aspek, yaitu :

   a. Potensi lokasi

   - Lokasi sesuai dengan tata guna lahan pada kawasan kota Banda Aceh yang memenuhi kebutuhan besaran ruang dan pengembangan kegiata.
   - memiliki struktur tanah yang baik untuk konstruksi

   b. Tata guna lahan

   - Lokasi bukan merupakan lahan produktif
   - tidak merusak lingkungan hidup

3. Syarat aksesibilitas

   Syarat aksesibilitas yang harus terpenuhi yaitu:

   - Mudah diakses
   - Daerah yang memiliki prasaran yang baik

2.7.2 Pemilihan Lokasi

1. Kopelma Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh

Gambar 2. 1 Alternatif Lokasi 1

Sumber : Google Maps, 2022

Luas Tapak : ± 15.975 m^2

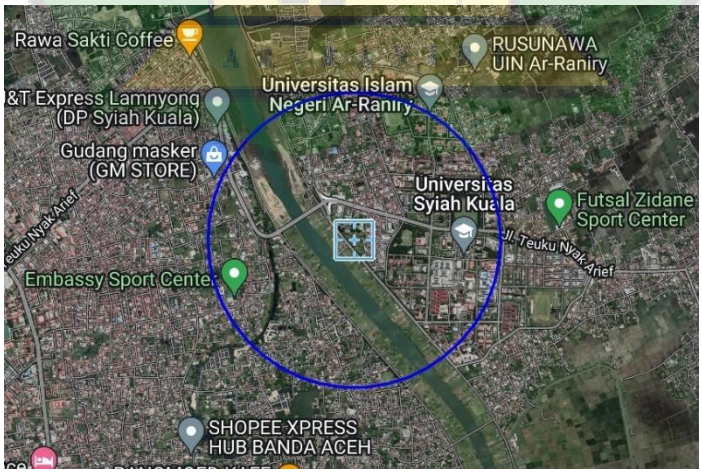
KDB maksimum : 60%

KLB maksimum : 1.2

GSB minimum : 5 meter

Ketinggian bangunan : Maksimum 4 lantai

Peruntukan lahan : kawasan perumahan dan pendidikan



Gambar 2. 2 Radius Fasilitas Sekitar, 1 km Site 1

Sumber : Google maps 2022

Fasilitas yang terdapat pada radius 1 km dari site 1 adalah:

- Universitas Syiah Kuala
- Universitas Islam Negeri Ar-raniry
- Pasar Rukoh
- Masjid T.Nyak Arief
- Rumah Makan
- Swalayan

2. Lamgugop, Kecamatan. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh

Gambar 2. 3 Alternatif Lokasi 2

Sumber : Google maps, 2022

Luas lahan : ± 11.237 m^2

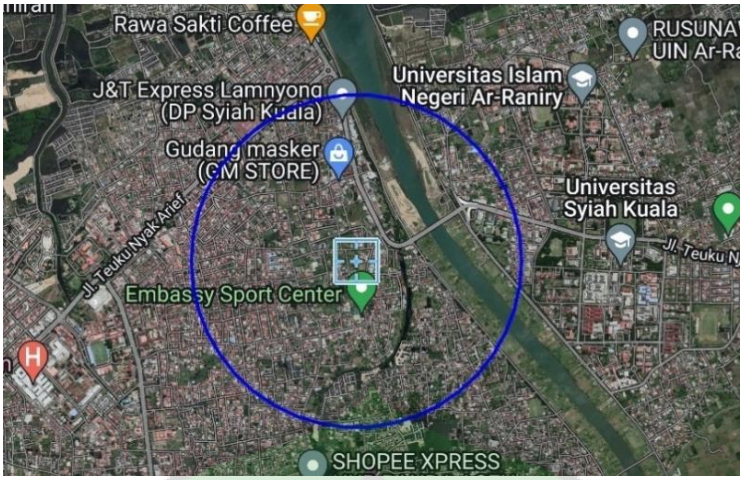
KDB maksimum : 60%

KLB maksimum : 1,2

GSB minimum : 6 meter

Ketinggian bangunan : maksimum 4 lantai

Peruntukan lahan : kawasan perumahan



Gambar 2. 4 Radius Fasilitas Sekitar, 1 km Site 2

Sumber : Google Maps 2022

Fasilitas yang terdapat pada radius 1 km dari site 2 adalah :

- Masjid Syuhada
- Kantor Camat
- Rumah Makan
- Swalayan
- Pasar Rukoh

3. Lamgugop, Kecamatan. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh

Gambar 2. 5 Alternatif Lokasi 3

Sumber : Google Maps, 2022

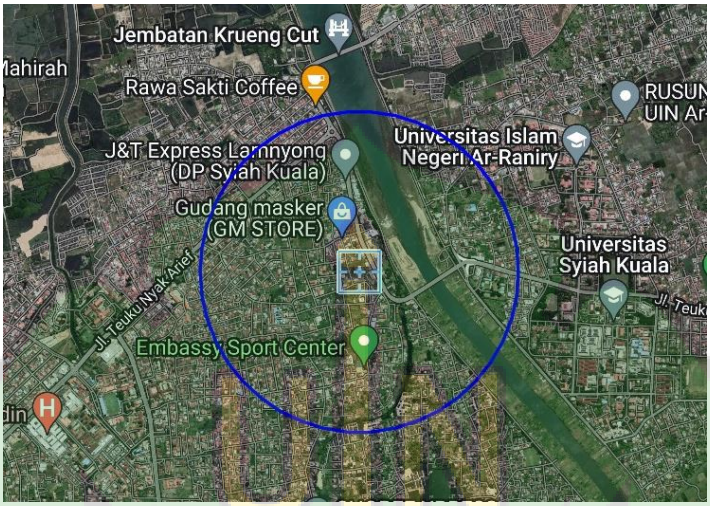
Luas lahan : ± 13.023 m^2

KDB maksimum : 60%

KLB maksimum : 1,2

Ketinggian bangunan : maksimum 4 lantai

Peruntukan lahan : Kawasan permukiman



Gambar 2. 6 Radius Fasilitas Sekitar, 1 km Site 3

Sumber : Google maps 2022

Fasilitas yang terdapat pada radius 1 km dari site 3 adalah :

- Masjid Syuhada
- Kantor Camat
- Rumah Makan
- Swalayan
- Pasar Rukoh

A. Kriteria Penilaian Pemilihan Lokasi

No.	Kriteria Lahan	Nilai Lokasi		
		Alt 1	Alt 2	Alt 3
1	Peraturan yang berlaku • Peruntukan lahan	3	2	2

	• Kepadatan lahan	2	2	1
2	Aksesibilitas • Pencapaian dari Universitas • Sarana Transportasi	3 3	2 3	2 1
3	Kondisi lingkungan sekitar • Polusi udara • Kebisingan rendah • ketersediaan vegetasi	3 2 2	2 2 2	3 3 2
4	Fasilitas lingkungan yang tersedia • Fasilitas niaga terdekat • Fasilitas kesehatan terdekat • Fasilitas peribadatan terdekat	3 3 2	2 1 3	2 1 2
5	Prasarana • Drainase induk	3	2	1
Jumlah		29	23	20

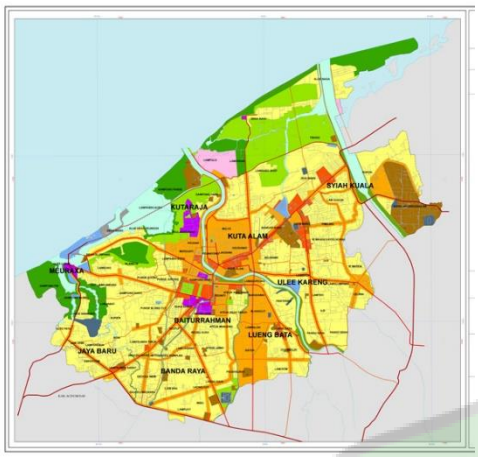
Tabel 2. 3 Kriteria Pemilihan Lokasi

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Keterangan : 3 (baik), 2 (cukup), 1 (kurang)

Berdasarkan kriteria diatas, lokasi yang terpilih sebagai apartemen mahasiswa adalah lokasi 1, yaitu Kopelma Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Ba989890nda Aceh, Aceh.

2.7.3 Lokasi Terpilih



(a)

(b)

Gambar 2. 7 (a) Peta Pola Ruang Banda Aceh, (b) Lokasi Terpilih

Sumber : (a) Https://bappeda.bandaacehkota.go.id, 2012, (b) Google Maps, 2022

Berdasarkan kriteria pemilihan lokasi, Kopelma Darussalam, Kecamatan Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Aceh. sebagai lahan terpilih. Tapak yang menjadi lokasi merupakan lahan kosong yang digunakan sebagai kendang sapi dan kambing, pada area site terdapat beberapa kendang sapi serta beberapa vegetasi. Permukaan tapak cenderung berkontur, luas lahan ±1 hektar dengan batasan-batasan sebagai berikut:

- Bagian Utara : SD, SMP, SMA Teuku Nyak Arif Fatih Billingual School
- Bagian Timur : Perumahan
- Bagian Barat : Lapangan
- Bagian Selatan : Doorsmeer

A. Peraturan Setempat

Berdasarkan Qanun RTRW 2009-2029 Banda Aceh, Peraturan setempat yang berada di kawasan ini adalah:

- Peruntukan Lahan : Kawasan Pendidikan dan perumahan
- KDB maksimum : 60%
- KLB maksimum : 1.2
- GSB minimum : 5 meter

- Ketinggian bangunan : Maksimum 4 lantai
- Luas lantai bangunan : kdb x luas tapak
  : 60% x 15.975 m^2
  : 9.585 m^2
- Luas Bangunan maksimum : klb x luas tapak
  : 1,2 x 15.975 m^2
  : 19.170 m^2

B. Kelengkapan Fasilitas

Fasilitas-fasilitas yang terdapat di sekitar area tapak sebagai penunjang kebutuhan pengguna apartemen mahasiswa, yaitu:

1. Fasilitas niaga terdekat

- Pasar Rukoh
  pasar yang menyediakan berbagai macam kebutuhan sehari-hari seperti sayur, beras, buah, alat makan, alat dapur dan makanan-makanan.
- Indomaret dan Alfamart
  menyediakan berbagai macam jajanan, dan keperluan sehari-hari.
- Air minum Ro Mount Raya
  Usaha air minum yang terjangkau.

2. Fasilitas Kesehatan

- Rumah sakit Prince Nayef Unsyiah
  Rumah sakit yang menyediakan fasilitas pelayanan kesehatan bagi para mahasiswa/wi serta masyarakat yang berada di sekitarnya.
- Klinik Athari
  Klinik kesehatan yang dapat melayani segala keperluan kesehatan.
- Apotek Kimia Farma
  Menjual obat-obatan baik yang dapat dibeli secara umum ataupun melalui resep dokter.

3. Fasilitas Peribadatan terdekat

- Masjid T. Nyak Arief
- Masjid Tgk Chik Di Lamnyong

2.8 Studi Banding

2.8.1 Perbandingan Proyek Sejenis

Studi banding dilihat dari bangunan yang memiliki fungsi yang sama yaitu sebagai apartemen mahasiswa. Studi banding ini dilakukan pada 3 bangunan, yaitu:

1. Candova Edupark

Gambar 2. 8 Candova Edupark

Sumber : Rukamen.com

Candova Edeupark adalah sebuah hunian vertical yang beralamat di Banyumanik, Semarang, Jawa Tengah. Apartemen ini mengusung konsep pendidikan yang religi pada lingkungan kampus Undip Tembalang Jalan Bukit Sari Raya. Apartemen Cordova Edupark dibangun berkat ketersediaan potensi pasar apartemen di Semarang yang masih sangat besar apalagi untuk segmen milenial khususnya kalangan mahasiswa yang membutuhkan hunian dekat dengan kampus serta memiliki fasilitas yang mendukung pendidikan dan religi. Apartemen ini juga adalah yang pertama di Indonesia yang mempunyai fasilitas *amphitheater*, fasilitas edukatif seperti perpustakaan, taman baca yang didukung wifi, *wall climbing*, area skateboard dan startup serta masjid di tengah-tengah apartemen.

2. Evenciio Margonda

Gambar 2. 9 Evenciio Margonda

Sumber : Flokq.com

Evenciio Margonda yang beralamat di jalan Raya Margonda, Kota Depok. Apartemen ini merupakan *premium student apartment* yang memiliki inovasi-inovasi terbaru. Secara umum apartemen ini memiliki 5 keunggulan yaitu :

- Sebagai apartemen percontohan bebas narkoba dan dilengkapi dengan sistem x-ray yang dapat menghindar transaksi narkoba di apartemen
- Memiliki tipe khusus bagi investor yang disebut *dual key* dan *triple key*, yang hanya tersedia sepuluh persen dari jumlah total unit hunian.
- Apartemen yang menggunakan sistem toilet anti bocor satu-satunya di kota Depok.
- Adanya jembatan penyeberangan orang untuk akses menuju kampus maupun stasiun *commuter line*.
- Dibangun dengan konsep *green building*. Menggunakan material yang ramah lingkungan, dan penggunaan *recycle water*.

3. Jp Apartemen

Gambar 2. 10 JP Apartemen

Sumber : HousingEstate

JP Apartemmen yang terletak di Bogor, dibangun di lehan seluas 1,1 h, apartemen yang pembangunannya didukung oleh Adhi Persada Gedung (APG) akan dilengkapi dengan berbagai fasilitas gaya hidup moderen seperti Study Lounge, Co-Working Space, kolam renang, supermarket, Area pertokoan, CCTV, dan fitness. Berlokasi di Jalan Ibrahim Adjie (Sindang Barang) No. 08, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor tepatnya samping Perumahan IPB II, tentu sangat cocok bagi karyawan, mahasiswa, dosen maupun masyarakat umum untuk berinvestasi karena harganya yang cukup terjangkau.

No.	Analisa	Candova Edupark	Evenciio Margonda	Jp Apartment
1.	Lokasi	Semarang, Jawa Tengah	Depok, Jawa Barat	Bogor, Jawa Barat
2.	Bentuk bangunan dan jumlah lantai	Bentuk bangunan simetris, memiliki 1 tower dan terdiri dari 19 lantai	Bentuk bangunan simetris, terdiri dari 30 lantai	Bentuk bangunan simetris,
3.	Fasilitas	• Unit hunian 4 tipe • Perpustakaan	• Unit hunian 6 tipe • Gym	• Unit hunian 5 tipe

		• Taman hijau • *Wall Climbing* • *Skate park* • *Amphitheater*	• Cafe • Lounge • Detektor anti narkoba • Co-working • Kolam berenang	• Kolam berenang • food court • supermarket • fittnes dan gym
4.	Lansekap	Memiliki area taman hijau	Memiliki area taman hijau	Memiliki area taman hijau
5.	Sistem kepemilikan	Kooperatif, dan sewa	Sewa, dan kooperatif	Kooperatif,
6.	Material	Dinding beton, dan aluminium composite panel	Dinding beton	Dinding beton
7.	Sasaran	Masyarakat berpenghasilan tinggi	Masyarakat berpenghasilan menengah	Masyarakat berpenghasilan menengah keatas
8.	Hubungan ruang	Publik-semi public-privat	Publik-semi public-privat	Publik-semi public-privat

Tabel 2. 4 Studi Banding Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi 2022

Tabel Perbandingan Karakteristik bangunan apartemen:

Poin Pengamatan	Candova Edupark	Evenciio Margonda	Jp Apartment
Fisik	Terawat	Terawat	Terawat
Estetika	Bagus	Bagus	Bagus

Kebersihan	Cukup	Cukup	Cukup
Penghijauan	Sedikit	Sedikit	Sedikit

Tabel 2. 5 Studi Banding Karakteristik Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Perbandingan dari kelengkapan fasilitas yang ada:

Kelengkapan	Candova Edupark	Evenciio Margonda	Jp Apartment
Area parkir	Cukup	Luas	Luas
Pos keamanan	Ada	Ada	Ada
Tempat ibadah	Mushola	Mushola	Mushola
Tangga darurat	Ada	Ada	Ada
Taman	Ada	Ada	Ada
Lapangan	Tidak ada	Tidak ada	Tidak ada

Tabel 2. 6 Studi Banding Kelengkapan Fasilitas

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Berdasarkan hasil studi banding bangunan dengan fungsi sejenis, maka ada beberapa yang akan diterapkan dalam bangunan apartemen mahasiswa, diantaranya adalah:

1. Fasilitas

   Pada perancangan bangunan apartemen mahasiswa akan menambahkan fasilitas umum yang dapat digunakan oleh disabilitas.
2. Bentuk bangunan

   bentuk bangunan yang diterapkan adalah bentuk sederhana sehingga dapat memaksimalkan ruang-ruang yang ada di dalamnya
3. Hubungan ruangan

   Merancang hubungan ruang yang dapat memberikan kenyamanan bagi pengguna yang dapat mempererat nilai sosial.

BAB III
PENDEKATAN PERANCANGAN

Tema yang digunakan pada perancangan apartemen mahasiswa di Darussalam adalah arsitektur tropis. Secara umum arsitektur tropis merupakan suatu karya arsitektur yang mengarah pada pemecahan problematic yang ada pada iklim tropis. Iklim tropis memiliki karakteristik tertentu, seperti kelembapan udara yang tinggi, radiasi matahari, dan curah hujan tinggi.

Kota Banda Aceh merupakan salah satu daerah yang beriklim tropis. Kelembapan udara mencapai 79%, rata-rata curah hujan 131,4 m, dan rata-rata suhu udara mencapai 29°C. Permasalahan yang timbul akibat panas yang menyengat, mengatasinya dengan memperkecil tingkat penguapan dan menata pencahayaan yang ada di dalam bangunan dan sebagainya.

Dalam hal ini, arsitektur tropis merupakan solusi yang dapat memecahkan masalah yang terjadi pada iklim tropis, dan dapat menciptakan kenyamanan bagi pengguna bangunan. karena dalam konsep arsitektur tropis yaitu dengan mengurangi pengaruh buruk bagi pengguna seperti panas yang berlebihan, dan memaksimalkan pengaruh baik seperti cahaya dan aliran angin.

3.1 Pengertian

3.1.1 Arsitektur

1. Menurut Djauhari Sumintardja

   Arsitektur merupakan sesuatu yang dibangun oleh manusia untuk kepentingan melindungi diri dari gangguan, kenyamanan dan ketenangan.

2. Yb. Mangunwijaya

   Arsitektur tidak boleh terlepas dari unsur guna dan unsur citra.

3. Menurut J.C. Snyder

   Arsitektur merupakan lingkungan binaan yang berfungsi sebagai perlindungan dari bahaya dan menampung kegiatan manusia serta identitas status sosial.

3.1.2 Tropis

Tropis menurut kamus besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah daerah yang terletak di sekitar garis khatulistiwa dan beriklim panas. Asal kata tropis yaitu dari

bahasa Yunani, yaitu tropis yang berarti berputar, posisi matahari yang berubah antara dua garis balik yang terletak diantara 23.5° LU dan 23° LS.

3.1.3 Arsitektur Tropis

Menurut (Karyono, 2011), 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.

Dapat disimpulkan bahwa arsitektur tropis adalah lingkungan buatan manusia sebagai tempat berlindung serta melakukan kegiatan-kegiatan yang disesuaikan dengan iklim tropis yang berada di garis khatulistiwa.

3.1.4 Ciri-Ciri Arsitektur Tropis

Menurut Dr. Ir. RM. Sugiyanto, ciri-ciri arsitektur tropis adalah kelembapan udara yang tinggi dan sepanjang tahun relatif panas. dalam kondisi tersebut membutuhkan syarat-syarat khusus dalam merancang bangunan yaitu:

1. Kenyamanan Thermal

   Faktor yang mempengaruhi kenyamanan thermal terdapat 2 aspek yaitu secara psikologis serta secara fisik. Terdapat beberapa aspek dalam meningkatkan kenyamanan thermal yaitu dengan mengurangi cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan, dan juga memperhatikan kualitas udara yang masuk ke dalam bangunan.
2. Aliran Udara

   Aliran udara terjadi ditimbulkan karena adanya gaya thermal yaitu perbedaan suhu atau temperatur antara udara di dalam dan di luar ruangan dan perbedaan tinggi antara lubang ventilasi. Sehingga kedua gaya tersebut dapat dimanfaatkan sebaik mungkin untuk mendapatkan aliran udara yang dikehendaki sesuai dengan kenyamanan thermal.

3. Radiasi panas

   Radiasi panas yang ditimbulkan oleh sinar matahari yang masuk secara langsung ke dalam bangunan dari lingkungan sekitar yang panas. untuk mengurangi dampak panas yang masuk ke dalam bangunan maka di gunakanlah alat-alat peneduh yang sering disebut *Sun Shading Device*. Sehingga cahaya matahari tidak masuk secara langsung ke dalam bangunan dengan demikian penerangan yang ada berasal dari cahaya langit.

   Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi tingkat penerangan dalam ruangan yaitu :

   - Luas cahaya
   - Penghalang lubang cahaya
   - Faktor refleksi cahaya
   - Lebar teritis

Selain faktor kenyamanan masih ada hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan bangunan adalah sebagai berikut :

1. Orientasi bangunan

   Penempatan bukaan-bukaan yang dipengaruhi oleh orientasi bangunan terhadap mata angin dikarenakan sinar matahari yang masuk ke bukaan-bukaan tersebut. Perencanaan orientasi bangunan dapat mengurangi sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan, sehingga yang masuk ke dalam bangunan hanyalah cahaya dari langit.

2. Penyekatan

   Penyekatan terhadap hujan, panas, serta partikel-partikel debu yang terbawa oleh angin sangat dibutuhkan. Hal ini dapat di minimalisir dengan menggunakan jendela yang dapat dibuka sehingga aliran udara tidak terhalang.

3. Pembayangan

   Pembayangan dalam perencanaan pembangunan bertujuan untuk menghalangi sinar matahari yang membawa hawa panas secara langsung.

4. *High Cross Ventilation*

   Dalam bangunan untuk aliran udara yang baik selain menetralisir udara yang masuk dalam bangunan juga dapat menetralisir kelembaban udara.

5. *Roof Ventilator*

   Penggunaan ventilasi atap diharapkan dapat menjadi tempat keluar masuk udara agar udara yang berada di dalam bangunan terus bertukar.

6. Pemanfaatan tanaman

   Penanaman tanaman yang dapat menjadi penghalang panas serta debu yang masuk ke dalam bangunan.

3.2 Interpretasi Tema

Indonesia termasuk ke dalam daerah yang beriklim tropis yang mempengaruhi radiasi matahari, temperatur udara, angin, curah hujan, serta kelembapan yang dapat berpengaruh terhadap desain bangunan. Oleh karena itu konsep arsitektur tropis menjadi upaya yang dapat mengurangi dampak buruk dari iklim tropis.

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)

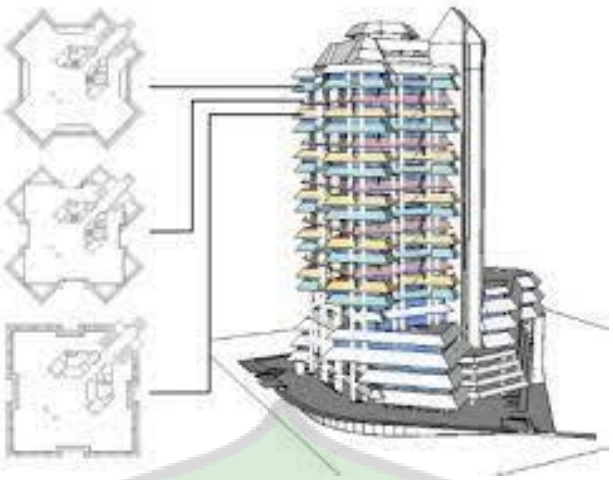
3.2 Studi Banding Tema Sejenis

3.2.1 Gedung Wisma Dharmala Sakti

Gambar 3. 1 Gedung Wisma Dharmala Sakti

Sumber : Library.binus.ac.id

- Lokasi : Jl. Jend Sudirman Kav. 32, No. 26 28, Karet, Setiabudi, RT.3/RW.2, Karet Tengsin, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10250
- Arsitek : Paul Rudoplh
- Bangunan ini didesain sesuai dengan ciri-ciri bangunan tropis yang dikemukakan oleh (Lippsmeier, 1997) dalam bukunya "Bangunan Tropis" yaitu sebagai berikut :
    a) Penggunaan tritisan atap pada bangunan sebagai tirai horizontal.
    b) Penggunaan sudut-sudut kemiringan pada atap bangunan sehingga memudahkan masuknya cahaya dan turunnya air hujan.
    c) Terdapat pelindung terhadap lubang bangunan dari cahaya langsung dan cahaya tidak langsung.



Gambar 3. 2 Denah Wisma Dharmala Sakti

Sumber : Jurnal Universitas Khatolik Parahyangan

Pada bangunan ini untuk meminimalis masuknya cahaya panas matahari, sang arsitek menggunakan tritisan atap agar cahaya matahari tidak masuk secara berlebihan, dan tetap cukup untuk menerangi ruangan. selain itu pada bangunan ini memiliki void yang cukup besar di dalam bangunan dan dipenuhi dengan vegetasi, sehingga pada sing hari tidak diperlukan cahaya tambahan dari lampu

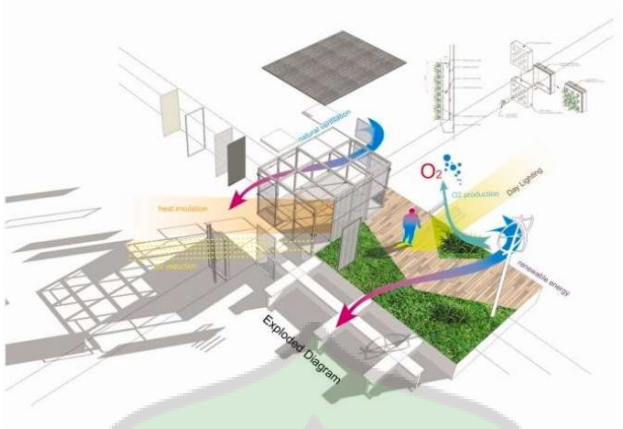
3.2.2 Institutes of Higher Learning

Gambar 3. 3 Institutes of Higher Learning

Sumber : Archdaily.com

Bangunan ini mengusung tema desain arsitektur tropis. Konsepnya, Architoptoe, didefinisikan sebagai arsitektur yang dirancang agar sesuai dengan spesifik sosial-urban-lingkungan biotop. Yaitu desain dengan pemahaman sebuah kota atau daerah makro sebagai sistem ekologi. Arsitek bangunan ini membuat sebuah lingkungan skala kecil dengan hal yang unik (sistem alami yang

berkembang melalui seperangkat aturan budaya, sosial, ekonomi, sejarah dan lingkungan).



Gambar 3. 4 Institude of Higher Learning

Sumber : Archdaily.com

Arsitek bangunan ini merancang dengan hati-hati untuk dapat beradaptasi dengan iklim tropis, karena berlokasi dengan curah hujan yang tinggi. Dengan pertimbangan iklim tropis, bangunan ini sangat mempertimbangkan kelembapan dan cahaya alami. Bangunan dibuat berorientasi terhadap iklim tropis dengan bantuan bahan berteknologi tinggi. Yaitu dengan pemilihan bahan yang hemat energi dan ramah lingkungan dan mempertimbangkan aspek material yang digunakan pada bangunan, sehingga mewujudkan suatu bangunan yang ideal untuk iklim tropis.

3.2.3 Gedung Rektor Universitas Indonesia

Gambar 3. 5 Gedung Rektor Universitas Indonesia

Sumber : News.detik.com

Gedung Rektorat Universitas Indonesia berlokasi di komplek Universitas Indonesia yang dibangun pada tahun 1984 dan selesai pada tahun 1987 hasil rancangan dari Profesor Gunawan Tjahjono. Gedung Rektorat UI ini mempunyai tinggi 40 meter dengan tinggi 4,2 meter dan pada setiap lantainya terdapat 4 tiang utama yang berfungsi menyangga atap. Pada lantai teratas terdapat atap yang berbentuk runcing yang mengandung filosofi yaitu sentra list dengan mengadopsi bentuk dari kerajaan-kerajaan yang terkenal di Jawa.

Bangunan ini menggunakan tema desain arsitektur tropis dan mengedepankan unsur lokal. konsep pada bangunan ini digunakan dengan memperhatikan iklim tropis yang menciptakan sebuah bangunan tropis yang baik bagi penggunanya. Pada dinding bangunannya tidak berupa tembok melainkan terdiri dari susunan kaca yang berfungsi sebagai jendela. Jendela kaca tersusun secara horizontal dengan mengelilingi dinding yang terdapat di setiap lantai bangunan.

3.3 Penerapan Teori Desain

Berdasarkan kajian arsitektur tropis, dapat diterapkan beberapa hal pada perancangan apartemen mahasiswa yaitu antara lain:

1. Memaksimalkan potensi alam setempat sebagai pencahayaan serta penghawaan alami sehingga dapat mengurangi biaya operasional bangunan.
2. Memperhatikan aspek arsitektur tropis untuk mendapatkan kenyamanan thermal pada bangunan, yaitu dengan mengurangi sinar matahari yang masuk ke dalam bangunan serta memperhatikan bukaan dan material yang sesuai.
3. Memaksimalkan aliran udara dengan mengatur tinggi lubang ventilasi sesuai dengan jalur arah angin.
4. Menerapkan *Sun Shading* agar dapat meminimalisir masuknya cahaya matahari.
5. Menerapkan *high cross ventilation* untuk menetralisir kelembapan udara pada bangunan.
6. Penerapan bentuk bangunan yang memajang yang mengikuti arah angin yang masuk.

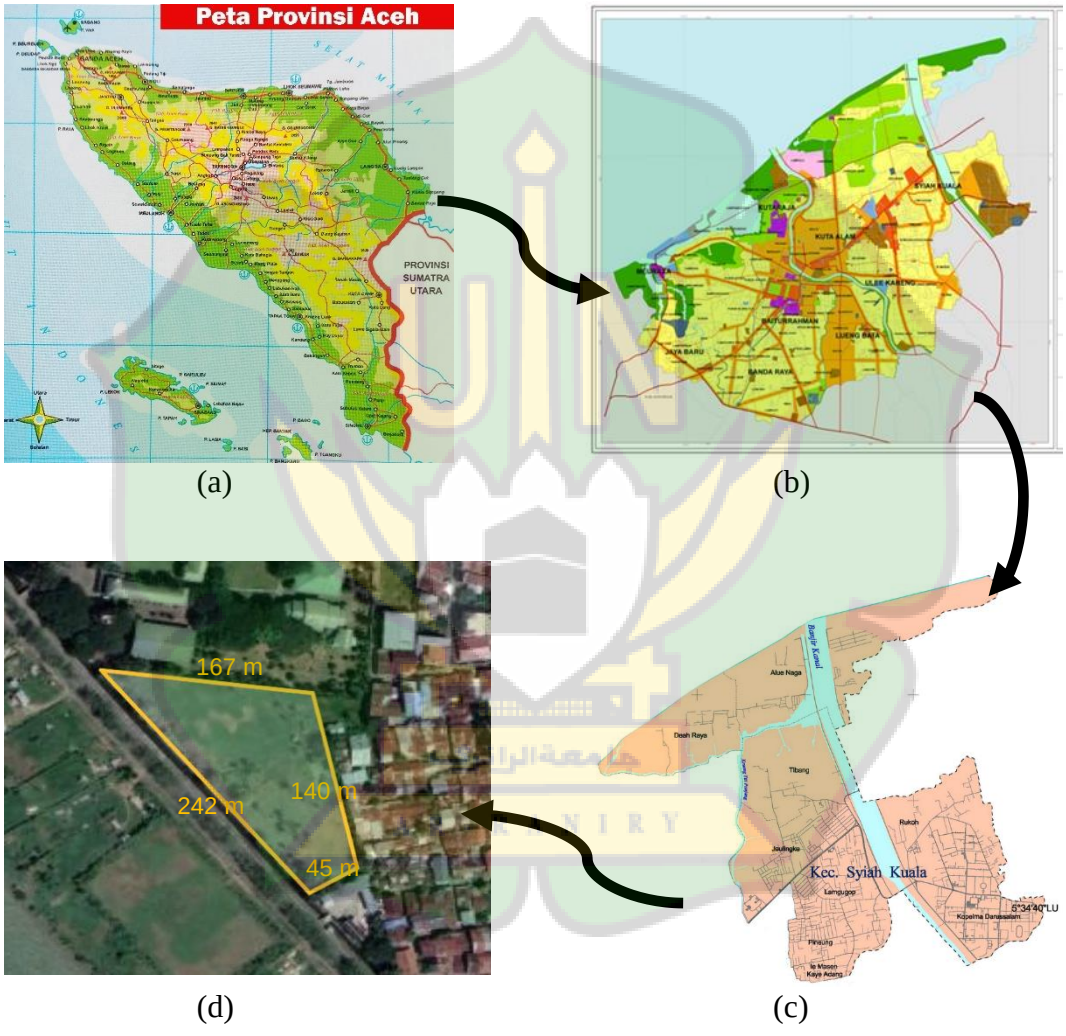
BAB IV

ANALISIS

4.1 Analisa Kondisi Lingkungan

4.1.1 Lokasi

Lokasi tapak objek perancangan Apartemen Mahasiswa berada di Jl. Lkr. Kampus, Kopelma Darussalam, Kec. Syiah Kuala, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh.



Gambar 4. 1 (a) Peta Provinsi Aceh, (b) Peta Kota Banda Aceh, (c) Peta Kecamatan Syiah Kuala, (d) Lokasi Perancangan.

Sumber : RTRW Banda Aceh

4.1.2 Kondisi Eksisting Tapak

Kondisi tapak pada lokasi merupakan lahan kosong yang digunakan sebagai kendang hewan ternak di beberapa sisi site terdapat beberapa kendang hewan

ternak. Permukaan tanah cenderung berkontur. Luas lahan tapak ±1 hektar dengan batasan-batasan sebagai berikut:

- Bagian Utara : SD, SMP, SMA Teuku Nyak Arif Fatih Billingual School
- Bagian Timur : Perumahan
- Bagian Barat : Lapangan
- Bagian Selatan : Doorsmeer

Kondisi tapak yang berkontur pada site akan diratakan sehingga dapat memudahkan dalam proses pembangunan.

4.1.3 Peraturan Setempat

Berdasarkan Qanun RTRW 2009-2029 Banda Aceh, Peraturan setempat yang berada di kawasan ini adalah:

- Peruntukan Lahan : Kawasan Pendidikan dan perumahan
- KDB maksimum : 60%
- KLB maksimum : 1.2
- GSB minimum : 5 meter
- Ketinggian bangunan : Maksimum 4 lantai
- Luas lantai bangunan : kdb x luas tapak

  : 60% x 15.975 m^2

  : 9.585 m^2

- Luas Bangunan maksimum : klb x luas tapak

  : 1,2 x 15.975 m^2

  : 19.170 m^2

4.1.4 Potensi Tapak

Adapun potensi-potensi yang dimiliki pada tapak ini adalah :

1. Land Use (Tata Guna Lahan)

Peruntukan lahan pada lokasi ini merupakan kawasan pendidikan dan perumahan. Bangunan yang dirancang sesuai dengan tata guna lahan tersebut dan peraturan setempat.

2. Aksesibilitas

Gambar 4. 2 Lkr. Kampus

Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

Tapak berada di kawasan pendidikan dan perumahan, akses pada site mudah dicapai oleh kendaraan umum, hanya berjarak ±1 km menuju ke Universitas Syiah Kuala dan Universitas Islam Negri Ar-raniry.

3. Utilitas

Gambar 4. 3 Lkr Kampus (Kolektor)

Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

Utilitas pada tapak sangat baik memiliki saluran drainase, jaringan telepon, jaringan listrik dan saluran air bersih, sarana utilitas tersebut dapat digunakan sebaik mungkin.

4. Fasilitas Penunjang

Di sekitar tapak terdapat bangunan-bangunan yang dapat menunjang perancangan Apartemen Mahasiswa. Seperti Pasar Rukoh, Indomaret dan Alfamart, Air minum Ro Mount Raya, Rumah sakit Prince Nayef Unsyiah, Klinik Athari, Apotek Kimia Farma, Masjid T. Nyak Arief, Masjid Tgk Chik Di Lamnyong, Serta adanya jalur transkutaraja pada jalur tersebut.

5. Kondisi Lingkungan

Kondisi tapak memiliki tingkat kebisingan yang rendah, dikarenakan jalan utama menuju area site memiliki tingkat kemacetan yang rendah. dan berjarak ±300 meter dari pusat kebisingan tinggi yang berada pada jalan arteri sekunder.

Gambar 4. 4 Kondisi Lingkungan Tapak

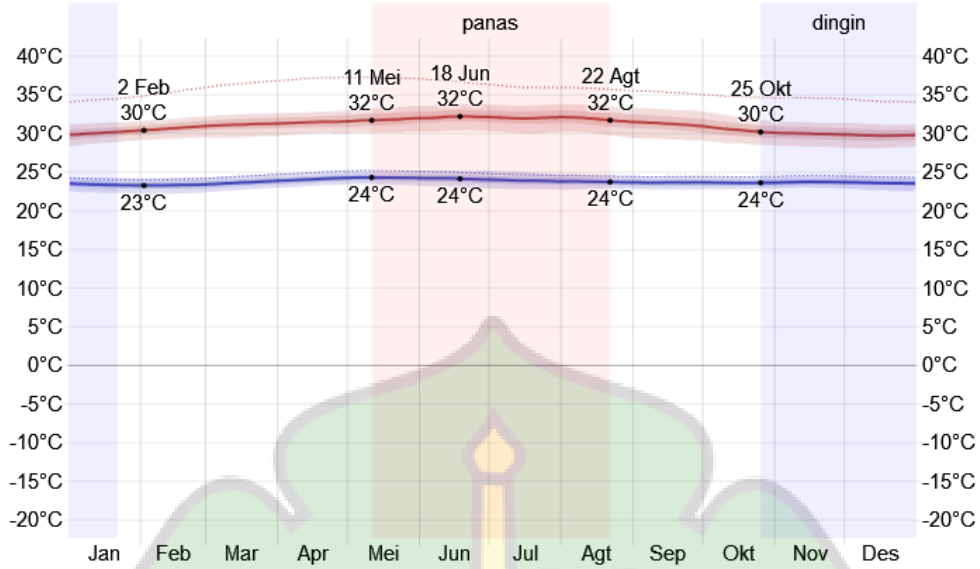
Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

4.1.5 Analisa Tapak

A. Analisa Matahari

Iklim merupakan salah satu faktor alam yang mempengaruhi bentuk bangunan. Salah satunya adalah cahaya matahari. cahaya matahari dapat bermanfaat jika arah orientasi bangunan tidak menghadap langsung ke arah terbit dan terbenamnya matahari. Secara umum suhu rata-rata kota banda aceh adalah sekitar 24°C sampai dengan 32°C di tahun ini. Data tersebut dapat dilihat pada

sekitar 24°C sampai dengan 32°C di tahun ini. Data tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



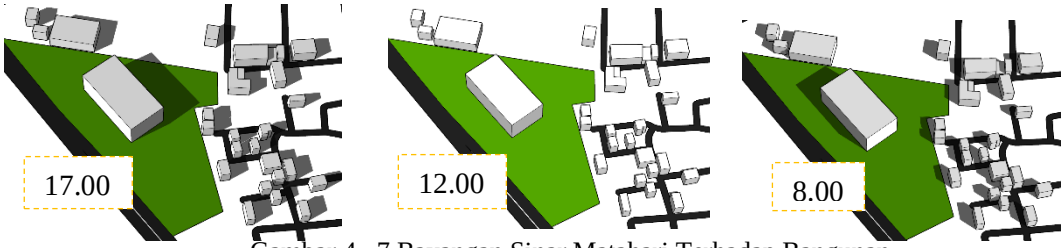
Gambar 4. 5 Suhu Rata-rata Kota Banda Aceh 2022

Sumber : Weatherspark, 2022

Analisa yang dilakukan adalah :

Gambar 4. 6 Analisa Matahari

Sumber : Analisa Pribadi, 2022



Gambar 4. 7 Bayangan Sinar Matahari Terhadap Bangunan

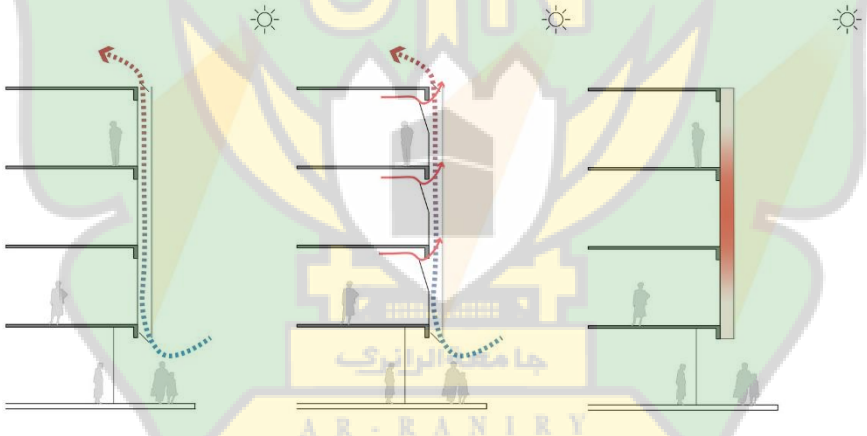
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Tanggapan :

1. Sinar matahari pagi paling besar terdapat pada bagian timur bangunan, *Lightself* dapat digunakan sebagai pengurangan cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan, *skylight* dapat mengurangi cahaya matahari yang masuk ke bangunan pada siang hari, dan *secendary skin* dapat digunakan pada bagian barat sehingga mengurangi cahaya yang masuk pada sore hari.

Gambar 4. 8 *Lightself*

Sumber : Anzdoc.com



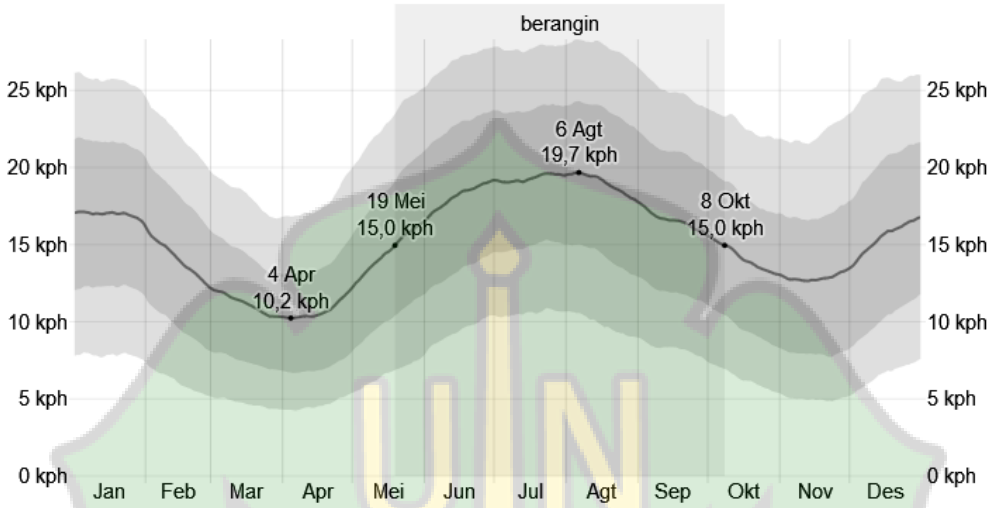
Gambar 4. 9 *Secondary skin*

Sumber : Casa Indonesia

2. Penggunaan overstak pada bangunan
3. Penanaman vegetasi dan penggunaan *greenroof* pada bangunan. Hal ini dapat menurunkan suhu pada bangunan.
4. Penggunaan material interior bangunan yang dapat menyerap panas seperti penggunaan batu alam dan batu bata.

B. Analisis Angin

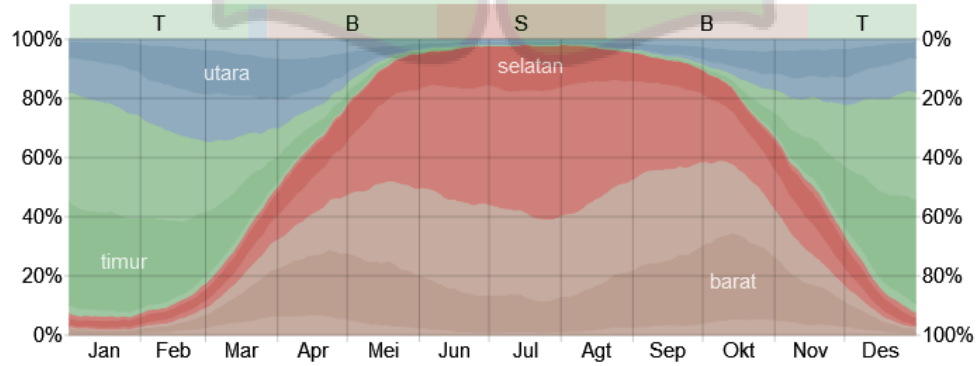
Kecepatan dan arah angin di kota banda aceh rata-rata memiliki luas 10 meter diatas permukaan tanah. Kecepatan dan arah angi bergantung kepada topografi lokasi tertentu, sehingga sangat bervariasi. Rata-rata kecepatan angin di banda aceh memiliki varian musiman yang signifikan sepanjang tahun.



Gambar 4. 10 Kecepatan Angin Rata-rata di Banda Aceh, 2022

Sumber : Weatherspark.com

Pada bulan Mei sampai Oktober merupakan masa yang berangin, kecepatan rata-rata angin lebih dari 15,0 kilometer per jam. pada bulan juli merupakan bulan yang paling berangin dalam setahun rata-rata angin per jam 19,3 kilometer per jam. Pada bulan oktober sampai dengan mei merupakan masa angin yang lebih tenang. Sedangkan bulan April merupakan bulan yang tidak berangin, dengan kecepatan rata-rata angin yaitu 10,8 kilometer per jam.

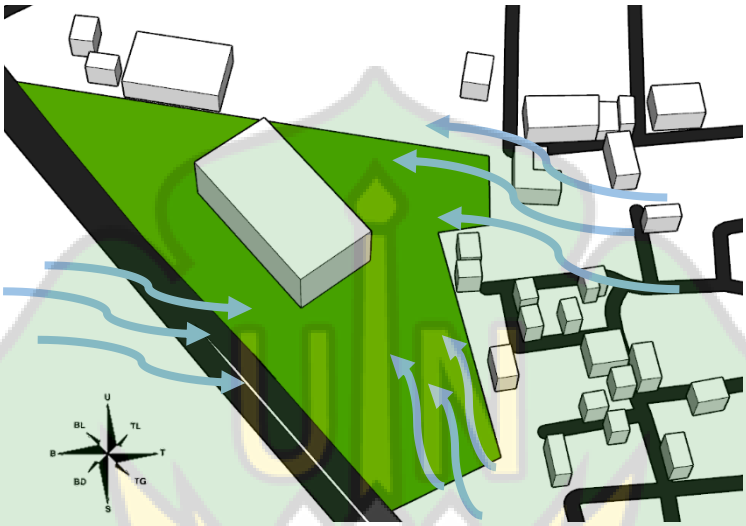


Gambar 4. 11 Arah Angin di Banda Aceh, 2022

Sumber : Weatherspark.com

Arah angin bertiup dari barat selama 2,5 bulan, yang berawal dari bulan maret hingga juni dan 2,8 bulan, dari bulan agustus hingga november. Angin paling sering berhembus dari arah selatan selama 2,4 bulan, dari bulan juni hingga agustus. Angin bertiup dari timur berlangsung selama 4,1 bulan, dari bulan November hingga maret.

Analisa yang dilakukan adalah :



Gambar 4. 12 Analisa Angin

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Tanggapan :

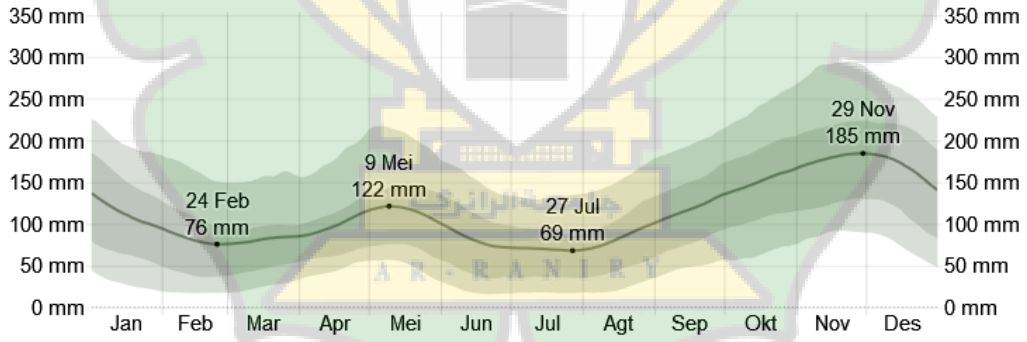
1. Menggunakan *cross ventilation* untuk mengalirkan udara yang masuk ke dalam bangunan, sehingga dapat terjadinya pergantian udara.
2. Menanam vegetasi yang dapat menjadi pengontrol angin masuk
3. membuat bangunan yang berbentuk memanjang ke samping sesuai dengan arah lintasan angin.

Gambar 4. 13 Pola Penanaman Vegetasi dan Bentuk Bangunan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

C. Analisa Hujan

Curah hujan terbanyak pada bulan november, dengan rata-rata curah hujan 180 milimeter. sedangkan pada bulan juli memiliki curah hujan yang paling sedikit yaitu, rata-rata 70 milimeter. Curah hujan di banda aceh mengalami pergeseran setiap tahunnya dan mengalami variasi musiman ekstrim dalam curah hujan bulanan.



Gambar 4. 14 Curah Hujan Rata-rata Banda Aceh, 2022

Sumber : Wheatherspark.com

Tanggapan :

1. Melakukan penanaman vegetasi pada site sehingga dapat menyerap air hujan .
2. Menyediakan bak penampungan air hujan yang dapat mengolah air hujan sehingga dapat digunakan kembali menjadi sebagai penyiram tanaman atau sebagai air *flushing* toilet.

3. Membuat saluran drainase pada site sehingga dapat terhubung langsung ke drainase kota.

D. Analisa Sirkulasi dan Pencapaian

Analisa sirkulasi dan pencapaian pada site, berdasarkan pengamatan yang dilakukan di lokasi site adalah :

1. Jalan yang terdapat di sekitar tapak merupakan jalan kolektor, memiliki lebar 8 meter dengan jarak ±300 meter menuju ke jalan arteri sekunder.
2. Sirkulasi kendaraan pada jalan kolektor cenderung tidak padat.
3. Pencapaian menuju lokasi tapak terhubung langsung dengan jalan arteri sekunder.
4. Tidak adanya akses masuk ke dalam tapak.
5. Sirkulasi pejalan kaki yang dilengkapi dengan pohon peneduh.

Tanggapan :

Gambar 4. 15 Analisa Sirkulasi dan Pencapaian

Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

1. Penggunaan pintu masuk dan keluar tapak terpisah, agar memudahkan akses bagi pengguna.
2. Penggunaan sirkulasi servis di sekitar bangunan untuk memudahkan pengguna jika terjadinya kebakaran.
3. Memisahkan sirkulasi pejalan kaki dan pengguna kendaraan pada site.

4. Penambahan fasilitas pendukung pada sirkulasi pejalan kaki, seperti lampu jalan, pohon penuduh, tempat duduk dan tempat sampah.

E. Analisa Kebisingan

Gambar 4. 16 Analisa Kebisingan

Sumber : Dokumen Pribadi, 2022

Sumber kebisingan pada tapak tergolong rendah dikarenakan jarak tapak dengan sumber kebisingan tertinggi ±300 meter. Analisa kebisingan dapat mempengaruhi letak bangunan.

Kebisingan tertinggi bersumber dari aktifitas yang ada pada jalan arteri sekunder, sedangkan kebisingan rendah berasal dari pengguna jalan pada perumahan sekitar.

Tanggapan :

1. Penambahan taman serta vegetasi di sekitar tapak sebagai peredam kebisingan. vegetasi dapat berupa semak, perdu dan pohon-pohon.
2. menyesuaikan tata letak bangunan agar jauh dari sumber kebisingan.

F. Analisa Vegetasi

Vegetasi pada tapak berupa semak-semak dan pohon kelapa di beberapa bagian tapak, dikarenakan site merupakan lahan kosong yang difingsikan sebagai kendang ternak.

1. Pembersihan lahan dari tumbuhan liar dan penambahan vegetasi baru pada site.
2. Menata vegetasi sesuai dengan lanskap dan menggunakannya sebagai peneduh
3. Menambahkan vegetasi sebagai peneduh di area parkir.
4. Perencanaan vegetasi sesuai dengan fungsi.
5. Jenis tanaman yang digunakan pada tapak adalah pohon glodokan, cemara lilin, trembesi, ketapang kencana, bromelia, dan lili paris. Yang berfungsi sebagai peneduh serta tanaman hias.

Gambar 4. 17 Pola Vegetasi Pada Site

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

G. Analisa View

1. View dari dalam keluar tapak

2. View dari luar kedalam tapak

Keterangan :

1. View keluar tapak arah utara adalah perumahan dan sekolah.
2. View menghadap ke barat adalah jalan dan sungai, yang merupakan view paling indah yang terdapat pada tapak.
3. View keluar tapak arah selatan adalah perumahan warga.
4. View keluar menghadap ke timur merupakan perumahan.

Tanggapan :

1. Memanfaatkan view dari bangunan ke arah barat.
2. Menambahkan pagar serta vegetasi pada daerah timur dan selatan yang menghadap langsung ke pemukiman warga.
3. Menggunakan fasad yang dapat menarik perhatian dan menambah nilai estetika bangunan.

4.2 Analisa Fungsional

Analisa fungsi terbagi menjadi 3 kategori sebagai fungsi primer, fungsi sekunder, dan fungsi penunjang

1. Fungsi primer, adalah fungsi hunian bagi pengguna yang bersifat privat. Fungsi ini meliputi berbagai kegiatan sehari-hari bagi pengguna bangunan.
2. Fungsi sekunder, adalah tempat yang berfungsi sebagai tempat berkumpul dan bersosialisasi antar penghuni dan sebagai sarana perniagaan
3. Fungsi penunjang, adalah fungsi pengelolaan dalam hal administrasi, keamanan, kebersihan bangunan.

4.2.1 Analisa Pengguna

Terdapat beberapa jenis kegiatan dalam apartemen mahasiswa adalah sebagai berikut :

1. Kegiatan individu

   Kegiatan yang dilakukan oleh penghuni secara pribadi dalam unit apartemen.
2. Kegiatan edukatif

   Kegiatan yang dilakukan guna meningkatkan kemampuan dalam akademis.

3. Kegiatan komunikatif

   Kegiatan yang dapat meningkatkan sosialisasi sesame penghuni dan pengguna bangunan.

4. Kegiatan pengelola

   Kegiatan yang dilakukan untuk menunjang setiap kegiatan administrasi mahasiswa.

5. Kegiatan penunjang

   Kegiatan yang dapat menunjang segala kegiatan yang ada pada apartemen.

6. Kegiatan service

   Kegiatan yang mendukung setiap kegiatan yang terjadi di dalam apartemen

7. Kegiatan olahraga

   Kegiatan yang dilakukan guna menjaga kesehatan tubuh.

Pengguna apartemen adalah mahasiswa, pengelola, penunjang, security dan teknisi.

No.	Pemakai	Jenis Aktivitas	Tanggapan Ruang
1.	Penghuni	Individu : • Memasak • Istirahat • Menerima tamu • Makan • Mandi • Belajar Komunal : • Beribadah • Olahraga • Belajar • Parkir kendaraan • Berobat • Makan	 • Dapur • Ruang tidur • Ruang tamu • Ruang makan • Km/Wc • Balkon • Mushola • Lapangan olahraga • Ruang belajar • Area parkir • Klinik • Restoran
2.	Pengelola	Bekerja :	

		• Mengawasi • Memelihara • Memeriksa • Makan • Istirahat	• Bangunan serta lingkungan apartemen • Kantor pengelola

Tabel 4. 1 Tipe Aktivitas Pemakai

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

4.2.2 Pola Kegiatan

Pola kegiatan yang terdapat pada Apartemen Mahasiswa dibagi menjadi 2 yaitu :

1. Pola Kegiatan Unit Hunian

No.	Pemakai	Jenis Aktivitas	Tanggapan Ruang	Karakter Ruang
1.	Penghuni	• Memasak • Istirahat • Menerima tamu • Makan • Mandi • Belajar	• Dapur • Ruang tidur • Ruang tamu • Ruang makan • Km/Wc • Balkon	• Semi Privat • Privat • Semi Privat • Semi Privat • Privat • Semi Privat

Tabel 4. 2 Pola Kegiatan Unit Hunian

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2. Pola Kegiatan Komunal

No.	Pemakai	Jenis Aktivitas	Tanggapan Ruang	Karakter Ruang
1.	Penghuni	• Beribadah • Olahraga • Belajar • Belanja • Makan • Istirahat	• Mushola • Lapangan olahraga • Ruang belajar • Swalayan • Restoran • Taman	• Publik • Publik • Semi Publik • Semi Publik • Semi Publik • Publik

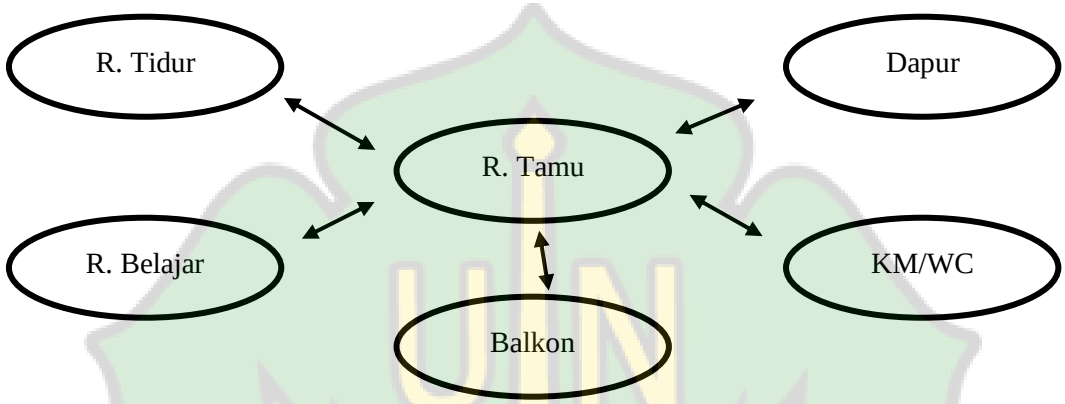
		• Berobat • Diskusi	• Klinik • Ruang diskusi	• Publik • Publik

Tabel 4. 3 Pola Kegiatan Komunal

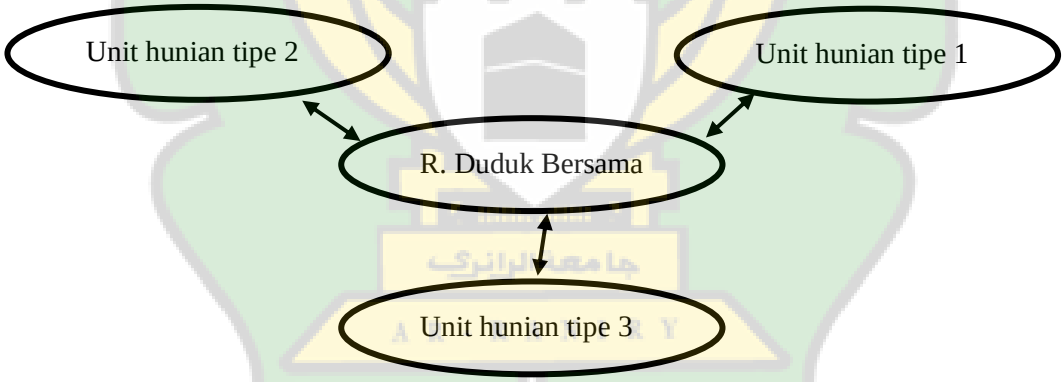
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

4.2.3 Hubungan Antar Ruang

1. Pola ruang antara unit dalam apartemen



2. Pola ruangan antar sub kelompok hunian



4.2.4 Besaran Ruang

Berikut merupakan besaran ruang yang merupakan standar minimal dalam perancangan apartemen mahasiswa yang akan direncanakan.

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang	Luas (m^2)	Sumber
Tipe unit 1				
Dapur	1 orang	Kabinet bawah (kompor, washback, refrigerator, kitchen set) 0,6 x 1,5 = 0,9 m^2 Sirkulasi 50% = 0,45 Total luas = 1,35 – 2	1.5	SB, AN
KM/ WC	1 orang	1 shower + kloset + washtafel 2,05 x 1,40 = 2,87 m^2	3	DA
R. Tidur + Tempat Belajar	1 orang	1 single bad 1,6 x 2 = 3,2 m^2 1 lemari 0,6 x 1,2 = 0,72 m^2 Meja kursi belajar 1,2 x 1,4 = 1,68 m^2 Sirkulasi 100% = 5,6 m^2	11,2	SB, AN
		Jumlah	15,7	
		Sirkulasi (30%)	4.71	
		Total	18.41	
Tipe unit 2				
Ruang Tamu / Ruang TV	1 unit (3 orang)	1 sofa triple 2,2 x 0,8 = 1,76 m^2 1 meja tamu 0,6 x 0,8 = 0,48 m^2 Credenza TV 0,45 x 1,5 =0,67 m^2 Sirkulasi 100% = 2,91 m^2 Total luas = 5,9 m^2	5,9	SB, AN
Dapur dan Tempat makan	1 Unit (1 orang)	Kabinet bawah (kompor, washback, refrigerator, kitchen set) 0,6 x 1,5 = 0.9 m^2 Kabinet atas (filtrek, rak piring) 0,6 x 1,5 = 0,9 m^2 Sirkulasi 50% = 0,45 m^2	1,55	SB, AN

		Total luas = 2 m^2		
KM/ WC	1 unit (1 orang)	1 shower + kloset + washtafel 2,05 x 1,65 = 3,4 m^2	3,6	DA
Ruang Tidur	2 orang	1 bunkbed 1,6 x 2 = 3,2 m^2 2 lemari 0,6 x 1,5 = 2,1 m^2 2,1 x 2 = 4,2 m^2 2 Meja kursi belajar 1,4 x 1,5 = 2,1 m^2 x 2 = 4,2 m^2 2 nakas Sirkulasi 100 % = 11,6 m^2	23,2	SB, AN, DA
		Jumlah	33,95	
		Sirkulasi (30%)	10.185	
		Total	36,45	
Tipe unit 3				
Ruang Tamu / Ruang TV	1 unit (3 orang)	1 sofa triple 2,2 x 0,8 = 1,76 m^2 1 meja tamu 0,6 x 0,8 = 0,48 m^2 Credenza TV 0,45 x 1,5 =0,67 m^2 Sirkulasi 100% = 2,91 m^2 Total luas = 5,9 m^2	5,9	SB, AN
Dapur dan Tempat makan	1 Unit (1 orang)	Kabinet bawah (kompor, washback, refrigerator, kitchen set) 0,6 x 1,5 = 0.9 m^2 Kabinet atas (filtrek, rak piring) 0,6 x 1,5 = 0,9 m^2 Kabinet mini bar 0,5 x 0,9 = 0,45 m^2 Sirkulasi 50% = 0,45 m^2 Total luas = 2 m^2	2	SB, AN
KM/ WC	1 unit (1 orang)	1 shower + kloset + washtafel 2,05 x 1,65 = 3,4 m^2	3,6	DA

Ruang Tidur Utama	2 orang	1 single bed + 1 bunkbed 1,6 x 2 = 3,2 m^2 3,2 x 2 = 6,4 m^2 2 lemari 0,6 x 1,5 = 2,1 m^2 2,1 x 2 = 4,2 m^2 2 Meja kursi belajar 1,4 x 1,5 = 2,1 m^2 x 2 = 4,2 m^2 2 nakas 0,6 x 0,45 = 0,27 m^2 x 2 = 0,54 m^2 Credenza TV 0,45 x 1,5 = 0,67 m^2 Sirkulasi 100 % = 16 m^2	32	SB, AN, DA
		Jumlah	43,5	
		Sirkulasi (30%)	13,05	
		Total	54	

Tabel 4. 4 Besaran Ruang Hunian

Sumber : Analisa Pribadi

Total luas hunian =

Tipe unit 1 : 36 unit x 18 m^2 = 648 m^2

Tipe unit 2 : 74 unit x 36 m^2 = 2.664 m^2

Tipe unit 3 : 24 unit x 54 m^2 = 1.296 m^2

Total hunian bersih 4.608 m^2

Penggunaan lif, tangga darurat, koridor 20% dari total hunian adalah 922 m^2

Total luas hunian adalah 5.530 m^2

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m^2)	Sumber	Luas (m^2)
R. General Menager	1 unit	13,4 / orang	DA	13,4
R. Sekretaris	1 orang	6,7 / orang	DA	6,7
R. Rapat	2 unit	18,91 / unit	DA	37,82

Dapur	1 unit	5,4 / orang	DA	5,4
Gudang	1 unit	6 / unit	DA	6
WC	5 orang	2 / orang	DA	10
			Jumlah	76,32
			Sirkulasi 20%	15,86
			Total luas	95,18
Divisi Non Teknik				
R.Kadiv non teknik	1 orang	9,3 / orang	DA	9,3
R. Pemasaran	4 orang	4,5 / orang	DA	18
R. Keuangan	2 orang	4,5 / orang	DA	9
R. Administrasi	2 orang	4,5 / orang	DA	9
Gudang Arsip	1 unit	6 / orang	AN	6
			Jumlah	51,3
			Sirkulasi 20%	10,26
			Total luas	61,56
Divisi Teknik				
R. Kadiv Teknik	1 orang	9,3 / orang	DA	9,3
R. Teknisi	6 orang	3 / orang	AN	18
Gudang Alat	1 unit	9 / unit	AN	9
			Jumlah	36,3
			Sirkulasi 20%	7,26
			Total luas	43,56
Divisi Keamanan				
R. Kepala Keamanan	1 orang	9,3 / orang	DA	9,3

Pos utama	4 orang	2,5 / orang	DA	10
Pos Jaga	2 orang	3 / orang	SB	6
R. CCTV	1 unit	16 / unit	SB	48
Gudang Alat	1 unit	4 / unit	AN	4
			Jumlah	77,3
			Sirkulasi 20%	15,46
			Total luas	92,76
			Total Luas Ruang Aktivitas Pengelola	293,06

Tabel 4. 5 Besaran Ruang Fasilitas Pengelola

Sumber : Analisa Pribadi

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m^2)	Sumber	Luas (m^2)
Lobby				
R. Tunggu	10 orang	0.8 / orang	DA	20
Resepsionis	2 orang	4 / orang	SB	8
WC	1 unit	10 / unit	DA	10
Sirkulasi		30% luas		11,4
Total luas lobby				49,4
Retail usaha	10 unit	15 / unit	SB	150
Basecamp komunitas	10 unit	15 / unit	SB	150
Ruang belajar bersama	1 unit	50 / unit	SB	50
Restoran dan Cafe				
R. Makan	100 orang	1,8 / orang	DA	180
Kasir	1 unit	2,5 / unit	AN	2,5

Dapur	1 unit	10% R. Makan = 10% x 180 = 18	AN	18
Gudang	1 unit	6 / unit	AN	6
WC	2 unit	3,2 / unit	DA	6,4
Bar	1 unit	15 / unit	AN	15
Sirkulasi		20% luas		72,58
Total luas restoran dan cafe				435,48
Fitness dan Gym				
Hall	1 unit	20 / unit	SB	20
Kasir	1 unit	2,5 / unit	AN	2,5
R. Latihan	1 unit	100 / unit	Sb	150
R. Ganti	4 unit	2,5 / unit	DA	10
Lounge	10 orang	1,8 / unit	DA	18
Sirkulasi		20% luas		41,3
Total luas fitnesss dan gym				247,8
Minimarket				
R. Penjualan	1 unit	80 / unit	SB	80
Kasir	1 unit	5 / unit	SB	5
Gudang	1 unit	20 / unit	SB	20
Sirkulasi		20% luas		21
Total luas minimarket				126
Apotek	1 unit	12 / unit	SB	12
Laundry	1 unit	12/ unit	SB	12
Fotokopi	1 unit	12 / unit	SB	12
ATM Center				

Mesin ATM	6 unit	1,5 / unit	SB	9
Sirkulasi		20% luas		1,8
Total luas ATM center				10,8
Total luas fasilitas penunjang indoor				1.255

Tabel 4. 6 Besaran Ruang Fasilitas Penunjang Indoor

Sumber : Analisa pribadi

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m^2)	Sumber	Luas (m^2)
Ruang Mekanikal Elektrikal Bangunan				
R. Genset	1 unit	40 / unit	SB	40
R. Trafo	1 unit	18 / unit	SB	18
R. MDP	1 unit	15 / unit	SB	15
R. PABX	1 unit	12 / unit	SB	12
R. Chiller	2 unit	10 / unit	SB	10
R. Cooling Tower	2 unit	5 / unit	SB	5
Ground Tank	2 unit	15 / unit	SB	15
Roof Tank	2 unit	25 / unit	SB	25
R. Pompa	1 unit	20 / unit	SB	20
R. Kontrol	1 unit	12 / unit	SB	12
R. IPAL (STP)				
Water Treatment	1 unit	24 / unit	SB	24
R. Kontrol IPAL	1 unit	6 / unit	SB	6
Penampung Sampah	1 unit	20 / unit	SB	20

			Jumlah	222
			Sirkulasi 20%	44,4
			Total luas	266,4
Ruang Perawatan Bangunan				
R. Cleaning Service	1 unit 12 orang	1,8 / orang	DA	21,6
Gudang Alat	1 unit	8 / unit	SB	8
			Jumlah	29,6
			Sirkulasi 20%	5,92
			Total luas	35,52
Ruang Bongkar Muat Barang / Loading Dock				
R. Bongkar Muat	1 unit	20 / unit	SB	20
Gudang Barang	1 unit	12 / unit	SB	12
			Jumlah	32
			Sirkulasi 20%	6,4
			Total luas	38,4
Total Luas Fasilitas Service				340,32

Tabel 4. 7 Besaran Ruang Fasilitas Servis

Sumber : Analisa Pribadi

Perhitungan parkiran mobil pada apartemen ini diasumsikan sebanyak 30% dari jumlah penghuni apartemen. Mengingat ada beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu :

1. Dekatnya jarak antara apartemen dengan kampus.
2. Banyaknya para mahasiswa yang menggunakan kendaraan roda dua untuk sarana transportasi

Jenis Ruang	Kapasitas	Standar Ruang (m^2)	Sumber	Luas
Parkir Penghuni Apartemen				
Parkir Mobil	Dengan asumsi jumlah kendaraan penghuni mobil dan motor 30% : 70% = 30% x 66 unit = 20	3 m x 6 m / mobil = 11,5 m^2 / mobil	DA, AS, SB	360
Parkir Motor	70% x 66 unit = 50	0,75 m x 2 m / motor = 1,5 m^2 / motor	DA, AS, SB	69,3
			Jumlah	429,3
			Sirkulasi 100%	429,3
			Total luas	858,6
Parkir Penghuni Retail				
Parkir Mobil	Dengan asumsi jumlah kendaraan karyawan mobil dan motor 10% : 90% = 10% x 22 = 2	3 m x 6 m / mobil = 18 m^2 / mobil	DA, SB, AS	36
Parkir Motor	90% x 22 = 10	0,75 m x 2 m / motor = 1,5 m^2 / motor	DA, AS, SB	15
			Jumlah	51
			Sirkulasi 100%	51
			Total luas	102
Parkir Pengelola				

Parkir Mobi	Dengan asumsi jumlah kendaraan karyawan mobil dan motor 10% : 90% = 10% x 40 = 4	3 m x 6 m / mobil = 18 m^2 / mobil	DA, SB, AS	92
Parkir Motor	90% x 40 =20	0,75 m x 2 m / motor = 1,5 m^2 / motor	DA, AS, SB	30
			Jumlah	122
			Sirkulasi 100%	122
			Total luas	244
			Total Luas Area Parkir Mobil dan Motor	1.204,6

Tabel 4. 8 Besaran Ruang Fasilitas Parkir Mobil dan Motor

Sumber : Analisa Pribadi

No.	Kelompok Ruang	Luas
1	Total Luas Kegiatan Hunian	5.530 m^2
2	Total Luas Kegiatan Pengelola	293,06 m^2
3	Total Luas Penunjang Indoor	1.255 m^2
4	Total Luas Kegiatan Servis	340,32 m^2
5	Total Luas Parkir	1.204,6 m^2
Total Luas		7.369,235 m^2

Tabel 4. 9 Total Luas Besaran Ruang

Sumber : Analisa Pribadi

4.3 Analisa Struktur, Bentuk, Penampilan dan Utilitas

4.3.1 Analisa Struktur

Analisa struktur dalam perancangan Apartemen Mahasiswa di Banda Aceh harus sesuai dengan karakteristik tapak, karakteristik tema perancangan, dan karakteristik objek perancangan. Analisis ini merupakan sebuah pertanggung

jawaban pada desain perancangan yang terkait dengan umur bangunan. Pemilihan struktur untuk bangunan apartemen berdasarkan :

1. Pertimbangan fungsi

   Struktur dapat menyalurkan segala beban ke tanah dan dapat melindungi suatu ruang.
2. Pertimbangan ekspresi bentuk ekspresi

   Struktur secara visual ditampakkan akan memberikan ekspresi pada penampilan dan bentuk bangunan.
3. Pertimbangan faktor fisik

   Tautan fisik bangunan berupa daya tahan beban vertikal berupa beban gempa dan angin.

Struktur bangunan dapat dibagi menjadi 2 :

1. Struktur bawah

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

Jenis Pondasi	Kelebihan	Kekurangan
Pondasi tiang pancang	• Dapat menahan beban (>4 lantai). • Kedalaman 10- 15m. • Prinsip kerja dengan menyalurkan beban langsung ke tanah keras di bawahnya. • Kualitas terjaga karena dibuat di pabrik.	• Membutuhkan tambahan biaya. • Menyebabkan kebisingan pada saat pemasangan. • Memungkinkan tanah di sekitar akan naik.
Pondasi tiang (bore pile)	• Dapat menahan beban yang cukup besar. • Kedalaman 30-40m. • Tidak perlunya sambungan tiang.	• Biaya yang dikeluarkan cukup besar. • Memakan banyak material bangunan khususnya pada cor-an beton.

Tabel 4. 10 Jenis-Jenis Pondasi

Sumber : Y Solikhati, 2011

Pondasi yang akan digunakan dalam perancangan Apartemen Mahasiswa adalah menggunakan pondasi tiang pancang, penggunaan tiang pancang dipilih berdasarkan pertimbangan kondisi tapak dan topik hemat energi karena pengerjaan yang cepat sehingga sedikit energi yang digunakan.

2. Struktur Atas

Merupakan struktur utama yang berfungsi untuk menyalurkan beban dari atas seperti beban manusia dan beban mati yang berupa bangunan itu sendiri ke pondasi, baik secara horizontal maupun vertikal. Alternatif struktur atas :

Jenis Struktur	Kelebihan	Kekurangan
Struktur rangka kaku	• Titik hubungan yang menghubungkan balok dan kolom cukup kaku, sehingga memungkinkan kemampuan untuk memikul beban literal • Struktur rangka kaku dapat memikul beban vertikal • Rangka kaku dapat diterapkan pada gedung bertingkat rendah maupun bertingkat tinggi	• Waktu pengerjaan cukup lama
Struktur dinding pemikul	• Ruangan yang dihasilkan bebas kolom • Kekakuan cukup tinggi	• Bukaan yang dihasilkan relative kecil • Pengguna material yang cukup banyak

Tabel 4. 11 Alternatif Struktur

Sumber : Y Solikhati, 2011

Dalam perancangan ini menggunakan sistem struktur rangka kaku, dengan konstruksi beton bertulang yang menggunakan sistem pracetak karena bangunan tidak membutuhkan bentang panjang melainkan jarak ke lantai yang efisien.

4.3.2 Analisa Bentuk dan Penampilan

1. Bentuk

   Bentuk bangunan dapat dianalisis berdasarkan karakteristik objek perancangan, ditetapkan pada elemen-elemen massa bangunan yang dapat menerapkan karakteristik tema perancangan yang sesuai dengan fungsi dan karakteristik tapak perancangan. Bangunan akan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan serta suhu dalam ruangan.

2. Penampilan

   Penampilan bangunan pada Apartemen Mahasiswa disesuaikan dengan topik dan tema, adanya beberapa pertimbangan adalah sebagai berikut :

   - Fungsional

     Menyesuaikan topik dan tema, sehingga bangunan dapat berfungsi dengan baik sesuai dengan fungsi bangunan tersebut.

   - Sederhana

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

   - Menyesuaikan dengan iklim

     Penampilan bangunan juga harus mementingkan iklim, sehingga pemeliharaan terhadap bangunan dapat dilakukan secara maksimal.

   - Hemat energi

     Penampilan bangunan dapat mencerminkan hemat energi tanpa harus mengorbankan kenyamanan dan keamanan bagi pengguna bangunan.

Perancangan Apartemen Mahasiswa ini akan mengarah ke penampilan bangunan yang heat energi, serta menampilkan bangunan sehat dengan memaksimalkan iklim tropis melalui penyesuaian dalam pemilihan bahan pembangunan, pemanfaatan tritisan dan dak yang dapat mengurangi panas matahari dan air hujan.

4.3.3 Analisa Utilitas

Pemilihan sistem utilitas berdasarkan pada fungsi dan kebutuhan bangunan apartemen

1. Sistem jaringan air bersih

Sumber air bersih didapat dari PDAM dengan menggunakan sistem *Down Feed System* pada sistem ini air PDAM masuk ke dalam ground reservoir, kemudian air bersih tersebut dinaikkan dengan pompa ke *roof tank*, selanjutnya dialirkan secara gravitasi atau dengan pompa ke tiap lantai bangunan.

2. Jaringan air kotor

Perencanaan pengelolaan air buangan akan berpedoman pada *Communal Treatment*. Semua limbah tersebut disalurkan dengan sistem perpipaan khusus untuk 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.

3. Sistem drainase

Pembuangan untuk air hujan akan dialirkan ke bak penampungan air hujan yang dapat digunakan untuk beberapa keperluan seperti digunakan sebagai penyiram tanaman, air akan dialirkan melalui talang horizontal yang disambungkan dengan pipa L PVC dan pipa tegak PVC Ø4".

4. Pengelolaan sampah domestic

Terkait dengan kebersihan dan estetika pada apartemen mahasiswa menyangkut dengan sistem pengelolaan sampah yang ditetapkan. Selama masa kegiatan operasional pola pengelolaan sampah yang akan digunakan adalah :

- Sistem perwadahan

  Sampah-sampah organic dan non organic ditampung di dalam kotak-kotak sampah yang berkapasitas 50 liter dan diletakkan tersebar di halaman yang mudah dijangkau.
- Sistem pengumpulan

Pola pengumpulan rencana akan dilakukan dengan sistem komunal yaitu sampah terkumpul dan ditampung ke TPS.

- Pembuangan akhir
  Proses pengangkutan sampah dilakukan dari TPS ke TPA.
- Sistem pengangkutan
  Sampah diangkut ke TPA setiap 1 hari sekali.

5. Pemadam kebakaran

Pada Apartemen Mahasiswa 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 merupakan beberapa persyaratan material dan sistem untuk mencegah kebakaran pada Apartemen Mahasiswa yaitu :

- Mempunyai sistem pendeteksi kebakaran dengan sistem alarm.
- Mempunyai bahan struktur utama dan *finishing* yang tahan api.
- Mempunyai jarak bebas dengan bangunan-bangunan di sebelahnya atau terhadap lingkungannya.
- Hidran diletakkan 1 buah/1000m2 (penempatan hidran harus terlihat jelas, mudah dibuka, mudah dijangkau, dan tidak terhalang oleh bendabenda/barang-barang lain yaitu pada selasar), terdapat sprinkler karena bangunan apartemen merupakan bangunan 4 lantai.

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Perancangan

Konsep dasar perancangan Apartemen Mahasiswa adalah sebagai wadah yang dapat mewadahi kebutuhan tempat tinggal bagi mahasiswa dan menciptakan sebuah hunian yang layak. Untuk mengatasi masalah keterbatasan lahan dan pertumbuhan yang semakin cepat, maka diperlukan hunian yang murah serta layak huni yang dapat mengoptimalkan kondisi alam, seperti pencahayaan alami serta penghawaan alami.

Dalam hal ini dengan mempertimbangkan pengguna apartemen mahasiswa dengan harga sewa yang murah, sehingga perlu adanya penerapan yang efisien terhadap energi pada perancangan apartemen mahasiswa. Penerapan hemat energi pada perancangan dilakukan dengan cara memperhatikan orientasi bangunan terhadap matahari, organisasi ruang, ventilasi silang, material hingga pemilihan warna. Pada perancangan Apartemen Mahasiswa mengacu pada tema "Arsitektur Tropis".

Arsitektur tropis menurut Tri Hakso Karyono, 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. Secara umum diartikan sebagai sebuah konsep desain yang beradaptasi dengan lingkungan tropis tanpa melupakan sisi estetika. Dalam mewujudkan konsep tersebut ada beberapa hal yang haru diperhatikan yaitu dari segi material, sirkulasi udara, dan pencahayaan alami.

Berdasarkan berbagai tinjauan dan penelitian terkait dengan perancangan apartemen mahasiswa, maka dapat disimpulkan beberapa konsep yang diterapkan dalam "Apartemen Mahasiswa dengan konsep Hemat Energi dengan Pendekatan Arsitektur Tropis", diantaranya :

1. Material bangunan yang digunakan sesuai dengan iklim, hemat, dan ramah lingkungan.
2. Sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan dipisahkan agar pejalan kaki dapat dengan bebas berjalan tanpa adanya gangguan oleh kendaraan.
3. Bentuk dasar bangunan yang persegi panjang menyesuaikan dengan bentuk lahan, sehingga dapat menciptakan ruang bebas kendaraan.
4. Konsep lansekap dalam rancangan dengan menciptakan kesan terbuka, yang dapat menciptakan keakraban antar penghuni apartemen.
5. Konsep sistem penghawaan alami dan pencahayaan alami dengan menghadirkan ventilasi kayu atau ventilasi beton

5.2 Rencana Tapak

Konsep rencana tapak dapat dijabarkan yang terdiri dari konsep pemintakatan, konsep tata letak dan orientasi bangunan, konsep pencapaian, hirarki ruang, konsep sirkulasi, dan gubahan massa.

5.2.1 Pemintakatan

Permintakatan adalah pengelompokan zona-zona kegiatan yang berdasarkan dengan jenis kegiatan dan sifat ruang sehingga kegiatan dapat berlangsung dalam tapak berjalan dengan baik.

Gambar 5. 1 Rencana Pembagian Zonasi Ruang

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

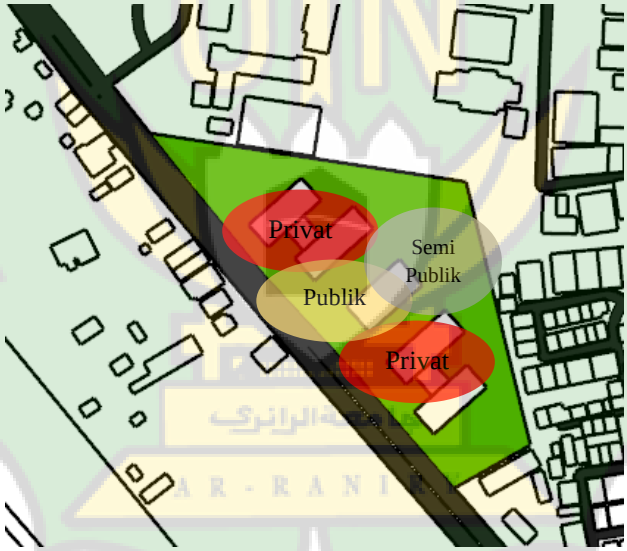
Semi Publik	Semi Privat	Privat	Publik	Service
• Ruang Belajar • Swalayan • Restoran	• Dapur • Ruang Tamu • Ruang Makan • Balkon	• Ruang Tidur • KM/ WC	• Mushola • Lapangan • Taman • Klinik • Ruang Diskusi	• Parkir • Janitor • Ruang Service • Pos Satpam

Tabel 5. 1 Pemintakan Pada Ruangan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

5.2.2 Tata Letak

Konsep peletakan Bangunan berdasarkan peraturan daerah tata bangunan dan menyesuaikan dengan garis sempadan bangunan. Konsep peletakan berdasarkan Analisa makro dan Analisa mikro yang menghasilkan kebutuhan orientasi bangunan dan juga bentuk bangunan.



Gambar 5. 2 Zonasi Pada Tapak

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

3.2.3 Sirkulasi dan Parkiran

1. Sirkulasi

   Sirkulasi pada tapak dibuat agar dapat memudahkan pengguna dalam mencapai bangunan. Jalur sirkulasi tapak adalah :

   - Jalur sirkulasi dibuat searah, agar memudahkan untuk mengakses sirkulasi dalam site.

- Sirkulasi area terbuka mengarah ke segala site agar dapat memudahkan pencapaian.
- Jalur sirkulasi untuk pengelola dibuat di sisi kiri site.

Gambar 5. 3 Jalur Sirkulasi Pada Tapak

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2. Parkir

Pengertian parkir adalah dimana kendaraan tidak bergerak yang bersifat sementara. Sedangkan fasilitas parkir adalah tempat yang telah disediakan sebagai tempat pemberhentian sebuah kendaraan (Dirjen Perhubungan Darat, 1996).

Fasilitas parkir memiliki standar kebutuhan, yaitu ukuran yang digunakan dalam menentukan luas yang dibutuhkan. Berikut satuan ruang parkir (SRP) yang menjadi acuan perancangan, yaitu :

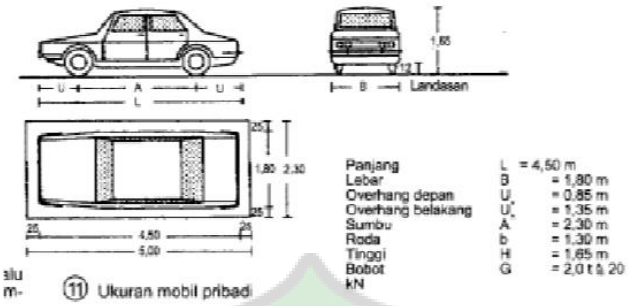
No.	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir
1.	Mobil Penumpang Golongan 1	3 x 6,00
2.	Truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Tabel 5. 2 SRP Parkir

Sumber : Departemen Perhubungan

Dari tabel diatas, menghasilkan perhitungan area parkir sebagai berikut :

a. Parkir Mobil



Gambar 5. 4 SRP Mobil Penumpang Golongan 1

Sumber : Departemen Perhubungan

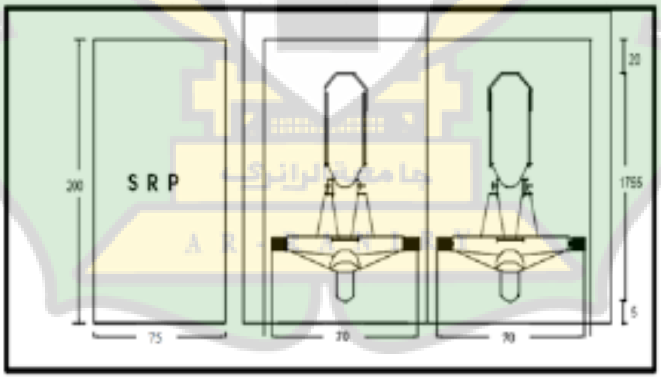
Parkir Penghuni Apartemen : 20 Mobil x 18 m^2 = 360 m^2

Parkir Penghuni Retail : 2 Mobil x 18 m^2 = 36 m^2

Parkir Pengelola : 4 Mobil x 18 m^2 = 72 m^2

Total Luas Lahan Parkiran : 468 m^2

b. Parkir Motor



Gambar 5. 5 SRP Motor

Sumber : Departemen Perhubungan

Parkir Penghuni Apartemen : 50 Motor x 1,5 m^2 = 75 m^2

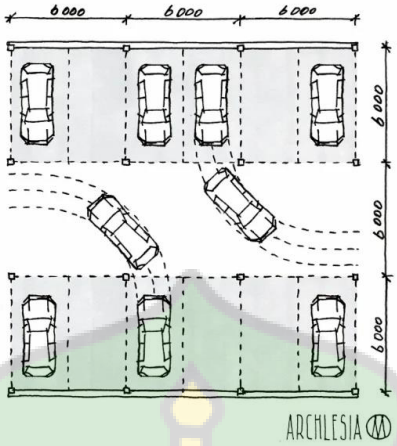
Parkir Penghuni Retail : 10 Motor x 1,5 m^2 = 15 m^2

Parkir Pengelola : 20 Motor x 1,5 m^2 = 30 m^2

Total Luas Lahan Parkiran : 120 m^2

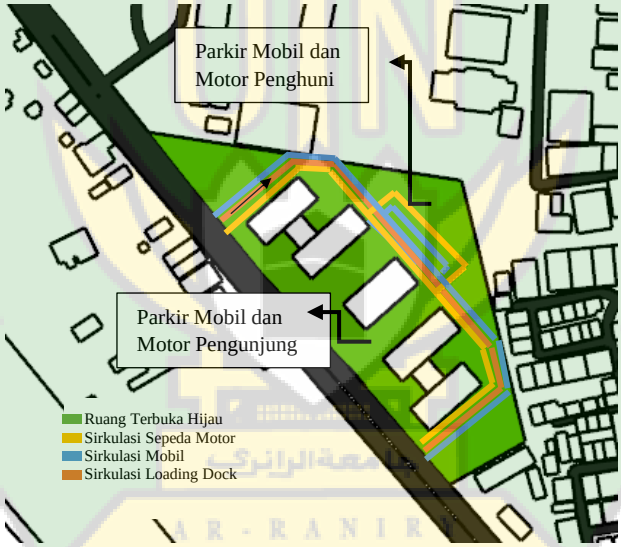
3. Konsep pola parkir

Pada parkir terdapat beberapa pola mulai dari 45° - 90°. Pada perancangan ini menggunakan pola parkiran 90°.



Gambar 5. 6 Pola Parkir 90°

Sumber : wordpress.com



Gambar 5. 7 Lahan Parkir pada Tapak

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

5.3 Konsep Bangunan

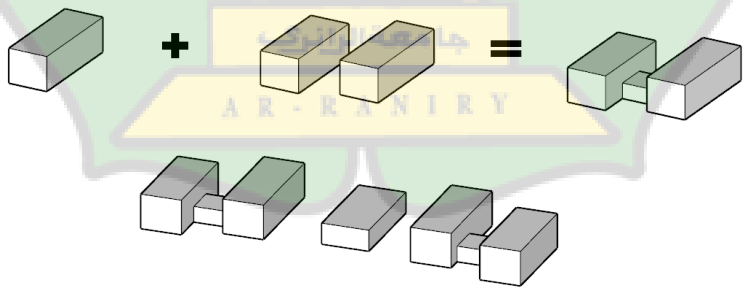
5.3.1 Konsep Bangunan Hemat Energi dalam Arsitektur Tropis

Apartemen Mahasiswa merupakan bangunan bertingkat banyak, sebagai bangunan yang bertingkat banyak dan padat penghuni dan didominasi oleh para mahasiswa, sehingga beresiko mengonsumsi energi yang cukup besar. Oleh karena itu dibutuhkannya strategi desain yang hemat energi pada apartemen tersebut. Penerapan konsep hemat energi dapat dicapai dalam desain sebagai berikut :

1. Bangunan dibuat dengan memanjang untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik
2. Memperbanyak penghijauan pada site sehingga dapat meredam pantulan panas matahari menuju bangunan dan mengurangi panas.
3. Menggunakan alat kontrol pengurangan intensitas lampu otomatis, sehingga cahaya lampu akan menyesuaikan dengan kebutuhan.
4. Menggunakan kaca jendela yang redup untuk mengurangi kelebihan energi panas yang masuk ke dalam bangunan.
5. Warna interior bangunan menggunakan tipe warna yang cerah, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya dalam ruangan.
6. Memperbanyak bukaan agar dapat menyalurkan penghawaan alami secara maksimal ke dalam ruangan.

5.3.2 Gubahan Massa

Gubahan massa diambil berdasarkan kriteria khusus perancangan apartemen dan proses Analisa lingkungan tapak. Bangunan dibuat memanjang sehingga dapat memaksimalkan pencahayaan dan dapat menghemat energi listrik. Maka dari itu gubahan massa pada perancangan apartemen mahasiswa menggunakan bentuk persegi panjang, yang dikombinasikan dengan bentuk vertikal dan horizontal.



Gambar 5. 8 Gubahan Massa

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

5.4 Konsep Fasad

Konsep fasad bangunan yang diterapkan pada bangunan apartemen mahasiswa ini mempertimbangkan kondisi iklim, dan juga radiasi dari panas matahari yang berlebih. Radiasi panas ini dapat terjadi diakibatkan oleh sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan dan dari permukaan yang lebih panas di sekitarnya, untuk mencegah hal seperti itu terjadi maka di gunakanlah *secondary skin* yang menjadi salah satu alternatifnya.

Gambar 5. 9 *Secondary Skin*

Sumber : Archify.com

Penggunaan *secondary skin* yang menggunakan kayu sehingga cocok digunakan pada hunian di daerah tropis. *Secondary skin* yang digunakan juga dapat dibuka dan ditutup sesuai dengan kebutuhan, rongga yang ada berfungsi menyalurkan udara sejuk, meminimalisir masuknya cahaya matahari, dan menciptakan aksen unik pada hunian.

Fasad bangunan menggunakan ornamen kayu pada fasad depan bangunan apartemen, ornamen kayu sendiri bukan hanya sebagai pemanis melainkan sebagi shading pada bagian balkon unit apartemen.

Gambar 5. 10 Konsep Fasad Bangunan

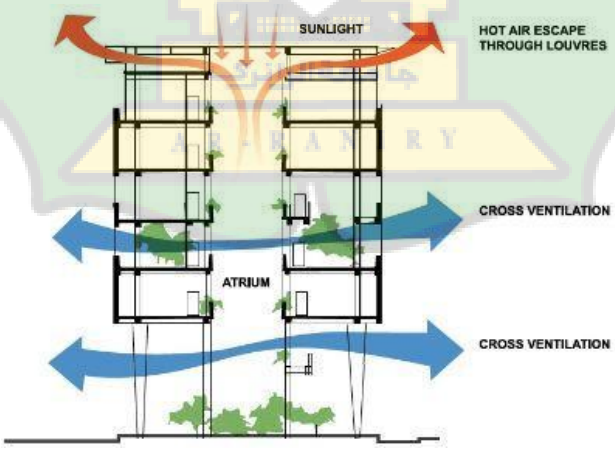
Sumber : Jasaarsitekjakrta.com

5.5 Konsep Ruang Dalam

Konsep ruang dalam hunian ini adalah dengan menciptakan kenyamanan pengguna di dalam ruang hunian, ada beberapa hal yang perlu diperhatikan untuk meningkatkan kenyamanan pengguna dengan adanya penerapan konsep ruang dalam, adalah :

1. Ventilasi Silang

   Penggunaan ventilasi silang pada hunian digunakan untuk mengusahakan adanya pertukaran udara dengan maksimal, sehingga aliran udara terus berganti.



Gambar 5. 11 Ventilasi Silang

Sumber : Pinterest.com

2. Penggunaan warna terang

   Warna terang digunakan karena penyerapan panas matahari yang kecil daripada penggunaan warna yang cenderung gelap.

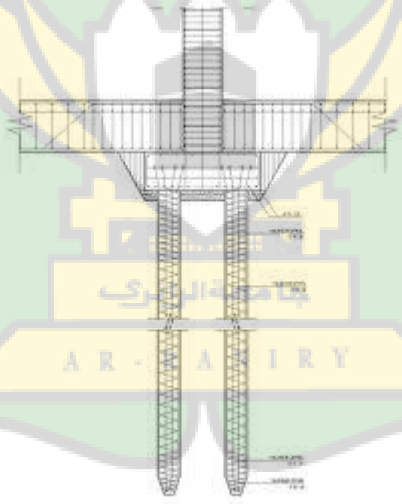
Gambar 5. 12 Interior Ruangan

Sumber : Behance.net

5.6 Konsep Struktur dan Konstruksi

1. Struktur Bawah

   Berdasarkan Analisa struktur dan pengamatan lokasi perancangan, pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang. Pondasi tiang pancang



   adalah pondasi yang menggunakan tiang beton jadi yang ditancapkan langsung ke dalam tanah dengan menggunakan mesin pemancang.

Gambar 5. 13 Pondasi Tiang Pancang

Sumber : Wordpress.com

2. Struktur Atas

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

3. Struktur Atap

   Struktur atap yang digunakan pada perancangan ini adalah baja ringan dan dak beton.

5.7 Konsep Lansekap

Dalam merancang sebuah taman yang berfungsi secara maksimal, perlu dilakukannya pemilihan dan penataan secara detail terhadap elemen-elemennya. Konsep lansekap dibagi menjadi 3 elemen yaitu :

1. *Hard material* : Perkerasan, beton, jalan, gazebo, paving blok, dan pagar.
2. *Soft material* : Tanaman dengan berbagai sifat dan karakteristiknya.
3. *Street furniture* : Elemen yang menjadi pelengkap pada tapak, seperti lampu taman, bangku, dan sebagainya

Penerapan konsep landscape mengacu terhadap tiga elemen tersebut, menjadikan landscape memiliki elemen yang sesuai dengan standar, berikut penerapannya :

1. *Hard material*

   Konsep menggunakan perkerasan pada perancangan Apartemen Mahasiswa ini menggunakan material yang mudah mengalirkan air ke dalam tanah sehingga pada saat hujan tidak menimbulkan genangan yang berlangsung lama. Adapun beberapa pemilihan elemen perkerasan yang digunakan adalah :

   a. Grass block dan paving block adalah material yang digunakan pada jalur pejalan kaki

Gambar 5. 14 Grass Block

Sumber : Wlampung.com

Gambar 5. 15 *Paving Block*

Sumber : Kompas.com

2. *Soft material*

Penerapan elemen adalah dengan pemilihan tanaman berdasarkan fungsi dan kebutuhan, yaitu antara lain adalah :

a. Vegetasi pengarah, seperti pohon glodokan dan cemara lilin.

Gambar 5. 16 Pohon Glodokan

Sumber : Garden Style.com

Gambar 5. 17 Pohon Cemara Lilin

Sumber : Ilmu Budidaya.com

b. Vegetasi peneduh, seperti pohon trembesi dan Ketapang kencana.

Gambar 5. 18 Pohon Trembesi

Sumber : Kompasiana.com

Gambar 5. 19 Pohon Ketapang Kencana

Sumber : Tamanpedia.com

c. Tanaman hias, seperti bromelia, dan lili paris.

Gambar 5. 20 Bromelia

Sumber : Gardening.id

Gambar 5. 21 Lili Air

Sumber : Ilmu Kebun.com

3. *Street Furniture*

a. Lampu taman

Lampu yang digunakan sebagai lampu hias yang dapat memperindah serta menerangi taman pada saat malam hari.

Gambar 5. 22 Lampu Taman

Sumber : Insinyurbangunan.com

b. Bangku taman

Peletakan bangku taman yang berada pada sisi jalur pejalan kaki.

Gambar 5. 23 Bangku Taman

Sumber : Pinterest.com

5.8 Utilitas Bangunan

1. Sistem penyediaan air bersih

   Adanya sistem penyediaan air bersih yang antinya akan digunakan untuk mengatur sesuai dengan standar penyediaan air bersih. Sistem air bersih yang digunakan pada kawasan perancangan adalah PDAM.

Gambar 5. 24 Skema PDAM

Sumber : Analisa Pribadi

2. Sistem Pembuangan Air Kotor

   Air kotor pada bangunan ini dikategorikan menjadi 2 jenis, yaitu :

   a. Limbah Sanitair

      Limbah sanitair adalah limbah yang berasal dari closet, *urinoir*, *lavatory*, *floor drain.* Limbah sanitair dialirkan melalui shaft yang ada pada setiap kamar mandi kemudian dialirkan menuju saluran utama yaitu STM (Sewage Treatment Plan).

Gambar 5. 25 Skema Pembuangan Air Kotor dari KM/WC

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

b. Limbah Dapur

Limbah dapur melalui proses masuk ke dalam *grease Trap* sebelum masuk ke sumur resapan.

Gambar 5. 26 Skema Pembuangan Limbah Dapur

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

3. Sistem Instalasi Listrik

Penggunaan listrik pada perancangan Apartemen Mahasiswa ini sumber utamanya adalah PLN dan Panel Photovoltaic, dan cadangan listrik yang bersumber dari gengset, yang digunakan ketika terjadi pemadaman listrik PLN.

4. Sistem Instalasi Sampah

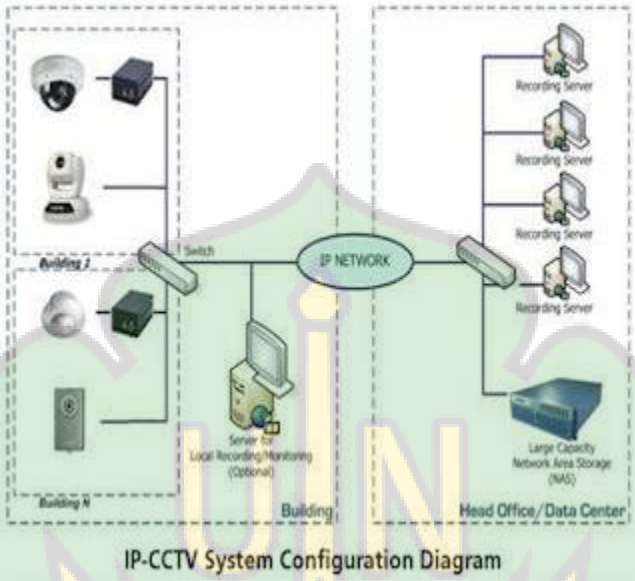
Sistem pembuangan sampah yang dihasilkan dari bangunan dipisahkan antara yang sampah organik dan sampah anorganik kemudian di konstribusikan ke dalam tempat sampah sementara. Pemisahan sampah sesuai jenis dapat memudahkan proses daur ulang yang nantinya akan disediakan di dalam bangunan.

Gambar 5. 27 Sistem Pengelolaan Sampah

Sumber : Kemenkeu.go.id

5. Konsep keamanan

   Pada perancangan gedung Apartemen Mahasiswa menggunakan satpam serta didukung dengan perangkat CCTV sebagai sistem keamanan, yang dapat memantau segala kegiatan operasional yang dilakukan. Kamera CCTV biasanya terdapat di beberapa sudut ruangan dan koridor.



Gambar 5. 28 Sistem CCTV

Sumber : Docplayer.info

6. Konsep proteksi kebakaran

   Sistem pencegahan dan antisipasi kebakaran di dalam bangunan perancangan ini adalah:

   a. *Fire hydrant system*

      Sistem pemadam kebakaran yang digunakan oleh manusia dengan media air sebagai alat untuk memadamkan kebakaran. Yang terdapat di dalam dan luar bangunan.

Gambar 5. 29 *Fire Hydrant System*

Sumber : Bloganton.web.id

b. APAR

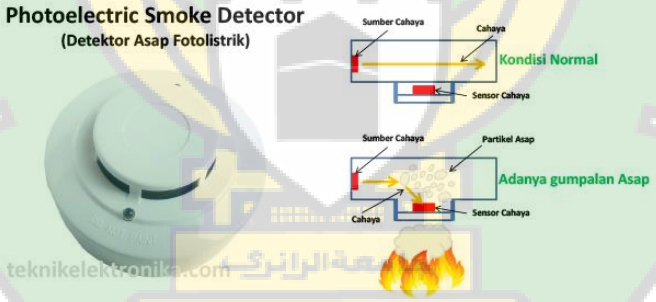
Merupakan alat pemadam api ringan yang berbentuk tabung dan ditujukan untuk pemadaman api ringan, sebagai penolong pertama sebelum terjadi kebakaran.

Gambar 5. 30 APAR

Sumber : Produksielektronik.com

c. Smoke detector

Merupakan alat dengan teknologi tinggi yang dapat mendeteksi asap di dalam ruangan, sehingga sebelum terjadi kebakaran dapat diatasi lebih awal.



Gambar 5. 31 *Smoke Detektor*

Sumber : Teknikelektronika.com

d. Sprinkler

Merupakan alat yang digunakan untuk memadamkan api dalam sebuah gedung. Sprinkler akan menyala otomatis ketika ada api yang dapat menyebabkan kebakaran.

Gambar 5. 32 Fire Sprinkler

Sumber : Indonetwork.co.id

جامعة الرانري
AR-RANIRY

BAB IV

6.1 Gambar Arsitektural

6.1.1 Layout Plan

Gambar 6. 1 Layout Plan

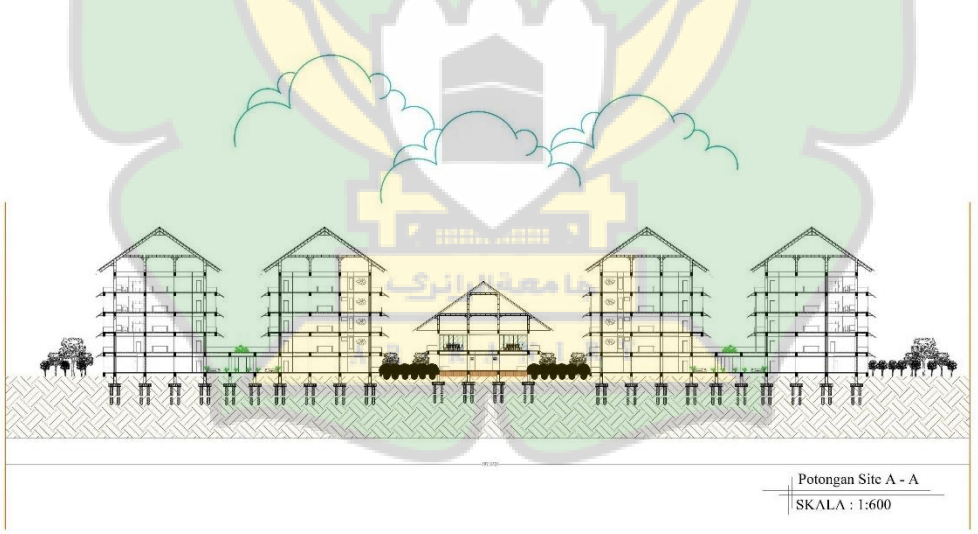
Sumber : Dokumen Pribadi

6.1.2 Siteplan

Gambar 6. 2 Siteplan

Sumber : Dokumen Pribadi

6.1.3 Potongan Site



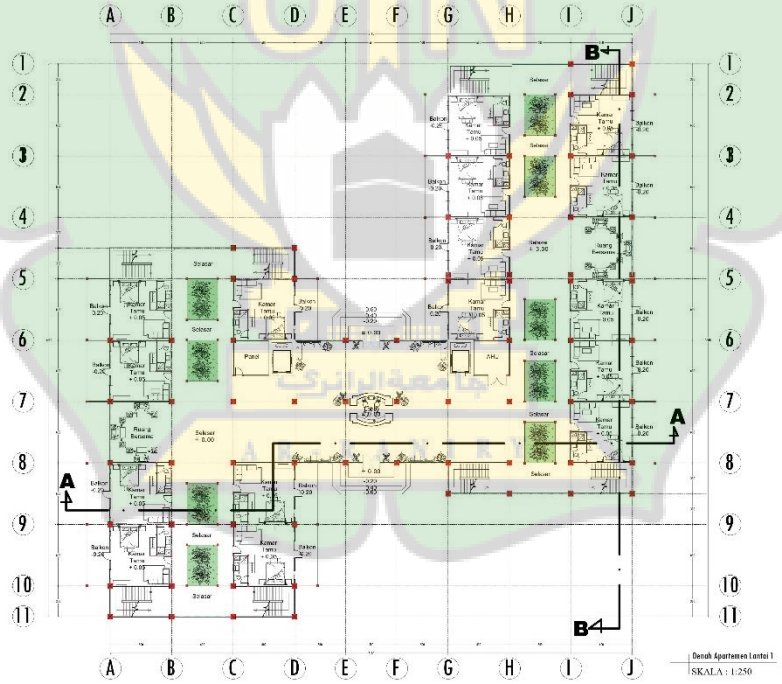
Gambar 6. 3 Potongan Site A-A

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 4 Potongan Site B-B

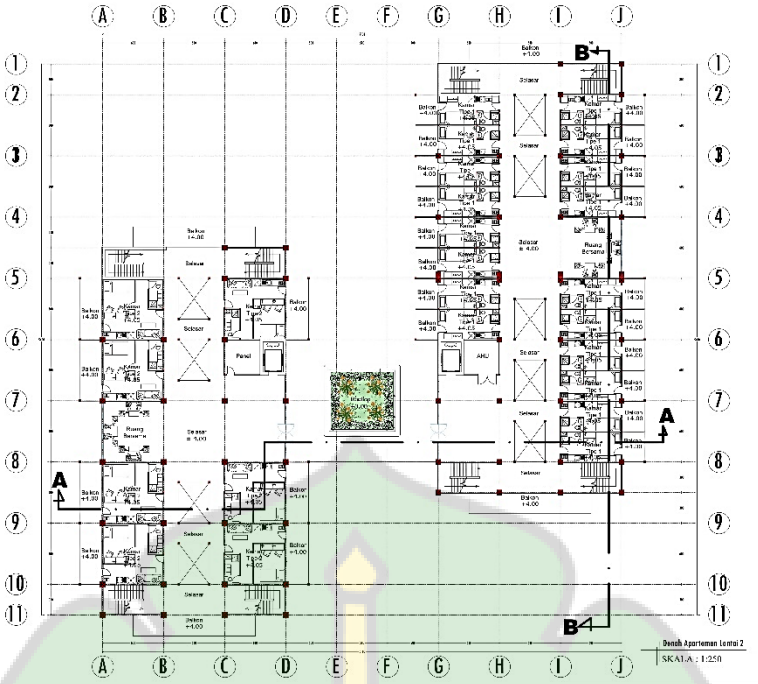
Sumber : Dokumen Pribadi

6.1.4 Apartemen Mahasiswa



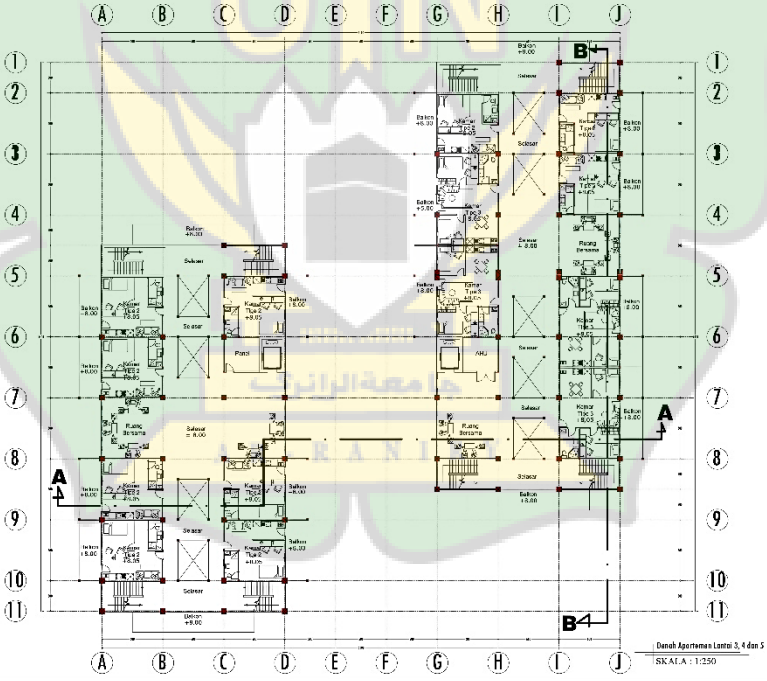
Gambar 6. 5 Denah Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 6 Denah Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi

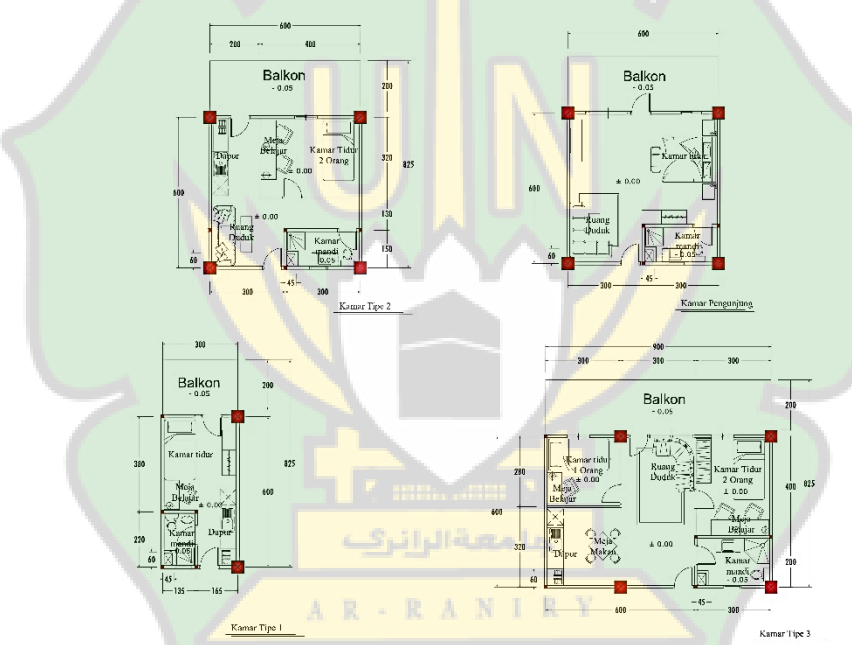


Gambar 6. 7 Denah Lantai 3,4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 8 Detil Debah Kamar

Sumber : Dokumen Pribadi

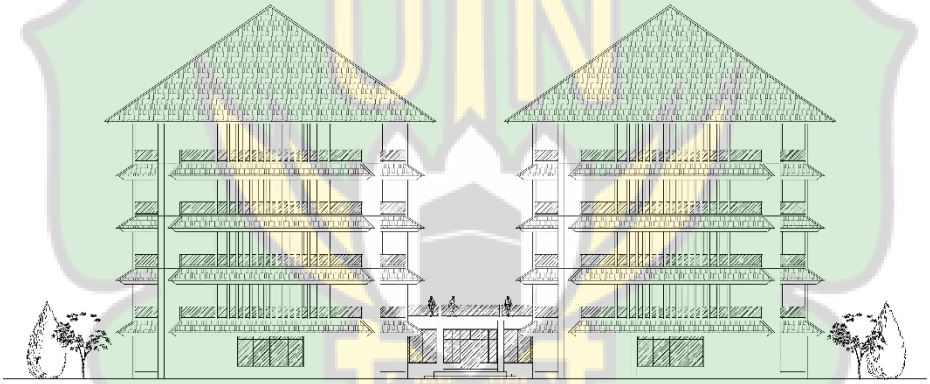


Gambar 6. 9 Tampak Depan

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 10 Tampak Samping Kanan

Sumber : Dokumen Pribadi

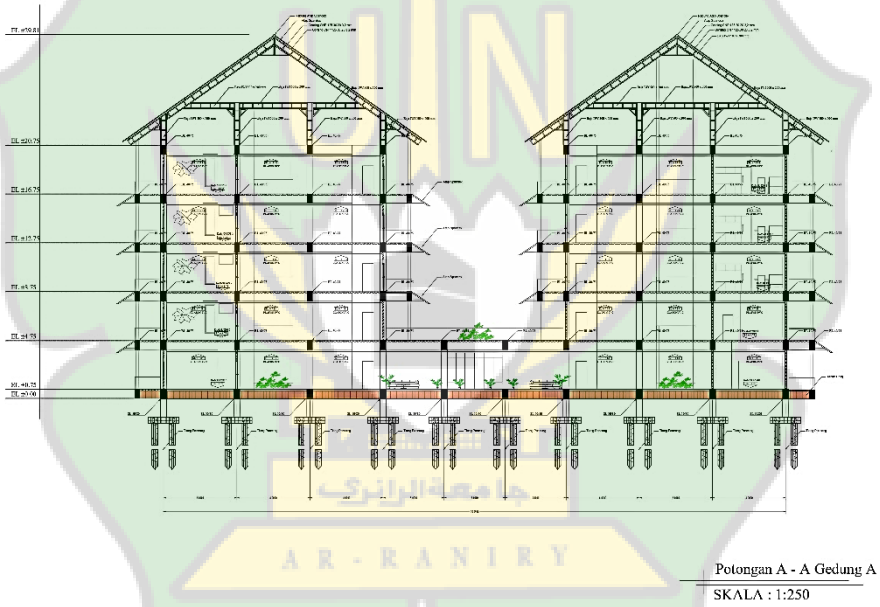


Gambar 6. 11 Tampak Belakang

Sumber : Dokumen Pribadi

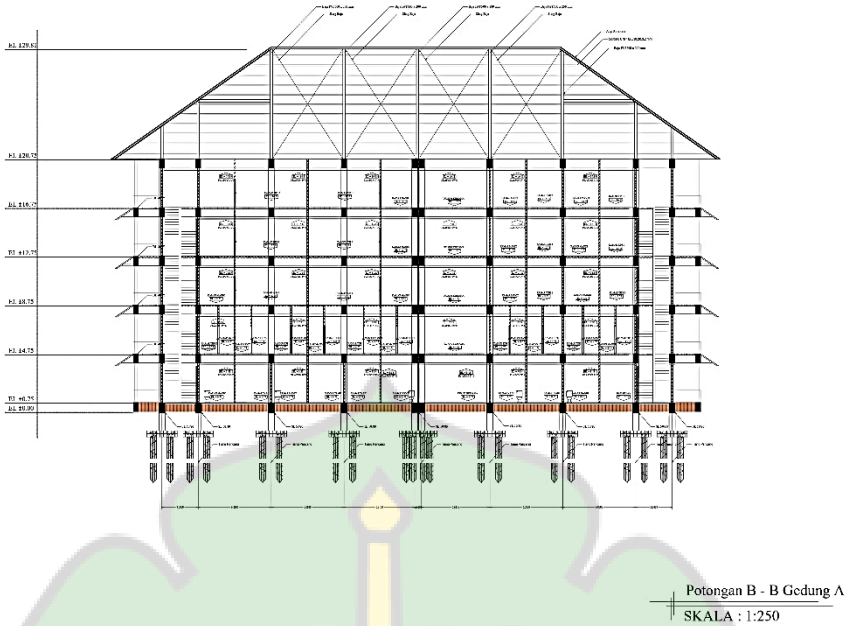
Gambar 6. 12 Tampak Samping Kiri

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 13 Potongan A-A

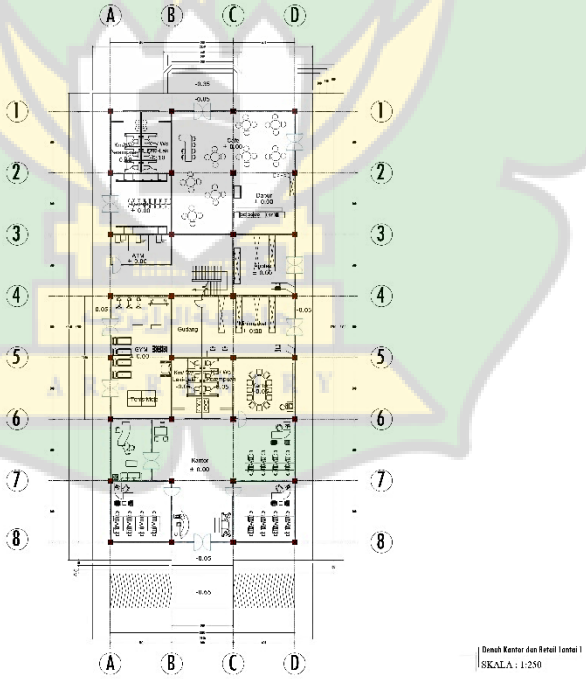
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 14 Potongan B-B

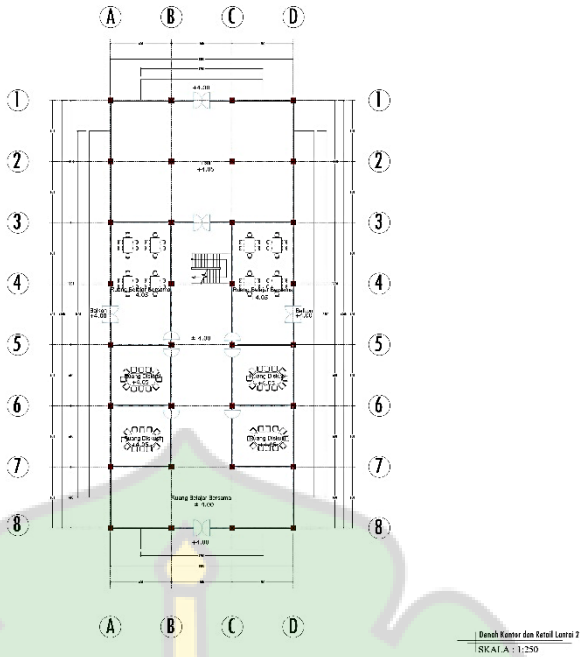
Sumber : Dokumen Pribadi

6.1.5 Bangunan Kantor dan Retail



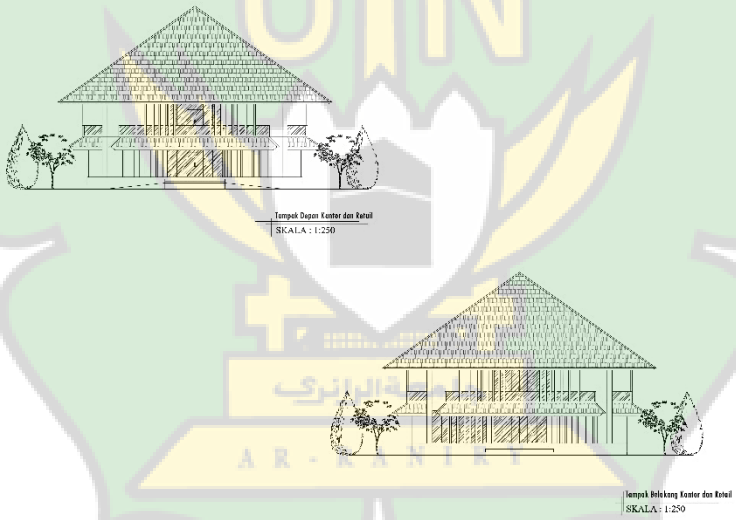
Gambar 6. 15 Denah Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



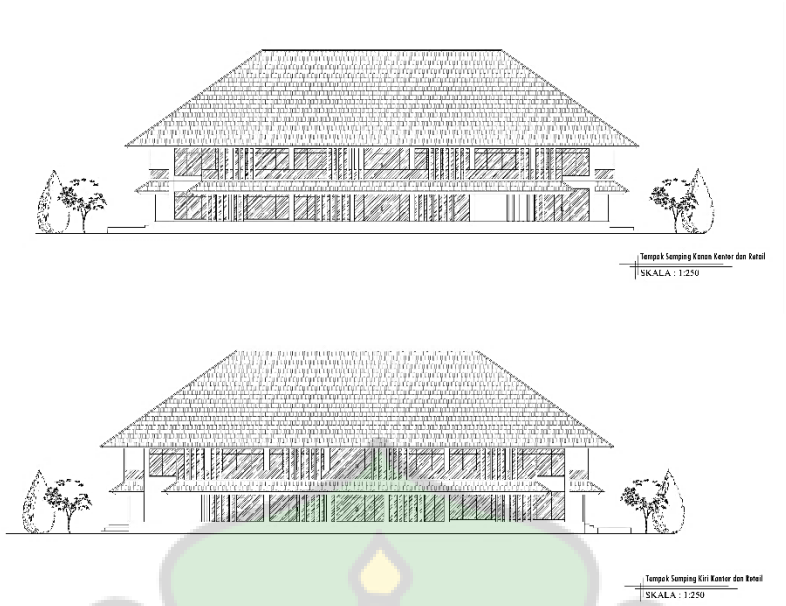
Gambar 6. 16 Denah Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 17 Tampak Depan dan Belakang

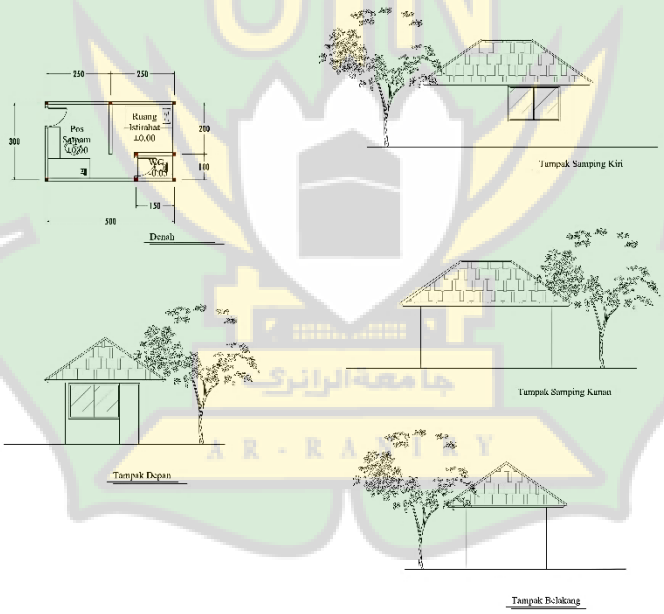
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 18 Tampak Samping Kanan dan Kiri

Sumber : Dokumen Pribadi

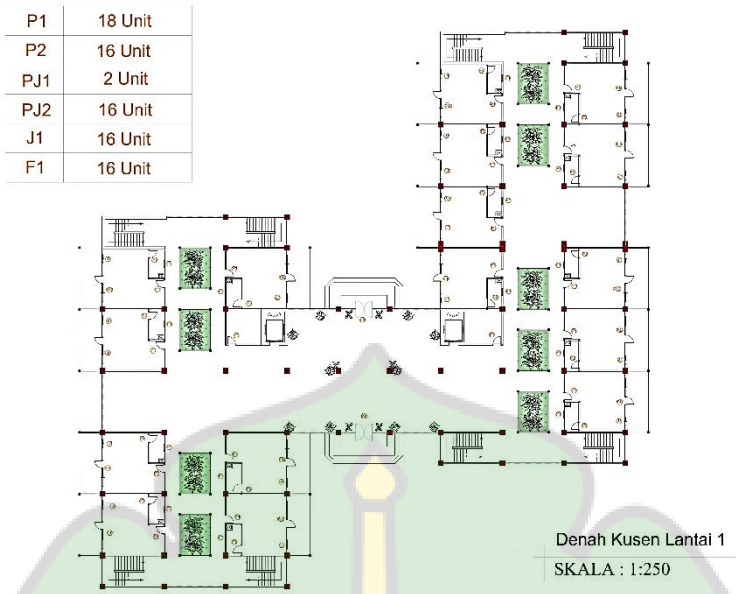
6.1.6 Pos Satpam



Gambar 6. 19 Denah dan Tampak Pos satpam

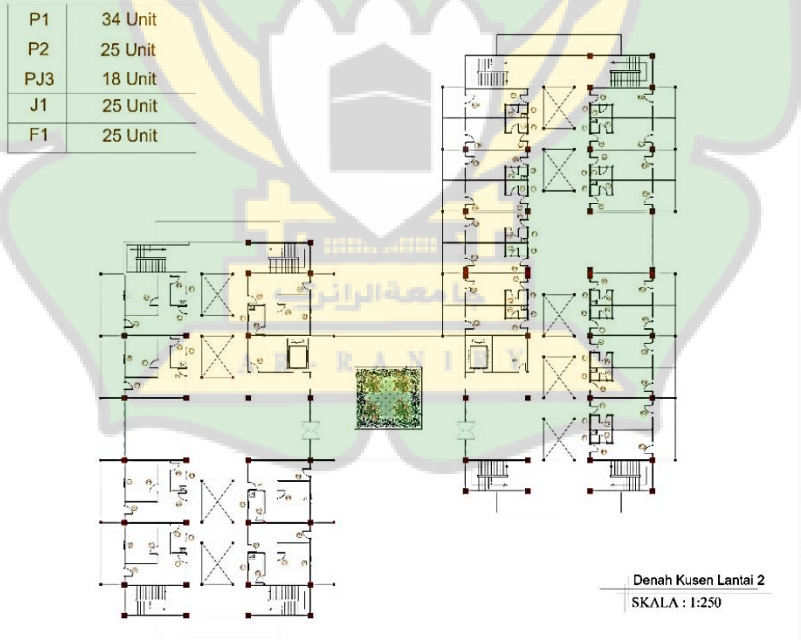
Sumber : Dokumen Pribadi

6.2 Gambar Kerja Struktural



Gambar 6. 20 Denah Kusen Lantai 1

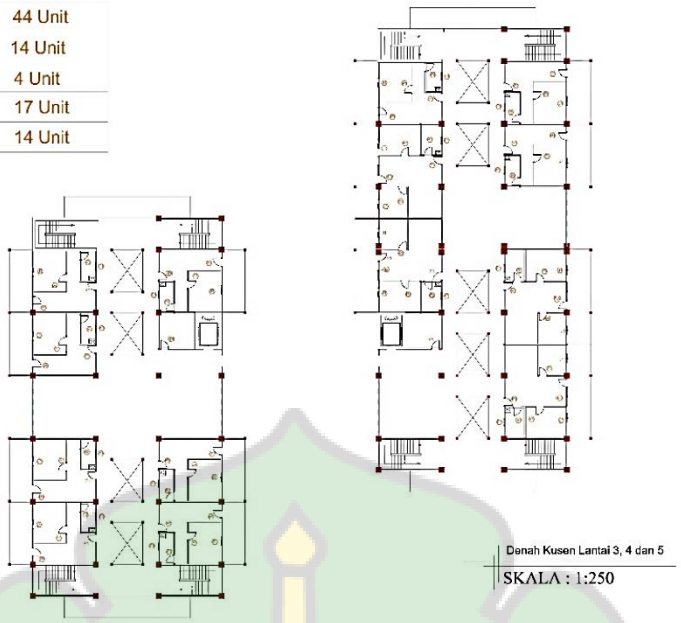
Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 21 Denah Kusen Lantai 2

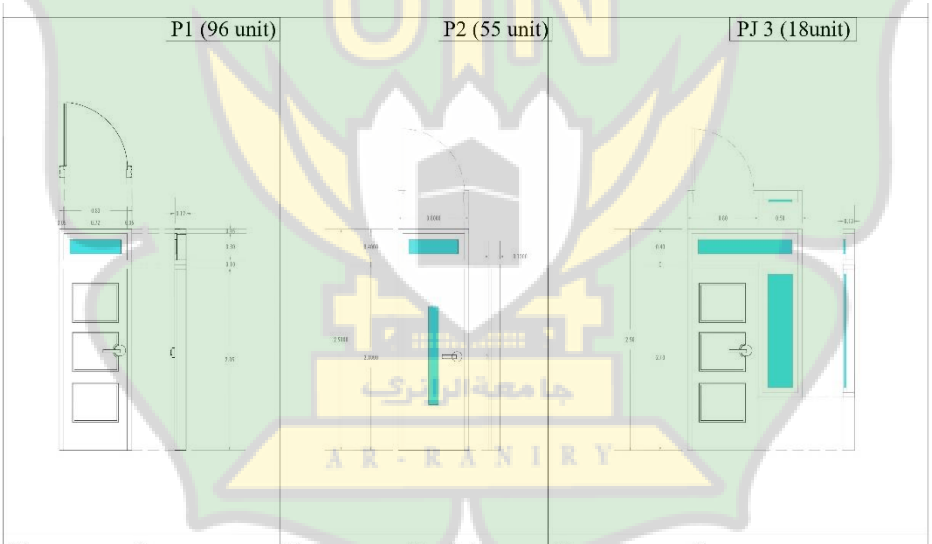
Sumber : Dokumen Pribadi

P1	44 Unit
P2	14 Unit
PJ2	4 Unit
J1	17 Unit
F1	14 Unit



Gambar 6. 22 Denah Kusen Lantai 3, 4 dan 5

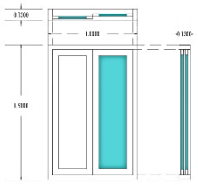
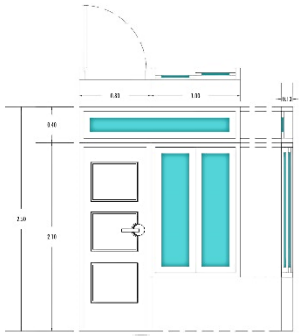
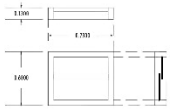
Sumber : Dokumen Pribadi



Kusen	: Kayu	Kusen	:Aluminium	Kusen	: Kayu
Daun	: Kayu	Daun	: Aluminium	Daun	: Kayu
Kaca	: -	Kaca	: Buram T.5mm	Kaca	: Bening T.5mm
Pull Handle	: Stainless Steel	Pull Handle	: Stainless Steel	Pull Handle	: Stainless Steel

Gambar 6. 23 Detail Kusen

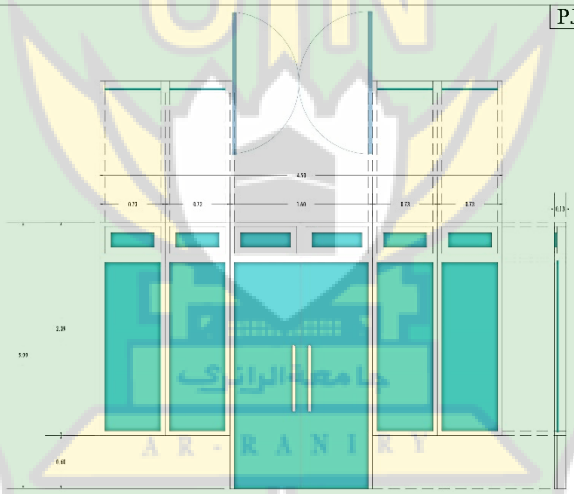
Sumber : Dokumen Pribadi

J1 (58 unit)	PJ 2 (20 unit)	F 1 (55 unit)
		
Kusen : Kayu	Kusen : Kayu	Kusen : Kayu
Daun : Kayu	Daun : Kayu	Daun : Kayu
Kaca : Bening T.5mm	Kaca : Bening T.5mm	Kaca : Buram T.5mm
Pull Handle : -	Pull Handle : Stainless Steel	Pull Handle : -

Gambar 6. 24 Detail Kusen

Sumber : Dokumen Pribadi

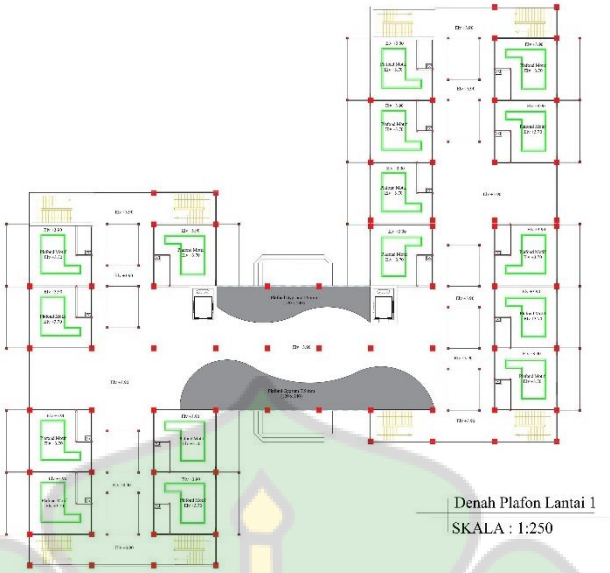
PJ 1 (2unit)



Kusen	: Aluminium
Daun	: Aluminium
Kaca	: Bening T.5mm
Pull Handle	: Stainless Steel

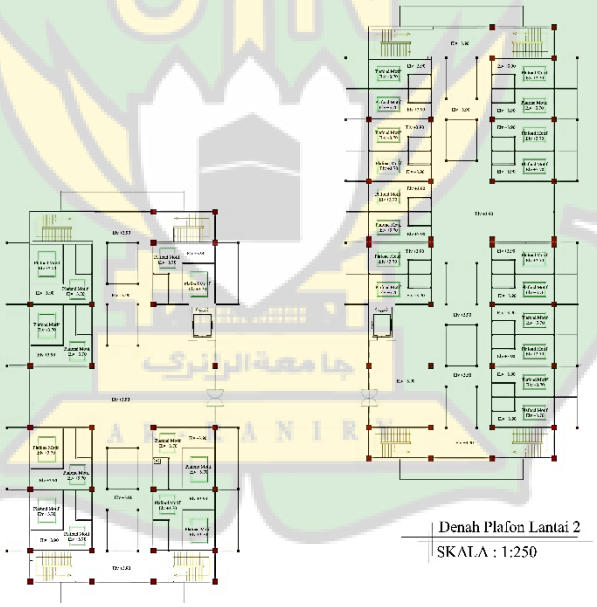
Gambar 6. 25 Detail Kusen

Sumber : Dokumen Pribadi



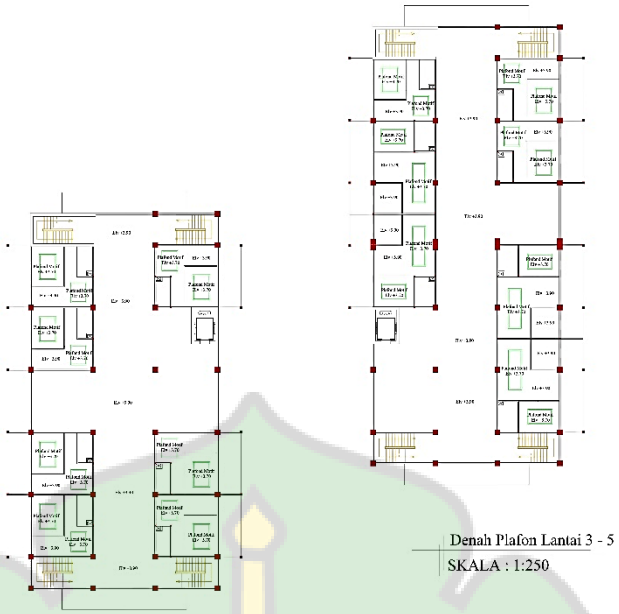
Gambar 6. 26 Denah Plafon Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



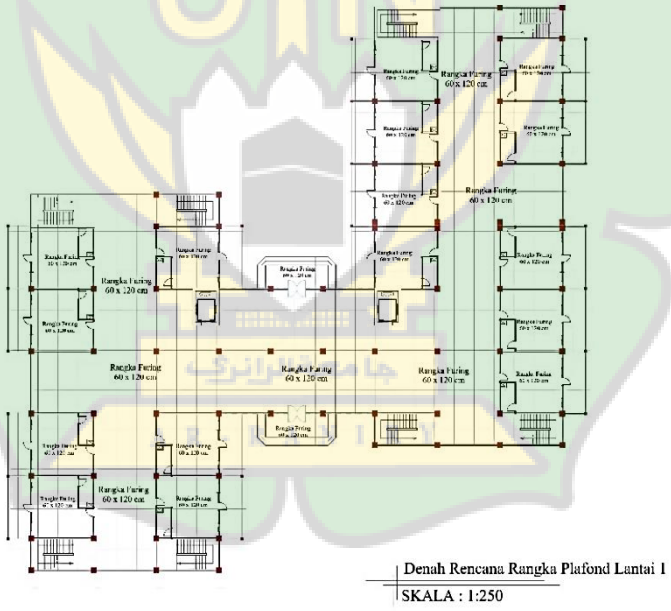
Gambar 6. 27 Denah Plafon Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



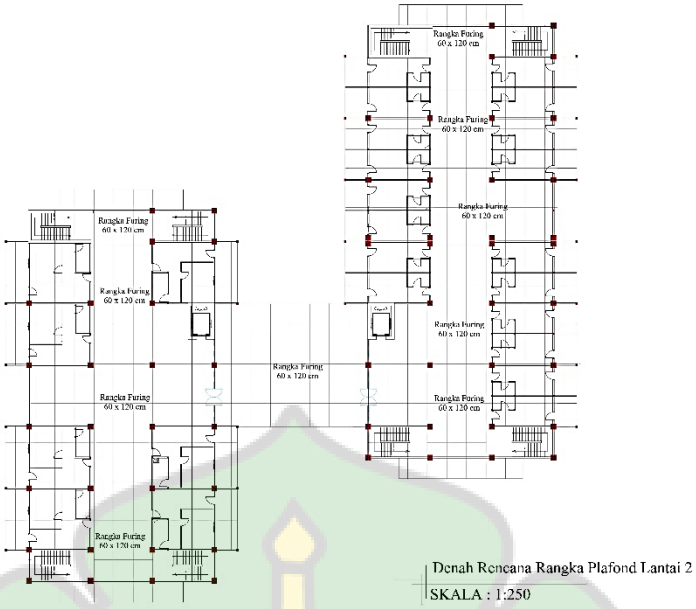
Gambar 6. 28 Denah Plafon Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi



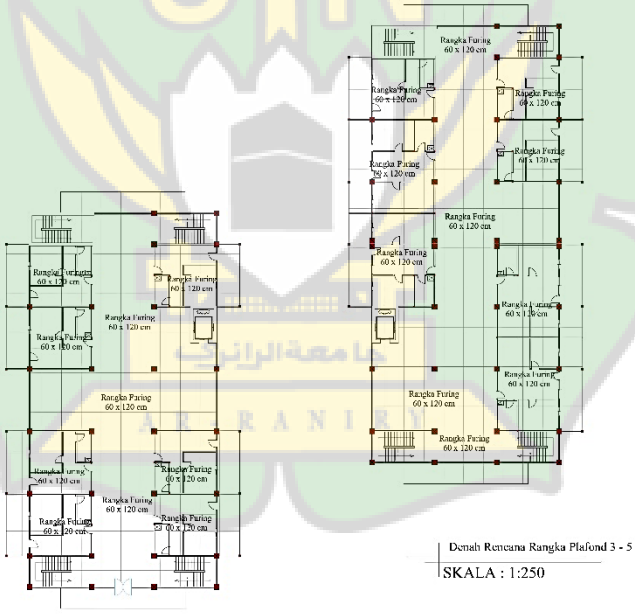
Gambar 6. 29 Denah Rangka Plafon Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 30 Denah Rangka Plafon Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi

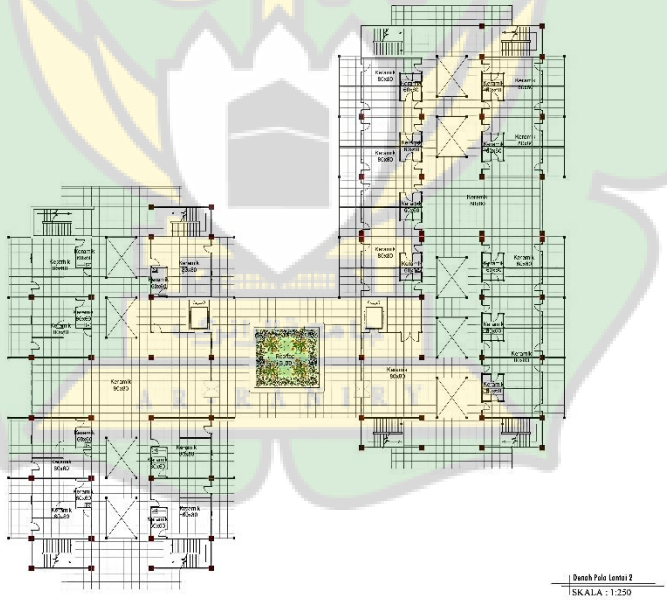


Gambar 6. 31 Denah Rangka Plafon Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi

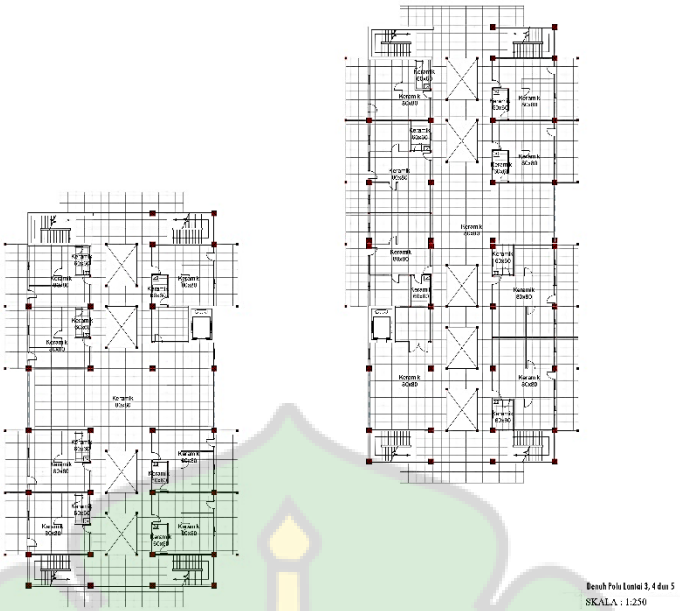
Gambar 6. 32 Denah Pola Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



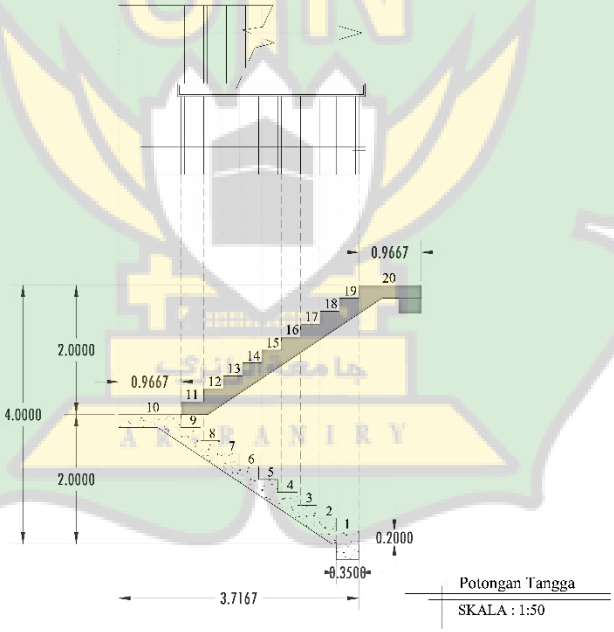
Gambar 6. 33 Denah Pola Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



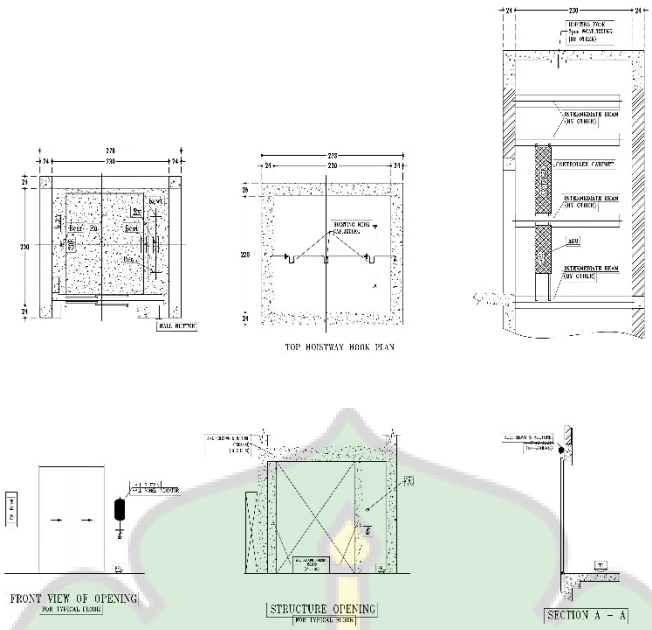
Gambar 6. 34 Denah Pola Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi



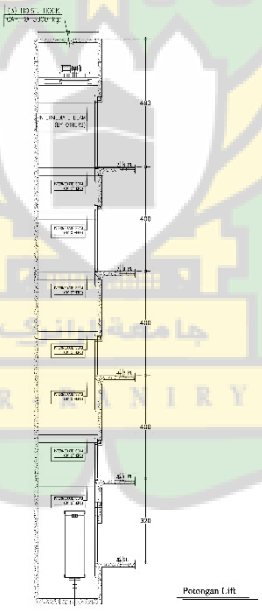
Gambar 6. 35 Potongan Tangga

Sumber : Dokumen Pribadi



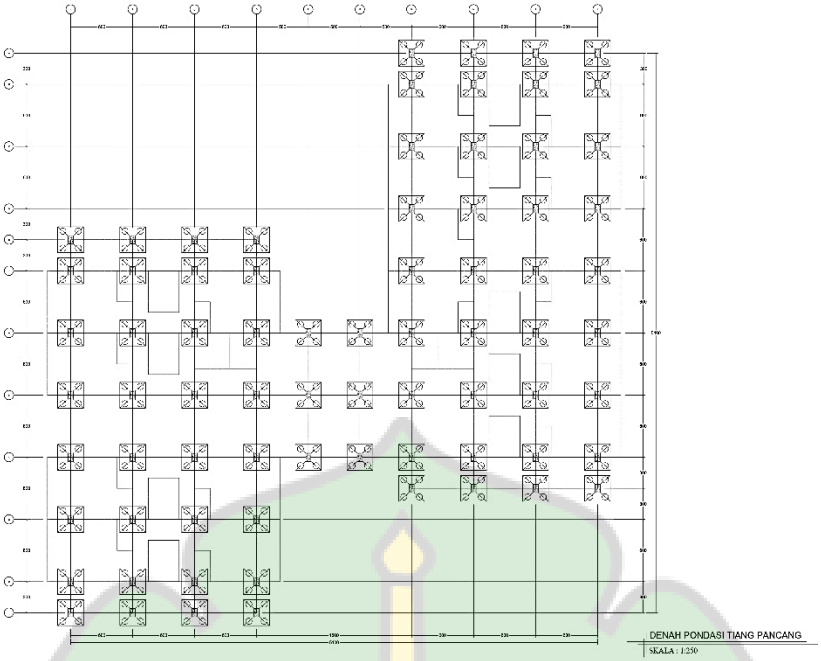
Gambar 6. 36 Detail Lift

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 37 Potongan Lift

Sumber : Dokumen Pribadi

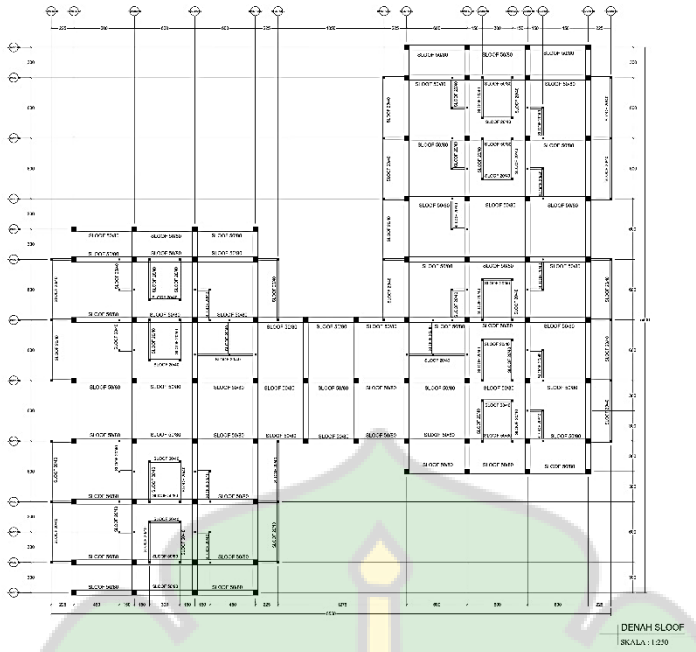


Gambar 6. 38 Denah Pondasi Tiang Pancang

Sumber : Dokumen Pribadi

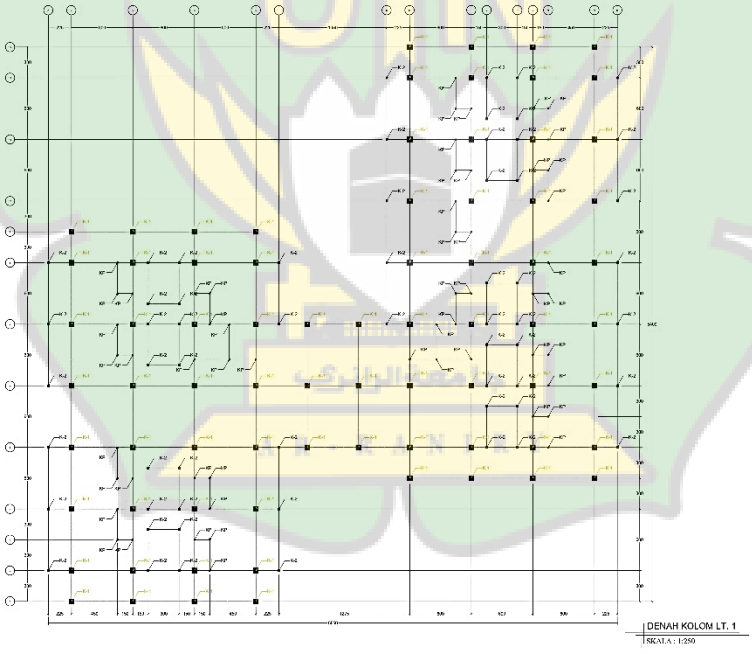
Gambar 6. 39 Denah Pondasi Menerus

Sumber : Dokumen Pribadi



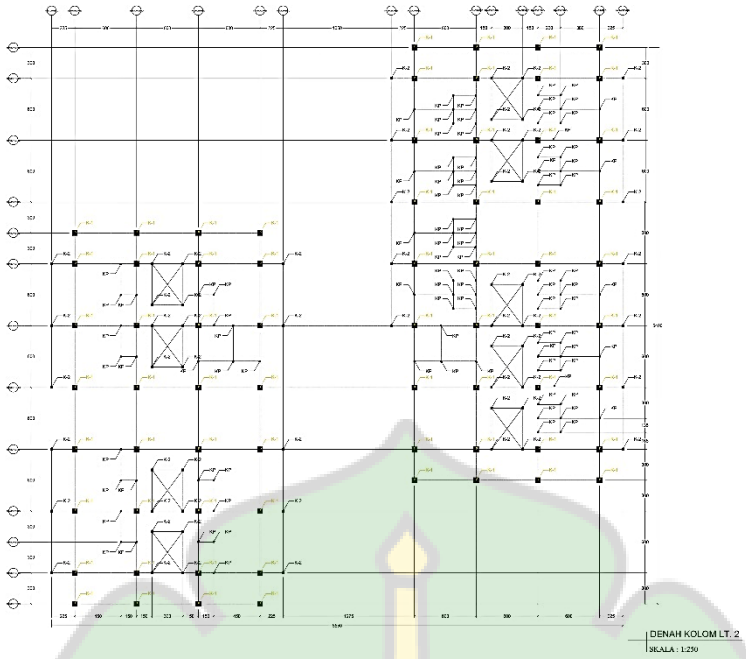
Gambar 6. 40 Denah Sloof

Sumber : Dokumen Pribadi



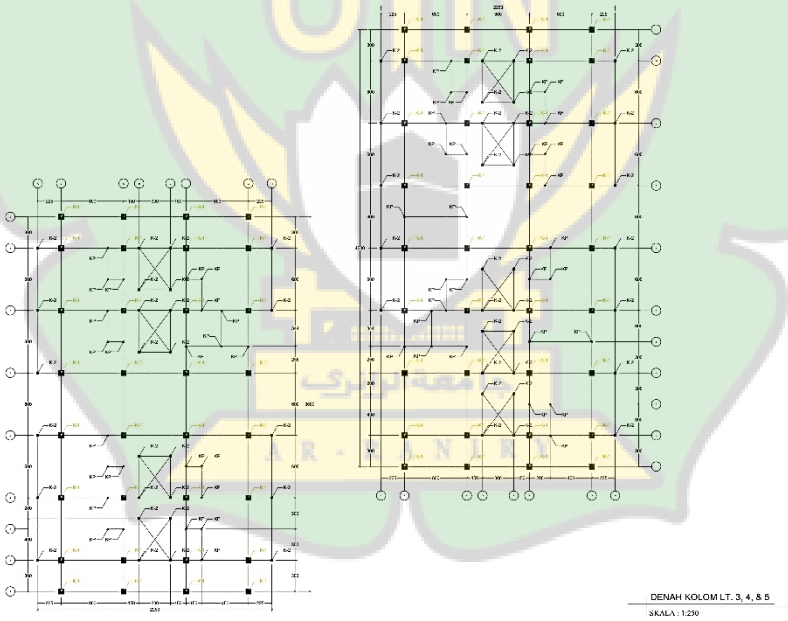
Gambar 6. 41 Denah Kolom Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



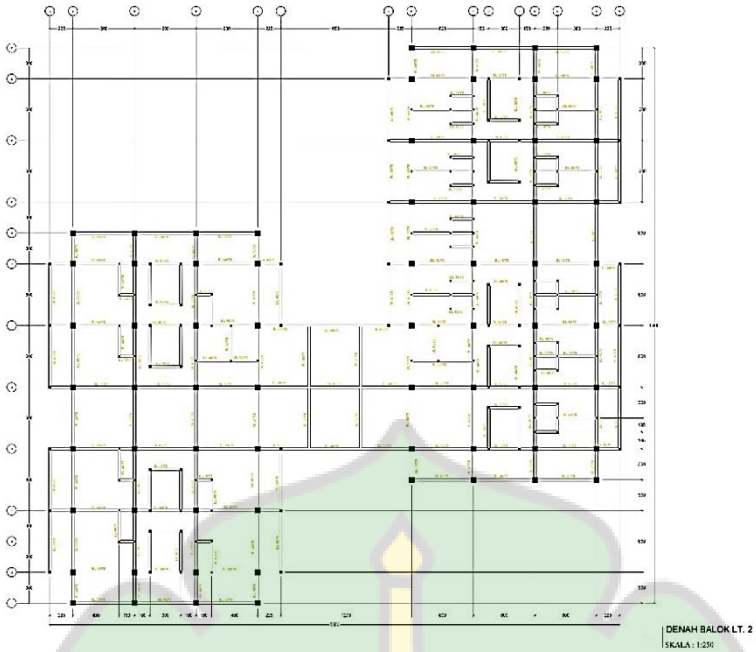
Gambar 6. 42 Denah Kolom Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



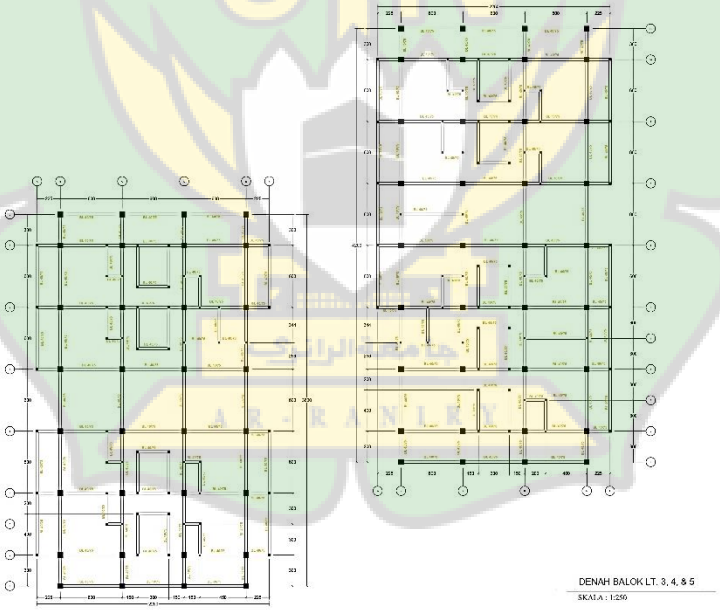
Gambar 6. 43 Denah Kolom Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi



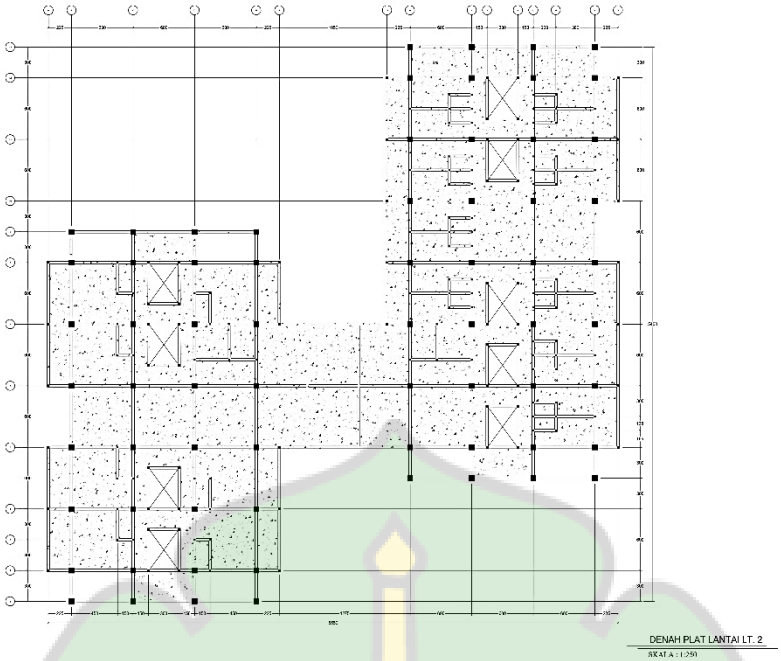
Gambar 6. 44 Denah Balok Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



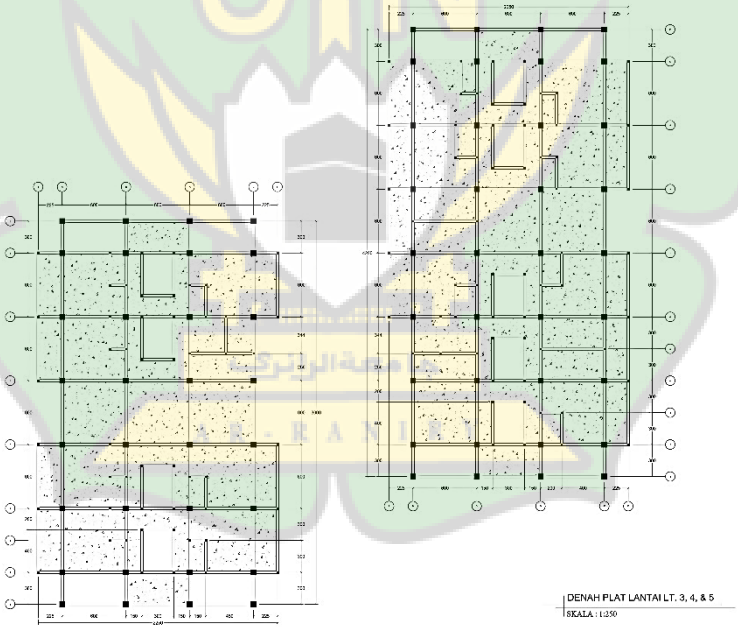
Gambar 6. 45 Denah Balok Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi



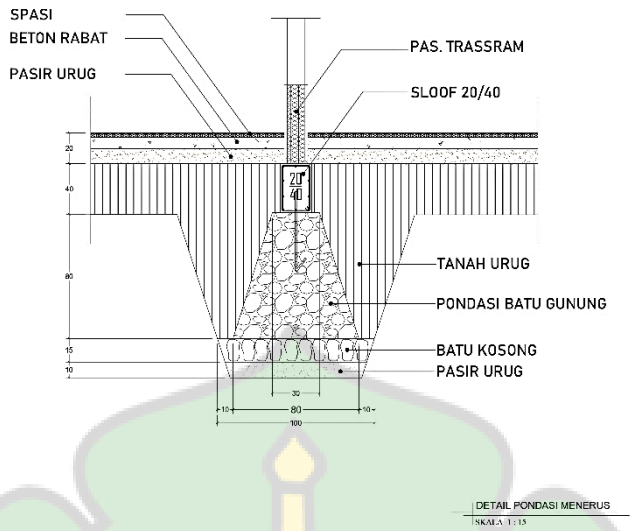
Gambar 6. 46 Denah Plat Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



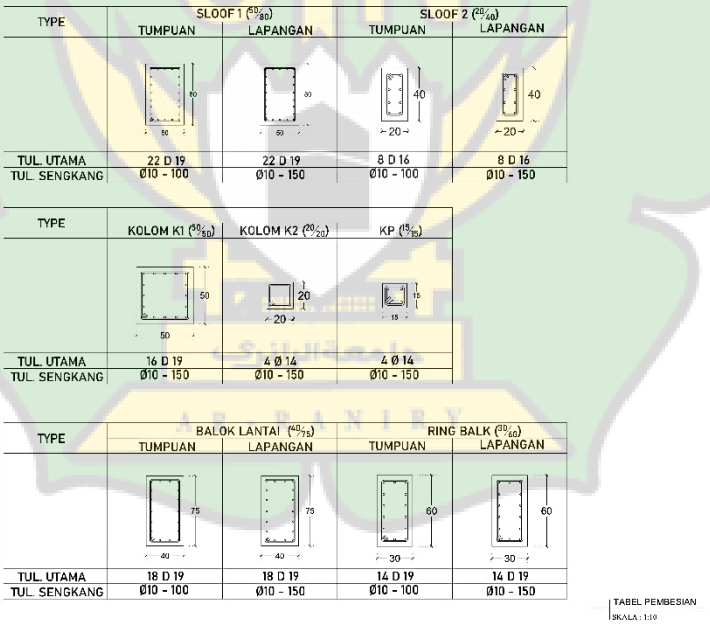
Gambar 6. 47 Denah Plat Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi



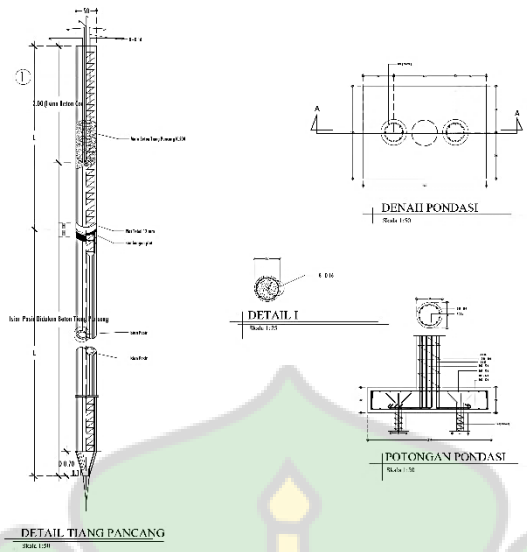
Gambar 6. 48 Detail Pondasi Menerus

Sumber : Dokumen Pribadi



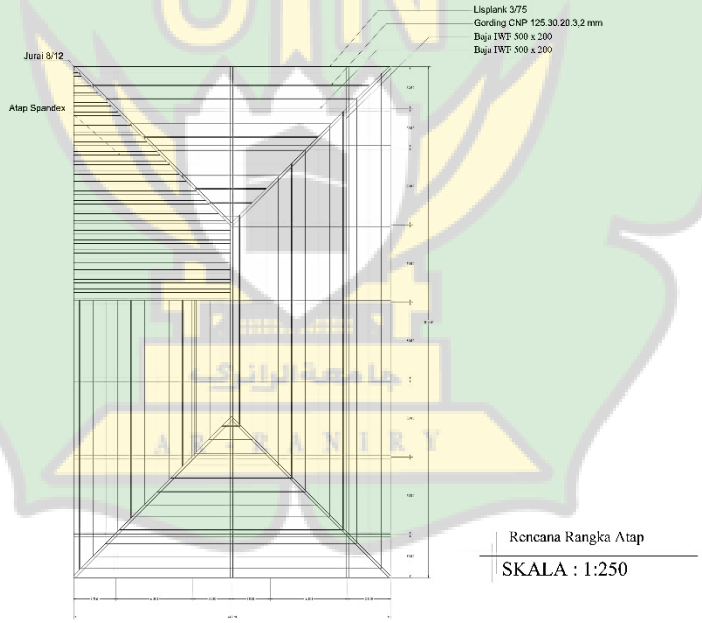
Gambar 6. 49 Tabel Pembesian

Sumber : Dokumen Pribadi



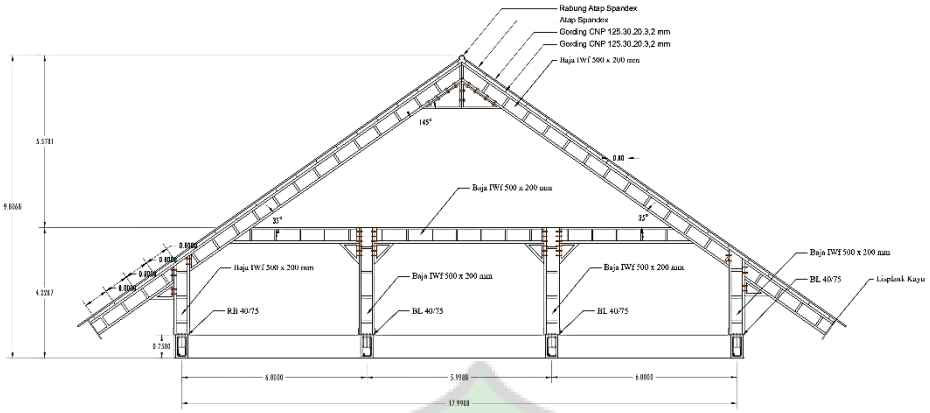
Gambar 6. 50 Detail Pondasi Tiang Pancang

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 51 Rencana Rangka Atap

Sumber : Dokumen Pribadi

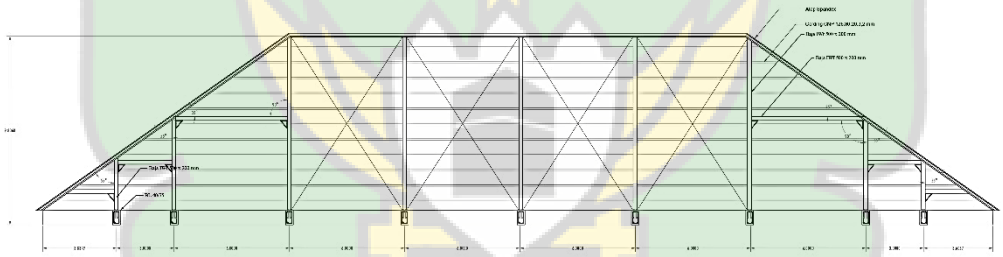


Potongan A - A Atap

SKALA : 1:125

Gambar 6. 52 Potongan Atap A-A

Sumber : Dokumen Pribadi



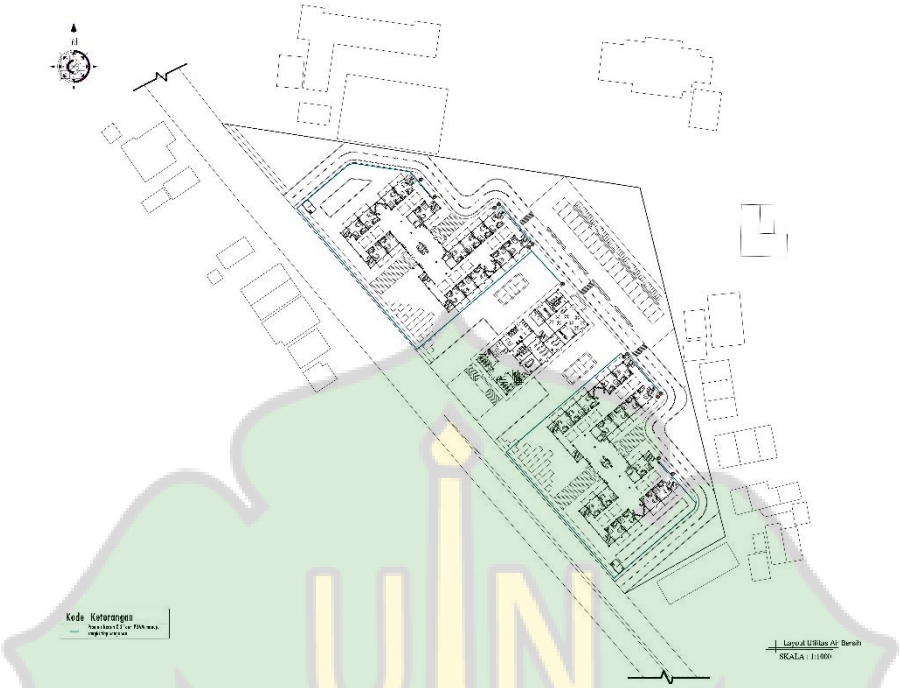
Potongan B - B Atap

SKALA : 1:200

Gambar 6. 53 Potongan Atap B-B

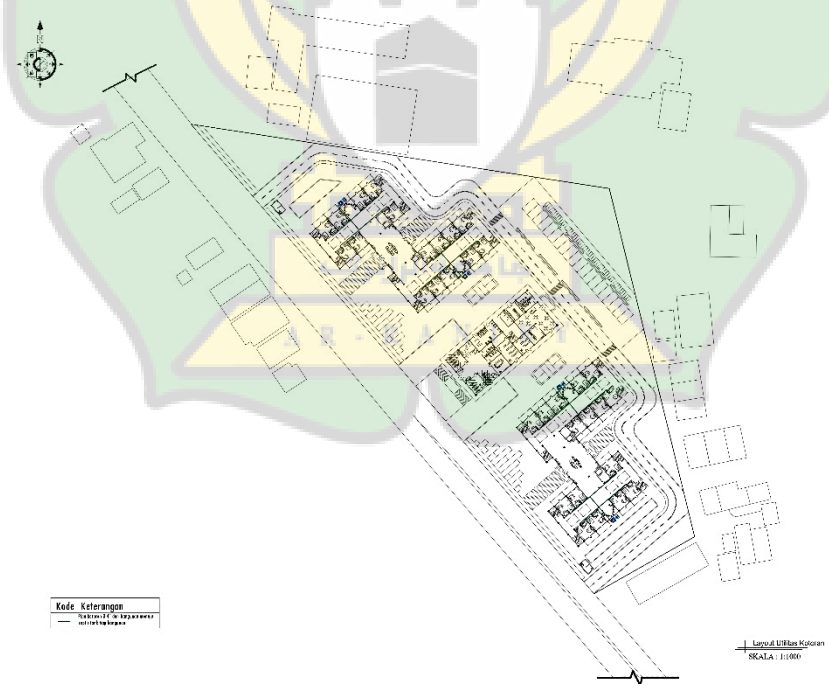
Sumber : Dokumen Pribadi

6.3 Gambar Kerja Utilitas



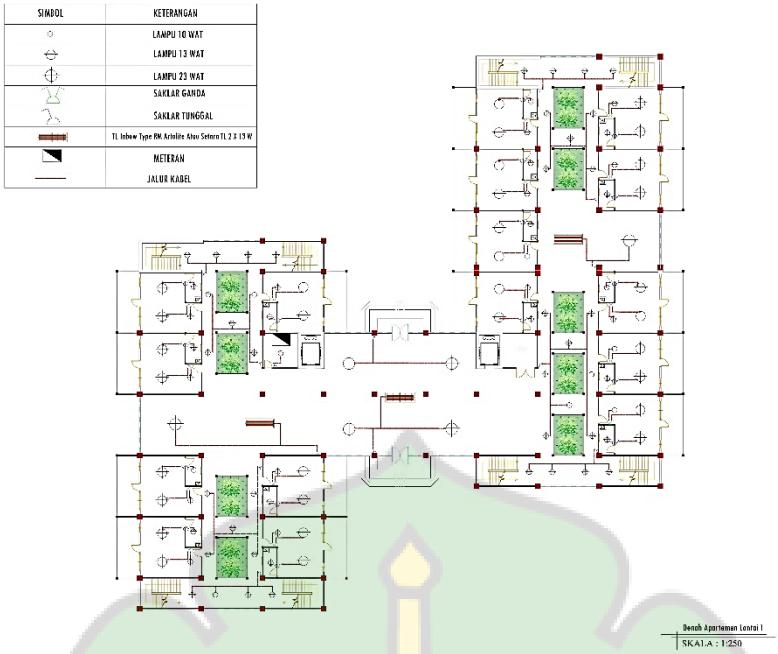
Gambar 6. 54 Layout Utilitas Air Bersih

Sumber : Dokumen Pribadi



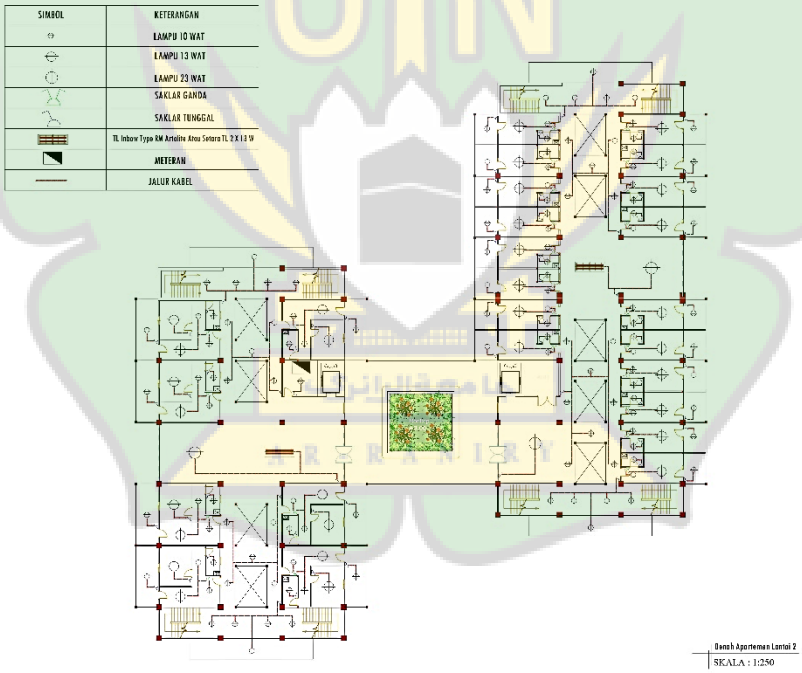
Gambar 6. 55 Layout Utilitas Kotoran

Sumber : Dokumen Pribadi



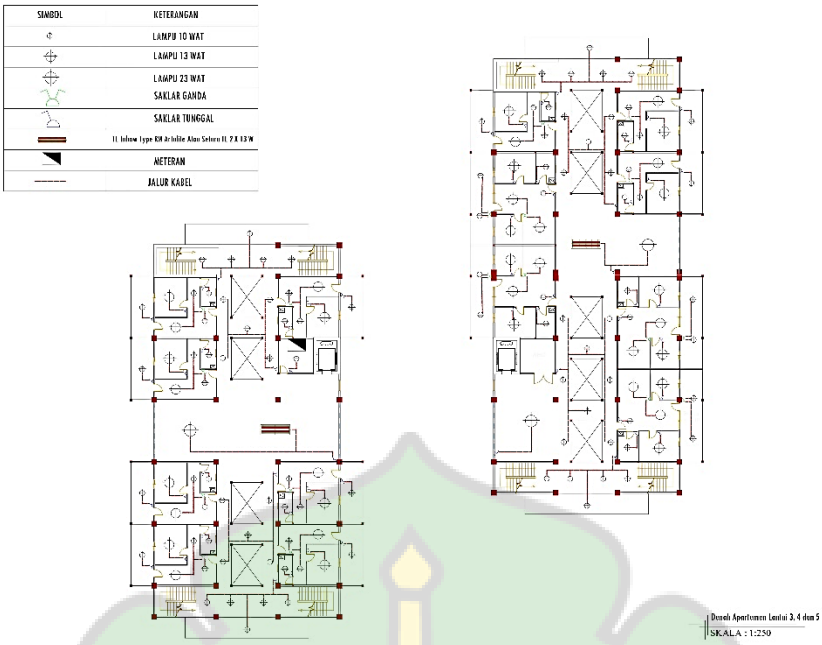
Gambar 6. 56 Denah Instalasi Titik Lampu Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi



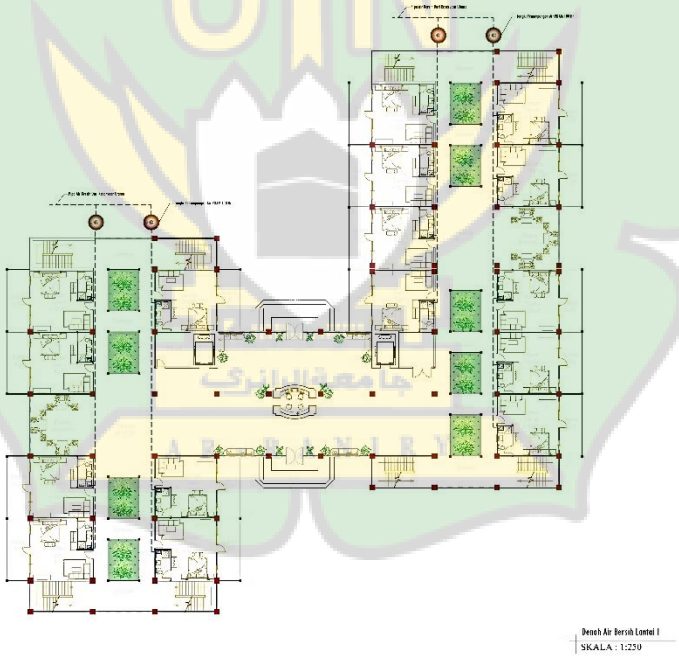
Gambar 6. 57 Denah Instalasi Titik Lampu Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 58 Denah Instalasi Titik Lampu Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi

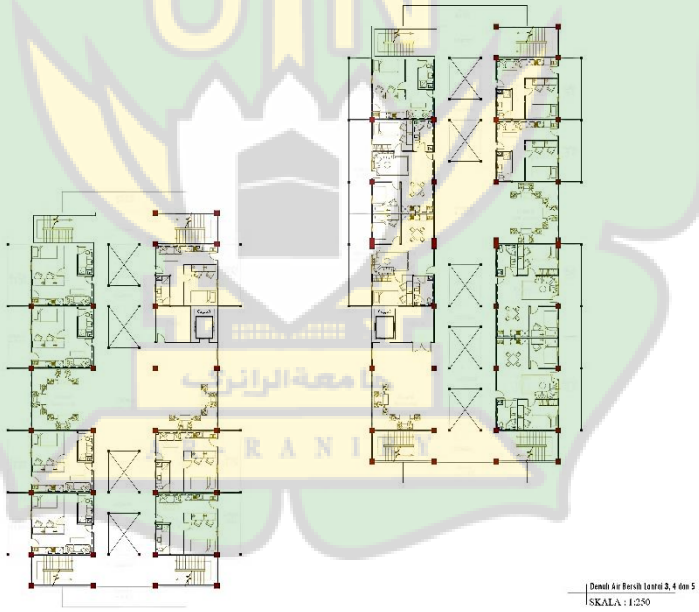


Gambar 6. 59 Denah Air Bersih Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 60 Denah Air Bersih Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi

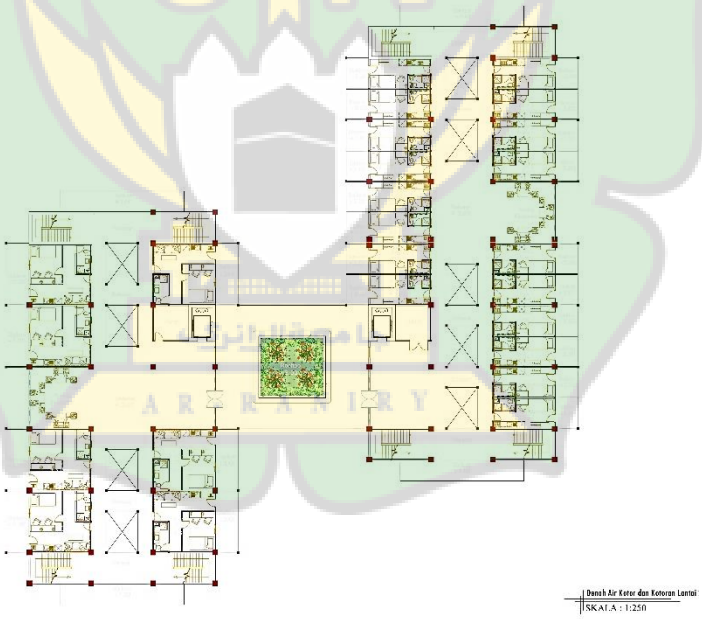


Gambar 6. 61 Denah Air Bersih Lanti 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 62 Denah Air Kotor dan Kotoran Lantai 1

Sumber : Dokumen Pribadi

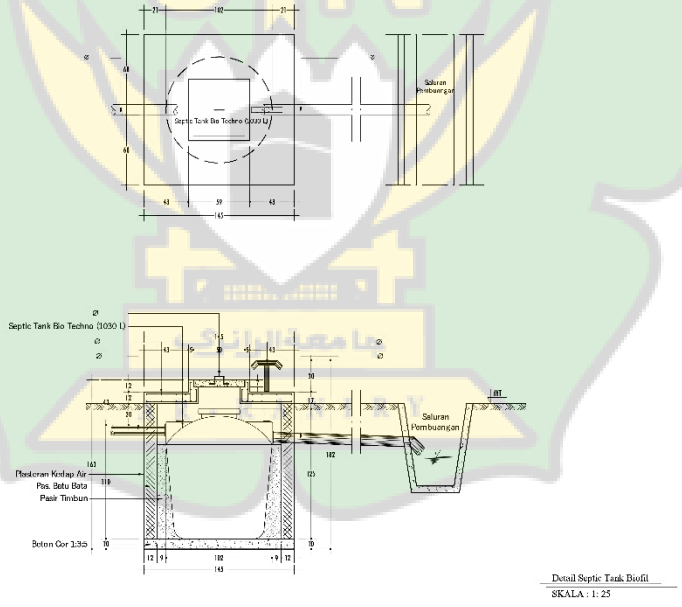


Gambar 6. 63 Denah Air Kotor dan Kotoran Lantai 2

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 64 Denah Air Kotor dan Kotoran Lantai 3, 4 dan 5

Sumber : Dokumen Pribadi



Gambar 6. 65 Detail Septic Tank Biofil

Sumber : Dokumen Pribadi

6.4 3D Render

6.4.1 Perspektif Eksterior

Gambar 6. 66 Perspektif Eksterior

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 67 Perspektif Eksterior

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 68 Perspektif Eksterior

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 69 Perspektif Eksterior

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 70 Perspektif Eksterior

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 71 Perspektif Eksterior

Sumber : Dokumen Pribadi

6.4.2 Pespektif Interior

Gambar 6. 72 Perspektif Interior Kamar Tipe 1

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 73 Perspektif Interior Kamar Tipe 2

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 74 Perspektif Interior Kamar Tipe 2

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 75 Perspektif Interior Kamar Tipe 2

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 76 Perspektif Interior Kamar Tipe 3

Sumber : Dokumen Pribadi

Gambar 6. 77 Perspektif Interior Kamar Tipe 3

Sumber : Dokumen Pribadi

DAFTAR PUSTAKA

Agustino, P. (2004). *Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Apartemen di Jakarta. Semarang :*

Akbar, J., Prianto, P., S. (2012). *Landasan Program Perencanaan dan Perancangan Arsitektur Apartemen di Jakarta*. Semarang : Universitas Diponegoro.

Argunanto, N. (1997). *Apartemen sewa untuk dosen dan mahasiswa di yogyakarta*.

Dirjen Perhubungan Darat. (1996). Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir. *Jural Fondasi, 1 (1),* 0–3.

I, Akmal. (2007). *Menata Apartemen*. PT. Garamedia Pustaka Utama.

Republik Indonesia. (2007). *Undang-Undang Nomor 16 Tahun 1985 Tentang Rumah Susun*.

Karyono, T. H. (2011). *Bangunan Hemat Energi di Kawasan Tropis,*. https://www.researchgate.net/publication/280561037_Bangunan_Hemat_Energ%0Ai_di_Kawasan_Tropis

Mangunwijaya, Y. B. (1994). *Pegantar Fisika Bangunan*. Jakarta : Djambatan.

Nurmaliah R. (2015). *Perencanaan dan Perancangan Apartemen Mahasiswa Plaju Kota Palembang*. Palembang : Universitas Sriwijaya.

Paul, S. (1976). *Apartemen, Their Desain And Development*. h:46.

Snyder, J. C. (1979). *Pengantar Arsitektur*. Jakarta : Erlangga.

Sumintardja, D. (1978). *Kompedium Sejarah Arsitektur*. Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.

Yustikarini. (2001). *Apartemen mahasiswa pascasarjana universitas gadjah mada*.