

RUMAH SUSUN DI BANDA ACEH

Green Architecture

LAPORAN STUDIO TUGAS AKHIR

**Dianjurkan Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat yang diperlukan
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur (S-1)**

Disusun Oleh:

IRFAN MULYADI

1803110046

Program Studi Arsitektur



**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH
BANDA ACEH
2024**

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS

Tugas Akhir dengan judul **"RUMAH SUSUN DI BANDA ACEH"**, disusun Oleh :

Nama : IRFAN MULYADI

Nim : 1803110046

Program Studi : Arsitektur

Diajukan untuk memenuhi sebahagian dari syarat-syarat yang diperlukan guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh, telah lulus pada tanggal 6 Agustus 2024

Banda Aceh, 6 Agustus 2024

Disetujui Oleh,

Dosen Pembimbing

Ketua Program Studi Arsitektur

(Muhammad Joni, SE.Ak,ST,MT)
NIDN. 0118066802

T. Eka Puany Hadinata, ST, MT)
NIK. 19870807 201805 1 001

Menyetujui/Mengesahkan,

Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh

(Prof. Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE, APEC Eng)
NIK. 19700314 200004 2 001

LEMBAR PENGESAHAN PROGRAM STUDI

RUMAH SUSUN DI BANDA ACEH

GREEN ARCHITECTURE

Disusun Oleh :

Nama : IRFAN MULYADI

Nim : 1803110023

Program Studi : Arsitektur

Tugas Akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Arsitektur (S-1) di Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh Dosen Pembimbing dan Dosen Penguji untuk disahkan.

Banda Aceh, 6 Agustus 2024

Pembimbing

Penguji I

(Muhammad Joni, SE, Ak, ST, MT)
NIDN. 0118066802

(Ar. Ir. Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM)
NIDN. 1306067801

Penguji II

Penguji III

(Astrid Annisa, ST, M. Arch)
NIDN. 1313108501

(Henny Marlina, ST, MT)
NIDN. 0111037303

Mengetahui,

Ketua program Studi Arsitektur

(T. Eka Panny Hadinata, SE, MT)
NIDN. 108708012018051001

**Universitas Muhammadiyah Aceh
Fakultas Teknik
Program Studi Arsitektur**

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa dalam laporan tugas akhir ini bukan merupakan tulisan yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi manapun, dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis diacu dalam laporan ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Walaupun ada, maka saya siap ditindak dengan sanksi apapun.



Banda Aceh, 6 Agustus 2024




Irfan Mulyadi
18031100346

Rumah Susun Di Banda Aceh *Green Architecture*

Irfan Mulyadi
1803110046

ABSTRAK

Banda Aceh sebagai Ibu Kota Provinsi Aceh, Banda Aceh juga menjadi pusat pemerintahan, pusat kegiatan ekonomi, politik, sosial dan budaya. Sehingga banyak masyarakat luar daerah melakukan urbanisasi untuk memiliki hidup yang lebih baik. Saat ini ada beberapa masyarakat tidak mampu menyewa rumah yang layak untuk ditinggali, karena harga rumah atau rumah sewa yang cukup tinggi. Harga rumah sewa tipe 36 saja di Banda Aceh sudah mencapai 8 s/d 12 juta pertahunnya, mereka harus menyimpan uang 800 ribu s/d 1 juta perbulan. Oleh karena itu mereka memilih menyewa rumah yang kurang layak sebagai tempat tinggalnya.

Rumah Susun Di Banda Aceh ini berada di lokasi diklasifikasi Berdasarkan Kepemilikan Rumah Susun merupakan Rumah Susun Sederhana Sewa (Rusunawa) yang memiliki 2 tipe yaitu Tipe 36 (Keluarga) Dan Tipe 27 (Lajang). Penerapan tema *Green Architecture* dengan pendekatan *Conserving Energy* (Hemat Energi) diantaranya; 1. Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik. 2. Penggunaan Ramp yang lebih efisien dalam tema ini, menggantikan lift yang tidak hemat energi.

Luas lahan untuk perencanaan rumah susun ini adalah 25.112,32 m², Koefisien Dasar Bangunan (KDB) yaitu 15.073,730 m² dan Koefisien Lantai Bangunan (KLB) adalah 87.930,22 m². Rumah Susun Di Banda Aceh ini bermassa banyak, memiliki 4 blok keluarga dan 1 blok lajang total 5 blok, jumlah unit hunian 508.

Kata Kunci : *Green Architecture*, Banda Aceh, Rumah Susun.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, nikmat dan karunia-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan Laporan Studio Tugas Akhir. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita sanjungkan kepangkuan alam Nabi Besar Muhammad SAW dengan ajarannya yang membawa umat manusia ke alam kemuliaan dan ilmu pengetahuan.

Laporan Studio Tugas Akhir ini berjudul **“Rumah Susun Di Banda Aceh”** ditulis sebagai landasan konseptual perencanaan dan perancangan suatu pra tugas akhir dan untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program Sarjana pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh.

Dalam Kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Orang Tua dan Keluarga tercinta yang tidak pernah berhenti mendoakan dan memberi dukungan yang amat sangat tulus sehingga Penulis telah dapat menyelesaikan laporan ini;
2. Ibu Prof. Dr. Ir. Hafnidar A. Rani, ST, MM, IPU, ASEAN Eng, ACPE, APEC Eng. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;
3. Bapak T. Eka Panny Hardinata, ST, MT selaku Ketua Prodi Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Aceh;

4. Bapak Muhammad Joni, SE.Ak, ST. MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan dan petunjuk kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini;
5. Bapak Ar. Ir. Effendi Nurzal, ST. MT, IAI, IPM selaku Dosen Penguji 1;
6. Ibu Astrid Annisa, ST. M. Arch selaku Dosen Penguji 2;
7. Ibu Henny Marlina, ST. MT selaku Dosen Penguji 3;
8. Untuk semua rekan-rekan sahabat mahasiswa Teknik Arsitektur Unmuha se-angkatan maupun senior yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah menyumbangkan saran dan pemikiran sehingga selesainya Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis sadar akan kemampuan dan keterbatasan pengetahuan dalam menyusun laporan ini, oleh karena itu segala kritikan dan saran yang membangun sangat diharapkan guna kesempurnaan penulis dimasa yang akan datang.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, dengan harapan semoga Laporan Studio Tugas Akhir ini dapat memberi manfaat, baik bagi penulis sendiri maupun para pembaca sekalian. Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas budi baik dan jasa-jasa hamba-Nya yang telah banyak membantu dalam penulisan Laporan Studio Tugas Akhir ini.

Banda Aceh, 6 Agustus 2024



Irfan Mulyadi

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN FAKULTAS	i
LEMBAR PENGESAHAN PRODI	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SKEMA	xvii
DAFTAR TABEL	xv
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Maksud dan Tujuan.....	2
1.2.1. Maksud.....	2
1.2.2. Tujuan	3
1.3 Identifikasi Masalah	3
1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis.....	3
1.5 Batasan Perancangan.....	6
 BAB II STUDI LITERATUR, OBJEK, DAN TEMA SEJENIS	
2.1 Studi Literatur	7
2.1.1. Deskripsi Umum Proyek Rancangan	7
2.1.2. Pengertian Judul	7
2.1.3. Fungsi Rumah Susun	8
2.1.4. Klarifikasi Rumah Susun	8
2.1.5 Persyaratan Perencanaan Rumah Susun	11
2.2 Studi Objek Sejenis	15
2.2.1 Survei Objek Sejenis	15
2.2.2 Survei Objek Sejenis	19

2.2.2.1	Rumah Susun Ciginsed	19
2.2.2.2	Rumah Susun Kampung Bayam	22
2.2.2.3	Rumah Susun Sewa Marunda	26
2.2.2.4	Kesimpulan Studi Banding	29
2.3	Studi Tema Sejenis.....	30
2.3.1	Pengertian Tema.....	30
2.3.1.1	<i>Green Architecture</i>	30
2.3.1.2	Prinsip - Prinsip Green Arsitektur	30
2.3.1.3	Interpretasi Tema	33
2.3.2.	Studi Banding Tema Sejenis	34
2.3.2.1	Kantor Manajemen Pusat PT Dahana, Subang, Jawa Barat	34
2.3.2.2	<i>City Square Mall</i>	36
2.3.2.3	Kantor Hemat Energi, Graha Pangeran, Surabaya, Indonesia	37
2.3.2.4	Kesimpulan Tema Banding.....	39
 BAB III METODE PERANCANGAN		
3.1.	Lokasi	40
3.1.1.	Persyaratan Pemilihan Lokasi	40
3.1.2.	Peraturan Pemerintah Setempat	41
3.1.3.	Kriteria Pemilihan Lokasi	42
3.1.4.	Alternatif Pemilihan Lokasi	43
3.1.5.	Deskripsi Lokasi Terpilih.....	51
3.2.	Program kegiatan	52
3.3.	Kerangka Pikir	55
 BAB IV ANALISIS PERANCANGAN		
4.1.	Analisis Fungsional.....	56
4.1.1.	Analisis Pemakai.....	56
4.1.2.	Analisis Kegiatan Ruang.....	56
4.1.3.	Analisis Jumlah Penduduk & Jumlah Pemakai Ruang	58

4.1.4. Organisasi Ruang	60
4.1.4.1 Organisasi Ruang Makro	60
4.1.4.2 Organisasi Ruang Mikro.....	61
4.1.5. Analisis Besaran Ruang	62
4.2. Analisis Kondisi Lingkungan.....	65
4.2.1. Kondisi Eksisting	65
4.2.2. Ukuran Tapak.....	67
4.2.3. Analisis Iklim	67
4.2.3.1 Analisis Matahari.....	67
4.2.3.2 Analisis Hujan	68
4.2.3.2 Analisis Angin	70
4.2.4. Analisis Sirkulasi & Pencapaian	72
4.2.5. Analisis Kebisingan	73
4.2.6. Analisis View	74
4.3. Analisis bangunan	75
4.3.1. Analisis Struktur	75
4.3.2. Analisis Material	81
4.3.3. Analisis Utilitas.....	86

BAB V KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Sesuai Tema	91
5.2 Konsep Tapak	93
5.2.1 Konsep Penzonigan.....	93
5.2.2 Konsep Sirkulasi	95
5.2.3 Konsep Parkir	97
5.2.4 Konsep Tata Hijau pada Lansekap.....	98
5.3 Konsep Bangunan	99
5.3.1 Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan	99
5.3.2 Konsep Struktur	105
5.3.3 Konsep Material	107
5.3.4 Konsep Utilitas	108
5.4 Konsep Bentuk	111

5.4.1. Analisis Konsep Bentuk.....	111
5.4.2. Transformasi Konsep Bentuk	111
5.4.2. Konsep Bentuk Terpilih	115

BAB VI KONSEP PERANCANGAN

6.1 Peta Kawasan	116
6.2 Block Plan	117
6.3 Site Plan	118
6.4 Layout Plan	119
6.5 Tampak Potongan Kawasan.....	120
6.6 Rencana Instalasi Titik Lampu Kawasan.....	121
6.7 Rencana Instalasi Air Bersih, Air Kotor, Dan Kotoran Kawasan	122
6.8 Rencana Instalasi Hidran Kawasan.....	123
6.9 Modul Struktur Tipe 36.....	124
6.10 Denah Lantai 1 Tipe 36.....	125
6.11 Denah Lantai 2, 3 Dan 4 Tipe 36	126
6.12 Tampak Depan Dan Tampak Belakang Tipe 36	127
6.13 Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Tipe 36	128
6.14 Denah Atap Tipe 36	129
6.15 Detail Unit Tipe 36.....	130
6.16 Potongan A-A Tipe 36	131
6.17 Potongan B-B Dan Potongan C-C Tipe 36	132
6.18 Denah Pondasi Tiang Pancang Tipe 36.....	133
6.19 Detail Pondasi Tipe 36	134
6.20 Denah Sloof Tipe 36	135
6.21 Denah Kolom Lantai 1 Tipe 36.....	136
6.22 Denah Kolom Lantai 2,3, Dan 4 Tipe 36	137

6.23 Denah Balok Elv. 4.00 Tipe 36.....	138
6.24 Denah Balok Elv. 8.00, Elv. 12.00 & Elv. 16.00 Tipe 36.....	139
6.25 Denah Ring Balok Elv. 17.20 Tipe 36	140
6.26 Portal As-2 Tipe 36	141
6.27 Portal As-H Tipe 36	142
6.28 Detail Pembesian Tipe 36	143
6.29 Denah Instalasi Listrik Lt.1 Tipe 36	144
6.30 Denah Instalasi Listrik Lt.2,3 Dan 4 Tipe 36.....	145
6.31 Denah Air Bersih Dan Air Kotor Lt.1 Tipe 36	146
6.32 Denah Air Bersih Dan Air Kotor Lt.2,3 Dan 4 Tipe 36.....	147
6.33 Denah Hidran Dan Instalasi Sprinkler Lt.1 Tipe 36	148
6.34 Denah Hidran Dan Instalasi Sprinkler Lt.2,3 Dan 4 Tipe 36....	149
6.35 Modul Struktur Tipe 27.....	150
6.36 Denah Lantai 1 Tipe 27.....	151
6.37 Denah Lantai 2,3, Dan 4 Tipe 27	152
6.38 Tampak Depan Dan Tampak Belakang Tipe 27	153
6.39 Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri 27.....	154
6.40 Denah Atap Tipe 27	155
6.41 Detail Unit Tipe 27.....	156
6.42 Potongan A-A Tipe 27	157
6.43 Potongan B-B Dan Potongan C-C Tipe 27	158
6.44 Denah Pondasi Tiang Pancang Tipe 27	159
6.45 Detail Pondasi Tipe 27	160
6.46 Denah Sloof Tipe 27	161
6.47 Denah Kolom Lantai 1 Tipe 27.....	162
6.48 Denah Kolom Lantai 2,3, Dan 4 Tipe 27	163
6.49 Denah Balok Elv. 4.00 Tipe 27	164
6.50 Denah Balok Elv. 8.00, Elv. 12.00 & Elv. 16.00 Tipe 27.....	165
6.51 Denah Ring Balok Elv. 17.20 Tipe 27	166
6.52 Portal As-2 Tipe 27	167
6.53 Portal As-H Tipe 27	168
6.54 Detail Pembesian Tipe 27	169

6.55 Denah Instalasi Listrik Lt.1 Tipe 27	170
6.56 Denah Instalasi Listrik Lt.2,3 Dan 4 Tipe 27	171
6.57 Denah Air Bersih Dan Air Kotor Lt.1 Tipe 27	172
6.58 Denah Air Bersih Dan Air Kotor Lt.2,3 Dan 4 Tipe 27.....	173
6.59 Denah Hidran Dan Instalasi Sprinkler Lt.1 Tipe 27	174
6.60 Denah Hidran Dan Instalasi Sprinkler Lt.2,3 Dan 4 Tipe 27....	175
6.61 Modul Struktur Aula	176
6.62 Denah Aula.....	177
6.63 Tampak Depan Dan Tampak Belakang Aula.....	178
6.64 Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri Aula.....	179
6.65 Denah Atap Aula	180
6.66 Potongan A-A Aula.....	181
6.67 Potongan B-B Aula	182
6.68 Denah Pondasi Tapak Dan Menerus Aula	183
6.69 Detail Pondasi Aula.....	184
6.70 Denah Sloof Aula.....	185
6.71 Denah Kolom Aula	186
6.72 Denah Ring Balok Aula	187
6.73 Detail Pembesian Aula.....	188
6.74 Denah Mesjid	189
6.75 Tampak Depan, Tampak Belakang, Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri	190
6.76 Denah Tempat Wudhu	191
6.77 Tampak Depan Dan Tampak Belakang	192
6.78 Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri.....	193
6.79 Denah Pos Satpam	194
6.80 Tampak Depan Dan Tampak Belakang	195
6.81 Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri.....	196
6.82 Denah Pompa Air.....	197
6.83 Tampak Depan Dan Tampak Belakang	198
6.85 Perspektif Kawasan.....	199
6.86 Perspektif Eksterior.....	200

6.87 Perspektif Eksterior	201
6.88 Perspektif Interior.....	202
6.89 Perspektif Interior.....	203
6.90 Banner	204
6.91 Maket	205

DAFTAR PUSTAKA	xvi
DAFTAR ISTILAH	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Konsep bentuk	4
Gambar 1.2	Layout dan Denah	5
Gambar 1.3	Tampak	6
Gambar 2.1	Rusunawa Kota Banda Aceh	15
Gambar 2.2	Peta Rusunawa Kota Banda Aceh	16
Gambar 2.3	Kamar Mandi	16
Gambar 2.4	Ruang Tamu.....	17
Gambar 2.5	Kamar Tidur.....	17
Gambar 2.6	Taman Bermain Rusunawa Kota Banda Aceh	18
Gambar 2.7	Mushalla Rusunawa Kota Banda Aceh	18
Gambar 2.8	Tempat Parkir Rusunawa Kota Banda Aceh	19
Gambar 2.9	Rusunawa Ciginsed	19
Gambar 2.10	Peta Rusunawa Ciginsed.....	20
Gambar 2.11	Blok Plan Rusunawa Ciginsed.....	20
Gambar 2.12	Puskesmas Rusunawa Ciginsed.....	21
Gambar 2.13	Mushalla Rusunawa Ciginsed.....	21
Gambar 2.14	Ruang Serba Guna Rusunawa Ciginsed	22
Gambar 2.15	Peta Kampung Susun Bayam.....	22
Gambar 2.16	Tampak Kampung Susun Bayam View Atas	23
Gambar 2.17	Tampak Kampung Rusun Bayam.....	23
Gambar 2.18	Parkir Kendaraan Roda 2 Dan 4.....	24
Gambar 2.19	Taman Bermain	24
Gambar 2.20	Pos Keamanan	25
Gambar 2.21	Peta Rumah Susun Sewa Marunda	25
Gambar 2.22	Rumah Susun Sewa Marunda.....	26
Gambar 2.23	Denah Lantai 1	27
Gambar 2.24	Ruang Terbuka Rusunawa Marunda	28
Gambar 2.25	Kebun Rusunawa Marunda	28

Gambar 2.26	PT. DAHANA.....	34
Gambar 2.27	PT. DAHANA.....	35
Gambar 2.28	City Square Mall, Singapura	36
Gambar 2.29	Kantor Hemat Energi, Graha Pangerena , Surabaya, Indonesia.....	37
Gambar 3.1	Peraturan KDB dan KLB sesuai dengan tingkat kepadatan lingkungan	42
Gambar 3.2	Alternatif Lokasi 1	44
Gambar 3.3	Alternatif Lokasi 2	46
Gambar 3.4	Alternatif Lokasi 3	48
Gambar 4.1	Lokasi Tapak	65
Gambar 4.2	Peta	66
Gambar 4.3	Analisis Matahari.....	67
Gambar 4.4	Analisis Matahari.....	68
Gambar 4.5	Analisis Hujan	69
Gambar 4.6	Analisis Hujan	70
Gambar 4.7	Analisis Angin	71
Gambar 4.8	Analisis Angin	72
Gambar 4.9	Analisis Sikulasi Dan Pencapaian	73
Gambar 4.10	Analisis Kebisingan	74
Gambar 4.11	Analisis View.....	75
Gambar 4.12	Struktur Rangka Baja.....	78
Gambar 4.13	Struktur Beton Bertulang.....	79
Gambar 4.14	Material Plafon PVC/Sunda Plafond	84
Gambar 4.15	Proses Grey Water	88
Gambar 4.16	Proses Black Water.....	88
Gambar 5.1	Penggunaan ramp sebagai penganti.....	92
Gambar 5.2	Penggunaan Ventilasi Silang Dan Jendela Bukan Besar	92
Gambar 5.3	Konsep Penzoningan	94
Gambar 5.4	Konsep Penzoningan Pada Massa	95

Gambar 5.5	Konsep sirkulasi dalam tapak	96
Gambar 5.6	konsep pola parkir umum	97
Gambar 5.7	Konsep pola parkir umum	98
Gambar 5.8	Konsep Vegetasi	99
Gambar 5.9	Koridor.....	101
Gambar 5.10	Bentuk-bentuk Ramp	103
Gambar 5.11	Kemiringan Ramp.....	104
Gambar 5.12	Tipikal tangga	105
Gambar 5.13	Pondasi Menerus dan Pondasi Tiang Pancang	106
Gambar 5.14	Struktur Beton Bertulang Pracetak	106
Gambar 5.15	Struktur Atap Rangka Baja.....	107
Gambar 5.16	Konsep Bentuk.....	112
Gambar 5.17	Konsep Bentuk.....	113
Gambar 5.18	Konsep Bentuk.....	114
Gambar 5.19	Konsep Bentuk Terpilih.....	115



DAFTAR SKEMA

Skema 3.1	Kerangka Pikir	55
Skema 4.1	Organisasi Ruang Makro.....	60
Skema 4.2	Pengelola	61
Skema 4.3	Hunian Tipe 36.....	61
Skema 4.4	Hunian Tipe 27.....	62
Skema 4.5	Tamu	62
Skema 4.6	Skema Listrik	86
Skema 4.7	Skema Air	87
Skema 4.8	Skema Pemadam Kebakaran.....	97
Skema 5.1	Instalasi Listrik.....	108
Skema 5.2	Instalasi Air Bersih.....	109
Skema 5.3	Sistem Pencegah Kebakaran	110



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Jumlah Izin Mendirikan Bangunan Di Kota Banda Aceh	1
Tabel 2.1	Tipe Rumah Susun.....	10
Tabel 2.2	Golongan Rumah Susun	11
Tabel 2.3	Kesimpulan Studi Banding	29
Tabel 2.4	Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis	39
Tabel 3.1	Jenis Data Untuk Perencanaan Fasilitas Lingkungan Rumah Susun	40
Tabel 3.2	Penilaian Terhadap Alternatif Lokasi	49
Tabel 3.3	Program Kegiatan	53
Tabel 4.1	Analisis Kegiatan Ruang	56
Tabel 4.2	Analisis Zona Kegiatan Ruang	57
Tabel 4.3	Rumah Susun Keluarga Dan Lajang.....	63
Tabel 4.4	Besaran Ruang Gedung A1.....	63
Tabel 4.5	Rekapilitulasi Besaran Ruang.....	65
Tabel 4.6	Struktur Pondasi.....	76
Tabel 4.7	Struktur Atap.....	80
Tabel 4.8	Penutup Lantai	82
Tabel 4.9	Material Dinding.....	85
Tabel 4.10	Sistem Perlindungan Kebakaran Aktif	89
Tabel 4.11	Sistem Perlindungan Kebakaran Pasif.....	90

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banda Aceh merupakan Ibu Kota Provinsi Aceh, Banda Aceh juga menjadi pusat pemerintahan, pusat kegiatan ekonomi, politik, sosial dan budaya. Sebab itu banyak masyarakat luar daerah melakukan urbanisasi ke kota untuk memiliki hidup yang lebih baik.

Pertumbuhan penduduk yang meningkat menjadikan sektor pembangunan juga terus meningkat di wilayah kota banda aceh terutama dalam membangun hunian. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) dari jumlah Izin Mendirikan Bangunan (IMB) tercatat dari tahun 2018-2020 memiliki jumlah pembangunan yang begitu banyak mulai dari sektor Hunian, Usaha, Sosial dan Budaya, Keagamaan, dan Khusus. Berikut ini adalah Tabel IMB

Tabel 1.1 Jumlah Izin Mendirikan Bangunan di Kota Banda Aceh

NO	JENIS	2017	2018	2019	2020
1	Hunian	1365	1401	912	1316
2	Usaha	206	179	218	213
3	Sosial dan budaya	22	16	14	13
4	Keagamaan	1	-	-	-
5	Khusus	44	41	3	2
TOTAL		1638	1638	1147	1544

(Sumber: Badan Pusat Statistik, 2024)

Saat ini ada beberapa masyarakat tidak mampu menyewa rumah yang layak untuk ditinggal, karena harga rumah atau rumah sewa yang cukup tinggi. Harga rumah sewa type 36 saja di Banda Aceh sudah mencapai 8 s/d 12 juta pertahunnya, setiap tahunnya mereka harus menyimpan uang 800 ribu s/d 1 juta pertahunnya. Oleh karena itu mereka memilih menyewa rumah yang kurang layak

sebagai tempat tinggalnya. Ada di 3 titik lokasi yang saya survei di Desa Batoh, Desa Ateuk Munjeng, dan Desa Ie Masen Kayee Adang terdapat 10 unit hunian yang kurang layak untuk dihuni oleh masyarakat Banda Aceh, masyarakat tersebut lebih memilih untuk tinggal di rumah kurang layak ini dikarenakan faktor ekonomi yang kurang baik.

Kota Banda Aceh sendiri sudah memiliki Rusunawa yang dikelola oleh pihak pemerintah, namun Rusunawa yang ada di Banda Aceh hampir setiap tahunnya penuh, mereka yang ingin tinggal disini terpaksa harus menunggu penghuni yang lama untuk keluar namun tak jarang ada penghuni rusunawa memilih untuk memperpanjang masa tinggalnya karena dengan harga yang murah mereka dapat tinggal di tempat yang layak. Rusunawa tersebut memiliki 5 blok yaitu blok A,B,C dan D di pergunakan untuk yang berkeluarga sedang blok E untuk lajang, untuk blok keluarga / tipe 36 memiliki 384 Rumah untuk lajang memiliki 80 unit. Oleh karena itu pembangunan Rumah Susun ini dapat membantu masyarakat yang ekonominya lemah tetap dapat rumah yang layak untuk ditinggal dan juga mereka dapat hidup lebih sehat.

Rumah Susun Di Banda Aceh ini menerapkan tema *green architecture* dengan pendekatan hemat energi yang nantinya meringankan ekonomi dari pemiliknya, seperti dengan pencahayaan alami yang mengurangi listrik.

1.2 Maksud dan Tujuan

1.2.1 Maksud

Adapun Maksud dari perencanaan Rumah Susun Di Banda Aceh adalah sebagai berikut :

1. Menyediakan rumah tinggal sewa yang standar bagi masyarakat khususnya yang ekonomi kebawah.
2. Rumah Susun ini sebagai satu-satunya rumah susun yang menerapkan tema hemat energi.

1.2.2 Tujuan

Adapun Tujuan dari perencanaan Rumah Susun Di Banda Aceh adalah sebagai berikut :

1. Merancang rumah susun yang layak huni dengan harga sewa yang terjangkau.
2. Menciptakan rumah susun yang memiliki prasarana, utilitas, dan fasilitas yang layak bagi pengguna.

1.3 Identifikasi Masalah

Identifikasi permasalahan dari perencanaan dan perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh adalah :

1. Bagaimana merencanakan Rumah Susun Di Banda Aceh yang standar aman dan nyaman untuk masyarakat?
2. Bagaimana menerapkan tema *Green Architecture* dengan pendekatan hemat energi pada Rumah Susun Di Banda Aceh ?

1.4 Referensi Tugas Akhir Sejenis

Untuk Referensi Tugas Akhir sejenis yang sesuai dengan jenis rancangan yaitu Rumah Susun, maka Referensi Tugas akhir yang diambil ialah Rancangan Rumah susun Sederhana Sewa Di Banda Aceh, yang merupakan hasil rancangan :

Nama Mahasiswa : Rita Afriza

NPM : 1403110018

Judul : Rumah Susun Sederhana Sewa Di Banda Aceh

Tema : Arsitektur Tropis

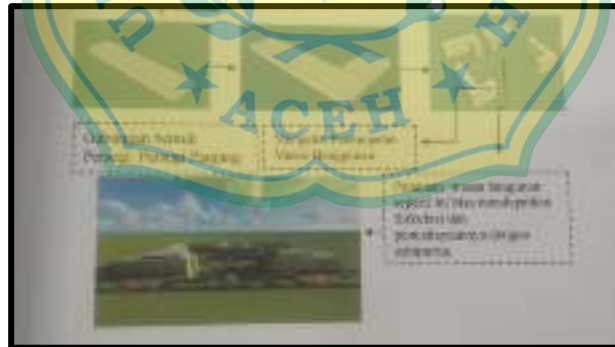
Tahun : 2019

A. Lokasi dan Tema

Lokasi Objek rancangan berada di wilayah kota banda aceh. Dalam penggunaan tema menggunakan arsitektur tropis. Pengaruh dalam mengambil tema arsitektur tropis menjadikan bangunan akan tetap nyaman dan aman dengan situasi dan kondisi iklim yang berganti-ganti.

B. Bentuk Massa

Dalam pemilihan bentuk pada bangunan Rumah Susun Sederhana Sewa Di Kota Banda Aceh, berawal dari bentuk gabungan persegi panjang lalu dilakukan penetaan bangunan yang baik untuk memberikan sirkulasi dan pencahayaan dengan sempurna. Dapat dilihat pada gambar 1.1



Gambar 1.1. Konsep Bentuk

(Sumber: Rita Afriza, 2019)

C. Layout dan Denah

Layout dan Denah memiliki 4 gedung utama dan 1 gedung penunjang, gedung utama berada pada area samping untuk memaksimalkan pencahayaan dan juga angin terhadap bangunan utama, pada layout juga terdapat lahan parkir dan juga area terbuka hijau.

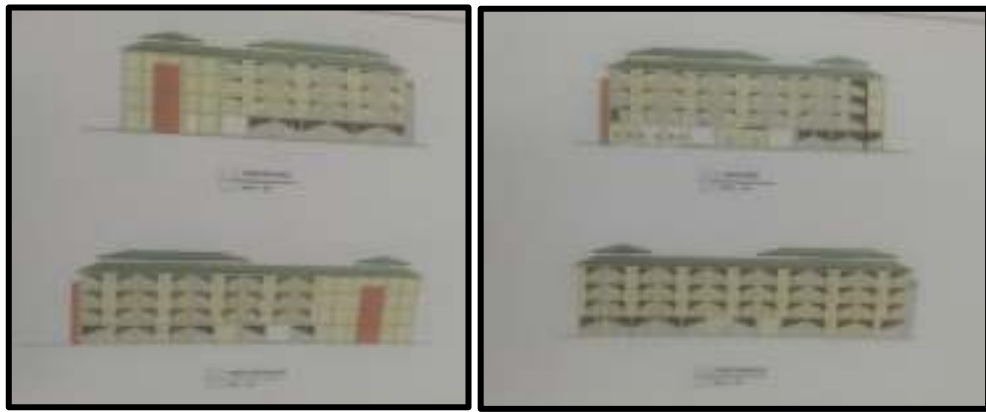


Gambar 1.2. Layout dan Denah

(Sumber: Rita Afriza, 2019)

D. Tampak

Tampak bangunan menggunakan warna kuning yaitu sebagai warna yang dapat mengatur temperatur pada dalam bangunan agar tetap nyaman, tidak hanya temperatur namun warna kuning juga menunjukkan ceria, dan penerapan arsitektur tropis pada fasad diantaranya penerapan *vertical* sun shading pada depan dan belakang bangunan, gambar dapat dilihat pada halaman berikut.



Gambar 1.3. Tampak

(Sumber: Rita Afriza, 2019)

1.5 Batasan Perancangan

Batasan dalam perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh berdasarkan permasalahan rancangannya memiliki penekanan pada :

1. Lokasi perencanaan Rumah Susun ini berada di banda aceh dengan mengikuti peraturan daerah (RTRW).
2. Bangunan lebih diutamakan bagi masyarakat yang memiliki penghasilan menengah ke bawah, Rumah Susun ini menerapkan sistem sewa.
3. Rancangan Rumah Susun ini menggunakan tema *green architecture*/arsitektur hijau dengan pendekatan hemat energi.

BAB II

STUDI LITERATUR, OBJEK, DAN TEMA SEJENIS

2.1 Studi Literatur

2.1.1 Deskripsi Umum Proyek Rancangan

Deskripsi umum proyek rancangan ini adalah:

Nama : Rumah Susun Di Banda Aceh
Tema : Arsitektur Hijau/*Green Architecture*
Sifat Proyek : Fiktif
Pemilik Proyek : Pemerintah Aceh
Luas Lahan : 26.427 m²

2.1.2 Pengertian Judul

Menurut UU. No. 20 Th. 2011 Tentang Rumah Susun, dikatakan bahwa Rumah Susun adalah bangunan gedung bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional, baik dalam arah horizontal maupun vertikal dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki dan digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian yang dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama, dan tanah bersama.

Sedangkan Menurut kamus besar bahasa indonesia (KBBI,2022) Rumah susun merupakan gedung atau bangunan bertingkat terbagi atas beberapa tempat tinggal (masing-masing untuk satu keluarga). Banda Aceh merupakan Ibu Kota dari Provinsi Aceh, Banda Aceh juga merupakan pusat ekonomi Aceh. Jumlah

penduduk Kota Banda Aceh saat ini adalah 265.111 jiwa dengan kepadatan 43 jiwa/Ha. (<https://bandaacehkota.go.id/p/demografi.html>).

Rumah Susun Di Banda Aceh bangunan bertingkat yang dibangun dalam suatu lingkungan dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dibangun di wilayah kota Banda Aceh.

2.1.3 Fungsi Rumah Susun

Rumah Susun dibangun untuk menjadi solusi permasalahan keterbatasan permukiman di daerah perkotaan. Karena itu, Rumah Susun biasanya dibangun di lokasi yang strategis dan dekat dengan tempat-tempat layanan publik, seperti area perkantoran, rumah sakit, sekolah, dan pusat perbelanjaan. (<https://perkim.id/>)

2.1.4 Klasifikasi Rumah Susun

Jenis-Jenis Rumah Susun dalam Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Rumah Susun, memiliki beberapa jenis yaitu:

1. Rumah Susun Umum adalah Rumah susun yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan rumah bagi masyarakat berpenghasilan rendah.
2. Rumah Susun Khusus adalah rumah susun yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan khusus.
3. Rumah Susun Negara adalah rumah susun yang dimiliki negara dan berfungsi sebagai tempat tinggal atau hunian, sarana pembinaan keluarga, serta penunjang pelaksanaan tugas pejabat dan/atau pegawai negeri.

4. Rumah Susun Komersial adalah rumah susun yang diselenggarakan untuk mendapatkan keuntungan.

Berdasarkan Jenis Rumah Susun menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaran Rumah Susun merupakan Rumah Susun Umum adalah Rumah susun yang diselenggarakan untuk memenuhi kebutuhan rumah bagi masyarakat berpenghasilan rendah.

Berdasarkan kepemilikan rumah susun dibedakan menjadi:

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

Berdasarkan kepemilikan Rumah Susun di Banda Aceh merupakan rumah susun sederhana sewa unit satuan hanya untuk disewakan. Penghuni dapat kontrak untuk beberapa tahun.

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

Tabel 2.1 Tipe Rumah Susun

Tipe	Fasilitas	Ukuran Ruang
T-18	Ruang Multi Fungsi Kamar Mandi	9 m ² 2.25 m ²
T-27	Ruang Multi Fungsi Ruang Tidur Kamar Mandi Dapur Balkon/Ruang Jemran	9 m ² 9 m ² 2.25 4 m ² 3 m ²
T-36	Ruang Multi Fungsi Ruang Tidur 1 Ruang Tidur 2 Kamar Mandi Dapur Balkon/Ruang Jemuran	9 m ² 9 m ² 6 m ² 2.25 m ² 4 m ² 3 m ²

Sumber: Rumah Untuk Seluruh Rakyat, 1991

Berdasarkan Tipe Rumah Susun Di Banda Aceh merupakan rumah susun sederhana dengan Tipe 36 dan Tipe 27.

Rumah susun memiliki karakteristik yang berbeda dengan hunian horizontal. Rumah susun mengandung dualisme sistem kepemilikan perseorangan dan bersama baik dalam bentuk ruang maupun benda.

Tabel 2.2 Golongan Rumah Susun

GOLONGAN	TIPE	SPESIFIKASI
Rendah	T-18, t-27, t36	Bahan bangunan sederhana
Menengah	T-36, t-54, t-70	Bahan bangunan lebih baik.
Atas	Luas lantai diatas 100m ²	Bahan bangunan berkualitas tinggi.

Sumber : Rumah Untuk Seluruh Rakyat,1991

Berdasarkan Golongan Rumah Susun di Banda Aceh merupakan rumah susun golongan rendah tipe 27 untuk lajang dengan bahan bangunan sederhana dan golongan menengah tipe 36 untuk keluarga dengan bahan bangunan lebih baik.

2.1.5 Persyaratan Perencanaan Rumah Susun

Berdasarkan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2007 Tentang Kriteria Perencanaan Rumah Susun terbagi 2 yaitu Kriteria Umum dan Kriteria Khusus:

1. Kriteria Umum

Penyelenggaraan Rusuna Bertingkat Tinggi harus memenuhi kriteria umum perencanaan sebagai berikut:

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

- c) Biaya operasi dan pemeliharaan bangunan gedung sepanjang umurnya diusahakan serendah mungkin;
- d) Desain bangunan rusuna bertingkat tinggi dibuat sedemikian rupa, sehingga dapat dilaksanakan dalam waktu yang pendek dan dapat dimanfaatkan secepatnya.
- e) Bangunan rusuna bertingkat tinggi harus diselenggarakan oleh pengembang atau penyedia jasa konstruksi yang memiliki Surat Keterangan Ahli sesuai dengan ketentuan peraturan perundangundangan.

2. Kriteria Khusus

- a) Rusuna bertingkat tinggi yang direncanakan harus mempertimbangkan identitas setempat pada wujud arsitektur bangunan tersebut;
- b) Masa bangunan sebaiknya simetri ganda, rasio panjang lebar (L/B) < 3 , hindari bentuk denah yang mengakibatkan puntiran pada bangunan;
- c) Jika terpaksa denah terlalu panjang atau tidak simetris : pasang dilatasi bila dianggap perlu;
- d) Lantai Dasar dipergunakan untuk fasilitas sosial (fasos), fasilitas ekonomi (fasek) dan fasilitas umum (fasum), antara lain : Ruang Unit Usaha, Ruang Pengelola, Ruang Bersama, Ruang Penitipan Anak, Ruang Mekanikal-Elektrikal, Prasarana dan Sarana lainnya, antara lain Tempat Penampungan Sampah/Kotoran;
- e) Lantai satu dan lantai berikutnya diperuntukan sebagai hunian yang 1 (satu) Unit Huniannya terdiri atas : 1 (satu) Ruang Duduk/Keluarga, 2 (dua) Ruang

Tidur, 1 (satu) KM/WC, dan Ruang Service (Dapur dan Cuci) dengan total luas per unit adalah 30 m².

- f) Luas sirkulasi, utilitas, dan ruang-ruang bersama maksimum 30% dari total luas lantai bangunan;
- g) Denah unit rusuna bertingkat tinggi harus fungsional, efisien dengan sedapat mungkin tidak menggunakan balok anak, dan memenuhi persyaratan penghawaan dan pencahayaan;
- h) Struktur utama bangunan termasuk komponen penahan gempa (dinding geser atau rangka perimetral) harus kokoh, stabil, dan efisien terhadap beban gempa;
- i) Setiap 3 (tiga) lantai bangunan rusuna bertingkat tinggi harus disediakan ruang bersama yang dapat berfungsi sebagai fasilitas bersosialisasi antar penghuni.
- j) Sistem konstruksi rusuna bertingkat tinggi harus lebih baik, dari segi kualitas, kecepatan dan ekonomis (seperti sistem formwork dan sistem pracetak) dibanding sistem konvensional;
- k) Dinding luar rusuna bertingkat tinggi menggunakan beton pracetak sedangkan dinding pembatas antar unit/sarusun menggunakan beton ringan, sehingga beban struktur dapat lebih ringan dan menghemat biaya pembangunan.
- l) Lebar dan tinggi anak tangga harus diperhitungkan untuk memenuhi keselamatan dan kenyamanan, dengan lebar tangga minimal 110 cm;

- m) Railling/pegangan rambat balkon dan selasar harus mempertimbangkan faktor privasi dan keselamatan dengan - 3 - memperhatikan estetika sehingga tidak menimbulkan kesan masif/kaku, dilengkapi dengan balustrade dan railling;
- n) Penutup lantai tangga dan selasar menggunakan keramik, sedangkan penutup lantai unit hunian menggunakan plester dan acian tanpa keramik kecuali KM/WC;
- o) Penutup dinding KM/WC menggunakan pasangan keramik dengan tinggi maksimum adalah 1.80 meter dari level lantai.
- p) Penutup meja dapur dan dinding meja dapur menggunakan keramik. Tinggi maksimum pasangan keramik dinding meja dapur adalah 0.60 meter dari level meja dapur;
- q) Elevasi KM/WC dinaikkan terhadap elevasi ruang unit hunian, hal ini berkaitan dengan mekanikal-elektrikal untuk menghindari sparring air bekas dan kotor menembus pelat lantai;
- r) Material kusen pintu dan jendela menggunakan bahan allumunium ukuran 3x7 cm, kusen harus tahan bocor dan diperhitungkan agar tahan terhadap tekanan angin. Pemasangan kusen mengacu pada sisi dinding luar, khusus untuk kusen yang terkena langsung air hujan harus ditambahkan detail mengenai penggunaan sealant;
- s) Plafond memanfaatkan struktur pelat lantai tanpa penutup (exposed);
- t) Seluruh instalasi utilitas harus melalui shaft, perencanaan shaft harus memperhitungkan estetika dan kemudahan perawatan;

- u) Ruang-ruang mekanikal dan elektrik harus dirancang secara terintegrasi dan efisien, dengan sistem yang dibuat seefektif mungkin (misalnya : sistem plumbing dibuat dengan sistem positive suction untuk menjamin efektivitas sistem).
- v) Penggunaan lif direncanakan untuk lantai 6 keatas, bila diperlukan dapat digunakan sistem pemberhentian lif di lantai genap/ganjil.

2.2 Studi Objek Sejenis

2.2.1 Survei Objek Sejenis

Deskripsi Objek Sejenis.

Nama : Rusunawa Kota Banda Aceh
 Status Kepemilikan : Pemerintah Kota Banda Aceh
 Lokasi : Jl. Rama Setia, Merduati, Kec. Kuta Raja, Kota Banda Aceh, Aceh
 Fungsi : Tempat Tinggal



Gambar 2.1. Rusunawa Kota Banda Aceh
 Sumber : Dokumentasi Pribadi, 2024

Rusunawa Kota Banda Aceh merupakan Rumah Susun Sewa Sederhana yang berada di Kota Banda Aceh, Rusunawa ini dibangun pada tahun 2009 namun

dikarena banyaknya peminat Rusunawa ini kembali ditambah dengan sistem twin blok pada tahun 2016, total ada 5 blok rumah susun 4 diantaranya disewakan bagi yang berkeluarga dan 1 blok untuk lajang, 1 lantai memiliki 27 unit hunian.

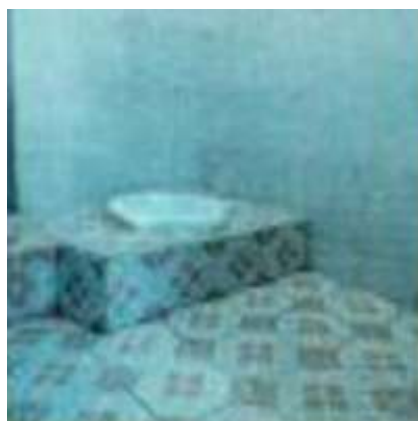


Gambar 2.2. Peta Rusunawa Kota Banda Aceh
Sumber : Earth Google, 2024

Rumah Susun Sederhana Sewa ini berada tak jauh dari pusat kota, Rumah Susun ini memiliki fasilitas seperti:

1) Kamar Mandi

Ada pun kamar mandi berukuran $2\text{m} \times 1.5\text{m}$ dengan ukuran keramik kasar $20\text{cm} \times 20\text{cm}$ dan dinding pada kamar mandi ini sudah beton.



Gambar 2.3. Kamar Mandi
Sumber : Dokumen Pribadi, 2024

2) Ruang tamu

Ada pun ruang tamu atau ruang serba guna memiliki ukuran sekitar 3m × 3.5m dengan ukuran keramik stadart 40cm × 40 cm. Ruang tamu ini biasanya digunakan untuk menerima tamu atau pun makan bersama.



Gambar 2.4. Ruang Tamu
Sumber : Dokumen Pribadi, 2024

3) Kamar Tidur

Kamar tidur sudah dilengkapi dengan lantai keramik dan dinding beton, kamar tidur ini memiliki ukuran 3m × 4m.



Gambar 2.5. Kamar Tidur
Sumber : Dokumen Pribadi, 2024

4) Dapur

5) Balkon

Adapun fasilitas-fasilitas penunjang seperti:

1. Taman bermain

Taman bermain rusunawa ini terdapat pada samping bangunan.



Gambar 2.6. Taman Bermain Rusunawa Kota Banda Aceh
Sumber : Dokumen Pribadi, 2024

2. Mushalla

Mushalaa yang ada dirusunawa ini kurang lebih dapat menambuh kurang lebih 100 orang. Mushalla terletak tidak jauh dari bangunan rumah susun lebih tepatnya berada disamping kanan gapura.



Gambar 2.7. Mushalla Rusunawa Kota Banda Aceh
Sumber : Dokumen Pribadi, 2024

3. Tempat Parkir

Tempat parkir ini berada langsung di bangunan rusunawa tepatnya berada di lantai dasar, tempat parkir ini kurang lebih 100 motor.



Gambar 2.8. Tempat Parkir Rusunawa Kota Banda Aceh
Sumber : Dokumen Pribadi, 2024

2.2.2 Survei Objek Sejenis

2.2.2.1 Rumah Susun Ciginsed

Lokasi : Bandung, Jawa Barat

Fungsi : Tempat Tinggal



Gambar 2.9. Rusunawa Ciginsed
Sumber : Google Earth, 2024



Gambar 2.10 Peta Rusunawa Ciginsed
Sumber : Google Map. 2024



Gambar 2.11 Blok Plan Rusunawa Ciginsed
Sumber : Jurnal Reka Karsa Itenas No.1 Vol.4 Dewi Parliana

Rusunawa Ciginsed merupakan rumah susun sederhana sewa yang berada di Jl. Cingised No.125, Cisaranten Kulon, Kec. Arcamanik, Kota Bandung. Rumah Susun ini memiliki 5 blok rusun dengan 5 lantai, 1 lapangan olahraga, 1 pos keamanan, 1 puskesmas, 1 mesjid yang digunakan sebagai tempat ibadah dan juga ruang serba guna, rumah susun ini juga dilengkapi dengan parkir area yang berada dilantai dasar setiap blok, adapun pengelola berada dilantai dasar blok juga. namun dalam taman mereka hanya berada di tempat tengah rusun.

Rusunawa ini terdapat lapangan serba guna yang diciptakan untuk melakukan aktivitas olahraga baik futsal maupun basket, lapangan ini juga bisa

digunakan untuk melakukan senam. Disekitaran Rusunawa ini juga ada puskesmas yang dikhususkan untuk penghuni rusunawa.



Gambar 2.12 Puskesmas Rusunawa Ciginsed
Sumber : Google Map,2024



Gambar 2.13 Mushalla Rusunawa Ciginsed
Sumber : Google Map,2024

Mushalla ini terdapat didalam rusunawa ciginsed yang dapat menampung sebagian orang untuk beribadah. Mushalla ini sudah sangat baik sudah terbuat dari beton.



Gambar 2.14 Ruang Serba Guna Rusunawa Ciginsed
Sumber : Google Map,2024

Didalam rusunawa ini juga terdapat aula atau gedung serba guna, yang digunakan untuk melakukan musyawarah di rusunawa tersebut.

2.2.2.2 Kampung Susun Kampung Bayam

Lokasi : Pademangan, Jakarta Utara

Fungsi : Tempat Tinggal



Gambar 2.15 Peta Kampung Susun Bayam
Sumber : Google Map,2024



Gambar 2.16 Tampak Kampung Susun Bayam View Atas
 Sumber : <https://www.youtube.com/@Aboico>, 2024

Kampung Susun Bayam merupakan rumah susun yang diperuntukan untuk warga kampung bayam yang dulunya terkena dampak dari pembangunan Jakarta Internasional Stadium. Kampung Susun Bayam ini berada di Samping Jakarta Internasional Stadium lebih tepatnya berada di Jl. R. E. Martadinata No.12e, RW.12, Ancol, Kec. Pademangan, Kota Jakarta Utara, DKI Jakarta.

Rumah Susun ini memiliki 3 blok rusun ada a, b, dan c dengan jumlah lantai 4 dengan total sekitar 135 unit rusun dan 3 unit khusus untuk penyandang disabilitas. Rumah Susun ini juga memiliki luasan 36 m² dengan jumlah 2 kamar tidur, 1 ruang keluarga, dapur, kamar mandi, dan ada juga beberapa unit yang dilengkapi oleh balkon terutama lantai atas. Setiap blok di Rumah Susun ini juga memiliki 2 tangga dan ramp, bangunan ini juga dilengkapi akses dalam keadaan darurat seperti 2 tangga darurat dan juga hydrant house. Rumah Susun ini juga dilengkapi dengan taman bermain, pos keamanan dan juga lahan perkebunan.



Gambar 2.17 Tampak Kampung Rusun Bayam
Sumber : <https://www.youtube.com/@Aboico>, 2024

Rusunawa ini memiliki tampak yang modern, bangunan ini memiliki tampak yang kembar atau *couple* pada bagian balkon terdapat fasat tambahan.



Gambar 2.18 Parkir Kendaraan Roda 2 Dan 4
Sumber : <https://www.youtube.com/@Aboico>, 2024

Parkir pada kampung susun bayam ini ada 3 type kendaraan yaitu sepeda motor dan kendaraan darurat seperti mobil pemadam kebakaran. Parkir ini menggunakan type parkir 90°.



Gambar 2.19 Taman Bermain

Sumber : <https://www.youtube.com/@Aboico>, 2024

Taman bermain kampung susun bayam ini juga sudah sangat baik memiliki beberapa fasilitas bermain anak-anak, seperti ayunan dan perosotan/prosotan material bawah pada tempat bermain menggunakan material yang *soft* untuk mengurangi luka saat kecelakaan bermain.



Gambar 2.20 Pos Keamanan

Sumber : <https://www.youtube.com/@Aboico>, 2024

Ada pun keamanan pada kampung susun bayam ini memiliki pos keamaan yang siap menjaga ketertiban kampung susun bayam

2.2.2.3 Rumah Susun Sewa Marunda

Lokasi : Jakarta Utara

Fungsi : Tempat Tinggal



Gambar 2.21 Peta Rumah Susun Sewa Marunda
Sumber : Goggle Map, 2024

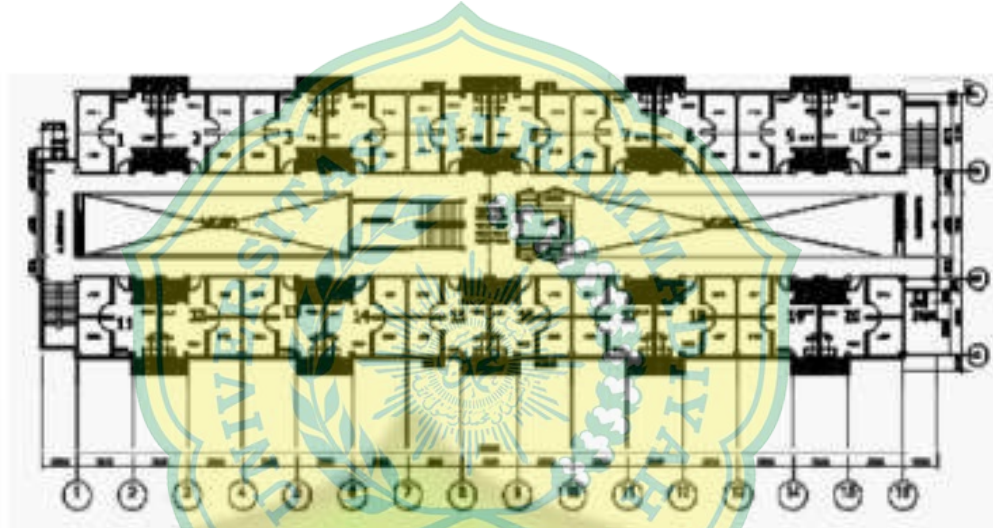


Gambar 2.22 Rumah Susun Sewa Marunda
Sumber : Google Map, 2024

Rumah Susun Sewa Marunda ini memiliki 12 massa bangunan yang masing-masing massa bangunan terdiri dari 6 lantai dimana lantai dasar (1) digunakan sebagai fasilitas umum dan dua (2) unit untuk disable person, sedangkan lantai 2-6 sebagai lantai hunian yang tiap lantainya terdapat 20 unit hunian dengan tipe tipikal, sehingga satu massa bangunan dapat memiliki 100 unit hunian.

Transportasi vertikal yang digunakan di Rusunawa ini adalah 1 buah lift yang terletak di tengah dan 2 buah tangga di tiap sisinya. Terdapat pula ruang bersama dan void.

Rumah Susun Sewa Marunda ini memiliki 2 kamar tidur, 1 ruang keluarga, dapur, dan juga kamar mandi. Rusun ini juga dilengkapi dengan tangga darurat dan *hydrant fire*. Disekitaran rumah susun ini juga terdapat lahan kosong yang digunakan untuk penanaman sayuran oleh masyarakat.



Gambar 2.23 Denah Lantai 1
Sumber : Jurnal Anggun Citra Magfirah, 2024

Rusunawa ini menggunakan sistem *Twin Block*, rusunawa ini memiliki 10 unit hunian perlantainya, untuk akses ke lantai 2 bisa digunakan tangga dan lift.



Gambar 2.24 Ruang Terbuka Rusunawa Marunda

Sumber : Google Map , 2024

Rusunawa memiliki ruang terbuka pada depan bangunan yang bisa digunakan untuk aktifitas olahraga maupun lainnya.



Gambar 2.25 Kebun Rusunawa Marunda

Sumber : Google Map, 2024

Rusunawa ini juga memiliki kebun, kebun ini sendiri untuk masyarakat yang tinggal di rusun ini agar dapat memiliki pengeluaran yang banyak jika membutuhkan buah-buahan atau pun sayuran. kebun ini juga memberikan efek udara yang baik pada sekitaran rusunawa.

2.2.2.4 Kesimpulan Studi Banding

Tabel 2.3 Kesimpulan Studi Banding

No	Kriteria	Rusunawa Cingised	Kampung Susun Bayam	Rumah Susun Sewa Marunda,
1	Lokasi	Berada di daerah pusat kota	Berada di daerah pusat kota	Berada di daerah pusat kota
2	Bentuk Bangunan dan lantai	Bentuk bangunan yang simetris dan berjumlah 5 lantai	Bentuk bangunan yang simetris dan berjumlah 4 lantai	Bentuk bangunan yang simetris dan berjumlah 6 lantai
3	Fasilitas	• Unit hunian 1 tipe • puskesmas • aula • mushola • lapangan • ruang terbuka hijau • pos keamanan	• Unit hunian 1 tipe • Ruang serba guna • parkir mobil dan motor • taman bermain • gudang • pos keamanan • Ruang terbuka hijau	• Unit hunian 1 tipe • Ruang Serba guna • musholla • parkir mobil dan motor • lapangan terbuka • pos keamanan
4	Interior	Penggunaan antara dinding beton dan Alumunium	Penggunaan beton precast dan material prefabrikasi	beton precast dan material prefabrikasi
5	Hubungan antar Ruang	Public-semi public-privat	Public-semi public-privat	Public-semi public-privat
6	Yang Di Terapkan	• Berada di daerah pusat kota • aula • mushola • lapangan • ruang terbuka hijau • pos keamanan • Bentuk bangunan yang simetris		

Sumber : Analisis, 2022

2.3 Studi Tema Sejenis

2.3.1 Pengertian Tema

2.3.1.1 *Green Architecture*

Green Architecture adalah pendekatan bangunan yang meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan. Lingkungan Hidup. Arsitek atau desainer "hijau" berupaya menjaga udara, air, dan bumi dengan memilih bangunan yang ramah lingkungan bahan dan praktek konstruksi (Roy, 2008).

2.3.1.2 Prinsip-Prinsip *Green Architecture*

Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau menurut Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design for Sustainable Future*:

A. *Conserving Energy* (Hemat Energi) Pada arsitektur hijau, pemanfaatan energi secara baik dan benar menjadi prinsip utama. Bangunan yang baik harus memperhatikan pemakaian energi sebelum dan sesudah bangunan dibangun. Desain bangunan harus mampu memodifikasi iklim dan dibuat beradaptasi dengan lingkungan bukan merubah kondisi lingkungan yang sudah ada.

Berikut ini desain bangunan yang menghemat energi:

- Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
- Memanfaatkan energi matahari yang terpancar dalam bentuk energi thermal sebagai sumber listrik dengan menggunakan alat Photovoltaic yang diletakkan di atas atap. Sedangkan atap dibuat miring dari atas ke bawah menuju dinding timur-barat atau sejajar dengan arah peredaran matahari untuk mendapatkan sinar matahari yang maksimal.

- Memasang lampu listrik hanya pada bagian yang intensitasnya rendah.

Selain itu juga menggunakan alat kontrol pengurangan intensitas lampu otomatis sehingga lampu hanya memancarkan cahaya sebanyak yang dibutuhkan sampai tingkat terang tertentu.

- Menggunakan Sunscreen pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan energi panas yang berlebihan masuk ke dalam ruangan.

- Mengecat interior bangunan dengan warna cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.

- Bangunan tidak menggunakan pemanas buatan, semua pemanas dihasilkan oleh penghuni dan cahaya matahari yang masuk melalui lubang ventilasi

- Meminimalkan penggunaan energi untuk alat pendingin (AC) dan lift.

B. *Working with Climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)

Pendekatan green architecture bangunan beradaptasi dengan lingkungannya, hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan, misalnya dengan cara:

- Orientasi bangunan terhadap sinar matahari
- Menggunakan sistem air pump dan cross ventilation untuk mendistribusikan udara yang bersih dan sejuk ke dalam ruangan.
- Menggunakan tumbuhan dan air sebagai pengatur iklim.
- Menggunakan jendela dan atap yang sebagian bisa dibuka dan ditutup untuk mendapatkan cahaya dan penghawaan yang sesuai kebutuhan.

C. Respect for Site (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan)

Perencanaan mengacu pada interaksi antar bangunan dan tapaknya. Hal ini bertujuan keberadaan bangunan baik dari segi konstruksi, bentuk dan pengoperasiannya tidak merusak lingkungan sekitar, dengan cara sebagai berikut:

- Mempertahankan kondisi tapak dengan membuat desain yang mengikuti bentuk tapak yang ada.

- Luas permukaan dasar bangunan yang kecil, yaitu pertimbangan mendesain bangunan secara vertikal.

- Menggunakan material lokal dan material yang tidak merusak lingkungan.

D. Respect for Use (memperhatikan pengguna bangunan) Antara pemakai dan green architecture mempunyai keterkaitan yang sangat erat. Kebutuhan akan green architecture harus memperhatikan kondisi pemakai yang didirikan di dalam perencanaan dan pengoperasiannya.

E. Limiting New Resources (meminimalkan Sumber Daya Baru) Suatu bangunan seharusnya dirancang mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru, dimana pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya.

F. Holistic Memiliki pengertian mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin di atas menjadi satu dalam proses perancangan. Prinsip-prinsip green architecture pada dasarnya tidak dapat dipisahkan, karena saling berhubungan satu sama lain. Tentu secara parsial akan lebih mudah menerapkan prinsip-prinsip

tersebut. Oleh karena itu, sebanyak mungkin dapat mengaplikasikan green architecture yang ada secara keseluruhan sesuai potensi yang ada di dalam site.

Dalam penerapan prinsip tema pada bangunan yaitu Conserving Energy (Hemat Energi) dan *Working with Climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami).

2.3.1.3 Interpretasi Tema

Dalam perencanaan Rumah Susun Di Banda Aceh menggunakan tema *Green Arcitecture* dengan pendekatan hemat energi harus memperhatikan beberapa aspek agar dalam penerapan tema tidak terjadi kesalahan dalam merancang rumah susun.

Pada perancangan ini mengimplemetasikan prinsip arsitektur hijau Conserving Energy (Hemat Energi).

2.3.1.4 Penerapan Tema Pada Rancangan

Penerapan Tema Arsitektur Hijau pada Rumah Susun Di Banda Aceh yaitu dengan memperhatikan segala aspek yang berhubungan dengan Arsitektur Hijau dengan pendekatan *Conserving Energy* (Hemat Energi), di antaranya:

Penerapan *Conserving Energy* (Hemat Energi);

1. Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
2. Menggunakan Sunscreen pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan energi panas yang berlebihan masuk ke dalam ruangan.

3. Mengecat interior bangunan dengan warna cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.
4. Bangunan tidak menggunakan pemanas buatan, semua pemanas dihasilkan oleh penghuni dan cahaya matahari yang masuk melalui lubang ventilasi
5. Meminimalkan penggunaan energi untuk alat pendingin (AC) dan lift.

2.3.2 Studi Banding Tema Sejenis

2.3.2.1 Kantor Manajemen Pusat Pt Dahana, Subang, Jawa Barat



Gambar 2.26 PT. DAHANA

Sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan, 2024

PT Dahana adalah sebuah perusahaan negara yang bergerak di bidang pembuatan bahan peledak. Semula, kantor pusatnya terletak di Tasikmalaya, Jawa Barat, namun kini telah berpindah ke Subang dengan menempati area yang lebih luas dari kantor semula. Kantor yang dirancang oleh Dr. Jatmiko Adi Suryabrata, seorang dosen Universitas Gadjah Mada dan praktisi, telah memperoleh greenship award dari Konsil Bangunan Hijau Indonesia untuk kategori bangunan baru dengan predikat platinum untuk tahun 2011-2014. Penghargaan ini diberikan karena kompleks kantor PT Dahana memerhatikan hal-hal berikut:

1. Konsumsi energi hanya 121 kWh/m²/tahun. Jauh di bawah konsumsi energi rata-rata-rata suatu kantor sebesar 250 kWh/m²/tahun, hotel/apartemen 350 kWh/m²/tahun, dan mal 450 kWh/m²/tahun.
2. Pada siang hari kantor tidak menggunakan lampu dan lampu dilengkapi sensor gerak yang pada malam hari akan menyala sesuai dengan pergerakan manusia penggunaanya.
3. Sumber air adalah air sungai, air hujan, dan air kondensasi AC yang diolah secara mandiri.
4. Penggunaan sistem siram WC model ganda untuk ½ siram atau siram penuh dengan air daur ulang.
5. Penggunaan keran air yang menutup otomatis.
6. Penyiram kebun dengan sprinkler bersensor kelembaban tanah dan menggunakan air daur ulang.
7. Zero run off (tidak ada air hujan yang terbuang percuma), air hujan dialirkan ke kolam dan ke tanah untuk diresapkan.
8. Sistem ventilasi dengan deteksi kadar CO₂.



Gambar 2.27 PT. DAHANA

Sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan, 2024

2.3.2.2 City Square Mall



Gambar 2.28 City Square Mall, Singapura

Sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan, 2024

City Square Mall adalah Pusat perbelanjaan atau mal pertama di Singapura yang terintegrasi dengan taman kota. City Square Mall, terletak di persimpangan Serangoon dan Kitchener Roads, berada di lokasi New World Park yang bersejarah di Singapura. Memiliki kedekatan dengan Little India, salah satu dari 5 tempat wisata yang harus dilihat, dengan koneksi langsung ke stasiun MRT Farrer Park, diharapkan dapat menarik pembeli lokal dan turis. City Square Mall dibayangkan sebagai miniatur 'pusat kota' yang menyediakan tempat yang sempurna bagi komunitas untuk bertemu, bermain dan berbelanja sambil memperoleh pengalaman eko-learning.

Adapun pendekatan rancangan yang dapat dipetik dari City Square Mall adalah sebagai berikut:

1. Area parkir khusus untuk mobil hybrid dan listrik,

2. Sensor jalan masuk untuk digunakan untuk menyesuaikan pencahayaan tempat parkir B4 yang dapat menghemat sekitar 50.000kWh listrik per tahun,
3. Tempat sampah daur ulang untuk penutup kosmetik maupun limbah elektronik yang berada di L2 dekat Konter Layanan Pelanggan,
4. Eskalator yang memiliki pencahayaan dan fitur perlambatan otomatis pada eskalator,
5. Penggunaan AC yang memiliki efisiensi tinggi yang menggunakan lebih sedikit listrik untuk mencegah emisi lebih dari 4.000 ton karbon dioksida setiap tahunnya.

2.3.2.3 Kantor Hemat Energi, Graha Pangeran, Surabaya, Indonesia.



Gambar 2.29 Kantor Hemat Energi, Graha Pangerana , Surabaya, Indonesia
 Sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan, 2024

Graha Pangeran adalah sebuah gedung perkantoran strata title di jalan jenderal Ahmat yani Gayungan, Surabaya bagian selatan. Dikembangkan oleh

Grup Samator dan dirancang oleh Jimmy Priatman dari Archimetric, gedung berlantai 12 dan luas lantai 70.249 meter persegi dibangun mulai tahun 1994 dan selesai pada tahun 1996, dengan biaya pembangunan 201 milyar (stars 544 milyar niplah nilai 2021).

Keputusan Grup Samator membangun Graha Pangeran di jalan jend. Ahmad Yani, bukan di Basuki Rachmat yang notabene pusat bisnis Surabaya, diklaim karena lokasinya lebih dekat dengan kawasan industri Gedung berlantai 12 tersebut juga merupakan gedung strata title (hak jual) pertama di Kota Pahlawan. Alhasil, gabungan lokasi dengan status hak jual membuat banyak perusahaan yang tertarik berkantor di sana, termasuk BNI, yang boyongan kamantal terbawah gedung ini dan kanter lamanya di Gubernur Surya pada kuartal ketiga tahun 1996.

Adapun pendekatan rancangan yang dapat dipetik dari Graha Pangeran adalah sebagai berikut:

1. Menyesuaikan kondisi bentuk bangunan dengan wilayah sekitar,
2. ukuran jendela yang maksimal membuat pengurangan listirk dalam bangunan serta pemangkasan beban Ac.
3. bangunan ini juga menghemat energi 144,4 kilowatt perjam atau meter persegi pertahunnya.

2.3.2.4 Kesimpulan Tema Sejenis

Setelah mengamati dan menganalisis dari studi banding tema sejenis ini, maka didapat beberapa hal pokok yang menyangkut perancangan, yang nantinya dapat diterapkan dalam Perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh.

Tabel 2.4 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

No.	Kriteria	PT. DAHANA	City Square Mall	Graha Pangeran
1.	Lokasi	Subang, Indonesia	Singapura	Surabaya, Indonesia
2.	Fungsi	Pembuat Peledak	Mall	Bank
3.	Tema	Arsitektur Hijau	Arsitektur Hijau	Arsitektur Hijau
4.	Penerapan Arsitektur Hijau (hemat energi)	- Konsumsi energi hanya 121 kWh/m²/tahun. - Memanfaatkan air hujan, air sungai untuk kembali di olah agar kembali bisa di pakai. - Penggunaan sistem siram WC model ganda untuk ½ siram atau siram penuh dengan air daur ulang. - Penggunaan keran air yang menutup otomatis.	- Merupakan bangunan kolonial yang dirancang menggunakan teras/ beranda. Tujuannya adalah untuk mempertahankan kehangatan sinar matahari. - bagian teras beranda harus ditutup dengan bidang dinding agar objek-objek yang dipamerkan terpelihara. Penutupan dilakukan dengan material trans paran agar fasad asli bangunan tetap terjaga - Penggunaan kaca sebagai material utama pada bangunan penghubung juga memungkinkan kompleks bangunan untuk tetap menggunakan pencahayaan alami	- Menyesuaikan bentuk bangunan dengan wilayah / kondisi lingkungan disekitarnya. - ukuran jendela yang maksimal membuat pengurangan listirk dalam bangunan serta pemangkasan beban Ac. - bangunan ini juga menghemat energi 144,4 kilowatt perjam atau meter persegi pertahunnya.
5	Penerapan yang di ambil	- Penggunaan kaca sebagai material - ukuran jendela yang maksimal - air hujan, air sungai untuk kembali di olah agar kembali bisa di pakai		

Sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan dan Analisis, 2024

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1. Lokasi

3.1.1. Persyaratan Pemilihan Lokasi

Dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 05/PRT/M/2007 Tentang Pedoman Teknis Pembangun Rumah Susun Sederhana Bertingkat Tinggi Yaitu ; Bangunan rusuna bertingkat tinggi harus diselenggarakan sesuai dengan peruntukan lokasi yang diatur dalam ketentuan tata ruang dan tata bangunan dari lokasi yang bersangkutan yang ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Daerah.

Dalam peraturan Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-7013-2004 bahwa lingkungan sesuai dengan tabel 3.1

Tabel 3.1 Jenis data untuk perencanaan fasilitas lingkungan rumah susun

NO	Jenis yang diperlukan	Fasilitas yang tersedia
1	Fasilitas Niaga	1) Warung 2) Toko-toko Perusahaan 3) Pusat perbelajaan termasuk usaha jasa
2	Fasilitas Pendidikan	1) Ruang belajar untuk pra belajar 2) Ruang belajar untuk sekolah dasar 3) Ruang belajar untuk sekolah menengah pertama
3	Fasilitas Kesehatan	1) Posyandu 2) Balai pengobatan 3) BKIA dan rumah bersalin 4) Pukesmas 5) Praktek dokter 6) Apotik

4	Fasilitas Peribadatan	1) Mushala 2) Masjid kecil
5	Fasilitas Pelayanan Umum	1) Kantor RT 2) Kantor/balai RW 3) Pos hansip/siskamling 4) Pos polisi 5) Telepon umum 6) Ruang duka 7) Kotak surat
6	Ruang Terbuka	1) Taman 2) Tempat bermain 3) Lapangan olahraga 4) Peralatan 5) Sirkulasi 6) Parkir

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

3.1.2. Peraturan Pemerintah Setempat

Berdasarkan Peraturan RTRW Tentang Ketentuan Umum Penjabaran Fungsi Kawasan Kedalam Zona, beberapa hal yang menjadi pertimbangan antara lain upaya untuk penyebaran kepadatan ruang, kebutuhan pengembangan ruang kota.

Berdasarkan Pengaturan KDB dan KLB dengan tingkat kepadatan lingkungan yang menyangkut peruntukan lahan Rumah Susun Di Banda Aceh, adalah:

TINGKAT KEPADATAN	pusat perdagangan	diluar pusat perdagangan
PADA LINGKUNGAN DENGAN KEPADATAN TINGGI		
• KDB (maksimum)		
Perumahan	70 %	60 %
Perdagangan dan jasa	80 %	60 %
Perkantoran dan pelayanan umum	80 %	60 %
• KLB (maksimum)		
Perumahan	2,0	1,2
Perdagangan dan jasa	4,5	3,5
Perkantoran dan pelayanan umum	4,5	3,5
• Ketinggian Bangunan maksimum *)	6 Lt	4 Lt
*) pada jarak radius 100 m dari pagar Masjid Raya Baiturrahman, ketinggian bangunan tidak diperkenankan melebihi ketinggian Masjid Raya Baiturrahman		
PADA LINGKUNGAN DENGAN KEPADATAN SEDANG		
• KDB (maksimum)		
Perumahan	60 %	50 %
Perdagangan dan jasa	70 %	50 %
Perkantoran dan pelayanan umum	70 %	50 %
• KLB (maksimum)		
Perumahan	1,8	1
Perdagangan dan jasa	3,5	2
Perkantoran dan pelayanan umum	3,5	2
• Ketinggian Bangunan maksimum	5 Lt	4 Lt
PADA LINGKUNGAN DENGAN KEPADATAN RENDAH		
• KDB (maksimum)		
Perumahan	60 %	30 %
Perdagangan dan jasa	70 %	40 %
Perkantoran dan pelayanan umum	70 %	40 %
• KLB (maksimum)		
Perumahan	1,2	0,6
Perdagangan dan jasa	3,0	1,2
Perkantoran dan pelayanan umum	3,3	1,2
• Ketinggian Bangunan maksimum	3	2 Lt

Gambar 3.1. Peraturan KDB dan KLB sesuai dengan tingkat kepadatan lingkungan

Sumber : RTRW 2009-2029 Banda Aceh, 2024

3.1.3. Kriteria Pemilihan Lokasi

Menurut UU. No. 20 Th. 2011 pemilihan lokasi ada beberapa faktor pertimbangan berdasarkan kesesuaian bangunan, adapun pertimbangan dalam pemilihan lokasi sebagai berikut:

1. Rencana tata ruang
2. Jumlah dan kepadatan penduduk
3. Layanan prasarana, sarana, dan utilitas umum
4. Layanan moda transportasi
5. Layanan informasi dan komunikasi

Menurut Balbontin, de Dios Ortuzar dan Swait (2014) faktor pemilihan lokasi perumahan vertikal mempertimbangkan kebersihan lingkungan, aksesibilitas menuju pusat kota dan jarak menuju fasilitas umum.

3.1.4. Alternatif Pemilihan Lokasi

Untuk menentukan suatu alternatif lokasi yang dapat dijadikan suatu lokasi, maka harus dilakukan beberapa survei untuk mendapatkan nilai terbaik suatu lokasi dengan cara membandingkan 3 (tiga) lokasi tersebut. 3 (tiga) alternatif lokasi perancangan sebuah Rumah Susun Di Banda Aceh adalah sebagai berikut:

1) Alternatif Site 1

Lokasi : Jl. Keong Mas, Mibo, Kec. Banda Raya

Luas Lahan : 25.157,22 m² (2.51 Ha)

Peruntukan lahan : Pelayanan Umum

Batasan Site

- 1) Utara : Berbatasan langsung dengan rumah warga

- 2) Timur : Berbatasan langsung dengan sekolah smk 1,2 dan 3
- 3) Selatan : Berbatasan langsung dengan Jl. setapak dan rawa
- 4) Barat : Berbatasan langsung Jl. Keong Mas dan rumah warga

Kelebihan dan Kekurangan:

- 1) Site jauh dari fasilitas pendidikan, fasilitas niaga, fasilitas terbuka, fasilitas peribadatann dan fasilitas kesehatan.
- 2) Jauh dari pusat kota.
- 3) Site tidak dapat diakses oleh sarana tranportasi.



Gambar 3.2 Alternatif Lokasi 1
Sumber : Google Earth, 2024



2. Alternatif Site 2

Lokasi : Jl. Dr. Mr. Mohd Hasan, Landom, Kec, Lueng Bata

Lahan : 25.495,55 m² (2.54 Ha)

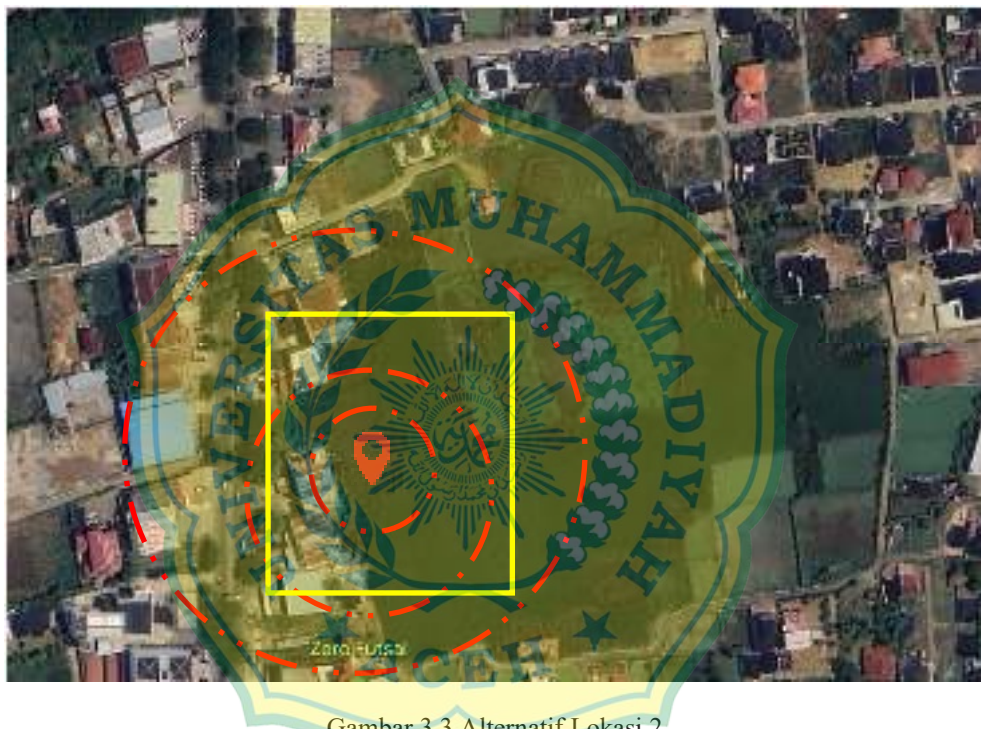
Peruntukan lahan : Perdagangan dan jasa

Batasan Site

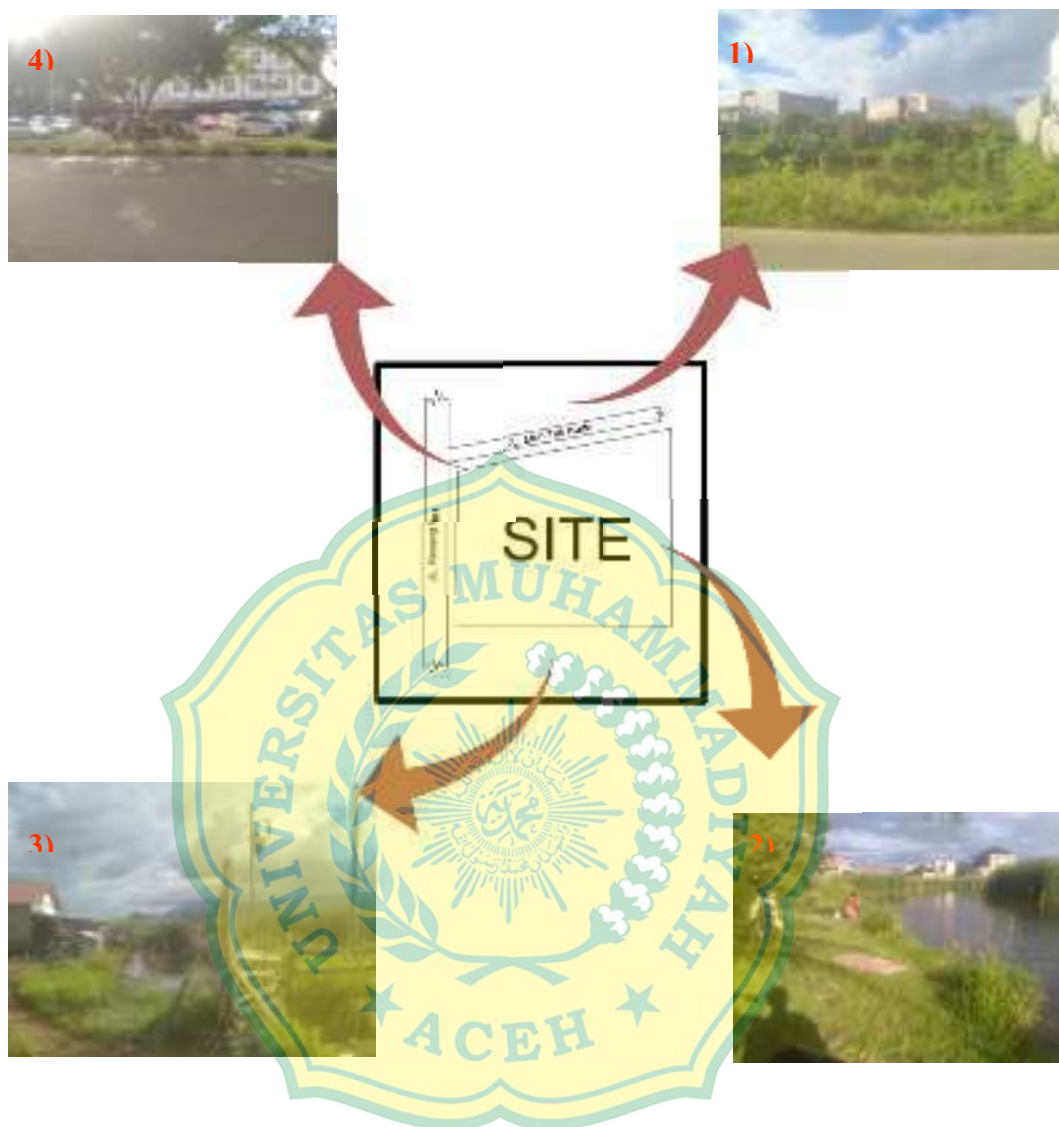
- 1) Utara : Berbatasan langsung dengan Jl. Mon Tuk Kade dan Rumah warga
- 2) Timur : Berbatasan langsung dengan Rawa
- 3) Selatan : Berbatasan langsung dengan Rawa
- 4) Barat : Berbatasan langsung dengan Jl. Dr. Mr. Mohd Hasan

Kelebihan dan Kekurangan:

- 1) Site Site tidak jauh dari fasilitas pendidikan, fasilitas niaga, fasilitas terbuka, namun jauh dari fasilitas kesehatan.
- 2) Site memiliki aksesibilitas yang sangat baik.
- 3) Tidak terlalu jauh dari pusat kota.



Gambar 3.3 Alternatif Lokasi 2
Sumber : Google Earth, 2024



3. Alternatif Site 3

Lokasi : Jl. Elang Timur, Blang Cut, Kec. Lueng Bata, Banda Aceh

Luas Lahan : 26.427,86 m² (2.64 Ha)

Peruntukan lahan : Perdagangan dan jasa

Batasan Site

1) Utara : Berbatasan langsung dengan Jl. Elang Timur

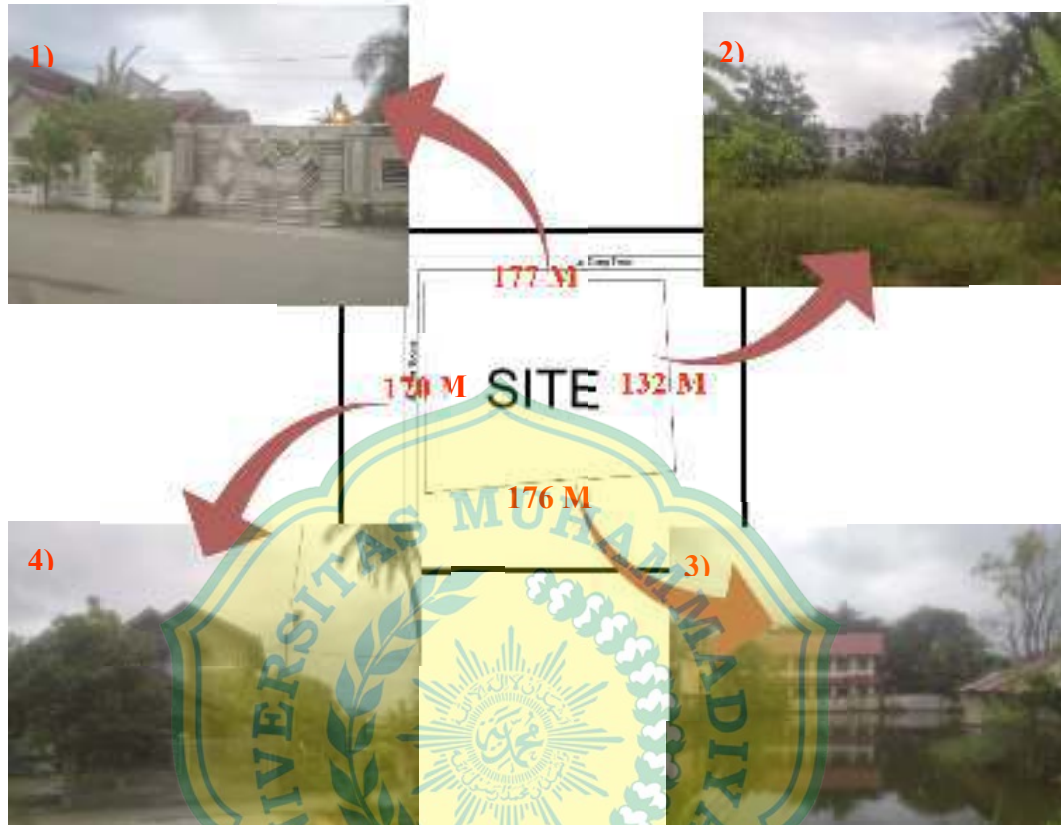
- 2) Timur : Berbatasan langsung dengan Ruko
- 3) Selatan : Berbatasan langsung dengan SMAN 11 Banda Aceh
- 4) Barat : Berbatasan langsung dengan Jl. Mon Nibong

Kelebihan dan Kekurangan:

- 1. Site Site dekat dari fasilitas pendidikan, fasilitas niaga, fasilitas terbuka, namun jauh dari fasilitas kesehatan.
- 2. Site memiliki aksesibilitas yang baik.
- 3. Site sangat dekat dengan pusat kota.



Gambar 3.4. Alternatif Lokasi 3
Sumber : Google Earth, 2024



Berdasarkan deskripsi alternatif lokasi di atas, maka dilakukan penilaian lokasi untuk memilih lokasi yang tepat untuk Rumah Susun Di Banda Aceh, penilain alternatif dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini.

Tabel 3.2 Penilaian Alternatif Site

No	Kriteria Lahan	Nilai Lokasi Site		
		Alt 1 (Mibo)	Alt 2 (Landom)	Alt 3 (Blang Cut)
1	Lokasi (Perdagangan dan Jasa)			
	a. Peruntukan lahan	2	3	3

	b. Kepadatan Penduduk	2	2	3
2	Topografi Site	3	2	3
3	Kondisi Lingkungan Sekitar			
	a. Tingkat kebisingan	2	1	2
	b. Polusi udara	2	1	2
	c. Ketersediaan <i>vegetasi</i>	3	2	2
4	Utilitas			
	a. Jaringan listrik	3	3	3
	b. Jaringan air	3	3	3
	c. Jaringan drainase	3	3	3
	d. Jaringan komunikasi	3	3	3
5	Aksesibilitas			
	a. Sarana transportasi	1	3	2
	b. Pencapaian pusat kota	2	3	3
6	Fasilitas Lingkungan			
	a. Fasilitas Pendidikan	2	2	2
	b. Fasilitas Niaga	3	3	3
	c. Fasilitas Kesehatan	3	3	3
	d. Fasilitas Peribadatan	2	2	3
	e. Fasilitas Pelayanan Umum	2	2	2
	f. Fasilitas Terbuka	3	2	3
TOTAL		44	43	48
		Terpilih		

Sumber : Analisis, 2022

3.1.5. Deskripsi Lokasi Terpilih

Lokasi yang terpilih adalah Alternatif lokasi 3 yang berada di Jl. Elang Timur, Blang Cut, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh. Lokasi ini memiliki luasan 26.427,86 m² (2.64 Ha), lokasi yang memenuhi kriteria sebagai lokasi perancangan Rumah Susun dengan data lokasi sebagai berikut:

1. Lokasi

Tapak berada pada di Jl. Elang Timur, Blang Cut, Kec. Lueng Bata, Kota Banda Aceh.

2. Luas Lokasi Tapak

Luas Lokasi Tapak Mencapai 26.427,86 m² (2.51 Ha),

Batas Tapak

1. Utara : Berbatasan langsung dengan Jl. Elang Timur
2. Timur : Berbatasan langsung dengan Ruko
3. Selatan : Berbatasan langsung dengan SMAN 11 Banda Aceh
4. Barat : Berbatasan langsung dengan Jl. Mon Nibong

3. Koefisiensi Dasar Bangunan (KDB)

Status *site* yang terpilih berdasarkan pedoman RTRW Kota Banda Aceh termasuk kedalam lingkungan dengan kepadatan tinggi dengan KDB 60 %, maka :

KDB : Luas tapak x 60%

: 26.427,86 m² x 60%

: 15.856,716 m²

4. Koefisiensi Lantai Bangunan (KLB)

Nilai KLB berdasarkan RTRW Kota Banda Aceh termasuk kedalam lingkungan dengan kepadatan tinggi adalah 2, maka:

$$\begin{aligned} \text{KLB} &: \text{Luas tapak} \times \text{KLB} \\ &: 26.427,86 \text{ m}^2 \times 3,5 \\ &: 91.497,51 \end{aligned}$$

5. Ketinggian bangunan maksimum

Dalam peraturan RTRW Banda Aceh sudah ditetapkan bahwa ketinggian bangunan maksimum pada lingkungan dengan kepadatan tinggi enam (6) lantai untuk pusat perdagangan dan empat (4) lantai diluar pusat perdangan. Maka dari hasil tersebut maksimum empat (4) lantai yang dapat dibangun karena lokasi ini berada diluar pusat perdangan.

6. Garis Sempadan Bangunan (GSB) pada jalan sebagai berikut:

- Jalan lokal/lingkungan, dengan GSB minimum 4 m.

3.2. Program Kegiatan

Bedasarkan SNI 03-7013-2004, Program kegiatan yang direncanakan pada Perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh, pelaku aktifitas perlu dikelompokkan atas kegiatan berdasarkan kepentingannya menjadi:

1. Kelompok Kegiatan Utama (yaitu penyewa);
2. Kelompok Pengelola (yaitu kegiatan pengurus rumah susun);

3. Kelompok servis (yaitu kegiatan pos satpam, dan mekanikal elektrik).
4. Kelompok Penunjang/Pelengkap (yaitu penjualan).

Tabel 3.3 Program Kegiatan

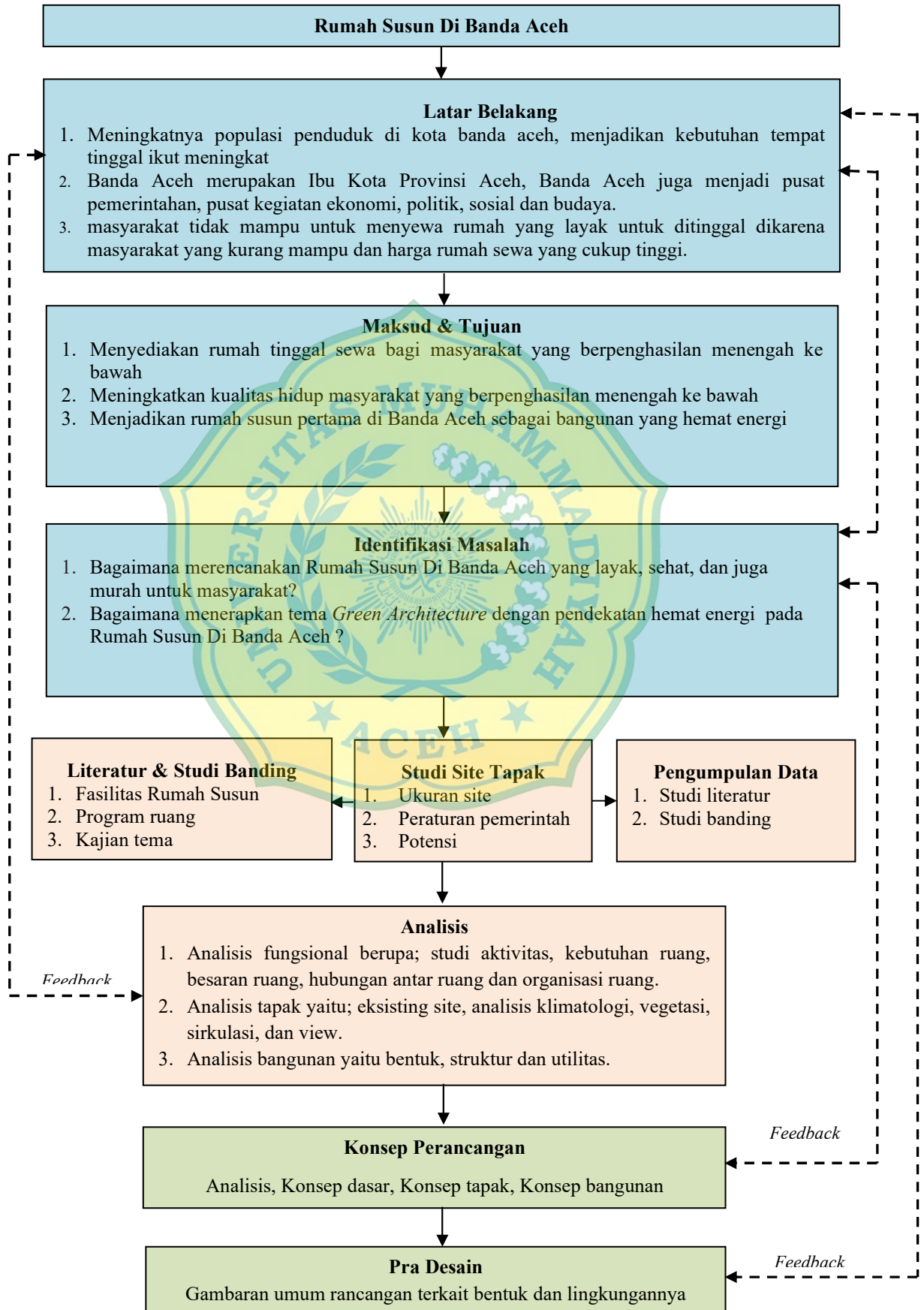
No	Pengguna	Aktifitas	Kebutuhan
1	Penyewa	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Istirahat ❖ Shalat ❖ Makan/Minum ❖ BAB/BAK ❖ Belanja ❖ Memasak ❖ Mencuci ❖ Menerima Tamu ❖ Bermain ❖ Kegiatan Sosial ❖ Tidur	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Ruang Tamu ❖ Kamar Tidur/Mushala ❖ Ruang Tamu ❖ Kamar Mandi ❖ Mini Market ❖ Dapur ❖ Kamar Mandi ❖ Ruang Tamu ❖ Taman ❖ Aula ❖ Kamar Tidur
2	Pengelola	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Bekerja ❖ Layanan Keamanan ❖ Layanan Kebersihan ❖ Koordinasi ❖ Istirahat ❖ Shalat ❖ Makan/Minum ❖ BAB/BAK	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Ruang Kerja ❖ Ruang Securty ❖ Ruang Cleaning Servis ❖ Ruang Rapat ❖ Ruang Istirahat ❖ Mushala ❖ Mini Market ❖ Kamar Mandi
3	Servis	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Bekerja ❖ Koordinasi ❖ Shalat ❖ Makan/Minum	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Pos Satpam/Ruang Mekanikal ❖ Ruang Rapat ❖ Mushalla ❖ Satpam/Ruang Mekanikal

		❖ BAB & BAK ❖ Istirahat	❖ Kamar Mandi ❖ Ruang Istirahat
4	Penunjang	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Bekerja ❖ Shalat ❖ BAB/BAK	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Ruang Kerja ❖ Mushala ❖ Kamar Mandi

Sumber : SNI 03-7013-2004 dan Analisis, 2024



3.3 Kerangka Pikir



Skema 3.1 Kerangka Pikir

BAB IV

ANALISIS PERANCANGAN

4.1 Analisis Fungsional

Analisis Fungsional akan membahas berbagai macam analisis yang berkaitan dengan fungsi bangunan meliputi pemakai pada Rumah Susun Di Banda Aceh beserta kegiatan/aktifitas di dalamnya.

4.1.1 Analisis Pemakai

Pemakai pada Rumah Susun Di Banda Aceh dapat dikelompokkan dalam beberapa kelompok, yaitu:

1. Pengelola
2. Penghuni
3. Tamu

4.1.2 Analisis Kegiatan Ruang

Analisis kegiatan berikut penulis urutkan berdasarkan pelaku kegiatan adalah:

Tabel 4.1 Analisis Kegiatan Ruang

1	Pengelola	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Bekerja ❖ Layanan Keamanan ❖ Layanan Kebersihan ❖ Koordinasi ❖ Istirahat ❖ Shalat ❖ Makan/Minum ❖ BAB/BAK	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Ruang Kerja ❖ Ruang Securty ❖ Ruang Cleaning servis ❖ Ruang Rapat ❖ Ruang Istirahat ❖ Mushala ❖ Mini Market ❖ Kamar Mandi
2	Penyewa	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Istirahat	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Ruang Tamu

		❖ Shalat ❖ Makan/Minum ❖ BAB/BAK ❖ Belanja ❖ Memasak ❖ Mencuci ❖ Menerima Tamu ❖ Bermain ❖ Kegiatan Sosial ❖ Tidur	❖ Kamar Tidur/Mushala ❖ Ruang Tamu ❖ Kamar Mandi ❖ Mini Market ❖ Dapur ❖ Kamar Mandi ❖ Ruang Tamu ❖ Taman ❖ Aula ❖ Kamar Tidur
3	Tamu	❖ Datang ❖ Memarkir Kendaraan ❖ Mencari informasi ❖ Shalat ❖ BAB/BAK	❖ Main Entrance ❖ Parkir Area ❖ Lobby ❖ Mushala ❖ Kamar Mandi

Sumber : Analisis, 2024

Setelah mengetahui pemakai, jumlah pemakai dan aktifitas pemakai Rumah Susun Di Banda Aceh, maka kebutuhan ruang yang menjadi media pemakai dalam melakukan kegiatan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Zona Kegiatan Ruang

No	Jenis Ruangan	Ruang
1	Publik	Pos satpam
		Lobby
		Ruang Tunggu
		KM/WC pria
		KM/WC wanita
		Mini Market
		Mushalla
2	Semi Publik	Aula
		Ruang Pengelola
3	Privat	Unit Hunian
		Ruang Kepala Rusun
		Ruang Staf
4	Servis	Genset
		Gudang
		Dapur
		Km / Wc

Sumber : Analisis, 2024

4.1.3 Analisis Jumlah Penduduk & Jumlah Pemakai Ruang

Untuk menentukan jumlah kebutuhan tempat tinggal di Rumah Susun Di Banda Aceh, maka perlu perhitungan jumlah penduduk untuk 10 tahun mendatang. Adapun rumus yang digunakan ialah:

$$P_n = P_o(1 + r)^t$$

Keterangan :

P_n = Jumlah penduduk pada tahun 2030

P_o = Jumlah penduduk pada tahun awal

r = Presentase pertumbuhan penduduk rata-rata pertahun

t = Tahun yang diproyeksikan

Dari survei saya dalam latar belakang terdapat 10 rumah. Jumlah penyewa diproyeksikan dalam 10 tahun mendatang. Presentase yang digunakan adalah presentase jumlah penduduk rata-rata tahun 2020-2030 dengan pertumbuhan penduduk rata-rata pertahun 1.34%. Maka di peroleh asumsi jumlah penduduk sebagai berikut:

$$P_n = P_o(1 + r)^t$$

$$P_n = 252.899,00 (1 + 0.011707663)^{10}$$

$$= 252.899,00 (1.011707663)^{10}$$

$$= 252.899,00 \times 1.123441324$$

$$= 284.117187398$$

Dibulatkan Jadi 284.117

Jadi, jumlah penduduk Kota Banda Aceh pada tahun 2030 mencapai 284.117 jiwa.

Untuk dapat menentukan berapa jumlah Kartu Keluarga (KK) yang dapat tinggal di Rumah Susun adalah dengan mengasumsikan jumlah unit hunian RUSUNAWA Banda Aceh saat ini dengan hasil pertumbuhan penduduk.

$$\begin{aligned} \text{JHR} &: (\text{Jumlah Unit Hunian Rusunawa} \div \text{Penduduk Tahun 2020}) \times 100 \\ &: (464 \div 252.899) \times 100 \\ &: 0.0018 \times 100 \\ &: 0.18 \% \end{aligned}$$

Bangunan ini dibangun untuk diproyeksikan pada tahun 2030

$$\begin{aligned} \text{Jadi} &: (\text{Penduduk Tahun 2030} \times \text{Presentasi Tahun 2030}) \div 100 \\ &: (284.117 \times 0.18) \div 100 \\ &: 51.141,06 \div 100 \\ &: 511 \text{ dibulatkan} \end{aligned}$$

Jadi, jumlah unit hunian pada Rumah Susun Di Banda Aceh pada tahun 2030 dibutuhkan 511 unit.

Rumah Susun Di Banda Aceh ini memiliki unit hunian keluarga dan unit hunian lajang. Untuk menentukan masing-masing unit hunian dapat di bandingkan dengan RUSUNAWA di banda aceh.

$$\begin{aligned} \text{UHS} &: (\text{Unit Hunian Lajang} \div \text{Total Unit Hunian Rusun}) \times 100 \\ &: (80 \div 464) \times 100 \\ &: 0.1724131 \times 100 \\ &: 17.3 \% \text{ dibulatkan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{jadi} &: (\text{Unit Hunian Tahun 2030} \times \text{Presentasi unit lajang \& keluarga}) \\ &: (511 \times 17.3 \%) \end{aligned}$$

: 87,89

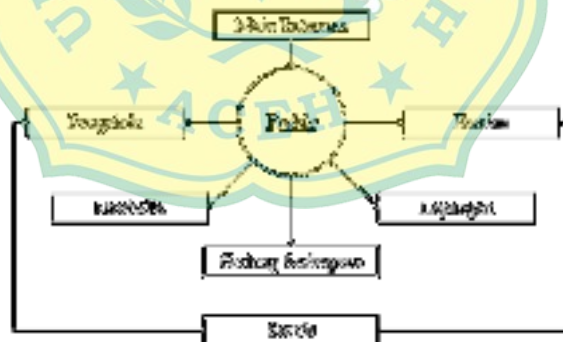
: 88 dibulatkan

maka, dalam rumah susun di banda aceh ini terdapat unit hunian 88 untuk lajang dan 423 unit hunian untuk keluarga.

4.1.4 Organisasi Ruang

Sesuai dengan kegiatan dan kebutuhan ruang, maka dapat dilakukan pembentukan organisasi ruang secara makro dan mikro, dimana pengaturannya berdasarkan keterkaitan hubungan pada setiap kegiatan, sehingga nantinya dapat berpengaruh terhadap pola sirkulasi pemakai bangunan dan sirkulasi barang, penataan ruang dan massa bangunan.

4.1.4.1 Organisasi Ruang Makro



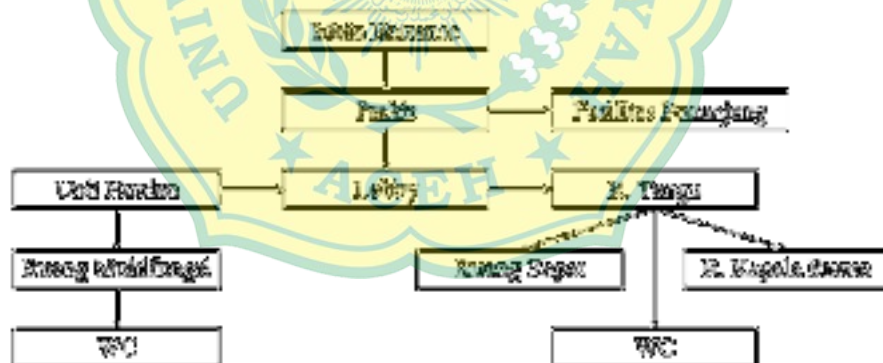
Skema 4.1 Organisasi Ruang Makro
Sumber: Analisis Pribadi, 2024

2. Penyewa Tipe 27 / Lajang



Skema 4.4 Penyewa Hunian Tipe 27
Sumber: Analisis Pribadi, 2024

c. Tamu



Skema 4.5 Tamu
Sumber: Analisis Pribadi, 2024

4.1.5 Analisis Besaran Ruang

Pada bagian ini akan dibahas tentang hal-hal yang berkaitan dengan nama ruang, standarisasi ruang, kapasitas dan jumlah ruang. Berdasarkan Analisis Jumlah

Penduduk Dan Jumlah Pemakai, maka bangunan rusun terbagi menjadi 2 dengan

jumlah yang berbeda dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 4.3 Rumah Susun Keluarga dan Lajang

No	Rumah Susun	Jumlah Lantai	Jumlah Unit Perblok	Jumlah Blok	Jumlah Unit
1	Rumah Susun Keluarga	4	104	4	420
2	Rumah Susun Lajang	4	88	1	88
Jumlah				5	508

Sumber : Analisis, 2024

Tabel 4.4 Besaran Ruang Gedung A1

A. Fasilitas Utama						
1. Hunian Susun Keluarga						
No	Nama Ruang	Standar m ²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m ²
1.	Garasi	2	DA	105	1	210
2.	Koridor	2	DA	60	1	120
1)	R.Tamu/R.Keluarga	7.5	AS	3	1	22.5
2)	R. Tidur 1	9	DA	2	1	18
3)	R. Tidur 2	6	DA	2	1	12
4)	Dapur	1.2	DA	1	1	1.2
5)	Km / Wc	1.2	DA	1	1	1.2
6)	Balkon / T.Jemuran	1.8	DA	1	1	1.8
Sub Jumlah						384.3
Jumlah Blok (4)						1.537,2
Sirkulasi 20 %						307.44
Total						1.844,64
2. Hunian Susun Lajang						
No	Nama Ruang	Standar m ²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m ²
1.	Garasi	2	DA	88	1	176
2.	Koridor	2	DA	50	1	100
1)	R.Tamu/R.Keluarga	7.5	AS	3	1	22.5
2)	R. Tidur 1	9	DA	2	1	18
3)	Dapur	1.2	DA	1	1	1.2
4)	Km / Wc	1.2	DA	1	1	1.2
5)	Balkon / T. Jemuran	1.8	DA	1	1	1.8
Sub Jumlah						320,7
Sirkulasi 20 %						64,14
Total						384,84
3. Pengelola						
No	Nama Ruang	Standar m ²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m ²
1	K. Rusun	15	AS	1	1	15
2	R. Sekretaris	10	DA	2	1	20
3	R. Administrasi	4.5	DA	1	1	4.5
4	R. IT	4.5	DA	1	1	4.5
5	Ruang Staff	3.7	DA	5	1	18.75

6	Ruang Rapat	10	DA	5	1	50
7	Km /Wc	3	DA	2	2	6
Sub Jumlah						118,75
Sirkulasi 20 %						23,75
Total						142,5
B. Fasilitas Penunjang						
Pos Keamanan						
No	Nama Ruang	Standar m²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m²
1	Teras	2	AS	2	1	4
2	Ruang Jaga	12	DA	2	1	24
3	Km / Wc	3	AS	1	1	3
Sub Jumlah						31
Sirkulasi 20 %						6.2
Total						37.2
Musholla						
No	Nama Ruang	Standar m²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m²
1	Ruang Sholat	1.2	DA	100	1	120
2	Tempat Wudhu	6	AS	6	1	36
3	Gudang	9	DA	1	2	9
4	Km / Wc	2	DA	1	2	4
Sub Jumlah						169
Sirkulasi 30 %						50.7
Total						217.7
Gedung Serbaguna						
No	Nama Ruang	Standar m²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m²
1	Teras	2	AS	2	1	4
2	Aula	10	AS	50	1	500
3	Gudang	9	DA	1	1	9
4	Km / Wc	2	DA	1	2	6
Sub Jumlah						519
Sirkulasi 40 %						207.6
Total						726.6
Mini Market						
No	Nama Ruang	Standar m²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m²
1	Teras	2	AS	2	1	4
2	Mini Market	72	AS	5	1	360
4	Km / Wc	2	DA	1	2	6
Sub Jumlah						370
Sirkulasi 30 %						108
Total						478
C. Fasilitas Landscape / Lingkungan						
Lapangan						
No	Nama Ruang	Standar m²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m²
1	Lapangan Futsal	420	DA	20	1	420
Sub Jumlah						420
Sirkulasi 100 %						420
Total						840
Plaza						

No	Nama Ruang	Standar m ²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m ²
1	Taman	600	A	20	1	600
Sub Jumlah						600
Sirkulasi 100 %						600
Total						1.200
Parkir						
No	Nama Ruang	Standar m ²	Sumber	Kapasitas	J. Ruang	Luas m ²
1	Parkir Roda 2	2	DA	250	1	500
2	Parkir Roda 4	14.5	DA	100	1	1.450
Sub Jumlah						1.950
Sirkulasi 100 %						1.950
Total						3.900

Sumber : Data Arsitek dan Analisis, 2024

1. Data Arsitek (Earn Neufert) = DA
2. Asumsi dari survey dan studi banding = AS

Berdasarkan hasil dari perhitungan yang telah dilakukan terhadap besaran kebutuhan ruang, maka dapat diketahui jumlah total keseluruhan luasan dapat dilihat pada table di bawah ini:

Tabel 4.5 Rekapitulasi Besaran Ruang

No	Fasilitas	Luas m ²
1	Fasilitas Utama	2.371,98
2	Fasilitas Penunjang	1.459,5
3	Fasilitas Landscape/Lingkungan	5.940
Total Keseluruhan		10.611,48

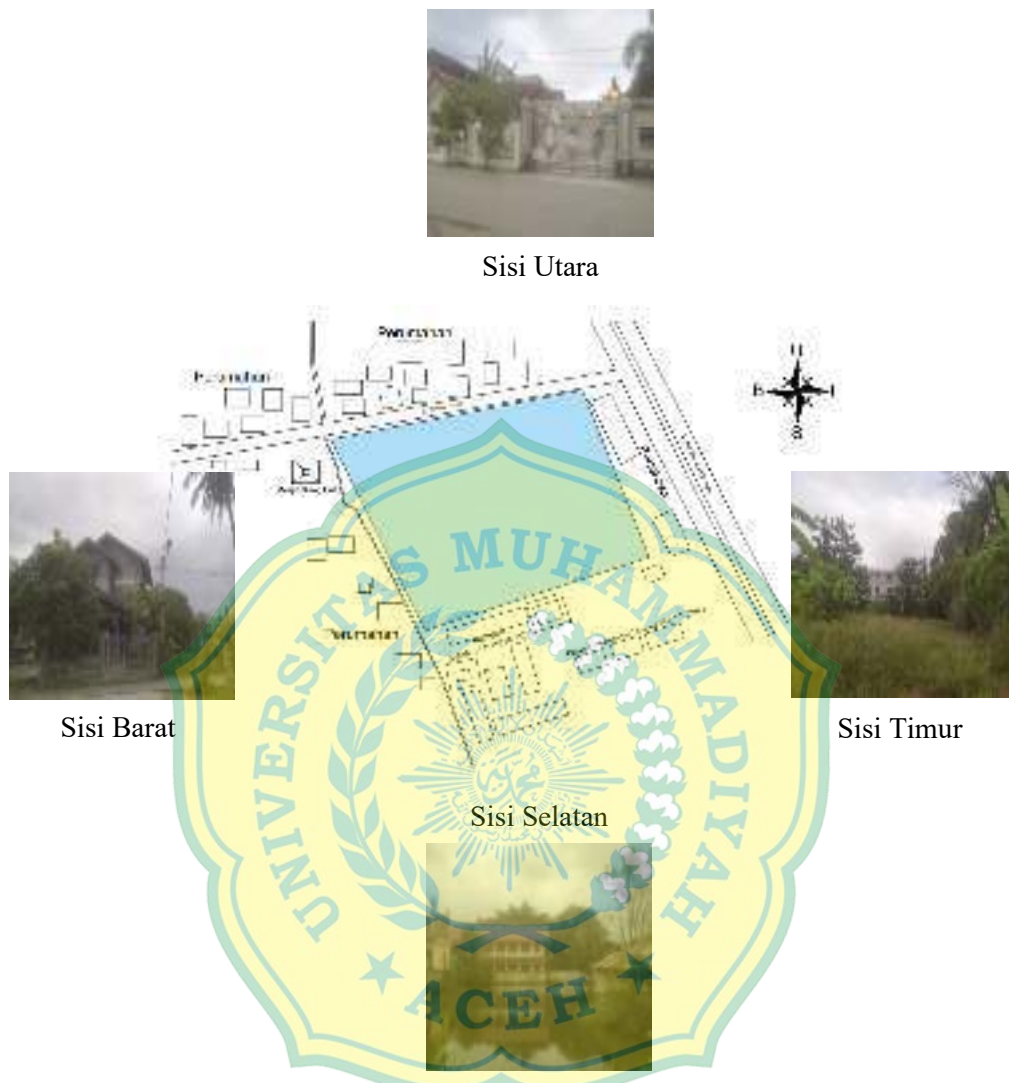
Sumber : Analisis, 2024

4.2 Analisis Kondisi Lingkungan

4.2.1 Kondisis Eksisting



Gambar 4.1 Lokasi Tapak
Sumber: Goggle Map, 2024



Gambar 4.2 Peta
Sumber: Analisis, 2024

Batasan-batasan tapak yang ada disekitar tapak adalah:

1. Sebelah Utara : Jl. Elang Timur
2. Sebelah Timur : Ruko
3. Sebelah Selatan : SMAN 11 Banda Aceh
4. Sebelah Barat : Jl. Mon Nibong

4.2.2 Ukuran Tapak

Ukuran tapak pada rancangan di tentukan setelah di asumsikan besaran ruang yang di perlukan pada bangunan, yang kemudian di sesuaikan dengan RTRW pada suatu wilayah (Kota Banda Aceh) yaitu sebagai berikut:

- a. Luas Tapak : 25.122,92 m² (2.51 Ha)
- b. Kontur : Datar
- c. KDB : 60% x 25.122,92 = 15.073,752
- d. KLB : 3.5 x 25.122,92 = 87.930,22
- e. GSB : 4 m

4.2.3 Analisis Iklim

4.2.3.1 Analisis Matahari

Dalam menganalisi iklim matahari dapat dilakukan terhadap 2 aspek yaitu:

1. Analisis Makro (Massa)

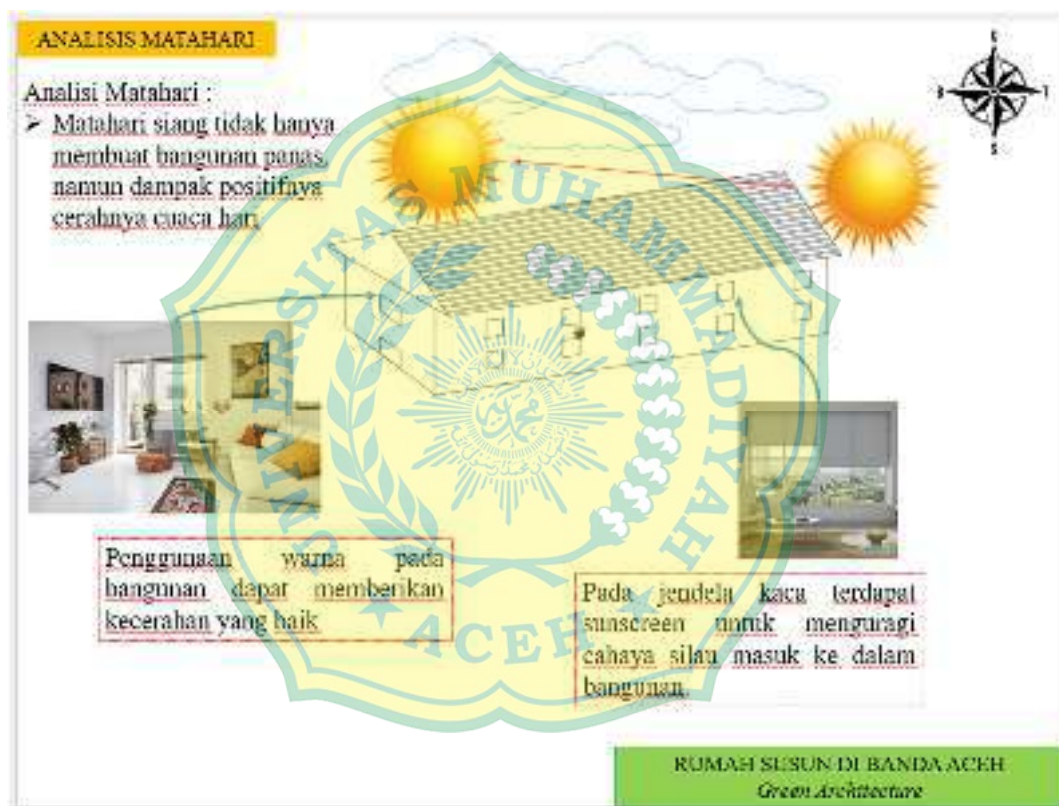
Dalam permasalahan analisis makro ini matahari sore yang menyilaukan dapat menembuskan bangunan jika orientasi bangunan tidak diperhentikan.



Gambar 4.3 Analisis Matahari
Sumber: Analisis, 2024

2. Analisis Mikro (Bangunan)

Dalam permasalahan analisis mikro ini matahari yang sangat panas dapat diatasi dengan beberapa aspek, namun tidak hanya mengatasi tetapi bisa dimanfaatkan dengan baik.



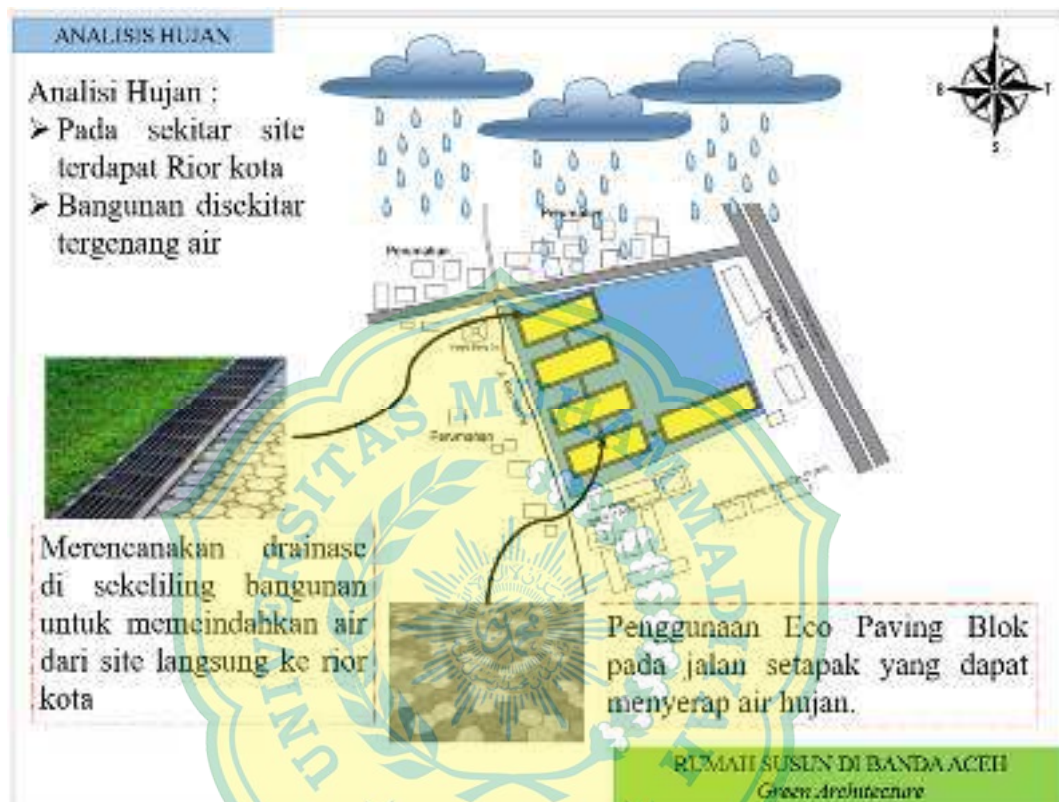
Gambar 4.4 Analisis Matahari
Sumber: Analisis, 2024

4.2.3.2 Analisis Hujan

Dalam menganalisis iklim hujan dapat dilakukan terhadap 2 aspek yaitu:

1. Analisis Makro (Massa)

Dalam permasalahan analisis makro ini hujan pada sekitaran bangunan akan terjadi genangan air, genangan air ini membuat akifitas diluar terhambat.



Gambar 4.5 Analisis Hujan
Sumber: Analisis, 2024

2. Analisis Mikro (Bangunan)

Dalam permasalahan analisis mikro ini hujan yang tinggi dapat dimanfaatkan, dengan menampung air hujan yang dapat digunakan lagi untuk kepentingan sehari-hari. Adapun untuk mencegah rembesan air hujan dapat menggunakan kanopi agar pada jendela dapat mengatasi rembesan air hujan.



Gambar 4.6 Analisis Hujan
Sumber: Analisis, 2024

4.2.3.3 Analisis Angin

Dalam menganalisis iklim angin dapat dilakukan terhadap 2 aspek yaitu:

1. Analisis Makro (Massa)

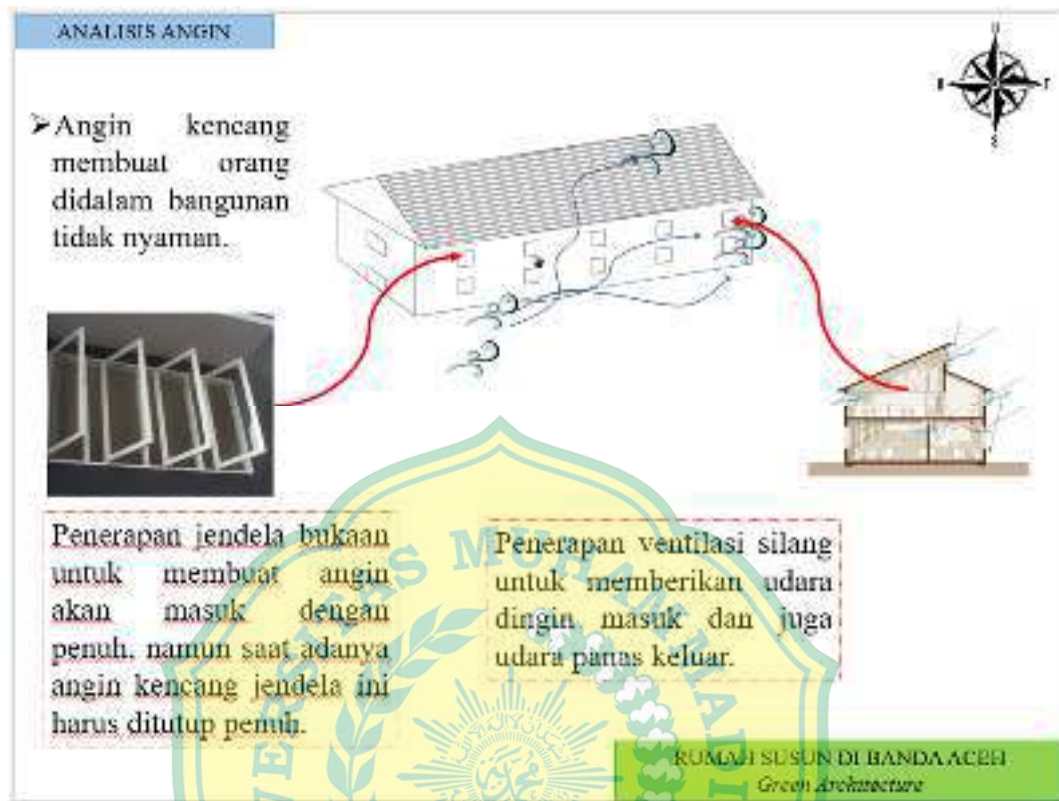
Dalam permasalahan analisis makro ini angin kencang yang datang dari arah barat daya bisa langsung menghantam bangunan, oleh karena itu layout bangunan dibuat agar dapat memberikan pecahan agar angin bisa keluar dari sekitaran bangunan.



Gambar 4.7 Analisis Angin
Sumber: Analisis, 2024

2. Analisis Mikro (Bangunan)

Dalam permasalahan analisis mikro ini angin yang dapat dimanfaatkan, dengan membuat bukaan jendela angin agadapat masuk kedalam bangunan. membuat ventilasi silang juga dapat membuat angin yang didalam sejuk karena memiliki akses keluarnya angin.



Gambar 4.8 Analisis Angin
Sumber: Analisis, 2024

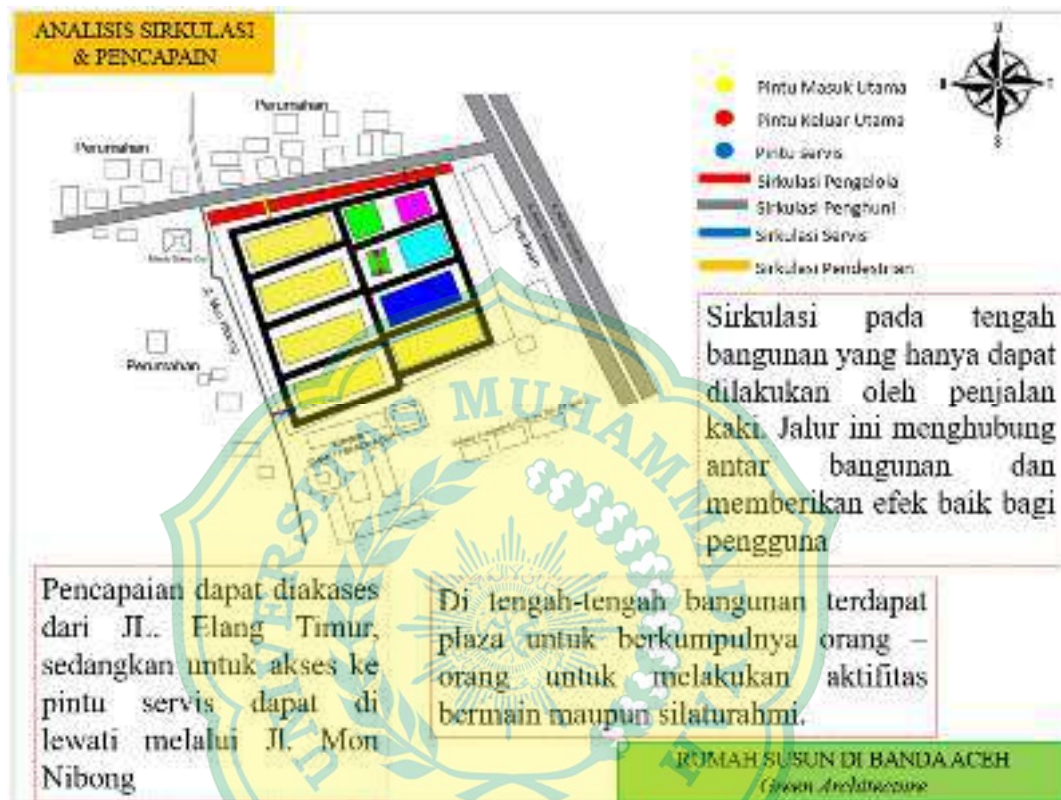
4.2.4 Analisis Sirkulasi dan Pencapaian

Pencapaian menuju ke site bisa menggunakan kendaraan pribadi dan kendaraan umum seperti : mini bus, labi-labi dan becak. Pencapaian dapat di akses melalui Jalan Elang Timur.

Solusi yang di terapkan untuk sirkulasi pada tapak dalam perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh yaitu:

1. Perencanaan pintu masuk terletak pada Jl. Elang Timur agar tidak terjadi kemacetan.

2. Pintu servis ini digunakan untuk beberapa kendaraan agar tidak mengganggu aktifitas lainnya, seperti mobil pemadam kebakaran, mobil truck sampah, dan ambulance.



Gambar 4.9 Analisis Sirkulasi dan Pencapaian
Sumber: Analisis, 2024

4.2.5 Analisis Kebisingan

Pada kawasan tapak sumber kebisingan tinggi berasal dari jalan utama yaitu Jl. Elang Timur sedangkan Jl. Mon Nibong kebisingan sedang, kebisingan datang dari berbagai kendaraan. Adapun konsep pengendalian kebisingan dengan cara menempatkan area publik dalam kebisingan tingkat tinggi atau sedang,

Adapun solusi yang akan diterapkan untuk mengendalikan kebisingan pada rancangan adalah sebagai berikut:

1. Pada area yang memiliki intensitas bising yang tinggi dapat diletakkan bangunan – bangunan yang memiliki sifat publik / umum, seperti taman, lapangan, pos satpam.
2. Pada area bising sedang diutamakan bangunan yang bersifat semi publick, seperti aula, gedung pengelola, dan lain-lain.



Gambar 4.10 Analisis Kebisingan
Sumber: Analisis, 2024

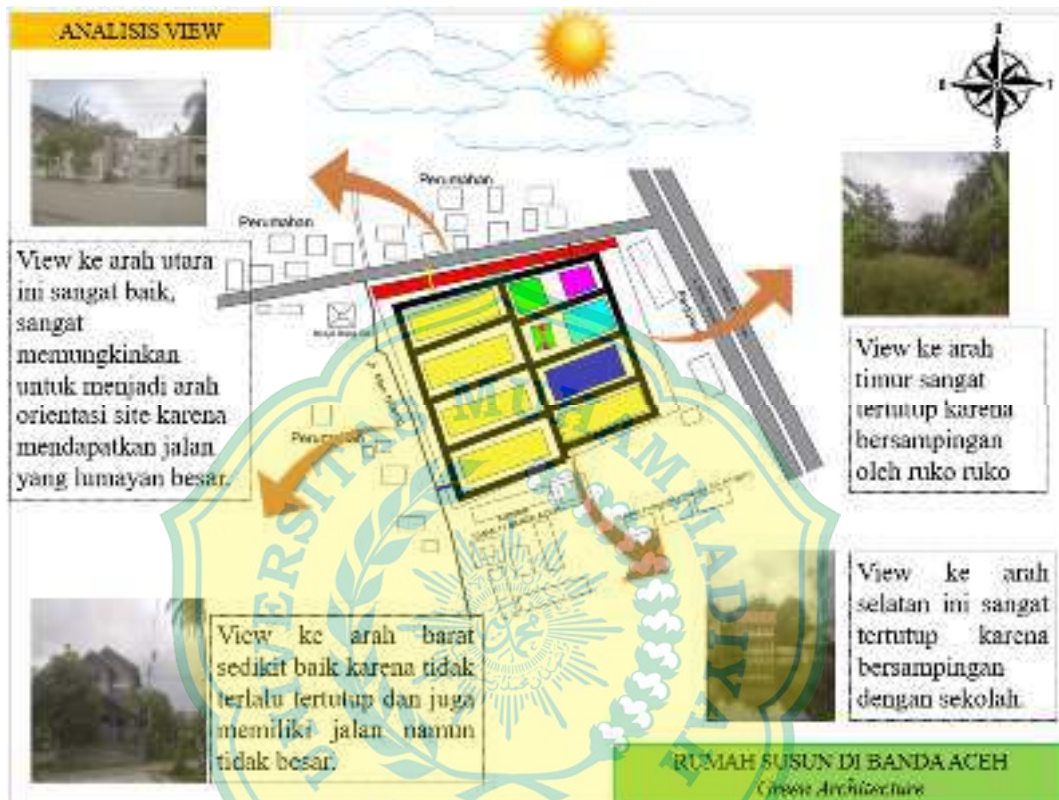
4.2.6 Analisis View

dalam menentukan analisis view terbagi 2 yaitu, view dari arah dalam keluar dan dari arah luar ke bangunan.

Analisis view yang di rencanakan adalah sebagai berikut:

1. View utama bangunan menghadap ke jalan utama yaitu Jl. Elang Timur

2. Pemilihan jenis vegetasi yang tidak menghalangi pandangan utama ke dari luar site ke bangunan utama, seperti pohon palem dan perdu-perduan.



Gambar 4.11 Analisis View
Sumber: Analisis, 2024

4.3 Analisa Bangunan

4.3.1 Analisa Struktur

Struktur pada bangunan secara umum di kategorikan dalam 3 (tiga) bagian, yaitu struktur bawah bangunan seperti pondasi, struktur utama bangunan seperti sloof, kolom, balok, ring balok, dan struktur atas bangunan seperti atap. Struktur bangunan dapat dibedakan menjadi:

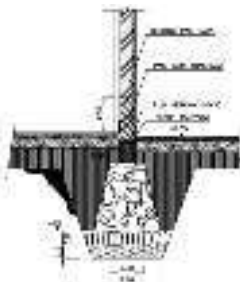
1. Struktur Bawah (Pondasi)

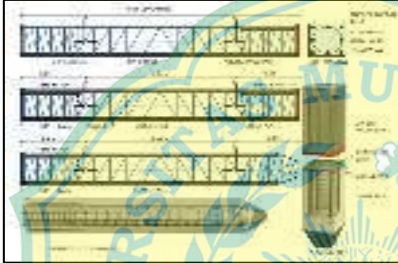
Seluruh bagian struktur gedung atau bangunan yang berada di bawah permukaan tanah yang berfungsi untuk menahan beban dari struktur atas dan memindahkannya kedalam tanah keras.

- Pondasi dangkal (*shallow foundation*), biasanya digunakan untuk bangunan yang memiliki jumlah lantai sebanyak 3-4 lantai.
- Pondasi dalam (*deep foundation*), biasanya digunakan untuk bangunan yang memiliki jumlah lantai lebih dari 4 lantai.

Berikut ini adalah beberapa penjelasan dan jenis struktur pondasi beserta kelebihan dan kekurangannya:

Tabel 4.6 Struktur Pondasi

No	Jenis pondasi	Kelebihan dan kekurangan
1	Pondasi batu gunung 	Kelebihan 1. Biaya relatif murah. 2. Proses pengerjaannya tidak membutuhkan waktu lama. 3. Materialnya mudah didapat.
		Kekurangan : 1. Hanya dapat digunakan pada tanah yang kondisinya stabil. 2. Beban yang dipikul tidak terlalu besar.
2	Pondasi tapak 	Kelebihan 1. Biaya relatif murah. 2. Dapat menompang bangunan hingga 4 lantai
		Kekurangan 1. Hanya dapat digunakan pada kondisi tanah yang stabil

3	Pondasi sumuran 	Kelebihan : 1. Biaya relatif murah. 2. Mampu menahan beban yang besar. 3. Tidak diperlukan alat berat. Kekurangan : 1. Waktu pengerjaan relatif lama karena harus melewati proses pengeboran dan pengecoran. 2. Tidak ekonomis.
4	Pondasi tiang pancang 	Kelebihan : 1. Pondasi dapat mencapai daya dukung tanah paling keras. 2. Dapat menopang bangunan berlantai banyak (lebih dari 4 lantai) Daya dukung tidak hanya dari dasar permukaan tiang tetapi juga lekatan Kekurangan; 1. Biaya relatif mahal. Menimbulkan getaran dan kebisingan pada saat proses pemasangannya.

Sumber : <http://www.teknik-sipil.com>.

Perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh pondasi yang digunakan adalah Pondasi Tiang Pancang karena bangunan yang direncanakan 4 lantai cukup untuk menahan beban yang kuat.

2. Struktur Utama

Struktur utama (*Primary Structure*) merupakan suatu kesatuan sistem struktur yang terdiri dari beberapa elemen struktur yang sangat berpengaruh dalam proses penyaluran beban, baik beban horizontal maupun beban vertikal. Elemen-elemen struktur yang terdapat pada bagian struktur utama antara lain *sloof*, kolom, balok, dan *ring balk*. Berikut adalah beberapa analisa jenis struktur badan yang menjadi referensi pada perencanaan ini:

1. Struktur baja WF (*Wide Flange*)

Struktur baja salah satu p yang paling populer digunakan untuk konstruksi baja dikarenakan kekuatan struktur dan daya tahan untuk struktur bangunan tinggi. Beberapa kelebihan dari struktur ini adalah:

- a. Kuat tarik tinggi;
- b. Tidak dimakan rayap;
- c. Hampir tidak memiliki perbedaan nilai muai dan susut;
- d. Bisa di daur ulang;
- e. Dibanding *Stainless Steel* lebih murah;
- f. Dibanding beton lebih lentur dan lebih ringan; dan
- g. Dibanding alumunium lebih kuat.



Gambar 4.12 Stuktur Rangka Baja
Sumber : <http://www.teknik-sipil.com>, 2024

2. Struktur beton bertulang

Struktur beton bertulang adalah jenis struktur dengan menggunakan material utama dari campuran semen dengan ditambahkan tulangan atau besi di dalamnya untuk memperkuat struktur. Beberapa kelebihan dari jenis struktur ini adalah:

- a. Mampu menahan gaya tekan serta bersifat tahan terhadap korosi dan pembusukan;
- b. Beton bertulang mudah di cetak sesuai keinginan dan cetakannya juga dapat di pakai lebih dari sekali tergantung dari kualitas cetakan yang di buat;
- c. Beton bertulang dapat di semprot pada permukaan beton lama yang retak atau di isikan pada beton dalam proses perbaikan;
- d. Beton bertulang dapat di pompa sehingga memungkinkan untuk di tuang pada tempat-tempat yang sulit; dan
- e. Beton bertulang mempunyai ketahanan api.



Gambar 4.13 Stuktur Beton Bertulang
sumber : <http://www.teknik-sipil.com>, 2024

Pada desain rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh akan menggunakan jenis struktur utama dari beton bertulang yang pracetak, penggunaan material ini juga kuat dan ekonomis untuk rumah susun

3. Struktur Atap

Struktur atap merupakan struktur yang berfungsi sebagai penutup bangunan dan menahan beban dari luar bangunan yang berasal dari bagian atas seperti hujan dan angin. Struktur atap pada rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh akan menggunakan jenis material dari struktur Rangka Baja Ringan untuk lebih efesiensi. Adapun alternatif pemilihan struktur atap dapat dilihat pada tabel 4.7 di bawah ini.

Tabel 4.7 Struktur Atap

No.	Jenis Struktur Atas	Kelebihan	Kekurangan
1.	Struktur Dak Beton 	Tahan terhadap termperatur tinggi dan Mudah dalam pemeliharaan.	Kontruksi atap yang dapat menjadi 1 dengan rangka atap menambah sifat kaku.
2.	Struktur Rangka Baja Ringan 	a. Pelaksanaan mudah dan cepat b. Beban relatif ringan c. Fleksibilitas ruang tinggi d. Penempatan instalasi yang mudah e. Memungkinkan untuk membuat bukaan karena permukaan bidang tidak menahan beban f. Bentangan Mencapai 30 m	a. Perlu perhitungan yang cermat agar kebisingan akibat getaran tidak terjadi.

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

4.3.2 Material

1. Penutup Lantai

Lantai dapat menunjang fungsi/kegiatan yang terjadi dalam ruang, dapat memberi karakter dan dapat memperjelas sifat ruang. Penggunaan bahan disesuaikan dengan fungsi, tema dan aktifitas ruang sehingga dapat memberi kesan yang diinginkan.

Kriteria bahan penutup lantai, antara lain adalah sebagai berikut:

- a. Kuat, terutama pada lantai yang harus menahan beban besar;
- b. Mudah dibersihkan (mudah pemeliharaannya);
- c. Tidak berisik karena hentakan kaki, untuk menjaga ketenangan/ suasana hening;
- d. Tidak licin;
- e. Tahan api, tidak membantu menjalar api;
- f. Pada ruang-ruang tertentu mempertimbangkan sifat akustik material; dan
- g. Tahan kelembaban dan perembesan air, terutama pada daerah basah, seperti : toilet dan dapur.

Beberapa material penutup lantai bangunan sebagai bahan analisis dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Penutup Lantai

No	Jenis bahan	Karakteristik Bahan	Kekurangan
1	Vynil 	1. Elastis 2. Tidak tahan gesekan 3. Isolatif	1. Bisa membahayakan, karena vinyl terbuat dari <i>polyvinyl chloride</i> (PVC) 2. Sulit diperbaiki, harus mengganti baru bila sudah rusak
2	Marmer 	1. Tahan terhadap cuaca, tidak mudah berubah warna 2. Tidak menyerap kotoran, mudah dibersihkan 3. Relatif mahal, terkesan mewah	1. Proses pemasangannya membutuhkan keahlian khusus dan memakan waktu. 2. Memiliki pori-pori sehingga noda susah dihilangkan jika tidak diberi lapisan pelindung. 3. Akan membekas jika tergores.
3	ECO Paving block 	1. Tahan cuaca, dapat menyerap air 2. Kuat terhadap beban berat 3. Mudah pemasangannya, 4. Mendaur ulang sampah, sesuai dengan konsep arsitektur hijau.	1. Mudah bergelombang bila pondasinya tidak kuat 2. Sulit dicari dalam pasaran, hanya terdapat di wilayah tertentu.
4	Keramik 	1. Tahan cuaca, tidak mudah berubah warna 2. Mudah dalam pemasangannya 3. Usia efektif lama 4. Banyak variasi warna 5. Memiliki tekstur halus dan kasar	1. Termasuk material keras dan licin sehingga kurang nyaman diinjak, apabila basah, 2. Mudah pecah saat pemasangan dan saat pengangkutan 3. Nat antar keramik yang kotor akibat noda susah dibersihkan.

5	Parket/kayu 	1. Memiliki karakter yang khas dari segi warna dan akustik 2. Tidak mudah perawatannya 3. Terkesan mewah dan natural	1. Tidak mudah dalam perawatannya
6	Granit 	1. Tahan Lama 2. Anti gores 3. Berkesan mewah & menyatu	2. Harga relatif mahal

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

Material penutup lantai yang digunakan pada perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh adalah jenis material lantai dari keramik pada ruang-ruang bangunan yang dapat mendinginkan ruangan dari penggunaannya dan juga harga yang terjangkau. sedangkan pada area luar bangunan menggunakan eco paving blok yang juga terjangkau.

2. **Penutup Langit-Langit**

Material langit-langit atau plafond mempunyai karakteristik tersendiri, dimana karakteristik tersebut menentukan kualitas dari bangunan, beberapa pertimbangan pada permasalahan tersebut adalah:

1. Tahan air;
2. Tahan terhadap cuaca;
3. Mudah perawatan;
4. Tahan lama;

5. Mempunyai nilai estetika;
6. Banyak variasi bentuk; dan
7. Tidak mudah terbakar.



Gambar 4.14 Material Plafon PVC/Sunda Plafond
sumber : <http://www.plafondpvc.co.id>

Pada perancangan ini jenis plafon yang digunakan adalah plafond PVC atau Sunda plafond dikarenakan banyak memiliki kelebihan diantaranya :

- a. Memiliki bermacam-macam warna;
- b. Proses instalasi listrik mudah;
- c. Bersifat anti bocor dan anti rayap;
- d. Tidak mudah terbakar;
- e. Mudah di bentuk dan cepat dalam pemasangan.

3. Material dinding

Analisa material dinding sebagai bahan analisis pada Rumah Susun Di Banda Aceh seperti yang dijelaskan dalam tabel di bawah ini:

Tabel 4.9 Material Dinding

No	Jenis Bahan	Kelebihan	Kekurangan
1	Batu bata	1. Harga relatif murah. 2. Tampilan sederhana. 3. Cukup baik dalam penyaluran beban bangunan. 4. Bahan mudah didapat. 5. Tahan terhadap cuaca panas, dingin dan udara lembab. 6. Memiliki sifat mampu menolak panas.	1. Membutuhkan waktu yang lebih lama dalam pemasangan. 2. Biaya pemasangan relative mahal.
2	Batu Bata ringan (hebel)	1. Waktu pemasangan lebih cepat. 2. Tahan terhadap air. 3. Mudah dalam pengangkutan. 4. Rangka beton pengaku yang lebih luas. 5. Ringan, tahan api, dan mempunyai kedap suara.	1. Harga relatif mahal. 2. Bahan yang susah didapat. 3. Pengerjaan yang sulit.
3	Batako	1. Kedap air sehingga sangat kecil terjadinya rembesan 2. Pemasangan lebih cepat. 3. Penggunaan rangka beton pengaku lebih luas.	1. Harga lebih mahal. 2. Mudah terjadi retak rambut. 3. Bisa menyerap panas.
4	Kaca	1. Sangat baik ketahanan abrasi 2. Tahan terhadap bahan kimia, pelarut, minyak, gemuk 3. Stabil pada rentang suhu yang lebar 4. Mudah dibersihkan 5. Lama hidup produk. 6. Penggunaan kaca dalam pekerjaan konstruksi untuk menambah keindahan bangunan. 7. Penggunaannya memenuhi pandangan arsitektur untuk dekorasi eksternal.	1. Lebih berat dari plastik 2. kaca adalah bahan yang sangat mahal, mungkin meningkatkan biaya dianggarkan dari pekerjaan konstruksi. 3. Penggunaan kaca juga meningkatkan biaya keamanan. 4. Kaca juga tidak aman untuk daerah gempa
5	Kayu (papan)	1. ketahanan kayu terhadap tekanan dan lenturan. 2. Dari segi estetika kayu memiliki tekstur yang baik dan indah karena berbagai macam jenisnya. 3. Dan dari segi sifat fisik kayu memiliki berat jenis yang cukup ringan sehingga bisa	1. Kayu mudah diserang oleh serangga pemakan kayu seperti rayap atau serangga lainnya 2. Limbah bahan yang besar 3. Kayu mudah terbakar terutama dalam keadaan kering

		mengapung dan sifat resonansinya	
--	--	----------------------------------	--

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

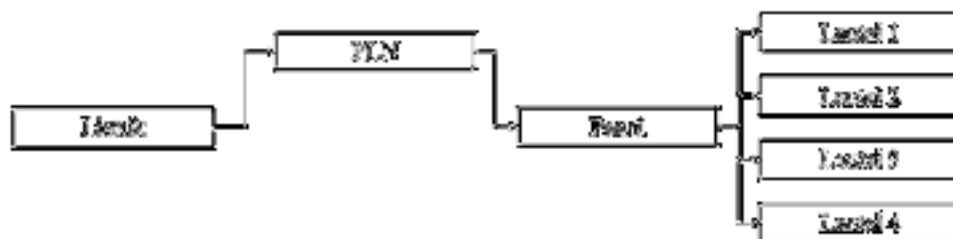
Pada perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh akan menggunakan jenis material bata ringan sebagai dinding utama karena bangunan dan bata ringan ini memiliki kelebihan yang utama yaitu ringan dan tahan terhadap api.

4.3.3 Analisa Struktur

Analisa ini meliputi sistem instalasi listrik, instalasi air bersih, pengelolaan limbah cair dan limbah padat, pengelolaan air hujan, pengelolaan sampah, sistem pencegah kebakaran.

1. Instalasi Listrik

Penyediaan listrik pada bangunan harus mempertimbangkan beberapa aspek tema *green architecture* untuk tetap dapat menjalankan kebutuhan pada kegiatan, kenyamanan serta keamanan. Dengan pertimbangan tersebut, maka *Supply* listrik yang dipergunakan adalah menggunakan fasilitas kota dengan jasa PLN sebagai sumber listrik utama, Untuk penggunaan solar panel tidak dapat digunakan untuk rumah susun dikarenakan faktor biaya solar panel di tidak ekonomis, namun penggunaan tenaga surya ini di terapkan pada bagian Penerangan Jalan Umum (JPU).

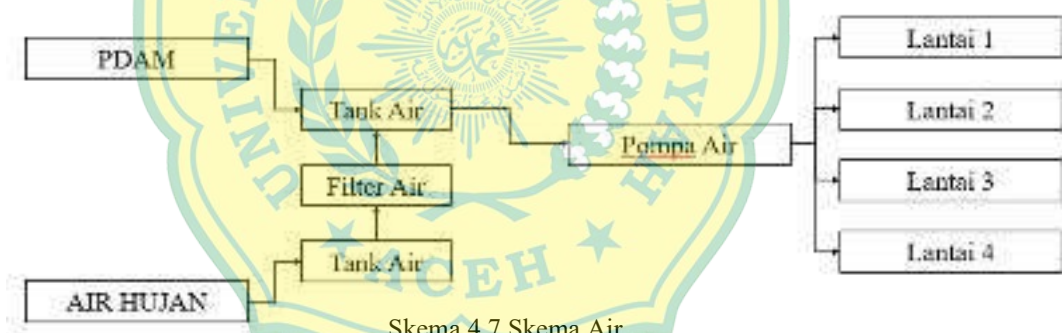


Skema 4.6 Skema Listrik
Sumber: Analisis Pribadi, 2024

2. Instalasi Air

2.1 Air Bersih

Sumber air pada bangunan Rumah Susun Di Banda Aceh ini adalah dari PDAM dan Air Hujan. Proses distribusi air bersih dengan cara dimana sumber air (PDAM) terlebih dahulu ditampung dalam reservoir bawah, kemudian air tersebut dipompa untuk dinaikkan ke lantai atas atau disimpan dalam reservoir atas. Kemudian air tersebut dialirkan atau didistribusikan ke dalam unit-unit ruang dan keperluan lainnya. Sedangkan Air hujan yang akan dimanfaatkan kembali harus terlebih dahulu di daur ulang dengan filter untuk menghilangkan zat-zat di udara berubah menjadi asam.



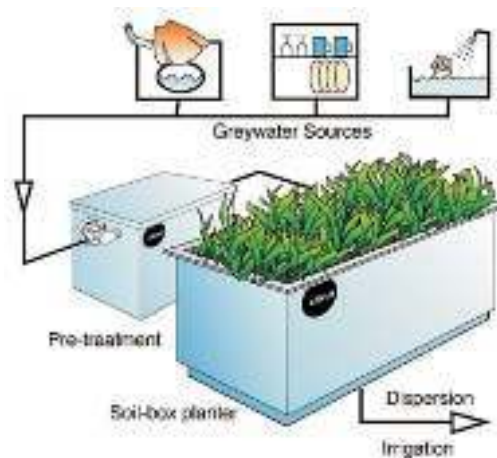
Skema 4.7 Skema Air
Sumber: Analisis Pribadi, 2024

2.2 Air Kotor

Air kotor pada bangunan rumah susun ini terbagi menjadi 2 yaitu:

1. Air limbah memasak dan mencuci (*Grey Water*)

Dalam prinsip *Green Arsitektur* bahwa air merupakan bagian dari energi, dari kesimpulan tersebut bawah limbah *Grey Water* dapat diolah untuk kembali dipakai, air grey water yang sudah melewati serangkaian proses dapat kembali dipakai seperti menyiram tanaman.



Gambar 4.15 Proses Grey Water
sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan, 2024

2. Air limbah yang menyertai limbah padat (*Black Water*)

Black Water merupakan air yang menyertai limbah padat, yang asal dari kloset sebelum dapat langsung dialirkan ke septitank, lalu dapat diambil oleh petugas sedot wc untuk membuang ke TPA.



Gambar 4.16 Proses Black Water
sumber : Hemat Energi & Lestari Lingkungan Melalui Bangunan, 2023

3. Sistem Pemadam Kebakaran

Pada dasarnya, sistem penanggulangan kebakaran dapat diselesaikan dengan cara mekanis, yaitu menggunakan smoke atau heat detector, fire hydrant, sprinkler

atau alat pemadam api ringan (APAR) yang diletakkan pada tempat-tempat yang penting seperti Ruang dapur dan Koridor Rumah Susun.

Adapun sistem pencegahan kebakaran terbagi menjadi 2 (dua) yaitu:

1. Sistem Pencegahan Aktif

Sistem pencegahan aktif merupakan upaya pencegahan terjadinya kebakaran secara dini dari dalam bangunan itu sendiri, yang diusahakan sendiri oleh pemilik gedung, yang diantaranya adalah dengan memasang:

Tabel 4.10 Sistem Perlindungan Kebakaran Aktif

No	Alat	Luas Pelayanan	Keterangan
1	Fire Hydrant	a. jarak max 35 m b. Luas layanan 800 m ²	a. ditempatkan di koridor b. tempat yang mudah dicapai
2	Box Hydrant	a. Jarak max 30 m b. Luas layanan 600 m ²	a. ditempatkan di koridor b. tempat yang mudah dicapai
3	Sprinkler	a. Jarak max 6-9 m b. Luas layanan 25 m ²	digunakan untuk penanggulangan kebakaran tingkat awal yang bekerja secara otomatis pada suhu 135° F-160° F
4	Alat pemadam api ringan (APAR)	Pada ruang-ruang tertentu	Sistem penyemprotan api secara langsung dengan skala kecil

Sumber : Utilitas Bangunan, Ir. Hartono Porbo, M. Arch

2. Sistem Pencegahan Pasif

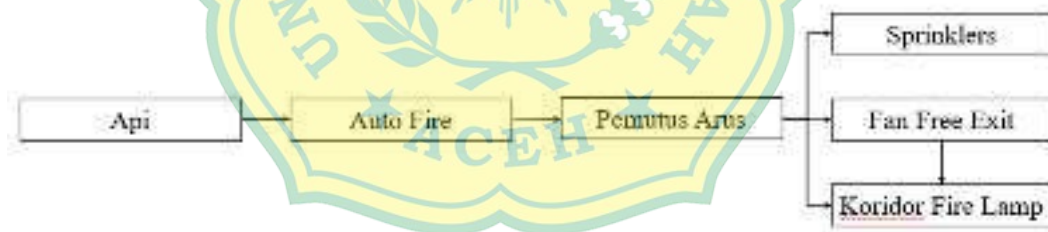
Sistem pencegahan pasif adalah sistem kebakaran dengan metode pemilihan material yang tahan terhadap api sehingga pada saat terjadi kebakaran material tersebut mampu bertahan antara satu hingga dua jam, pada umumnya bahan yang mudah terbakar diberi lapisan yang dapat mengisolasi bahan mudah terbakar

sehingga menjadi suatu media yang dapat melindungi bahan yang mudah terbakar dari kobaran api.

Tabel 4.11 Sistem Perlindungan Kebakaran Pasif

No	Jenis Alat	Keterangan
1	Tangga dan ramp darurat	Jarak maksimal 25-30 meter
2	Koridor	Lebar minimal 2,4 m
3	Pintu Tahan Api	Selain pada tangga kebakaran ditempatkan juga pada ruangan-ruangan beresiko tinggi sehingga ruangan tersebut dapat terisolasi.
4	Sumber Cadangan Listrik	Bekerja secara otomatis pada saat sumber listrik utama mati. Melayani lampu darurat dan pompa hydrant.

Sumber : Utilitas Bangunan, Ir. Hartono Porbo, M. Arch



Skema 4.8 Skema Pemadam Kebakaran
Sumber: Analisis Pribadi, 2024

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Penerapan Tema

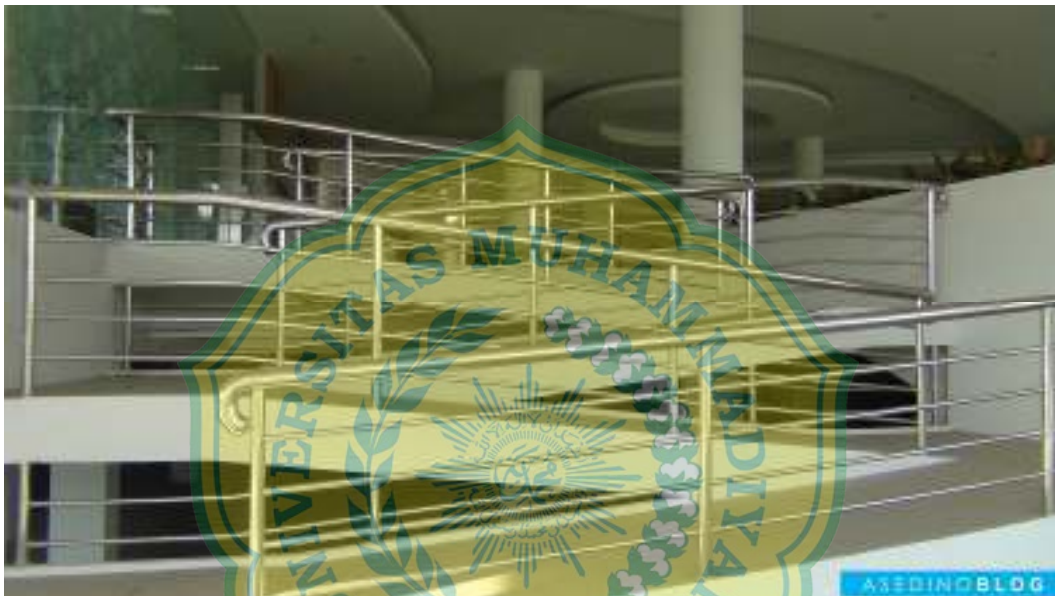
Konsep tema yang direncanakan dalam perencanaan Rumah Susun Di Banda Aceh menerapkan Prinsip (*Conserving Energy*) Hemat Energi. Konsep ini merupakan salah satu pendekatan dari tema *Green Architecture*. Poin utama dalam penerapan konsep bagaimana menghasilkan sebuah rancangan terhadap arsitektur setempat disesuaikan dengan nilai – nilai serta fungsi dari bangunan sekarang dan beradaptasi dengan lingkungan, serta memanfaatkan kondisi alam dengan cara mengaplikasikan orientasi bangunan sesuai dengan kondisi iklim pada tapak.

Dari penjabaran diatas konsep *Green Architecture* yang akan diterapkan pada perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh dengan cara:

Penerapan *Conserving Energy* (Hemat Energi);

1. Penggunaan Ramp yang lebih efisien dalam tema ini, menggantikan lift yang tidak hemat energi.
2. Bangunan dibuat memanjang dan tipis untuk memaksimalkan pencahayaan dan menghemat energi listrik.
3. Penggunaan warna abu-abu dan putih memberikan ruangan cerah dan juga tidak menyilaukan.
4. Mengecat interior bangunan dengan warna cerah tapi tidak menyilaukan, yang bertujuan untuk meningkatkan intensitas cahaya.

5. Meminimalkan penggunaan energi untuk alat pendingin (AC) dan lift.
6. Pemanfaatan Air hujan untuk kebutuhan air bersih untuk penyiraman tanaman dan lainnya.



Gambar 5.1 Penggunaan ramp sebagai pengganti lift
Sumber : Analisis, 2024



Gambar 5.2 Penggunaan ventilasi silang dan jendela bukaan besar
Sumber : Analisis, 2024

5.2 Konsep Tapak

Konsep tapak merupakan ide desain dalam perencanaan sebuah tapak dimana bangunan berada sehingga tercipta suatu lingkungan yang baik dan tertata dengan mempertimbangkan fungsi dan estetika. Konsep tapak meliputi pencapaian, sirkulasi, parkir, dan lansekap.

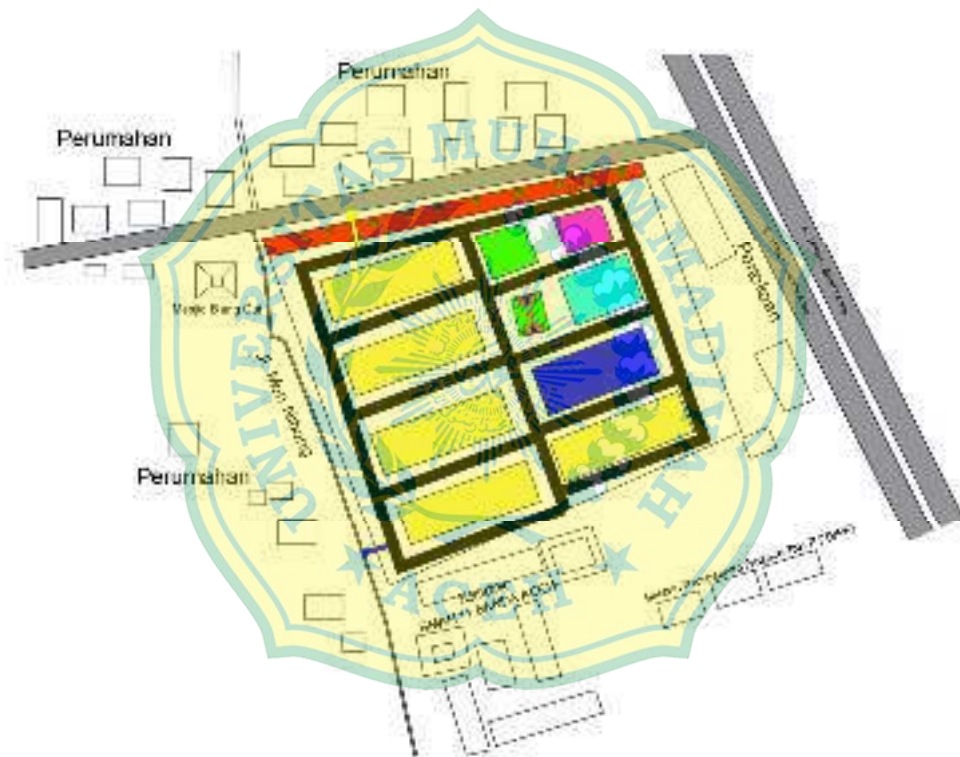
5.2.1 Konsep Penzoningan

Penzoningan daerah pada tapak dilakukan untuk memisahkan zoning ruang berdasarkan kebutuhan. Penzoningan Rumah Susun Di Banda Aceh diperlukan untuk menciptakan fungsional dan efensiensi. Keterkaitan antara ruang-ruang khusus yang mempunyai kedekatan dengan ruang lainnya. Sehingga penzoningan ini menghasilkan perletakan zona ruang sesuai dengan fungsi dan sifatnya.

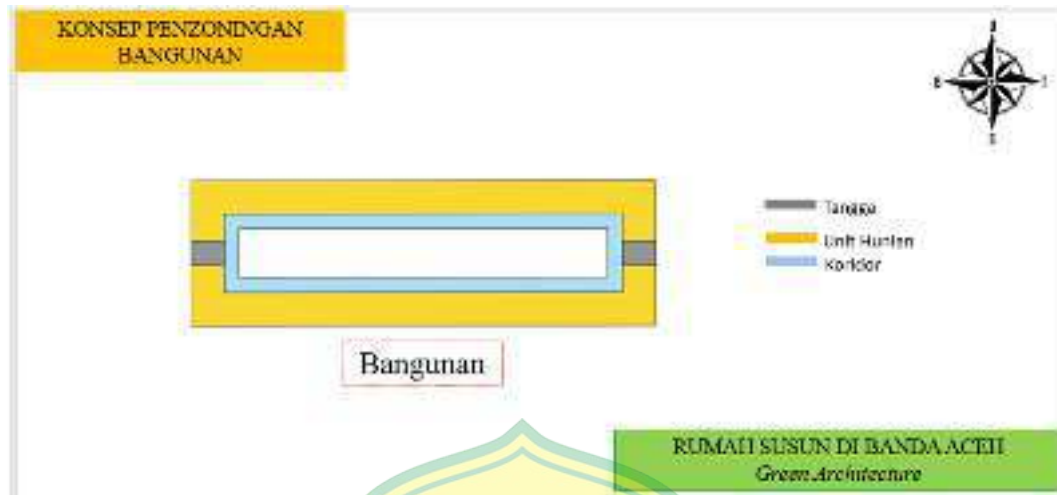
Penzoningan dalam proses perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh pada tapak adalah sebagai berikut:

1. Zona publik merupakan zona ruang yang digunakan oleh pemakai dan pengunjung dari bangunan itu sendiri. Seperti parkir, lobby, pos satpam, ruang tunggu, kamar mandi, mini market, mushalla
2. Zona semi publik merupakan zona ruang yang dibutuhkan dalam perkumpulan yang melibatkan orang – orang tertentu. Seperti ruang aula, ruang pengelola.

3. Zona privat merupakan zona ruang yang dikhususkan bagi yang membutuhkan ketenangan dan kenyamanan seperti unit hunian, ruang kepala rusun, ruang staf.
4. Zona servis adalah ruang yang digunakan oleh para pekerja, terdiri dari ruang genset, gudang, dapur, pintu keluar servis.



Gambar 5.3 Konsep Penzoningan
Sumber : Analisis, 2024



Gambar 5.4 Konsep Penzoningan pada massa
Sumber : Analisis, 2024

5.2.2 Konsep Sirkulasi

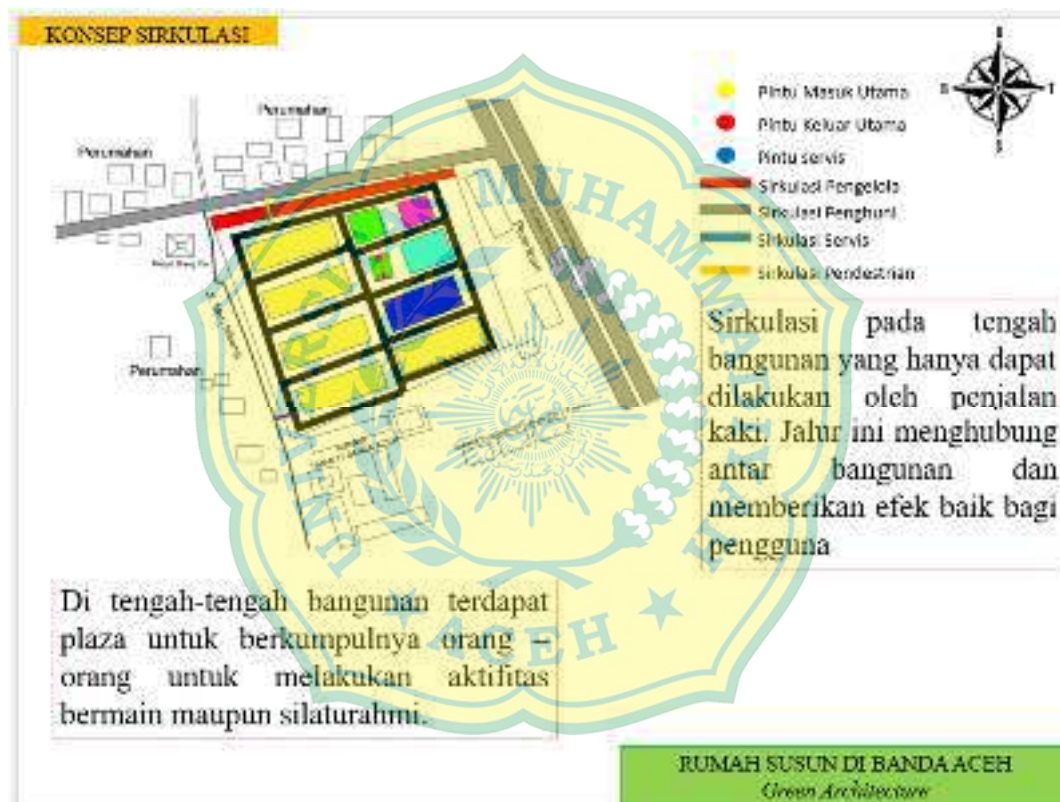
Pencapaian terhadap tapak hanya bisa diakses melalui satu jalur utama yaitu Jl. Elang Timur. Pencapaian menuju tapak bisa menggunakan kendaraan pribadi, baik roda empat maupun roda dua dan kendaraan umum. Pencapaian dapat di akses dari arah simpang surabaya atau dari arah Lueng Bata.

1. Sirkulasi dalam tapak

Sirkulasi dalam tapak terbagi menjadi 4 bagian yaitu:

1. Sirkulasi Pintu Masuk digunakan oleh kendaraan baik pengelola, servis dan penghuni;
2. Sirkulasi Pintu Keluar digunakan oleh kendaraan baik pengelola, servis dan penghuni;

3. Sirkulasi Pintu Keluar Servis dikhususkan bagi kendaraan darurat atau kebersihan Seperti mobil pemadam kebakaran saat terjadi gawat darurat dan petugas kebersihan.
4. Sirkulasi pada tengah site digunakan untuk penjalan kaki untuk mengurangi kebisingan, dan polusi udara.



Gambar 5.5 Konsep Sirkulasi dalam tapak
Sumber : Analisis pribadi, 2024

Adapun penerapan solusi untuk memudahkan sistem sirkulasi jalan utama pada tapak diantaranya:

1. Memisahkan pintu keluar dengan pintu masuk utama pada kegiatan servis guna untuk memudahkan sistem sirkulasi saat terjadi keadaan gawat darurat.
2. Memisahkan pintu keluar dengan pintu masuk agar kemacetan tidak terjadi,

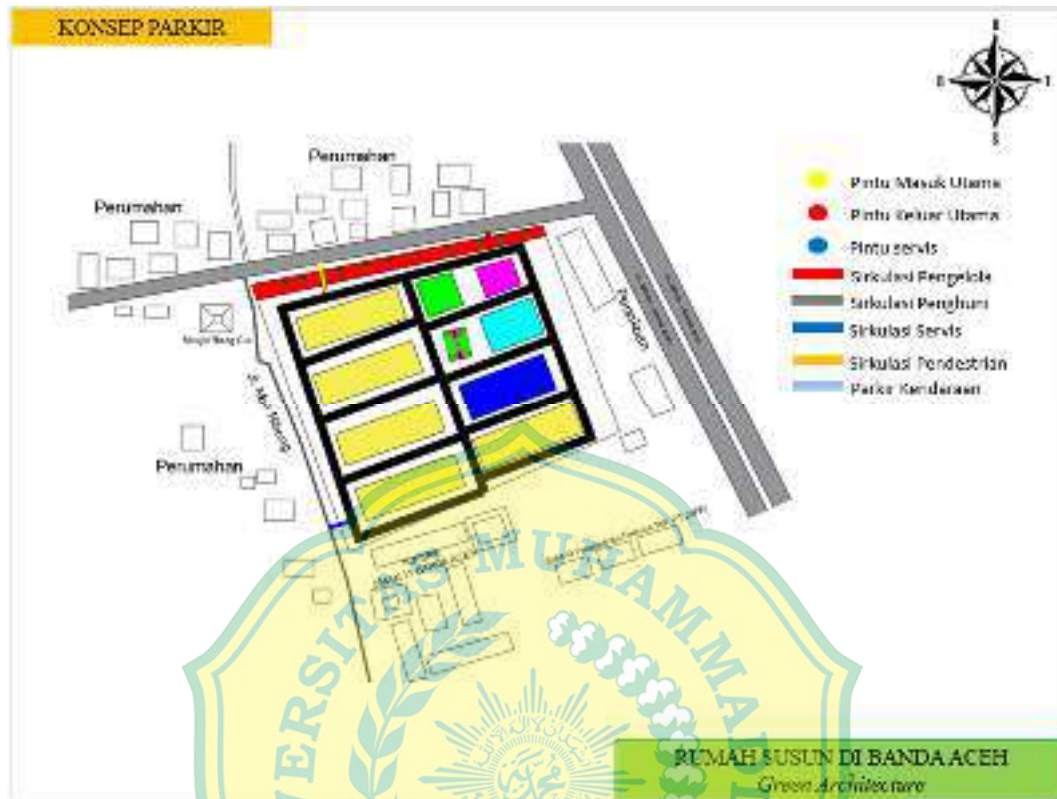
5.2.3 Konsep Parkir

Area parkir dalam tapak diletakkan dekat dengan bangunan untuk mempermudah aksesibilitas. Hal yang harus diperhatikan dalam mendesain tempat parkir adalah:

- a. Ukuran tempat parkir harus disesuaikan dengan ukuran jenis kendaraannya.
- b. Desain layout parkir disesuaikan dengan ketersediaan lahan dan kapasitas parkir yang dibutuhkan.



Gambar 5.6 Konsep pola parkir umum
Sumber: Hasil Analisis, 2024



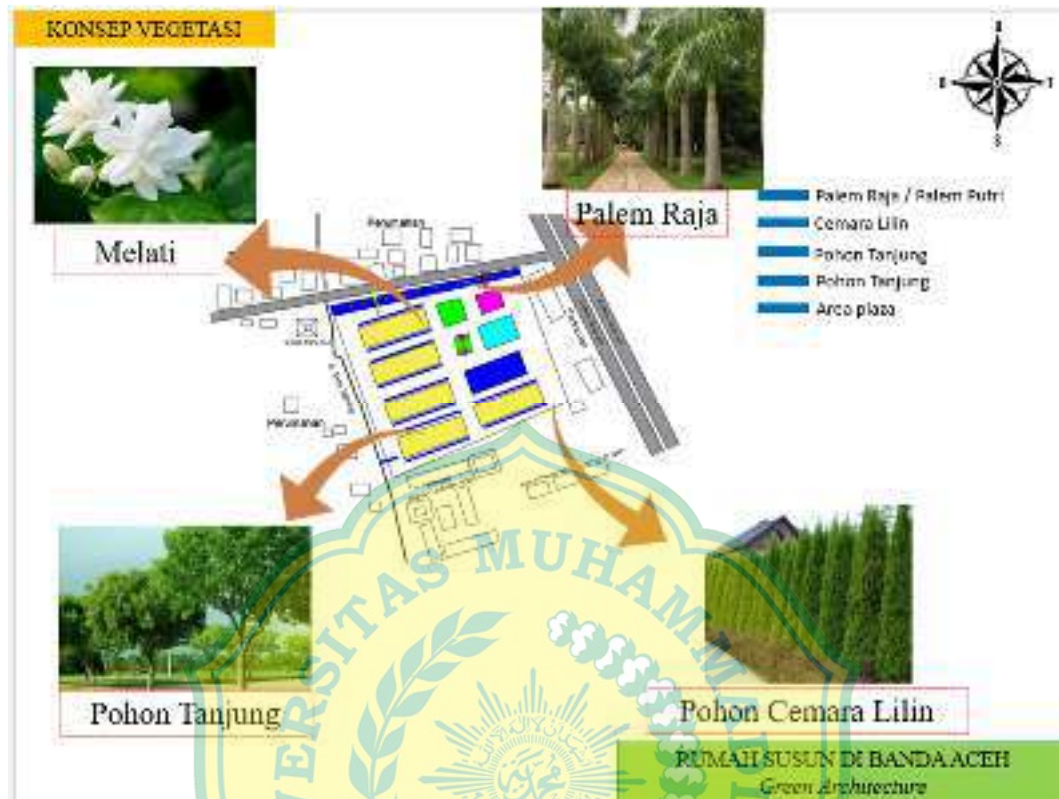
Gambar 5.7 Konsep pola parkir umum
Sumber: Hasil Analisis, 2024

5.2.4 Konsep Tata Hijau dan Lansekap

Vegetasi memberi manfaat bagi orang – orang disekitar, namun untuk mendapatkan manfaat tersebut dengan menletatkan di posisi yang benar.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa jenis vegetasi yaitu:

1. Tanaman Palem Raja dan palem putri sebagai pengarah tapak;
2. Tanaman cemara lilin sebagai pembatas site dengan area luar.
3. Tanaman Perdu-perduan yang ditanam diarea lansekap yaitu cemara udang, pucuk merah, melati, asoka,
4. Tanaman tanjung sebagai tanaman peneduh disekitarab parkir dan bangunan.



Gambar 5.8 Konsep Vegetasi
Sumber: Hasil Analisis, 2024

5.3 Konsep Bangunan

5.3.1 Konsep Sirkulasi Dalam Bangunan

Di dalam Bangunan Rumah Susun Di Banda Aceh akan menggunakan pola sirkulasi linear dan grid karena ruang-ruang pada bangunan saling berkaitan, bentuk sirkulasi akan disesuaikan dengan kedekatan, organisasi ruang dan fungsi supaya hubungan antar ruang dapat terjalin dengan baik.

Sirkulasi di dalam bangunan Rumah Susun Di Banda Aceh dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

1. Sirkulasi horizontal. Sirkulasi yang digunakan adalah sirkulasi dengan pola linear dan grid dalam bentuk koridor atau selasar.

a. Koridor

Menurut Moughtin (1992: 41), suatu koridor biasanya pada sisi kiri kanannya telah ditumbuhi bangunan-bangunan yang berderet memanjang di sepanjang ruas jalan tersebut. Keberadaan bangunan-bangunan tersebut secara langsung maupun tidak langsung akan menampilkan kualitas fisik ruang pada lingkungan tersebut.

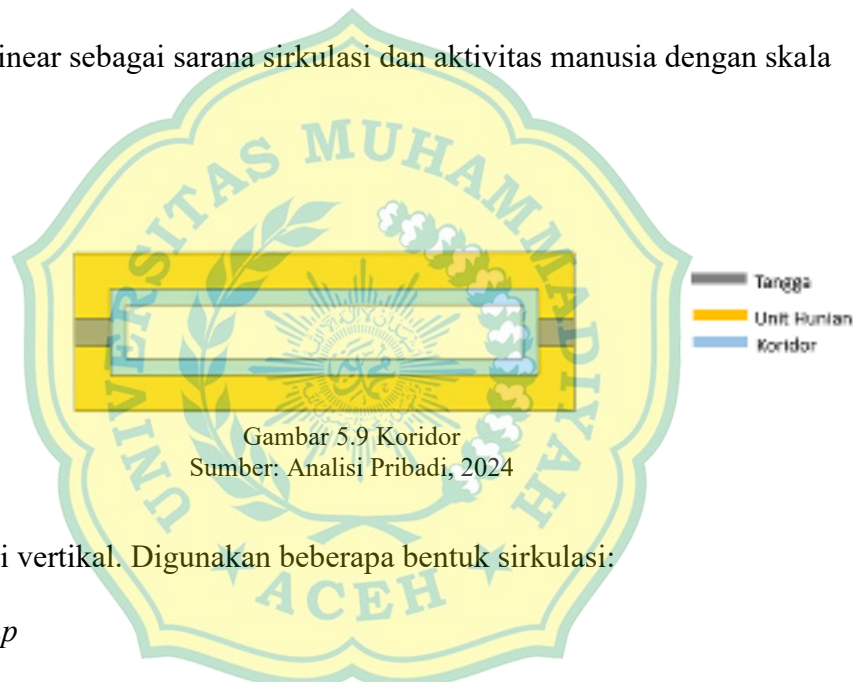
Spesifikasi dan karakteristik fisik dan non fisik pada suatu koridor jalan sangat besar pengaruhnya dalam menentukan wajah dan bentuk koridor itu sendiri. Keberadaan suatu koridor sebagai pembentuk arsitektur kawasan kota tidak akan lepas dari elemen-elemen pembentuk citra koridor tersebut (Krier, 1979: 61), yaitu:

1. Wujud bangunan Merupakan wajah atau tampak dan bentuk bangunan yang ada di sepanjang koridor. Wajah dan bentuk bangunan tersebut merupakan tapak keseluruhan dari suatu koridor yang mampu mewujudkan identitas dan citra arsitektur suatu kawasan.

2. Figure ground Merupakan hubungan penggunaan lahan untuk massa bangunan dan ruang terbuka. Struktur tata ruang kota menurut Trancik (1986: 101) terdiri dari dua elemen pokok, yaitu massa bangunan kawasan (urban solid) dan ruang terbuka kawasan (urban void). Kedua elemen tersebut 24 membentuk

pola padat rongga ruang kota yang memperlihatkan struktur ruang kawasan kota dengan jelas.

3. Street and Pedestrian ways Merupakan jalur jalan pergerakan kendaraan dan bagi pejalan kaki yang dilengkapi dengan parkir, elemen perabot jalan (street furniture), tata tanda (signage), dan pengaturan vegetasi sehingga mampu menyatu terhadap lingkungan. Koridor jalan dan jalur pejalan kaki merupakan ruang pergerakan linear sebagai sarana sirkulasi dan aktivitas manusia dengan skala padat.



Gambar 5.9 Koridor
Sumber: Analisi Pribadi, 2024

2. Sirkulasi vertikal. Digunakan beberapa bentuk sirkulasi:

a. *Ramp*

Penggunaan *ramp* bertujuan untuk memudahkan pergerakan sirkulasi pada bangunan dengan tipe banyak lantai. *Ramp* digunakan oleh penghuni, pengelola.

Adapun syarat-syarat yang telah di tentukan dalam Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia nomor 468/KPTS/ 1998 tentang persyaratan teknis aksesibilitas pada bangunan umum dan lingkungan, yaitu sebagai berikut:

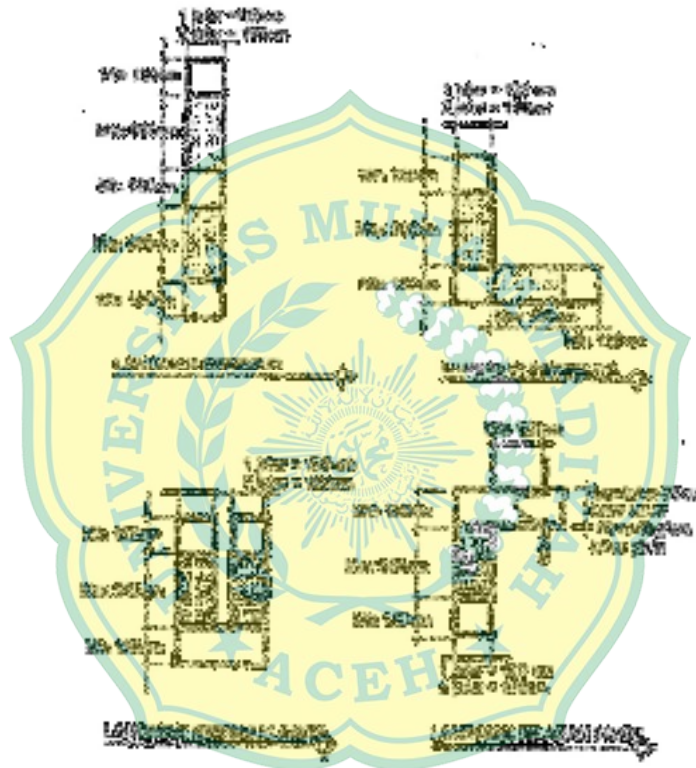
1. Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi 7° , perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan atau akhiran ramp

(curb ramps/landing) Sedangkan kemiringan suatu ramp yang ada di luar bangunan maksimum 6° .

2. Panjang mendatar dari satu ramp (dengan kemiringan 7°) tidak boleh lebih dari 900 cm. Panjang ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.
3. Lebar minimum dari ramp adalah 95 cm tanpa tepi pengaman, dan 120 cm dengan tepi pengaman. Untuk ramp yang juga digunakan sekaligus untuk pejalan kaki dan pelayanan angkutan barang harus dipertimbangkan secara seksama lebarnya, sedemikian sehingga bisa dipakai untuk kedua fungsi tersebut, atau dilakukan pemisahan ramp dengan fungsi sendiri-sendiri.
4. Muka datar (bordes) pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan datar sehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dengan ukuran minimum 160 cm.
5. Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.
6. Lebar tepi pengaman *ramp (low curb)* 10 cm, dirancang untuk menghalangi roda kursi roda agar tidak terperosok atau keluar dari jalur ramp. Apabila berbatasan langsung dengan lalu-lintas jalan umum atau persimpangan harus dibuat sedemikian rupa agar tidak mengganggu jalan umum.
7. Ramp harus diterangi dengan pencahayaan yang cukup sehingga membantu penggunaan ramp saat malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagianbagian

ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian-bagian yang membahayakan.

8. Ramp harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (*handrail*) yang dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai.



Gambar 5.10 Bentuk-bentuk *Ramp*

Sumber: persyaratan teknis aksesibilitas pada bangunan umum dan lingkungan, 2024



Gambar 5.11 Kemiringan *Ramp*

Sumber: persyaratan teknis aksesibilitas pada bangunan umum dan lingkungan, 2024

b. Tangga

Syarat-syarat yang telah di tentukan dalam pedoman teknis saran dan prasarana, yaitu sebagai berikut:

1. Harus memiliki dimensi pijakan dan tanjakan yang berukuran seragam
Tinggi masing-masing pijakan/tanjakan adalah 15 – 17 cm;
2. Harus memiliki kemiringan tangga kurang dari 60°;
3. Lebar tangga minimal 60 cm untuk lebar tangga yang nanti nya akan disesuaikan dengan kapasitas gedung;
4. Tidak terdapat tanjakan yang berlubang yang dapat membahayakan pengguna tangga;
5. Harus dilengkapi dengan pegangan rambut (*handrail*);

6. Pegangan rambat harus mudah dipegang dengan ketinggian 65 cm ~ 80 cm dari lantai, bebas dari elemen konstruksi yang mengganggu, dan bagian;
7. Pegangan rambat harus ditambah panjangnya pada bagian ujung-ujungnya (puncak dan bagian bawah) dengan 30 cm;
8. Untuk tangga yang terletak di luar bangunan, harus dirancang sehingga tidak ada air hujan yang menggenang pada lantainya;



Gambar 5.12 Tipikal tangga

Sumber : persyaratan teknis aksesibilitas pada bangunan umum dan lingkungan, 2024

5.3.2 Konsep Struktur

Pada perancangan Rumah Susun Di Banda Aceh sistem struktur yang digunakan terbagi dalam 3 (tiga) bagian yaitu:

a. Struktur bawah (Pondasi)

Pondasi yang digunakan adalah pondasi tiang pancang pada bangunan berlantai dikarenakan untuk bangunan 4 lantai dengan struktur yang panjang pondasi tiang pancang sudah kuat menampung beban bangunan.



Gambar 5.13 Pondasi Menerus dan Pondasi Tiang Pancang

Sumber : <http://www.teknik-sipil.com>, 2024

b. Struktur Tengah

Pada desain rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh akan menggunakan jenis struktur badan dari beton bertulang pracetak, dikarenakan struktur ini mampu menahan beban untuk bangunan bertingkat, dan harga yang ekonomis.

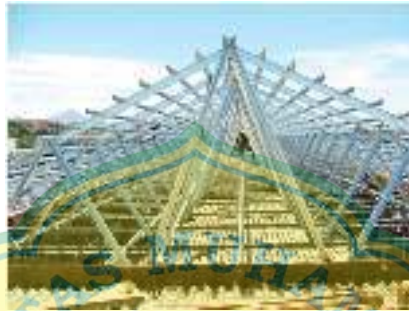


Gambar 5.14 Struktur Beton Bertulang Pracetak

Sumber : <http://www.teknik-sipil.com>, 2024

c. Struktur atap

Struktur atap pada rancangan akan menggunakan jenis atap rangka baja, dikarenakan mudahnya untuk dilakukan perbaikan dan harga yang terjangkau untuk rumah susun.



Gambar 5.15 Struktur Atap Rangka Baja
Sumber: <http://www.teknik-sipil.com>, 2024

5.3.3 Konsep Material

Material-material utama yang digunakan pada perancangan ini adalah:

1. Bahan penutup lantai

Material penutup lantai yang digunakan pada rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh adalah jenis material keramik dan eco paving blok.

2. Bahan Plafon

Menggunakan jenis plafond pvc. Pemilihan material penutup ini juga disebabkan oleh tema rancangan yang sesuai.

3. Bahan penutup dinding

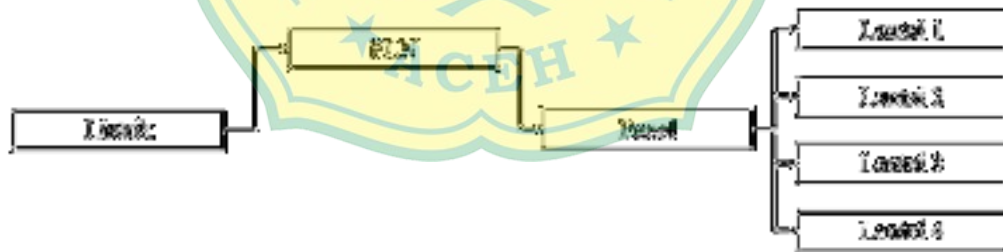
Menggunakan jenis material bata ringan sebagai dinding utama karena bata ringan ini memiliki kelebihan yang utama yaitu ringan dan tahan terhadap api.

5.3.4 Konsep Utilitas

Penggunaan sistem utilitas pada rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh dilakukan untuk menciptakan keamanan dan keselamatan pada bangunan sehingga pemakai dapat merasa aman dan nyaman ketika berada di dalam bangunan tersebut. Adapun sistem utilitas yang digunakan pada bangunan ini adalah:

1. Instalasi Listrik

Sumber tenaga listrik untuk perencanaan Rumah Susun Di Banda Aceh menggunakan PLN (Pembangkit Listrik Negara) dan menggunakan Solar Panel.

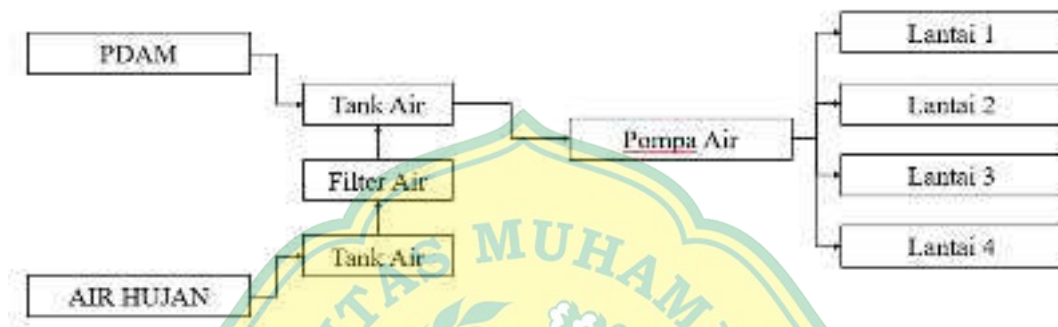


Skema 5.1 Instalasi Listrik

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

2. Instalasi Air Bersih

Penggunaan air bersih dalam bangunan dari sumber air dari PDAM dan Air Hujan. Proses pendistribusian air tersebut dengan cara seperti yang ditunjukkan dalam skema dibawah ini.



Skema 5.2 Instalasi Air Bersih
Sumber : Analisis Pribadi, 2024

3. Sistem Pemadam Kebakaran

Adapun sistem pencegah kebakaran terbagi menjadi 2 (dua) yaitu:

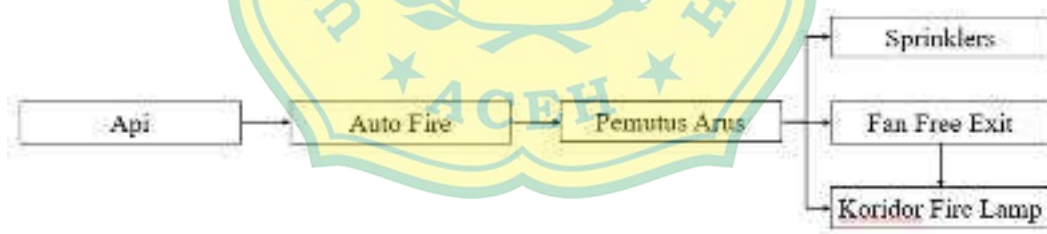
1. Sistem pencegahan aktif
 - a. *Fire hydrant* ditempatkan di koridor dan halaman dengan jarak maksimal 30 meter;
 - b. *Sprinkler* ditempatkan pada bagian plafond dengan arak maksimal 6-9 meter;
 - c. *Heat & smok detector* ditempatkan pada bagian dinding dengan luas layanan 75 meter;

- d. Alat pemadam api ringan (APAR) ditempatkan pada ruang-ruang tertentu;

2. Sistem pencegah pasif

- a. Tangga dan ramp dengan jarak maksimal 25-30 meter;
- b. Koridor dengan lebar minimal 2,4 meter;
- c. Pintu tahan api yang diletakkan pada tangga darurat, sehingga ruang tersebut terisolasi;
- d. Sumber cadangan listrik yang bertujuan untuk bekerja secara otomatis pada saat sumber listrik utama mati dan melayani lampu darurat dan pompa *hydrant*.

Adapun skema pemadaman api pada rancangan sebagai berikut.



Skema 5.3 Sistem Pencegah Kebakaran

Sumber : Analisis Pribadi, 2024

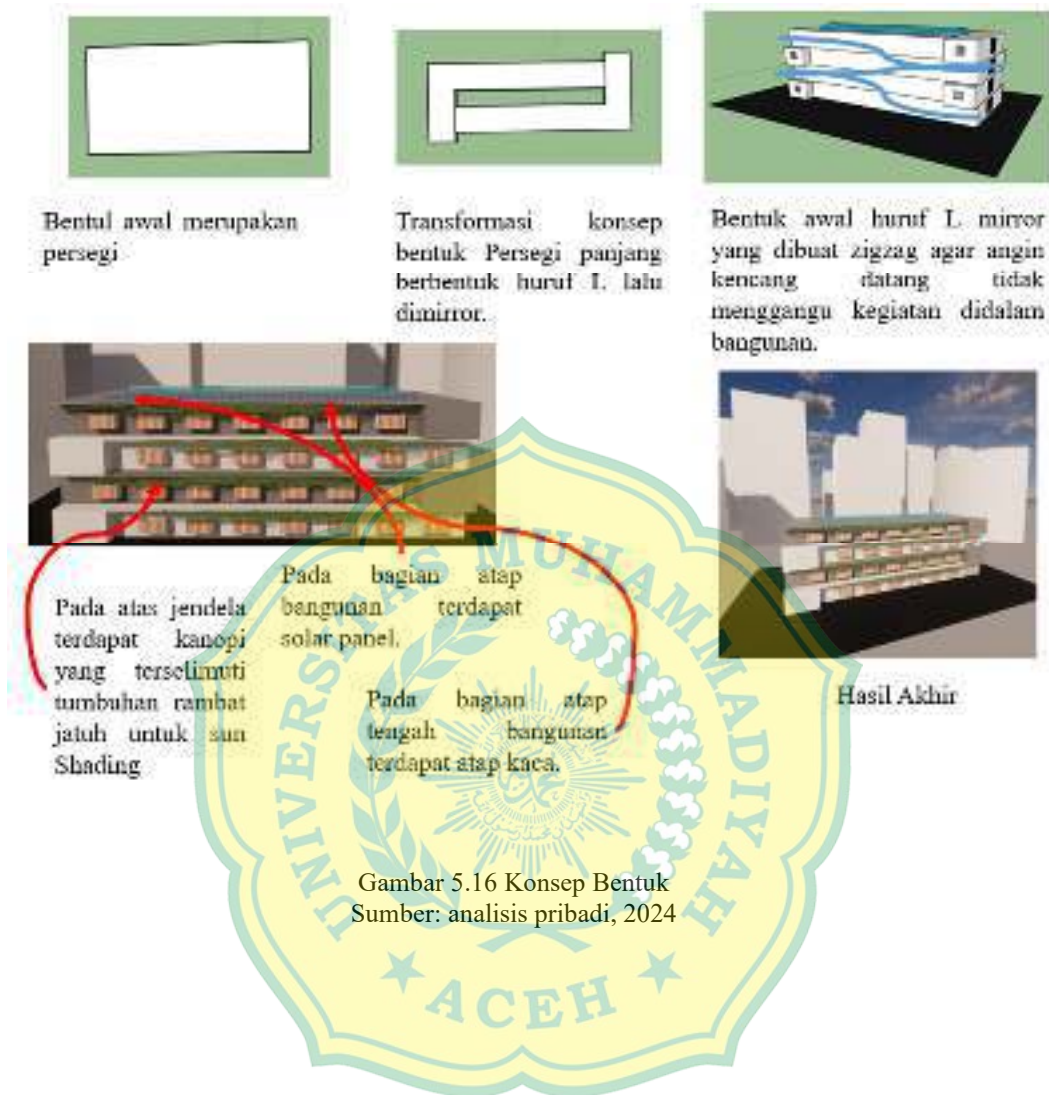
5.4 Konsep Bentuk

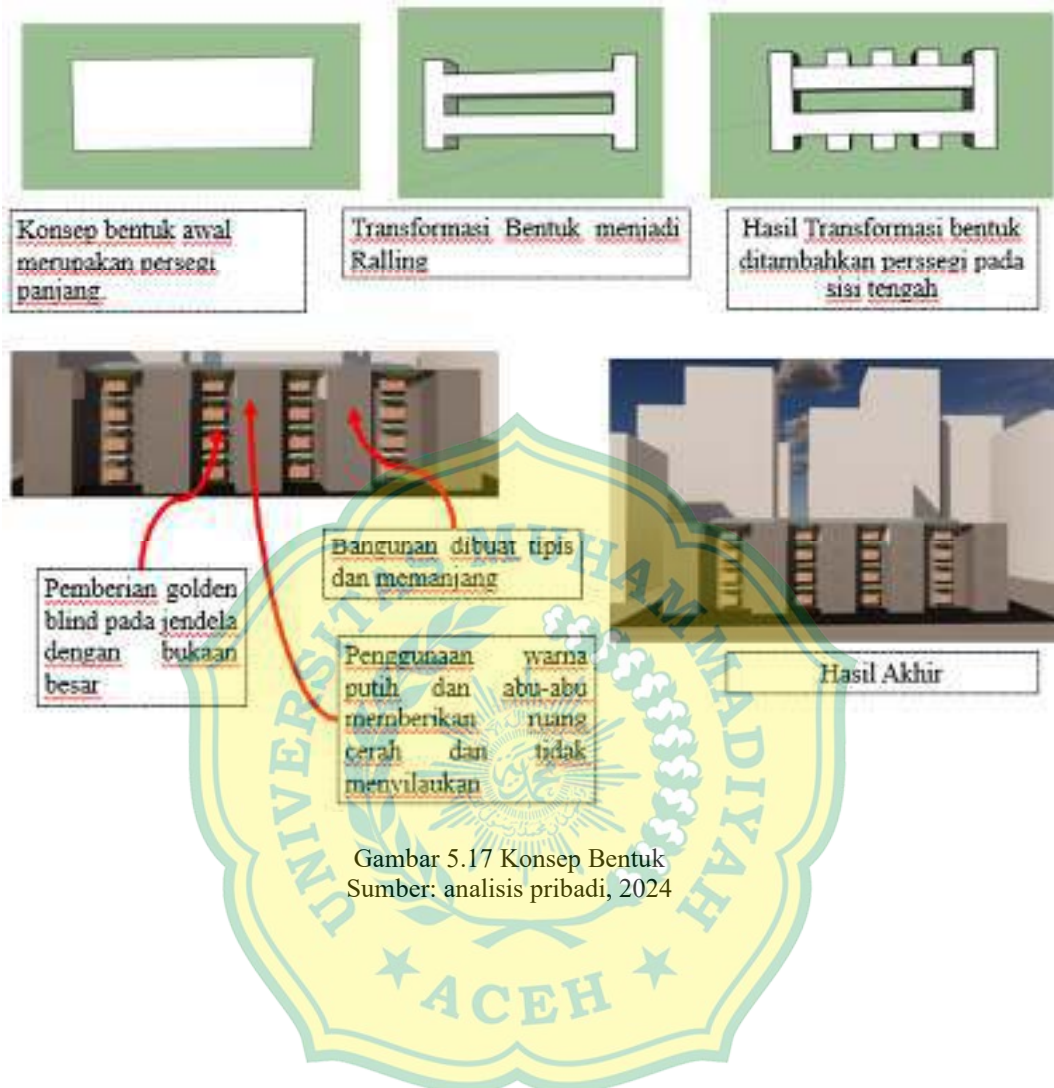
5.4.1 Analisis Konsep Bentuk

Bentuk yang akan terwujud pada rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh ini menerapkan bentuk dasar persegi panjang dengan pola massa banyak gabungan berantai sedang. Penataan pola orientasi massa bangunan disesuaikan dengan garis edar matahari dan arah aliran angin yang diatur sesuai zonasi kelompok kegiatan yang terbentuk melalui proses analisis lingkungan dan bangunan.

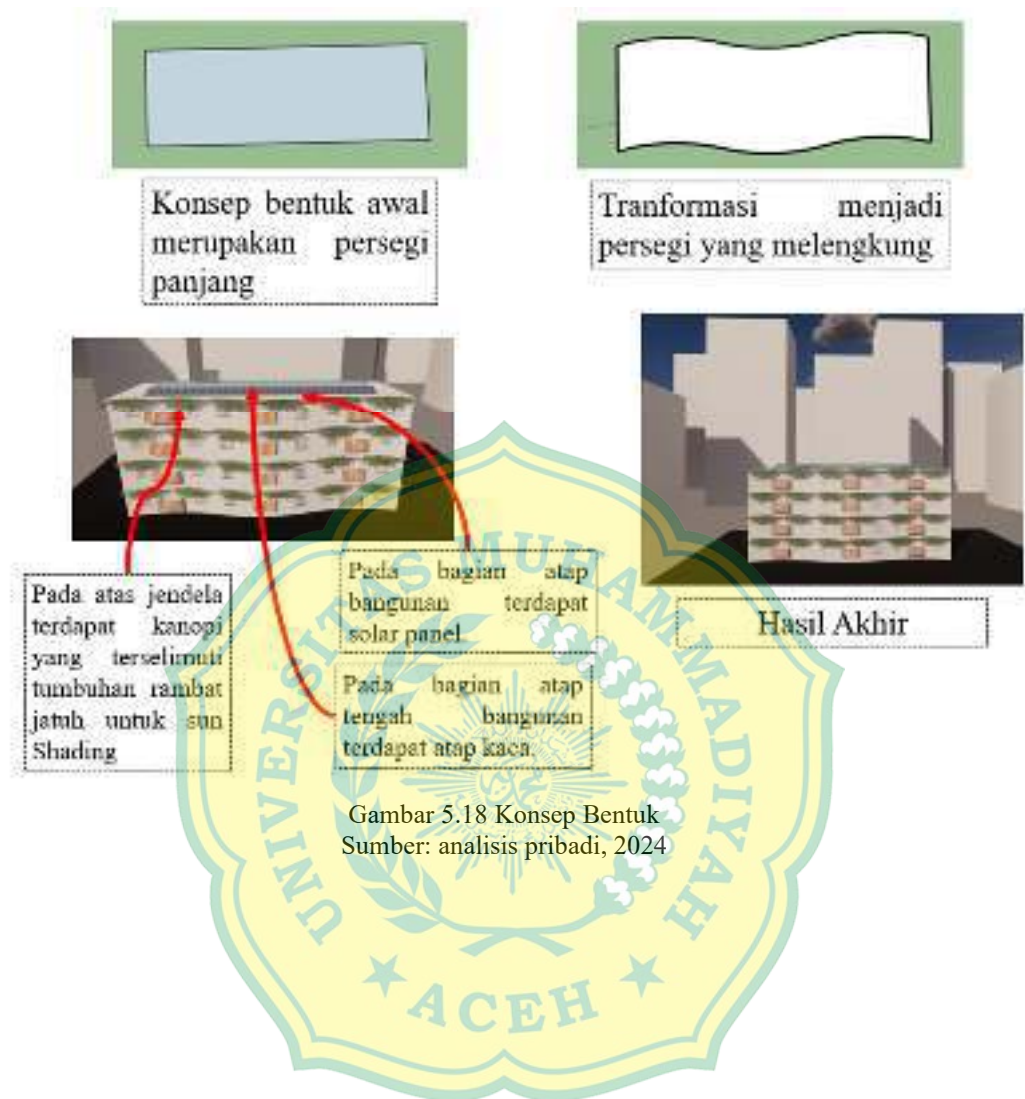
5.4.2 Transformasi Konsep Bentuk

Transformasi konsep bentuk didasarkan pada analisis lingkungan sekitar, bangunan sesuai dengan konsep penzoningan pada tapak maka konsep bentuk yang akan diterapkan pada rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh menerapkan bentuk dasar persegi panjang dengan mempertimbangkan konsep lingkungan dan penzoningan pada tapak.





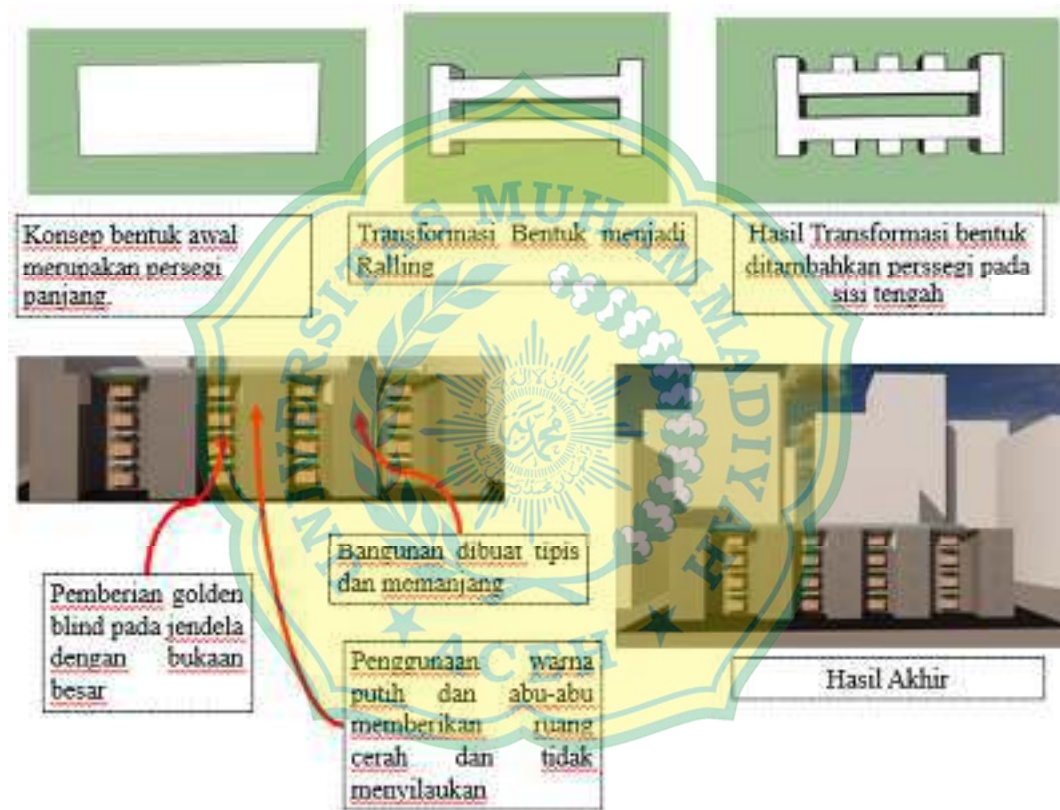
Gambar 5.17 Konsep Bentuk
Sumber: analisis pribadi, 2024



Gambar 5.18 Konsep Bentuk
Sumber: analisis pribadi, 2024

5.4.3 Konsep Bentuk Terpilih

Hasil dari tranformasi konsep bentuk yang terpilih pada rancangan Rumah Susun Di Banda Aceh merupakan konsep bentuk 1 yang sesuai dengan pertimbangan atau dapat dilihat pada gambar di bawah ini :

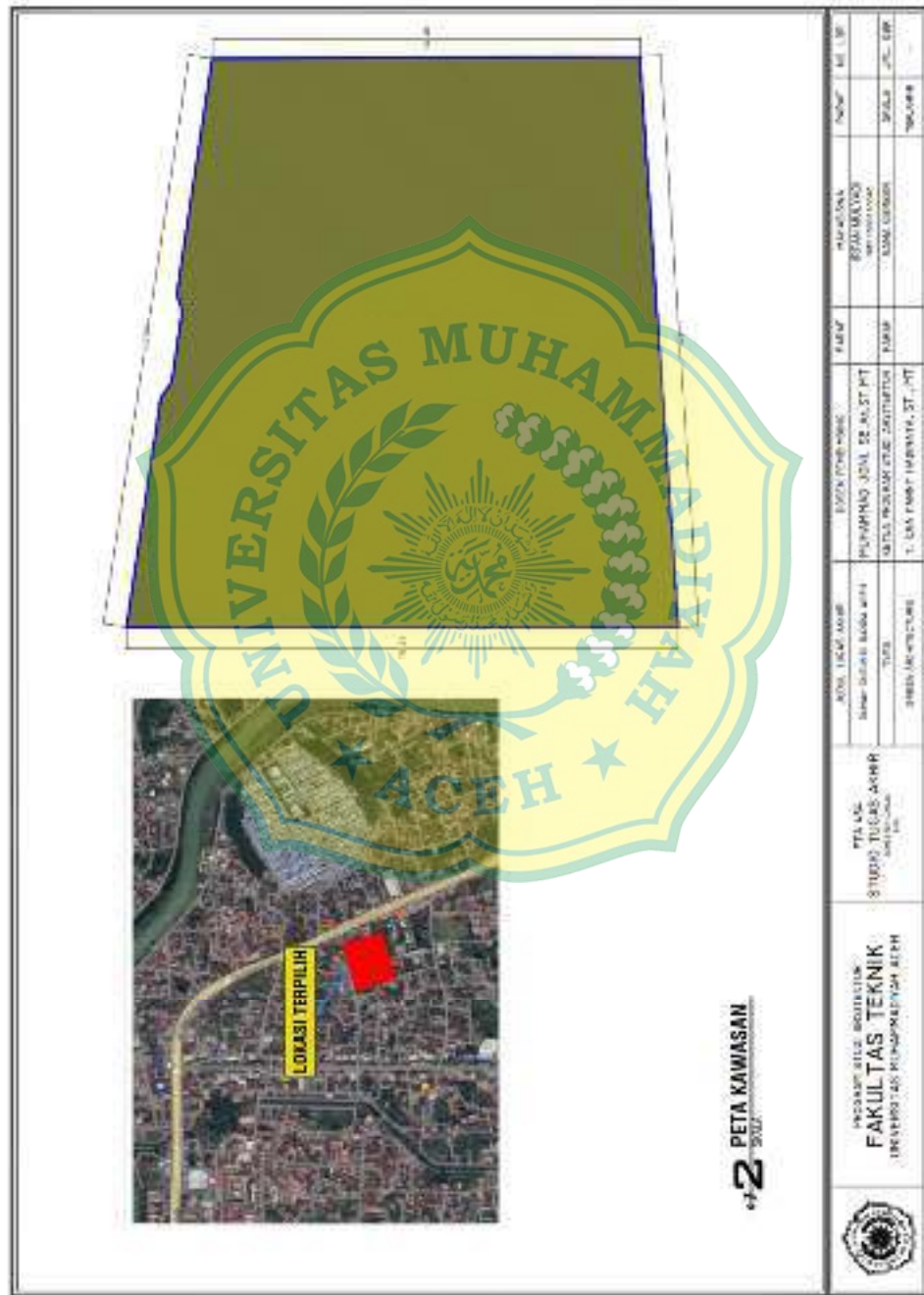


Gambar 5.19 Konsep Bentuk Terpilih
Sumber: analisis pribadi, 2024

Bab VI

Hasil Perancangan

6.1 Peta Kawasan



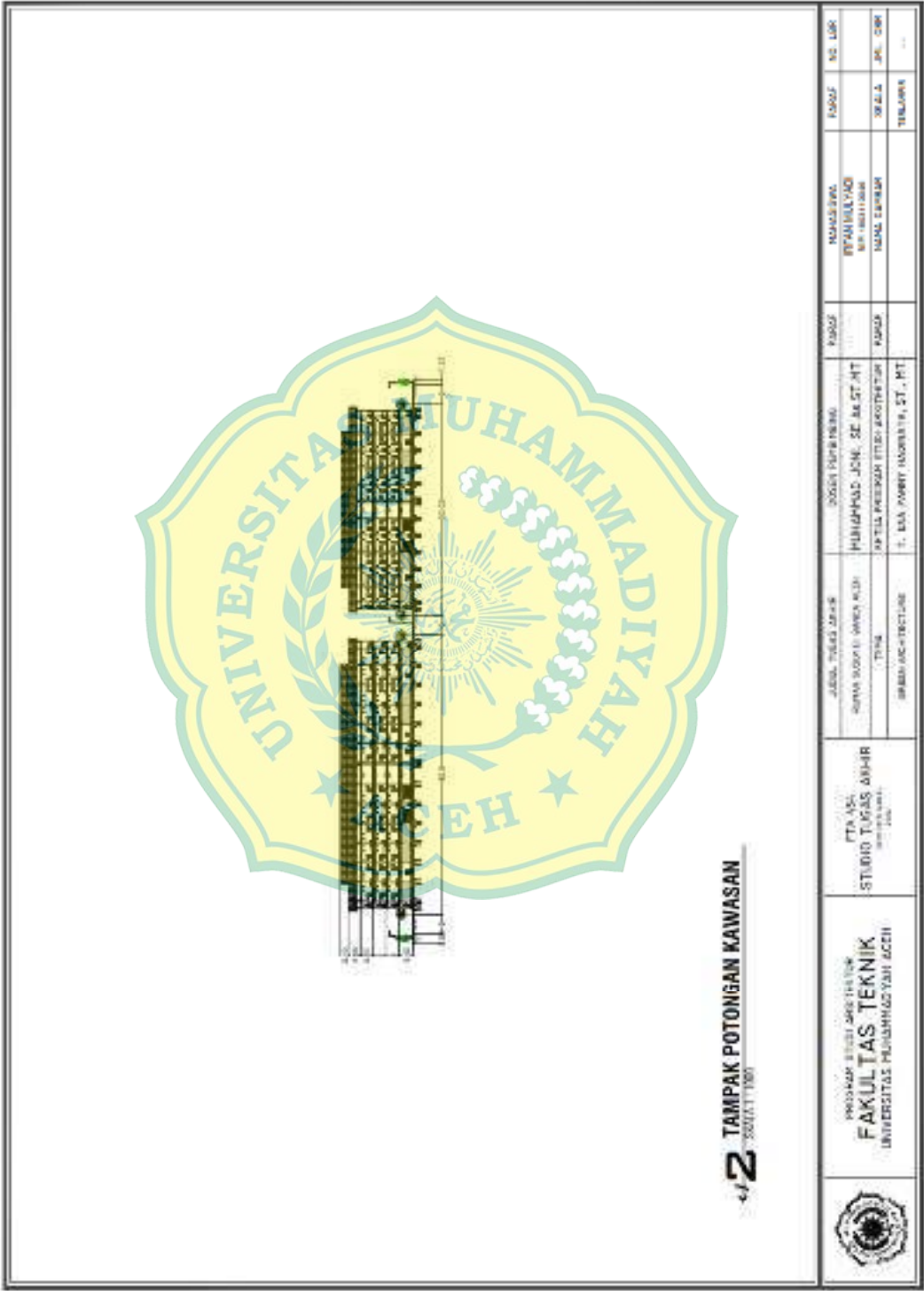
6.3 Site Plan



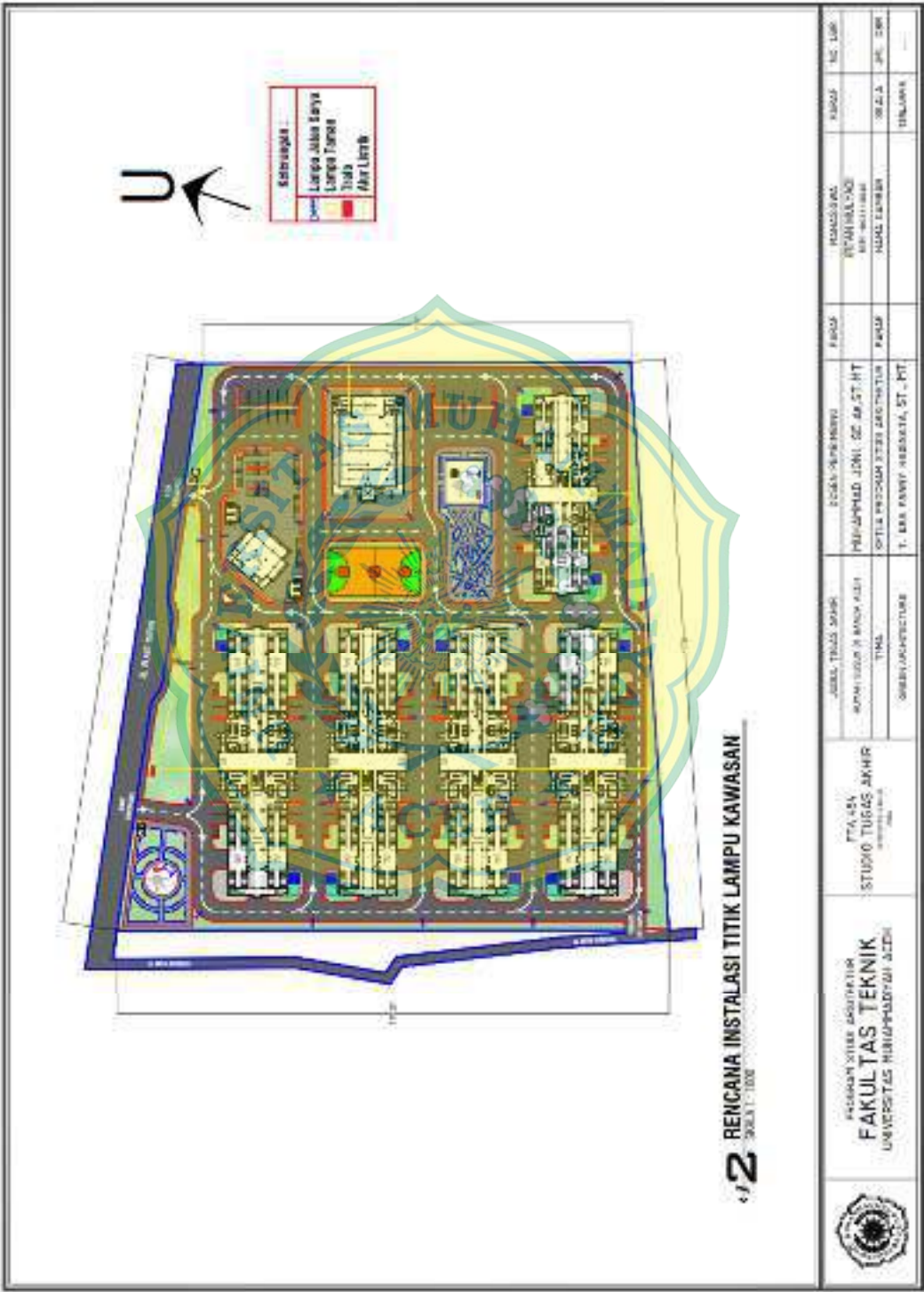
6.4 Layout Plan



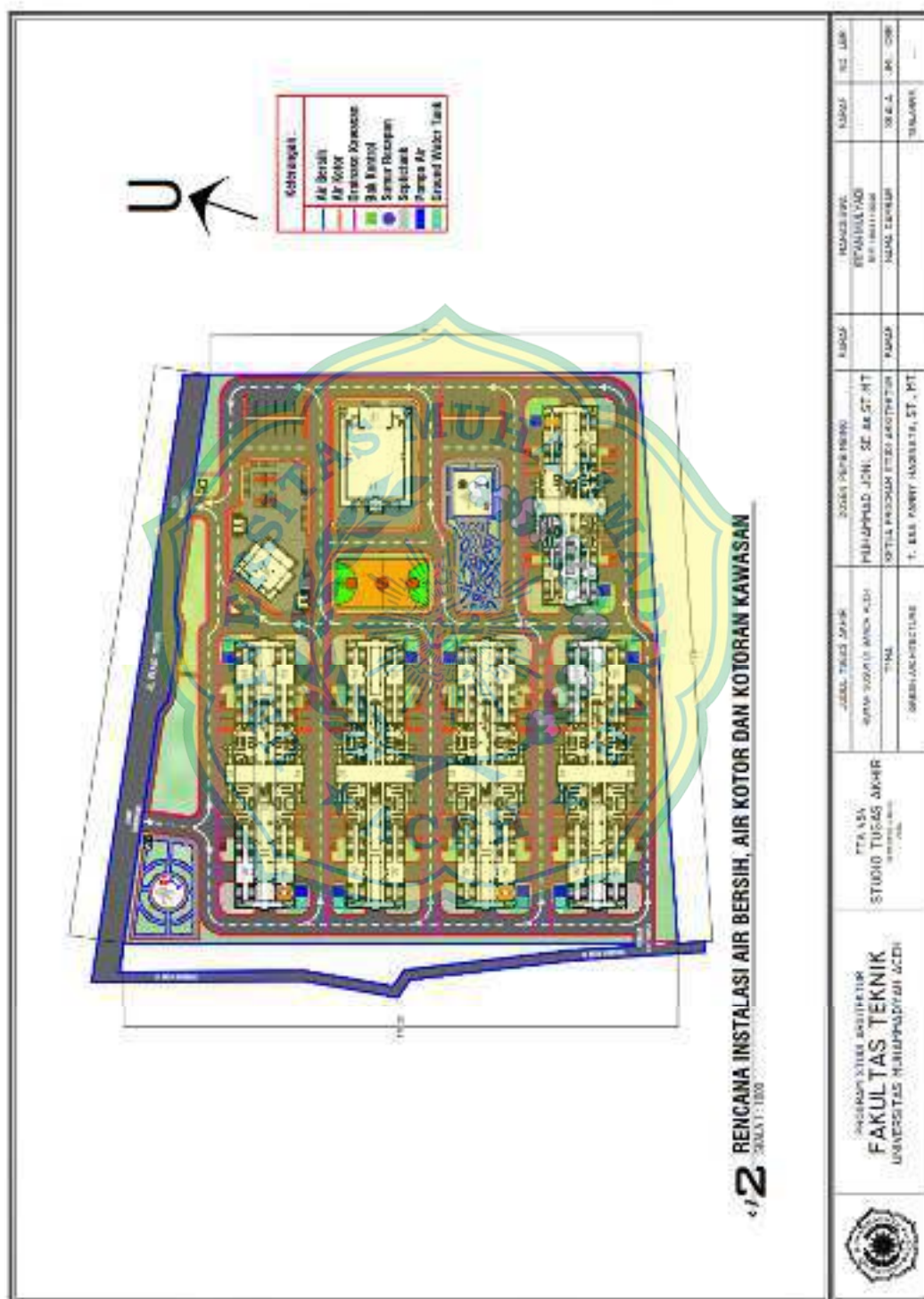
6.5 Tampak Potongan Kawasan



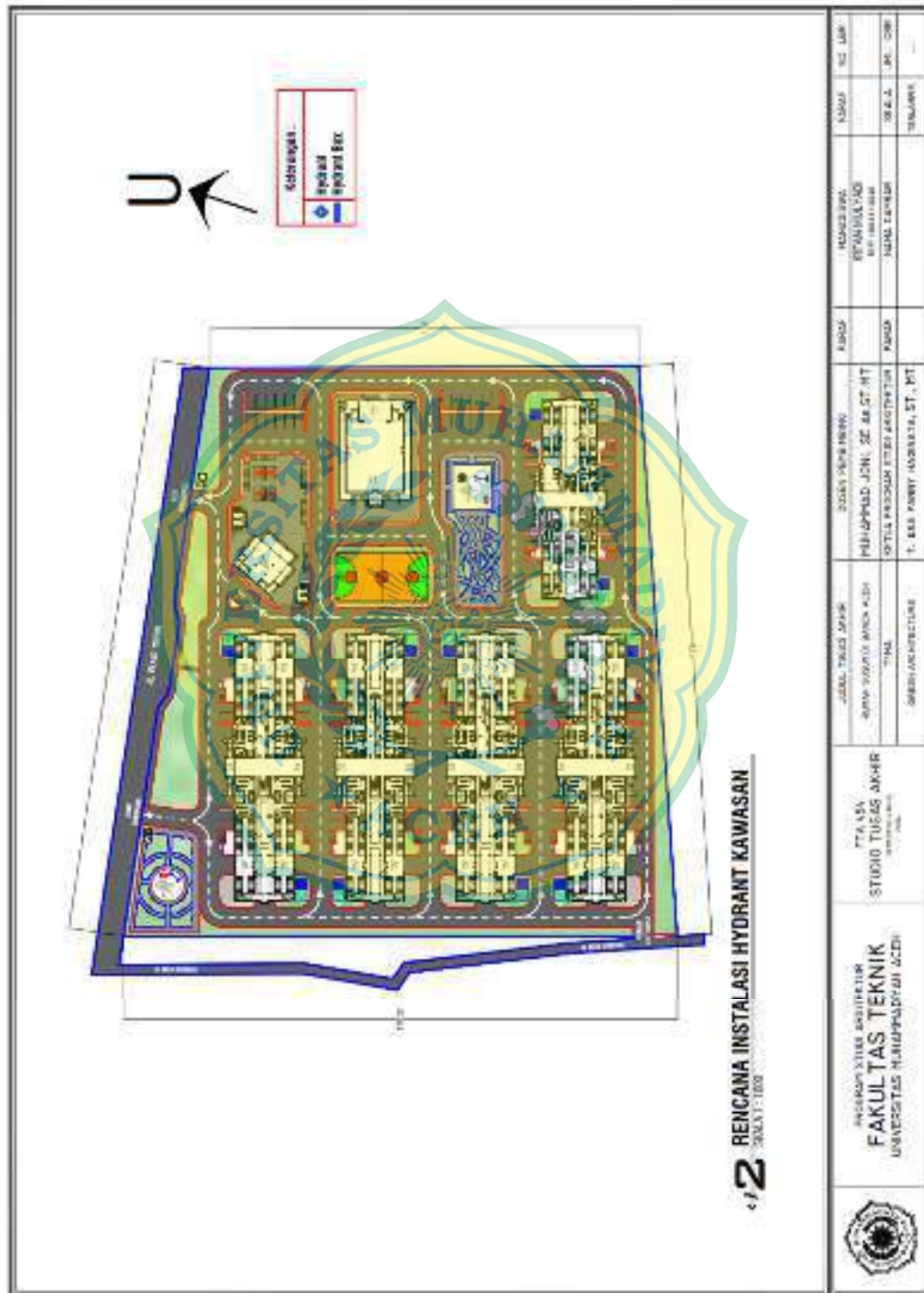
6.6 Rencana Instalasi Titik Lampu Kawasan



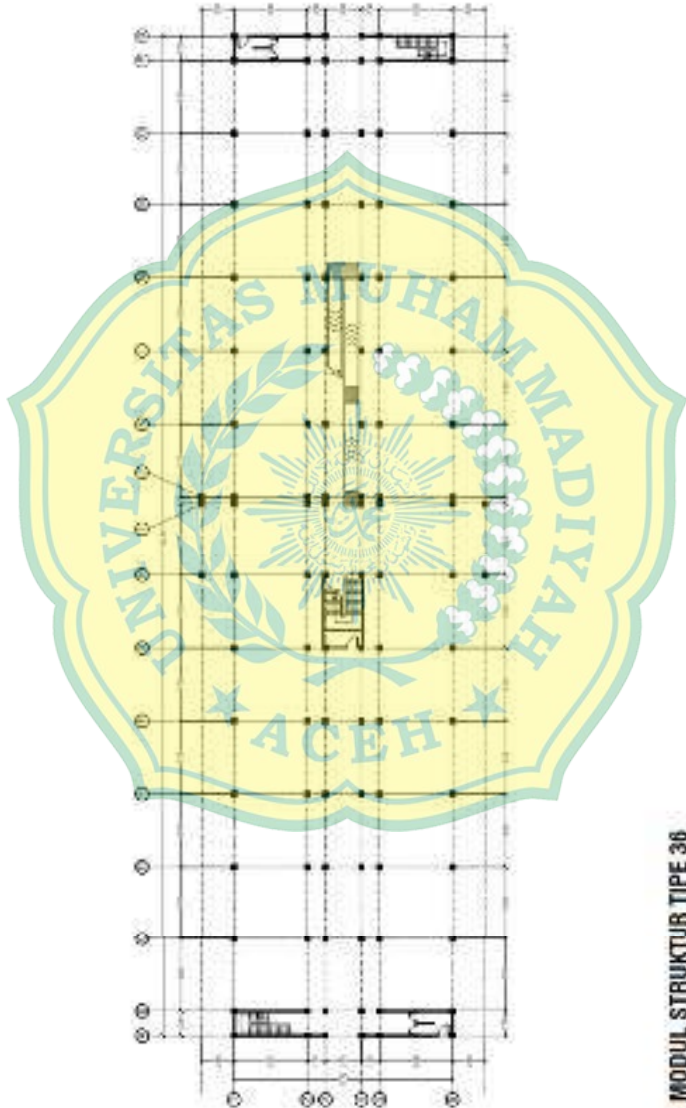
6.7 Rencana Instalasi Air Bersih, Air Kotor, Dan Kotoran Kawasan



6.8 Rencana Instalasi Hydrant Kawasan



6.9 Modul Struktur Tipe 36

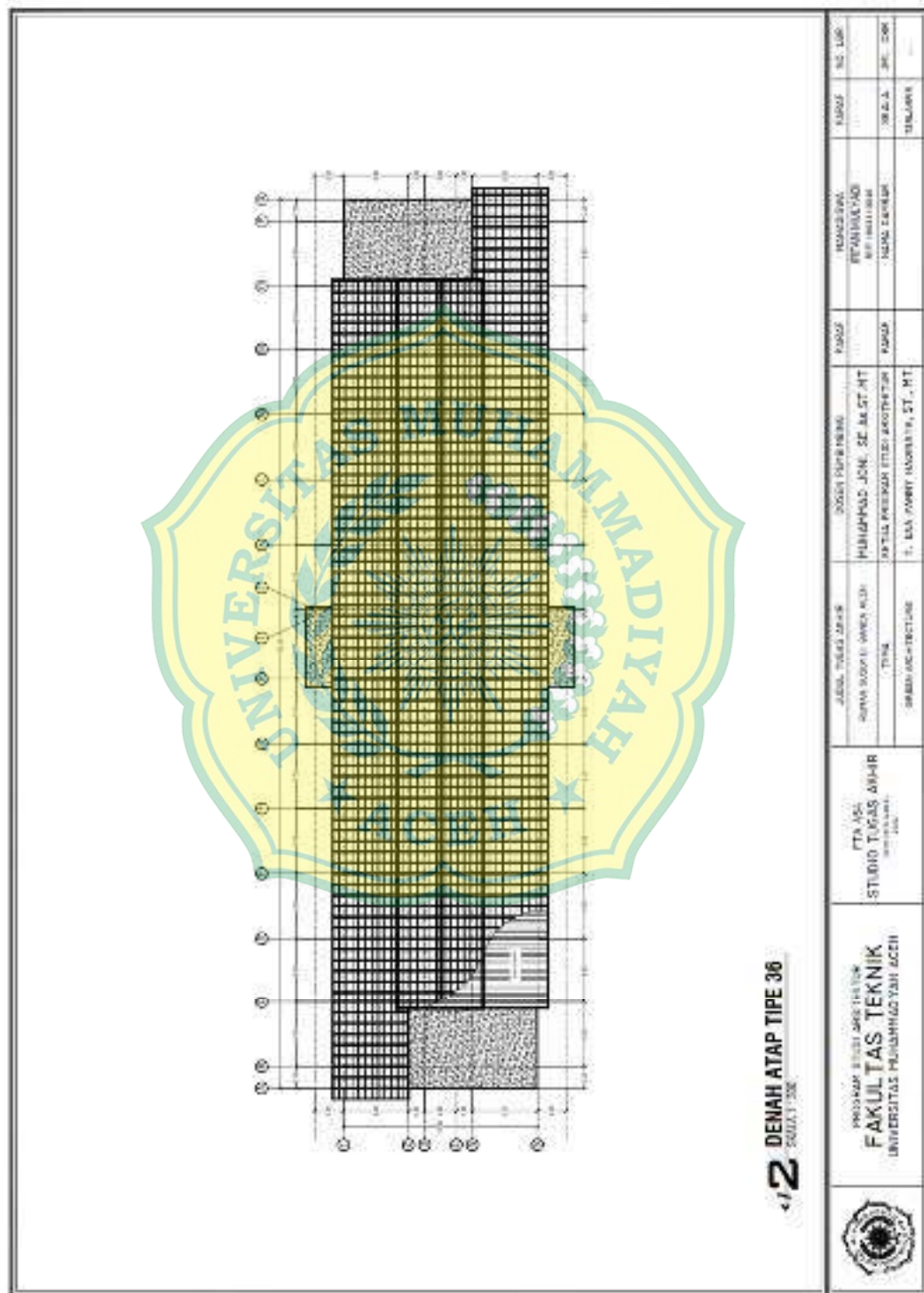


2 **MODUL STRUKTUR TIPE 36**
JULY 2020

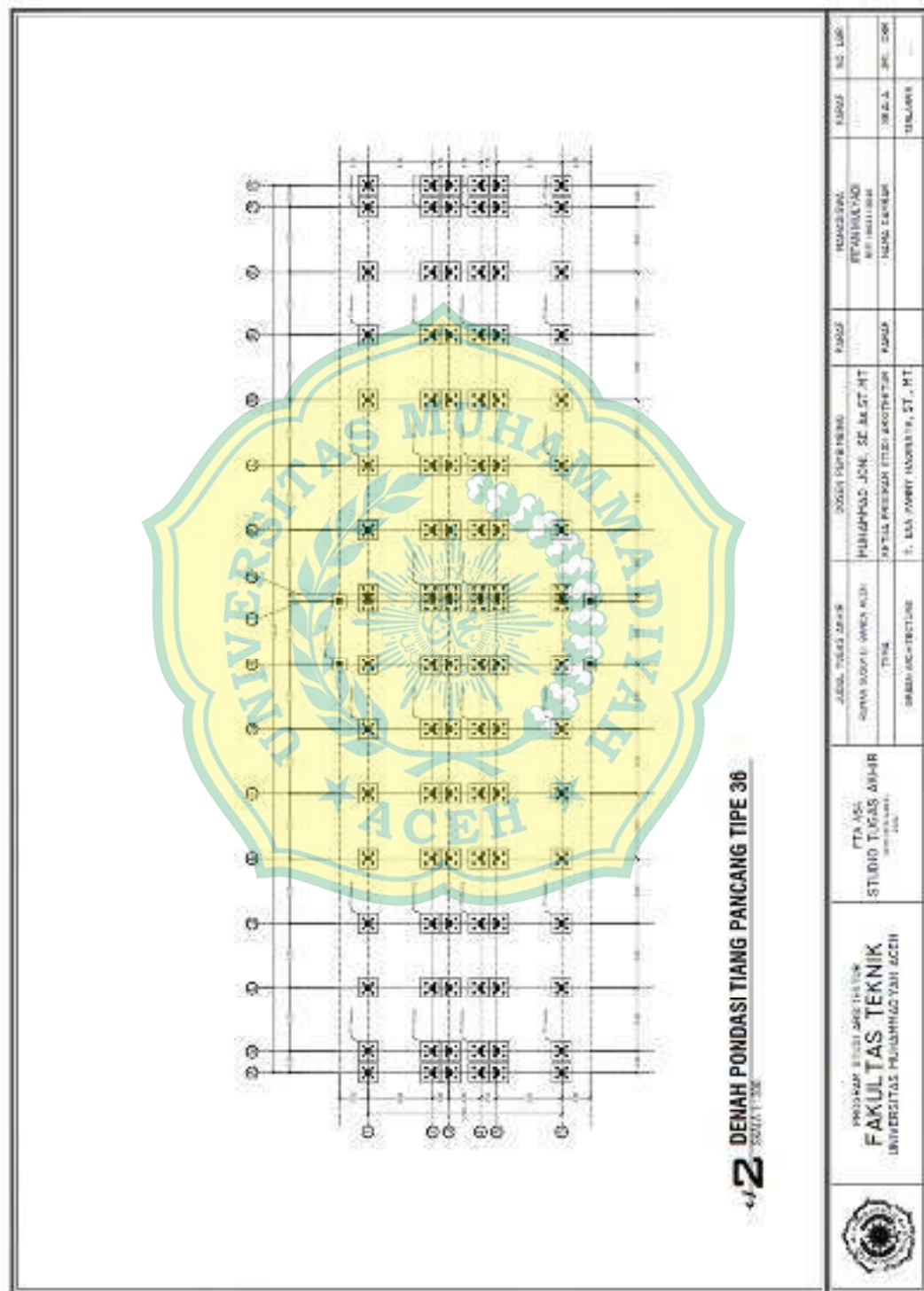
	FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	PTA 151 STUDIO TUGAS AKHIR STRUKTUR	KELOMPOK 15151 NAMA: SUKSES ANWAR KAH TANGGAL: 15 JULY 2020	DOSEN PEMBIMBING MUBINAH JONI, SE, AR, ST, MT OTLIA PRADMAN ETHER ARDITRITUN	KURUS KURUS	REKAMER/PROF REKAMER/PROF	KURUS KURUS	REKAMER REKAMER



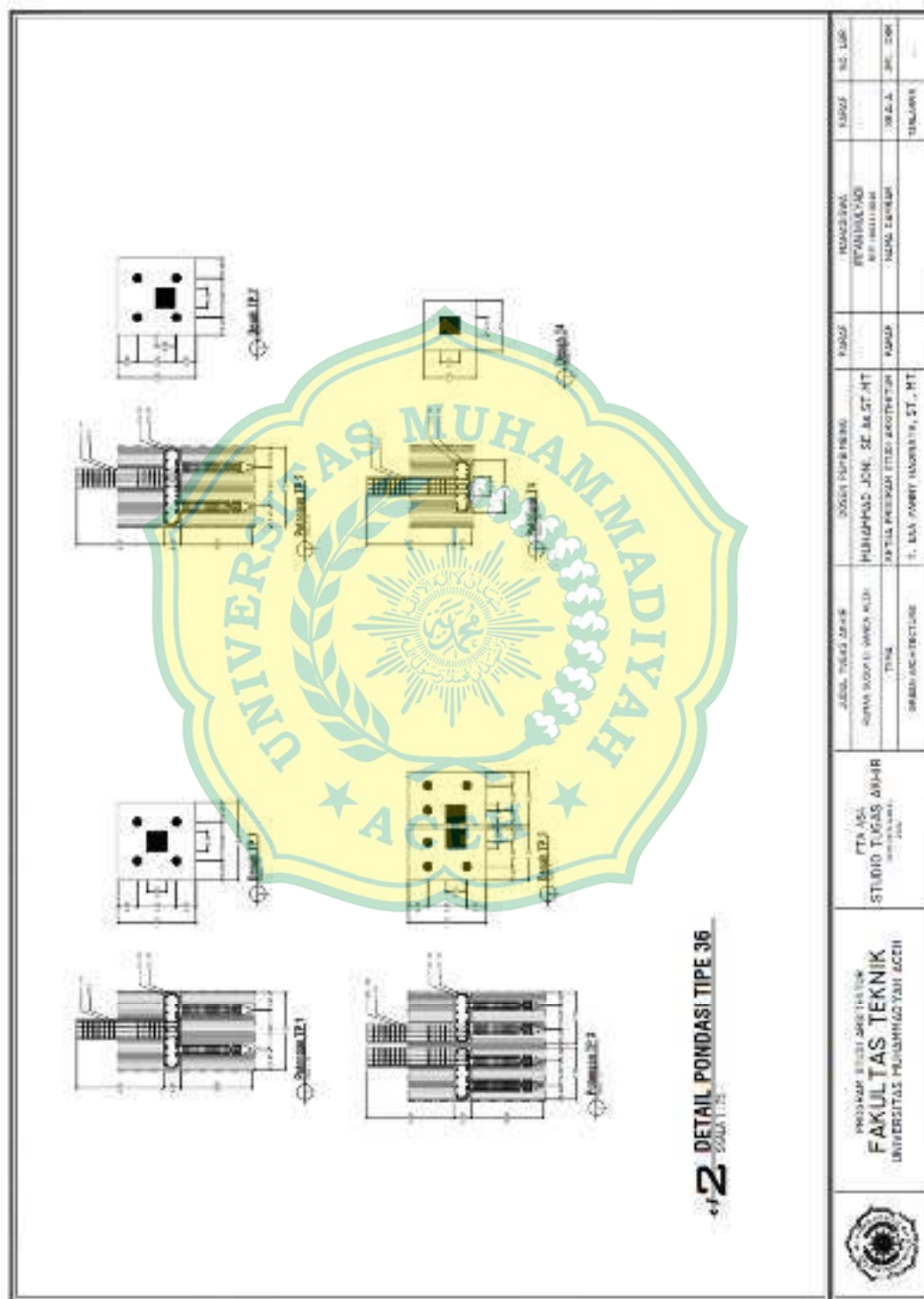
6.14 Denah Atap Tipe 36



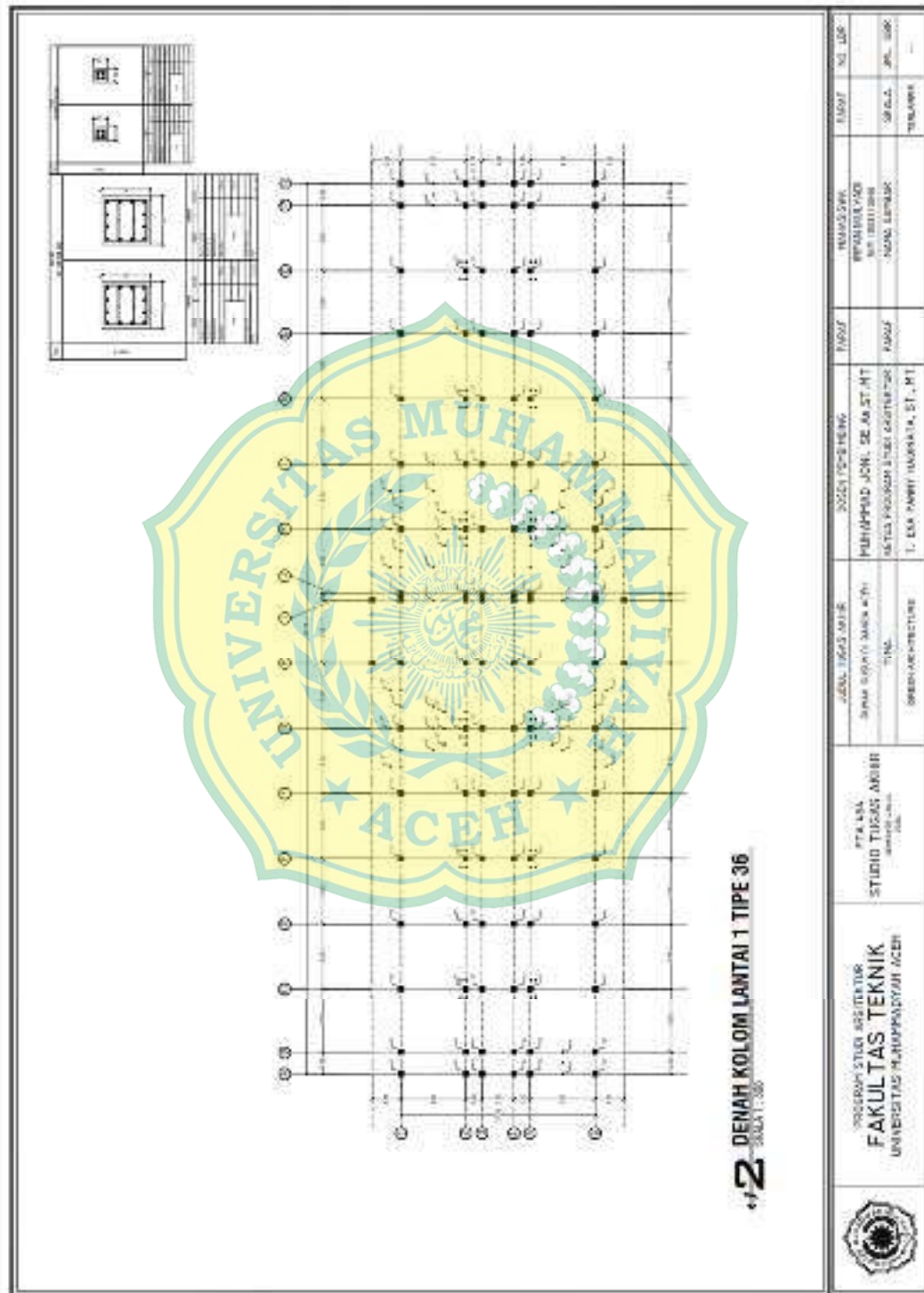
6.18 Denah Pondasi Tiang Pancang Tipe 36



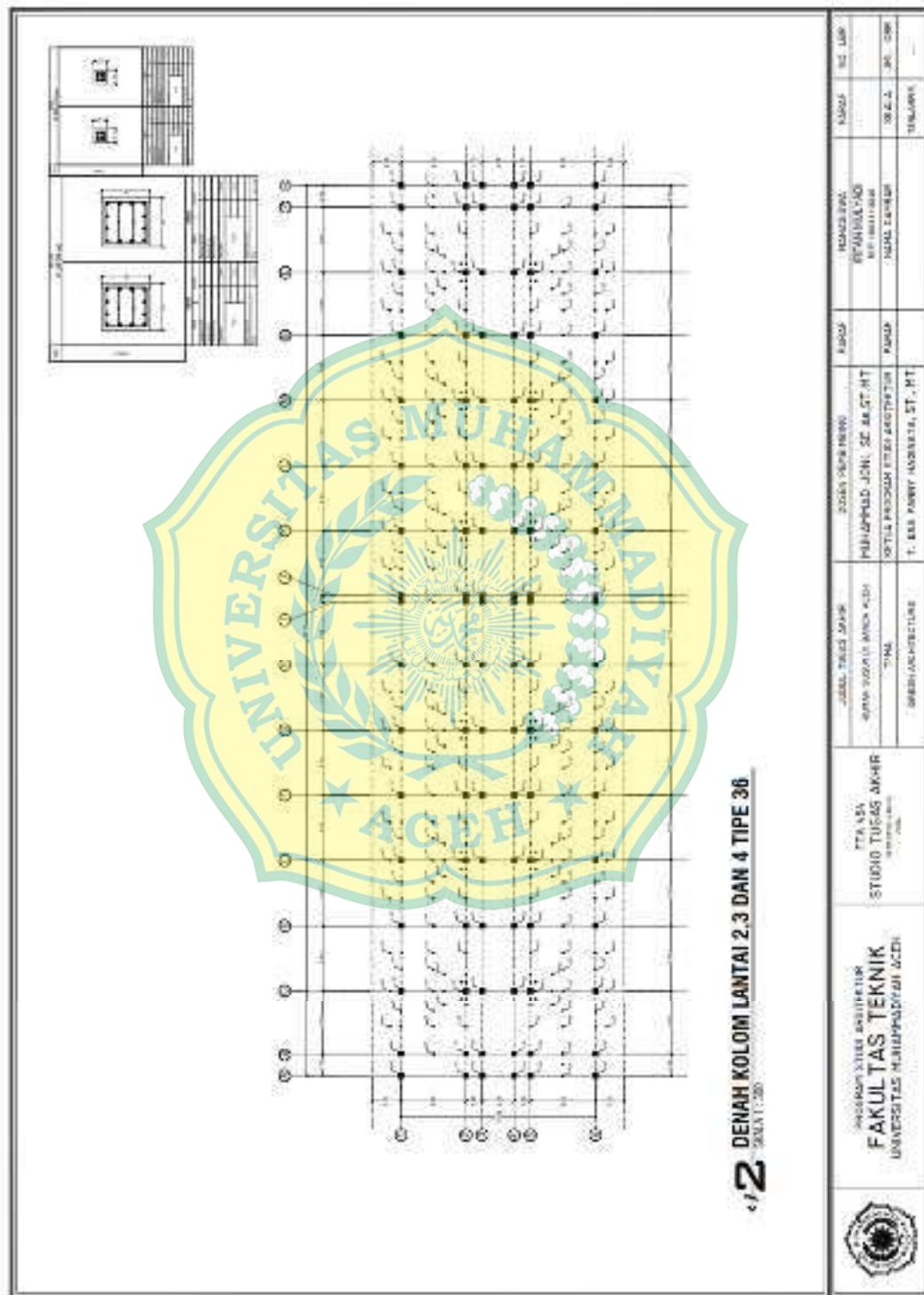
6.19 Detail Pondasi Tipe 36



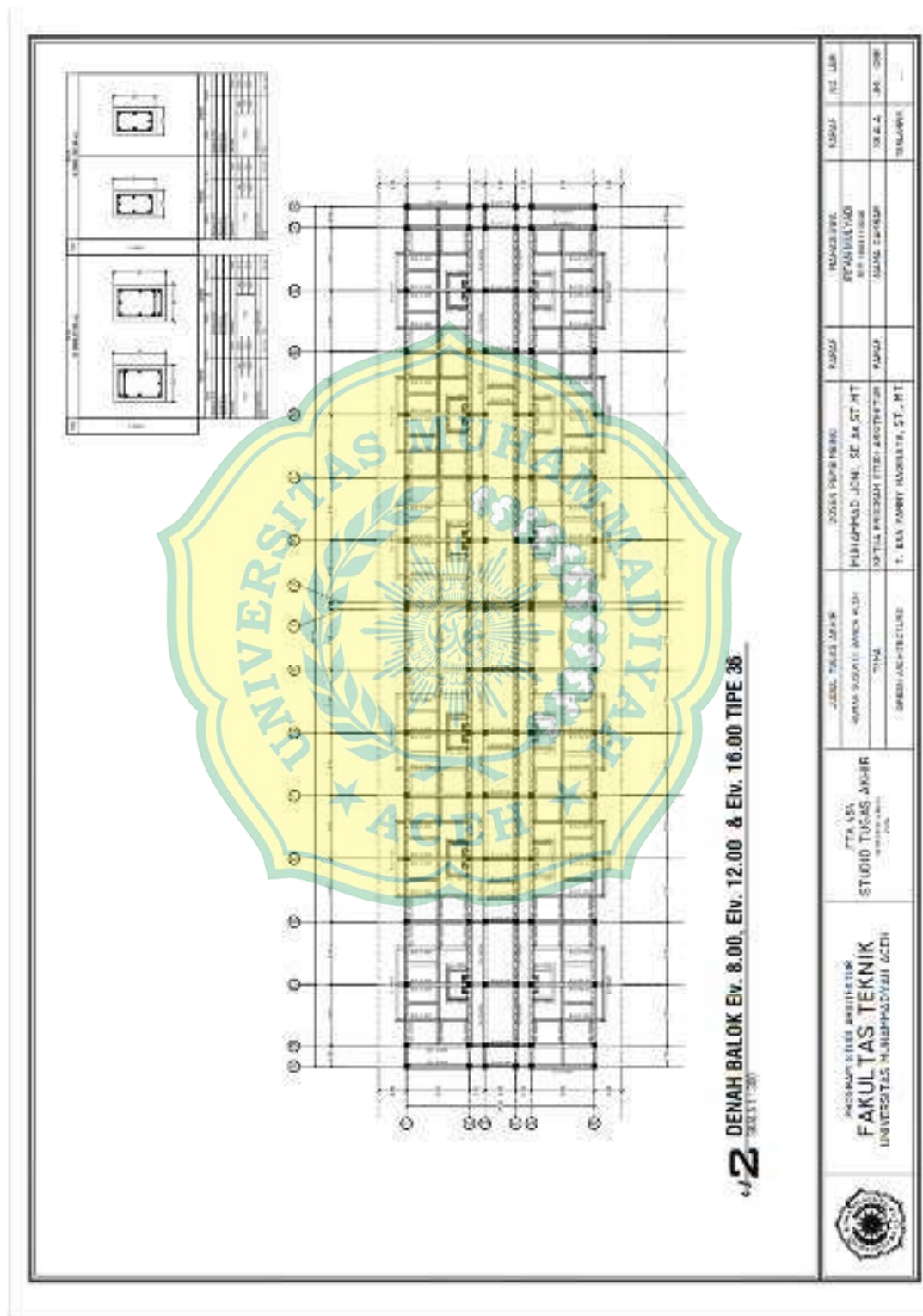
6.21 Denah Kolom Lantai 1 Tipe 36



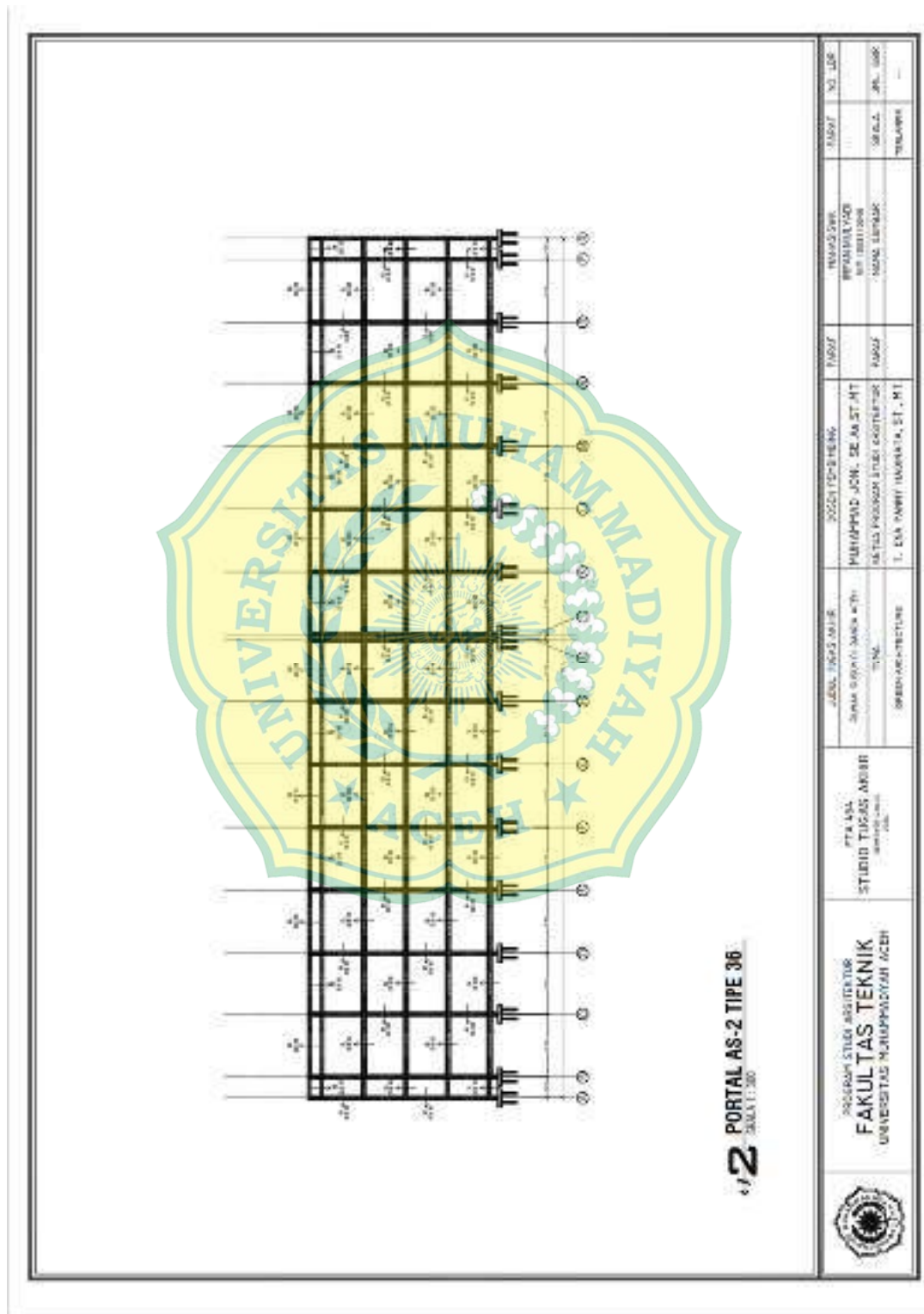
6.22 Denah Kolom Lantai 2,3, Dan 4 Tipe 36



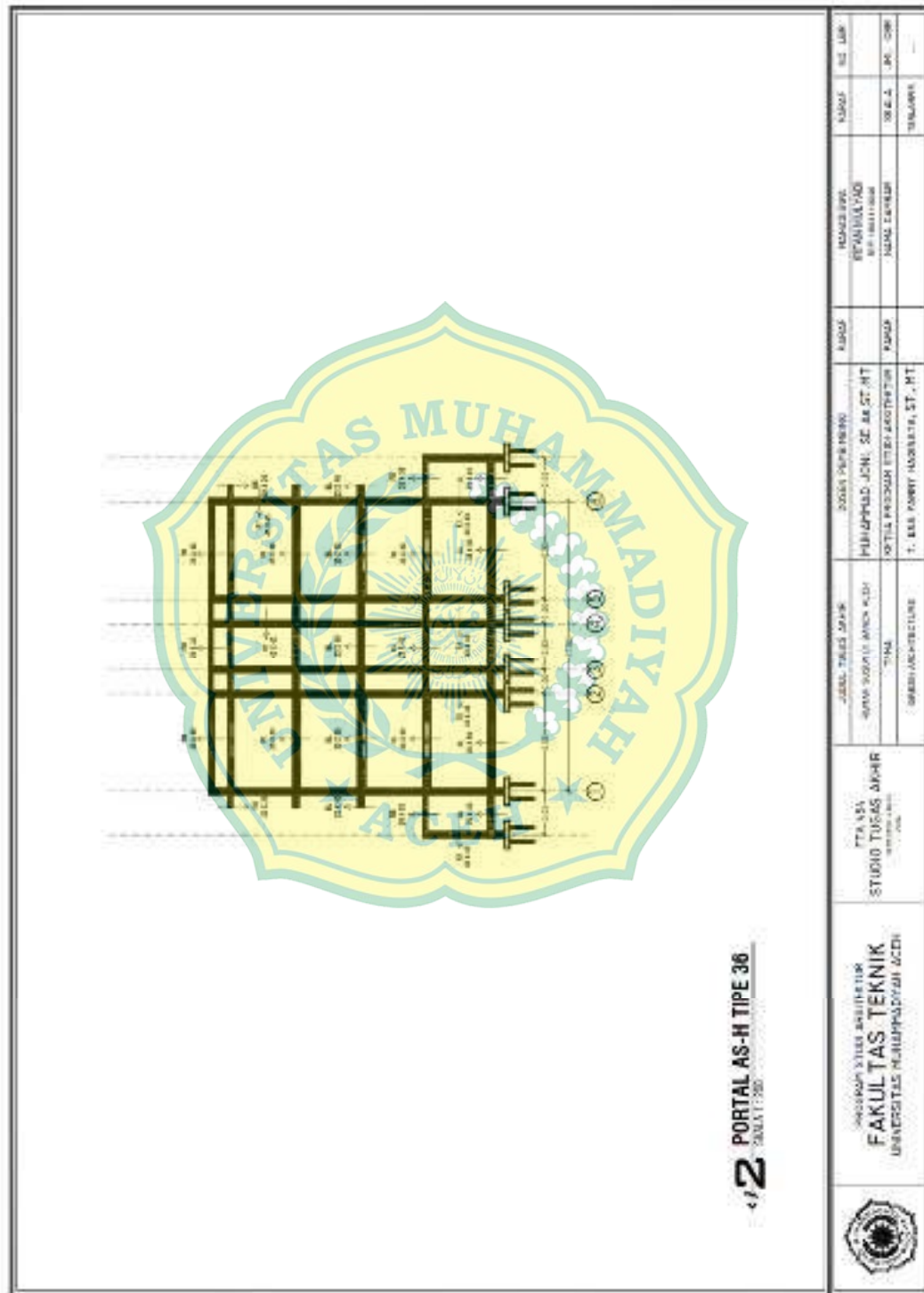
6.24 Denah Balok Elv. 8.00, Elv. 12.00 & Elv. 16.00 Tipe 36



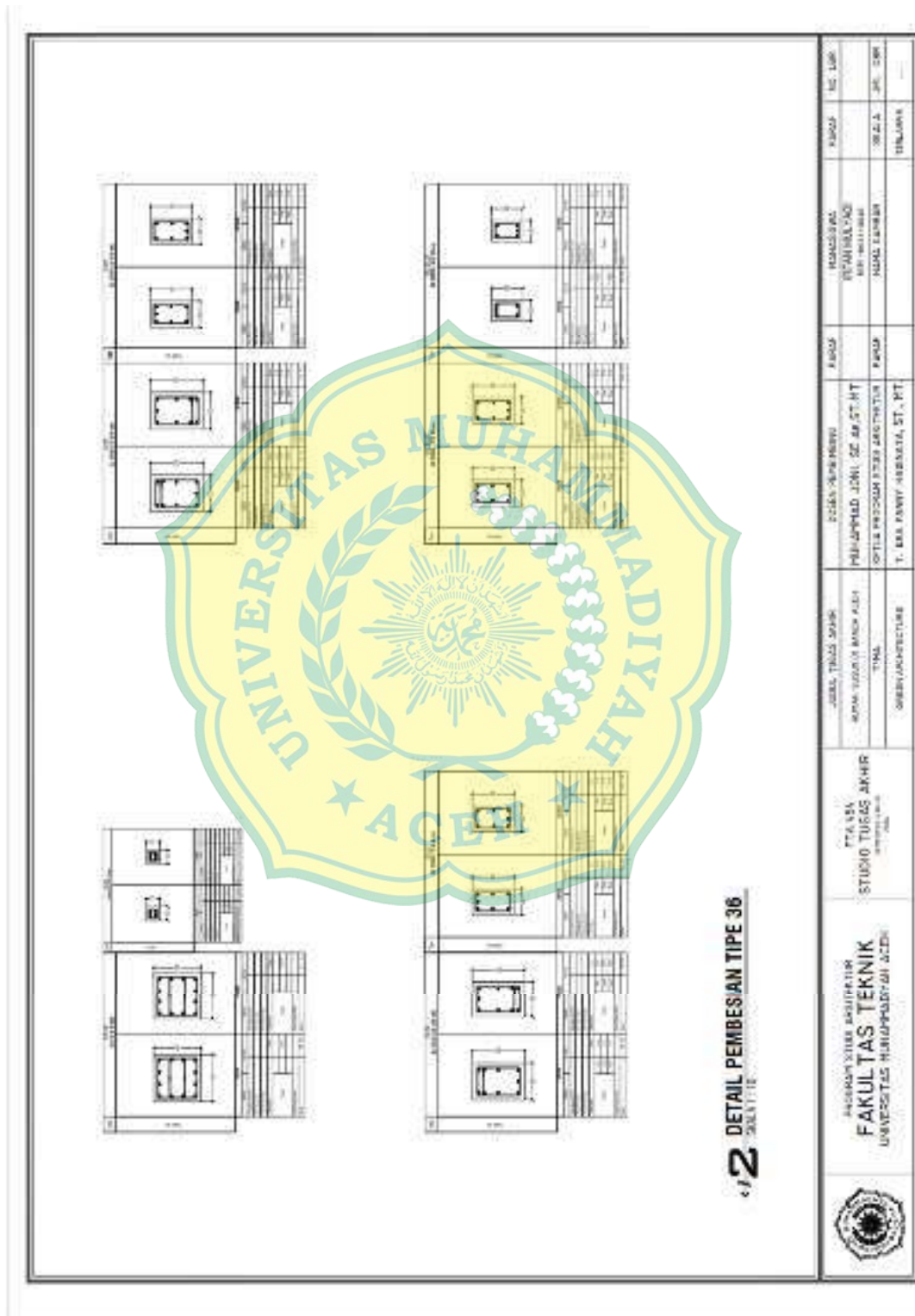
6.26 Portal As-2 Tipe 36



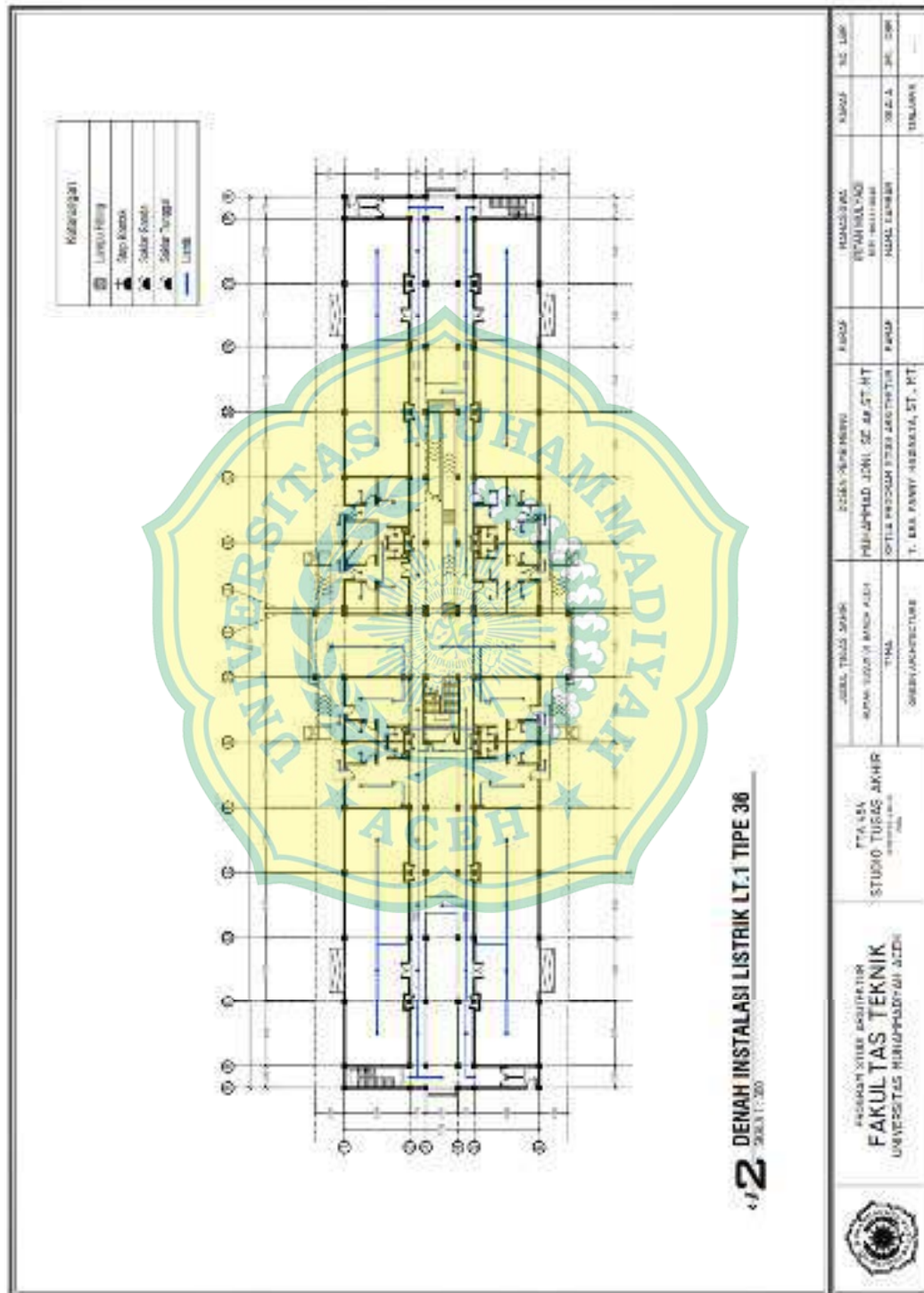
6.27 Portal As-H Tipe 36



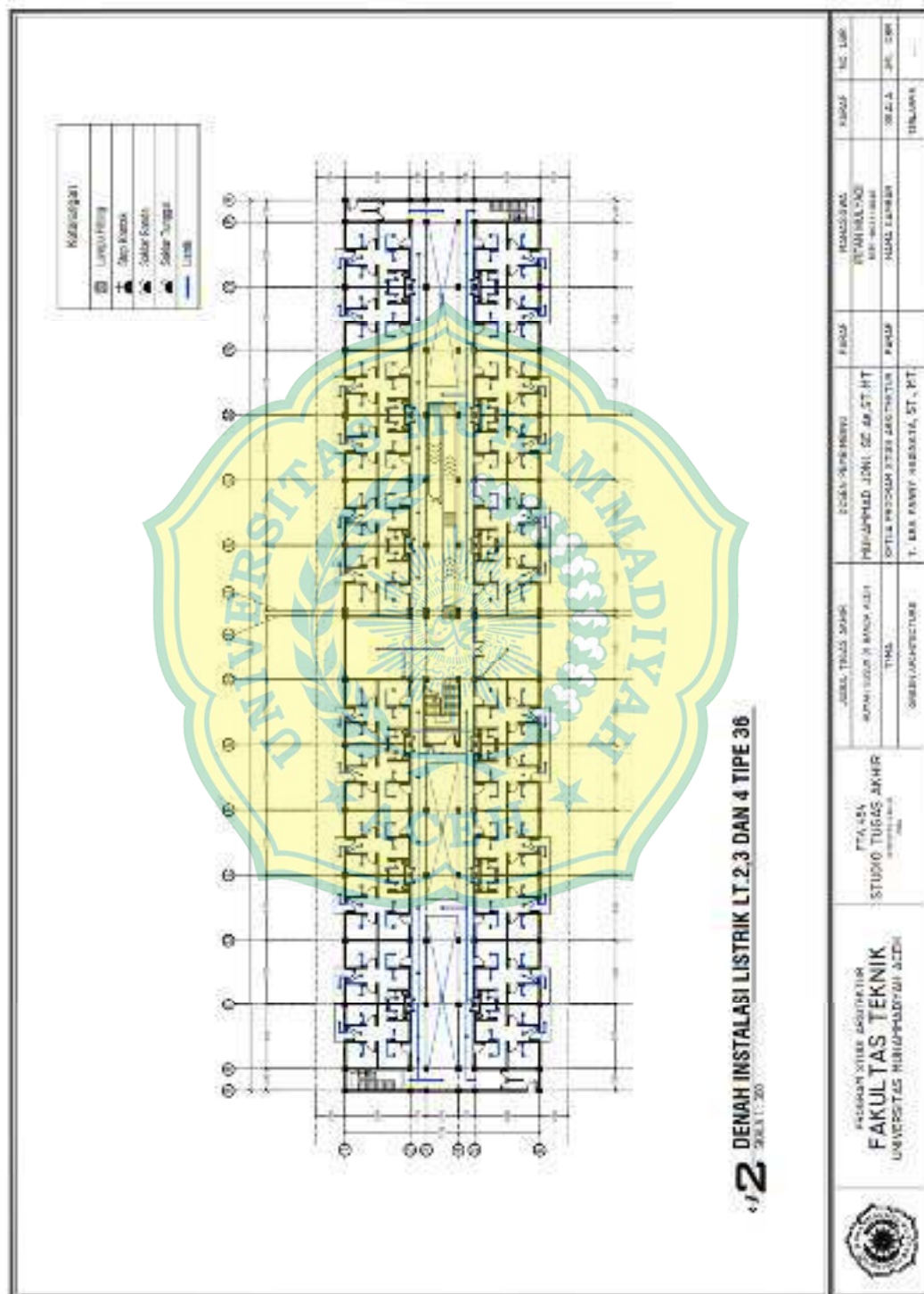
6.28 Detail Pembesian Tipe 36



6.29 Denah Instalasi Listrik Lt.1 Tipe 36



6.30 Denah Instalasi Listrik Lt.2,3 Dan 4 Tipe 36

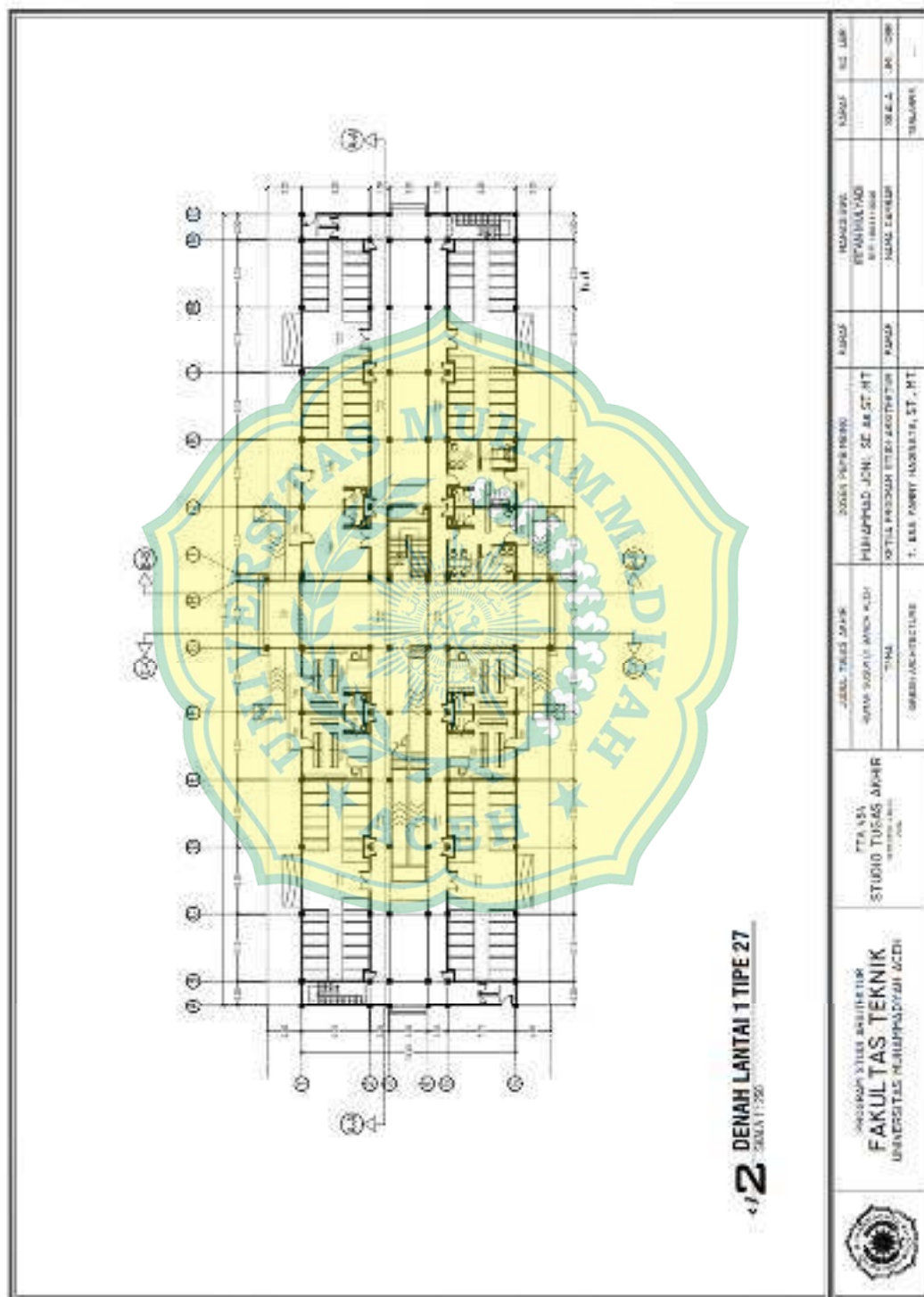


6.35 Modul Struktur Tipe 27

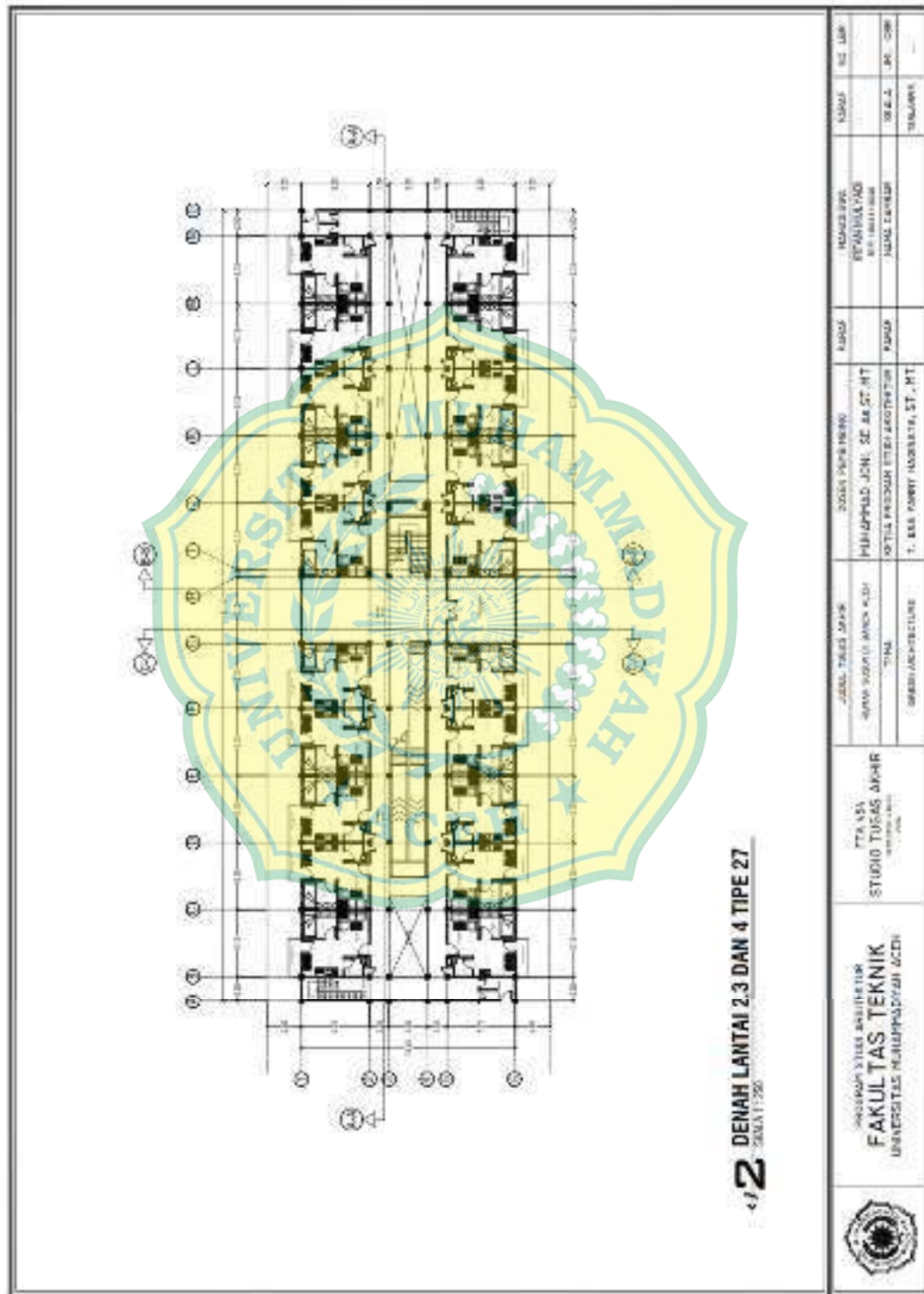
2 **MODUL STRUKTUR TIPE 27**
SEKSI 1.1.20

 FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	PTA 551 STUDIO TUGAS AMIR REVISI 1.1.20	KELOMPOK 3005 RAYAN SOZALU AMON KLEH TINA GIBRAN ARISTEUS	DOSEN PEMBIMBING HENDRIK JANI, SE, MT, ST, MT OTILIA PRADHAN ETERA ANDRIATYAN T. BEE PUNNY HADIRISTY, ST, MT	KURSOR KURSOR KURSOR	REVISI 1.1.20 REVISI 1.1.20 REVISI 1.1.20	REVISI 1.1.20 REVISI 1.1.20 REVISI 1.1.20	REVISI 1.1.20 REVISI 1.1.20 REVISI 1.1.20

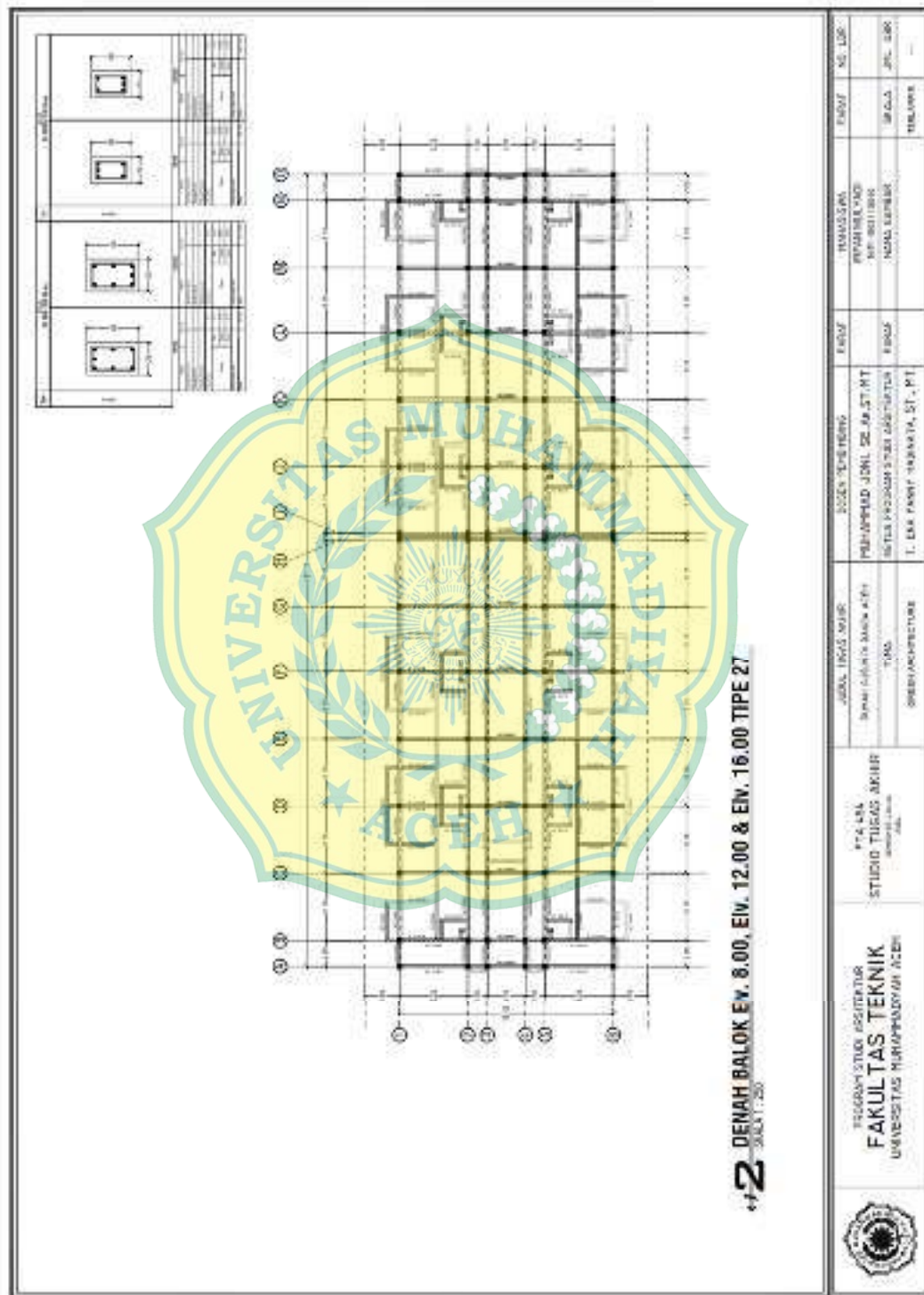
6.36 Denah Lantai 1 Tipe 27



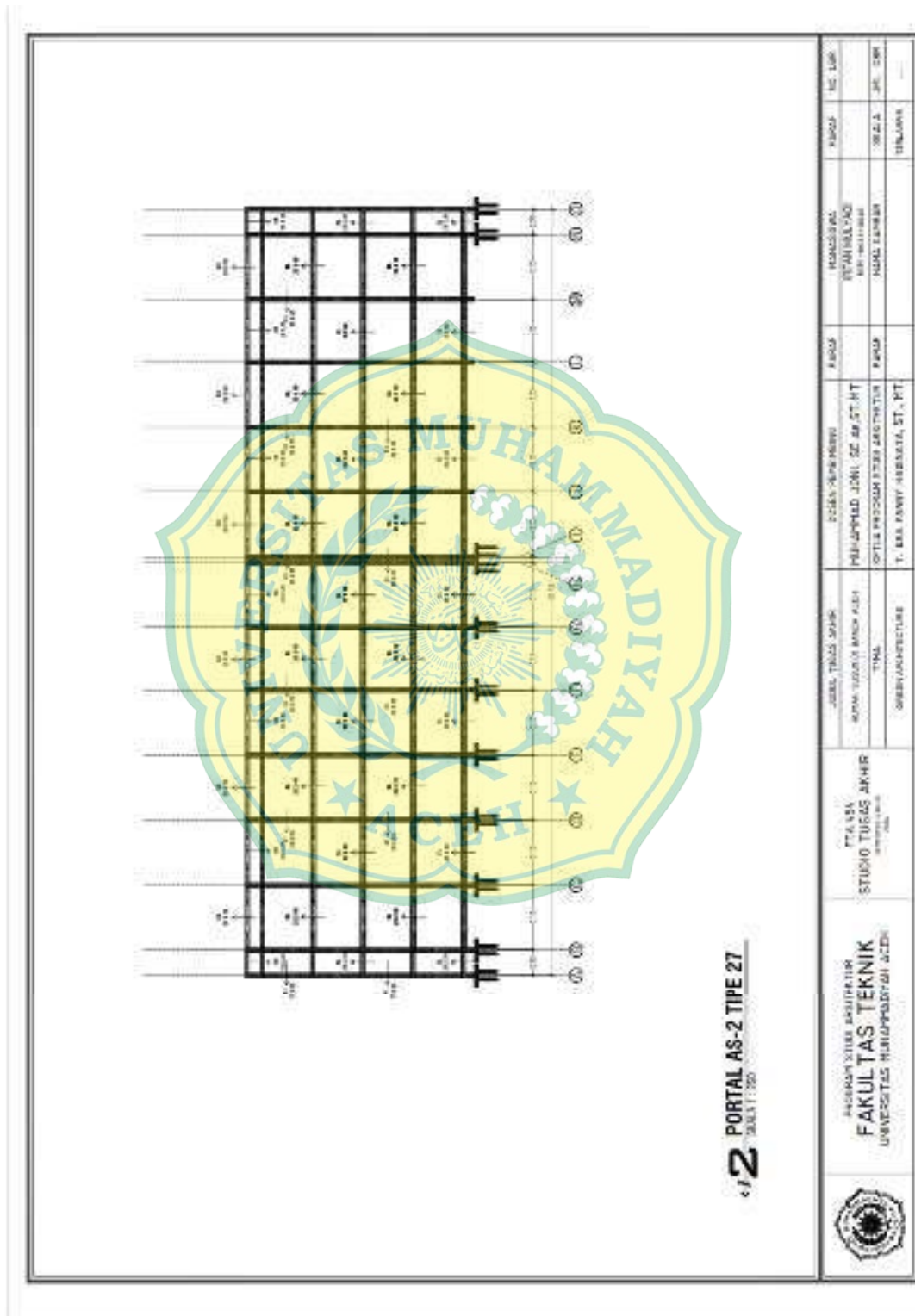
6.37 Denah Lantai 2,3, Dan 4 Tipe 27



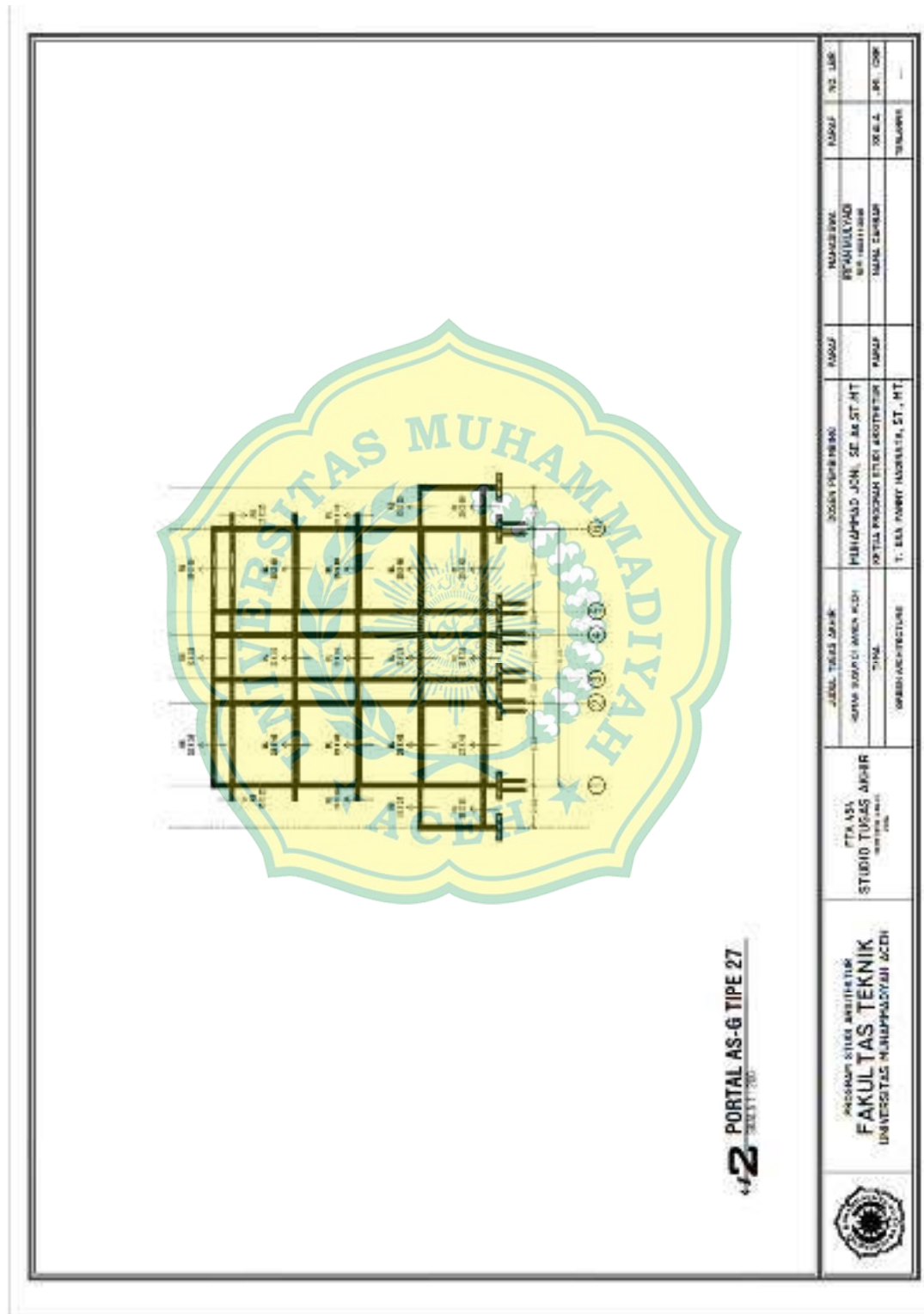
6.50 Denah Balok Elv. 8.00, Elv. 12.00 & Elv. 16.00 Tipe 27



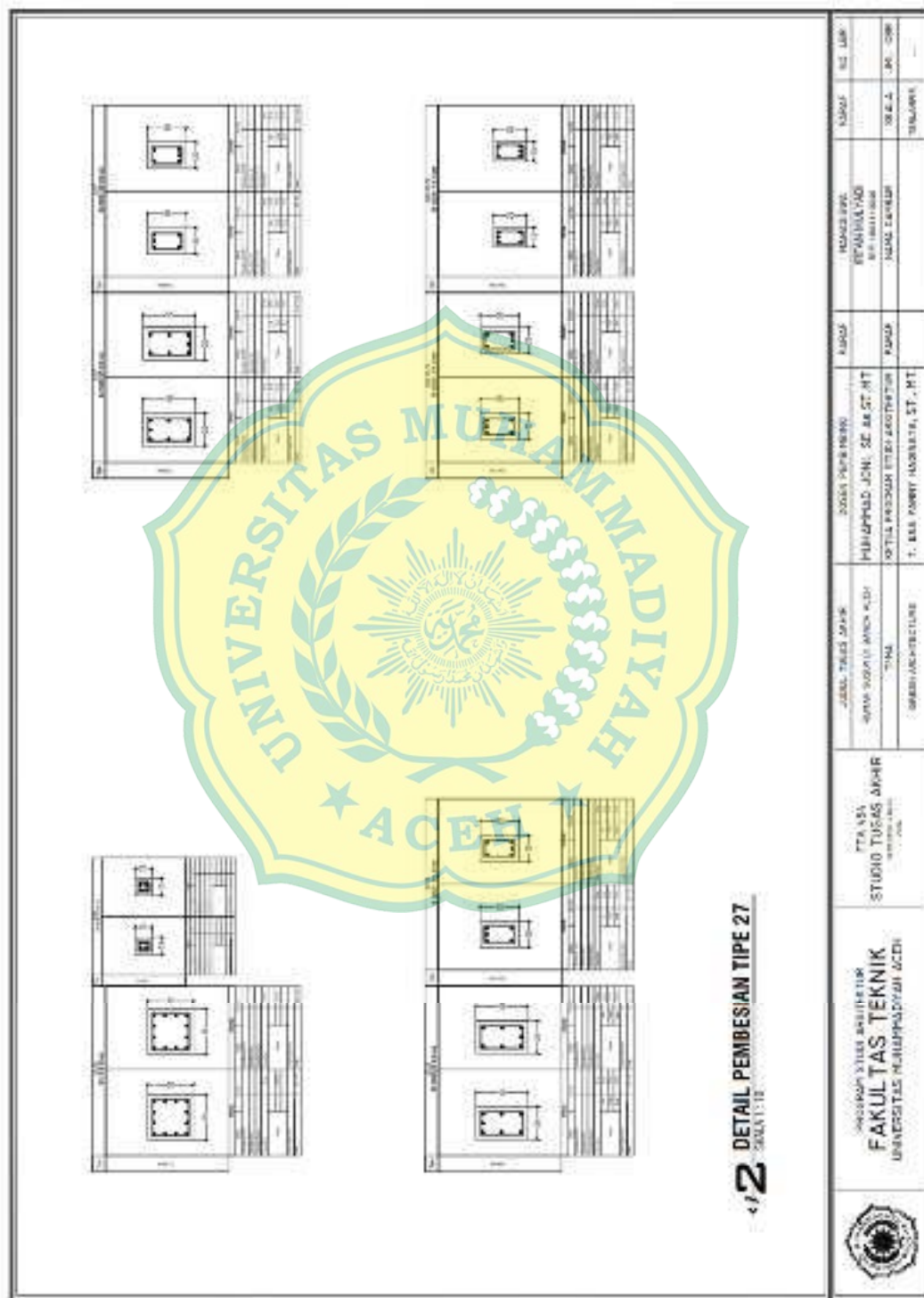
6.52 Portal As-2 Tipe 27



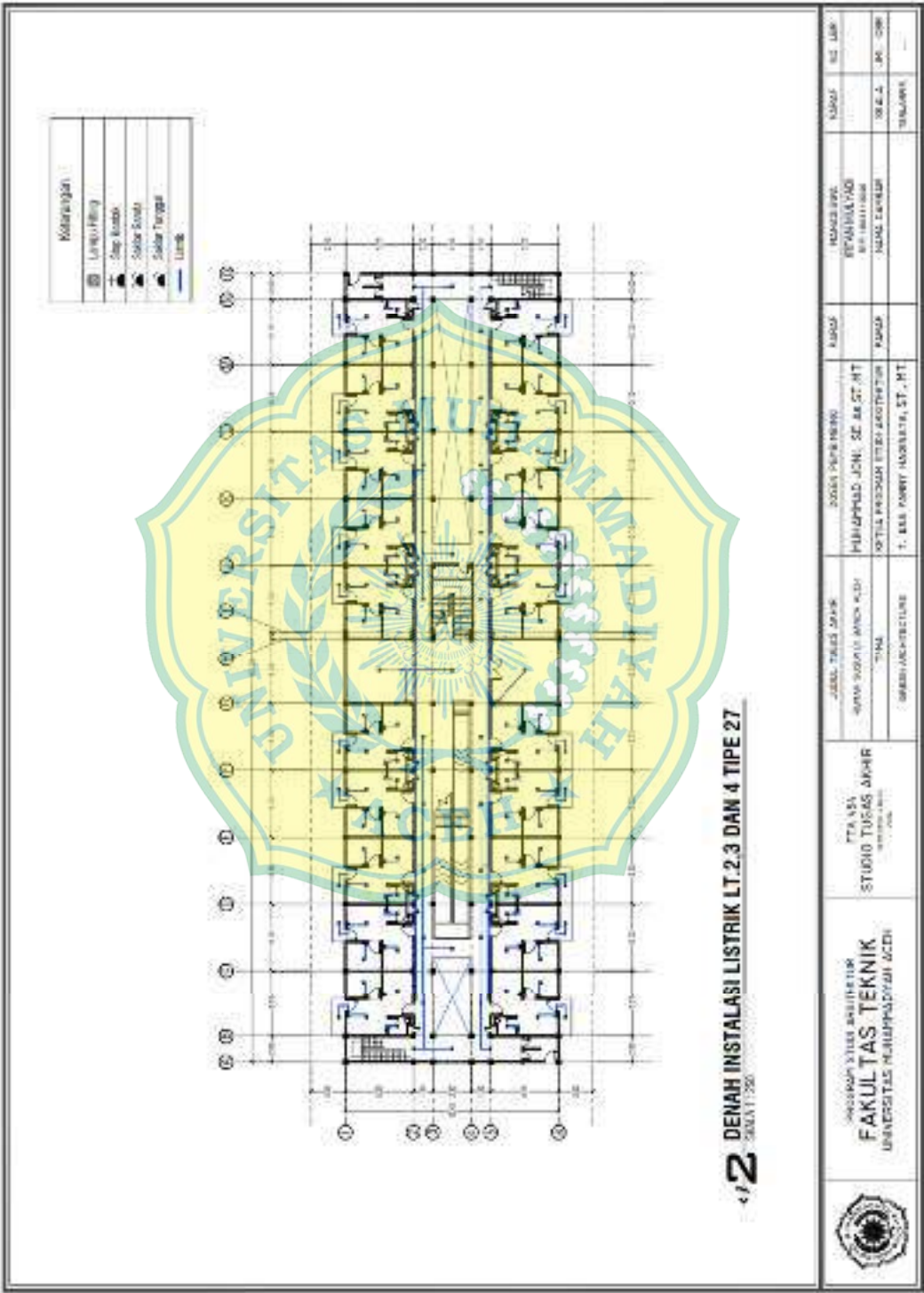
6.53 Portal As-H Tipe 27



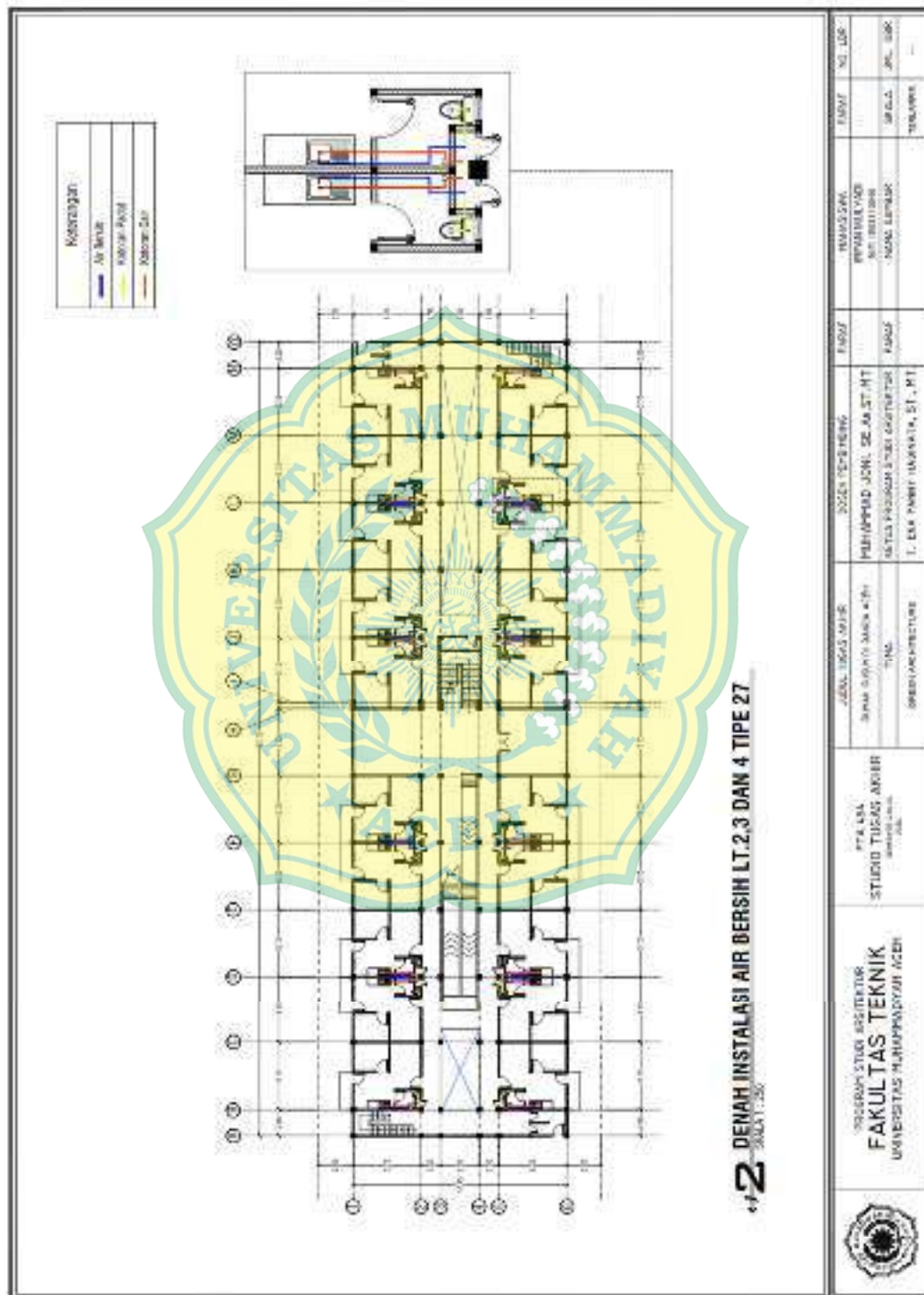
6.54 Detail Pembesian Tipe 27



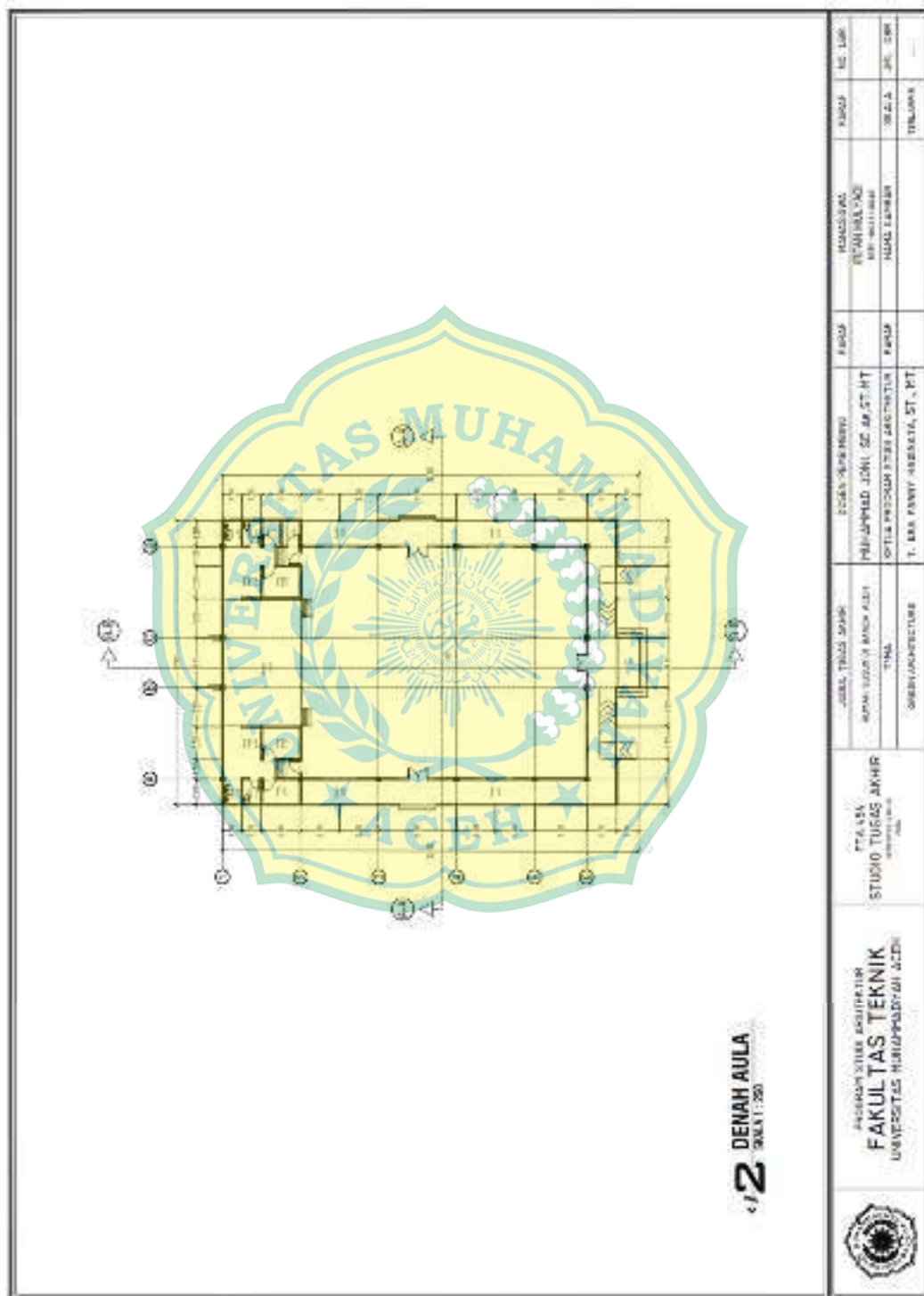
6.56 Denah Instalasi Listrik Lt.2,3 Dan 4 Tipe 27



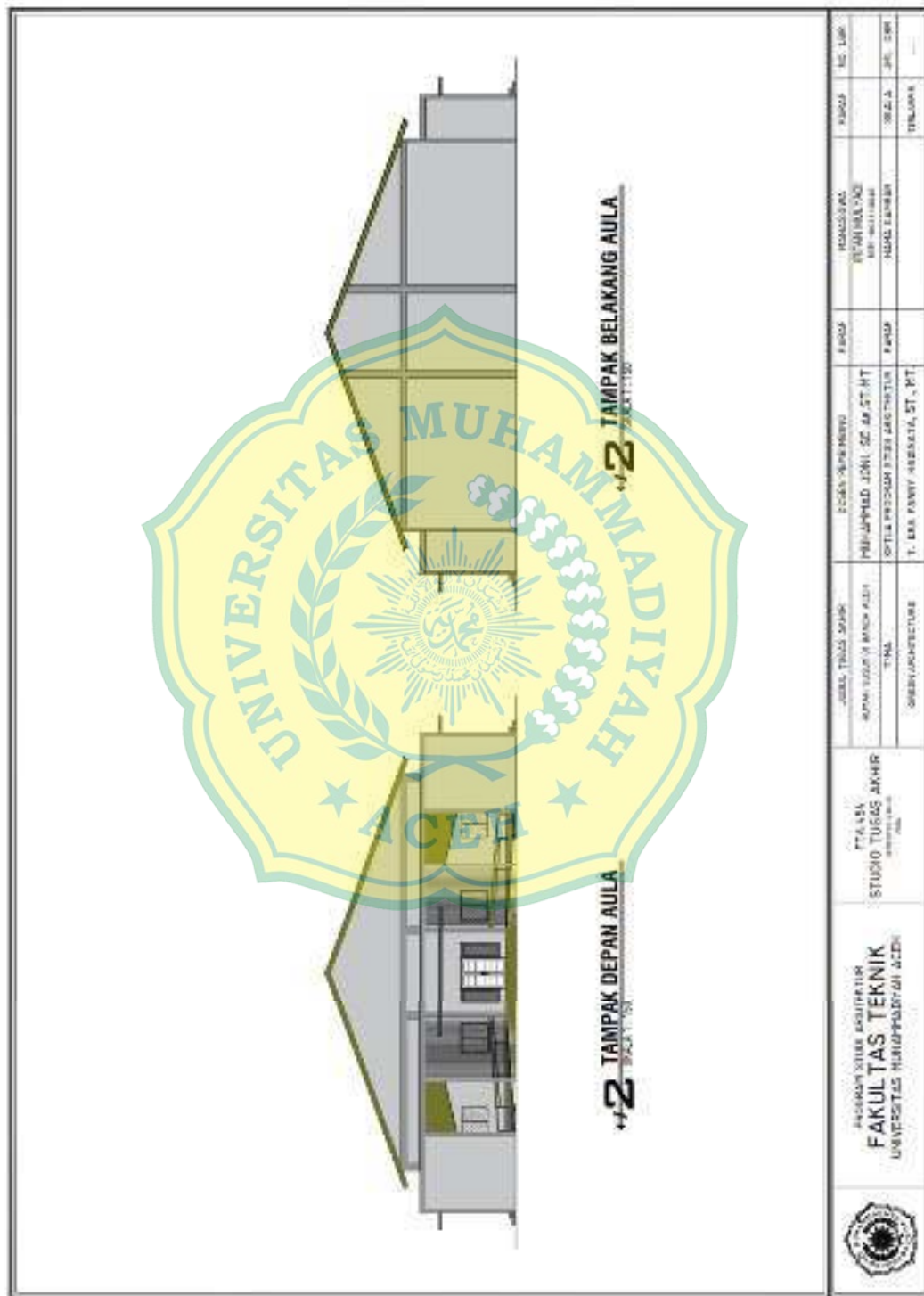
6.58 Denah Air Bersih Dan Air Kotor Lt.2,3 Dan 4 Tipe 27



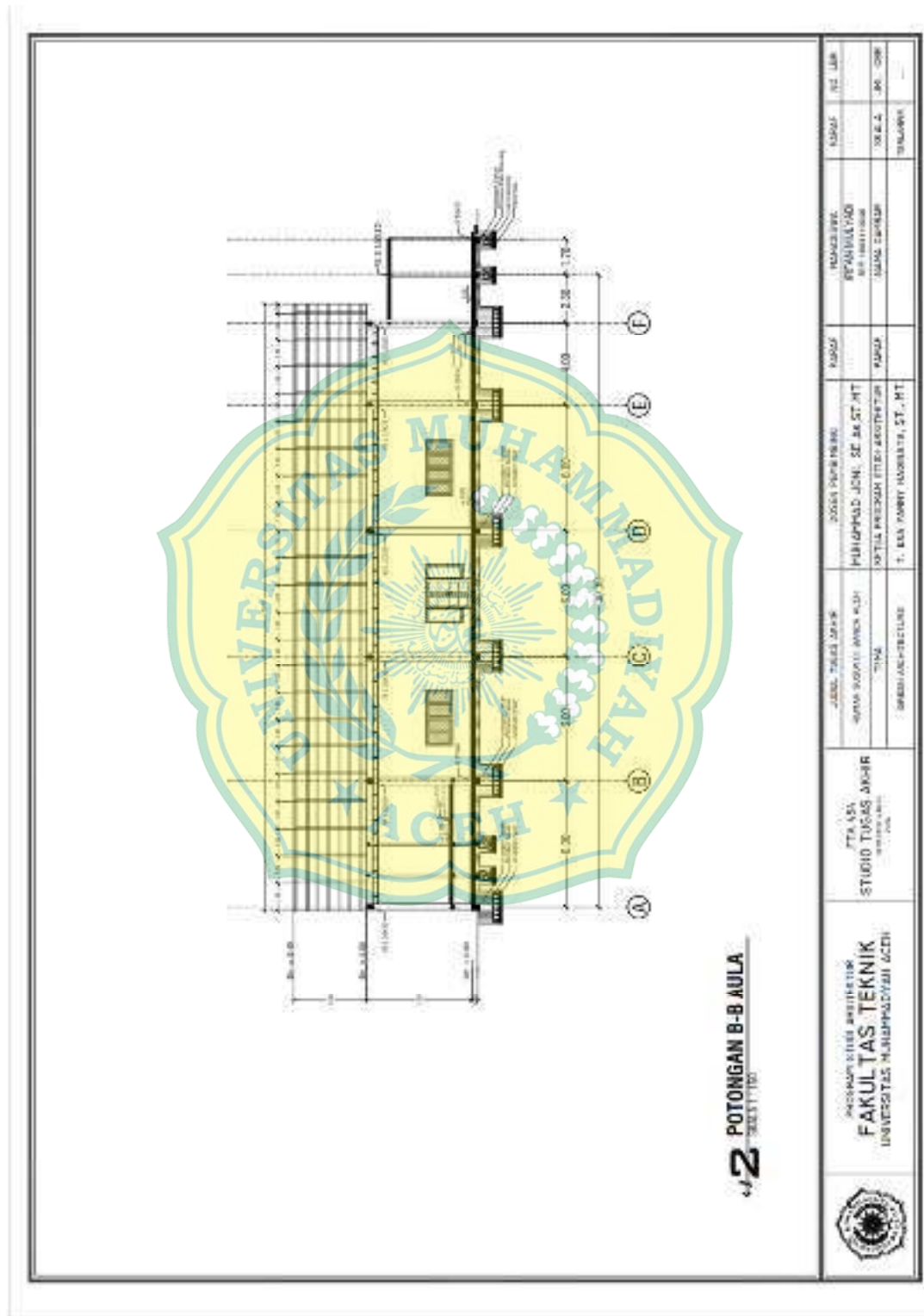
6.62 Denah Aula



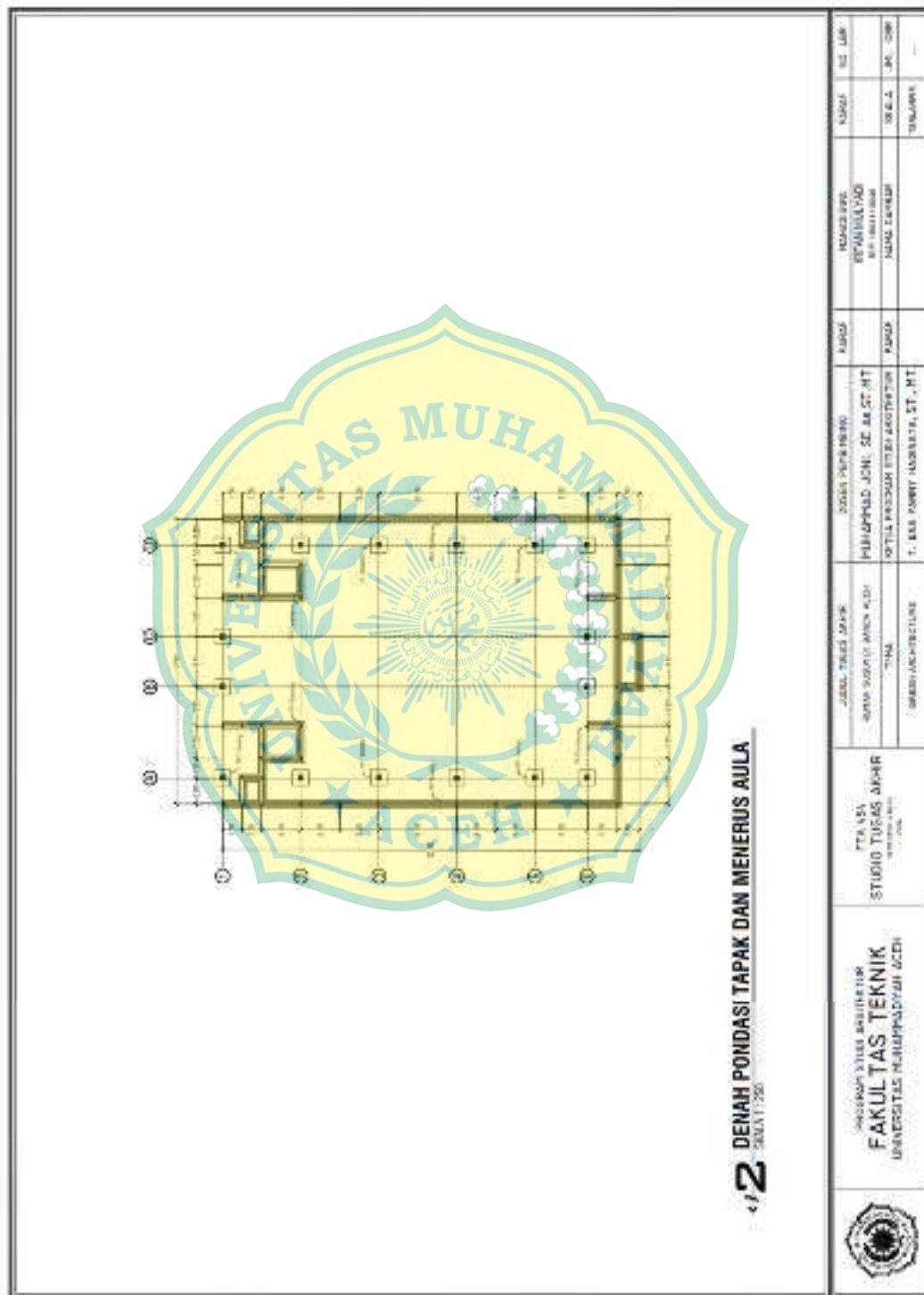
6.63 Tampak Depan Dan Tampak Belakang Aula



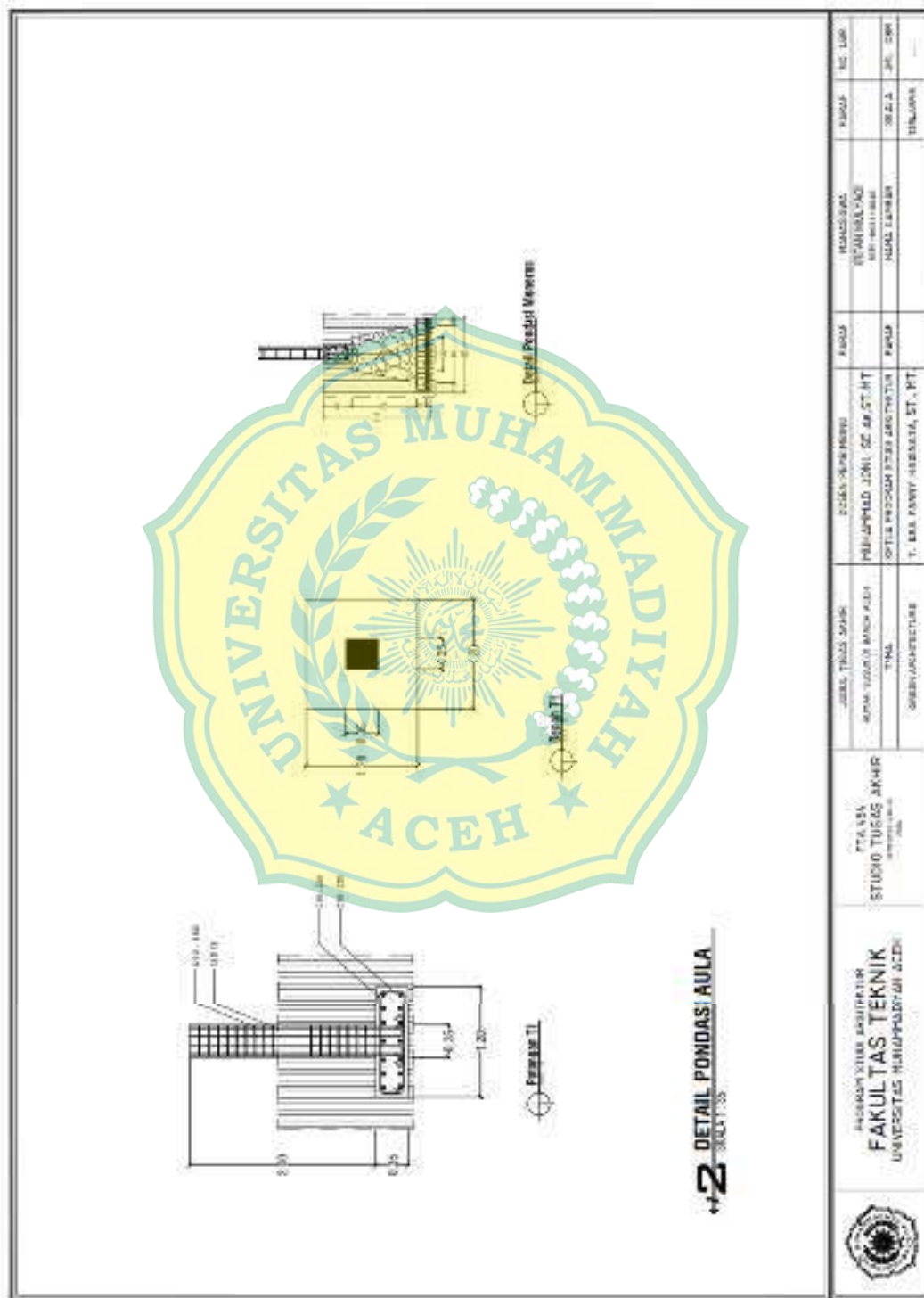
6.67 Potongan B-B Aula



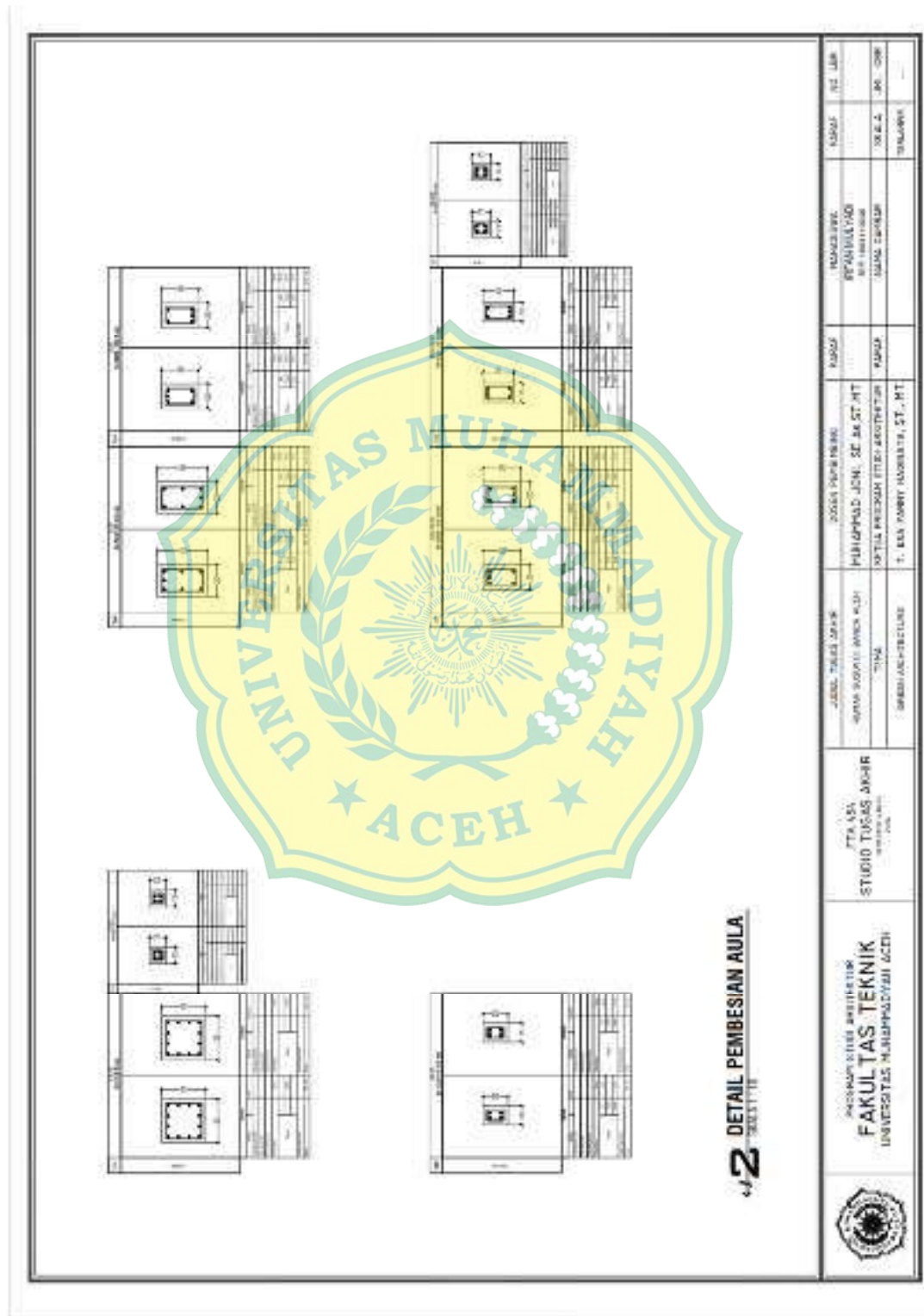
6.68 Denah Pondasi Tapak Dan Menerus Aula



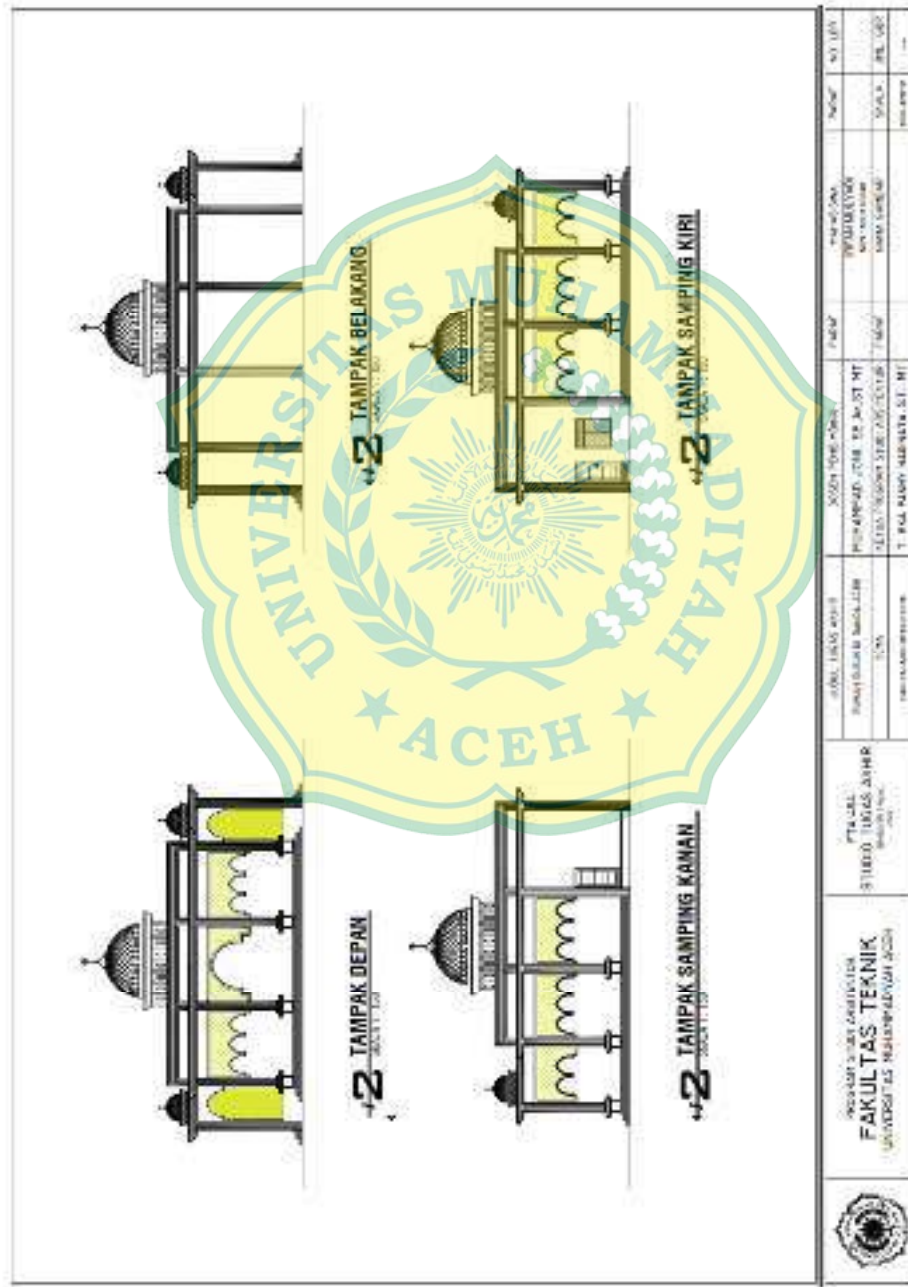
6.69 Detail Pondasi Aula



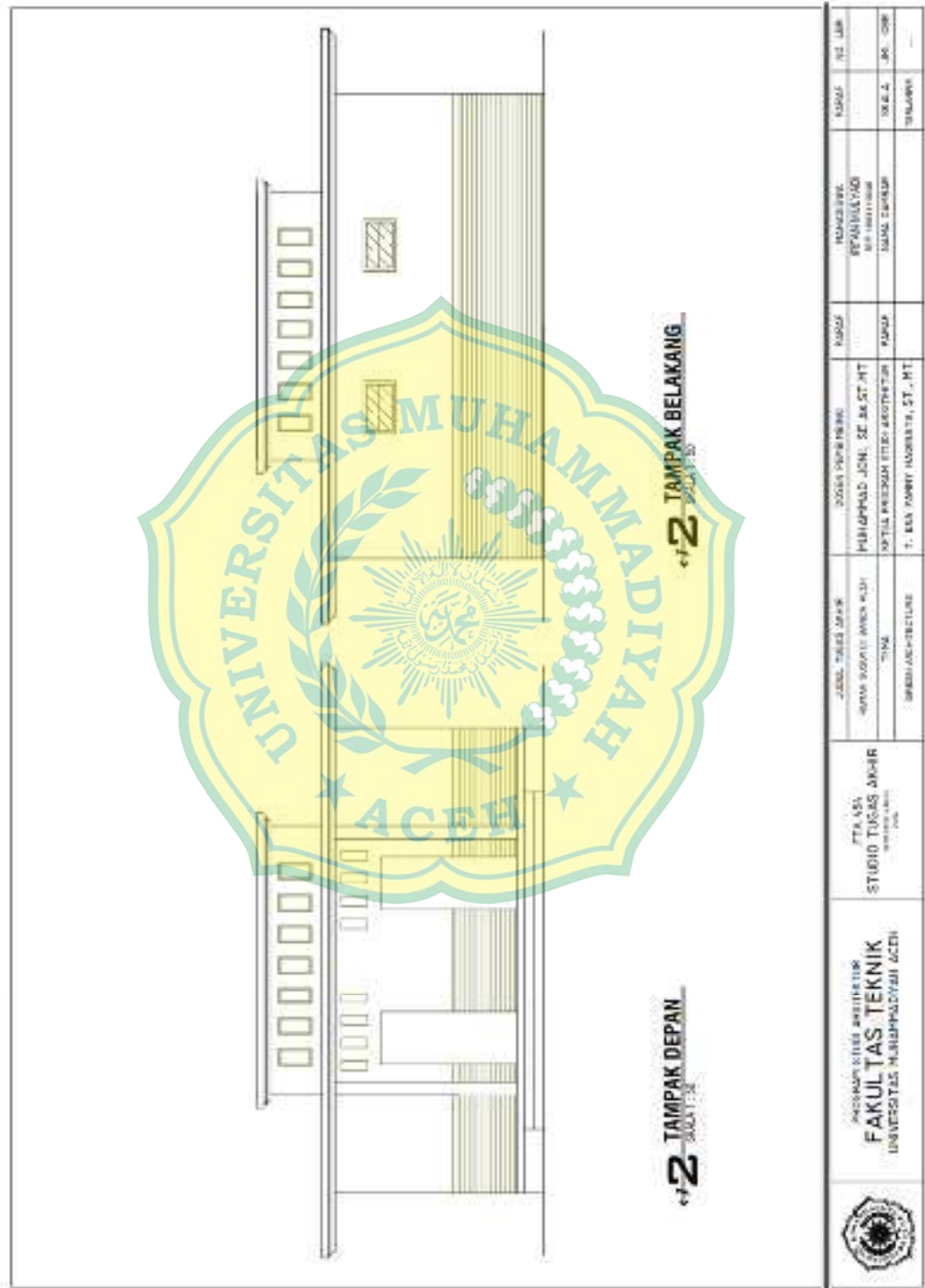
6.73 Detail Pembesian Aula



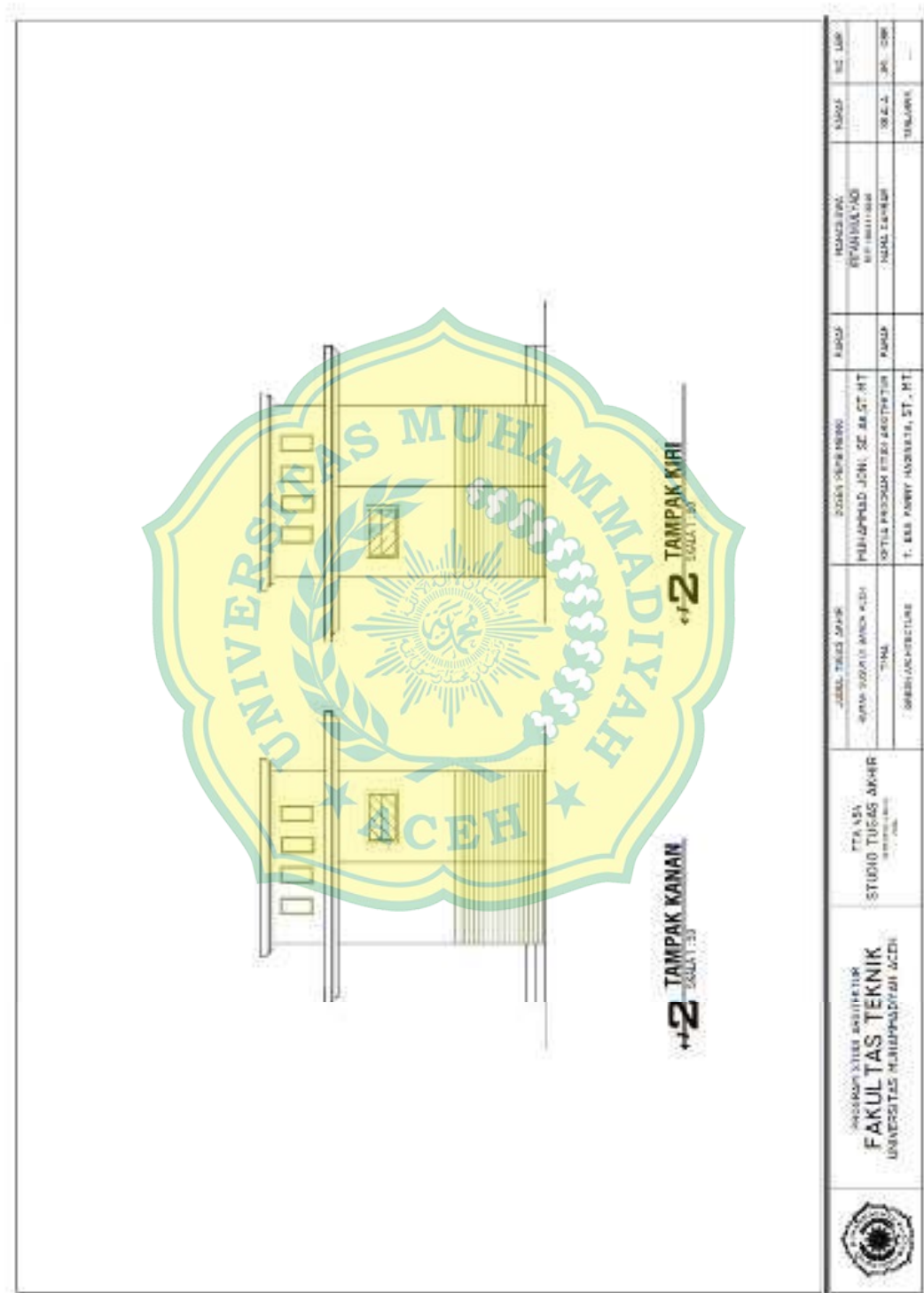
6.75 Tampak Depan, Tampak Belakang, Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri



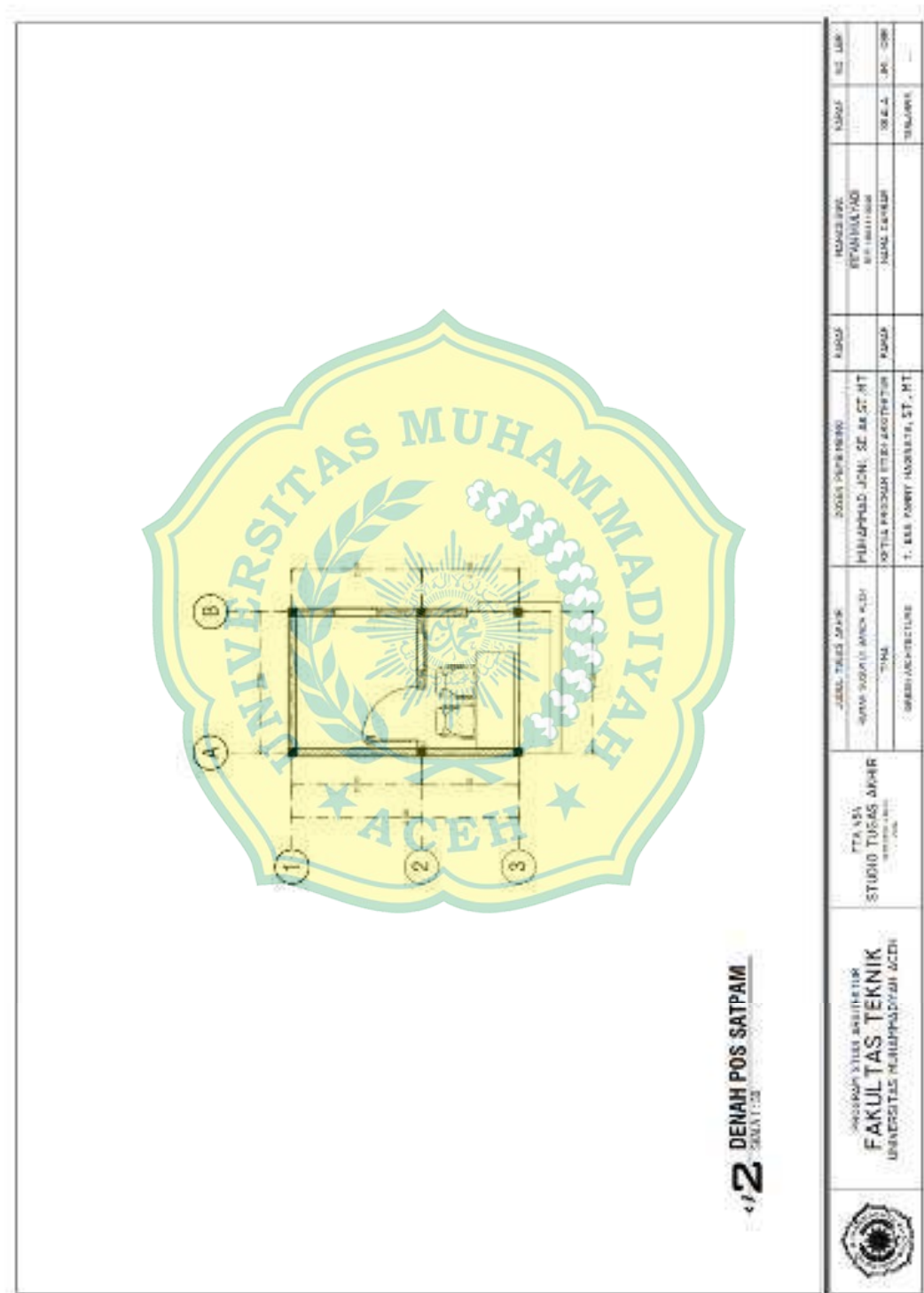
6.77 Tampak Depan Dan Tampak Belakang



6.78 Tampak Samping Kanan Dan Tampak Samping Kiri



6.79 Denah Pos Satpam



6.86 Perspektif Eksterior



↳2 PERSPEKTIF EKSTERIOR



↳2 PERSPEKTIF AREA TERSEKUTUP



↳2 PERSPEKTIF AREA TERSEKUTUP



↳2 PERSPEKTIF AREA TERSEKUTUP



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

PTA USA
STUDIO TUGAS AKHIR

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
NAMA SISWA: ANWAR KHAIR
NAMA DOSEN: HENDRIK HENDRIK
T. BSA PAMUY NABABAT, ST., MT

NAMA JURUSAN
PAMUY NABABAT, ST., MT

NAMA DOSEN
HENDRIK HENDRIK

NAMA JURUSAN
PAMUY NABABAT, ST., MT

NAMA DOSEN
HENDRIK HENDRIK

NAMA JURUSAN
PAMUY NABABAT, ST., MT

NAMA DOSEN
HENDRIK HENDRIK

6.87 Perspektif Eksterior



1/2 PERSPEKTIF EKSTERIOR



2/2 PERSPEKTIF EKSTERIOR



FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

PTA 551
STUDIO TUGAS AKHIR

JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

DOSEN PEMBIMBING
MUBINAH JANI, SE, AR, ST, MT
NOLLA PRADHAN ETER ADOPTER
T. BEE PUNNY NORDISTE, ST, MT

KELOMPOK
RUMAH SUDAN AMON KLEH
TAMA
GRABER ARCHITECTURE

REVISI
RUMAH SUDAN AMON KLEH
RUMAH SUDAN AMON KLEH
RUMAH SUDAN AMON KLEH

REVISI
RUMAH SUDAN AMON KLEH
RUMAH SUDAN AMON KLEH
RUMAH SUDAN AMON KLEH

6.89 Perspektif Interior



2 PERSPEKTIF INTERIOR



2 PERSPEKTIF INTERIOR

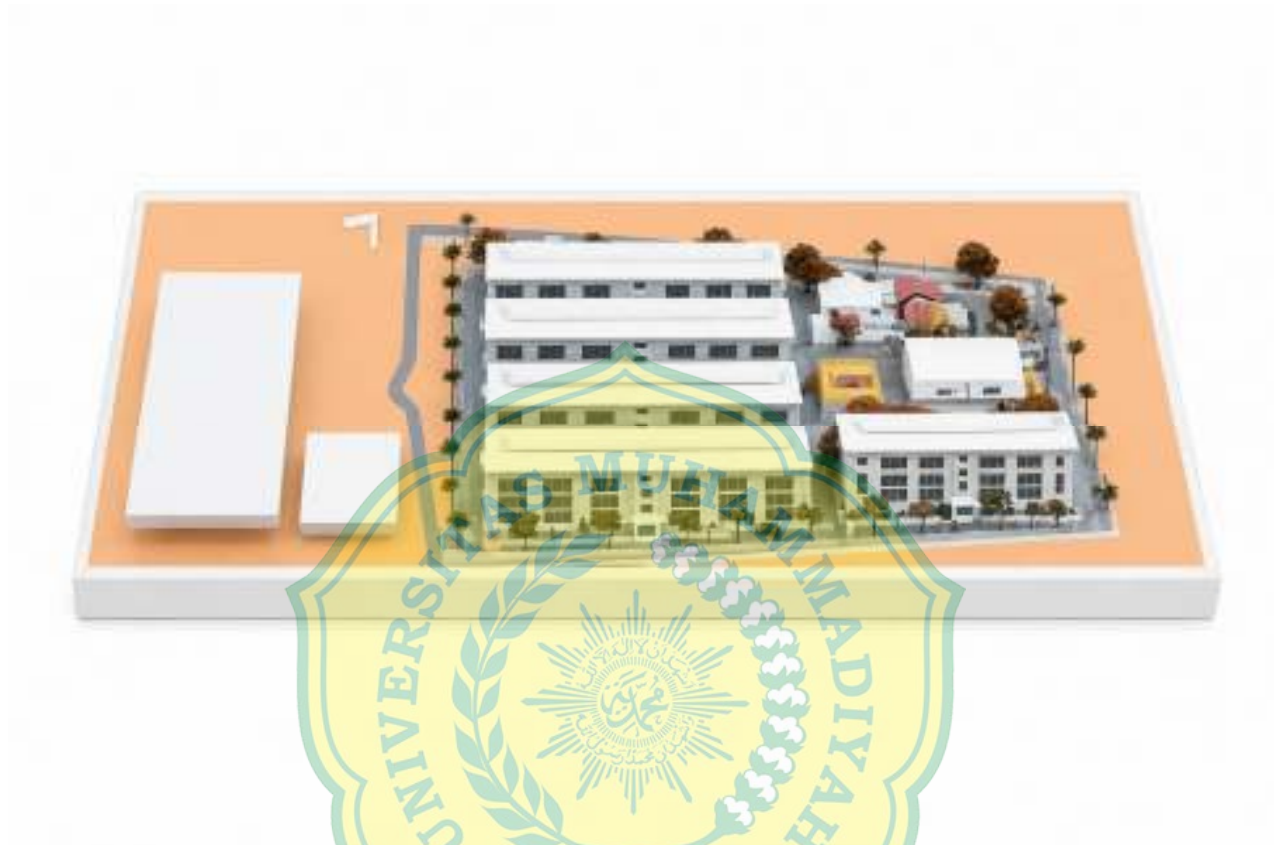


2 PERSPEKTIF INTERIOR



2 PERSPEKTIF INTERIOR

	PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH	PTA 201 STUDIO TUGAS AKHIR Desain Interior	AKSI, TUGAS AKHIR KONSTRUKSI ARSITEKTUR TUGAS	DOSEN PEMBIMBING MURAHIDJUN, SE, M. ST. MT OPTIK PRADHUM ESTER ARSITEKTUR	REVISI KORIGASI	REVISI KORIGASI	REVISI KORIGASI	REVISI KORIGASI
---	---	---	--	--	----------------------------	----------------------------	----------------------------	----------------------------

6.91 Maket

DAFTAR ISTILAH

green architecture adalah pendekatan bangunan yang meminimalkan efek berbahaya pada kesehatan manusia dan lingkungan. Lingkungan Hidup. Arsitek atau desainer "hijau" berupaya menjaga udara, air, dan bumi dengan memilih bangunan yang ramah lingkungan bahan dan praktek konstruksi (Roy, 2008).

vertical sun shading Adalah Proses khusus memilih dan memilih pasien berdasarkan beratnya penyakit menentukan prioritas perawatan gawat medik serta prioritas transportasi. artinya memilih berdasarkan prioritas dan penyebab ancaman hidup.

karakteristik adalah suatu keadaan hilangnya sensasi perasaan (panas, dingin), rasa, *posture* dan nyeri yang biasanya dihubungkan dengan hilangnya kesadaran. Sedangkan

simetris adalah simetris adalah mengenai keseimbangan letak unsur cetak seratus persen terhadap garis poros. Simetris juga kerap diartikan sebagai sama kedua belah bagiannya.

Dilatasi adalah pemisahan struktur atau yang disebut juga dengan Dilatasi adalah garis atau sambungan pada sebuah bangunan yang memiliki perbedaan sistem struktur (pemisahan struktur).

Railing adalah media pengamanan pada hunian bertingkat yang dipasang di tangga dan balkon. Bentuknya berupa dinding atau pagar yang dilengkapi dengan pegangan tangan.

Vegetasi Merupakan istilah untuk keseluruhan komunitas tumbuhan di suatu tempat tertentu, mencakup baik perpaduan komunal dari jenis-jenis flora penyusunnya maupun tutupan lahan yang dibentuknya.

Main Entrance adalah pintu masuk utama atau gerbang masuk utama, dalam menembus sebuah tapak.

Landscape adalah istilah yang digunakan dalam banyak bidang. Bagi kamu yang menggunakan smartphone, istilah ini mungkin identik dengan mode kamera. Di mana ada penggunaan secara potret dan lanskap atau landscape.

Grey Water adalah air buangan yang berasal dari pembuangan sink dapur, wastafel dan floor drain kamar mandi.

Black Water adalah air buangan dari kloset yang menyertai limbah padat yang dibuang, serta air dari bidet dan urinoir (tempat buang air kecil).

Conserving Energy (Hemat Energi) adalah Pada arsitektur hijau, pemanfaatan energi secara baik dan benar menjadi prinsip utama. Bangunan yang baik harus memperhatikan pemakaian energi sebelum dan sesudah bangunan dibangun.

Working with Climate (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami) adalah Pendekatan green architecture bangunan beradaptasi dengan lingkungannya, hal ini dilakukan dengan memanfaatkan kondisi alam, iklim dan lingkungan sekitar ke dalam bentuk serta pengoperasian bangunan.

Respect for Site (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan) Perencanaan mengacu pada interaksi antar bangunan dan tapaknya.

Respect for Use (memperhatikan pengguna bangunan) Antara pemakai dan green architecture mempunyai keterkaitan yang sangat erat.

Limiting New Resources (meminimalkan Sumber Daya Baru) Suatu bangunan seharusnya dirancang mengoptimalkan material yang ada dengan meminimalkan penggunaan material baru, dimana pada akhir umur bangunan dapat digunakan kembali untuk membentuk tatanan arsitektur lainnya.

Holistic Memiliki pengertian mendesain bangunan dengan menerapkan 5 poin di atas menjadi satu dalam proses perancangan. Prinsip-prinsip green architecture pada dasarnya tidak dapat dipisahkan, karena saling berhubungan satu sama lain.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar Buku :

Brenda dan Robert Vale, 1991. Green Architecture Design fo Sustainable Future.
Thames & Hudson. London.

Christina E Mediastika, 2013, Hemat Energi dan Lestari Lingkungan Melalui
Bangunan, Yogyakarta : Penerbit Andi

Neufert, Ernst, 1992, Data Arsitek Jilid 1 Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta.

Neufert, Ernst, 1993, Data Arsitek Jilid 2 Edisi Kedua, Erlangga, Jakarta.

Rita, Afriza, Laporan Seminar Tugas Akhir, Universitas Muhammadiyah Aceh,
Banda Aceh, 2019

Daftar Website :

<https://bandaacehkota.bps.go.id/statictable/2021/08/26/106/realisasi-pemberian-izin-mendirikan-bangunan-imb-per-fungsi-bangunan-di-kota-banda-aceh-2020.html>, 5 Juli 2022,pukul 14:10)

<https://kbbi.web.id/rumah>, 5 Juli 2022,pukul 14:10)

https://pug-pupr.pu.go.id/_uploads/PP/UU.%20No.%2020%20Th.%202011.pdf,7Juli 2022,pukul 10:00)

(<https://perkim.id/>), 9 Juli 2022,pukul 22:20)

<https://peraturan.bpk.go.id/Home/Details/161843/pp-no-13-tahun-2021>, 15 Juli 2022,pukul 13:00)

<https://www.perumnas.co.id/download/prodhukum/permen/05-PRT-M-2007%20PEDOMAN%20TEKNIS%20PEMBANGUNAN%20RUMAH%20SUSUN%20SEDERHANA%20BERTINGKAT%20TINGGI.pdf>, 10 Agustus 2022,pukul 20:00)

<https://earth.google.com/web/search/rusunawa>), 10 Agustus 2022,pukul 22:30)

<https://bappeda.bandaacehkota.go.id/dokumen-rtrw-kota-banda-aceh/>, 11 Agustus 2022,pukul 02:20)

<https://earth.google.com/web/search/Rusunawa+Cingised>, 11 Agustus 2022,pukul 02:20)

<https://earth.google.com/web/search/Kampung+Susun+Bayam>, 11 Agustus 2022,pukul 02:20)

<https://www.youtube.com/@Aboico>, 11 Agustus 2022,pukul 02:20)

<https://earth.google.com/web/search/rumah+susun+sewa+marunda>, 15 Agustus 2022,pukul 01:40)

<https://bumienergisurya.com/>, 2023, 15 Agustus 2023,pukul 01:40

<http://www.teknik-sipil.com>, 15 Agustus 2023,pukul 01:40)

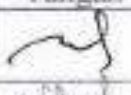
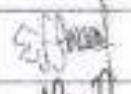


BERITA ACARA SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Kamis tanggal 6 Agustus 2024 telah berlangsung sidang Seminar terhadap mahasiswa yang tersebut dibawah ini :

Nama : Irfan Mulyadi
Nim : 1803110046
Prodi : Arsitektur
Judul : Rumah Susun Di Banda Aceh

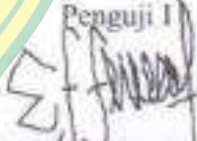
Setelah mendengar hasil jawaban yang diberikan pada sidang seminar, Tim Penguji memutuskan/menyatakan, bahwa saudara dinyatakan :

No	Nama	Jabatan	Lulus/Tidak Lulus	Tanda Tangan
1.	Muhammad Joni, SE, Ak, ST, MT	Pembimbing	Lulus	
2.	Ar. Ir. Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM	Penguji 1	Lulus	
3.	Astrid Annisa, ST, M. Arch	Penguji 2	Lulus	
4.	Henny Marlina, ST, MT	Penguji 3	Lulus	

Pembimbing


Muhammad Joni, SE, Ak, ST, MT
NIDN. 0118066802

Penguji I


Ar. Ir. Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM
NIDN. 1306067801

Penguji II


Astrid Annisa, ST, M. Arch
NIDN. 1313108501

Penguji III


Henny Marlina, ST, MT
NIDN. 0111037303

Mengetahui,
Ketua program Studi Arsitektur


F. Eka Permy, ST, MT
NIK. 198708072018051001

PENGUJI 1 : Ar. Ir. Effendi Nurzal, ST, MT, IAI, IPM

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Laporan :

SESI 1

1. Abstrak, keterangan tempat studi kasus belum tertera ?

Jawab : Sudah di perbaiki

2. Apa alasan utama tidak adanya lift dalam fasilitas ini, dan bagaimana keputusan tersebut dipertimbangkan?

Jawab : Tidak disediakan karena jumlah lantai relatif rendah, sehingga akses tangga masih efisien. Pertimbangan biaya konstruksi dan perawatan juga menjadi faktor utama.

3. mengapa solar panel tersebut tidak digunakan?

Jawab : Tidak digunakan karena keterbatasan anggaran serta analisis menunjukkan efisiensi energi belum sebanding dengan biaya pemasangan.

4. Dalam laporan tidak disebutkan secara terperinci mengenai reservoir seperti yang dijelaskan ?

Jawab : Hall 87

5. Bagaimana sistem penampungan air diterapkan?

Jawab : Diterapkan melalui talang dan sumur resapan yang menyalurkan air hujan ke reservoir untuk pemanfaatan ulang.

SESI 2

1. Jumlah pemakai, kenapa jumlah penduduk apa hubungannya dengan presentase ?

Jawab : Data penduduk digunakan sebagai dasar proyeksi kebutuhan hunian. Persentase menunjukkan keterkaitan antara kapasitas rusun dan jumlah penduduk.

2. Bagaimana desain taman dirancang untuk mendukung konsep ruang hijau?

Apakah tanaman yang digunakan tersebar merata di seluruh area ?

Jawab : Dirancang dengan konsep ruang hijau, vegetasi ditempatkan merata untuk menjaga kualitas udara dan kenyamanan visual.

3. Bagaimana pengaturan area parkir untuk tamu? Apakah kapasitasnya mencukupi?

Jawab : Area khusus disediakan dengan kapasitas sesuai standar kebutuhan pengunjung.

4. Lokasi ruang pengelola, Apakah posisinya strategis untuk mempermudah akses?

Jawab : Ditempatkan di posisi strategis dekat akses utama agar mudah dijangkau penghuni maupun tamu.

5. Mengapa krawangan pada teras belakang tidak menggunakan tanaman rambat sebagai elemen hijau?

Jawab : Tidak menggunakan tanaman rambat karena pertimbangan perawatan dan pencahayaan.



Menyetujui,

Ar. Ir. Effendi Nurzal, ST, MT, IAL, IPM

PENGUJI 2 : Astrid Annisa, ST, M. Arch

A. Pernyataan dan Perubahan Laporan :

SESI 1

1. Pada tema green architecture, mengapa pendekatan conserving energy dipilih ?

Jawab : Pendekatan conserving energy dipilih karena fokus pada efisiensi energi dan pengurangan beban listrik.

2. Berapa jumlah unit untuk rumah susun keluarga dan rumah susun lajang, yang berbeda dengan laporan ?

Jawab : Sudah Diperbaiki

3. Bagaimana penerapan sunscreen pada jendela yang secara otomatis dapat mengatur intensitas cahaya dan mengurangi masuknya energi panas berlebihan ke dalam ruangan ?

Jawab : jadi untuk mengatur Cahaya yang masuk berlebihan menggunakan gorden blind

SESI 2

1. Bagaimana arah panah jalur sirkulasi mobil ?

Jawab : Arah panah ditunjukkan sesuai standar lalu lintas internal site.

2. Penempatan aula di tengah site, Bagaimana organisasi ruang ?

Jawab : Penempatan di tengah site mendukung organisasi ruang yang terpusat dan mudah diakses dari semua blok.

3. Apakah area taman dirancang dengan banyak perluasan untuk menampung lebih banyak tanaman?

Jawab : Dirancang dengan perluasan area agar dapat menampung lebih banyak vegetasi sesuai konsep ruang hijau.

Mengetahui,



Astrid Annisa, ST, M. Arch

PENGUJI 3 : Henny Marlina, ST, MT

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Laporan :

SESI 1

1. Judul Rumah Susun harusnya seperti rusunawa ?

Jawab : Sudah di perbaiki

2. Arsitektur Hijau dan *Green Architecture* yang mana dipakai ?

Jawab : *Green Architecture*

3. Lokasi yang dipilih untuk pembangunan Rumah Susun ini memiliki harga yang relatif mahal.

Jawab : Dipilih meski harga relatif mahal karena aksesibilitas dan kedekatan dengan fasilitas publik.

4. Latar belakang yang disajikan masih kurang kuat dan perlu diperkuat dengan data atau informasi yang lebih mendukung ?

Jawab : Akan diperkuat dengan data statistik dan literatur pendukung.

5. Penampungan Air hujan tidak terlihat pada gambar ?

Jawab : Sudah Diperbaiki

6. Apakah laporan ini punya seminar ?

Jawab : Sudah di perbaiki

Pertanyaan, Pernyataan dan Perubahan Laporan :

SESI 2

1. Site harus mengacu pada peta kawasan yang telah ditentukan ?

Jawab : Akan mengacu pada peta kawasan resmi sesuai ketentuan RTRW Kota Banda Aceh

2. Notasi sanitasi tidak dijelaskan pada gambar ?

Jawab : Sudah di perbaiki

3. Seharusnya terdapat paving block dan aspal ?

Jawab : Ditambahkan sesuai kebutuhan akses kendaraan dan pejalan kaki.
Mengetahui,



Henny Marlina, ST, MT

DAFTAR RIWAYAT HIDUP (CURRICULUM VITAE)

DATA PRIBADI

Nama Lengkap : Irfan Mulyadi
Tempat, Tanggal Lahir : Banda Aceh, 05 Agustus 2000
Jenis Kelamin : Laki-laki
Kewarganegaraan : Indonesia (WNI)
Agama : Islam
Status Perkawinan : Belum Menikah
Tinggi Badan : 165
Berat Badan : 72
Golongan Darah : O
Alamat : Dusun Mini Jaya, Batoh, Lueng Bata, Kota Banda Aceh
No Telepon/HP : 0896 0978 4372
E-Mail : Irfanmulyadi126@gmail.com



RIWAYAT PENDIDIKAN FORMAL

SD : MIN MESJID RAYA, LULUSAN TAHUN 2012
SMP : SMPN 16 BANDA ACEH, LULUSAN TAHUN 2015
SMA : SMAN 11 BANDA ACEH, Lulusan tahun 2018
S1 : Arsitektur Universitas Muhammadiyah Aceh, Lulusan tahun 2024

