

PERANCANGAN PUSAT ISOLASI DAN KARANTINA DI ACEH BESAR

TUGAS AKHIR

Diajukan Oleh:

DE'OCY

NIM. 180701054

**Mahasiswa Fakultas Sains dan Teknologi
Program Studi Arsitektur**



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

ABSTRAK

Nama : De'Ocy
NIM : 180701054
Program Studi / Fakultas : Arsitektur / Sains dan Teknologi (FST)
Judul : Perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Aceh
Tanggal Sidang : 21 Desember 2022
Tebal Skripsi : 240 Lembar
Pembimbing I : Armia., S.T., Mmsc
Pembimbing II : Marlisa Rahmi., S.T., M.Ars
Kata Kunci : Penyakit Menular, Isolasi dan Karantina, Arsitektur Tropis

Secara umum, ada dua jenis penyakit yaitu penyakit tidak menular dan penyakit yang tidak menular. Salah satu penyakit menular yang baru-baru ini menjadi isu dunia dan dihadapi oleh seluruh dunia, termasuk Indonesia, di Provinsi Aceh, yaitu virus korona. Meski saat ini kasus penyakit virus korona sudah menurun, namun tindakan antisipasi untuk mencegah penyebaran dan kematian yaitu isolasi dan karantina tetap harus dilakukan di beberapa daerah. Jauh sebelum penyakit korona muncul, ada banyak kasus penyakit pandemi mematikan lainnya yang didominasi dengan penyakit menular menyerang seluruh dunia, seperti virus cacar pada tahun 1877- 1977, flu Spanyol pada tahun 1918-1919 dan lain-lain. Kasus penyakit menular di Aceh juga cukup banyak, namun fasilitas yang tersedia masih sangat minim, terutama untuk melakukan tindakan isolasi dan karantina (ruang isolasi dan karantina) yang merupakan salah satu cara pencegahan yang paling efektif untuk menghentikan penyebaran penyakit menular, sehingga tidak menyebar secara luas. Perancangan pusat isolasi dan karantina di Aceh Besar merupakan fasilitas Kesehatan untuk memberikan pelayanan dan perawatan bagi penderita penyakit menular di Aceh dan sekitarnya. Dan juga sebagai bangunan darurat, apabila terjadi pandemi yang serupa di masa depan. Tema yang diterapkan dalam perancangan adalah arsitektur tropis yang bertujuan untuk memecahkan permasalahan perancangan yang ada di Aceh, sebagai daerah yang beriklim tropis, sehingga bangunan dapat memberikan kenyamanan bagi setiap penggunanya.

Kata Kunci : Penyakit Menular, Isolasi dan Karantina, Arsitektur Tropis.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Kesehatan serta petunjuk dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal seminar ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan S1 Arsitektur UIN Ar-Raniry, Shalawat dan Salam turut disanjungkan kepada baginda besar Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari alam jahiliyah ke alam yang penuh dengan ilmu pengetahuan, seperti yang kita rasakan saat ini.

Dalam keberhasilan dalam menyelesaikan penyusunan proposal seminar ini, maka dalam kesempatan ini saya ingin mengucapkan terimakasih sebesar-besarnya kepada seluruh pihak yang telah ikut membantu menyelesaikan laporan ini, diantaranya kepada:

1. Ayah dan Ibu saya tercinta, Asdar dan Nurmalawati, Saudari saya Arina Ratu Paradis, dan Tante saya Raihanul, yang selalu memberi semangat serta doa terbaik secara moril dan materi dalam penyusunan laporan ini;
2. Bapak Rusydi, ST, M.Pd. selaku ketua program studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry;
3. Bapak Armia, S.T, MmSc, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu , tenaga serta pikiran dalam membimbing saya untuk menyelesaikan laporan ini dengan selesai;
4. Kepada Ibu Marlisa Rahmi S.T., M.Ars, selaku koordinator yang telah mengurus keberlangsungan dan kelancaran seminar;
5. Dan kepada seluruh teman-teman saya yang turut memberikan motivasi serta semangat dalam menyelesaikan laporan ini.

Penulis sangat bersyukur dan bangga dapat menyelesaikan laporan seminar ini dengan judul “Perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Aceh Besar” tepat pada waktu yang telah ditetapkan. Penyusunan laporan seminar ini berdasarkan hasil survei lokasi dan observasi serta interview kepada pihak yang bersangkutan. Dengan keterbatasan kemampuan dan pengalaman yang dimiliki, saya sadar bahwa laporan ini

masih jauh dari kata sempurna. Namun dengan adanya petunjuk, arahan dan bimbingan dari beberapa orang yang ahli termaksud dosen pembimbing, saya dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik. Oleh karena itu saya sangat mengharapkan kritikan dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak demi menyempurnakan laporan-laporan ini kedepannya.

Banda Aceh, 21 Desember 2022

Penulis



De'Ocy

180701054



DAFTAR ISI

LEMBARAN PERSETUJUAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBARAN PENGESAHAN SKRIPSI/ TUGAS AKHIR	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH/ SKRIPSI...	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xxvi
I.1 LATAR BELAKANG PERANCANGAN.....	1
I.2 MASALAH PERANCANGAN	4
I.3 TUJUAN PERANCANGAN.....	4
I.4 PENDEKATAN	4
I.5 BATASAN PERANCANGAN	5
I.6 KERANGKA PIKIR.....	6
I.7 SISTEMATIKA LAPORAN	7
BAB II DESKRIPSI OBJEK PERANCANGAN	9
II.1 TINJAUAN UMUM OBJEK RANCANGAN	9
II.1.1 Pusat	9
1. Pengertian Pusat	9
2. Jenis-Jenis Bangunan	9
II.1.2 Isolasi	11
1. Pengertian Isolasi	11
2. Hal-hal yang Harus di Isolasi.....	12
3. Syarat-Syarat dan Teknis Ruang Isolasi	16
II.1.3 Karantina	28
1. Pengertian Karantina.....	28

2.	Hal-hal yang Harus di Karantina.....	29
3.	Syarat-Syarat dan Teknis Ruang Karantina	33
II.1.4	Ruang Penunjang Lainnya	34
1.	Syarat-Syarat dan Teknis Ruang Penunjang	34
II.2	TINJAUAN KHUSUS	36
II.2.1	Pertimbangan Pemilihan Lokasi	36
II.2.2	Pemilihan Lokasi.....	38
1.	Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar.	38
2.	Jl. Soekarno-Hatta, Tingkeum, Kec. Darul Imarah, Kab. Aceh Besar	39
3.	Jl. Taman Makam Pahlawan, Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh.....	40
II.2.3	Penilaian Pribadi Untuk Pemilihan Lokasi	41
II.2.4	Lokasi Terpilih.....	42
1.	Peraturan Setempat.....	42
2.	Keuntungan Lokasi	43
II.3	STUDI BANDING PERANCANGAN SEJENIS.....	44
1.	Bangunan Obsevasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang	44
2.	Ruang Isolasi Pinere (Penyakit Infeksi New-Emerging dan Re- Emerging) di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh	48
3.	Pusat Karantina GuangZhou, Cina	54
4.	Kesimpulan Studi Banding Objek Perancangan Sejenis	57
BAB III	ELABORASI TEMA	60
III.1	ARSITEKTUR TROPIS	60
1.	Pengertian Tema Arsitektur Tropis	60
2.	Macam-Macam dan Ciri-Ciri Arsitektur Tropis	60
III.2	INTERPRETASI TEMA	62

1.	Kriteria dan Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Lembab) ..	62
A.	Kenyamanan Termal	62
B.	Aliran Udara.....	64
C.	Radiasi Panas	65
D.	Pencahayaan Alami.....	66
III.3	STUDI BANDING TEMA SEJENIS	68
III.3.1	Holy Stadium Semarang	68
III.3.2	White House.....	70
III.3.2	Goodwood Residence.....	73
III.3.4	Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis.....	76
BAB IV	ANALISA	78
IV.1	ANALISA KONDISI LINGKUNGAN	78
IV.1.1	Lokasi.....	78
IV.1.2	Kondisi Eksisting Tapak	78
IV.1.3	Peraturan Setempat.....	79
IV.1.4	Potensi Tapak.....	80
IV.2	ANALISA TAPAK	82
IV.2.1	Analisa View	82
IV.2.2	Analisa Matahari	83
IV.2.3	Analisa Angin	84
IV.2.4	Analisa Suhu dan Kelembapan	86
IV.2.5	Analisa Kebisingan	88
IV.2.6	Analisa Vegetasi.....	89
IV.2.7	Analisa Sirkulasi	90
IV.2.8	Analisa Air Hujan dan Drainase	92
IV.2.9	Analisa Tanah.....	94
IV.3	ANALISA FUNGSIONAL.....	95
IV.3.1	Pemakai	95
IV.3.2	Jumlah Pengguna	96

IV.3.2 Program Kegiatan dan Kebutuhan Ruang	97
IV.4 BESARAN RUANG.....	104
IV.4.1 Rekapitulasi Besaran Ruang	125
IV.5 POLA ORGANISASI RUANG.....	126
IV.5.1 Pola Organisasi Ruang Makro	126
IV.5.2 Pola Organisasi Ruang Mikro	126
BAB V KONSEP PERANCANGAN.....	133
V.1 KONSEP DASAR.....	133
V.2 RENCANA TAPAK	134
V.2.1 Permintaan.....	134
V.2.2 Konsep tata letak ruangan	135
V.2.3 Konsep pencapaian dan sirkulasi	137
1. Sirkulasi Jalur Kendaraan	137
2. Sirkulasi Medis dan Non Medis.....	137
V.1.1 Konsep parkir.....	139
1. Jalan masuk dan keluar	139
2. Penentuan satuan ruang parkir (SRP)	139
3. Pola parkir	141
4. Fasilitas parkir.....	142
V.3 KONSEP BANGUNAN DAN GUBAHAN MASSA	142
V.4 KONSEP FASAD	144
V.5 KONSEP RUANG DALAM	144
V.6 KONSEP STRUKTUR, KONSTRUKSI DAN UTILITAS	145
1. Struktur bawah.....	145
2. Struktur atas.....	146
3. Struktur atap	147
V.7 KONSEP UTILITAS	147
1. Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB).....	147
2. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK).....	148

3.	Sistem Air hujan.....	149
4.	Sistem Instalasi Listrik.....	150
5.	Sistem Instalasi Pengolahan Sampah	150
6.	Sistem Pemadam Kebakaran dan Keamanan (CCTV).....	150
V.8	KONSEP LANSEKAP	151
1.	Soft material	152
2.	<i>Hard material</i>	152
BAB VI GAMBAR RENCANA.....		154
VI.1	ARSITEKTURAL	154
VI.1.1	Siteplan.....	154
VI.1.2	Layout Plan	154
VI.1.3	Denah Lantai	155
1.	Denah Lantai 1	155
2.	Denah Lantai 2	155
3.	Denah Lantai 3	156
4.	Denah Lantai 4	156
5.	Denah Lantai 5	157
6.	Denah Lantai 6	157
7.	Denah Lantai 7	158
8.	Denah Rooftop	158
9.	Denah Helipad.....	159
VI.1.4	Tampak.....	159
1.	Tampak Depan	159
2.	Tampak Belakang.....	159
3.	Tampak Samping Kanan	160
4.	Tampak Samping Kiri	160
VI.1.5	Potongan.....	160
1.	Potongan Bangunan	160
2.	Potongan Kawasan	161

VI.1.6 Rencana Lansekap.....	162
VI.1.7 Rencana Kusen.....	162
1. Denah Rencana Kusen	162
2. Detail Kusen.....	166
VI.1.8 Rencana Pola Lantai.....	170
1. Renc. Pola Lantai 1	170
2. Renc. Pola Lantai 2	170
3. Renc. Pola Lantai 3	171
4. Renc. Pola Lantai 4	171
5. Renc. Pola Lantai 5	172
6. Renc. Pola Lantai 6	172
7. Renc. Pola Lantai 7	173
8. Renc. Pola Lantai Rooftop.....	173
VI.1.9 Detail.....	174
1. Fasad	174
2. Tangga.....	174
3. Lift.....	175
4. Toilet	176
5. Pagar.....	177
6. Pos Satpam.....	178
7. Kamar	179
VI.2 STRUKTURAL	181
VI.2.1 Pondasi	181
VI.2.2 Sloof.....	182
VI.2.3 Kolom.....	183
VI.2.4 Plat Lantai	185
VI.2.5 Balok	188
VI.2.6 Atap.....	191
VI.3 UTILITAS.....	192
VI.3.1 Kawasan	192

VI.3.2 Rencana Instalasi Titik Lampu, dan Stop Kontak.....	193
VI.3.3 Rencana Instalasi Air Bersih (AB).....	200
VI.3.4 Rencana Instalasi Air Bekas, Kotor, dan Medis (AK).....	204
VI.4 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR.....	207
VI.5 3D PERSPERKTIF INTERIOR	210
VI.6 BANNER	213
DAFTAR PUSTAKA	214



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 1 1 PRESENTASE PENDUDUK YANG MEMPUNYAI KELUHAN KESEHATAN SELAMA SEBULAN TERAKHIR MENURUT PROVINSI TAHUN 2016-2020	1
GAMBAR 1 2 JUMLAH KASUS PENYAKIT MENURUT KABUPATEN/KOTA DAN JENIS PENYAKIT DI ACEH TAHUN 2020	3
GAMBAR 2 1 CONTOH DENAH RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN STANDAR (KELAS S)	17
GAMBAR 2 2 (A) CONTOH DENAH SIRKULASI UDARA PADA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN STANDAR (KELAS S). (B) CONTOH DENAH TITIK LAMPU PADA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN STANDAR (KELAS S)	18
GAMBAR 2 3 CONTOH POTONGAN RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN STANDAR (KELAS S)	18
GAMBAR 2 4 CONTOH 3D RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN STANDAR (KELAS S)	19
GAMBAR 2 5 (A) CONTOH DENAH SIRKULASI UDARA PADA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N). (B) CONTOH DENAH RUANG PADA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N)	20
GAMBAR 2 6 CONTOH DENAH TITIK LAMPU PADA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N)	20
GAMBAR 2 7 CONTOH POTONGAN RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N)	21
GAMBAR 2 8 CONTOH 3D RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N)	21
GAMBAR 2 9 CONTOH SISTEM UDARA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N)	21

GAMBAR 2 10 CONTOH SISTEM UDARA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN NEGATIF (KELAS N).....	22
GAMBAR 2 11 CONTOH SISTEM UDARA RUANG RAWAT ISOLASI TIPE TEKANAN POSITIF (KELAS P)	22
GAMBAR 2 12 HUBUNGAN ANTAR RUANG DALAM BANGUNAN ISOLASI	23
GAMBAR 2 13 (A) CONTOH DENAH TITIK LAMPU TOILET (B) CONTOH DENAH TOILET 25	
GAMBAR 2 14 CONTOH POTONGAN TOILET	26
GAMBAR 2 15 CONTOH FASILITAS KARANTINA.....	34
GAMBAR 2 16 PETA PROVINSI ACEH.....	36
GAMBAR 2 17 PETA ALTERNATIF TAPAK.....	38
GAMBAR 2 18 PETA ALTERNATIF 1.....	38
GAMBAR 2 19 PETA ALTERNATIF 2.....	39
GAMBAR 2 20 PETA ALTERNATIF 3.....	40
GAMBAR 2 21 PETA LOKASI TERPILIH (ALTERNATIF LOKASI 3).....	42
GAMBAR 2 22 BANGUNAN OBSERVASI/ PENAMPUNGAN/ ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG.....	44
GAMBAR 2 23 KORIDOR BANGUNAN OBSERVASI/ PENAMPUNGAN/ ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG (RUANG ISOLASI ZONA B).....	46
GAMBAR 2 24 KORIDOR BANGUNAN OBSERVASI/ PENAMPUNGAN/ ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG (RUANG OBSERVASI ZONA B).....	47
GAMBAR 2 25 RUANG OBSERVASI (ZONA B) BANGUNAN OBSERVASI/ PENAMPUNGAN/ ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG	47
GAMBAR 2 26 FASILITAS RUANG ISOLASI (ZONA B) BANGUNAN OBSERVASI/ PENAMPUNGAN/ ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG	48

GAMBAR 2 27 FASILITAS KM/WC BANGUNAN OBSERVASI/ PENAMPUNGAN/ ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG (RUANG ISOLASI ZONA B).....	48
GAMBAR 2 28 RUANG ISOLASI PINERE DI RSUD DR. ZAINOEL ABIDIN	48
GAMBAR 2 29 ALUR PENAPISAN IGD EXISTING RSUD DR. ZAINOEL ABIDIN	50
GAMBAR 2 30 KORIDOR DAN RUANG TERBUKA	51
GAMBAR 2 31 DRAINASE SEKITAR FASILITAS RUANG PINERE	51
GAMBAR 2 32 UGD PINERE	51
GAMBAR 2 33 RUANG KONTROL PINERE	52
GAMBAR 2 34 FASILITAS ALAT MEDIS PINERE	52
GAMBAR 2 35 LABORATORIUM PINERE	53
GAMBAR 2 36 KORIDOR RUANG ISOLASI PINERE.....	53
GAMBAR 2 37 PINTU MASUK PASIEN.....	53
GAMBAR 2 38 PUSAT KARANTINA GUANGZHONG, CINA.....	54
GAMBAR 2 39 AREA SESUDAH DAN SEBELUM PUSAT KARANTINA GUANGZHONG DIBANGUN	55
GAMBAR 2 40 ROBOT PENGIRIMAN MAKANAN DAN PENGISIAN FORMULIR	55
GAMBAR 2 41 RUANG DALAM PUSAT KARANTINA GUANGZHONG	56
GAMBAR 2 42 <i>SISTEM QR SCANNING</i>	56
 GAMBAR 3 1 BAHAN MATERIAL ATAP TAHAN PANAS	63
GAMBAR 3 2 ORIENTASI BANGUNAN	63
GAMBAR 3 3 TIPE ALIRAN UDARA, (A) <i>LAMINAR</i> ; (B) <i>SEPARATE</i> ; (C) <i>TURBULENT</i> ; (D) <i>EDDY</i>	64
GAMBAR 3 4 VENTILASI SILANG.....	65
GAMBAR 3 5 PENEMPATAN VEGETASI PADA BANGUNAN	65
GAMBAR 3 6 JENIS-JENIS SHADING.....	66
GAMBAR 3 7 (A) <i>LIGHT SHELF</i> ; (B) <i>SKYLIGHT</i> ; (C) <i>PRISMATIC SKYLIGHT</i> ; (D) <i>LIGHT TUBE</i> ; (E) <i>LIGHT WELL</i>	67
GAMBAR 3 8 HOLY STADIUM SEMARANG.....	68

GAMBAR 3 9 PERGERAKAN MATAHARI DAN ORIENTASI BANGUNAN HOLY STADIUM	68
GAMBAR 3 10 TAMPAK TIMUR DAN BARAT BANGUNAN HOLY STADIUM	69
GAMBAR 3 11 ROOF MONITOR SKY LIGHT	69
GAMBAR 3 12 KANOPI POLYCARBONATE	70
GAMBAR 3 13 WHITE HOUSE	70
GAMBAR 3 14 INTERIOR WHITE HOUSE	71
GAMBAR 3 15 DENAH WHITE HOUSE (A) LANTAI SATU; (B) LANTAI DUA	71
GAMBAR 3 16 POTONGAN WHITE HOUSE (A) POTONGAN SATU; (B) POTONGAN DUA	71
GAMBAR 3 17 LIGHTWELL WHITE HOUSE	72
GAMBAR 3 18 KISI-KISI	72
GAMBAR 3 19 GOODWOOD RESIDENCE	73
GAMBAR 3 20 FASAD GOODWOOD RESIDENCE.....	73
GAMBAR 3 21 SHADING GOODWOOD RESIDENCE	74
GAMBAR 3 22 SITEPLAN GOODWOOD RESIDENCE	74
GAMBAR 3 23 POTONGAN GOODWOOD RESIDENCE (LETAK RUANG TERBUKA)	75
GAMBAR 3 24 UNIT PLAN GOODWOOD RESIDENCE (LETAK AREA HIJAU)	75
GAMBAR 4 1 (A) PETA INDONESIA; (B) PETA PROVINSI ACEH.....	78
GAMBAR 4 2 (A) PETA ACEH BESAR; (B) PETA LOKASI TAPAK.....	78
GAMBAR 4 3 TAMPAK DEPAN TAPAK	79
GAMBAR 4 4 TAMPAK SAMPING KANAN TAPAK.....	79
GAMBAR 4 5 TAMPAK BELAKANG TAPAK	79
GAMBAR 4 6 TAMPAK SAMPING KIRI TAPAK.....	79
GAMBAR 4 7 PERUNTUKKAN LAHAN	80
GAMBAR 4 8 JL. BANDARA SULTAN ISKANDAR MUDA (JALAN UTAMA). (A) JALAN MENUJU LAMBARO, (B) JALAN MENUJU BLANG BINTANG	81

GAMBAR 4 9 JARINGAN LISTRIK	81
GAMBAR 4 10 SELOKAN TAPAK.....	81
GAMBAR 4 11 ANALISA VIEW DARI DALAM KELUAR TAPAK.....	82
GAMBAR 4 12 ANALISA MATAHARI.....	83
GAMBAR 4 13 JENIS-JENIS SHADING.....	84
GAMBAR 4 14 ANALISA ANGIN.....	84
GAMBAR 4 15 KECEPATAN ANGIN TAHUN 2021 DI ACEH BERDASARKAN BEBERAPA STASIUN BMKG DI ACEH	85
GAMBAR 4 16 TEKANA UDARA TAHUN 2021 DI ACEH BERDASARKAN BEBERAPA STASIUN BMKG DI ACEH	85
GAMBAR 4 17 VENTILASI SILANG.....	86
GAMBAR 4 18 SUHU UDARA DAN KELEMBAPAN TAHUN 2021 DI ACEH.....	86
GAMBAR 4 19 VENTILASI SILANG.....	87
GAMBAR 4 20 LAMPU SENSOR GERAK.....	87
GAMBAR 4 21 LAMPU SENSOR CAHAYA	87
GAMBAR 4 22 ANALISA KEBISINGAN.....	88
GAMBAR 4 23 SUMBER KEBISINGAN.....	88
GAMBAR 4 24 ZONA PRIVAT MENJAUHI SUMBER KEBISINGAN	88
GAMBAR 4 25 PERLETAKAN ZONA PADA TAPAK	89
GAMBAR 4 26 ANALISA VEGETASI	89
GAMBAR 4 27 VEGETASI.....	89
GAMBAR 4 28 (A) POHON TRAMBESI, (B)POHON TANJUNG, (C) POHON MAHONI, (D) PUCUK MERAH.....	90
GAMBAR 4 29 ANALISA SIRKULASI.....	91
GAMBAR 4 30 PERLETAKAN SIRKULASI PADA TAPAK	91
GAMBAR 4 31 JUMAH CURAH HUJAN DI ACEH BERDASARKAN BEBERAPA STASIUN BMKG DI ACEH	92
GAMBAR 4 32 ANALISA DRAINASE	92
GAMBAR 4 33 IRIGASI PADA TAPAK	92
GAMBAR 4 34 DRAINASE PADA TAPAK	93

GAMBAR 4 35 BAK PENAMPUNGAN AIR HUJAN	93
GAMBAR 4 36 (A) GRASS BLOK, (B) PAVING BLOK.....	94
GAMBAR 4 37 (A) RUMPUT GAJAH, (B) RUMPUT JEPANG.....	94
GAMBAR 4 38 LUBANG BIOPORI	94
GAMBAR 4 39 ANALISA TANAH	95
GAMBAR 4 40 PONDASI TIANG PANCANG DAN <i>BOREPILE</i>	95
GAMBAR 5 1 ZONASI KONSEP TATA LETAK RUANG	136
GAMBAR 5 2 KONSEP SIRKULASI KENDARAAN	137
GAMBAR 5 3 KONSEP SIRKULASI MEDIS.....	138
GAMBAR 5 4 KONSEP SIRKULASI NON MEDIS	138
GAMBAR 5 5 JALAN PINTU MASUK DAN KELUAR SATU JALUR.....	139
GAMBAR 5 6 SATUAN RUANG PARKIR (SRP) MOBIL.....	140
GAMBAR 5 7 PENENTUAN SATUAN RUANG PARKIR (SRP) SEPEDA MOTOR.....	140
GAMBAR 5 8 POLA PARKIR PULAU MOBIL.....	141
GAMBAR 5 9 POLA PARKIR SUDUT 90 ⁰	141
GAMBAR 5 10 POLA PARKIR SATU SISI SEPEDA MOTOR.....	142
GAMBAR 5 11 POLA PARKIR DUA SISI SEPEDA MOTOR.....	142
GAMBAR 5 12 KONSEP GUBAHAN MASSA	143
GAMBAR 5 13 KONSEP RUANG FASAD.....	144
GAMBAR 5 14 KONSEP RUANG DALAM	145
GAMBAR 5 15 STRUKTUR PONDASI TIANG PANCANG	146
GAMBAR 5 16 PONDASI TIANG PANCANG.....	146
GAMBAR 5 17 JENIS KOLOM	147
GAMBAR 5 18 GREEN ROOF	147
GAMBAR 5 19 SKEMA PENYEDIAAN AIR BERSIH PDAM.....	148
GAMBAR 5 20 SKEMA PENYEDIAAN AIR BERSIH SUMUR BOR.....	148
GAMBAR 5 21 SKEMA PEMBUANGAN AIR KOTOR MEDIS	148
GAMBAR 5 22 IPAL RUMAH SAKIT	148
GAMBAR 5 23 INCENARATOR RUMAH SAKIT	149

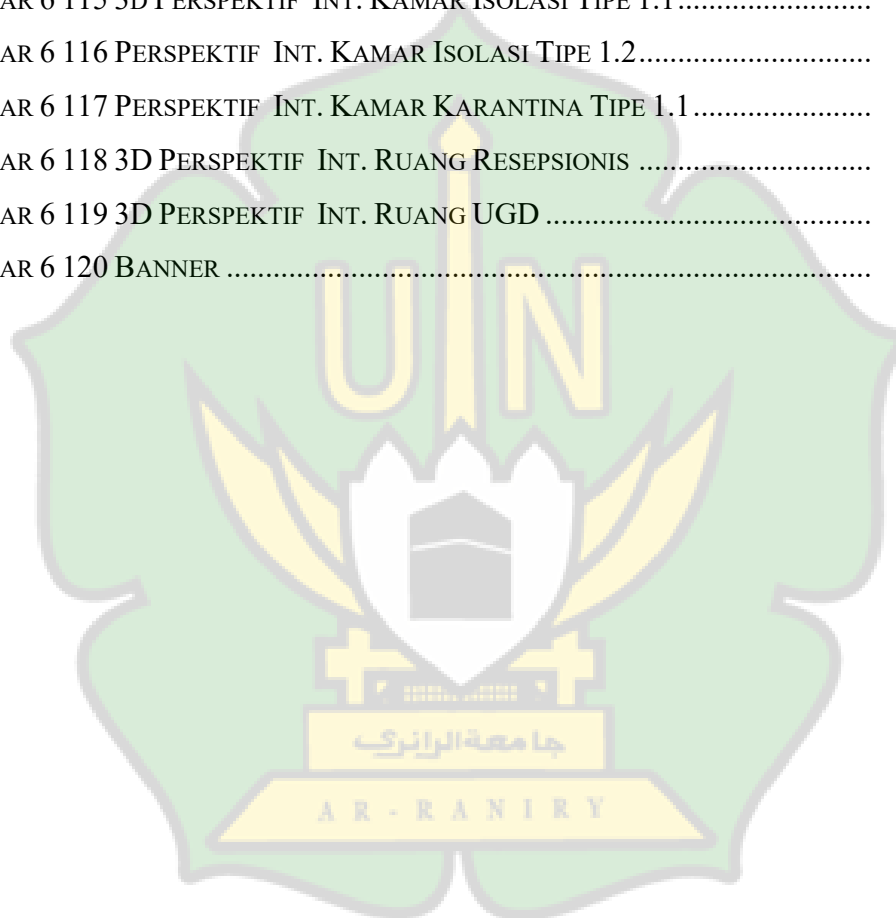
GAMBAR 5 24 SKEMA PEMBUANGAN AIR KOTOR NON MEDIS	149
GAMBAR 5 25 SKEMA PEMBUANGAN AIR KOTOR AIR HUJAN.....	149
GAMBAR 5 26 SKEMA SISTEM INSTALASI LISTRIK	150
GAMBAR 5 27 SKEMA INSTALASI PENGOLAHAN SAMPAH.....	150
GAMBAR 5 28 SKEMA PEMADAM KEBAKARAN.....	151
GAMBAR 5 29 ALAT SISTEM PEMADAM KEBAKARAN.....	151
GAMBAR 5 30 SKEMA SISTEM KEAMANAN CCTV	151
GAMBAR 5 31 (A) POHON TRAMBESI, (B)POHON TANJUNG, (C) POHON MAHONI, (D) PUCUK MERAH.....	152
GAMBAR 5 32 GRASS BLOK	153
 GAMBAR 6 1 SITEPLAN	 154
GAMBAR 6 2 LAYOUT PLAN.....	154
GAMBAR 6 3 DENAH LANTAI 1	155
GAMBAR 6 4 DENAH LANTAI 2	155
GAMBAR 6 5 DENAH LANTAI 3	156
GAMBAR 6 6 DENAH LANTAI 4	156
GAMBAR 6 7 DENAH LANTAI 5	157
GAMBAR 6 8 DENAH LANTAI 6	157
GAMBAR 6 9 DENAH LANTAI 7	158
GAMBAR 6 10 DENAH ROOFTOP	158
GAMBAR 6 11 DENAH HELIPAD	159
GAMBAR 6 12 TAMPAK DEPAN	159
GAMBAR 6 13 TAMPAK BELAKANG	159
GAMBAR 6 14 TAMPAK SAMPING KANAN.....	160
GAMBAR 6 15 TAMPAK SAMPING KIRI.....	160
GAMBAR 6 16 POT BANGUNAN A-A	160
GAMBAR 6 17 POT BANGUNAN B-B	161
GAMBAR 6 18 POT KAWASAN A-A	161
GAMBAR 6 19 POT KAWASAN B-B	161

GAMBAR 6 20 RENCANA LANSEKAP	162
GAMBAR 6 21 RENCANA KUSEN LT 1	162
GAMBAR 6 22 RENCANA KUSEN LT 2	163
GAMBAR 6 23 RENCANA KUSEN LT 3	163
GAMBAR 6 24 RENCANA KUSEN LT 4	164
GAMBAR 6 25 RENCANA KUSEN LT 5	164
GAMBAR 6 26 RENCANA KUSEN LT 6	165
GAMBAR 6 27 RENCANA KUSEN LT 7	165
GAMBAR 6 28 KUSEN J1	166
GAMBAR 6 29 KUSEN J2	166
GAMBAR 6 30 KUSEN J3	166
GAMBAR 6 31 KUSEN J4	167
GAMBAR 6 32 KUSEN J5	167
GAMBAR 6 33 KUSEN J6 & J7	167
GAMBAR 6 34 KUSEN P1 & P2	168
GAMBAR 6 35 KUSEN P3	168
GAMBAR 6 36 KUSEN P4 DAN P5	168
GAMBAR 6 37 KUSEN P6 DAN P7	169
GAMBAR 6 38 KUSEN P8 DAN P9	169
GAMBAR 6 39 RENC. POLA LANTAI 1	170
GAMBAR 6 40 RENC. POLA LANTAI 2	170
GAMBAR 6 41 RENC. POLA LANTAI 3	171
GAMBAR 6 42 RENC. POLA LANTAI 4	171
GAMBAR 6 43 RENC. POLA LANTAI 5	172
GAMBAR 6 44 RENC. POLA LANTAI 6	172
GAMBAR 6 45 RENC. POLA LANTAI 7	173
GAMBAR 6 46 RENC. POLA LANTAI ROOFTOP	173
GAMBAR 6 47 DETAIL FASAD	174
GAMBAR 6 48 DETAIL TANGGA	174
GAMBAR 6 49 DETAIL LIFT	175

GAMBAR 6 50 DETAIL TOILET	176
GAMBAR 6 51 DETAIL PAGAR 177	
GAMBAR 6 52 DETAIL POS SATPAM.....	178
GAMBAR 6 53 TAMPAK DEPAN, SAMPING KANAN, SAMPING KIRI, BELAKANG POS SATPAM.....	178
GAMBAR 6 54 DETAIL KAMAR ISOLASI TIPE 1	179
GAMBAR 6 55 DETAIL KAMAR KARANTINA TIPE 1	180
GAMBAR 6 56 DENAH PONDASI	181
GAMBAR 6 57 DETAIL PONDASI	181
GAMBAR 6 58 DENAH SLOOF	182
GAMBAR 6 59 TABEL PENULANGAN SLOOF	182
GAMBAR 6 60 DENAH KOLOM Lt 1	183
GAMBAR 6 61 DENAH KOLOM Lt 2	183
GAMBAR 6 62 DENAH KOLOM Lt 3	184
GAMBAR 6 63 DENAH KOLOM Lt 4-7	184
GAMBAR 6 64 TABEL PENULANGAN KOLOM	185
GAMBAR 6 65 DENAH PLAT LANTAI 1	185
GAMBAR 6 66 DENAH PLAT LANTAI 2	186
GAMBAR 6 67 DENAH PLAT LANTAI 3	186
GAMBAR 6 68 DENAH PLAT LANTAI 4-7	187
GAMBAR 6 69 TABEL PENULANGAN PLAT LANTAI	187
GAMBAR 6 70 DENAH BALOK Lt 2	188
GAMBAR 6 71 DENAH BALOK Lt 3	188
GAMBAR 6 72 DENAH BALOK Lt 4	189
GAMBAR 6 73 DENAH BALOK Lt 5-7	189
GAMBAR 6 74 DENAH BALOK Lt ROOFTOP	190
GAMBAR 6 75 DENAH BALOK HELIPAD	190
GAMBAR 6 76 TABEL PENULANGAN BALOK	191
GAMBAR 6 77 DETAIL ATAP	191
GAMBAR 6 78 UTILITAS KAWASAN AB	192

GAMBAR 6 79 UTILITAS KAWASAN AK.....	192
GAMBAR 6 80 UTILITAS KAWASAN TITIK LAMPU	193
GAMBAR 6 81 RENC. TITIK LAMPU LT 1	193
GAMBAR 6 82 RENC. TITIK LAMPU LT 2	194
GAMBAR 6 83 RENC. TITIK LAMPU LT 3	194
GAMBAR 6 84 RENC. TITIK LAMPU LT 4	195
GAMBAR 6 85 RENC. TITIK LAMPU LT 5	195
GAMBAR 6 86 RENC. TITIK LAMPU LT 6	196
GAMBAR 6 87 RENC. TITIK LAMPU LT 7	196
GAMBAR 6 88 RENC. STOP KONTAK LT	197
GAMBAR 6 89 RENC. STOP KONTAK LT 2	197
GAMBAR 6 90 RENC. STOP KONTAK LT 3	198
GAMBAR 6 91 RENC. STOP KONTAK LT 4	198
GAMBAR 6 92 RENC. STOP KONTAK LT 5	199
GAMBAR 6 93 RENC. STOP KONTAK LT 6	199
GAMBAR 6 94 RENC. STOP KONTAK LT 7	200
GAMBAR 6 95 RENC. INSTALASI AB LT 1	200
GAMBAR 6 96 RENC. INSTALASI AB LT 2	201
GAMBAR 6 97 RENC. INSTALASI AB LT 3	201
GAMBAR 6 98 RENC. INSTALASI AB LT 4	202
GAMBAR 6 99 RENC. INSTALASI AB LT 5	202
GAMBAR 6 100 RENC. INSTALASI AB LT 6	203
GAMBAR 6 101 RENC. INSTALASI AB LT 7	203
GAMBAR 6 102 RENC. INSTALASI AK LT 1	204
GAMBAR 6 103 RENC. INSTALASI AK LT 2	204
GAMBAR 6 104 RENC. INSTALASI AK LT 3	205
GAMBAR 6 105 RENC. INSTALASI AK LT 4	205
GAMBAR 6 106 RENC. INSTALASI AK LT 5	206
GAMBAR 6 107 RENC. INSTALASI AK LT 5	206
GAMBAR 6 108 RENC. INSTALASI AK LT 1	207

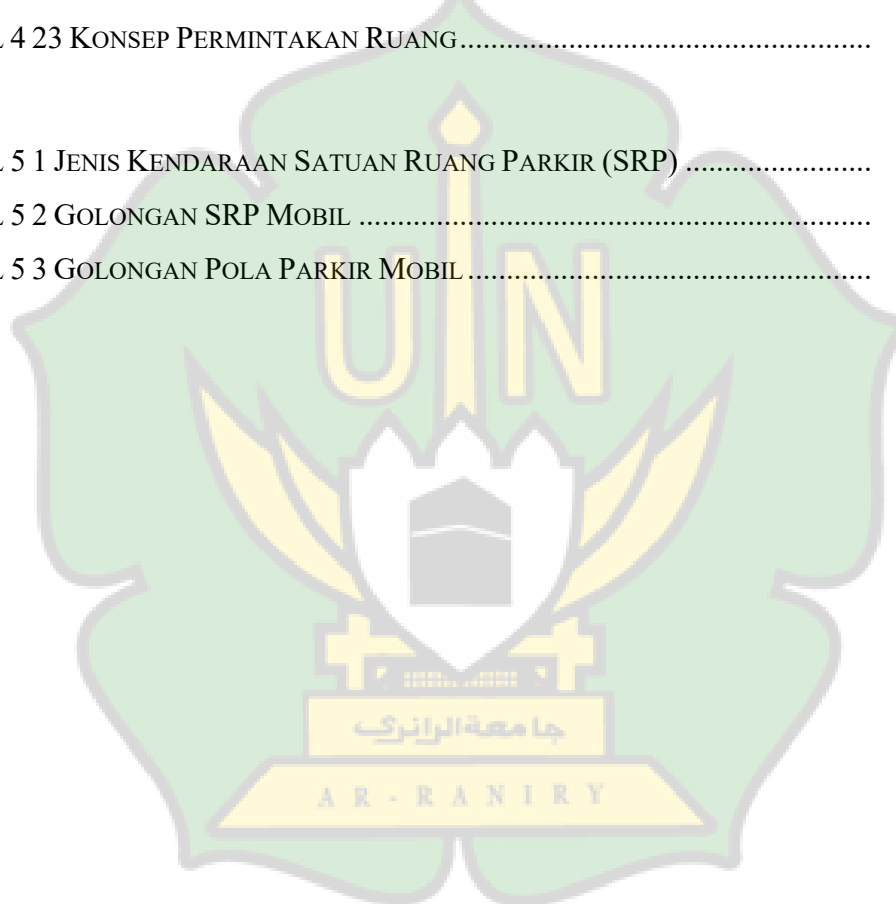
GAMBAR 6 109 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR 1	207
GAMBAR 6 110 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR 2	208
GAMBAR 6 111 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR 3	208
GAMBAR 6 112 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR 4	209
GAMBAR 6 113 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR 5	209
GAMBAR 6 114 3D PERSPEKTIF EKSTERIOR 6	210
GAMBAR 6 115 3D PERSPEKTIF INT. KAMAR ISOLASI TIPE 1.1	210
GAMBAR 6 116 PERSPEKTIF INT. KAMAR ISOLASI TIPE 1.2	211
GAMBAR 6 117 PERSPEKTIF INT. KAMAR KARANTINA TIPE 1.1	211
GAMBAR 6 118 3D PERSPEKTIF INT. RUANG RESEPSIONIS	212
GAMBAR 6 119 3D PERSPEKTIF INT. RUANG UGD	212
GAMBAR 6 120 BANNER	213



DAFTAR TABEL

TABEL 2 1 PENGERTIAN ISOLASI	11
TABEL 2 2 KOMPONEN DAN BAHAN BANGUNAN RUANG ISOLASI.....	26
TABEL 2 3 PENGERTIAN KARANTINA	29
TABEL 2 4 KRITERIA TEKNIS RUANG KARANTINA	33
TABEL 2 5 PENILAIAN PRIBADI UNTUK PEMILIHAN LOKASI	41
TABEL 2 6 FASILITAS TEMPAT PENAMPUNGAN ISOLASI PENYAKIT MENULAR DI PULAU GALANG	45
TABEL 2 7 RUANG ISOLASI PINERE	49
TABEL 2 8 KESIMPULAN STUDI BANDING PERANCANGAN SEJENIS.....	59
 TABEL 3 1 JENIS-JENIS MATERIAL YANG DAPAT MENAHAN PANAS.....	62
TABEL 3 2 KESIMPULAN STUDI BANDING TEMA SEJENIS.....	76
 TABEL 4 1 BESARAN RUANG ISOLASI TIPE S	105
TABEL 4 2 BESARAN RUANG ISOLASI TIPE N.....	106
TABEL 4 3 BESARAN RUANG KARANTINA KELAS 1	107
TABEL 4 4 BESARAN RUANG KARANTINA KELAS 2	107
TABEL 4 5 BESARAN RUANG KARANTINA KELAS 3	108
TABEL 4 6 BESARAN RUANG DOKTER	109
TABEL 4 7 BESARAN RUANG PERAWAT	110
TABEL 4 8 BESARAN RUANG RAWAT JALAN.....	111
TABEL 4 9 BESARAN RUANG GAWAT DARURAT.....	112
TABEL 4 10 BESARAN RUANG OPERASI	114
TABEL 4 11 BESARAN RUANG FARMASI	115
TABEL 4 12 BESARAN RUANG LABORATORIUM.....	116
TABEL 4 13 BESARAN RUANG GIZI DAN DAPUR	117
TABEL 4 14 BESARAN RUANG PENGELOLA.....	118
TABEL 4 15 BESARAN RUANG LAUNDRY	119

TABEL 4 16 BESARAN RUANG JENGUK	120
TABEL 4 17 BESARAN RUANG JENAZAH	120
TABEL 4 18 BESARAN RUANG SERVIS.....	122
TABEL 4 19 BESARAN RUANG KANTIN	123
TABEL 4 20 BESARAN RUANG MUSHOLLAH	124
TABEL 4 21 BESARAN RUANG AREA PARKIR.....	124
TABEL 4 22 REKAPITULASI KEBUTUHAN RUANG.....	125
TABEL 4 23 KONSEP PERMINTAKAN RUANG.....	135
TABEL 5 1 JENIS KENDARAAN SATUAN RUANG PARKIR (SRP)	139
TABEL 5 2 GOLONGAN SRP MOBIL	140
TABEL 5 3 GOLONGAN POLA PARKIR MOBIL	141

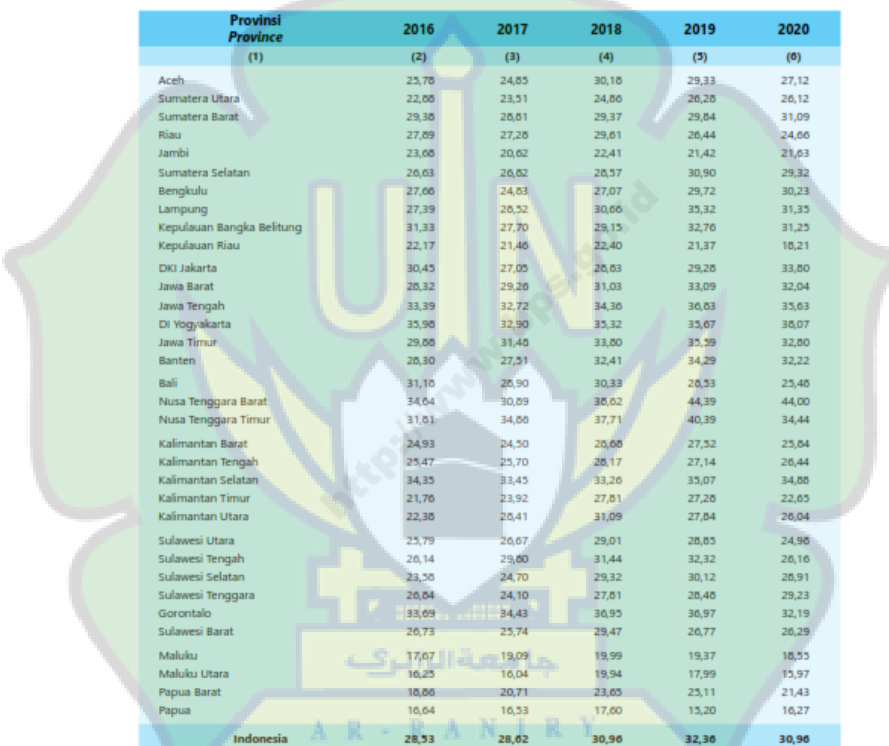


BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang Perancangan

Penyakit merupakan sebuah kondisi tidak normalnya sebuah perangkat organ yang ada di dalam tubuh manusia, yang dapat menyebabkan rasa sakit (Beate Jakob pada (Nufus, 2020)). Penyakit dapat menyerang siapa saja dan kapan saja, baik sewaktu masih balita maupun beranjak dewasa. Bahkan seseorang yang mengatakan dirinya tidak pernah sakit dan tidak pernah mengeluh sakit pun, belum tentu terjamin bahwa seseorang tersebut benar-benar sehat. Pada tahun 2020 sudah ada sekitar 30,69% penduduk di Indonesia yang mempunyai keluhan akan kesehatannya. (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2021).



Provinsi Province	2016	2017	2018	2019	2020
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Aceh	25,76	24,85	30,18	29,33	27,12
Sumatera Utara	22,66	23,51	24,86	26,28	26,12
Sumatera Barat	29,36	28,81	29,37	29,84	31,09
Riau	27,89	27,28	29,61	26,44	24,66
Jambi	23,66	20,62	22,41	21,42	21,63
Sumatera Selatan	26,63	26,62	28,57	30,90	29,32
Bengkulu	27,66	24,83	27,07	29,72	30,23
Lampung	27,39	28,52	30,66	35,32	31,35
Kepulauan Bangka Belitung	31,33	27,70	29,15	32,76	31,25
Kepulauan Riau	22,17	21,46	22,40	21,37	18,21
DKI Jakarta	30,45	27,05	28,83	29,28	33,80
Jawa Barat	28,32	29,26	31,03	33,09	32,04
Jawa Tengah	33,39	32,72	34,36	36,03	35,03
DI Yogyakarta	35,96	32,90	35,32	35,07	38,07
Jawa Timur	29,88	31,48	33,00	35,59	32,80
Banten	26,30	27,51	32,41	34,29	32,22
Bali	31,10	28,90	30,33	28,53	25,48
Nusa Tenggara Barat	34,64	30,89	36,02	44,39	44,00
Nusa Tenggara Timur	31,61	34,86	37,71	40,39	34,44
Kalimantan Barat	24,93	24,50	28,68	27,52	25,84
Kalimantan Tengah	25,47	25,70	28,17	27,14	26,44
Kalimantan Selatan	34,35	33,45	33,26	35,07	34,88
Kalimantan Timur	21,76	23,92	27,81	27,28	22,85
Kalimantan Utara	22,38	28,41	31,09	27,84	26,04
Sulawesi Utara	25,79	26,67	29,01	28,85	24,98
Sulawesi Tengah	26,14	29,80	31,44	32,32	26,16
Sulawesi Selatan	23,56	24,70	29,32	30,12	28,91
Sulawesi Tenggara	28,84	24,10	27,81	28,48	29,23
Gorontalo	33,69	34,43	36,93	36,97	32,19
Sulawesi Barat	26,73	25,74	29,47	26,77	26,29
Maluku	17,67	19,09	19,99	19,37	18,55
Maluku Utara	16,25	16,04	19,94	17,99	15,97
Papua Barat	18,86	20,71	23,65	25,11	21,43
Papua	16,64	16,53	17,00	15,20	16,27
Indonesia	28,53	28,62	30,96	32,36	30,96

Gambar 1.1 Presentase Penduduk Yang Mempunyai Keluhan kesehatan Selama Sebulan Terakhir Menurut Provinsi Tahun 2016-2020
Sumber: (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2021)

Penyakit yang ada di dalam tubuh manusia, baik itu penyakit ringan maupun kronis sama-sama tidak bisa disepelekan, dan harus segera di atasi, karena selain dapat menyebabkan rasa sakit yang semakin parah, penyakit juga dapat mengancam nyawa seseorang, sehingga menyebabkan kematian. Selain itu, di beberapa penyakit yang ada di dalam tubuh manusia juga dapat menyebar dari satu individu ke individu lainnya, yang biasa disebut sebagai penyakit menular, sehingga penyakit tersebut dapat menyebabkan lebih banyak kematian jika tidak di atasi dengan cepat.

Baru-baru ini penyakit yang menjadi perhatian utama diseluruh dunia adalah penyakit virus korona atau COVID 19, Menurut data *South Morning China Post* pada (Zendrato, 2020), kasus pertama virus corona ini ditemukan pada seorang individu berusia 55 tahun yang berasal dari provinsi Hubei, Cina, pada tanggal 17 november 2019, yang mana dari hari kehari jumlah kasus semakin naik menjadi 60 kasus perharinya, sampai pada bulan januari 2022 lalu, World Healt Organizaniton (WHO), menyatakan ada sebanyak 4.268.097 kasus baru, dengan 114.150 orang meninggal dunia di Indonesia. Sehingga pada saat itu dokter di cina mulai menyadari bahwa mereka sedang menghadapi pandemi penyakit jenis baru yaitu virus corona pada akhir bulan desember 2019 di Wuhan, Cina. Pandemi merupakan wabah yang terjadi secara serempak di seluruh daerah geografis yang luas. (Itjen Kemindekbud, 2020).

Sebelum virus korona menyerang, ada beberapa pandemi mematikan yang menyerang seluruh dunia. Seperti pandemi virus cacar pada tahun 1877-1977, flu spanyol 1918-1919, flu hongkong 1968-1970, HIV/AIDS 1980-sekarang, dan lain sejenisnya (Laraarenjana, 2021). Yang dapat diartikan bahwa penyakit pandemi ini bisa datang dimana dan kapan saja, sehingga tidak menutup kemungkinan dapat datang lagi di masa depan, dengan jenis atau varian lain yang belum diketahui.

Cara pencegahan penularan penyakit pandemi seperti ini bisa berbeda-beda.. Saat ini, Tindakan untuk mengurangi resiko penularan penyakit korona virus yaitu dengan melakukan tindakan isolasi dan karantina, dimana tindakan tersebut dilakukan kepada penderita maupun orang sehat, yang ditujukan semata-mata bukan hanya untuk menyembuhkan, melainkan juga untuk mencegah penularan pada warga masyarakat yang lain. Begitu juga bagi orang yang sudah berpergian jauh, baik ke dalam maupun luar negeri, diharuskan setidaknya selama 5-14 hari. Bahkan ada beberapa Undang-Undang Republik Indonesia yang juga sudah menetapkan peraturan untuk melakukan Tindakan karantina bagi penderita penyakit tertentu yang datang maupun pergi melalui kapal atau pesawat, yaitu UU RI Nomor 1 dan 2 tahun 1962, Tentang Karantina Laut dan Udara, yang mana tindakan tersebut berupa Tindakan karantina.

Selain itu, menurut salah satu satgas penanganan Covid 19, yaitu Prof Wiku Adisasmito, fasilitas karantina untuk penyakit menular, tidak boleh sembarangan, disatukan dan harus memiliki standarisasi kelayakan yang sesuai dari kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Di provinsi Aceh sendiri, fasilitas khusus isolasi dan karantina masih sangat minim dan terbatas di temukan. Sehingga pada saat terjadi wabah pandemi pada tahun 2019-2021 lalu, banyak hotel, wisma, maupun penginapan lain yang

dialih fungsikan menjadi fasilitas isolasi dan karantina, yang diketahui bahwa sarana dan prasarana untuk bangunan hotel maupun wisma, tidaklah sama seperti bangunan isolasi dan karantina yang masuk kedalam fasilitas bangunan Kesehatan. Sehingga mendapatkan beberapa keluhan dari warga mengenai harga dan fasilitas yang tidak sesuai.

Kemudian di beberapa kasus penyakit yang muncul di Aceh, rata-rata dirujuk ke rumah sakit umum daerah Zainal Abidin atau RSUDZA, sedangkan RSUDZA memiliki kapasitas sarana dan prasarana yang terbatas yaitu sebanyak 940 tempat tidur (rsudza.acehprov.go.id), bahkan bisa tidak tersedia, jika penggunaanya melebihi batas yang telah ditetapkan. Menurut (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021), Aceh merupakan salah satu provinsi dengan jumlah kasus pengidap penyakit cukup tinggi di Indonesia, yang di dominasi oleh penyakit menular, seperti malaria, TBC dan DBD. Sehingga dapat disimpulkan bahwa fasilitas inap dan kasus penderita tidaklah seimbang.



Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Angka Kesakitan Malaria per 1.000 Penduduk	Kasus TB Paru Tuberculosis Case	Angka Keberhasilan Pengobatan TBC	Kasus Kusta Leprosy Case	Angka Kesakitan DBD per 1.000 Penduduk
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Simeulue	0	40	-	1	4
Aceh Singkil	0,01	20	95	1	21
Aceh Selatan	0,11	36	68	16	4
Aceh Tenggara	0	9	16	3	5
Aceh Timur	0	38	82	16	7
Aceh Tengah	0	25	79	3	29
Aceh Barat	0	34	91	7	14
Aceh Besar	0,21	23	93	6	17
Pidie	0	40	96	49	19
Bireuen	0	44	83	22	14
Aceh Utara	0	35	98	28	3
Aceh Barat Daya	0	46	39	6	21
Gayo Lues	0	31	100	9	9
Aceh Tamiang	0,01	24	95	3	9
Nagan raya	0,05	24	93	11	15,19
Aceh Jaya	1,43	52	97	4	54
Bener Meriah	0,01	20	97	1	3,42
Pidie Jaya	0	12	92	12	57
Banda Aceh	0	26	95	23	36,55
Sabang	0,11	8	61	0	73
Langsa	0	27	72	2	23
Lhokseumawe	0	26	97	8	41
Subulussalam	0	24	28	0	13
Aceh	0,04	30	83	231	17

Gambar 1 2 Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota Dan Jenis Penyakit Di Aceh Tahun 2020

Sumber: (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021).

Selain itu, data yang di dapat dari rsudza.acehprov.go.id, RSUDZA merupakan rumah sakit dengan tipe kelas A, sehingga penggunaanya meliputi penderita penyakit bermacam-macam dari segala golongan, baik penyakit dalam maupun luar. Sedangkan penderita penyakit yang harus di isolasi dan karantina merupakan penderita penyakit yang dapat

menular dari satu manusia ke manusia lain, sehingga penempatan sarana dan prasarana harus lebih diperhatikan dan tersendiri.

Sehingga dari beberapa permasalahan tersebut, muncullah sebuah gagasan ide untuk mengajukan judul tentang “Perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh” dengan pendekatan tema Arsitektur Tropis dan Konsep pragmatic, yang sesuai dengan kriteria dan standar dari Kementrian Kesehatan dan Kementrian Pertanian Republik Indonesia, dengan Harapan dapat memenuhi kebutuhan fasilitas bangunan Isolasi dan Karantina di Aceh yang juga sesuai dengan kebutuhan pelayanan penggunanya.

I.2 Masalah Perancangan

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi bahwa rumusan masalah perancangan, antara lain:

1. Bagaimana cara memenuhi kebutuhan (ruang inap) fasilitas ruang isolasi dan karantina di Aceh?
2. Bagaimana merancang bangunan pusat isolasi dan karantina di Aceh yang sesuai dengan kebutuhan namun tetap memeberikan kenyamanan bagi setiap penggunanya?
3. Bagaimana merancang bangunan pusat isolasi dan karantina di Aceh dengan pendekatan tema Arsitektur Tropis dan Konsep Tipogi?

I.3 Tujuan Perancangan

Adapun tujuan Perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh ini yaitu:

1. Untuk memenuhi kebutuhan (ruang inap) fasilitas ruang isolasi dan karantina di Aceh
2. Untuk merancang bangunan pusat isolasi dan karantina di Aceh yang sesuai dengan kebutuhan namun tetap memeberikan kenyamanan bagi setiap penggunanya
3. Untuk merancang bangunan pusat isolasi dan karantina di Aceh dengan pendekatan tema Arsitektur Tropis dan Konsep Tipogi

I.4 Pendekatan

Metode Pendekatan yang akan digunakan dalam perancangan ini, yaitu :

1. Studi Lapangan
Yaitu mengumpulkan data awal dengan mendatangi langsung tempat lokasi perencanaan yang ingin di rencakan dan kondisi lingkungan sekitarnya.
2. Studi Literatur

Yaitu mengumpulkan data dengan melakukan pengkajian terhadap buku, catatan, maupun laporan demi mendapatkan sebuah data yang berhubungan dengan perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh.

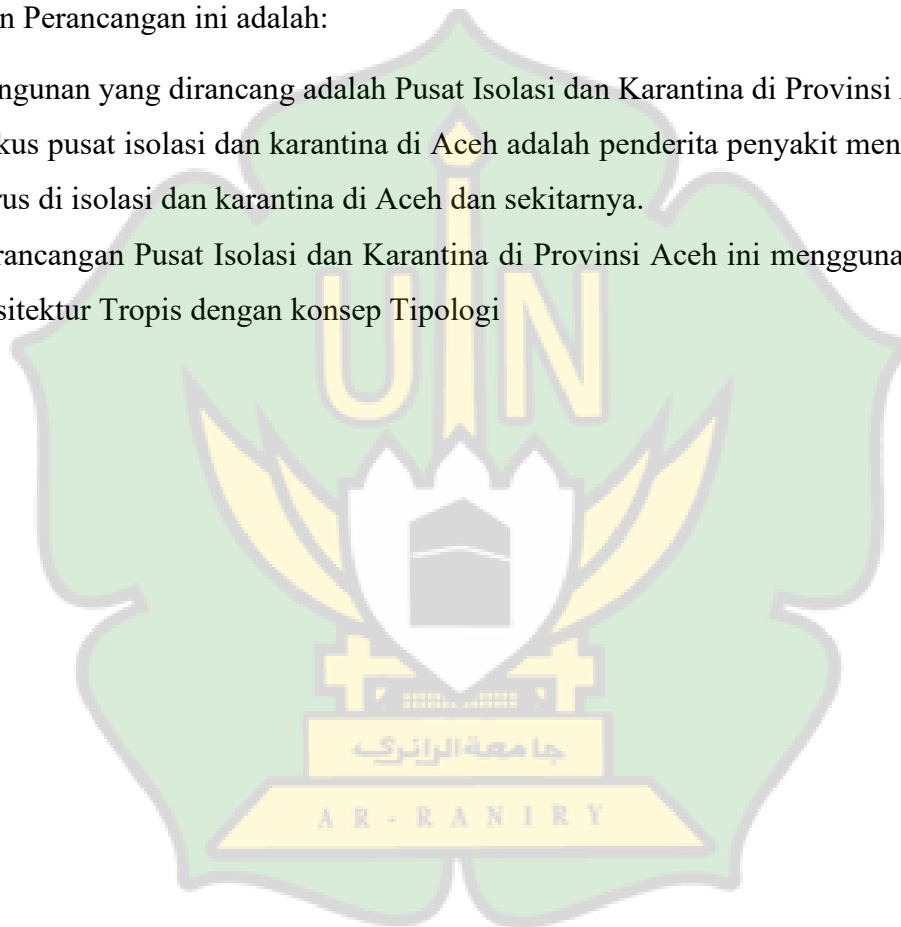
3. Studi Banding

Yaitu mengumpulkan data dengan mengamati ataupun membandingkan perancangan bangunan yang sudah ada dengan objek perancangan yang akan dirancang nantinya demi menghasilkan sebuah perancangan yang lebih baik lagi.

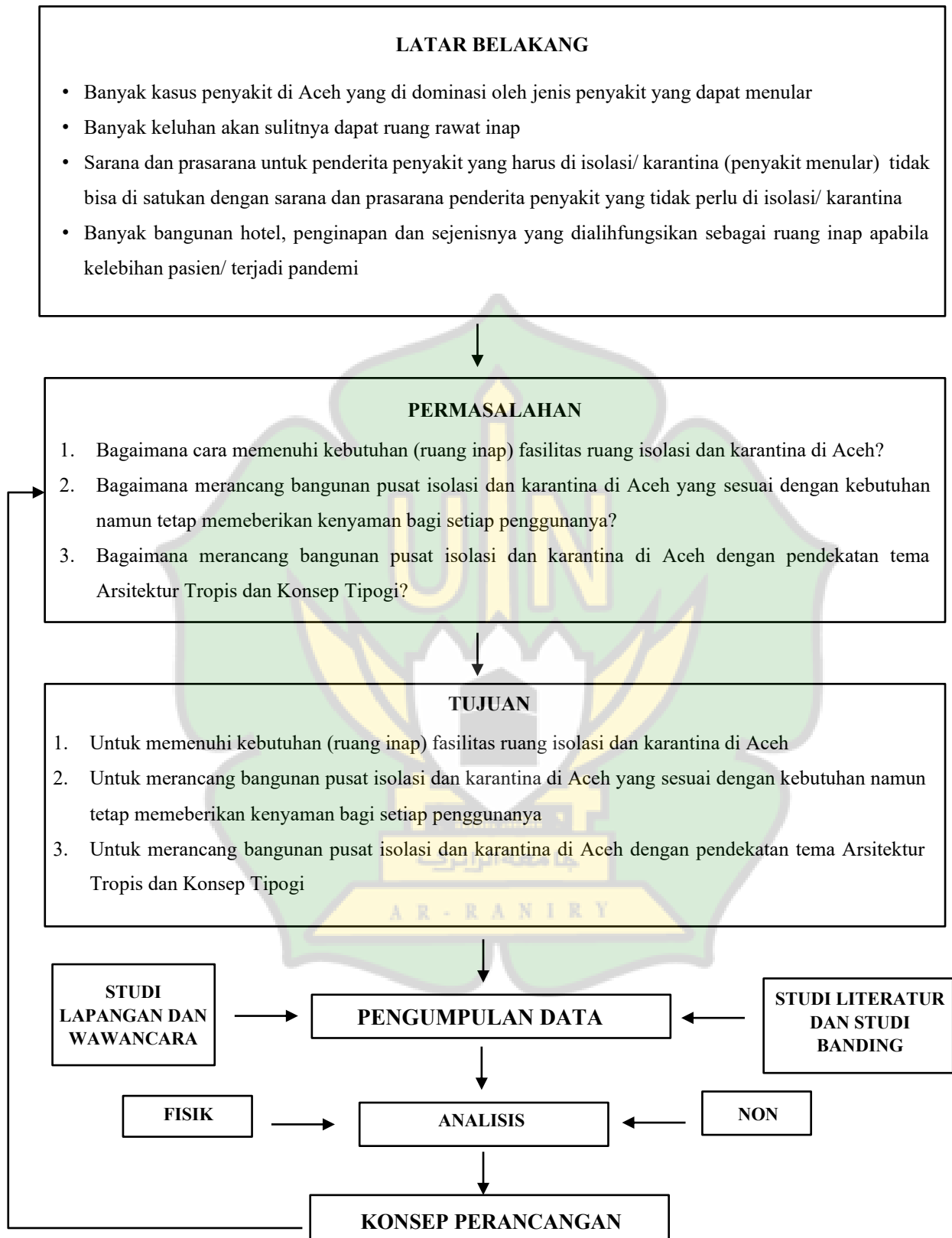
I.5 Batasan Perancangan

Batasan Perancangan ini adalah:

1. Bangunan yang dirancang adalah Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh.
2. Fokus pusat isolasi dan karantina di Aceh adalah penderita penyakit menular yang harus di isolasi dan karantina di Aceh dan sekitarnya.
3. Perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh ini menggunakan tema Arsitektur Tropis dengan konsep Tipologi



I.6 Kerangka Pikir



I.7 Sistematika Laporan

Sistematika dalam penyusunan Perancangan Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh adalah, sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Berisi uraian:

1. Latar belakang perancangan,
2. Rumusan masalah,
3. Tujuan perancangan,
4. Metode pendekatan,
5. Batasan perancangan,
6. Kerangka pikir,
7. Sistematika laporan.

BAB II DESKRIPSI OBJEK RANCANGAN

Berisi uraian:

1. Tinjauan umum objek rancangan; memuat studi literatur mengenai objek rancangan,
2. Tinjauan khusus; terdiri dari 3 alternatif site perancangan yang memuat lokasi, luas lahan, dan potensi, serta pemilihan terhadap alternatif tapak
3. Studi banding perancangan sejenis; terdiri dari minimal 3 deskripsi objek lain dengan fungsi yang sama.

BAB III ELABORASI TEMA

Berisi penjelasan mengenai:

1. Pengertian,
2. Interpretasi tema,
3. Studi banding tema sejenis; terdiri dari minimal 3 deskripsi objek lain dengan tema yang sama.

BAB IV ANALISA

Berisi penjelasan mengenai:

1. Analisa kondisi lingkungan; terdiri dari lokasi, kondisi dan potensi lahan, prasarana, karakter lingkungan, analisa tapak, analisa fungsional; terdiri dari jumlah pemakai, kegiatan pemakai,
2. Organisasi ruang, besaran ruang dan persyaratan teknis lainnya,

3. Analisa struktur, konstruksi dan utilitas.

BAB V KONSEP PERANCANGAN

Berisi penjelasan mengenai:

1. Konsep dasar,
2. Rencana tapak, terdiri dari; pemintakatan, tata letak, pencapaian, sirkulasi dan parkir,
3. Konsep bangunan/ gubahan massa,
4. Konsep Fasad
5. Konsep ruang dalam,
6. Konsep struktur, konstruksi, dan utilitas,
7. Konsep lansekap.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penulisan laporan seminar



BAB II

DESKRIPSI OBJEK PERANCANGAN

II.1 Tinjauan Umum Objek Rancangan

II.1.1 Pusat

1. Pengertian Pusat

Bangunan memiliki pengertian luas, yang menurut:

- Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia dalam (Becker et al., 2015) adalah pokok pangkal atau yang menjadi pempunan berbagai hal, urusan, dan sebagainya.
- Menurut Poerdarminto, W.J.S, dalam (Dylan Trotsek, 2017), pusat adalah sebuah tempat utama yang menjadi fokus perhatian daerah sekitar, dimana tempat tersebut memiliki aktivitas tinggi didalamnya.

Sehingga dapat disimpulkan pusat adalah sebuah sebuah tempat yang menjadi inti atau utama dalam suatu hal. Di dalam dunia arsitektur pusat yang dimaksud disini adalah bangunan pusat, yang dimana bangunan memiliki banyak jenisnya.

2. Jenis-Jenis Bangunan

Jenis-jenis bangunan juga dapat dibedakan menjadi kelas-kelasnya, seperti menurut Keputusan Menteri Negara Pekerjaan Umum Republik Indonesia No.10/KPTS/2000 (Menteri Negara Pekerjaan Umum Republik Indonesia, 2000), kelas-kelas bangunan adalah, sebagai berikut.

- 1) Kelas 1, yaitu bangunan hunian biasa. Kelas 1 dibagi lagi menjadi dua kelas, yaitu sebagai berikut:
 - a) Kelas 1a, yaitu bangunan hunian tunggal, seperti satu rumah tunggal atau satu/lebih bangunan hunian gandeng, yang masing-masing bangunannya dipisahkan dengan satu dinding tahan api, seperti rumah deret, rumah taman, unit town house dan villa.
 - b) Kelas 1b, yaitu rumah hunian banyak dengan total lantai kurang dari 300 m², dan tidak ditinggali lebih dari 12 orang secara tetap. Seperti rumah asrama/kost, rumah tamu, hotel dan sejenisnya.
- 2) Kelas 2, yaitu bangunan hunian/ tempat tinggal terpisah dengan dua atau lebih unit hunian.

- 3) Kelas 3, yaitu bangunan hunian umum yang digunakan sebagai tempat tinggal lama atau sementara oleh sejumlah orang yang tidak berhubungan (diluar bangunan kelas 1 dan 2). Seperti bagian tempat tinggal dari suatu bangunan untuk menampung karyawan-karyawan hotel dan sekolah, ataupun panti untuk orang berumur, cacat dan anak-anak.
- 4) Kelas 4, yaitu bangunan hunian campuran, yang didalamnya juga terdapat bangunan kantor, perdagangan, dan penyimpanan.
- 5) Kelas 5, yaitu bangunan kantor, dengan fungsi sebagai bangunan usaha profesional, komersial, administrasi, atau diluar bangunan perdagangan, penyimpanan, industry, dan umum.
- 6) Kelas 6, yaitu bangunan perdagangan, dengan fungsi sebagai tempat penjualan barang-barang ataupun pelayanan kebutuhan masyarakat, seperti pasar, restoran, kafe, kios, tempat potong rambut, dan sejenisnya.
- 7) Kelas 7, yaitu bangunan penyimpanan/Gudang yang digunakan sebagai tempat penyimpanan, seperti Gudang, tempat parkir, tempat pameran barang-barang produksi/ cuci Gudang dan sejenisnya.
- 8) Kelas 8, yaitu kelas dengan pembagian bangunan laboratorium/ industry/ pabrik, yang berfungsi sebagai tempat pemrosesan suatu barang.
- 9) Kelas 9, yaitu bangunan umum yang berfungsi untuk melayani kebutuhan masyarakat umum. Kelas bangunan umum dibagi menjadi dua kelas lagi, yaitu sebagai berikut:
 - a) Kelas 9a, yaitu kelas dengan pembagian bangunan umum dalam hal perawatan Kesehatan, termasuk bagian-bagiannya seperti laboratorium.
 - b) Kelas 9b, yaitu kelas dengan pembagian bangunan umum dalam hal pertemuan, termasuk bengkel kerja, laboratorium atau sejenisnya di sekolah dasar/ sejenisnya, hall, bangunan peribadatan, budaya/ sejenisnya, yang tidak termasuk setiap bagian dari bangunan yang merupakan kelas lain.
- 10) Kelas 10, yaitu bangunan atau struktur yang bukan hunian, dan dibagi menjadi 2, yaitu sebagai berikut:
 - a) Kelas 10a, yaitu kelas dengan pembagian bangunan bukan hunian, seperti garasi pribadi, *carport* atau sejenisnya
 - b) Kelas 10b, yaitu kelas struktur, seperti pagar, tonggak, antenna, dinding, penyangga atau dinding yang berdiri bebas, kolam renang atau sejenisnya.
- 11) Bangunan-bangunan yang tidak diklasifikasikan khusus antara kelas 1-10.

- 12) Bangunan yang penggunaannya insidental dan tidak mengakibatkan gangguan pada bagian bangunan lain, atau dianggap memiliki klasifikasi yang sama dengan bangunan utamanya.
- 13) Bangunan dengan kasifikasi jamak atau beberapa bagian dari bangunannya harus diklasifikasikan secara terpisah. Seperti, ruang-ruang pengolah, ruang mesin, ruang mesin lif, ruang boiler atau sejenisnya yang diklasifikasikan sama dengan bagian bangunan di mana ruang tersebut terletak.

Sehingga, dari beberapa kelas bangunan diatas, dapat disimpulkan bahwa bangunan Isolasi dan Karantina yang akan dirancang masuk kedalam bangunan kelas 9, dengan bagian 9a, yaitu bangunan perawatan Kesehatan atau pelayanan Kesehatan, termaksud bagian-bagian laboratorium.

II.1.2 Isolasi

1. Pengertian Isolasi

Ada beberapa pengertian Isolasi adalah, sebagai berikut.

- Menurut UU No.6 tahun 2018 pada (isolasi , 2018) Isolasi adalah pemisahan orang sakit dari orang sehat yang dilakukan di fasilitas pelayanan Kesehatan untuk mendapatkan pengobatan dan perawatan.
- Menurut (Dirjen Pelayanan Kesehatan RSUP dr. Sardjito, 2017), Isolasi atau Perawatan Isolasi adalah suatu perawatan yang harus diberikan kepada pasien dengan gejala penyakit yang dapat menular kepada orang lain, melalui udara, percikan (droplet), atau kontak, dimana penderita akan dirawat seorang diri atau beramai-ramai dengan jenis penyakit yang sama antara satu penderita dengan penderita lainnya (Kohorting).
- Menurut (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015), ruang isolasi adalah ruangan untuk penempatan bagi pasien dengan penyakit infeksi yang menular agar tidak menular kepada pasien lain, petugas dan pengunjung.

Sehingga dari beberapa pengertian di atas telah diketahui, bahwa:

Tabel 2 1 Pengertian Isolasi

Isolasi	
Sasaran	Adalah seseorang yang sudah sakit dan/ atau telah terkonfirmasi sakit oleh petugas kesehatan,

Konsep	Untuk memisahkan seseorang yang sakit dan/ atau membutuhkan perawatan dari orang sehat atau masyarakat luas.
Tujuan	Untuk mengurangi resiko penularan suatu penyakit secara luas.
Durasi	Sampai dinyatakan sembuh oleh petugas Kesehatan.

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2. Hal-hal yang Harus di Isolasi

1) Penyakit

Perawatan Isolasi adalah salah satu perawatan yang harus diberikan kepada pasien dengan gejala penyakit yang dapat menular kepada orang lain, melalui udara, percikan (droplet), atau kontak (Dirjen Pelayanan Kesehatan RSUP dr. Sardjito, 2017). Sehingga menurut (Nareza Meva, 2020), ada beberapa penyakit yang harus di rawat dalam ruang isolasi adalah, sebagai berikut.

a.) SARS, MERS, COVID 19;

Covid 19 atau *corona virus diseases* merupakan penyakit yang berasal dari cina, yang disebabkan oleh mutasinya virus yang ada pada hewan, sehingga menyebar ke manusia (Zendrato, 2020), masa isolasi penderita Covid 19 yaitu selama 14 hari + 3 hari tanpa gejala, dengan total 17 hari isolasi sejak kemunculan gejala, Namun jika merasa gejala yang terjadi selama 30 hari maka masa isolasi yang harus dijalani yaitu selama 30 hari + 3 hari tanpa gejala, dengan total 33 hari isolasi sejak kemunculan gejala. (Fadli Rizal, 2021)

b.) Difteri;

Difteri merupakan penyakit menular yang dapat menyerang siapa saja, terutama yang belum pernah mendapatkan vaksin DPT secara lengkap pada umur 2-4 bulan, satu setengah tahun dan 5 tahun, melaui udara, seperti batuk dan bersih, dan disebabkan oleh infesi bakteri *Corynebacterium Diphtheriae* di selaput lendir hidung dan tenggorokan, dengan gejala utama munculnya selaput berwarna putih keabuan (*Pseudomembran*) hingga berdarah dan rasa sakit di tenggorokan, demam, lemas hingga membekaknya getah bening dan jaringan lunak di leher (*Bullneck*), (Redaksi Halodoc, 2019).

Pasien/ pengidap penyakit difteri ini mutlak harus dirawat dan di isolasi minimal selama 10 hari atau setelah hasil tes elek (untuk mengetahui kadar toksigenik/ sebaran racun difteri di tubuh) menunjukkan kuman difteri di dalam tubuh habis (nol) (Jawa Pos, 2021).

c.) Tuberculosis;

Penyakit TBC atau tuberkulosis adalah penyakit paru-paru yang menyerang seseorang dengan kekebalan tubuh rendah, seperti penderita HIV, dan disebabkan oleh kuman *Mycobacterium tuberculosis*, dengan gejala utama batuk berdahak yang juga kadang mengeluarkan darah, dan berlangsung lama. (Willy, TJin, 2019)

Pengobatan penyakit TBC umumnya bisa berlangsung selama 6-9 bulan lamanya, dan ada beberapa penyakit TBC yang harus di Isolasi di ruangan isolasi khusus yang tidak dapat di jangkau oleh sembarang orang, karena mudah tertular lewat kontak fisik maupun udara. (RSU Nur'aini Kota Pinang, 2020)

d.) Infeksi organisme yang resisten terhadap beragam obat (*Multi-Drug Resistant Organisms/ MDRO*)/ mikroorganisme yang multi resisten (tahan) terhadap antibiotic;

e.) Cacar Air;

Cacar air adalah penyakit menular yang umumnya menyerang anak-anak, dan disebabkan oleh *varicella zoster*, dengan gejala utama ruam kemerahan berisis cairan yang terasa gatal di seluruh tubuh (Pittara, 2021)

Langkah pertama saat terkena cacar adalah dengan cara mengisolasi diri di sebuah ruang yang bersih dan tidak bersentuhan langsung pada orang lain udara/ cuaca luar selama 5-7 hari, sesuai dengan fase pengobatan yang dianjurkan dokter atau sampai bitnik-bintik pada kulit telah kering dan tidak terlihat cairan di dalamnya. (Maharani, 2016)

f.) HIV/AIDS.

HIV adalah penyakit menular yang menyerang system kekebalan tubuh yang belum ditemukan penanggannya, namun bisa diperlambat perkembangannya dengan menjalani pengobatan, yang jika tidak diobati akan menjadi penyakit AIDS dalam waktu 5-10 tahun, dimana penyakit tersebut merupakan penyakit tahap akhir dari penyakit HIV. HIV disebabkan oleh virus *human immunodeficiency*, dengan gejala utamanya mirip seperti flu, dan menyebar

melalui hubungan intim, penggunaan jarum suntik saat memakai narkoba, dan sejenisnya.

Umumnya, karena virus HIV belum ada obatnya, dan pada saat masuk kedalam tubuh akan terus berada di dalam tubuh seumur hidup, maka masa isolasi penyakit HIV/ AIDS ini hanya pada saat penderita merasakan sakit atau pada saat dibutuhkan.

Dapat diketahui bahwa tidak semua penyakit harus di isolasi, karena setiap penyakit memiliki perawatan dan ketentuan yang berbeda-beda, tergantung jenis penyakit yang dideritanya. Penyakit yang harus di isolasi rata-rata adalah penyakit yang dapat menular.

Sehingga untuk perancangan bangunan pusat isolasi dan karantina, terkhusus untuk ruangan isolasi akan lebih di fokuskan untuk beberpa penyakit yang dapat menular seperti penyakit COVID 19, Tuberculosis, AIDS dan sejenisnya. Sedangkan untuk beberapa penyakit yang dapat menular, namun tidak dikhususkan harus isolasi di fasilitas bangunan isolasi, melainkan juga dapat di isolasi secara mandiri dirumah, seperti penyakit cacar air, HIV dan sejenisnya, dapat diberi penanganan rawat jalan. Rawat jalan merupakan penanganan penyakit berupa pemeriksaan secara rutin dengan dokter spesialis, pemberian obat, dan pengisian dokumen.

Penerapan pada bangunan tersebut akan dirancang dengan dua pola ruang yaitu polar uang rawat jalan dan pola ruang inap (ruang isolasi).

2) Cara-Cara Penularan Penyakit

Ada beberapa penyakit yang dapat menular, sehingga ada juga beberapa cara penularan penyakit adalah (Amelia, 2020) sebagai berikut.

1. Melalui Kontak Jasmani (Personal Contact)

a.) Kontak Langsung (Direct Contact)

Cara penularan penyakit menular yang paling utama yaitu dengan melakukan kontak langsung pada si penderita, yang biasanya penularan penyakit tersebut berpa penyakit kelamin ataupun penyakit kulit lainnya.

b.) Kontak Tak Langsung (Indirect Contact)

Jika ada orang yang terkena penyakit menular maka barang-barang atau hal-hal yang telah di pakai oleh penderita tersebut, tidak di pakai kembali oleh orang yang sehat. Dikarenakan penyakit yang telah di derita

oleh orang tersebut dapat tertular pada orang yang sehat melalui kontak tak langsung melalui perantara benda-benda yang telah terkontaminasi (tercemar), misalnya melalui handuk, pakaian, dan saputangan dengan si penderita, penyakit menular ini juga dapat tertular dengan kontak tak langsung yaitu dengan. Jadi sebaiknya

2. Melalui Makanan dan Minuman (Food Borne Infection)

Penyakit menular yang dapat ditularkan melalui makanan dan minuman itu biasanya berupa penyakit-penyakit yang berhubungan dengan saluran pencernaan makanan, seperti penyakit kolera, tifus, poliomyelitis, hepatitis, dan penyakit-penyakit lainnya yang disebabkan oleh cacing. Sehingga penyakitmenular seperti ini biasanya banyak beredar di negara-negara miskin yang masih kurang memerhatikan kebersihan lingkungan sekitar seperti melalui air, sehingga penyakit tersebut biasa juga dinamakan dengan penyakit water borner diaseses.

3. Melalui Serangga

Serangga yang ada disekitaran kita juga biasanya dapat menyebabkan penularan penyakit, seperti:

- a) Malaria, yang disebabkan oleh plasmodium dan ditularkan oleh nyamuk Anopheles;
- b) Demam berdarah yang disebabkan oleh salah satu virus dari selotipe genus flavivirus dan ditularkan oleh nyamuk aede aegypti;
- c) Demam kuning yang disebabkan oleh arbovirus dan ditularkan oleh nyamuk aedes aegypti;
- d) Filariasis atau penyakit kaki gajah yang disebabkan oleh cacing filaria;
- e) Penyakit saluran pencernaan makanan yang ditularkan oleh lalat yang dipindah-pindahkan dari feses (kotoran) penderita ke makanan atau alat-alat makan..

4. Melalui Udara (Air Borne Infection)

Penyakit yang ditularkan melalui udara biasanya merupakan penyakit saluran pernapasan, seperti:

- a) Penyakit TB yang disebabkan oleh bibit-bibit yang bertebaran melalui udara kemudian mengenai penderita;
- b) Penyakit dipteri dan pertussis yang disebabkan melalui ludah Ketika batuk atau berbicara.

Dari beberapa penyakit yang dapat menular dapat diketahui bahwa cara-cara penularan penyakit tersebut dapat berbeda-beda. Sehingga dari beberapa cara penularan tersebut akan dirancang beberapa tipe ruang isolasi berdasarkan cara penularannya, yaitu untuk penderita penyakit yang dapat menular secara lambat, untuk penderita penyakit yang dapat menular secara sedang, dan untuk penderita penyakit yang dapat menular secara cepat seperti melalui udara.

3. Syarat-Syarat dan Teknis Ruang Isolasi

1. Kategori Ruang Isolasi

Menurut (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015), ada beberapa kategori ruang isolasi yang harus dilakukan sesuai dengan cara transmisi kuman adalah, sebagai berikut.

a.) Isolasi Untuk Transmisi Airbone.

Isolasi Untuk Transmisi Airbone adalah ruang isolasi jenis N/ Negatif, dengan ruang rawat dan anteroom, bagi penderita penyakit yang dapat menular melalui udara, seperti penyakit tuberculosis, antraks, cacar, difteri, varicella. Petugas maupun pengunjung yang memasuki ruang harus memakai alat pelindung diri yang lengkap untuk mencegah penularan penyakit melalui udara.. Ruangan harus memiliki pergantian >12 kali perjam, dibuang keluar atau diresirkulasi menggunakan filter HEPA (*high efficiency particulate air*)

b.) Isolasi Untuk Transmisi Kontak.

Isolasi Untuk Transmisi Kontak adalah ruang isolasi jenis S/ standar, bagi penderita penyakit yang dapat menular melalui kontak langsung seperti pasien bayi baru lahir, dan fasilitas kamar sendiri, serta alat pelindung bila mendekati pasien. dengan tujuan mencegah penularan penyakit infeksi yang mudah ditularkan melalui kontak langsung. Ruangan harus dilengkapi dengan ventilasi alami atau exhaust.

c.) Isolasi Untuk Transmisi Droplet.

Isolasi Untuk Transmisi Daroplet adalah ruang isolasi jenis S, dengan ventilasi alami/ exhaust, bagi penderita penyakit yang dapat menular melalui kontak tidak langsung seperti batuk dan bersin (influenza). Petugas harus memakai APD, untuk mencegah tranmisi droplet

d.) Isolasi Untuk Transmisi Protektif (hal khusus).

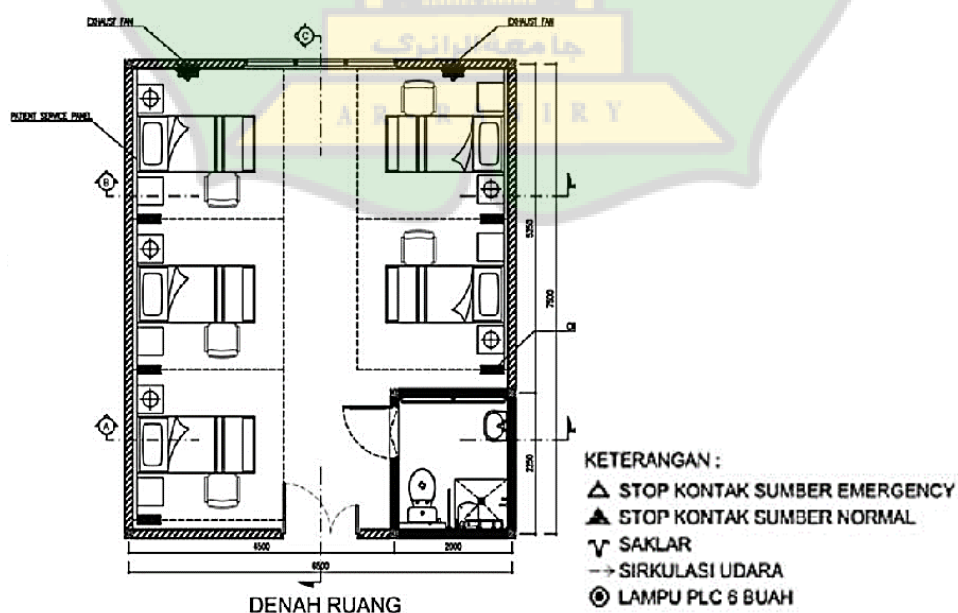
Isolasi Untuk Transmisi Protektif (hal khusus) adalah ruang isolasi jenis P/Positif, (anteroom bertekanan negative, sedangkan ruang rawat bertekanan positif), bagi penderita pasien dengan daya tahan tubuh rendah/ menurun, seperti pasien paska transplantasi. Sehingga bertujuan untuk mencegah kontak anatar panthogen yang berbahaya dengan pasien dengan daya tahan tubuh rendah/ menurun.

2. Ketentuan Ruang berdasarkan Klasifikasi Ruang Isolasi.

Ada beberapa tipe ruang isolasi adalah (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015), sebagai berikut.

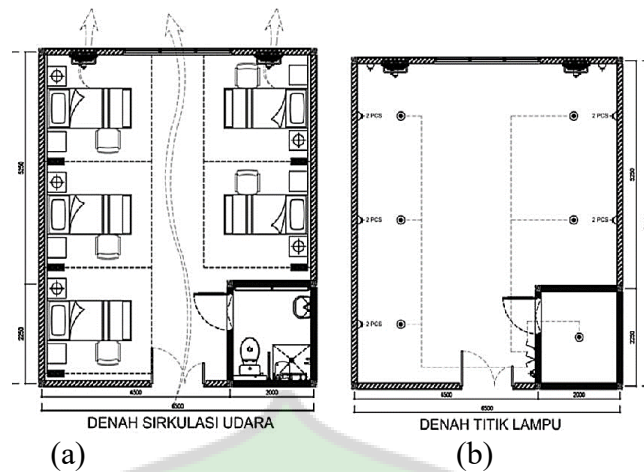
a.) Tipe Standar (kelas S)

- Memiliki tekanan udara normal
- Menggunakan ventilasi alami/ AC (terpasang dari arah kaki pasien, dan exhaust di sisi kepala pasien/ 30 cm dari muka lantai)
- Memiliki jendela kaca dengan luas bukaan minimal 12 ACH
- Memiliki kamar mandi/ toilet sendiri
- Terletak di lantai dasar
- Memiliki anteroom (fasilitas westafel, tempat penyimpanan APD bersih dan bekas, tempat sampah infeksius)
- Memiliki pintu otomatis tertutup
- memiliki peralatan steril dekat ruangan
- Memiliki label ruangan



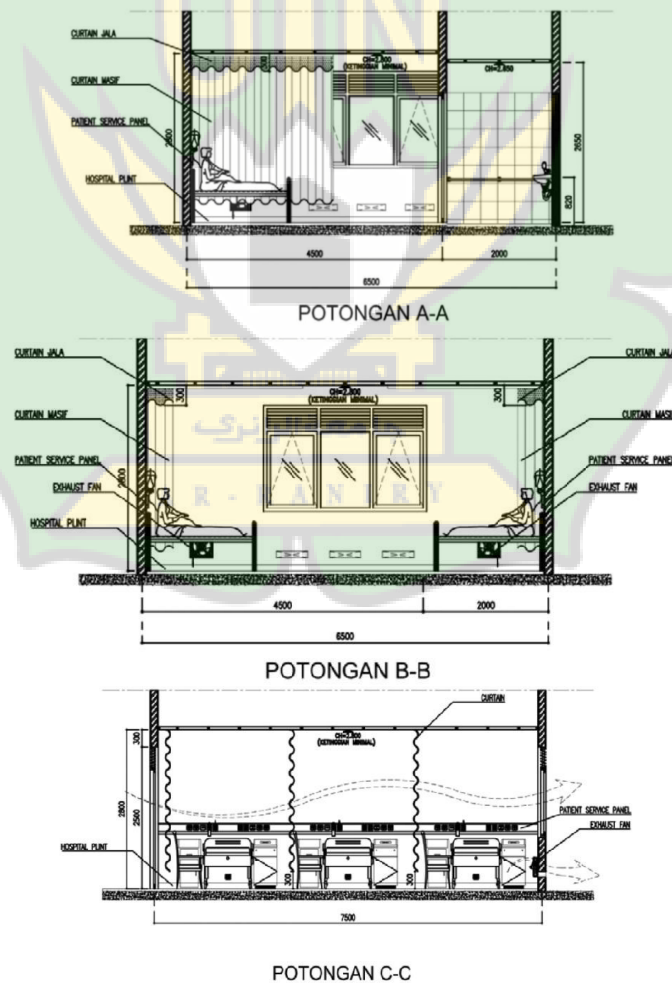
Gambar 2 1 Contoh Denah Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Standar (kelas S)

Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



Gambar 2 2 (a) Contoh Denah Sirkulasi Udara pada Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Standar (kelas S). (b) Contoh Denah Titik Lampu pada Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Standar (kelas S)

Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



Gambar 2 3 Contoh Potongan Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Standar (kelas S)

Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

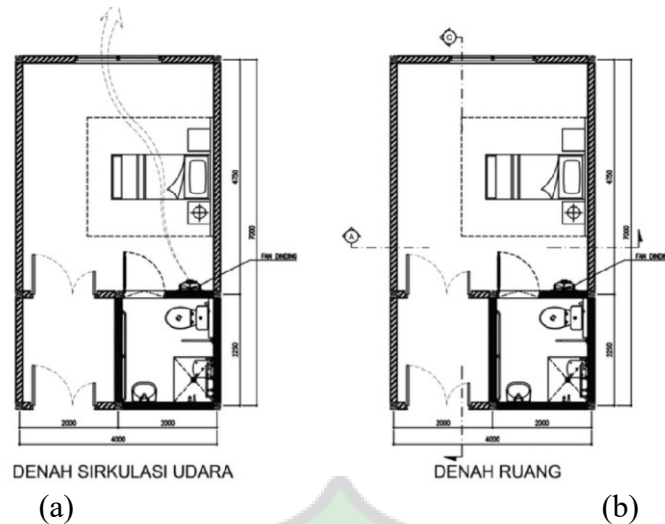


2

Gambar 2 4 Contoh 3D Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Standar (kelas S)
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

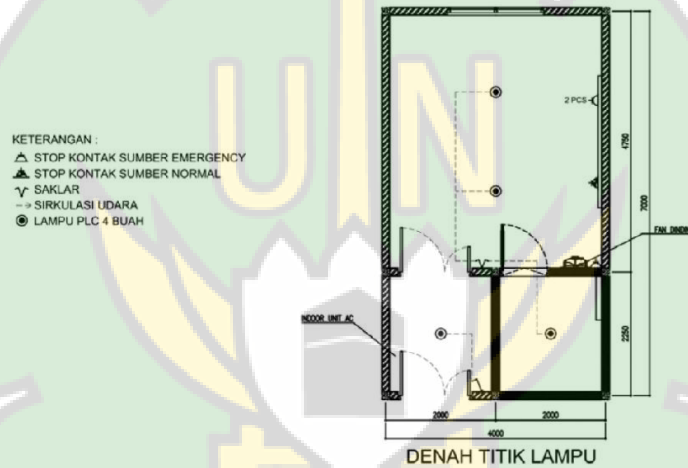
b.) Tipe Negatif (kelas N)

- Memiliki system aliran udara, dengan pergantian >12 kali perjam, dibuang keluar atau diresirkulasi menggunakan filter HEPA (*high efficiency particulate air*)
- Menggunakan ventilasi alami/ AC (terpasang dari arah kaki pasien, dan exhaust di sisi kepala pasien/ 30 cm dari muka lantai)
- Memiliki alarm jika system udara tidak sesuai/ rusak
- Ruangan kedap udara
- Luas lantai 15-20 m² perkamar per tempat tidur
- Memiliki anteroom luas (fasilitas wastafel dengan sabun, tempat ganti pakaian sekali pakai untuk pengung/ petugas Kesehatan) dan bertekanan rendah
- Tidak memiliki jendela yang dapat dibuka
- Memiliki kamar mandi/ toilet sendiri, dengan system udara sendiri
- Menggunakan system ventilasi 100 udara fresh air
- Memiliki saluran pembuangan sendiri
- Memiliki pintu otomatis tertutup
- Memiliki label ruangan



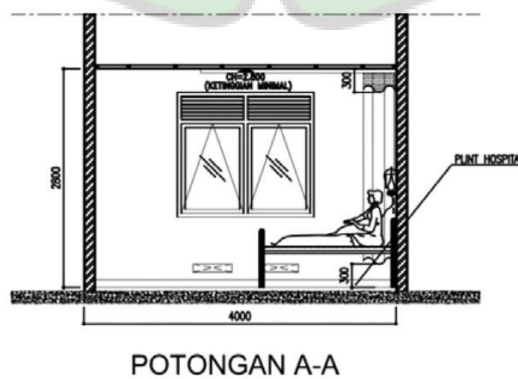
Gambar 2 5 (a) Contoh Denah Sirkulasi Udara pada Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N). (b) Contoh Denah Ruang pada Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N)

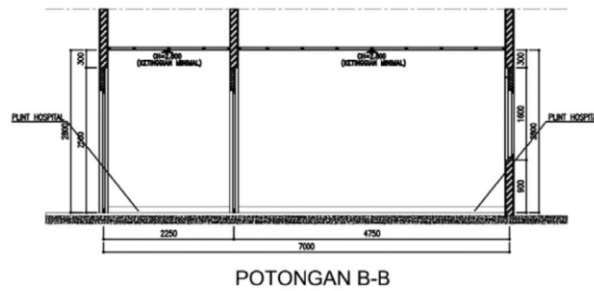
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



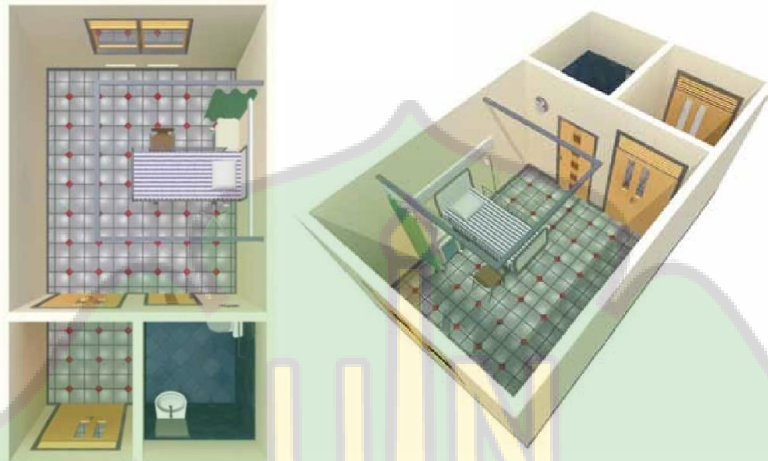
Gambar 2 6 Contoh Denah Titik Lampu pada Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N)

Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

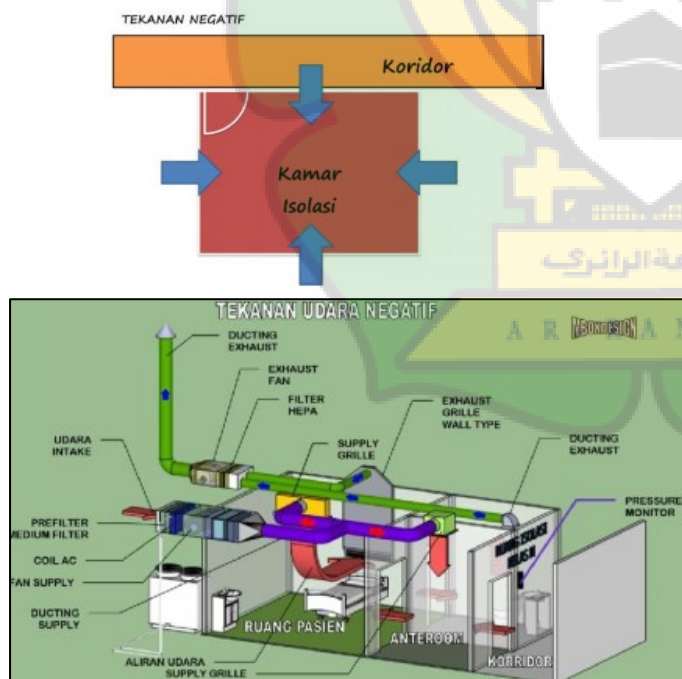




Gambar 2 7 Contoh Potongan Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N)
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



Gambar 2 8 Contoh 3D Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N)
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



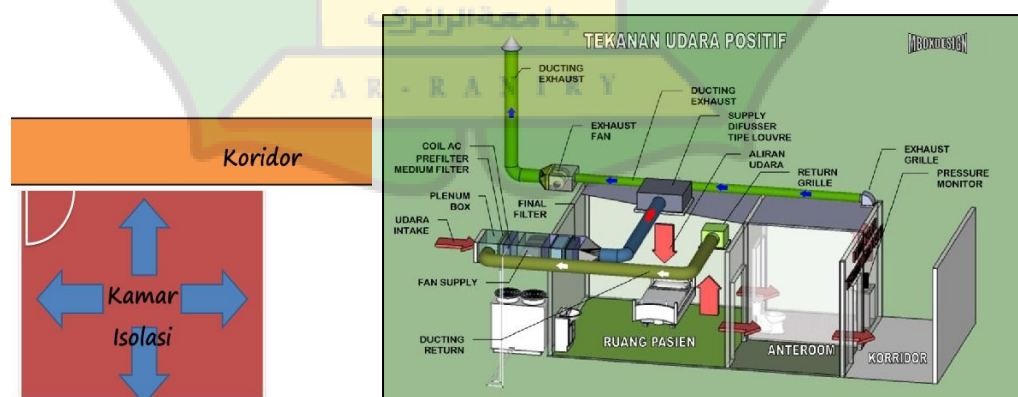
Gambar 2 9 Contoh Sistem udara Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N)
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



Gambar 2 10 Contoh Sistem udara Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Negatif (kelas N)
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

c.) Tipe Positif (kelas P)

- Memiliki system aliran udara, dengan pergantian >12 kali perjam, dibuang keluar atau diresirkulasi menggunakan filter HEPA (*high efficiency particulate air*)
- Luas lantai 16-20 m² perkamar per tempat kamar
- Memiliki anteroom luas (fasilitas wastafel)
- Memiliki kamar mandi/ toilet sendiri
- Memiliki alarm jika system udara tidak sesuai/ rusak
- Ruangan kedap udara
- Memiliki pintu otomatis tertutup
- Memiliki label ruangan



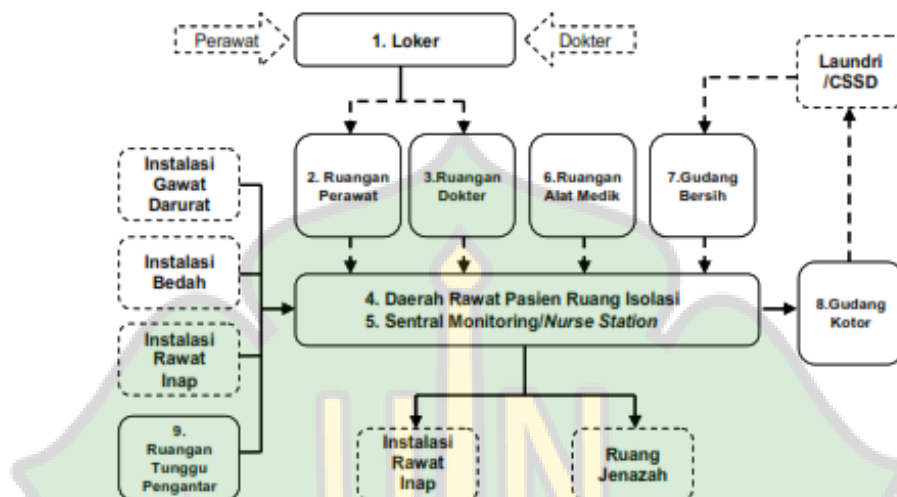
Gambar 2 11 Contoh Sistem udara Ruang Rawat Isolasi Tipe Tekanan Positif (kelas P)
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa akan menerapkan 2 tipe ruang isolasi yaitu kelas S dan Kelas N, sesuai dengan sarana dan prasarana yang berlaku, dan ketentuan

ruang berdasarkan klasifikasi ruang isolasi yang kemudian dikembangkan lagi, ke dalam perancangan bangunan.

3. Program Ruang

Menurut (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015), ada beberapa kebutuhan ruang pada Bangunan isolasi adalah, sebagai berikut.



Gambar 2 12 Hubungan Antar Ruang dalam Bangunan Isolasi
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

a.) Ruang Isolasi

- Terhindar dari sirkulasi/ lalu lintas rutin
- Memiliki ruang unit tersendiri, dan ruang unit Bersama, tergantung persyaratan yang berlaku;
- Berada di dekat tempat terbuka atau di area yang jarang dilalui orang
- Ruangan terpantau oleh perawat

b.) Pos Perawat

- Luas 8 m² atau 3-5 m² per petugas;
- Memiliki pencahayaan 100 lux/ m²;
- Memiliki penyimpanan barang habis pakai dan obat;
- Memiliki system pertukaran udara minimal 6 ACH (*air change rate per hour*);
- Memiliki sistem komunikasi langsung dengan ruang pasien.

c.) Ruang inap pasien

- Luas 15- 20 m² per tempat tidur;

- Memiliki tombol panggil perawat di sekitar tempat tidur pasien
 - Memiliki pencahayaan 100-200 lux/ m²; dan pencahayaan tidur maksimal 50 lux/ m²;
 - Memiliki dinding kaca 100 m;
 - Ruangan dapat matahari langsung;
- d.) Ruang istirahat petugas
- Ruang istirahat dokter dan perawat dipisah;
 - Fasilitas sofa, wastafel dan toilet;
 - Dekat dengan ruang pasien;
 - Memiliki komunikasi internal dan sistem alarm.
- e.) Ruang penyimpanan silinder gas medis
- Ruang untuk menyimpan gas-gas tabung cadangan;
- f.) Pantri
- Ruang simpan makan/minuman petugas
 - Fasilitas freezer, bak cuci tangan kran panas dan dingin, microwave, kompor dan lemari pendingin.
- g.) Ruang penyimpanan alat medis
- Memiliki luas cukup besar untuk memasukkan dan mengeluarkan barang;
 - Fasilitas respirator/ventilator, mesin hemodialisa (HD), X-ray, monitor, asyringe pump, infusions pump, defibrator dan lainnya.
- h.) Ruang utilitas bersih
- Untuk menyimpan obat-obatan
 - Fasilitas rak/ cabinet dan lemari tinggi dari lantai
- i.) Ruang utilitas kotor
- Untuk membuang kotoran bekas pelayanan pasien;
 - Fasilitas wastafel dengan kran air mengalir
- j.) Ruang mesin filtrasi udara
- Tempat operasi dan pemeliharaan AHU dan filter di kelas N dan P
- k.) Area parkir troli
- fasilitas perlengkapan dekontaminasi
- l.) Ruang ganti penunggu pasien dan petugas
- Fasilitas pria dan Wanita terpisah
 - Fasilitas loker

m.) Ruang tunggu keluarga

- Fasilitas kursi, televisi dan telepon umum;
- Diluar ruang pasien, tapi Dekat dengan ruang pasien;
- Memiliki toilet khusus pengunjung

n.) Koridor kebutuhan pelayanan

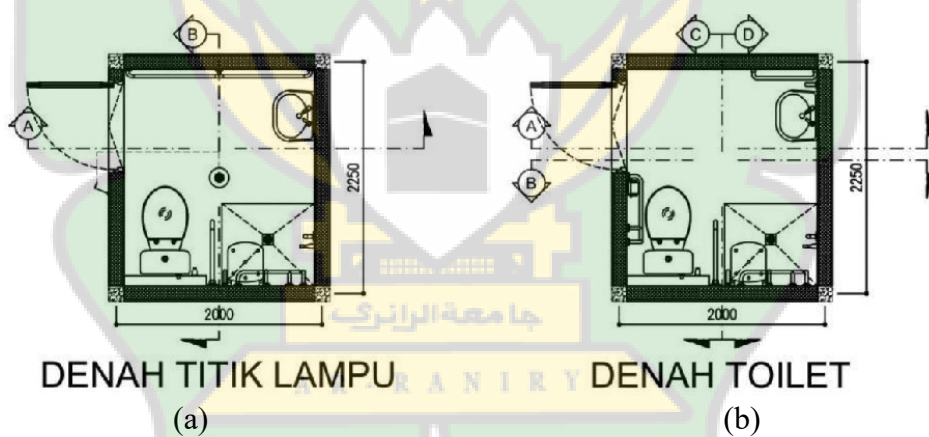
- Lebar 2,4 m
- Memiliki pintu ukuran minimal 1,2 m, dengan 2 daun pintu (dimensi 80 cm dan 40 cm)

o.) Janitor

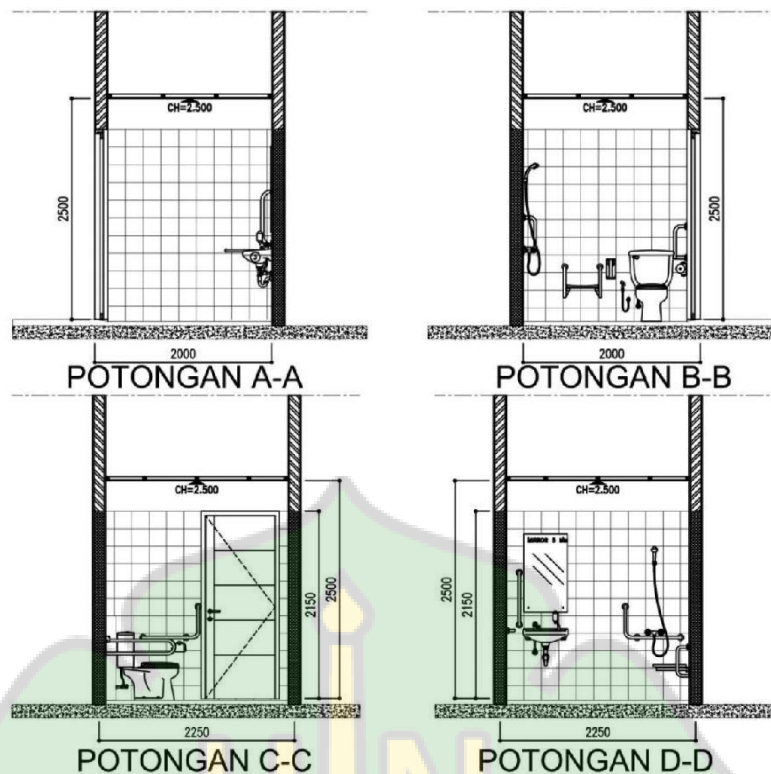
- Tempat penyimpanan barang/ bahan untuk keperluan kebersihan

p.) Toilet

- Fasilitas hand showe dan wastafel
- Ukuran minimal 2 x 2,25 m
- Lantai berwarna terang
- Pencahayaan 100 lux (1 buah lampu PLC18 watt)
- Memiliki kemiringan lantai



Gambar 2 13 (a) Contoh Denah Titik Lampu Toilet (b) Contoh Denah toilet
Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)



Gambar 2 14 Contoh Potongan Toilet

Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

q.) Ruang diskusi medis

- Dekat dengan ruang isolasi
- Fasilitas telepon dan alarm ke ruang isolasi, lemari buku medis, LCD projector, VCR dan peralatan belajar.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa akan menerapkan beberapa program ruang beserta sarana dan prasarana yang berlaku ke dalam perancangan seperti, ruang isolasi, pos perawat, ruang istirahat petugas, ruang penyimpanan silinder gas medik dan alat medik, pantri, ruang utilitas bersih dan kotor, ruang mesin filtrasi udara, area parkir troli, ruang ganti penunggu pasien dan petugas, ruang tunggu keluarga, koridor, janitor, toilet dan ruang diskusi medis. Selain itu juga akan menambahkan beberapa ruang penunjang lain, seperti ruang rawat darurat, ruang operasi dan lainnya, kedalam perancangan.

4. Komponen dan Bahan Bangunan

Sebagai bagian dari bangunan Kesehatan, ada beberapa persyaratan dalam pemilihan komponen dan bahan bangunan yang harus ada ruang isolasi adalah (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015), sebagai berikut.

Tabel 2 2 Komponen dan Bahan Bangunan Ruang Isolasi

Komponen Ruang				
Lantai	Dinding	Langit-langit	Atap	Pintu
Bahan: • Kuat; • Halus; • kedap air; • tidak licin; • permukaan rata (kecuali toilet); • tidak bergelombang; • mudah dibersihkan; • tahan gesekan; • memakai bahan vinil untuk ruang rawat pasien.	Bahan: • kuat; • kedap air; • tahan cuaca; • tidak berjamur; • mudah dibersihkan;	Bahan: • kuat,; • mudah dibersihkan; • tahan cuaca; • kedap air; • tidak berjamur; • anti rayap (jika kayu) • tidak mengandung unsur berbahaya bagi pasien.	Bahan: • kuat,; • tidak bocor; • tidak menjadi tempat serangga atau hewan pengganggu lainnya	Bahan: • kuat,; • kedap udara; • tinggi; • lebar • dapat mencegah masuknya serangga/ hewan pengganggu • mampu mengendalikan tekan udara (system <i>swing into the anteroom</i>)
Pola lantai garis alur menerus ke seluruh ruangan pelayanan.	Sebagian/ seluruhnya terbuat dari kaca			Memiliki bahan kaca setinggi 100 cm dari permukaan lantai
lapisan non porosif yang tinggi (tidak menyimpan debu);	Lapirsan non porosif, tidak berpori (tidak menyimpan debu)	Lapirsan non porosif, tidak berpori (tidak menyimpan debu)		
Mempunyai kemiringan yang cukup 7 ⁰				Memiliki 2 pintu, satu pintu masuk ke ruang anteroom, dan satu pintu masuk

				ke ruang perawatan, yang tidak bisa dibuka bersamaan.
Menggunakan warna cerah namun tidak menyilaukan mata	Menggunakan warna cat cerah, tidak luntur dan tidak mengandung logam berat	Menggunakan warna cerah namun tidak menyilaukan ruangan, dan tidak mengandung logam berat	Menggunakan cat yang tidak mengandung logam	Menggunakan cat yang tidak mengandung logam
Tidak bersiku anatar pertemuan lantai dan dinding	Tidak bersiku anatar pertemuan lantai dan dinding	Memiliki tinggi 2,70 m dari lantai		

Sumber : (Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan, 2015)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa komponen dan bahan bangunan di atas akan menjadi tolak ukur dari perancangan bangunan yang akan dirancang nantinya.

II.1.3 Karantina

1. Pengertian Karantina

Ada beberapa pengertian karantina adalah, sebagai berikut:

- Menurut (Presiden Republik Indonesia, 2018), karantina adalah pembatasan kegiatan dan/ atau pemisahan seseorang yang terpapar penyakit menular sebagaimana ditetapkan dalam peraturan perundang-undangan meskipun belum menunjukkan gejala apapun, atau sedang berada dalam masa inkubasi, dan/ atau pemisahan peti kemas, alat angkut, atau barang apapun yang diduga terkontaminasi dari orang dan/atau barang yang mengandung penyebab penyakit atau sumber bahan kontaminasi lain untuk mencegah kemungkinan penyebaran ke orang dan/ atau barang di sekitarnya.

- Menurut (Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia, 2016), Karantina adalah tempat pengasingan dan/ atau tindakan sebagai upaya pencegahan masuk dan tersebar hama dan penyakit atau organisme pengganggu dari luar negeri dan dari suatu are ke area lain dalam negeri, atau keluarnya dari dalam wilayah negeri Republik Indonesia.

Sehingga dari beberapa pengertian diatas telah diketahui, bahwa:

Tabel 2 3 Pengertian Karantina

Karantina	
Sasaran	Adalah seseorang sehat, namun tidak/ belum memiliki gejala dan juga sudah memiliki Riwayat sudah melakukan kontak langsung maupun tidak langsung dengan penderita/ pasien/ pemabawa media penyakit.
Konsep	Untuk memisahkan seseorang yang belum tentu sakit, namun belum tentu sehat juga, pada masyarakat.
Tujuan	Untuk mengurangi resiko penularan dini dari orang tanpa gejala
Durasi	6 - 14 hari, tergantung penyebab penyakitnya.

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2. Hal-hal yang Harus di Karantina

Menurut Undang-Undang No 6 Tahun 2018 tentang kekarantinaan Kesehatan adalah sebagai berikut.

A. Kedaruratan Kesehatan Masyarakat

Kedaruratan Kesehatan Masyarakat adalah penetapan dari pemerintah pusat untuk menetapkan jenis penyakit dan faktor resiko yang dapat menimbulkan kedaruratan Kesehatan masyarakat, yang kemudian akan di tetapkan karantina di beberapa pintu masuk wilayah.

B. Penyelenggaraan kekarantinaan Kesehatan

Penyelenggaraan kekarantinaan Kesehatan dilakukan di beberapa pintu masuk suatu wilayah, seperti Pelabuhan, bandar udara, dan pos lintas batas darat negara. Untuk pengawasan di :

- Pelabuhan dilakukan pada setiap kapal yang datang dari luar negeri, dari Pelabuhan wilayah terjangkau di dalam negeri, ataupun setiap kapal yang mengambil orang dari kapal yang datang dari luar negeri dan/ atau Pelabuhan wilayah terjangkau di dalam negeri. Tindakan karantina dilakukan kepada setiap orang yang ada didalam kapal tersebut, termasuk petugas dan nahkoda kapal. Kekarantina Kesehatan pada nahkoda kapal juga dilakukan pada saat hendak berlayar dan tiba di suatu wilayah.
- Kedatangan di bandar udara. Setiap pesawat udara (pesawat perang, pesawat udara negara, dan pesawat udara tamu) yang datang dari luar negeri atau yang ditemukan faktor risiko Kesehatan masyarakat harus dilakukan karantina. Dimana di dalam pesawat tersebut terdapat orang atau barang yang diduga telah terjangkau. Tindakan karantina dilakukan kepada semua penumpang yang hendak masuk ke dalam suatu wilayah. Tindakan karantina juga dilakukan kepada seluruh awak pesawat dan kapten penerbang yang hendak masuk ke dalam suatu wilayah dan hendak berangkat, namun tidak melengkapi dokumen kekarantina Kesehatan yang sesuai dengan standar, sehingga dilarang untuk melakukan penerbangan sebelum melakukan karantina, .
- Pos lintas batas darat negara atau wilayah. Setiap kendaraan darat yang datang dari wilayah yang terjangkau, dan terdapat orang atau barang yang diduga terjangkau di dalam kendaraan tersebut. Tindakan karantina dilakukan kepada semua penumpang dan pengemudi yang hendak datang ke suatu wilayah namun tidak melengkapi dokumen kekarantina Kesehatan yang sesuai dengan standar, sehingga harus dilakukan karantina.

C. Jenis-Jenis Penyakit

Ada beberapa jenis-jenis penyakit menurut keputusan Menteri Kesehatan Republic Indonesia, tentang pedoman penyelenggaraan karantina Kesehatan pada penanggulangan kedaruratan Kesehatan masyarakat yang meresahkan dunia, adalah sebagai berikut.

- 1) Pes (*plague*);

Pes (*plague*) adalah penyakit menular yang dapat menyebabkan kematian bila tidak ditangani oleh ahli medis, dan disebabkan oleh infeksi bakteri *Yersinia pestis* di dalam tubuh, dengan gejala utama yang menyerupai flu selama 2-6 hari setelah terinfeksi. (Redaksi Halodoc, 2021). Masa karantina penderita yang mengalami penyakit pes ini adalah 6 hari (Presiden Republik Indonesia, 1962).

2) *Kolera (cholera)*;

Kolera (*cholera*) atau penyakit muntaber (muntah berak) kalau di Indonesia adalah penyakit menular yang sering menyerang orang dewasa maupun anak-anak melalui air ataupun makanan/minuman yang tidak bersih, tidak dimasak atau yang telah terkontaminasi oleh bakteri *Vibrio Cholerae*, dengan gejala utama diare/tinja cair berwarna pucat seperti air cucian beras, yang dapat menyebabkan dehidrasi fatal hingga kematian (Willy, Tjin, 2019). Masa karantina penderita yang mengalami penyakit kolera (*cholera*) ini adalah 5 hari (Presiden Republik Indonesia, 1962).

3) *Demam kuning (yellow Fever)*;

Demam kuning (*yellow Fever*) adalah penyakit menular demam berdarah (hemoragik) yang menyerang manusia dan makhluk primata seperti monyet dan simpanse, melalui perantara nyamuk, oleh virus demam kuning, dengan gejala utama demam, nyeri otot, sakit kepala, mengigil, kehilangan nafsu makan, mual dan muntah (Tamin, Rizki, 2020). Masa karantina penderita yang mengalami penyakit demam kuning (*yellow Fever*) ini adalah 6 hari (Presiden Republik Indonesia, 1962).

4) *Cacar (smallpox)*;

Cacar merupakan penyakit menular yang umumnya menyerang anak-anak, dan disebabkan oleh *varicella zoster*, dengan gejala utama ruam kemerahan berisik cairan yang terasa gatal di seluruh tubuh (Pittara, 2021). Masa karantina penderita yang mengalami penyakit cacar (*smallpox*) ini adalah 14 hari (Presiden Republik Indonesia, 1962).

5) *Tifus bercak wabahi- Typhus Exanthematicus infectiosa (Louse borne Typus)*;

Tifus adalah penyakit menular melalui gigitan kutu atau tungau yang terinfeksi oleh bakteri *Rickettsia* dan *orientia*, dengan gejala utama demam, sakit kepala, hingga muncul ruam merah di kulit (Pittara, 2021). Masa

karantina penderita yang mengalami penyakit tifus ini adalah 14 hari (Presiden Republik Indonesia, 1962).

6) Demam balik-balik (*Louse borne Relapsing fever*).

Demam balik balik adalah penyakit demam balik-balik yang menyerang kulit seseorang yang sering berpindah-pindah tempat atau pengungsi dan lainnya, hingga masuk ke tubuh manusia, oleh infeksi yang disebarkan oleh kutu, dengan gejala demam menggigil, sakit kepala, nyeri sendi, mual muntah, pembengkakan limpa dan hati, dan lainnya (Capriyanti, Yusi, 2016). Masa karantina penderita yang mengalami penyakit demam ini adalah 8 hari (Presiden Republik Indonesia, 1962).

7) SARS

SARS atau *Severe Acute Respiratory Syndrome* adalah penyakit menular melalui tetesan yang menyebar ke udara seperti batuk, bersin, dan berbicara, melalui kontak langsung dengan penderita, ataupun minum minuman yang sama dengan penderita. Penyakit SARS dapat memengaruhi system pernapasan, yang diakibatkan oleh virus corona SARS, dengan gejala demam, batuk kering, sakit kepala, nyeri otot dan kesulitan bernapas. (Pane, 2020)

8) Avian influenza

Avian influenza atau flu burung adalah penyakit infeksi yang disebabkan oleh virus influenza tipe A yang ditularkan oleh unggas ke manusia. Gejala flu burung umumnya muncul pada hari ke 3-5 setelah terpapar, seperti demam, batuk, sakit tenggorokan, nyeri otot, sakit kepala, kelelahan, hidung berair/tersumbat, atau sesak napas. (Pane, 2021)

9) dan lain-lain.

D. Tindakan kekarantina Kesehatan berupa :

- Karantina, isolasi, pemberian vaksinasi atau profilaksis, rujukan , disinfeksi, dan/ atau dekontaminasi terhadap orang sesuai indikasi;
- Pembatasan social berskala besar;
- Penyehatan, pengamatan dan pengendalian terhadap media lingkungan.

Dapat disimpulkan bahwa hal-hal yang harus dikarantina adalah seseorang yang hendak datang maupun pergi kedalam maupun luar negeri, yang dimana membutuhkan beberapa

dokumen pernyataan Kesehatan dan seseorang yang terkena penyakit tertentu. Selain itu, ruang karantina juga dibutuhkan pada saat terjadi keadaan darurat Kesehatan (pandemi).

Sehingga akan dirancang tiga jenis ruang karantina berdasarkan sarana dan prasarana/ jumlah pasien di dalamnya, yang berbeda. Dan juga ruang pemeriksaan kesehatan beserta dengan ruang administrasinya.

3. Syarat-Syarat dan Teknis Ruang Karantina

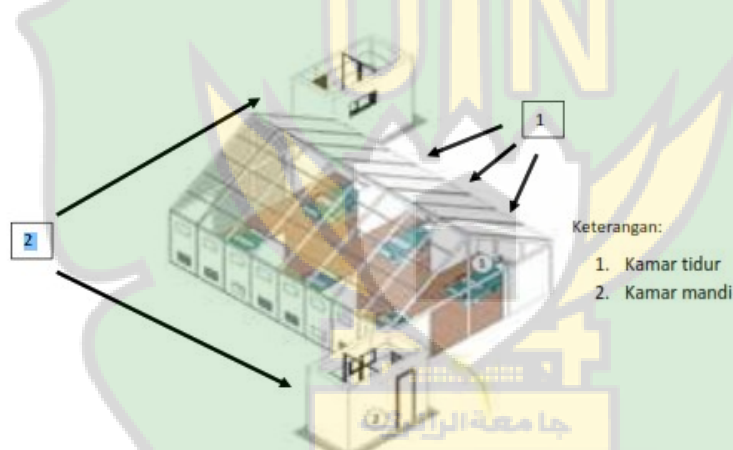
Menurut (Kementrian Sosial Republik Indonesia, 2020), ada beberapa kriteria teknis ruang karantina adalah, sebagai berikut.

Tabel 2 4 Kriteria Teknis Ruang Karantina

Parameter	Karantina
Jenis intervensi	Pemantauan suhu dan gejala, secara mandiri maupun oleh petugas
Tempat tidur	• Kamar bisa disatukan dengan jenis penyakit yang sama, • Jarak tempat tidur minimal 2 meter, dengan tirai atau sekat pembatas • Pasien laki-laki dan perempuan dipisah.
Teras/ aruang terbuka	Tersedia ruang terbuka dengan sinar matahari yang cukup, untuk berjemur atau olahraga (mencegah stress)
Lokasi	• Berada jauh dari pemukiman yang padat • Terdapat akses roda empat • Tidak rawan bencana alam
Ketersediaan air bersih	Selalu tersedia air bersih yang sesuai dengan standar yang berlaku
MCK	• Jumlah toilet minimal 1 untuk setiap 20 pasien • Toilet laki-laki dan perempuan terpisah • Adanya disinfektan • Adanya tanda jaga jarak untuk pengguna yang mengantri

	• Peralatan kebersihan diri berbeda tiap pasien • Penerangan cukup
Drainase	• Saluran air terpisah dan tidak mengalir ke lingkungan luar • Langsung terkoneksi dengan instalasi pengolahan air limbah (IPAL) atau ke septitank sendiri sesuai dengan standar SNI
Ventilasi	• Menggunakan ventilasi alami • Jendela yang cukup • Kenyamanan suhu yang sesuai
Penerangan	Sumber listrik memadai dan tercadangkan

Sumber : (Kementrian Sosial Republik Indonesia, 2020)



Gambar 2 15 Contoh Fasilitas Karantina

Sumber : (Kementrian Sosial Republik Indonesia, 2020)

Sehingga dapat disimpulkan bahwa syarat-syarat dan teknis ruang karantina di atas akan menjadi tolak ukur dalam perancangan bangunan yang akan dirancang nantinya.

II.1.4 Ruang Penunjang Lainnya

1. Syarat-Syarat dan Teknis Ruang Penunjang

Ada beberapa ruang penunjang yang dimiliki bangunan pusat isolasi dan karantina adalah sebagai berikut.

a. Ruang Rawat Jalan

- 1) Terletak di jalan yang mudah diakses dari pintu masuk utama, dan mudah terakses ke ruang rekam medis, ruang farmasi, dan ruang laboratorium
 - 2) Harus memiliki ruang tunggu dengan kapasitas yang memadai dan sesuai kajian kebutuhan pelayanan
 - 3) Desain ruang pemeriksaan harus dapat menjamin privasi pasien
 - 4) Ruang harus dapat mengontrol penyebaran infeksi.
- b. Ruang operasi
- 1) Memiliki system ventilasi yang harus tersaring dan terkontrol serta terpisah dari system ventilasi lain
 - 2) Merupakan ruang operasi khusus.
- c. Laboratorium
- 1) Memiliki akses yang mudah ke ruang gawat darurat dan ruang rawat jalan
 - 2) Memiliki saluran pembuangan limbah cair yang dilengkapi pengolahan awal khusus sebelum dialirkan ke instalasi pengolahan air limbah bangunan
 - 3) Memiliki fasilitas penampungan limbah padat medis sendiri.
- d. Ruang farmasi
- 1) Terdiri atas ruang kantor/ administrasi, ruang penyimpanan, ruang produksi, laboratorium farmasi, dan ruang distribusi
 - 2) Memiliki utilitas bangunan yang sesuai dengan keamanan, mutu dan khasiat obat
 - 3)
- e. Ruang administrasi
- 1) Merupakan tempat melaksanakan kegiatan manajemen administrasi
 - 2) luas ruangan harus sesuai dengan kebutuhan pelayanan
- f. Ruang ibadah, ruang tunggu
- 1) Kebutuhan ruang harus sesuai dengan kapasitas pelayanan.
 - 2) Ruang tunggu harus disediakan pada tiap-tiap ruang pelayanan pasien
- g. Ruang mekanik
- 1) Tidak berdekatan dengan ruang-ruang pelayanan pasien
 - 2) Luas ruangan harus dapat mengakomodir kegiatan operasional dan pemeliharaan komponen bangunan, prasarana dan peralatan Kesehatan.
- h. Ruang dapur dan gizi
- 1) Tempat pengolahan dan produksi makanan
 - 2) Memiliki akses yang mudah ke ruang rawat inap

- 3) Tidak memiliki akses bersilang dengan akses ke laundry, pembuangan sampah, dan ruang jenazah.
- i. Ruang laundry
 - 1) Harus memiliki akses yang mudah ke ruang inap
 - 2) Harus memiliki akses terpisah untuk linen
 - 3) Memiliki saluran pembuangan limbah cair yang dilengkapi dengan pengolahan awal khusus sebelum dialirkan ke instalasi pengolahan air limbah bangunan.
 - j. Ruang jenazah
 - 1) Memiliki akses langsung dengan ruang gawat darurat, ruang rawat inap, dan ruang operasi.
 - 2) Bukan merupakan akses umum dan diproteksi terhadap pandangan pasien dan pengunjung untuk alasan psikologis.
 - 3) Harus memiliki akses dan lahan parkir khusus untuk kereta jenazah
 - 4) Lahan parkir khusus jenazah dekat dengan kamar jenazah .

Sehingga dapat disimpulkan bahwa syarat-syarat dan teknis ruang lainnya di atas akan menjadi tolak ukur dalam perancangan bangunan yang akan dirancang nantinya.

II.2 Tinjauan Khusus

II.2.1 Pertimbangan Pemilihan Lokasi



Gambar 2 16 Peta provinsi aceh
sumber: www.petatematikindo.wordpress.com

Pertimbangan pemilihan lokasi untuk Bangunan Pusat Isolasi dan Karantina, dilakukan berdasarkan kriteria sebagai berikut :

1. Tinjauan Terhadap Struktur Kota

Lokasi diambil di Provinsi Aceh, sesuai dengan judul perancangan yaitu Bangunan Pusat Isolasi dan Karantina di Provinsi Aceh. Pada Kawasan yang memiliki rencana tata ruang dan wilayah (RTRW) sebagai pusat pelayanan social kota atau perdagangan dan jasa, mengetahui bangunan merupakan bangunan kesehatan, seperti halnya pemukiman dan pendidikan,

2. Syarat lingkungan

Ada beberapa syarat lingkungan yang meliputi beberapa aspek adalah, sebagai berikut.

a) Potensi tapak

- Lokasi sesuai dengan tata guna lahan pada Kawasan aceh, dengan ketersediaan lahan yang mampu memenuhi seluruh kebutuhan pelayanan dan kegiatan.
- Memiliki kontur tanah yang stabil, agar tidak terjadi hal dikemudian hari yang dapat merusak bangunan, seperti perencanaan struktur, arsitektur, maupun mekanikal elektrik dari Bangunan Pusat Isolasi dan Karantina.
- Memiliki fasilitas saluran air langsung, yang dapat disalurkan ke pengolahan air limbah (IPAL), saluran air bersih (PDAM), sumber listrik dan telepon yang memadai serta tercadangkan
- Jauh dari sumber kebisingan

b) Tata guna lahan

- Lokasi tidak berada dilingkungan perkantoran atau pemukiman yang padat penduduk, setidaknya 2 meter dari rumah lainnya,
- Berada di sekitaran ruang terbuka yang jarang dilalui orang.
- Berada di kawasan rawan bencana alam seperti banjir, tanah longsor, tsunami, ataupun gempa
- Berdekatan dengan sarana dan prasarana yang mendukung kegiatan bangunan kesehatan isolasi dan karantina di Aceh

c) Syarat aksesibilitas

- Mudah dalam pencapaian
- Dapat di akses menggunakan kendaraan roda dua maupun roda empat
- Dalam sirkulasi/ lalu lintas yang tidak padat

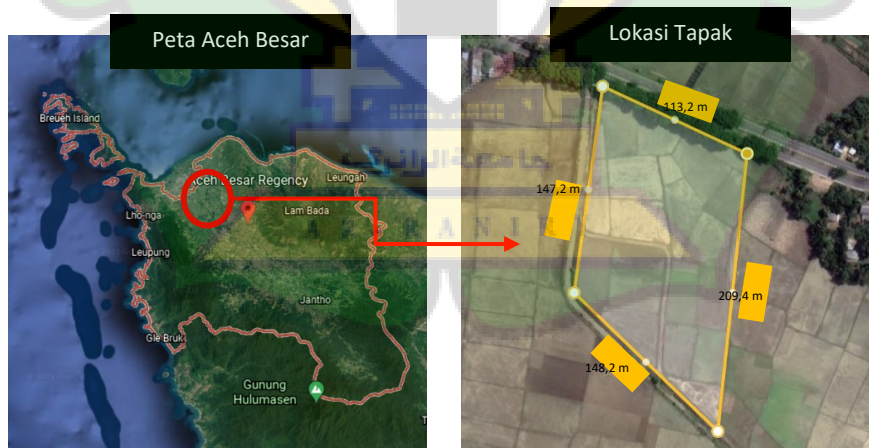
II.2.2 Pemilihan Lokasi

Dalam perancangan bangunan pusat isolasi dan karantina di provinsi aceh ini, terdapat tiga alternatif site, yang tersebar di provinsi Aceh dan telah menjadi pertimbangan dalam perancangan dan perencanaan bangunan ini. Adapun tiga alternatif site tersebut adalah, sebagai berikut.



Gambar 2 17 Peta Alternatif Tapak
Sumber: Google Earth

1. Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar.



Gambar 2 18 Peta Alternatif 1
Sumber: Google Earth

- Lokasi : Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kab. Aceh besar, Aceh, Indonesia
- Luas lahan : 20.121,33 m²

- KDB : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Dasar bangunan (KDB) adalah 30 %
- KLB : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Lantai Bangunan adalah 3,5
- GSB : 12 m
- Peruntukkan Lahan : Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Batasan Site :
 - Utara : Jl, Bandara Sultan Iskandar Muda, dan Persawahan
 - Timur : Perkebunan, dan Perumahan
 - Selatan : Persawahan
 - Barat : Irigasi dan Persawah

2. Jl. Soekarno-Hatta, Tingkeum, Kec. Darul Imarah, Kab. Aceh Besar



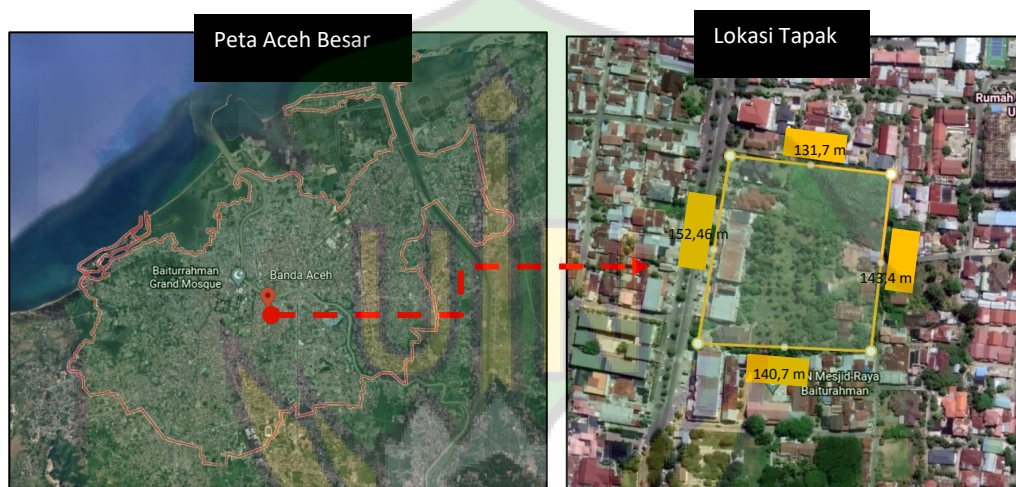
Gambar 2 19 Peta Alternatif 2

Sumber: Google Earth

- Lokasi : Jl. Soekarno- Hatta, Tingkeum, Kec. Darul Imarah, Kab. Aceh Besar, Aceh, Indonesia.
- Luas lahan : 9.465,1 m²
- KDB : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Dasar bangunan (KDB) adalah 30 %
- KLB : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Lantai Bangunan adalah 3,5
- GSB : 12 m

- Peruntukkan Lahan : Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Batasan Site :
 - Utara : Jl. Soekarno- Hatta
 - Timur : Ruko
 - Selatan : Persawahan
 - Barat : Lorong Perumahan, Lahan Kosong

3. Jl. Taman Makam Pahlawan, Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh.



Gambar 2 20 Peta Alternatif 3

Sumber: Google Earth

- Lokasi : Jl. Taman Makam Pahlawan, Ateuk Pahlawan, Kec. Baiturrahman, Kota Banda Aceh, Aceh, Indonesia
- Luas lahan : 20,263,16 m²
- KDB : Menurut RTRW Kota Banda Aceh Koefisien Dasar bangunan (KDB) adalah 60%
- KLB : Menurut RTRW Kota Banda Aceh Koefisien Lantai Bangunan adalah 35
- GSB : 12 m
- Ketinggian Bangunan: Menurut RTRW Kota Banda Aceh, maksimal ketinggian bangunan adalah 4 lantai
- Peruntukkan Lahan : Kawasan Perdagangan dan Jasa (diluar pusat perdagangan)

- Batasan Site :
 - Utara : Perumahan
 - Timur : Jl. Adam
 - Selatan : MIN 1 Banda Aceh
 - Barat : Jl. Taman Makam Pahlawan,

II.2.3 Penilaian Pribadi Untuk Pemilihan Lokasi

Tabel 2 5 Penilaian Pribadi Untuk Pemilihan Lokasi

No.	Kriteria Lahan	Penilaian Lokasi		
		Alternatif 1	Alternatif 2	Alternatif 3
1.	Peraturan yang Berlaku/ RTRW • Peruntukan Lahan • Peraturan setempat • Ruang terbuka	3 3 3	3 3 2	3 3 1
2.	Fisik Tapak • Lokasi • Sirkulasi pencapaian • Mata angin • Kontur • Vegetasi	1 3 3 2 1	2 2 3 2 1	3 1 3 3 2
3.	Kondisi Lingkungan Sekitar • Polusi udara • Kebisingan rendah • Tidak rawan bencana • Kondisi lalu lintas • Jauh dari pemukiman/ perkantoran	3 3 3 3 3	2 2 2 2 2	1 1 1 1 1
4.	Sarana dan Prasarana • Drainase • Jaringan listrik • Jaringan air bersih	3 3 3	3 3 3	3 3 3

Jumlah	40	37	33
Keterangan : 3 (baik), 2 (cukup), 1 (kurang)			

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria pemilihan lokasi tapak, dapat diambil kesimpulan bahwa lokasi yang terpilih sebagai tapak perancangan bangunan pusat isolasi dan karantina di provinsi aceh adalah alternatif pertama, yang terletak di Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kab. Aceh besar, Aceh, Indonesia, dengan luas 14.353,18 m² atau 1,4 ha.

II.2.4 Lokasi Terpilih



Gambar 2 21 Peta Lokasi Terpilih (Alternatif Lokasi 3)

Sumber : Qanun RTRW Aceh Besar 2012-2032

Lokasi yang terpilih dari penilaian lokasi adalah alternatif 1, di jalan Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar, Provinsi Aceh. Kondisi tapak lokasi ini adalah lahan persawahan, dengan permukaan tanah yang cenderung datar dan tidak berkontur, hanya tanah bergembur dan berlumpur

- Utara : Jl, Bandara Sultan Iskandar Muda, dan Persawahan
- Timur : Perkebunan, dan Perumahan
- Selatan : Persawahan
- Barat : Irigasi dan Persawah

1. Peraturan Setempat

Perturan dari Qanun RTRW Aceh Besar tahun 2012-2032 yang terdapat pada lokasi area terpilih dalam pembangunan bangunan pusat isolasi dan karantina di provinsi Aceh adalah sebagai berikut.

- Lokasi : Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kab. Aceh besar, Aceh, Indonesia
- Luas lahan : 20.121,33 m²
- KDB : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Dasar bangunan (KDB) adalah 30 %
- KLB : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Lantai Bangunan adalah 3,5
- GSB : 12 m
- RTH Minimum: 20 %
- Peruntukkan Lahan : Kawasan Perdagangan dan Jasa
- Batasan Site :
 - Utara : Jl, Bandara Sultan Iskandar Muda, dan Persawahan
 - Timur : Perkebunan, dan Perumahan
 - Selatan : Persawahan
 - Barat : Irigasi dan Persawah

2. Keuntungan Lokasi

Dari beberapa penilaian kriteria diatas ada hal yang bisa menjadi kunci utama dalam perancangan Rumah Isolasi Penyakit Menular diselenggarakan di Lokasi Alternatif 3 ini, adalah, sebagai berikut:

- 1) Kawasan berada di daerah perdagangan dan jasa, sesuai dengan tujuan perancangan untuk sarana/ fasilitas Kesehatan.
- 2) Lokasi berada di daerah pemukiman yang tidak padat penduduk (bukan didekat daerah Kawasan perumahan)
- 3) Akses utama ke lokasi cukup mudah, baik dari segi aksesibilitas transportasi (untuk kendaraan beroda dua maupun empat), dan segi lalu lintas yang tidak terlalu padat.
- 4) Tersedia sarana utilitas yang cukup baik, seperti jaringan Listrik, telepon, saluran air bersih dan drainase.
- 5) Batasan lokasi berada dekat dengan ruang terbuka yang jarang di lalui orang, sehingga mempunyai tingkat kebisingan dan polusi udara yang rendah.
- 6) Lokasi merupakan Kawasan yang tidak rawan bencana.

II.3 Studi Banding Perancangan Sejenis

1. Bangunan Obsevasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang



Gambar 2 22 Bangunan Observasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang
Sumber : https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1710/Fasilitas-Observasi-Penampungan-Isolasi-untuk-Pengendalian-Infeksi-Penyakit-Menular-di-Pulau-Galang-Siap-Digunakan

- Lokasi : Pulau Galang, Kota Batam, Provinsi Kepulauan Riau
- Beroperasi : tgl 6 april 2020
- Kontraktor : PT. Waskita Karya dan PT. Wijaya Karya
- Konsultan : PT. Virama Karya
- Fasilitas
 1. Tenaga Medis : 247 Orang
 2. Ambulance : 20 Unit (TNI-AD, TNI-AU, TNI-AL, Polisi Daerah Kepulauan Riau, Pemerintah Kota Batam dan Pemerintah Provinsi Batam)
 3. Truk : 4 Unit (Dinas Kesehatan Kepulauan Riau)
 4. APD : 2000 Buah (Dinas Kesehatan Kepulauan Riau)
Masker : 5000 Buah (Dinas Kesehatan Kepulauan Riau)
 5. Peralatan Kesehatan : disediakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
 5. Saluran Air Bersih : $\pm 8,3$ liter/detik dari Waduk Monggak rempang (Kementerian PUPR melalui wilayah Sungai Sumatera IV Ditjen SDA)
 6. Instalasi Pengolahan : 5 liter/detik dari Waduk Monggak rempang dan Air (IPA) reservoir kapasitas 50 m³

Fasilitas Obsevasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular ini merupakan tempat penampungan isolasi maupun karantina bagi penyakit menular, terutama penyakit Covid

19 yang sedang mendunia sekarang ini. Awalnya pada tanggal 21 febuari 1979 tempat Penampungan ini merupakan Camp Vietnam atau sebuah tempat pengungsian bagi negara penduduk Vietnam yang saat itu sedang terjadi perang saudara antara Vietnam Utara dan Vietnam Selatan, yang diikuti dengan penambahan pengungsi dari negara Kamboja yang juga memiliki kasus yang sama dengan negara Vietnam. Kapasitas pengungsi yang awalnya hanya di targetkan 10.000 pengungsi, tahun demi tahun tambah meningkat, sehingga pada tahun 1996, tempat pengungsian yang strategis tersebut harus ditutup dan semua penduduk Vietnam maupun kamboja yang ada disana saat itu, harus segera di kembalikan ke negaranya masing-masing, namun karena kondisi negara Vietnam belum membaik sampai pada tahun 2006, semua penduduk baru bisa di kembalikan ke negaranya masing, dan kondisi tempat pengungsi masih dipertahankan dari kondisi terakhir ditinggalkan oleh pengungsi. Lokasi yang strategis, terpisah dari penduduk local/lainnya namun tetap mudah dijangkau, dapat menjadikan tempat pengungsian/ Camp Vietnam ini dialihfungsikan dan di renovasi sekarang menjadi tempat penampungan isolasi penyakit menular. (Hadi Abdul, 2020).

Menurut Kementrian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat pada tahun 2019, Fasilitas tempat penampungan Isolasi penyakit menular di Pulau Galang ini dibagi menjadi 3 Zonasi berdasarkan kebutuhannya adalah, sebagai berikut:

Tabel 2 6 Fasilitas tempat penampungan Isolasi penyakit menular di Pulau Galang

No.	Zonasi	Pembagian Ruang
1.	Zona A	• Mess Dokter dan Perawat; • Gedung Sterilisasi; • Gedung Farmasi; • Gedung Gizi; • Gedung Laundry; • Gudang; • Power House/ Gedung Pembangkit Listrik
2.	Zona B (mempunyai bangunan 2 tingkat)	• Ruang Isolasi (20 tempat tidur ICU); • Ruang Observasi (340 tempat Tidur); • Laboratorium; • Ruang Sterilisasi; • Gas Cental Medik/ Ruang Sumber Gas Medik;

		• Instalasi Jenazah; • Landasan Helikopter; • Ruang Tindakan; • Ruang Penyimpanan Rontgen; • Dapur; • Zona Utilitas (penunjang Air Bersih, Limbah, drainase, sampah, dan lainnya);
3.	Zona C	• Area cadangan untuk memenuhi kebutuhan mendatang, seperti adanya perluasan atau pertambahan ruang isolasi dan lainnya.

Sumber : Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat pada tahun 2019

Seperti yang sudah diketahui, bangunan Isolasi yang ada di Pulau Galang ini mempunyai lahan yang cukup besar, dimana bentuk bangunannya mengikuti fungsi yang dibutuhkan penggunaannya. Selain itu bangunan isolasi ini juga merupakan bangunan vertikal dengan dominan ruang terbuka, yang dibagi menjadi tiga bagian/ zona berdasarkan fungsi dari bangunan, yaitu Zona A sebagai Bangunan penunjang, Zona B sebagai bangunan utama Isolasi, dan Zona C sebagai Area lahan cadangan.



Gambar 2 23 Koridor Bangunan Observasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang (Ruang Isolasi Zona B)

Sumber : https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1710/Fasilitas-Observasi-Penampungan-Isolasi-untuk-Pengendalian-Infeksi-Penyakit-Menular-di-Pulau-Galang-Siap-Digunakan



Gambar 2 24 Koridor Bangunan Observasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang (Ruang Observasi Zona B)

Sumber : https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1710/Fasilitas-Observasi-Penampungan-Isolasi-untuk-Pengendalian-Infeksi-Penyakit-Menular-di-Pulau-Galang-Siap-Digunakan



Gambar 2 25 Ruang Observasi (Zona B) Bangunan Observasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang

Sumber : https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1710/Fasilitas-Observasi-Penampungan-Isolasi-untuk-Pengendalian-Infeksi-Penyakit-Menular-di-Pulau-Galang-Siap-Digunakan

Ruang observasi di Pulau Galang ini memiliki sistem ruangan bersama, dimana di setiap ruangnya bisa berisi 5-6 orang/ tempat tidurnya, dengan tipe tempat tidur standar, namun tetap nyaman bagi penderita. Sedangkan untuk ruang Isolasinya, biasa memakai tipe tempat tidur ICU dan dilengkapi beberapa alat medis, sesuai dengan aturan yang berlaku.



Gambar 2 26 Fasilitas Ruang Isolasi (Zona B) Bangunan Observasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang

Sumber : https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1710/Fasilitas-Observasi-Penampungan-Isolasi-untuk-Pengendalian-Infeksi-Penyakit-Menular-di-Pulau-Galang-Siap-Digunakan



Gambar 2 27 Fasilitas KM/WC Bangunan Observasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang (Ruang Isolasi Zona B)

Sumber : https://eppid.pu.go.id/page/kilas_berita/1710/Fasilitas-Observasi-Penampungan-Isolasi-untuk-Pengendalian-Infeksi-Penyakit-Menular-di-Pulau-Galang-Siap-Digunakan

2. Ruang Isolasi Pinere (Penyakit Infeksi New-Emerging dan Re-Emerging) di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh



Gambar 2 28 Ruang Isolasi Pinere di RSUD dr. Zainoel Abidin
Sumber : Dokumentasi Pribadi

- Lokasi : Jl. Tgk. Daud Beureueh. No 108 Banda Aceh
- Beroperasi : 10 Agustus 2020

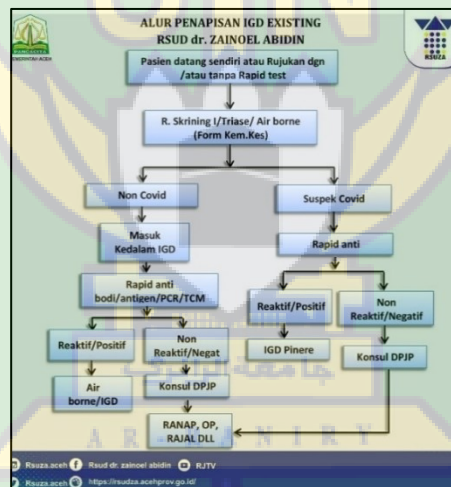
Ruang Isolasi Pinere di RSUD dr.Zainoel Abidin adalah salah satu ruang isolasi rujukan/ datang sendiri utama, yang ada di Banda Aceh, sebagai bentuk upaya penanggulangan penderita covid 19 yang sedang membludak di Aceh saat ini, oleh pemerintah provinsi Aceh. Ruang Isolasi Pinere sendiri terbagi menjadi 6 ruang, dimana awalnya ruangan satu dan duanya, merupakan ruang isolasi penyakit menular dengan prioritas penyakit Tuberculosis/ TBC di Aceh, yang kemudian dialih utamakan menjadi ruang isolasi penyakit menular covid 19 yang sedang mendunia saat ini. Sedangkan keempat ruangan lainnya merupakan ruang lama RSUD Zainal Abidin yang sudah tidak dipakai beberapa tahun, kemudian dibenahi kembali menjadi ruang isolasi oleh bantuan Panglima komando daerah Militer Iskandar Muda. (Shofa, 2020).

Tabel 2 7 Ruang Isolasi Pinere

No	Nama Ruang	Fungsi Ruang	Jumlah Tempat Tidur
1.	6 Ruang Isolasi Pinere • Ruang Isolasi Pinere 1; • Ruang Isolasi Pinere 2; • Ruang Isolasi Pinere 3; • Ruang Isolasi Pinere 4; • Ruang Isolasi Pinere 5; • Ruang Isolasi Pinere 6.	Ruangan Non Intensif	40 Tempat Tidur 40 Tempat Tidur 26 Tempat Tidur 24 Tempat Tidur 40 Tempat Tidur 30 Tempat Tidur
2.	12 Ruang Outbreak Pinere		
3.	Ruang Tindakan • Ruang Operasi Theater (hybrid); • Ruang Operasi Theater dan Ponok .	• Ruang operasi dengan procedural yang canggih; • Ruang operasi untuk ibu dan anak yang baru lahir	1 Tempat Tidur 2 Tempat Tidur
3	Poliklinik / IGD		2 Tempat Tidur

4.	Ruang Penapisan Sebelum IGD		8 Tempat Tidur
5.	6 RICU (Respiratory Intensive Care Unit)	Ruang Intensif untuk kasus orang dalam pemantauan (ODP)	6 Tempat Tidur
6.	Ruang Transisi Pinere		15 Tempat Tidur
7.	Area Tenda Transisi Pinere		10 Tempat Tidur
8.	Ruang Kontrol	Ruang untuk memantau perkembangan pasien via CCTV yang terpasang di setiap kamar.	

Sumber : Bapak Azharuddin, Direktur RSUDZA pada (Pemerintah Provinsi Aceh, 2020)



Gambar 2 29 Alur Penapisan IGD Existing RSUD dr. Zainoel Abidin

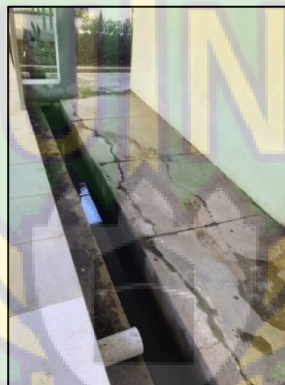
Sumber : <https://rsudza.acehprov.go.id/konten/50>





Gambar 2 30 koridor dan Ruang Terbuka
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Fasilitas Ruang Pinere RSUD Zainal Abidin, terutama ruang Isolasinya, banyak terletak terpisah dengan ruang unit lainnya, yaitu di ujung rumah sakit lama RSUD Zainal Abidin, yang jarang dilewati banyak orang. Dengan fasilitas ruang terbuka yang cukup besar, di sekitaran ruang isolasi.



Gambar 2 31 Drainase Sekitar Fasilitas Ruang Pinere
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Sistem Drainase di sekitar Fasilitas ruang Pinere, tergolong lancar dengan arus yang langsung mengalir ke sumber pembuangan.

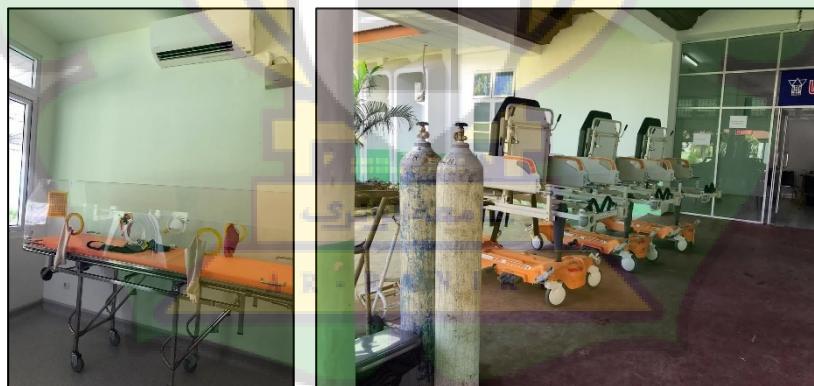


Gambar 2 32 UGD Pinere
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2 33 Ruang Kontrol Pinere
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Ruang kontrol dengan fasilitas alat kontrol CCTV, meja, kursi dan beberapa berkas serta lemari berkas, yang berada tepat di depan pintu masuk Ruang Pinere



Gambar 2 34 Fasilitas Alat Medis Pinere
Sumber : Dokumentasi Pribadi

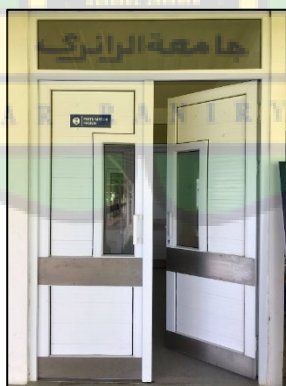


Gambar 2 35 Laboratorium Pinere
Sumber : Dokumentasi Pribadi



Gambar 2 36 Koridor Ruang Isolasi Pinere
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Sirkulasi udara yang ada di dalam tiap ruangan isolasi sangat ketat dan tertutup. Tiap ruangan bersih, serta memakai pakaian dan alas kaki khusus saat hendak memasuki ruangan.



Gambar 2 37 Pintu Masuk Pasien
Sumber : Dokumentasi Pribadi

Banyak menggunakan material-material terperbaharui dan canggih, sebagai upaya pencegahan penularan penyakit ke luar, seperti penggunaan pintu otomatis yang dapat tertutup sendiri.

3. Pusat Karantina GuangZhou, Cina



Gambar 2 38 Pusat Karantina GuangZhong, Cina

Sumber : http://www.news.cn/english/2021-09/23/c_1310205284_3.htm

- Lokasi : di kota Guangzhou, provinsi Guangdong, Cina
- Tahun : oktober 2021 (selesai 3 bulan)
- Luas lahan : 250.000 m²
- Harga pembangunan : 5,1 triliun

Fasilitas pusat karantina Guangzhou, di Cina, merupakan fasilitas karantina yang dibangun untuk mengantisipasi akan terjadinya kasus serupa dimasa depan, seperti virus varian baru yaitu varian delta coronavirus yang bermutasi dari virus korona yang dapat lebih menular daripada virus varian lainnya, sehingga menurut pakar terkemuka di Cina, yaitu Zhong Nanshan, kemungkinan fasilitas hotel atau penginapan lainnya yang dialihfungsikan menjadi fasilitas karantina, tidak akan cukup untuk menghentikan penyebaran penyakit virus ini.

Pusat Karantina GuangZhong ini dibangun di ibu kota cina selatan yang merupakan kota terbesar di Cina, provinsi Guangdong, dengan jumlah 80 hingga 90 persen pelancong internasional datang melalui provinsi ini, provinsi selatan, namun tetap jauh dari daerah pemukiman padat dengan lingkungan ekologi yang sangat ideal, yaitu di dekat sungai Liuxi dan Yanziling. Bangunan karantina ini juga dibangun untuk menampung penduduk lokal dari daerah yang bersiko tinggi dari penyebaran virus, dan pendatang baru dari luar

negeri , mengetahui bahwa Cina akan menggelar olimpiade musim dingin/ winter olimpiade di Beijing dan Asian games di Hangzhou.



Gambar 2 39 Area Sesudah dan Sebelum Pusat Karantina GuangZhong Dibangun

Sumber:

http://www.gz.gov.cn/guangzhouinternational/home/citynews/content/post_7795700.htm

1

Pusat karantina terdiri dari 11 area, dengan masing-masing area dilengkapi dengan tenaga medis dan spesialis manajemen, seperti klinik, ruang pemurnian darah, laboratorium dan lainnya. Pusat Fasilitas yang ada di pusat karantina ini memakai “*system intelligent station with no service*”. Dimana semua system pelayanan dan perawatan di dalam maupun diluar kamar, seperti pengukuran suhu, desinfeksi, pengisian formulir, pengiriman makan, pengumpulan limbah medis, dan lainnya akan dicapai melalui informasi teknologi digital.

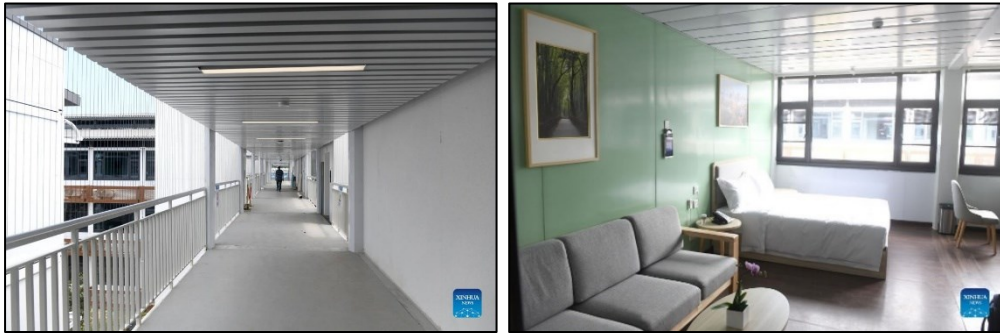


Gambar 2 40 Robot Pengiriman Makanan dan Pengisian Formulir

Sumber: http://www.news.cn/english/2021-09/23/c_1310205284_2.htm

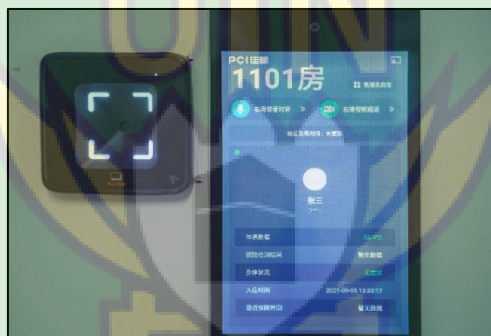
Ruang karantina memiliki lima ribu kamar yang terpisah antar satu kamar dengan kamar lainnya, dengan tiga tipe luas yaitu luas 18 m^2 , 27 m^2 , dan 36 m^2 . Serta desain yang sederhana dengan *QR code Scanning Area* di depan pintu kamar, sehingga orang dapat memasuki ruangan dengan memindai kode QR. Selain itu, setiap kamar juga dilengkapi

dengan system pemantauan Kesehatan, yang dapat menunjukkan kondisi spesifik pasien, seperti data suhu, hasil tes asam nukleat, kondisi fisik, dan sejenisnya.



Gambar 2 41 Ruang Dalam Pusat Karantina GuangZhong
Sumber: http://www.news.cn/english/2021-09/23/c_1310205284_2.htm

Untuk menghindari kontak langsung dan mengurangi risiko penyebaran infeksi, setiap kamar juga dilengkapi dengan layanan intercom dan layanan satu panggilan di toilet yang terhubung langsung dengan pusat stasiun petugas medis, dan dapat digunakan untuk melakukan obrolan video dengan petugas medis, jika ada permintaan layanan kapan saja.



Gambar 2 42 Sistem QR Scanning
Sumber: http://www.news.cn/english/2021-09/23/c_1310205284_2.htm

4. Kesimpulan Studi Banding Objek Perancangan Sejenis

No	Studi Banding	Lokasi	Fasilitas	Bentuk dan Pola Massa Bangunan	Konsep, Bahan dan Meterial
1	Bangunan Obsevasi/ Penampungan/ Isolasi Penyakit Menular di Pulau Galang	Terletak dikawasan yang strategis, terpisah dari penduduk lokal/lainnya di sekitaran ulau Galang, Batam. Namun tetap mudah dijangkau.	Lengkap dari peralatan Kesehatan, tenaga medis, saluran air bersih, instalasi pengolahan air (IPAL), yang telah disediakan oleh pemerintah setempat.	Pola bangunan massa banyak, yang terbagi menjadi beberapa zona berdasarkan fungsinya masing-masing.	Konsep bangunan minimalis, mengikuti fungsi, dengan menggunakan struktur dan bahan material setempat.
2	Ruang Isolasi Pinere (Penyakit Infeksi New-Emerging dan Re-Emerging) di RSUD dr. Zainoel Abidin Banda Aceh	Terletak di sudut paling ujung rumah sakit lama Zainal Abidin Banda Aceh, yang jarang dilewati orang	Lengkap dan terarah, karena merupakan bagian ruangan dari fasilitas rumah sakit Zainal Abidin.	Bangunan permanen, dengan pola bangunan yang terarah berdasarkan fungsi, yang sesuai dengan proses pengambilan Tindakan isolasi di rumah sakit.	Konsep modern, mengikuti perkembangan jaman, dengan menggunakan bahan dan material terdepan atau canggih, sesuai standar yang berlaku.

3	Pusat Karantina GuangZhou, Cina	Terletak di Cina Selatan, Kota Guangzhou, provinsi Guangdong, Cina. Dan merupakan jalur utama masuk ke negara Cina bagi pendatang baru dari luar negeri	• Memiliki 5.000 kamar, dengan system Scanning QR di pintu depan kamar. • Memiliki sistem infokom yang langsung terhubung dengan pusat petugas medis, • Memiliki pendeteksi pasien otomatis, pengukuran suhu, desinfeksi, pengisian formulir, pengiriman makan, pengumpulan limbah medis	Memakai pola bangunan massa banyak yang terpisah menjadi 11 area, dengan masing-masing area dilengkapi dengan tenaga medis dan spesialis manajemen, seperti klinik, ruang pemurnian darah, laboratorium dan lainnya	Konsep bangunan sederhana
PENERAPAN PADA PERANCANGAN		Akan dirancang di Kawasan yang tidak padat penduduk, namun tetap dapat	Akan menerapkan fasilitas yang sesuai dengan peraturan kemenkes dan juga fasilitas	• Akan membuat beberapa zona/ area untuk memisahkan fasilitas	Akan memakai standar ketentuan ruang yang telah ditetapkan dengan bahan material yang

	dijangkau oleh masyarakat Aceh, dan juga orang yang baru datang di Aceh.	penunjang lainnya sebagai kebutuhan pengguna.	isolasi, karantina, dan penunjang berdasarkan fungsi dan penggunaannya. • Akan membuat bangunan 3 lantai untuk memisahkan beberapa zonasi.	mengikuti jaman, namun tidak merusak lingkungannya (menjaga alam).
--	---	--	---	---

Tabel 2.8 Kesimpulan Studi Banding Perancangan Sejenis
 Sumber : Analisa Pribadi, 2022



BAB III

ELABORASI TEMA

III.1 Arsitektur Tropis

Pada perancangan bangunan pusat isolasi dan karantina di provinsi Aceh ini, menggunakan Tema Arsitektur Tropis. Dimana bertujuan untuk memecahkan permasalahan perancangan yang ada di Aceh, sebagai daerah yang beriklim tropis, dengan rata-rata kelembaban udara 75-88 % dan suhu udara 25-28°C

1. Pengertian Tema Arsitektur Tropis

Arsitektur tropis memiliki pengertian yang sangat luas, seperti :

- 1) Menurut Lippsmeier pada (Zurnalis et al., 2017), arsitektur tropis adalah suatu rancangan bangunan yang dirancang untuk memecahkan permasalahan-permasalahan yang terdapat di daerah tropis, dimana suhu dan kelembapan udara akan menentukan kenyamanan.
- 2) Menurut (Karyono, 2016), arsitektur tropis adalah arsitektur yang dirancang untuk memodifikasi iklim tropis luar yang tidak nyaman menjadikan iklim di dalam bangunan yang nyaman.
- 3) Menurut (Dinas Tata Ruang Bangunan, 2017), arsitektur tropis adalah suatu konsep bangunan yang mengadaptasi kondisi iklim tropis, sehingga muncul ide untuk menyesuaikannya dengan arsitektur bangunan Gedung maupun rumah yang dapat memberikan kenyamanan bagi penghuninya.

Sehingga dari beberapa pengertian diatas dapat diketahui bahwa, arsitektur tropis adalah suatu jenis rancangan arsitektur yang dapat mengubah atau memberikan jawaban atas permasalahan bangunan di wilayah iklim tropis, mengenai ketidaknyaman yang ditimbulkan akibat adanya iklim tropis di tempat tersebut, sehingga menjadi suatu kondisi yang nyaman bagi setiap pengguna bangunan. Dimana menurut (Karyono, 2016) permasalahan utama yang ada di wilayah tropis adalah karena tingginya rata-rata suhu harian yang ada di iklim tropis ini, disbanding pada iklim-iklim lain.

2. Macam-Macam dan Ciri-Ciri Arsitektur Tropis

Menurut (Dinas Tata Ruang Bangunan, 2017), Arsitektur tropis dibagi menjadi dua macam adalah, sebagai berikut.

- 1) Arsitektur tropis Kering, adalah suatu rancangan yang mengarah pada pemecah problematik iklim tropis kering memiliki ciri-ciri:

- Kelembapan udara rendah ;
- Curah hujan rendah;
- Radiasi panas langsung tinggi;
- Suhu udara pagi tinggi dan suhu udara malam rendah;
- Pada pagi hari udara terasa lembab dan tanah basah.
- Pada siang hari pukul 12.00-15.00 memiliki radiasi panas yang tinggi;
- Sering terjadi badai pasir karena memiliki dataran yang luas;

2) Arsitektur tropis Lembab, menurut (Karyono, 2016), arsitektur lembab adalah suatu rancangan yang mengarah pada pemecah problematik iklim tropis lembab dengan ciri-ciri:

- Kelembapan udara tinggi, antara 60-95%
- Curah hujan tinggi, sekitar 2000-3000 mm/ tahun
- Radiasi matahari relative tinggi, sekitar 1500-2500 kWh/m²/tahun
- Suhu udara relative tinggi untuk kota dan Kawasan pantai atau dataran rendah, antara 23-33⁰
- Kecepatan angin relative rendah, rata-rata di bawah 5m/s

Aceh merupakan salah satu provinsi di negara Indonesia yang dilalui oleh garis khatulistiwa, sehingga tergolong wilayah beriklim tropis lembab. Menurut Lippsmeier pada (Zurnalis et al., 2017), ada beberapa permasalahan yang sering muncul pada iklim tropis lembab adalah, sebagai berikut.

- 1) Panas yang tidak menyenangkan
- 2) Gerakan udara lambat, sehingga terjadinya sedikit penguapan
- 3) Perlunya perlindungan terhadap matahari
- 4) Perlunya perlindungan terhadap hujan
- 5) Perlunya perlindungan terhadap serangga
- 6) Perlunya perlindungan terhadap angin keras

Dari permasalahan tersebut dapat diketahui bahwa kondisi iklim lembab tidak selalu dapat mendukung keberlangsungan aktifitas manusia yang tinggal di iklim tropis secara nyaman, bahkan dalam beberapa hal dapat mengganggu, sehingga menjadi tertunda. Seperti pada saat terkena radiasi matahari yang cukup tinggi, ditambah suhu udara yang tinggi, seseorang cenderung menghindari sengatan matahari langsung karena dapat mengakibatkan panas dan gerah (ketidknyamanan termal) di seluruh tubuh. Dan pada

saat kelembapan udara yang tinggi, seseorang juga cenderung memerlukan angin yang lebih kencang, agar keringat (uap air) yang ada di permukaan kulit cepat menguap dan memberikan efek dingin terhadap tubuh (Karyono, 2016).

III.2 Interpretasi Tema

1. Kriteria dan Strategi Desain Arsitektur Tropis (Iklim Lembab)

Menurut DR. Ir. RM. Sugiyanto pada (Suryani, 2011), ada beberapa kondisi yang dapat berpengaruh dalam perancangan bangunan pada iklim tropis lembab ini adalah, sebagai berikut

A. Kenyamanan Termal

Kenyamanan termal pada suatu bangunan merupakan sebuah keadaan di mana pengguna dari bangunan tersebut merasa nyaman, dari segi temperatur suhu ruangan tersebut. Temperatur suhu nyaman untuk manusia di daerah beriklim tropis seperti di Aceh diperkirakan berkisar antara 22-27⁰C, sedangkan rata-rata suhu udara luar pada siang hari berada pada 32⁰. Cara-cara untuk menurunkan angka suhu dalam bangunan adalah, sebagai berikut.

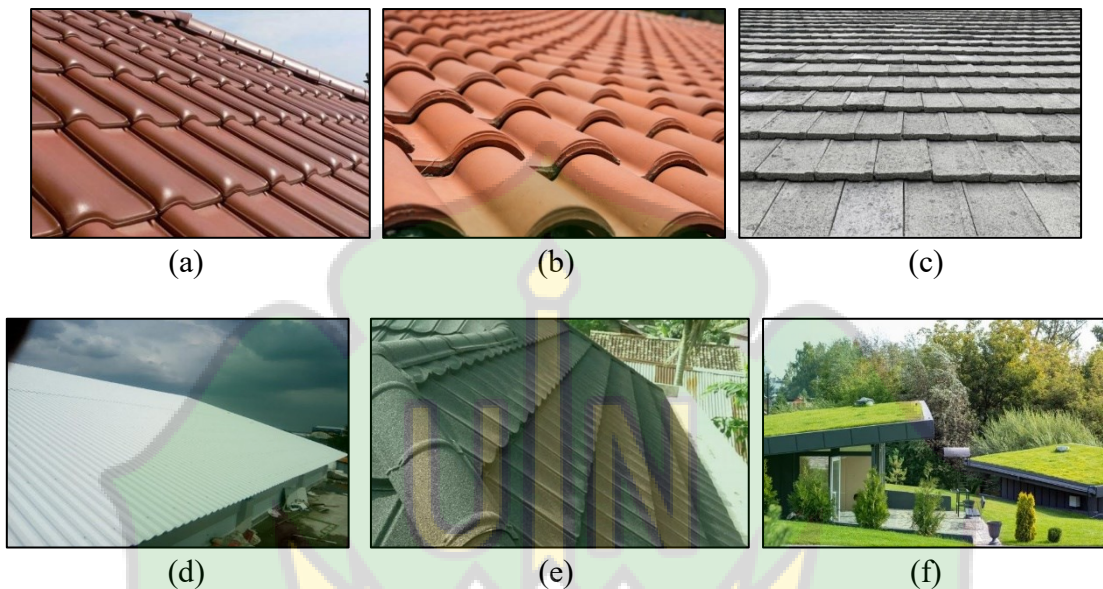
- a) Bahan material, penggunaan bahan material yang dapat menahan panas dapat menghambat laju aliran panas yang akan masuk, seperti penggunaan:

Tabel 3 1 Jenis-Jenis Material yang dapat Menahan Panas

Atap	Bahan	Fungsi
	1. Keramik	dapat menghalau panas dan tahan lama
	2. Tanah liat	dapat menghalau panas sehingga interior bangunan tetap sejuk, namun rentan bocor dan berlumut.
	3. Beton	dapat memanyulkan panas sehingga menjaga suhu ruangan tetap sejuk.
	4. uPVC	dapat menahan panas karena memiliki rongga udara yang membuat sejuk.
	5. Metal	dapat memantulkan panas yang diterima oleh matahari

	6. Atap hijau yang ditutupi oleh vegetasi atau media tumbuhan	sehingga dapat menyerap panas dan ramah lingkungan
--	---	--

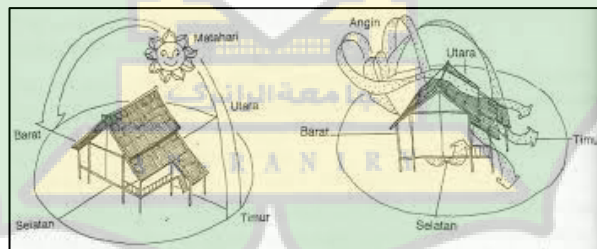
Sumber : <https://www.99.co/blog/indonesia/jenis-atap-rumah-yang-tidak-panas/>



Gambar 3 1 Bahan Material Atap Tahan Panas

(a) Keramik; (b) Tanah Liat; (c) Beton; (d) uPVC; (e) Metal; (f) Atap Hijau
 Sumber: <https://www.99.co/blog/indonesia/jenis-atap-rumah-yang-tidak-panas/>

b) Memperkecil luas permukaan yang menghadap ke timur dan barat



Gambar 3 2 Orientasi Bangunan

Sumber: (Andini, 2018)

c) Melindungi dinding, dengan penggunaan:

- Alat peneduh (shading), overhang, sirip vertical, atau *egg crake/* cangkang telur pada jendela luar untuk meminimalkan radiasi,
- Kaca gelas berlapis ganda berlapis agar dapat memantulkan, menyerap dan merefleksikan sinar matahari yang ada, sehingga dapat mengurangi panas dari sinar matahari

- Tanaman dinding, agar dapat mendinginkan ruangan, memperpanjang usia pemakaian bangunan, memperlambat aliran hujan dan mengurangi kebisingan dari luar, dan menangkap polusi gas
- d) Penggunaan warna-warna terang pada dinding dan lantai, agar dapat mengurangi penyerapan radiasi matahari yang berlebihan

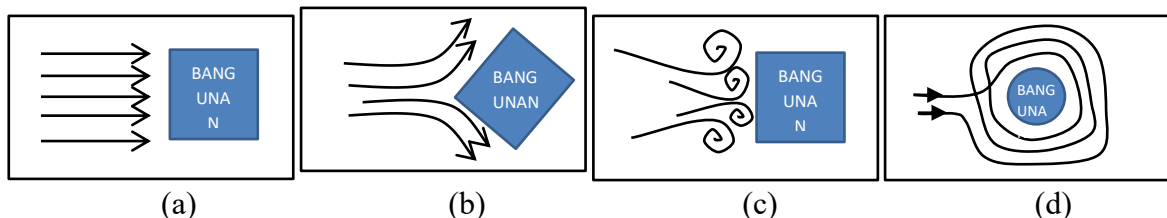
B. Aliran Udara

Aliran udara merupakan campuran dari CO_2 dan O_2 , ataupun dari campuran berbagai gas lainnya yang dapat memenuhi kebutuhan Kesehatan untuk manusia dalam pengaturan pernafasan yang ada di dalam tubuh, sehingga terjadinya pergerakan udara atau yang biasa disebut angin. Aliran udara dapat terjadi atau bergerak, adalah karena, sebagai berikut.

- 1) Adanya tekanan atau *pressure*, seperti pada saat manusia melakukan Gerakan mengipas (tekanan) untuk mendapatkan udara yang bergerak atau angin yang diinginkan, ataupun pada saat penggunaan kipas angin yang semula tidak bergerak dan tidak memiliki angin, menjadi bergerak dan menghasilkan angin, akibat di nyalakan (tekanan).
- 2) Adanya perbedaan thermal atau *Thermal Differential*, seperti perbedaan udara yang ada di dalam ruang berAC, dengan udara diluar ruangan yang tidak memakai AC.

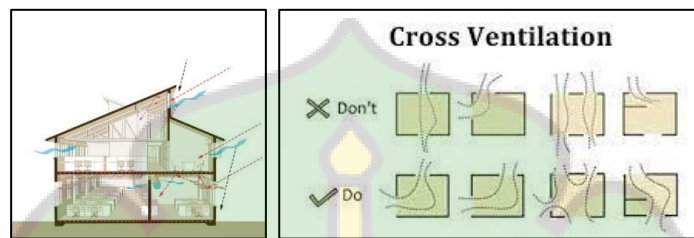
Ada beberapa tipe aliran udara adalah, sebagai berikut.

- 1) Arus berlapis atau *Laminar*, merupakan aliran udara yang bergerak searah
- 2) Arus terpisah atau *Separate*, merupakan aliran udara dengan kecepatan menurun
- 3) Arus bergolak atau *Turbulent*,
- 4) Arus berpusar atau *Eddy*



Gambar 3 3 Tipe Aliran Udara, (a) *Laminar*; (b) *Separate* ; (c) *Turbulent* ; (d) *Eddy*
Sumber : Data Pribadi

Sehingga salah satu cara untuk mengatur aliran udara adalah dengan mengatur lubang ventilasi yang ada di dalam suatu ruangan/ bangunan untuk memenuhi kebutuhan Kesehatan, yaitu penyediaan oksigen untuk pernafasan, membawa asap dan uap air keluar ruangan, mengurangi konsentrasi gas-gas dan bakteri, serta menghilangkan bau. Seperti penggunaan ventilasi silang. Ventilasi silang adalah bukaan jalur udara yang berjumlah dua atau lebih yang berada pada posisi saling berhadapan di suatu ruang, sehingga sirkulasi udara dapat berjalan terus-menerus (Hanifah, 2020).



Gambar 3 4 Ventilasi Silang

Sumber: <https://www.99.co/blog/indonesia/kelebihan-ventilasi-silang/>

C. Radiasi Panas

Radiasi merupakan salah satu cara perpindahan panas dari satu objek ke objek lainnya. Dalam sebuah bangunan, radiasi panas terjadi akibat perpindahan panas yang di pancarkan oleh sinar matahari, dimana pancaran tersebut dapat menyebabkan ketidaknyamanan termal (diatas 400^0C) di dalam suatu ruangan/bangunan bagi setiap penggunanya. Ada beberapa cara untuk mengatasi perpindahan panas pada bangunan akibat radiasi adalah sebagai berikut.

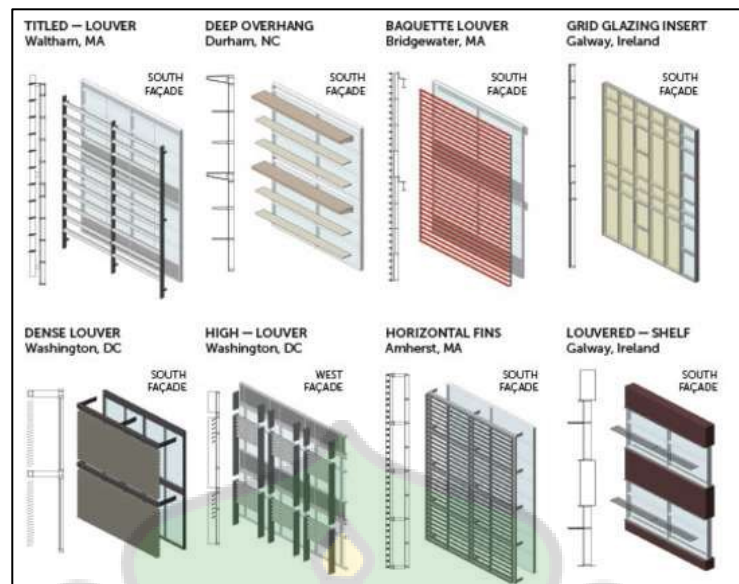
1. Dengan memerhatikan setiap bukaan dalam ruangan
2. Dengan membangun bangunan dan mengatur posisi bangunan terhadap kondisi setempat, seperti letak vegetasi atau pohon di sekitarnya.



Gambar 3 5 Penempatan Vegetasi pada Bangunan

Sumber: <https://diyfabcolab.com/2019/01/11/nyaman-dalam-ruang-1-kenapa-ruangan-terasa-panas/>

3. Penggunaan alat-alat peneduh *sun shading device*



Gambar 3 6 Jenis-Jenis Shading
Sumber: Himaartra pada (Salim, 2020)

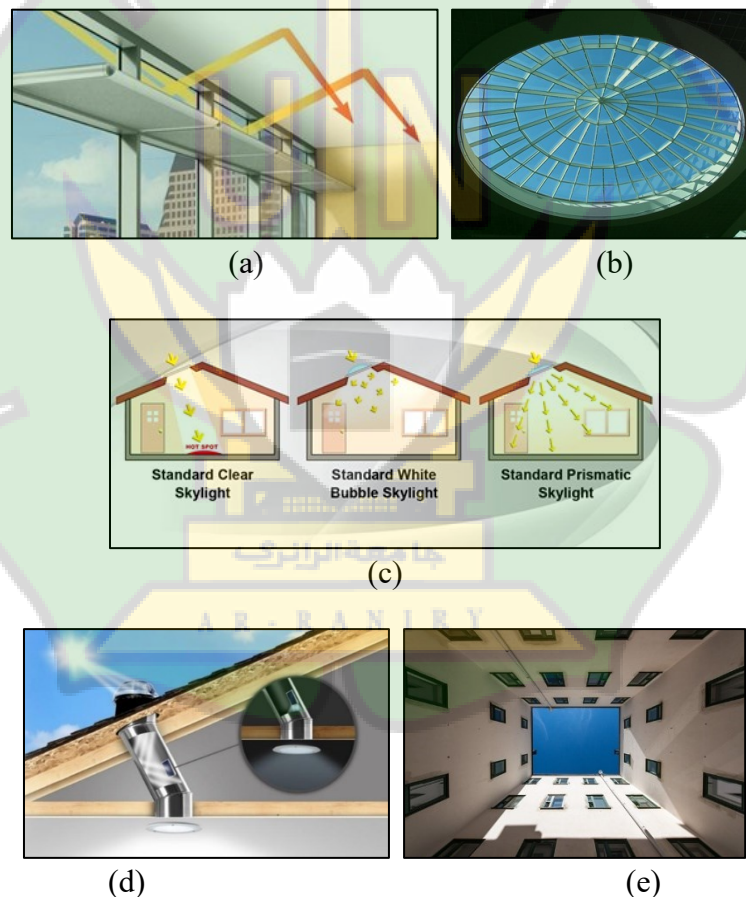
D. Pencahayaan Alami

Pencahayaan merupakan suatu kondisi terjadinya gelap dan terang yang dihasilkan pada suatu sumber energi cahaya yang mengarah kepada mata manusia. Secara alamiah, yang menjadi sumber energi cahaya adalah matahari (pada pagi dan siang hari), bulan dan bintang (pada malam hari), dan beberapa spesies makhluk hidup seperti kunang-kunang. Cahaya alami yang terjadi pada siang hari terbagi menjadi dua yaitu, cahaya matahari langsung dan cahaya matahari difus. Ada beberapa fungsi penerapan pencahayaan alami atau *daylight* pada suatu bangunan adalah, sebagai berikut.

- 1) Untuk memuaskan penglihatan
- 2) Untuk menciptakan suasana hati yang di senangi
- 3) Untuk mengintegrasikan pencahayaan dengan arsitekturnya
- 4) Dapat menghemat biaya
- 5) Dapat memberikan psikologi jiwa yang benefit

Meskipun begitu, penerangan cahaya matahari secaralangsung ke dalam bangunan tetap tidak dikehendaki, karena cahaya yang ditimbulkan pada matahari langsung akan menimbulkan pemanasan dan penyilauan di dalam bangunan tersebut, kecuali pada pagi hari. Sehingga ada beberapa cara agar bangunan tetap mendapatkan pencahayaan alami yang baik, namun tidak mengganggu kenyamanan dari pengguna bangunan tersebut adalah, sebagai berikut.

- 1) Mengatur orientasi bangunan, agar menempatkan bukaan dan bangunan ke arah selatan-utara untuk mendapatkan pencahayaan matahari tidak langsung.
- 2) Memperhatikan bentuk bangunan, karena dapat mempengaruhi cahaya alami yang akan masuk ke dalam bangunan. Seperti semakin besar bentukan jendela, maka akan semakin banyak juga cahaya yang akan masuk
- 3) Memperhatikan penggunaan bahan dan material pada dinding dan lantai bangunan. Karena dinding yang licin dan lantai yang terang, dapat memantulkan cahaya ke dalam bangunan, sehingga membuat ruangan menjadi terang
- 4) Penggunaan *light shelf*, *prismatic skylight*, *light tube*, *skylight*, *lightwell*, dan sejenisnya.



Gambar 3 7 (a) *Light Shelf*; (b) *Skylight*; (c) *Prismatic Skylight*; (d) *Light Tube*; (e) *Light Well*

Sumber: <https://www.rumah.com/panduan-properti/pencahayaan-alami-45328>

III.3 Studi Banding Tema Sejenis

III.3.1 Holy Stadium Semarang



Gambar 3 8 Holy Stadium Semarang

Sumber : <https://mobile.twitter.com/jkiikofficial>

- Lokasi : Kompleks Grand Marina, Jl. Arteri Utara, Kota Semarang, Jawa tengah
- Arsitek : Jimmy Priatman dari Surabaya
- Luas : 1,8 hektar
- Struktur : Bentang lebar
- Penghargaan : 2009 ASEAN Energi Award

Holy Stadium merupakan bangunan beribadah bagi umat injil di kota semarang, Jawa tengah dan menjadi salah satu gereja termegah di Indonesia, yang menerapkan tema arsitektur tropis, sehingga terciptanya bangunan yang ramah lingkungan, hemat energi, dan berkelanjutan.

➤ Penerapan Arsitektur Tropis:

1) Matahari

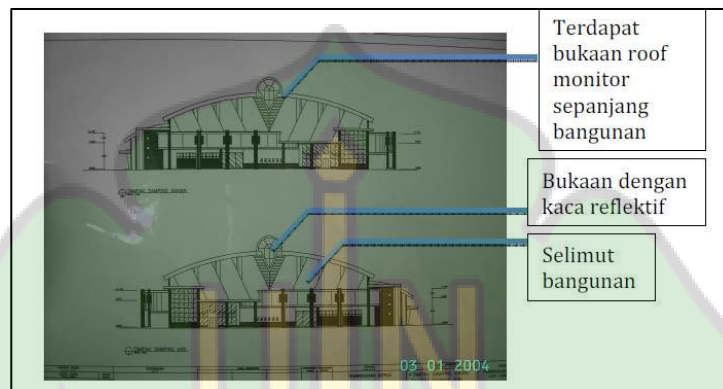


Gambar 3 9 Pergerakan Matahari dan Orientasi Bangunan Holy Stadium

Sumber : Tiara Desmalina pada (Salim, 2020)

- Bangunan menghadap ke arah utara dan selata, untuk mengurangi paparan sinar matahari langsung yang masuk kedalam bangunan

- Di sisi timur dan barat bangunan memakai *double layer*, yang dapat menahan panas matahari yang berlebihan dari arah terbit dan tenggelamnya matahari
- Memakai bukaan yang lebar dari arah timur dan barat, untuk memaksimalkan pencahayaan alami yang masuk ke dalam bangunan
- Memakai struktur atap *roof monitor* untuk mendapatkan pencahayaan alami yang merata
- Memakai atap *zinc* yang diberi insulasi panas, sebagai pengendali akustik dalam bangunan.

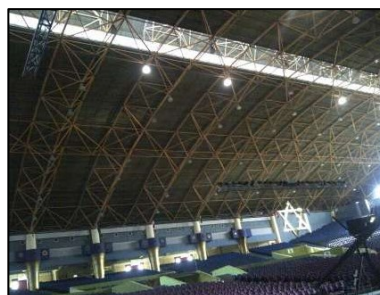


Gambar 3 10 Tampak Timur dan Barat Bangunan Holy Stadium
Sumber: Tiara Desmalina pada (Salim, 2020)

2) Angin

- Bangunan memerhatikan arah datangnya angin, terutama pada koridor. Sehingga hembusan angin laut yang berhembus ke tanah pada siang hari dan hembusan angin gunung yang menghembus ke laut pada malam hari, dapat selalu mengalir dan membantu penghapusan panas pada bangunan.
- Memerhatikan respon aliran angin dengan membuat ruang terbuka, yang dapat menyaring uap air dan garam. Mengetahui bangunan berada dekat dengan pantai, sehingga angin yang terdapat kandungan air dan garam dapat tersaring di ruang terbuka dan tidak berdampak buruk bagi Kesehatan besi dan baja

1.5



Gambar 3 11 Roof Monitor Sky Light
Sumber: Tiara Desmalina pada (Salim, 2020)

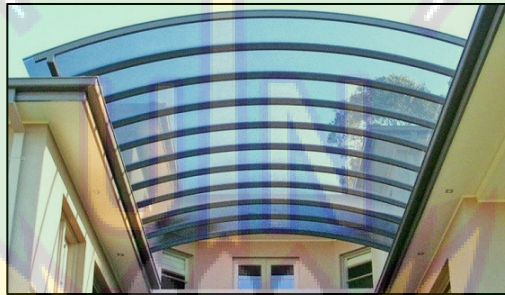
3) Kenyamanan termal

Temperature udara sekitar 28-30°C, dengan kelembapan udara 58-62%, dan terasa sejuk karena memakai :

- Kaca anti ultraviolet
- *Double layer*
- Insulasi penahan panas pada atap
- Pintu yang dapat mengalirkan udara yang masuk.

4) Air hujan

- Memakai kanopi polycarbonate transparan, untuk perlindungan air hujan di dropoff

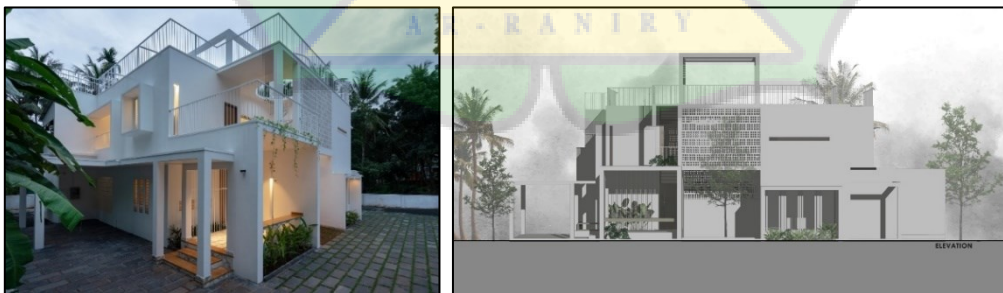


Gambar 3 12 Kanopi Polycarbonate

Sumber: <https://membrane.co.id/keuntungan-memakai-kanopi-polycarbonate/>

- Memakai pipa talang air, untuk mempermudah air turun dari atap stadium yang tinggi ke bawah.

III.3.2 White House



Gambar 3 13 White House

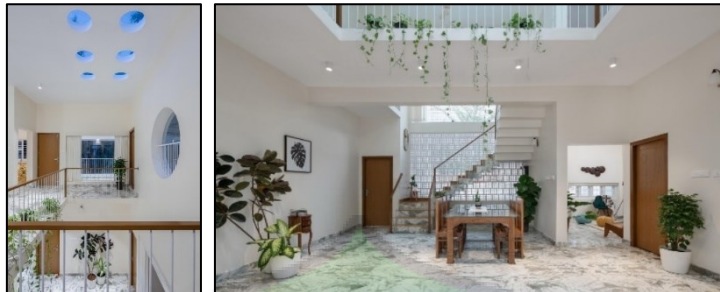
Sumber : Archdaily.com

- Lokasi : Malapuram, India
- Arsitek : TAB/ Tropical Architecture Bureau
- Luas : 278,7091 m²

- Tahun : 2021

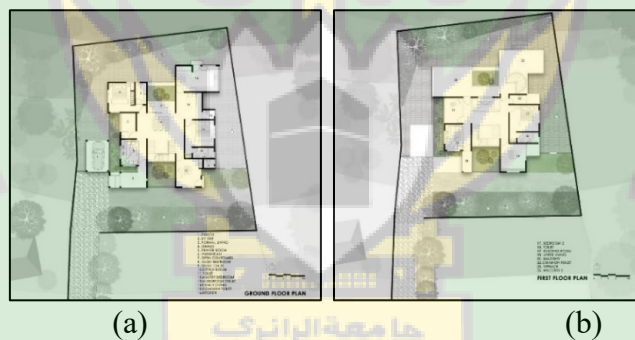
White House merupakan rumah tinggal keluarga berprofesi dokter dengan tiga lantai, dengan lantai ketiganya merupakan balkon, di India

➤ **Penerapan Arsitektur Tropis :**



Gambar 3 14 Interior White House
Sumber : Archdaily.com

- Banyak memakai bukaan untuk mendapatkan pencahayaan alami, sehingga seperti berada di luar ruangan
- Menggunakan void untuk membuat pergerakan udara tetap bergerak dari lantai satu ke lantai dua



(a)

(b)

Gambar 3 15 Denah White House (a) Lantai satu; (b) Lantai dua
Sumber : Archdaily.com



(a)

(b)

Gambar 3 16 Potongan White House (a) Potongan Satu; (b) Potongan dua
Sumber : Archdaily.com

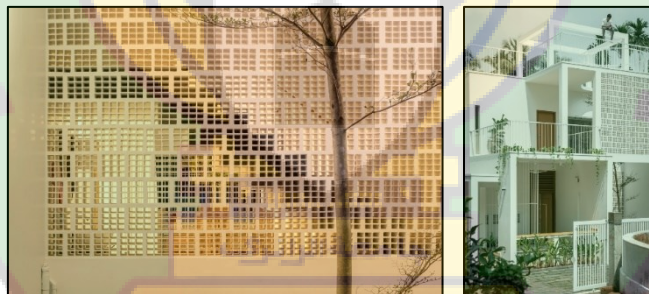
- Memakai denah terbuka

- Memakai ventilasi silang untuk mendinginkan ruangan
- Menggunakan sirkulasi udara yang konstan dan tanpa hambatan antara ekterior dan interior bangunan
- Memiliki langit-langit yang tinggi



Gambar 3 17 Lightwell White House
Sumber : Archdaily.com

- Memasukkan ruang luar ke dalam bangunan dengan tidak menebang vegetasi yang ada di tapak bangunan
- Memiliki ruang terbuka di dalam rumah, dengan vegetasi yang langsung terhubung dengan skylight



Gambar 3 18 Kisi-Kisi
Sumber : Archdaily.com

- Banyak menggunakan kisi-kisi bangunan
- Menggunakan bahan local

III.3.2 Goodwood Residence

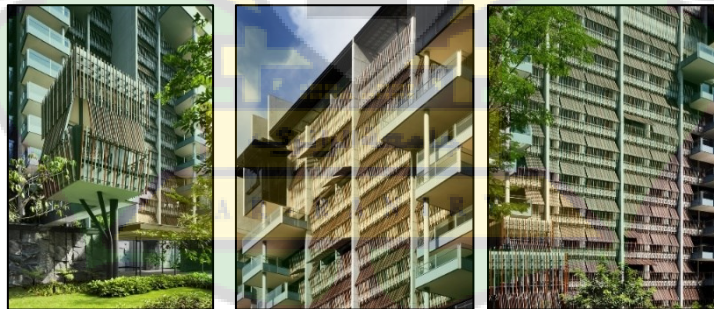


Gambar 3 19 Goodwood Residence
Sumber : Archdaily.com

- Lokasi : Bukit Timah Road, Singapur
- Arsitek : WOHA
- Tahun : 2013
- Luas : 69.350 m²

Good residence adalah bangunan hunian apartemen dengan pola bangunan massa banyak dan struktur bangunan tinggi, yang banyak menampilkan kesan keterbukaan terhadap alam, (seperti banyak penerapan taman-taman yang merupakan tempat pertemuan antar penghuni dan ruang bernafas yang lengkap dengan fasilitas penunjang), namun tetap menjaga privasi setiap penghuninya.

➤ **Penerapan Arsitektur Tropis :**



Gambar 3 20 Fasad Goodwood Residence
Sumber : Archdaily.com

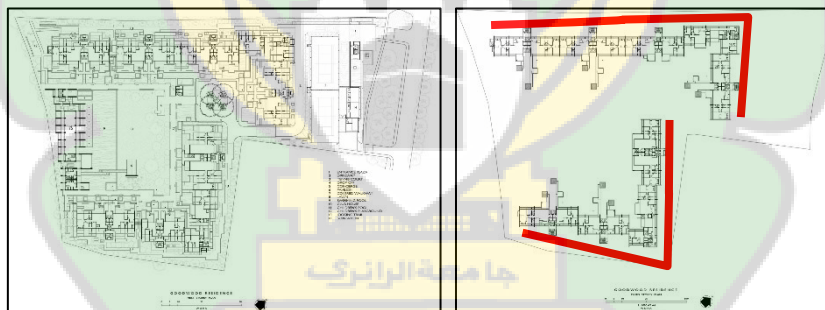
- Memakai sirip aluminium halus sebagai fasad yang berorientasi 45⁰ ke arah utara dan selatan
- Menggunakan layer fasad, untuk mencegah masuknya matahari yang berlebih ke dalam ruangan

- Menggunakan selubung bangunan, yang terinspirasi dari pola tenun tekstil Asia Tradisional dan anak bambu yang menghiasi rumah-rumah colonial di sekitarnya (menyatu dengan konsep bangunan yang ada disekitarnya)



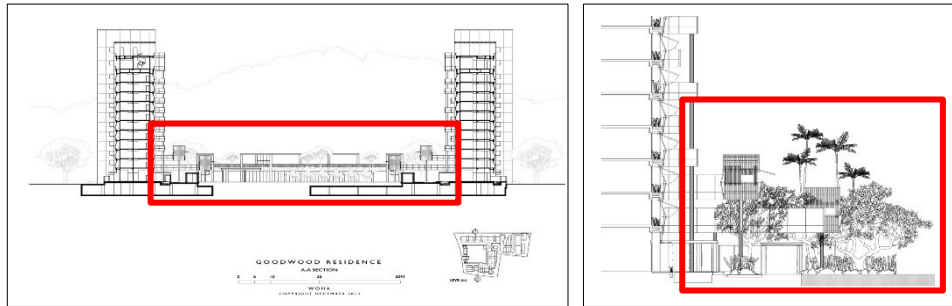
Gambar 3 21 Shading Goodwood Residence
Sumber : Archdaily.com

- Menggunakan banyak shading- shading, sehingga menghasilkan pembayangan pada ruangan
- Memakai *smart water management* atau system penyimpanan air hujan di bawah tanah, untuk menyimpan air hujan pada saat musim hujan, yang kemudian terfilter dengan tanaman-tanaman di sekitarnya, sebelum akhirnya dapat digunakan kembali pada saat musim kemarau atau pada saat kekurangan air



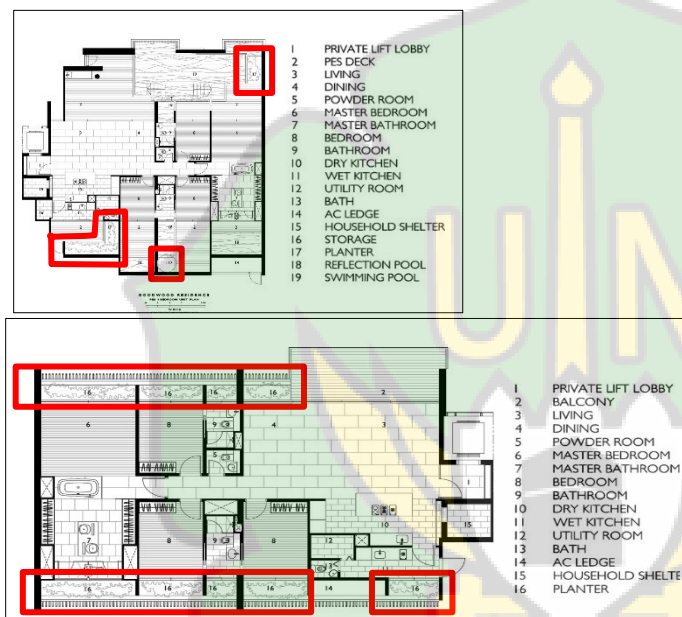
Gambar 3 22 Siteplan Goodwood Residence
Sumber : Archdaily.com

- Bangunan memiliki dua blok yang berbentuk huruf L, untuk mengantisipasi terjadinya pembayangan pada satu bangunan dengan bangunan lain oleh paparan sinar matahari



Gambar 3 23 Potongan Goodwood Residence (Letak Ruang Terbuka)
Sumber : Archdaily.com

- Memiliki ruang terbuka hijau dengan tanaman yang terletak di tengah-tengah bangunan



Gambar 3 24 Unit Plan Goodwood Residence (Letak Area Hijau)
Sumber : Archdaily.com

- Di setiap sisi dan setiap lantai bangunan dilengkapi dengan area hijau, sehingga membuat ruangan tetap mendapatkan udara bersih, terhalangi panas berlebih dan menjadikan ruangan tetap sejuk



- Memiliki kolam untuk menurunkan suhu ruangan apabila di luar ruangan sedang panas.

III.3.4 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

Tabel 3 2 Kesimpulan Studi Banding Tema Sejenis

No.	Objek	Pola bangunan	Arsitektur Tropis
1.	Holy Stadium Semarang	Menggunakan struktur bentang lebar	• Memerhatikan orientasi bangunan • Penggunaan fasad bangunan • Memerhatikan bukaan • Memerhatikan pencahayaan alami • Memerhatikan pergerakan angin • Memakai bahan material yang high-tech
2.	White House	Merupakan bangunan tunggal dengan konsep denah terbuka atau open plan agar tidak memakan banyak tempat	• Memerhatikan bukaan • Memerhatikan pencahayaan alami • Memerhatikan pergerakan angin • Memakai skylight • Memasukkan ruang terbuka ke dalam ruangan • Memakai bahan local
3.	Goodwood Residence	Menggunakan pola berbentuk L	• Penggunaan selubung bangunan • Ramah lingkungan • Menyatu dengan lingkungan sekitar • Memerhatikan suhu ruangan • Memakai shading

			• Mempunyai banyak ruang terbuka/ area hijau
Penerapan Pada Perancangan	Membuat pola bangunan yang sesuai dengan bentuk tapak namun tetap memerhatikan arah datangnya matahari dan angin.		Memaksimalkna bukaan yang lebar pada fasad bangunan namun tidak mengganggu fungsi dari ruang, sehingga dapat terjadi ventilasi silang. Memakai selubung bangunan yang dilengkapi dengan shading yang akan melindungi bangunan dari matahari berlebih. Memaksimalkan tata hijau dan memanfaatkan air hujan yang diolah kembali sebagai sumber air bersih yang sesuai dengan kebutuhan, seperti <i>flush</i> toilet. Membuat taman di ruang terbuka yang dapat digunakan untuk pengguna yang terhunung dengan ruang-ruang tertentu.

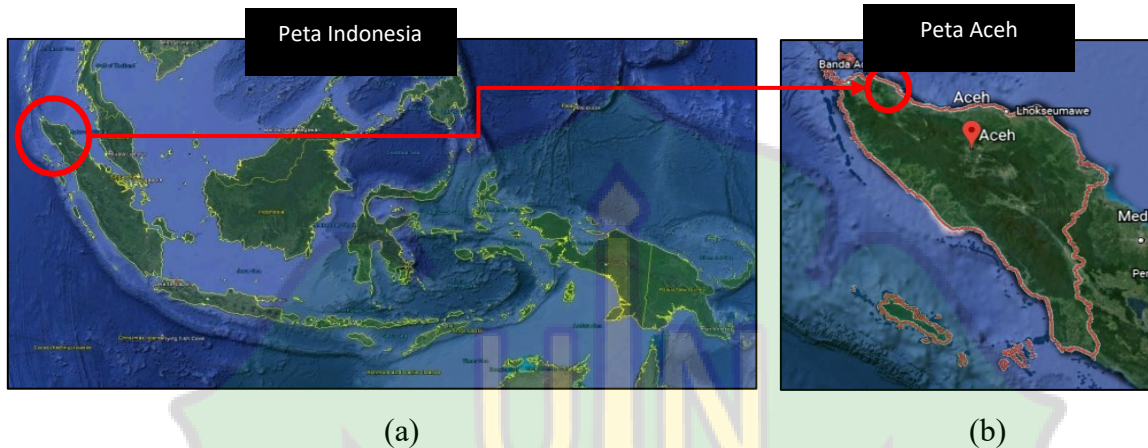
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

BAB IV ANALISA

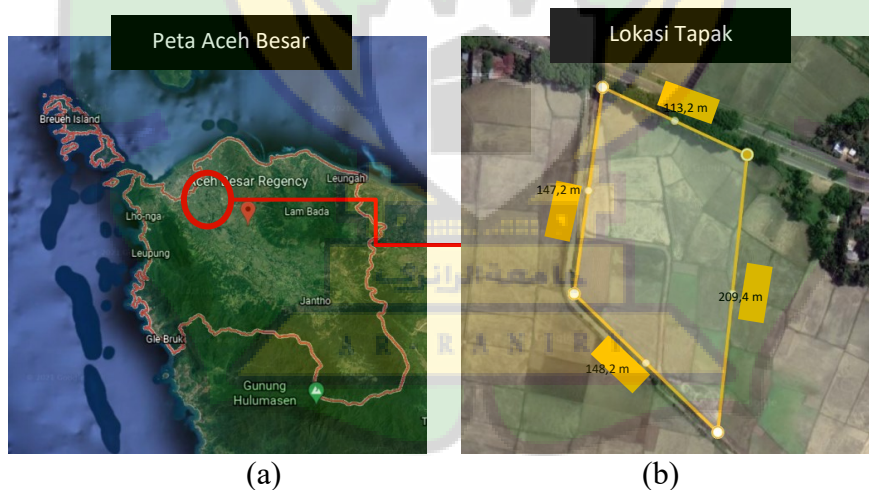
IV.1 Analisa Kondisi Lingkungan

IV.1.1 Lokasi

Lokasi tapak objek perancangan bangunan pusat isolasi dan karantina aceh, berada di Jl Bandara Sultan Iskandar Muda, Cot Karieng, Blang Bintang, Kabupaten Aceh Besar, Aceh, Indonesia



Gambar 4 1 (a) Peta Indonesia; (b) Peta Provinsi Aceh
Sumber : Google Earth, 2022



Gambar 4 2 (a) Peta Aceh Besar; (b) Peta Lokasi Tapak
Sumber : Google Earth, 2022

IV.1.2 Kondisi Eksisting Tapak

Tapak pada lokasi ini merupakan lahan persawahan, dengan permukaan tanah gembur dan berlumpur. Permukaan cenderung datar dan tidak berkontur. Tapak ini mempunyai luas lahan $\pm 1,4$ hektar dengan batasan-batasan sebagai berikut:

- Utara : Jl, Bandara Sultan Iskandar Muda, dan Persawahan



Gambar 4 3 Tampak Depan Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Timur : Perkebunan, dan Perumahan



Gambar 4 4 Tampak Samping Kanan Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Selatan : Persawahan



Gambar 4 5 Tampak Belakang Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Barat : Irigasi dan Persawahan



Gambar 4 6 Tampak Samping Kiri Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

IV.1.3 Peraturan Setempat

Berdasarkan Qanun RTRW Aceh Besar 2012-2023, peraturan-peraturan setempat yang ada di Kawasan ini adalah sebagai berikut.

- Luas Tapak : 20.121,33 m²
- Peruntukkan Lahan : Kawasan Perdagangan dan Jasa
- KDB Maksimum : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Dasar bangunan (KBD) adalah 30 %

- KLB Maksimum : Menurut RTRW Aceh Besar Koefisien Lantai Bangunan adalah 3,5
- GSB Minimum : 12 m
- RTH Minimum : 20 %
- Luas lantai dasar maksimum : KDB x Luas tapak
: 30 % x 20.121,33 m²
: 6.036,399 m²
- Luas bangunan maksimum : KLB x Luas Tapak
: 3,5 x 20.121,33 m²
: 70.424,655 m²
- Maksimum jumlah lantai : 70.424,655 / 6.036,399
: 11,6 atau 12 lantai.

IV.1.4 Potensi Tapak

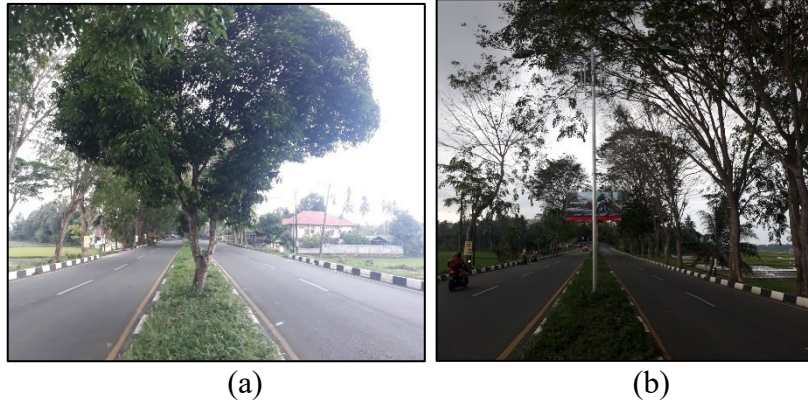
Adapun potensi-potensi yang dimiliki pada tapak ini adalah.

- 1) Kawasan berada di daerah perdagangan dan jasa, sesuai dengan tujuan perancangan untuk sarana/ fasilitas Kesehatan.
- 2) Lokasi berada di daerah pemukiman yang tidak padat penduduk (bukan didekat daerah Kawasan perumahan)



Gambar 4 7 Peruntukkan Lahan
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- 3) Akses utama ke lokasi mudah di capai, baik dari segi akseibilitas transportasi (untuk kendaraan beroda dua maupun empat), dan segi lalu lintas yang tidak terlalu padat dengan dua jalur.



Gambar 4 8 Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda (Jalan Utama). (a) Jalan menuju Lambaro, (b) Jalan menuju Blang Bintang
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- 4) Tersedia sarana utilitas dengan baik, seperti jaringan Listrik, telepon, saluran air bersih dan drainase.



Gambar 4 9 Jaringan Listrik
Sumber : Analisa Pribadi , 2022



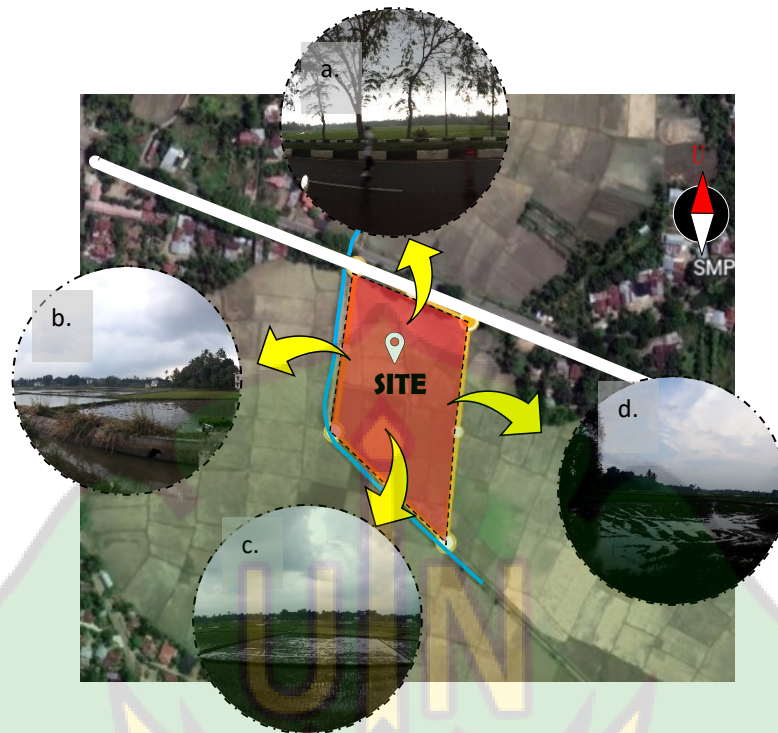
Gambar 4 10 Selokan Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- 5) Batasan lokasi berada dekat dengan ruang terbuka yang jarang di lalui orang, sehingga mempunyai tingkat kebisingan dan polusi udara yang rendah.
- 6) Lokasi bukan merupakan kawasan rawan bencana. (Qanun RTRW Aceh Besar 2012-2032)

IV.2 Analisa Tapak

IV.2.1 Analisa View

1) View dari Dalam Keluar Tapak

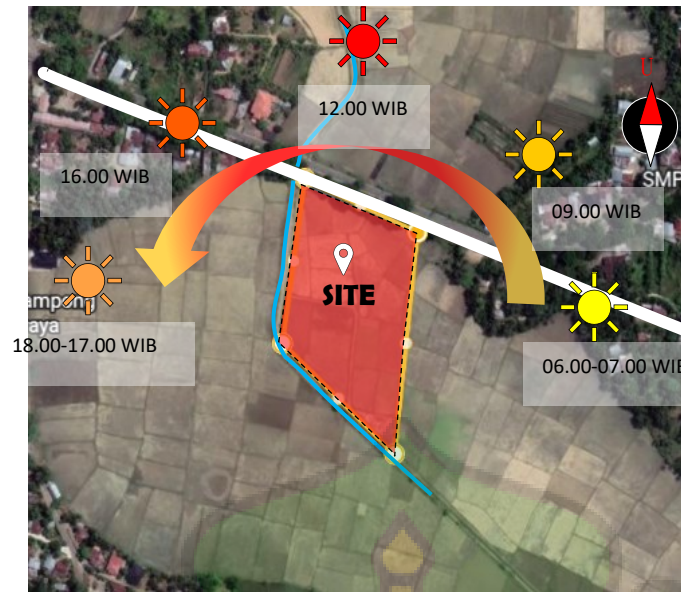


Gambar 4 11 Analisa View dari Dalam keluar Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Keterangan:

- View mengarah pada jalan kendaraan dan jalan setapak, dan persawahan (-), sehingga perlu diberi pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan kawasan bangunan isolasi dan karantina, dan area keluar masuk kawasan bangunan isolasi dan karantina
- View mengarah pada irigasi dan persawahan (+), sehingga perlu diberi pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan kawasan bangunan isolasi dan karantina dan sebagai pembatas lahan
- View mengarah pada persawahan (+), sehingga perlu diberi pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan kawasan bangunan isolasi dan karantina dan sebagai pembatas lahan
- View mengarah pada persawahan dan perkebunan (+), sehingga perlu diberi pembatas seperti pagar, untuk membatasi kegiatan kawasan bangunan isolasi dan karantina dan sebagai pembatas lahan

IV.2.2 Analisa Matahari



Gambar 4 12 Analisa Matahari
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Berdasarkan Analisa pribadi telah di ketahui bahwa:

- Sinar matahari pagi pada pukul 07.00-10.00 berasal dari arah timur atau berada di sisi kanan bangunan, Sinar matahari ini memiliki sifat menyehatkan dan tidak terlalu panas, namun dapat memberikan pembayangan pada sisi barat tapak.
- Sinar matahari siang pada pukul 10.00- 15.00, berada tepat di atas kepala manusia atau berada tepat di atas lahan tapak. Sinar matahari ini memiliki sifat panas yang menyengat serta dapat menyebabkan ketidaknyaman dalam hal termal kepada pengguna di dalam bangunan.
- Sinar matahari sore pada pukul 15.00-18.00, berada dari arah barat atau berada di sisi kiri bangunan. Sinar matahari ini memiliki sifat panas cukup menyengat.

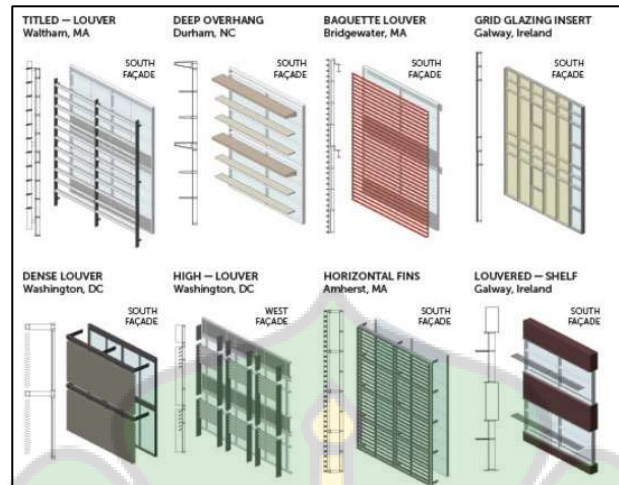
➤ **Permasalahan**

Disekitaran lahan banyak terdapat lahan kosong, yang memungkinkan banyaknya cahaya mengenai lahan

➤ **Tanggapan**

- Bangunan diorientasikan diagonal terhadap arah lintasan matahari, atau posisi muka bangunan dihadapkan ke utara-selatan untuk mencegah penyinaran yang terus menerus pada satu sisi bangunan, namun tetap memperoleh pencahayaan yang cukup
- Bangunan akan menimalisir pemakaian kaca, untuk mengurangi tingkat termal di dalam bangunan.

- Menimalisir bukaan yang tidak diperlukan di arah timur-barat
- Membuat *secondary skin*, shading, atau overhang, untuk menyaring cahaya matahari langsung.



Gambar 4 13 Jenis-Jenis Shading
Sumber: Himaartra pada (Salim, 2020)

- Menempatkan ruang-ruang yang membutuhkan cahaya tinggi di arah barat.

IV.2.3 Analisa Angin



Gambar 4 14 Analisa Angin
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Menurut data dari Meteo.bmkg.go.id pada (Salim, 2020), Angin yang berhembus di Aceh adalah angin barat dan timur. Dimana hembusan angin barat lebih kencang daripada hembusan angin timur yang cenderung lebih tenang

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Stasiun BMKG BMKG Station	Kecepatan Angin (m/det) Wind Velocity (m/sec)		
		Minimum	Rata-rata/ Average	Maksimum Maximum
(1)	(2)	(9)	(10)	(11)
Aceh Besar	Stasiun Meteorologi Sultan Iskandar Muda	0,0	5,3	35,0
Aceh Besar	Stasiun Klimatologi Aceh Besar	0,0	3,6	19,0
Aceh Utara	Stasiun Meteorologi Malikussaleh	0,0	4,3	25,0
Nagan Raya	Stasiun Meteorologi Tjut Nyak Dien Meulaboh	0,0	4,3	30,0
Sabang	Stasiun Meteorologi Cut Bau Maimun Saleh	0,0	6,3	35,0

Gambar 4 15 Kecepatan Angin Tahun 2021 di Aceh Berdasarkan Beberapa Stasiun BMKG di Aceh

Sumber : (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021).

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Stasiun BMKG BMKG Station	Tekanan Udara Atmospheric Pressure (mb)		
		Minimum	Rata-rata/ Average	Maksimum Maximum
(1)	(2)	(12)	(13)	(14)
Aceh Besar	Stasiun Meteorologi Sultan Iskandar Muda	1006,0	1009,6	1013,2
Aceh Besar	Stasiun Klimatologi Aceh Besar	1008,4	1012,3	1016,4
Aceh Utara	Stasiun Meteorologi Malikussaleh	1005,6	1009,5	1014,0
Nagan Raya	Stasiun Meteorologi Tjut Nyak Dien Meulaboh	1005,3	1009,4	1012,7
Sabang	Stasiun Meteorologi Cut Bau Maimun Saleh	1006,9	1011,2	1015,8

Gambar 4 16 Tekana Udara Tahun 2021 di Aceh Berdasarkan Beberapa Stasiun BMKG di Aceh

Sumber : (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021).

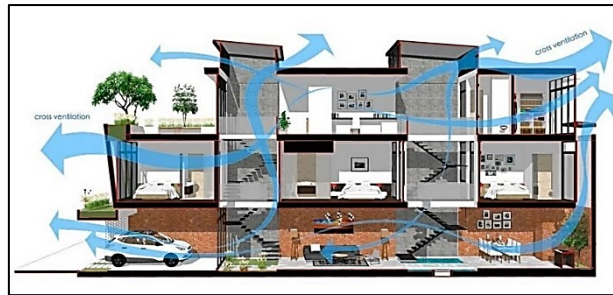
- Menurut beberapa Stasiun BMKG di Aceh pada (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021), Rata-rata kecepatan angin di Aceh adalah 3,6 – 6,3 m/s.

➤ Permasalahan

- Menurut Lippsmeier pada (Munawaroh & Elbes, 2019), kecepatan udara yang nyaman dan gerakan udara terasa adalah 0,25 – 0,5 m/s, sehingga dapat di simpulkan bahwa kecepatan udara di aceh terasa tidak menyenangkan.
- Sekitar tapak banyak terdapat lahan terbuka sehingga aliran angin dapat langsung mengenai tapak.

➤ Tanggapan

- Memaksimalkan bukaan dari arah datangnya angin
- Muka bangunan yang menghadap aliran angin dibuat seramping mungkin untuk menghindari beban yang berlebihan.
- Membuat bukaan silang, untuk mengatasi masalah angin yang tidak dapat masuk ke dalam bangunan



Gambar 4 17 Ventilasi Silang

Sumber : <https://www.pinhome.id/kamus-istilah-property/ventilasi-silang/>

- Menanam vegetasi baru tapak dengan daun yang lebar dan lebat di sekitar, agar angin yang datang dapat terfilter dari kecepatan angin yang kuat, serta memfilter udara dari debu.

IV.2.4 Analisa Suhu dan Kelembapan

Bulan Month	Suhu Udara Rata-rata Average Temperature (°C)			Kelembaban Udara Humidity (%)		
	Minimum Min	Maksimum Max	Rata-rata Average	Minimum Min	Maksimum Max	Rata-rata Average
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Januari/January	21,0	34,2	27,0	71,5	84,4	79
Februari/February	21,2	34,0	26,8	71,5	84,4	79
Maret/March	21,6	35,4	27,4	73,2	89,2	80
April/April	22,6	35,2	27,1	76,8	92,1	84
Mei/May	23,5	34,8	27,0	68,2	97,1	86
Juni/June	22,6	34,8	27,3	73,7	96,3	80
Juli/July	22,4	35,6	26,8	71,4	90,4	82
Agustus/August	22,0	35,2	27,4	57,7	90,5	78
September/September	21,5	34,6	26,6	66,6	94,1	81
Oktober/October	21,8	34,8	26,8	65,9	89,9	78
November/November	22,4	33,0	26,0	79,3	94,2	88
Desember/December	22,2	32,6	26,0	81,0	93,6	87

Gambar 4 18 Suhu Udara dan Kelembapan tahun 2021 di Aceh

Sumber : (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021)

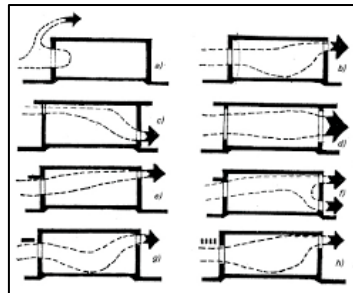
Berdasarkan data dari (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021), rata-rata suhu udara dari bulan januari sampai desember tahun 2021 di aceh adalah 26,0- 27,4⁰C, dan kelembapan udara dari bulan januari sampai desember tahun 2021 di aceh adalah 78- 87%.

➤ Permasalahan

Berdasarkan data dari SNI pada (Munawaroh & Elbes, 2019), suhu nyaman untuk orang Indonesia pada bangunan adalah antara 20,8 – 22,8⁰C, dan standar kelembapan untuk orang Indonesia pada bangunan adalah antara 40 – 70 %. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kenyamanan suhu dan kelembapan udara di tapak yang merupakan provinsi Aceh, tidaklah nyaman (hangat) dan dapat menyebabkan gerah.

➤ Tanggapan

- Membuat lubang ventilasi udara secara silang, sehingga terjadinya pergerakan udara dari luar ruangan dan dalam ruangan.



Gambar 4 19 Ventilasi Silang

Sumber : https://www.researchgate.net/figure/Ventilasi-Silang-horizontal-Hasil-Penelitian-dari-Texas-Engineering-Experiment-Station_fig2_305618632

- Meminimalkan penggunaan lampu sensor gerak dan sensor cahaya di beberapa titik ruangan,, sehingga lampu dapat mati secara otomatis ketika pagi hari, sehingga dapat mengurangi panas yang dikeluarkan oleh lampu.



Gambar 4 20 Lampu Sensor Gerak

Sumber : <https://shopee.co.id/Fitting-Lampu-Otomatis-Sensor-Gerak-Lampu-Kamar-Mandi-i.265709707.7238066646>

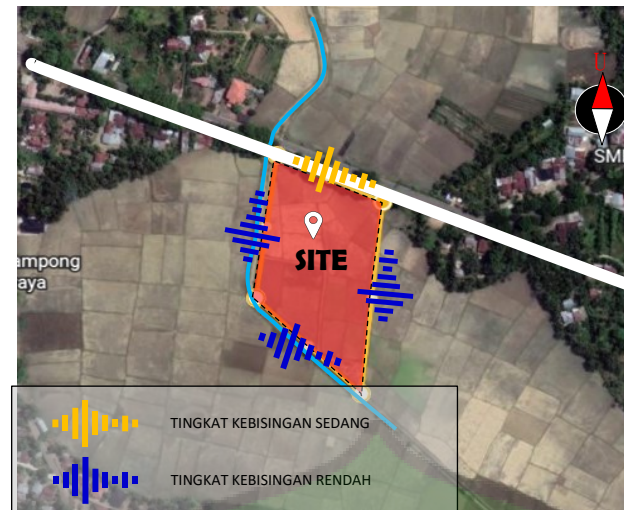


Gambar 4 21 Lampu Sensor Cahaya

Sumber : <https://harga-jual.com/lampu-sensor-cahaya-menyala-otomatis-pada-ruangan-redup-atau-gelap/>

- Memakai warna cat yang terang sehingga tidak menyerap panas.
- Memakai shading atau overhang.
- Menanam beberapa pohon peneduh.

IV.2.5 Analisa Kebisingan



Gambar 4 22 Analisa Kebisingan
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

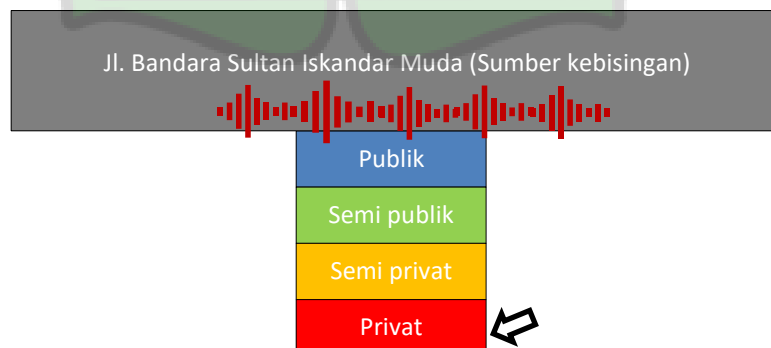
Sumber kebisingan pada tapak berasal dari kendaraan lalu lintas, pada jalan utama di arah utara yaitu Jl. Bandara Sultan Iskandar Muda, dengan tingkat kebisingan sedang.



Gambar 4 23 Sumber Kebisingan
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

➤ Tanggapan

- Menempatkan jalur sempadan, area terbuka dan ruang publik di dekat sumber kebisingan.
- Menempatkan zona privat atau area yang butuh kenyamanan, ke arah selatan, menjauhi sumber kebisingan, untuk meredam kebisingan



Gambar 4 24 Zona Privat Menjauhi Sumber Kebisingan
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

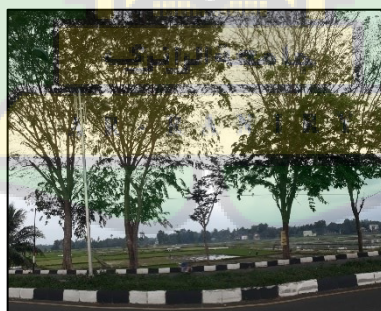


Gambar 4 25 Perletakan Zona pada Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

IV.2.6 Analisa Vegetasi



Gambar 4 26 Analisa Vegetasi
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

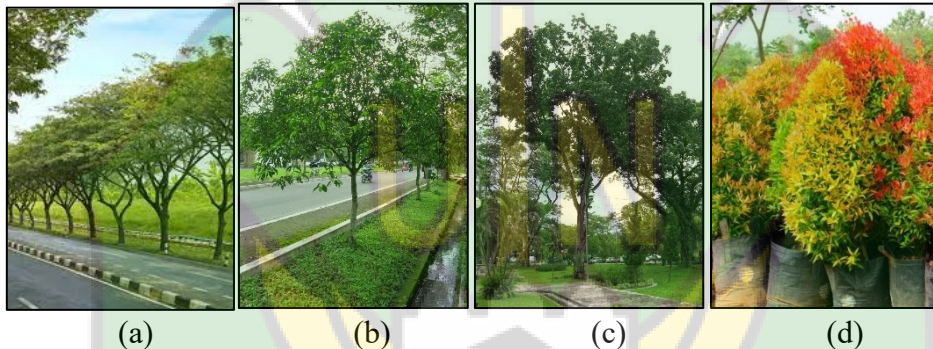


Gambar 4 27 Vegetasi
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Di depan tapak terdapat vegetasi berukuran sedang dengan jarak yang beraturan
- **Permasalahan**
Tidak memiliki vegetasi di dalam tapak
- **Tanggapan**

Melakukan penataan vegetasi sesuai lanskap, memanfaatkan vegetasi sebagai buffering pada sisi depan tapak, dan penanaman kembali sesuai dengan fungsi dan estetikanya, seperti:

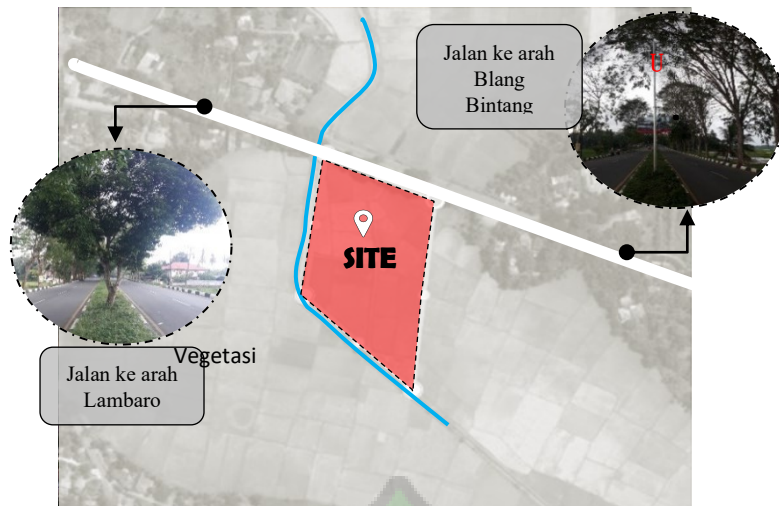
- Trambesi : berfungsi sebagai tanaman peneduh, perekaran yang kuat dan mampu banyak menyerap air sekitar
- Tanjung : mempunyai tajuk yang bulat dan massa daun yang padat , biasanya sebagai tanaman peneduh dan dapat menyerap banyak polutan
- mahoni : mempunyai tajuk yang lebat, sehingga bisa di tanam sebagai tanaman tepi jalan atau peneduh yang dapat menyerap polutan.
- Pucuk merah : rimbun dan memiliki warna yang unik sehingga dapat menjadi tanaman hias dan tanaman pagar.



Gambar 4 28 (a) Pohon Trambesi, (b)Pohon Tanjung, (c) Pohon Mahoni, (d) Pucuk Merah
Sumber : [www. Pinterest.com](http://www.Pinterest.com)

IV.2.7 Analisa Sirkulasi

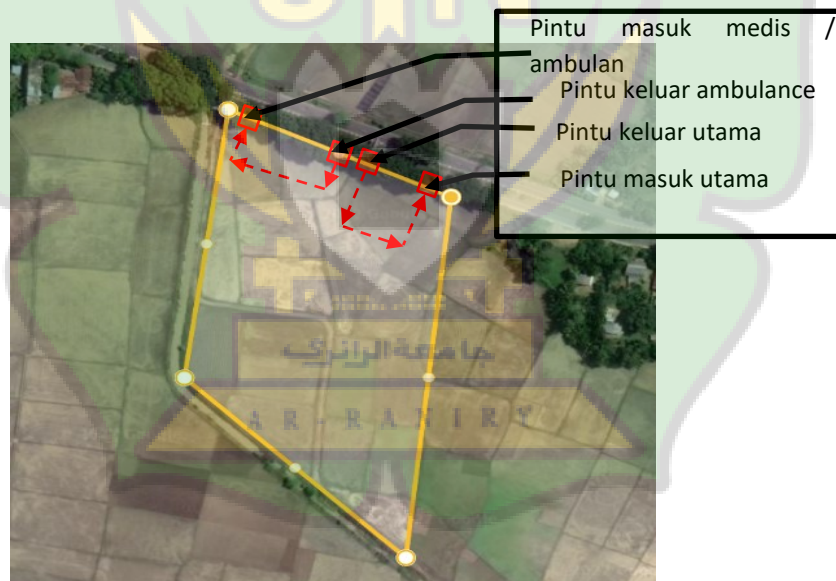
Jalan yang terdapat pada sekitar tapak merupakan jalan arteri primer, dengan lebar jalan ± 12 meter. Jalan merupakan dua jalur ke arah lambaro dan ke arah blang bintang. Kendaraan yang dapat lewat mulai dari kendaraan besar seperti truk hingga kendaraan kecil, seperti sepeda motor. Keadaan sirkulasi yang terdapat pada tapak tergolong tidak padat.



Gambar 4 29 Analisa Sirkulasi
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

➤ Tanggapan

- Menggunakan jalur *one way*/ satu jalur, untuk sirkulasi kendaraan pasien dan terhindar dari *cross circulation*.
- Memisahkan jalur servis, untuk mempermudah dalam pelayanan Bangunan isolasi dan karantina.



Gambar 4 30 Perletakan Sirkulasi Pada Tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

IV.2.8 Analisa Air Hujan dan Drainase

Kabupaten/Kota Regency/Municipality	Stasiun BMKG BMKG Station	Jumlah Curah Hujan Number of Precipitation (mm)	Jumlah Hari Hujan (hari) Number of Rainy Days (day)	Durasi Penyinaran Matahari Duration of Sunshine (%)
(1)	(2)	(15)	(16)	(17)
Aceh Besar	Stasiun Meteorologi Sultan Iskandar Muda	2 833,8	137	34,44
Aceh Besar	Stasiun Klimatologi Aceh Besar	1 835,9	144	54,25
Aceh Utara	Stasiun Meteorologi Malikussaleh	1 826,3	115	59,59
Nagan Raya	Stasiun Meteorologi Tjut Nyak Dien Meulaboh	4 354,7	176	61,60
Sabang	Stasiun Meteorologi Cut Bau Maimun Saleh	1 936,5	138	55,68

Gambar 4 31 Jumah Curah Hujan di Aceh Berdasarkan Beberapa Stasiun BMKG di Aceh
Sumber : (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021).

- Menurut (Badan Pusat Statistik Aceh, 2021), curah hujan di Aceh sekitar 1.835,9 – 4.254,7 mm, dan umumnya terjadi pada bulan oktober dan November, sedangkan curah hujan terendah terjadi pada bulan febuari dan maret.



Gambar 4 32 Analisa Drainase
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Di sebelah kiri tapak atau arah barat tapak terdapat irigasi.



Gambar 4 33 Irigasi pada tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- Di depan tapak terdapat drainase



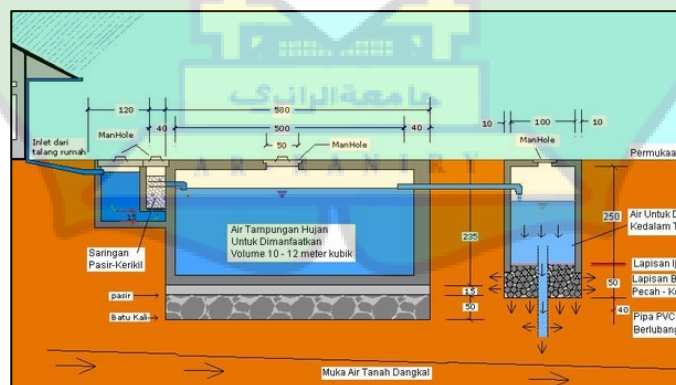
Gambar 4 34 Drainase pada tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

➤ Permasalahan

- Lokasi tapak berada di iklim tropis basah, dengan curah tinggi, sehingga dapat menyebabkan tergenangnya air.

➤ Tanggapan

- Memanfaatkan air hujan yang dialirkan melalui talang horizontal yang disambungkan pipa L PVC dan pipa tegak PVC Ø4" menuju saluran terbuka dan saluran bak penampungan untuk digunakan kembali sebagai kebutuhan penyiraman tanaman, *flush toilet* dan sebagainya.



Gambar 4 35 Bak Penampungan Air Hujan

Sumber <https://dlh.bantulkab.go.id/berita/264-sistem-pemanfaatan-air-hujan-spah>

- Menggunakan grass blok dan paving blok di area pedestrian dan lahan parkir, untuk membantu proses penyerapan air.



(a)

(b)

Gambar 4 36 (a) Grass Blok, (b) Paving Blok

Sumber : <https://prospeku.com/artikel/ukuran-paving-block---3022>

- Menggunakan rumput gajah dan rumput jepang di area ruang terbuka atau area hijau, agar dapat menjadi resapan air saat hujan turun



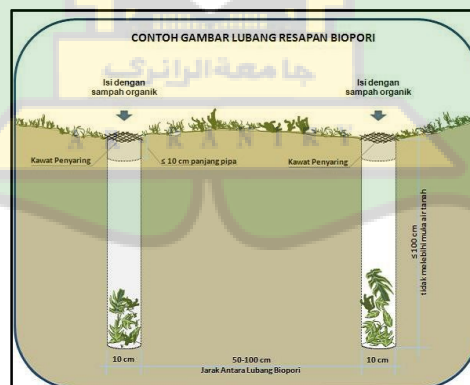
(a)

(b)

Gambar 4 37 (a) Rumput Gajah, (b) Rumput Jepang

Sumber : <https://shopee.co.id/Rumput-Jepang.-i.273999301.6438543805>

- Membuat lubang biopori di area-area tertentu untuk menambah daya resapan air agar tidak terjadi genangan.



Gambar 4 38 Lubang Biopori

Sumber : <https://sda.pu.go.id/balai/bwssulawesi2/cara-membuat-biopori/>

IV.2.9 Analisa Tanah

Jenis tanah pada tapak adalah *paddy soil* atau tanah sawah, sehingga kondisi basah berlumpur, dan lembek



Gambar 4 39 Analisa Tanah
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

➤ **Permasalahan**

- Dapat membuat dinding retak
- Membuat bangunan miring hingga roboh

➤ **Tanggapan**

- Melakukan peratakan tanah (uruk) dan memadatkan sehingga permukaan tanah kokoh dan tidak mudah bergeser atau longsor
- Mematangkan tanah sehingga tekstur benar-benar siap untuk dibangun
- Menggunakan pondasi tiang pancang



Gambar 4 40 Pondasi Tiang pancang dan *Borepile*

Sumber : <https://asiaarsitek.com/contoh-pondasi-yang-cocok-untuk-tanah-rawa-tanah-urugan-dan-tanah-lumpur/>

IV.3 Analisa Fungsional

IV.3.1 Pemakai

1. Pasien

Pasien merupakan penerima jasa pelayanan dan perawatan yang diberikan oleh bangunan pusat isolasi dan karantina, pasien tersebut menerima pelayanan berupa rawat inap yaitu isolasi dan karantina sendiri tanpa adanya orang lain di sekitarnya agar dapat beristirahat cukup dan mendapatkan perawatan yang cukup. Pasien dibagi menjadi dua yaitu pasien isolasi, dan pasien karantina. Pasien Isolasi adalah pasien yang sudah jelas memiliki gejala dari penyakit yang dapat menular, dengan durasi lama yang tidak terbatas tergantung kondisi pasien tersebut. Sedangkan, pasien karantina adalah pasien dengan gejala yang belum jelas, namun memiliki riwayat sudah berkontak langsung dengan

penderita penyakit yang dapat menular ataupun Riwayat perjalanan jauh ketempat yang cenderung dapat menyebarkan penyakit berbahaya, sehingga diharuskan untuk melakukan karantina selama 6-14 hari,

2. Dokter

Dokter merupakan seseorang yang melihat dan mengecek kondisi pasien sewaktu-waktu di ruang isolasi dan karantina, dengan kondisi menggunakan pakaian khusus untuk mencegah penularan penyakit.

3. Perawat

Merupakan merupakan seseorang yang melihat dan mengecek kondisi pasien secara berkala dan lebih banyak dibandingkan dengan dokter di dalam ruang isolasi dan karantina, atas perintah dari dokter terkait tentang hal-hal yang harus dilakukan kepada pasien tersebut, misalnya seperti memberikan obat dan pergantian alat-alat medis yang dibutuhkan.

4. Tenaga Medis lainnya

Tenaga kerja lainnya merupakan seseorang diluar dari tugas dokter dan perawat, misalnya apoteker, dimana apoteker memiliki tugas membuat dan memberikan obat di ruang perawat, sebelum akhirnya obat tersebut dikonsumsi oleh pasien.

5. Tenaga Kerja lainnya / Staff Bangunan Isolasi dan Karantina

Staff merupakan karyawan yang bekerja di ruang kantor administrasi, yang menangani segala laporan pembuatan dokumen/ surat-surat yang berlaku. Selain itu, staff juga meliputi karyawan pekerja cleaning servis yang mengatasi segala perawatan bangunan.

6. Penjenguk

Penjenguk merupakan keluarga pasien atau seseorang yang bersangkutan dengan pasien dalam rangka menjenguk, melihat kondisi pasien. Pengunjung dapat bersifat aktif dan non-aktif. Pengunjung aktif adalah pengunjung yang dapat bertemu langsung dengan pasien di tanpa perantara, dimana pasien tersebut memiliki penyakit/gejala yang ringan. Pengunjung non-aktif adalah pengunjung yang tidak dapat bertemu dengan pasien atau hanya dapat bertemu melalui ruang khusus pengunjung, sehingga pengunjung hanya dapat melihat perkembangan pasien dari jarak jauh, dimana pasien tersebut memiliki penyakit/ gejala yang dapat menyebar melalui kontak langsung dan tidak langsung (gejala berat).

IV.3.2 Jumlah Pengguna

1. Pasien

Jumlah pasien yang akan ditampung adalah sebanyak ± 300 pasien

2. Dokter

Pengguna dokter dalam bangunan pusat isolasi dan karantina adalah dokter umum untuk pelayanan medik dasar, dokter spesialis untuk setiap jenis pelayanan medik spesialis dasar, dan dokter spesialis untuk setiap jenis pelayanan medik spesialis penunjang. Sehingga menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 tahun 2014 pada (Amri, 2020) minimal tenaga medis dokter adalah, sebagai berikut.

- a. 12 dokter umum untuk pelayanan medik dasar
- b. Tiga dokter spesialis untuk setiap jenis pelayanan medik spesialis dasar
- c. Dua dokter spesialis untuk setiap jenis pelayanan medik spesialis penunjang.

3. Perawat

Jumlah kebutuhan tenaga keperawatan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 tahun 2014 pada (Amri, 2020), adalah jumlah tempat pada rawat inap. Rawat inap yang dimaksud di bangunan pusat isolasi dan karantina adalah ruang isolasi dan karantina. Ruang isolasi sangat membutuhkan perawat, sedangkan ruang karantina tidak selalu dibutuhkan. Sehingga tenaga keperawatan yang dibutuhkan adalah 200 perawat.

4. Tenaga medis lainnya

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 tahun 2014 pada (Amri, 2020), minimal jumlah tenaga kefarmasian adalah, sebagai berikut.

- a. Satu apoteker sebagai kepala instalasi farmasi
- b. Empat apoteker dan delapan tenaga teknis kefarmasian di bagian rawat jalan
- c. Empat apoteker dan delapan tenaga teknis kefarmasian di bagian rawat inap

IV.3.2 Program Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

No.	Pengguna	Aktifitas	Kebutuhan Ruang
1.	Pasien	a. Datang b. Diperiksa c. Rawat Inap (Isolasi dan Karantina) • Istirahat/ tidur • Makan / minum • Minum obat • Buang air • Mandi	a. Lobby b. Ruang administrasi c. Ruang pemeriksaan/ UGD/ ICU d. Ruang inap pasien isolasi dan karantina • Lobby khusus isolasi dan karantina • Area tidur

		• Shalat/ beribadah • Olahraga/ refreshing • Pulang d. Rawat Jalan • Menunggu • Diperiksa • Ambil obat • Buang air • Pulang	• Km/wc e. Mushollah pasien f. Ruang terbuka g. Ruang rawat jalan • Ruang tunggu • Ruang layanan • Apotek • Toilet
2.	Dokter	• Datang • Parkir kendaraan • Rapat • Istirahat / tidur • Ganti pakaian pelindung • Mencuci tangan • Melihat dan mengecek pasien • Buang air • Makan/ minum • Shalat • Pulang a. Dokter umum • Kepala dokter umum • Dokter jaga • Dokter bagian umum	• Lobby • Parkiran kendaraan khusus dokter • Ruang rapat • Ruang istirahat • Ruang perantara/ ruang ganti pakaian • Westafel • Ruang rawat inap pasien isolasi dan karantina • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah a. Ruang Gawat darurat/ UGD • Ruang kepala dokter umum • Ruang Tindakan / ruang operasi • Ruang dokter jaga

		b. Dokter spesialis penyakit dalam • Kepala dokter spesialis • Dokter bagian spesialis c. Dokter spesialis penunjang • Dokter kepala laboratorium	• Ruang bagian dokter umum b. Ruang Inap Isolasi dan Karantina • Ruang kepala dokter spesialis • Ruang operasi • Ruang bagian dokter spesialis c. Ruang Laboratorium • Ruang dokter kepala laboratorium
3.	Perawat	• Datang • Parkir kendaraan • Rapat • Membuat laporan • Mengurus arsip pasien • Melapor perkembangan pasien kepada dokter • Istirahat/ tidur • Melihat dan mengecek pasien • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang	• Lobby • Parkiran kendaraan • Ruang rapat • Ruang kerja perawat • Ruang pertemuan dokter dan perawat • Ruang periksa/ UGD/ ICU • Ruang perantara/ ruang ganti pakaian • Westafel • Ruang rawat inap pasien isolasi dan karantina • Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah

		a. Kepala perawat b. Perawat umum	a. Ruang kepala perawat b. Ruang kepala perawat umum c. Ruang loker
4.	Apoteker	• Datang • Parkir kendaraan • Meracik obat • Mengecek berkas obat • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang a. Kepala instalasi farmasi b. Apoteker umum c. Tenaga teknis kefarmasian	• Apoteker • Lobby • Parkiran kendaraan • Ruang utilitas bersih/ Gudang penyimpanan obat • Ruang pemberian obat pasien • Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah a. Ruang kepala instalasi farmasi b. Ruang apoteker umum c. Ruang tenaga teknis kefarmasian
5.	Teknisi laboratorium	• Datang • Parkir kendaraan • Mengambil/ menerima specimen • Menganalisis hasil lab • Menyimpan bahan hais pakai dan recegen	• Lobby • Parkiran kendaraan staff • Ruang IT • Ruang pengambilan specimen • Ruang konsultasi • Ruang pemeriksaan

		• Melaporkan hasil lab • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang a. Tenaga teknisi laboraturium	• Ruang penyimpanan bahan habis pakai dan recegn • Ruang arsip • Ruang pengamanan hasil • Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin a. Ruang tenaga teknisi laboratorium
6.	Ahli gizi	• Datang • Parkir kendaraan • Membuat laporan • Melapor kepada bagian kepegawaian • Mengurus arsip kebutuhan makanan dan bahan makanan pasien • Memasak • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/minum • Buang air • Pulang a. Instalasi kepala ahli gizi b. Staff ahli gizi	• Lobby • Parkiran kendaraan staff • Ruang penerimaan dan penimbangan makanan • Ruang penyimpanan bahan makanan basah • Ruang penyimpanan bahan makanan kering • Ruang persiapan makanan • Ruang penyimpanan barang dan alat • Ruang penyajian • Ruang cuci • Ruang ganti pakaian • Ruang istirahat • Pantry/ kantin • Toilet • Mushollah

			a. Ruang instalasi kepala ahli gizi b. Ruang Staff ahli gizi
7.	Staff administrasi	• Datang • Parkir kendaraan • Rapat • Membuat laporan • Melaporkan arsip staff kantor • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang a. Kepala administrasi b. Staff administrasi	• Lobby • Parkiran khusus staff • Ruang rapat • Ruang kerja • Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah a. Ruang kepala administrasi b. Ruang staff administrasi
8.	Staf sterilisasi	• Datang • Parkir kendaraan • Mencatat dokumen • Melakukan pengecekan barang • Melakukan pengemasan alat • Mensterilkan alat dan bahan • Mencuci perlengkapan • Menyimpan alat • Membuang barang dan alat • Istirahat/ tidur	• Lobby • Parkiran khusus staff • Ruang sterilisasi • Ruang pengemasan alat • Gudang steril • Ruang cuci perlengkapan • Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah a. Ruang kepala staf sterilisasi b. Ruang staff sterilisasi

		• Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang a. Kepala staf sterilisasi b. Staff sterilisasi	
9.	Staf mekanik	• Datang • Parkir kendaraan • Memeriksa saluran operasional listrik dan telepon • Melapor kepada bagian operasional • Memeriksa mesin • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang a. Staff mekanik	• Lobby • Parkiran khusus staff • Gudang peralatan • Ruang genset • Ruang trafo • Ruang pompa air • Ruang panel • Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah a. Ruang staff mekanik
10.	Staff laundry	• Datang • Parkir kendaraan • Mencuci • Menjemur • Istirahat/ tidur • Shalat • Makan/ minum • Buang air • Pulang	• Lobby • Parkiran khusus staff • Ruang penerimaan dan pemilahan linen • Ruang penimbangan linen • Ruang cuci • Ruang jemur • Gudang chemical • Ruang bersih

		a. Staff laundry	• Ruang istirahat • Toilet • Pantry/ kantin • Mushollah
			a. Ruang staff laundry
11.	Staff lainnya	• Datang • Parkir kendaraan • Memelihara bangunan dan taman	• Lobby • Parkiran khusus staff • Bangunan dan ruang terbuka hijau
12.	Penjenguk / pengantar	a. Datang b. Parkir kendaraan c. Bertanya d. Menunggu e. Ganti pakaian pelindung f. Cuci tangan g. Menjenguk pasien h. Shalat i. Pulang	a. Lobby b. Parkiran kendaraan c. Area administrasi d. Ruang tunggu e. Ruang ganti pakaian f. Ruang tunggu keluarga g. Mushollah

IV.4 Besaran Ruang

Ada beberapa sumber yang diambil untuk menentukan besaran ruang adalah, sebagai berikut.

- DA : Ernest Neufert.1992. Data Arsitek jilid 1 dan 2. Erlangga: Jakarta
- TSS : D. Watson. 2004. Time Saver Standards for Architectural Design
- DEPKES RI : Dapertemen Kesehatan Republik Indonesia
- KEMENKES : 1. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia Direktorat Jenderal Bina Upaya Kesehatan tahun 2015
2. Peraturan Menteri Kesehatan republic Indonesia nomor 24 tahun 2016

1. Ruang isolasi tipe S

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang tidur	6 orang 6 tempat tidur 6 meja 6 tirai/ sekat <i>Nurse call</i>	15 m ² / pasien	50 Unit	KEMENKES	• 15 m² x 6 = 90 m² • 90 x 50 = 4500 m²
2.	Toilet	1 orang 1 westafel 1 kran air	5 m ²	50 unit	KEMENKES	5 m ² x 50 = 250 m ²
3.	Ruang anteroom		5 m ²	50 unit	Asumsi	5 m ² x 50 = 250 m ²
4.	Pos perawat	5 orang Kursi Westafel	1,5 m ² / orang	• 10 unit	Asumsi	• 1,5 m² x 5 = 7,5 m² • 7,5 m² x 10 = 75 m²
5.	Pos Dokter	2 dokter Kursi Westafel	1,5 m ² / orang	• 5 unit	Asumsi	• 1,5 m² x 2 = 3 m² • 3 m² x 5 = 15 m²
Total + 30% sirkulasi						6.617 m²

Tabel 4 1 Besaran Ruang Isolasi Tipe S
Sumber : Analisa pribadi, 2022

2. Ruang isolasi tipe N

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang tidur	4 orang 4 meja	15 m ²	50 unit	KEMENKES	• 15 m² x 4 = 60 m²

		4 tempat tidur <i>Nurse call</i>				• $60 \times 50 = 300 \text{ m}^2$
2.	Toilet	1 orang 1 westafel 1 kran air	5 m^2	50 unit	KEMENKES	$5 \text{ m}^2 \times 50 = 250 \text{ m}^2$
3.	Ruang anterroom		5 m^2	50 unit	KEMENKES	$5 \text{ m}^2 \times 50 = 250 \text{ m}^2$
4.	Pos perawat	5 orang Kursi Westafel	$1,5 \text{ m}^2 / \text{orang}$	• 10 unit	Asumsi	$1,5 \text{ m}^2 \times 5 = 7,5 \text{ m}^2$ $7,5 \text{ m}^2 \times 10 = 75 \text{ m}^2$
5.	Pos Dokter	2 dokter Kursi Westafel	$1,5 \text{ m}^2 / \text{orang}$	• 5 unit	Asumsi	$1,5 \text{ m}^2 \times 2 = 3 \text{ m}^2$ $3 \text{ m}^2 \times 5 = 15 \text{ m}^2$
Total + 30% sirkulasi						1.157 m^2

Tabel 4 2 Besaran Ruang Isolasi Tipe N
Sumber : Analisa pribadi, 2022

3. Ruang Karantina kelas 1

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m^2)/ satu
1.	Ruang tidur	1 orang 1 tempat tidur 1 meja 1 TV <i>Nurse call</i>	15 m^2	100 Unit	Asumsi	$100 \times 15 = 1500 \text{ m}^2$
2.	Toilet	1 orang 1 westafel	5 m^2	100 unit	Asumsi	$100 \times 5 = 500$

		1 kran air				
3.	Pos perawat	4 orang Kursi Westafel	1,5 m ²	2 unit	Asumsi	1,5 x 4 = 6 6 x 2 = 12
Total + 30% sirkulasi						2.615,6 m²

Tabel 4 3 Besaran Ruang Karantina Kelas 1

Sumber : Analisa pribadi, 2022

4. Ruang Karantina kelas 2

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang tidur	2 orang 2 tempat tidur 2 meja 2 tirai/ sekat 1 TV 2 Nurse call	15 m ² / pasien	50 Unit	Asumsi	15 x 2 = 30 30 x 50 = 1500 m ²
2.	Toilet	1 orang 1 westafel 1 kran air	5 m ²	50 unit	Asumsi	50 x 5 = 250 m ²
3.	Pos perawat	4 orang Kursi Westafel	1,5 m ²	2 unit 1 unit 4 orang	Asumsi	1,5 x 4 = 6 12 x 2 = 12
Total + 30% sirkulasi						2.290,6 m²

Tabel 4 4 Besaran Ruang Karantina Kelas 2

Sumber : Analisa pribadi, 2022

5. Ruang Karantina kelas 3

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
-----	---------------------	-----------	----------------	--------	--------	---------------------------------

1.	Ruang tidur	6 orang 6 tempat tidur 6 meja 6 tirai/ sekat 3 TV 6 Nurse call	15 m ² / pasien	50 Unit	Asumsi	15 x 6 = 90 90 x 50 = 450 m ²
2.	Toilet	1 orang 1 westafel 1 kran air	5 m ²	50 unit	Asumsi	50 x 5 = 250 m ²
3.	Pos perawat	4 orang Kursi Westafel	1,5 m ²	5 unit	Asumsi	1,5 x 4 = 6 6 x 5 = 30 m ²
Total + 30% sirkulasi						949 m²

Tabel 4.5 Besaran Ruang Karantina Kelas 3
Sumber : Analisa pribadi, 2022

6. Ruang Dokter

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang Dokter Umum					
	Ruang kepala	1 orang - Meja - sofa	15 m ² / orang	1 unit	Asumsi	15 m ²
	Ruang dokter	12 orang - Meja - kursi	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 12 = 60 m ²
2.	Ruang dokter spesialis					
	Ruang kepala dokter	1 orang - Meja - sofa	15 m ² / orang	1 unit	Asumsi	15 m ²

	Ruang dokter	• 3 orang - Mej kursi	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 3 = 15 m ²
3.	Ruang dokter spesialis penunjang	• 2 orang - Meja • kursi	5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	5 x 2 = 10 m ²
4.	Ruang ganti pakaian	• 10 orang - Lemari • Container • pakaian bekas	5 m ²	2 unit	KEMENKES	5 x 10 = 50 50 x 2 = 100 m ²
5.	Toilet Pria	• 2 lavatory • 3 urinoir • 2 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,8 m² / urinoir • 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	• 4 m² lavatory • 2,4 m² urinoir • 1,8 m² westafel 4 + 2,4 + 1,8 = 8,2 m ²
6.	Toilet Wanita	• 2 lavatory 2 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	• 4 m² lavatory • 1,8 m² westafel 4 + 1,8 = 5,8 m ²
Total + 30% sirkulasi						297,7 m²

Tabel 4 6 Besaran Ruang Dokter
Sumber : Analisa pribadi, 2022

7. Ruang perawat

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu

1.	Ruang kepala perawat	• 1 orang • Meja • sofa	15 m ² / orang	1 unit	Asumsi	15 m ²
2.	Ruang perawat	• 50 orang • Meja • kursi	3 m ² / perawat	4 unit	KEMEN KES	3 x 50 = 150 150 x 4 = 600 m ²
3.	Ruang ganti pakaian	10 orang Lemari Container pakaian bekas	5 m ²	4 unit	KEMEN KES	5 x 10 = 50 50 x 4 = 200 m ²
4.	Ruang control pasien	Computer Meja Kursi telepon	9 m ²	4 unit	KEMEN KES	9 x 4 = 36 m ²
5.	Toilet Pria	• 2 lavatory • 2 urinoir • 2 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,8 m² / urinoir • 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	• 2x 2 = 4 m² lavatory • 0,8 x 2 = 1,6 m² urinoir • 0,9 x 2 = 1,8 m² westafel 4 + 1,6 + 1,8 = 7,4 m ²
6.	Toilet Wanita	• 2 lavatory • 2 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	• 2x 2 = 4 m² lavatory • 0,9 x 2 = 1,8 m² westafel 4 + 1,8 = 5,8 m ²
Total + 30% sirkulasi						1.123,46 m²

Tabel 4 7 Besaran Ruang Perawat
 Sumber : Analisa pribadi, 2022

8. Ruang Rawat Jalan

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang administrasi	3 orang	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 3 =15 m ²
2.	Ruang Pelayanan	3 orang	5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	5 x 3 =15 m ²
3.	Ruang Tunggu	10 orang Kursi	1,5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	1,5 x 10 = 15 m ²
4.	Pos perawat	4 orang	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	4 x 5= 20 m ²
5.	Ruang farmasi	4 orang	5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	4 x 5= 20 m ²
Total + 30% sirkulasi						110,5 m²

Tabel 4.8 Besaran Ruang Rawat Jalan
Sumber : Analisa pribadi, 2022

9. Ruang Gawat Darurat

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang penerimaan	10 orang	1,5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	1,5 x 10 = 15 m ²
2.	Ruang administrasi	3 orang	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 3 = 15 m ²
3.	Ruang petugas medis	5 orang - Tempat tidur - Sofa - Meja	15 m ²		Asumsi	5 x 15 = 75 m ²
4.	Ruang triase	- Westafel - Label	25 m ²	1 unit	KEMENKES	25 m ²

5.	Ruang brankar	Tempat tidur	3 m ²	2 unit	KEMENKES	3 x 2 = 6 m ²
6.	Ruang dekontaminasi	- Sower - Sink	6 m ²	1 unit	KEMENKES	6 m ²
7.	Ruang Tindakan	- Tempat tidur - Meja	48 m ²	1 unit	KEMENKES	48 m ²
8.	Ruang penyimpanan linen	Lemari	3 m ²	1 unit	KEMENKES	3 m ²
9.	Toilet Pria	2 lavatory 2 urinoir 2 westafel	2 m² / lavatory 0,8 m² / urinoir 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	2x 2 = 4 m² lavatory 0,8 x 2 = 1,6 m² urinoir 0,9 x 2 = 1,8 m² westafel 4 + 1,6 + 1,8 = 7,4 m²
10.	Toilet Wanita	2 lavatory 2 westafel	2 m² / lavatory 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	2x 2 = 4 m² lavatory 0,9 x 2 = 1,8 m² westafel 4 + 1,8 = 5,8 m²
Total + 30% sirkulasi						354,64 m²

Tabel 4 9 Besaran Ruang Gawat Darurat
Sumber : Analisa pribadi, 2022

10. Ruang Operasi

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang tunggu	3 orang	1,5 m ² /orang	1 unit	KEMENKES	1,5 x 3 = 4,5 m ²
2.	Ruang persiapan pasien	Tempat tidur	24 m ²	2 unit	KEMENKES	24 x 2 = 4,8 m ²
3.	Ruang monitoring	Monitor set	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
4.	Ruang anteroom		5 m ²	1 unit	Asumsi	5 m ²
5.	Ruang cuci tangan	Westafel	3 m ²	1 unit	Asumsi	3 m ²
6.	Ruang pemulihan	4 tempat tidur	7,2 m ²	1 unit	KEMENKES	7,2 x 4 = 28,8 m ²
7.	Ruang operasi	Peralatan operasi	42 m ²	1 unit	KEMENKES	42 m ²
8.	Ruang penyimpanan alat medik	Lemari	3 m ²	1 unit	KEMENKES	3 m ²
9.	Pos ruang sterilisasi	Sowr Sink	6 m ²	1 unit	KEMENKES	6 m ²
10.	Ruang ganti pakaian	Lemari	5 m ²	2 unit	Asumsi	5 x 2 = 10 m ²
11.	Gudang kotor	Kran air	6 m ²	1 unit	KEMENKES	6 m ²
12.	Ruang diskusi medis	Telepon alarm LCD Projector	1,5 m ²	1 unit	KEMENKES	1,5 m ²

Total + 30% sirkulasi	160,68 m²
------------------------------	-----------------------------

Tabel 4 10 Besaran Ruang Operasi
Sumber : Analisa pribadi, 2022

11. Ruang Farmasi

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang kepala instalasi farmasi	• 1 orang • Meja • Kursi	15 m ² / orang	1 unit	Asumsi	15 m ²
2.	Ruang administrasi	3 orang	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 5 = 15 m ²
3.	Ruang staff	6 orang	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 6 = 30 m ²
4.	Ruang utilitas bersih / ruang penyimpanan	Rak Lemari/ cabinet Meja	30 m ²	1 unit	Asumsi	30 m ²
5.	Ruang produksi sediaan farmai	Meja Lemari	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
6.	Ruang distribusi	Meja Lemari	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
7.	Toilet Pria	• lavatory • westafel	1, 5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	1, 5 m ²

8.	Toilet Wanita	• lavatory • westafel	1, 5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	1, 5 m ²
Total + 30% sirkulasi						144,3 m²

Tabel 4 11 Besaran Ruang Farmasi

Sumber : Analisa pribadi, 2022

12. Laboratorium

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang teknisi laboratorium	• 3 orang • Sofa • Meja	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 3 = 15 m ²
2.	Ruang pengambilan specimen	• Meja • Kursi • Lemari	9 m ²	1 unit	Asumsi	9 m ²
3.	Ruang konsultasi	• 4 orang	5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	5 x 4 = 20 m ²
4.	Ruang pemeriksaan	• 1 orang • Tempat tidur • Meja • Kursi	24 m ² / tempat tidur	1 unit	KEMENKES	24 m ²
5.	Ruang penyimpanan bahan habis pakai dan recegen	• Lemari • Meja	9 m ²	1 unit	Asumsi	9 m ²
6.	Ruang IT	Monitor set	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²

7.	Rurang arsip	Lemari	4 m ²	1 unit	KEMENKES	4 m ²
8.	Ruang pengamanan hasil	Meja Kursi	3 m ²	1 unit	Asumsi	3 m ²
9.	Toilet	• Lavatory • westafel	1,5 m ²	1 unit	Asumsi	1,5 m ²
Total + 30% sirkulasi						122,85 m²

Tabel 4 12 Besaran Ruang Laboratorium
Sumber : Analisa pribadi, 2022

13. Ruang Gizi dan dapur

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang kepala instalasi ahli gizi	• 1 orang • Meja • Kursi	15 m ² / orang	1 unit	Asumsi	15 m ²
2.	Ruang staff	• 20 orang • Kursi • Meja	3 m ² / orang	1 unit	Asumsi	3 x 20 = 60 m ²
3.	Ruang penjaga dapur	• 3 orang • Meja kursi	10 m ²	1 unit	KEMENKES	10 x 3 = 30 m ²
4.	Ruang penerimaan dan penimbangan makanan	• Rak makanan • Troli	16 m ²	1 unit	KEMENKES	16 m ²
5.	Ruang penyimpanan	• Lemari • Container • Freezer	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²

	bahan makanan					
6.	Ruang masak	1 Set dapur	18 m ²	1 unit	KEMENKES	18 m ²
7.	Ruang penyimpanan barang	Lemari	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
8.	Ruang penyajian	• Meja saji • Troli	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
9.	Ruang cuci	• 1 set peralatan cuci	18 m ²	1 unit	KEMENKES	18 m ²
10.	Ruang ganti pakaian	Loker	36 m ²	1 unit	KEMENKES	36 m ²
11.	Ruang panel listrik		3 m ²	1 unit	DEPKES RI	3 m ²
12.	Toilet	• Lavatory • westafel	1,5 m ²	1 unit	Asumsi	1,5 m ²
Total + 30% sirkulasi						291,85 m²

Tabel 4 13 Besaran Ruang Gizi dan Dapur
Sumber : Analisa pribadi, 2022

14. Ruang Pengelola/ Administrasi

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang kepala	• 1 orang • Meja • sofa	15 m ² / orang	1 unit	Asumsi	15 m ²
2.	Ruang sekretaris	• 1 orang • Meja • Kursi	6 m ² / orang	1 unit	DA	6 m ²

3.	Ruang manager	• 1 orang • Meja • Kursi	6 m ² / orang	1 unit	DA	6 m ²
4.	Ruang divisi	• 3 orang • Meja • Kursi	9 m ² / orang	1 unit	DA	9 x 3 = 27 m ²
5.	Ruang staff	• 5 orang • Meja • Kursi	9 m ² / orang	1 unit	DA	9 x 5 = 45 m ²
6.	Ruang tamu	• 5 orang • Meja • Kursi	1,6 m ² / orang 1 unit	1 unit	NAD	1,6 x 5 = 8 m ²
7.	Ruang rapat	• 10 orang • Meja • Kursi	2 m ² / orang	1 unit	DA	2 x 10 = 20 m ²
8.	Toilet	• Lavatory • westafel	1,5 m ²	1 unit	Asumsi	1,5 m ²
Total + 30% sirkulasi						167,05 m²

Tabel 4 14 Besaran Ruang Pengelola
Sumber : Analisa pribadi, 2022

15. Ruang laundry

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang staff	10 orang	5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	5 x 10 = 50 m ²
2.	Ruang penerimaan dan pemilahan linen	• Meja • Rak • Troli	12 m ²	1 unit	KEMENKES	12 m ²

3.	Ruang penimbangan linen	• Meja • Rak • Troli	12 m ²	1 unit	KEMENKES	12 m ²
4.	Ruang cuci	• Bak • Mesin cuci	16 m ²	1 unit	KEMENKES	16 m ²
5.	Ruang jemur	• Ruang terbuka	16 m ²	1 unit	KEMENKES	16 m ²
6.	Ruang perapian, pelicinan, dan pelipatan	• Meja • Setrika • Kursi	30 m ²	1 unit	KEMENKES	30 m ²
7.	Ruang penyimpanan barang	Lemari	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
8.	Toilet	• Lavatory • westafel	1,5 m ²	1 unit	Asumsi	1,5 m ²
Total + 30% sirkulasi						190,45 m²

Tabel 4 15 Besaran Ruang Laundry
Sumber : Analisa pribadi, 2022

16. Ruang jenguk

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang ganti pria	Lemari	5 m ² / orang	10 unit	Asumsi	5 x 1 = 50 m ²
2.	Ruang ganti Wanita	Lemari	5 m ² / orang	10 unit	Asumsi	5 x 1 = 50 m ²
3.	Ruang jenguk keluarga	2 orang Kursi TV Meja Telepon umum	1,5 m ² / orang	10 unit	Asumsi	1,5 x 2 = 3 3 x 10 = 10 m ²

Total + 30% sirkulasi	143 m²
------------------------------	--------------------------

Tabel 4 16 Besaran Ruang Jenguk
Sumber : Analisa pribadi, 2022

17. Ruang jenazah

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang petugas	3 orang	1,5 m ² / orang	1 unit	Asumsi	1,5 x 3 = 4,5 m ²
2.	Ruang tunggu keluarga	2 orang	1,5 m ² / orang	1 unit	KEMENKES	1,5 x 2 = 3 m ²
3.	Ruang ganti pakaian	loker	16 m ²	1 unit	KEMENKES	16 m ²
4.	Gudang perlengkapan ruang duka	• Meja • lemari	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
5.	Ruang pendingin jenazah	Tempat tidur jenazah	24 m ²	1 unit	DEPKES RI	24 m ²
6.	Ruang pemulasaran jenazah	Kursi	9 m ²	1 unit	KEMENKES	9 m ²
7.	Toilet	• Lavatory - westafel	1,5 m ²	1 unit	Asumsi	1,5 m ²
Total + 30% sirkulasi						87,1 m²

Tabel 4 17 Besaran Ruang Jenazah
Sumber : Analisa pribadi, 2022

18. Ruang servis

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Janitor		3 m ² / unit	13 unit	DA	13 x 3 = 39 m ²
2.	Ruang genset		40 m ² / unit	1 unit	TSS	40 m ²
3.	Ruang trafo		20 m ² / unit	1 unit	TSS	20 m ²
4.	Ruang pompa air		20 m ² / unit	1 unit	TSS	20 m ²
5.	Ruang panel		20 m ²	1 unit	Asumsi	20 m ²
6.	Ruang control/ CCTV	Komputer Meja Kursi	16 m ² / unit	1 unit	Asumsi	16 m ²
7.	Gudang peralatan		10 m ² / unit	2 unit	DA	20 m ²
8.	Ruang mesin Filtrasi/ AHU	AHU	25 m	3 unit		25 x 3 = 75 m ²
9.	Toilet Pria umum	• 4 lavatory • 3 urinoir • 3 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,8 m² / urinoir • 0,9 m² / westafel	3 unit	TSS	• 4 x 2 = 8 m² • 3 x 0,8 = 2,4 m² • 3 x 0,9 = 2,7 m² • 8 + 2,4 + 2,7 = 13,1 13,1 x 3 unit = 39,3
10.	Toilet Wanita umum	• 4 lavatory • 3 westafel	• 2 m² / lavatory	3 unit	TSS	• 4 x 2 = 8 m²

			• 0,9 m ² / westafel			• 3 x 0,9 = 2,7 m² • 8 + 2,7 = 10,7 10,7 x 3 unit = 32, 1
Total + 30% sirkulasi						417,2 m²

Tabel 4 18 Besaran Ruang Servis
Sumber : Analisa pribadi, 2022

19. Kantin

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang pegawai	• 5 orang • Kursi	1,6 m ²	1 unit	Asumsi	1,6 x 5 = 8 m ²
2.	Dapur	1 Set dapur	12 m ²	1 unit	Asumsi	12 m ²
3.	Ruang makan	• 100 orang • Meja • kursi	1,6 m ² / orang	1 unit	DA	1,6 x 100 = 160 m ²
4.	Toilet Pria	• 2 lavatory • 2 urinoir • 2 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,8 m² / urinoir • 0,9 m² /	1 unit	TSS	• 2 x 2 = 4 lavatory • 0,8 x 2 = 1,6 urinoir • 0,9 x 2 = 1,8 westafel 4 + 1,6 + 1,8 = 7,4 m²
5.	Toilet Wanita	• 3 lavatory • 2 westafel	• 2 m² / lavatory	1 unit	TSS	• 2 x 3 = 6 lavatory

			0,9 m ² / westafel			• 0,9 x 2 = 1,8 westafel 6 + 1,8 = 7,8
Total + 30% sirkulasi						253,76 m²

Tabel 4 19 Besaran Ruang Kantin
Sumber : Analisa pribadi, 2022

20. Mushollah

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Ruang Shalat	• 30 orang	0,85 m ² / orang	1 unit	DA	25,5 m ²
2.	Tempat Wudhu Pria	• 5 orang	0,8 m ² / orang	1 unit	DA	4 m ²
3.	Tempat Wudhu Wanita	• 5 orang	0,8 m ² / orang	1 unit	DA	4 m ²
4.	Toilet Pria	• 5 lavatory • 3 urinoir • 3 westafel	• 2 m² / lavatory • 0,8 m² / urinoir 0,9 m² / westafel	1 unit	TSS	• 5 x 2 = 10 m² lavatory • 0,8 x 3 = 2,4 m² urinoir • 0,9 x 3 = 2,7 m² westafel 10 + 2,4 + 2,7 = 15,1 m²

5.	Toilet Wanita	• 5 lavatory • 4 westafel	• 2 m^2 / lavatory • $0,9 \text{ m}^2$ / westafel	1 unit	TSS	• $5 \times 2 = 10 \text{ m}^2$ lavatory • $0,9 \times 4 = 3,6 \text{ m}^2$ westafel $10 + 3,6 = 13,6 \text{ m}^2$
Total + 30% sirkulasi						80,86 m²

Tabel 4 20 Besaran Ruang Mushollah
Sumber : Analisa pribadi, 2022

21. Area Parkir

No.	Sub kebutuhan Ruang	Kapasitas	Ukuran standar	Jumlah	Sumber	Besaran (m ²)/ satu
1.	Parkir mobil	• 102 unit	$8,1 \text{ m}^2$ /unit		DA	$826,2 \text{ m}^2$
2.	Parkir motor	• 386 unit	2 m^2 /unit		DA	772 m^2
3.	Area parkir troli	• Perlengkapan dekontaminasi				
Total + 30% sirkulasi						2.077,66 m²

Tabel 4 21 Besaran Ruang Area Parkir
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

IV.4.1 Rekapitulasi Besaran Ruang

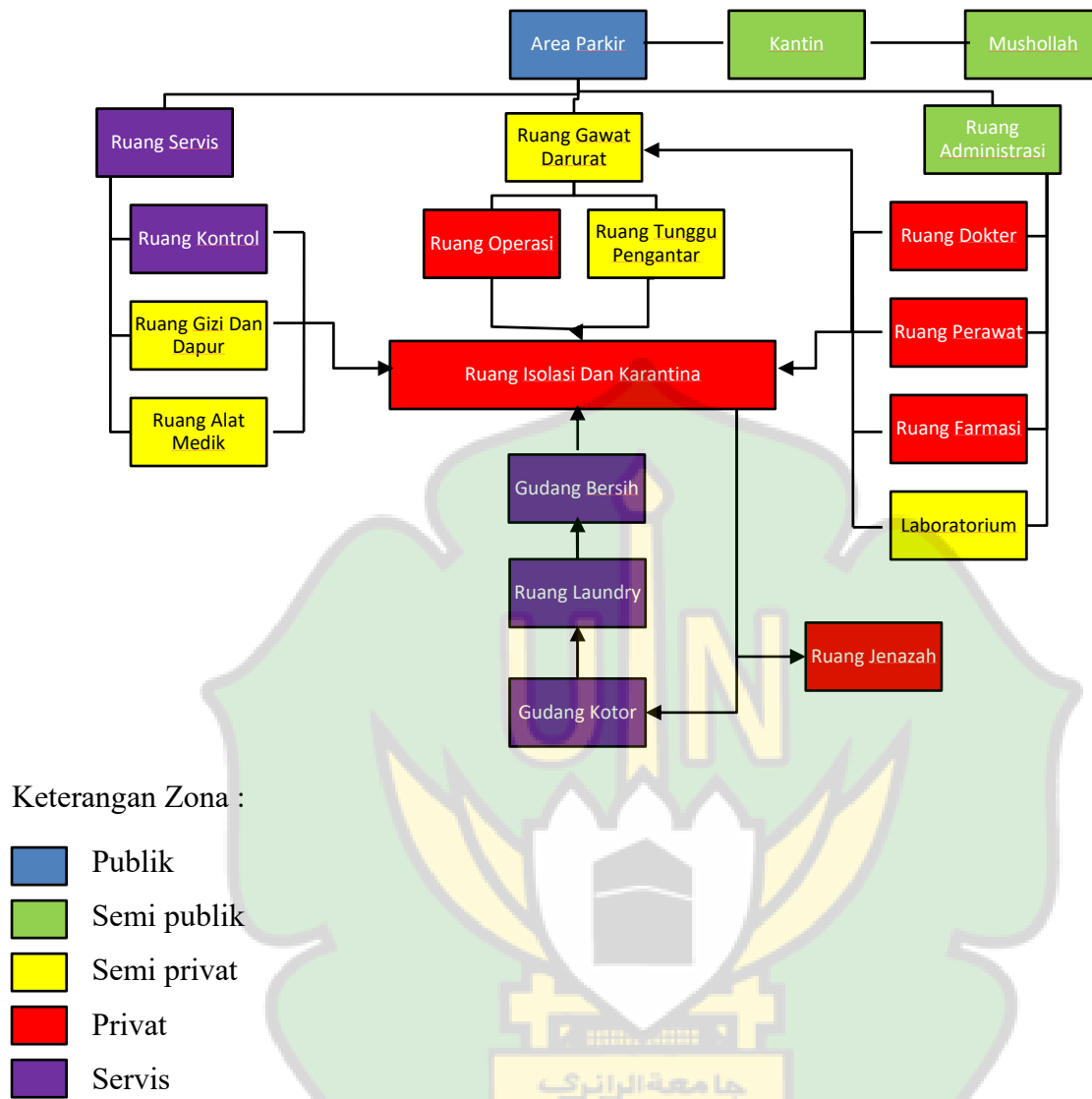
Tabel 4 22 Rekapitulasi Kebutuhan Ruang

No.	Nama Ruang	Besaran Ruang (m ²)
1.	Ruang Isolasi Tipe 1	6.617 m ²
2.	Ruang Isolasi Tipe 2	1.157 m ²
3.	Ruang Karantina tipe1	2.615,6 m ²
4.	Ruang Karantina tipe 2	2.290,6 m ²
5.		
6.	Ruang Dokter	297,7 m ²
7.	Ruang Perawat	1.123,46 m ²
8.	Ruang Rawat Jalan	110,5 m ²
9.	Ruang Gawat Darurat	354,64 m ²
10.	Ruang Operasi	160,68 m ²
11.	Ruang Farmasi	144,3 m ²
12.	Laboratorium	122,85 m ²
13.	Ruang Gizi dan Dapur	291,85 m ²
14.	Ruang Pengelola/ Administrasi	167,05 m ²
15.	Ruang Laundry	190,45 m ²
16.	Ruang Jenguk	143 m ²
17.	Ruang Jenazah	87,1 m ²
18.	Ruang Servis	417,2 m ²
19.	Kantin	253, 76 m ²
20.	Mushollah	80,86 m ²
21.	Area Parkir	2.077,66 m ²
Jumlah		18.333,26 m ²

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

IV.5 Pola Organisasi Ruang

IV.5.1 Pola Organisasi Ruang Makro

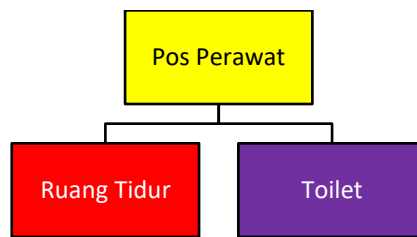


IV.5.2 Pola Organisasi Ruang Mikro

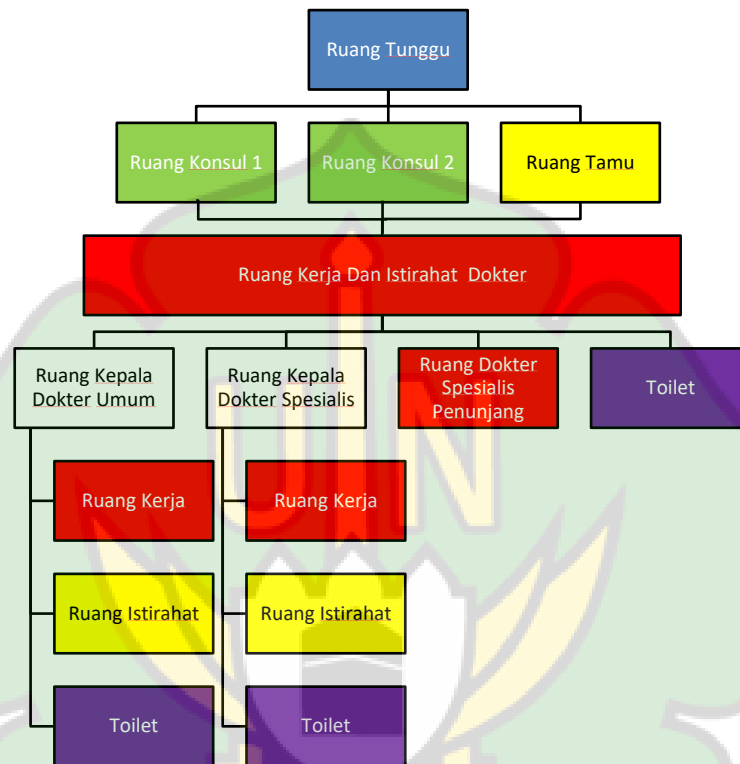
1) Ruang Isolasi



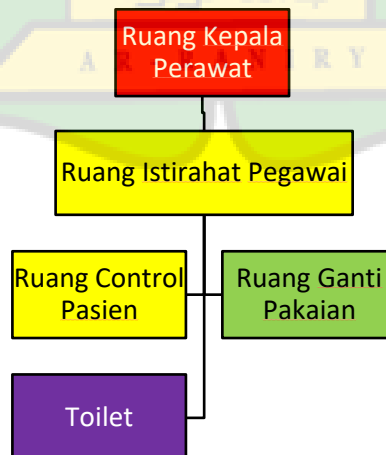
2) Ruang Karantina



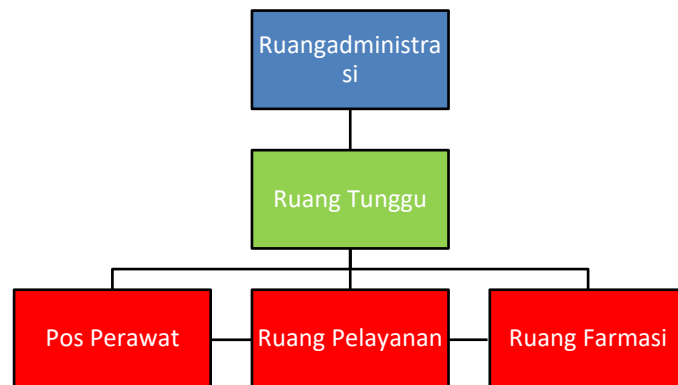
3) Ruang Dokter



4) Ruang Perawat



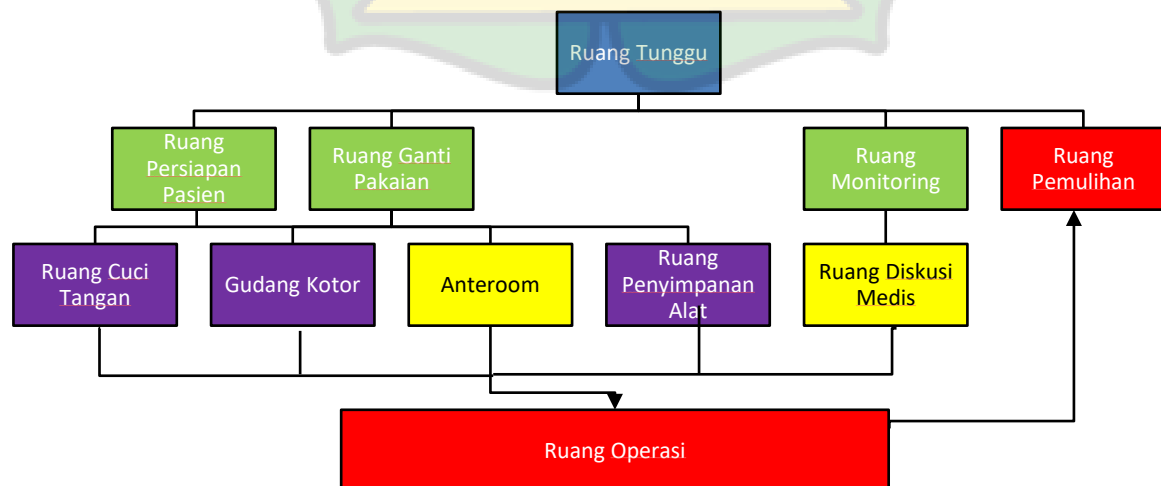
5) Ruang rawat jalan



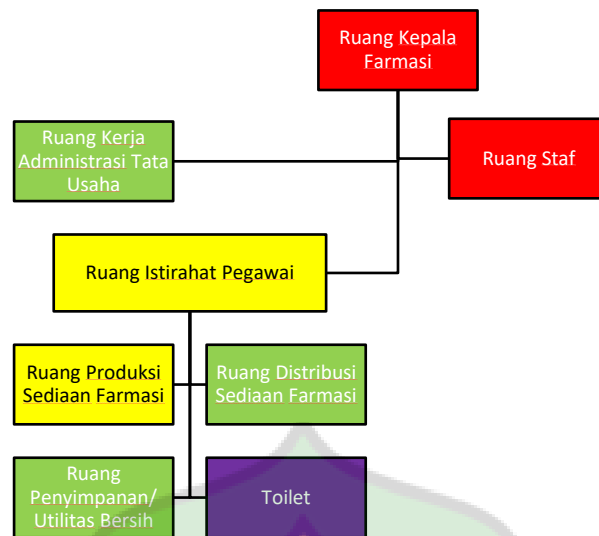
6) Ruang Gawat Darurat



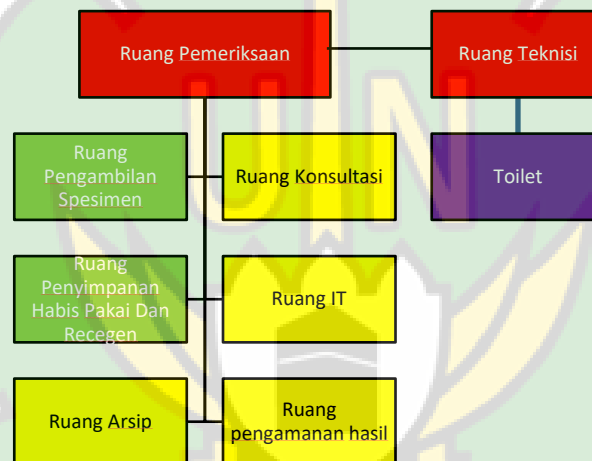
7) Ruang Operasi



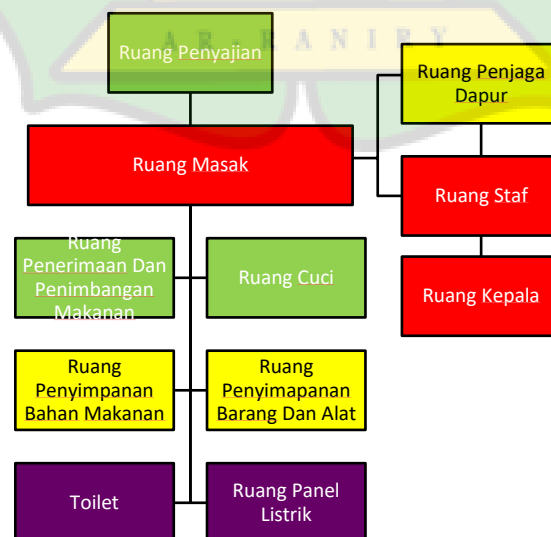
8) Ruang Farmasi



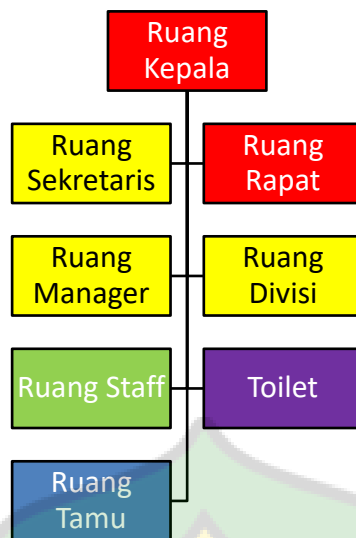
9) Laboratorium



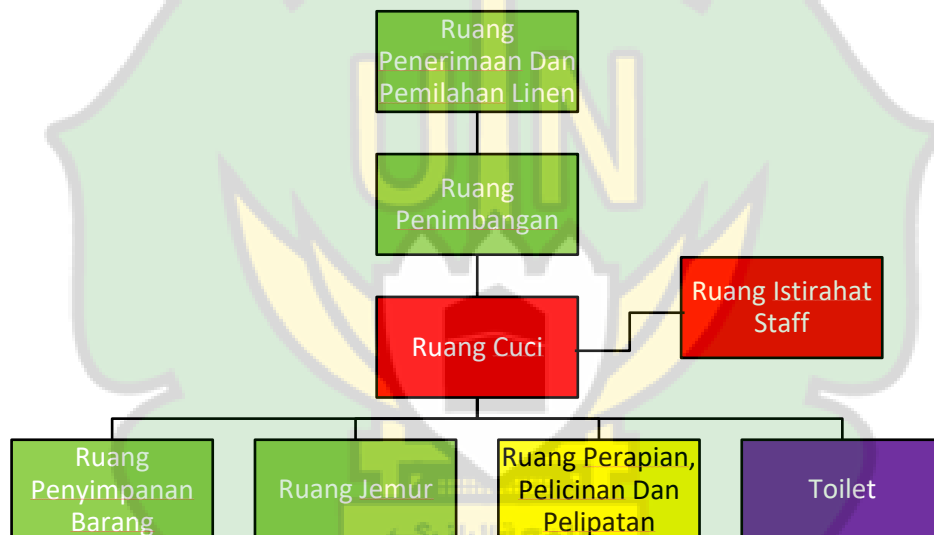
10) Ruang Gizi dan Dapur



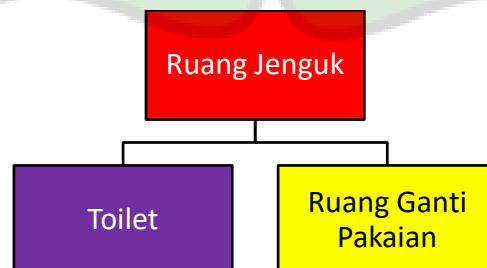
11) Ruang pengelola/ administrasi



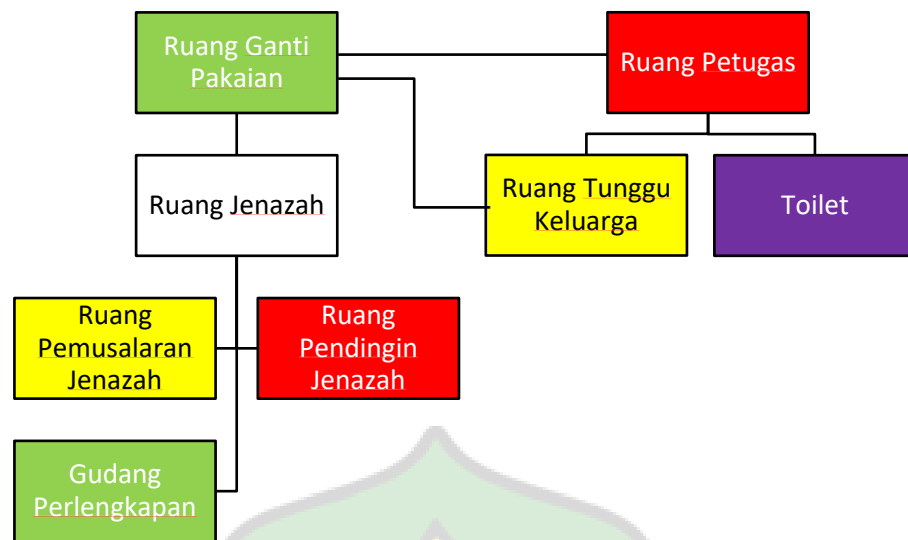
12) Ruang Laundry



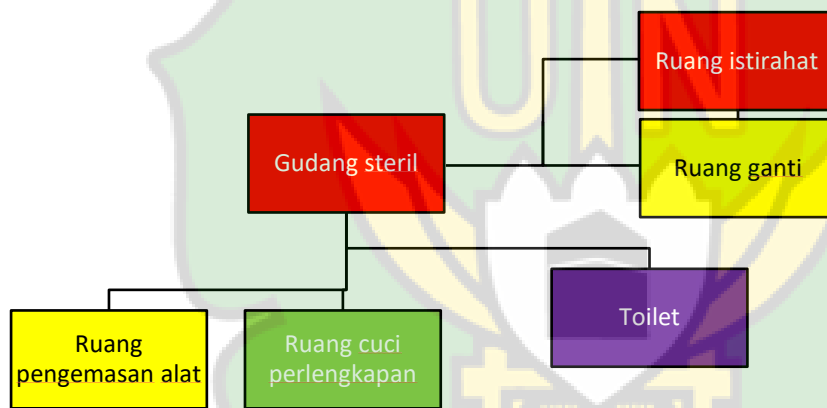
13) Ruang jenguk



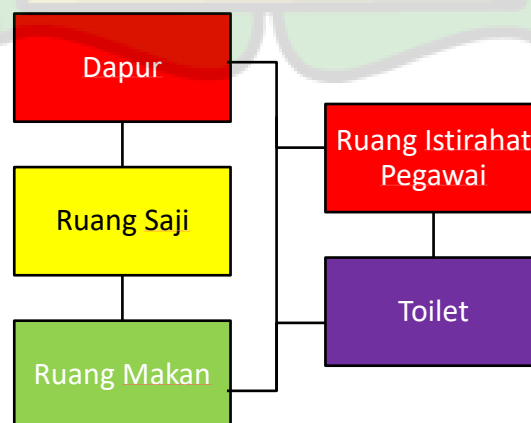
14) Ruang Jenazah



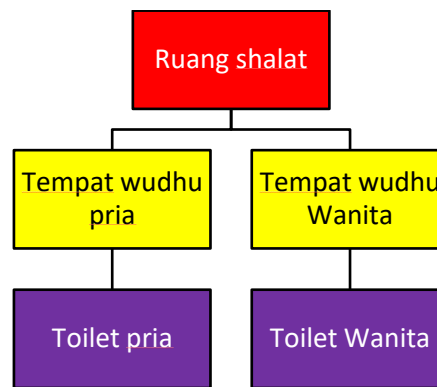
15) Ruang sterilisasi



16) Kantin



17) Mushollah



BAB V

KONSEP PERANCANGAN

V.1 Konsep Dasar

Konsep dasar perancangan bangunan pusat isolasi dan karantina di provinsi Aceh adalah Tipologi. Ada beberapa pengertian tipologi adalah, sebagai berikut.

- Menurut (Febriana, 2012), Tipologi adalah ilmu yang mempelajari segala sesuatu tentang tipe
- Menurut Frank.D.K. Ching dalam (Suharjanto, 2013), Tipologi adalah sebuah konsep yang berfungsi untuk memilah kelompok objek berdasarkan kesamaan sifat dasar.
- Menurut Amiuza dalam (Antariksa, 2010), Tipologi adalah suatu konsep yang mendeskripsikan karakteristik dari suatu objek bangunan/ arsitektur, seperti beberapa unsur kultural local dan luar yang spesifik dalam suatu struktur klasifikasi (fungsi, geometri, maupun langgam).

Sehingga dapat diketahui bahwa konsep Tipologi adalah suatu kegiatan pengelompokkan antara satu tipe arsitektur dengan tipe arsitektur lainnya, yang memiliki kesamaan seperti karakteristik dari bentuk, sifat dasar warna, skala, tekstur, garis, ataupun sejarah yang sama, oleh seseorang. Dimana, tipe tersebut akan membentuk suatu ciri dari arsitektur tersebut. Dari konsep tipologi tadi, diketahui bahwa bangunan yang dirancang merupakan bangunan Kesehatan yaitu bangunan isolasi dan karantina, dengan fungsi dan susunan ruang yang sesuai dengan standart dari kementrian Kesehatan. Diketahui bahwa ruang isolasi adalah ruangan untuk seseorang yang sudah terkonfirmasi mengidap penyakit yang dapat menular ke orang lain, oleh petugas Kesehatan. Sedangkan ruang karantina merupakan ruangan untuk seseorang yang sehat, tidak memiliki gejala penyakit manapun, namun memiliki Riwayat sudah melakukan kontak langsung/ tidak langsung dengan orang sakit.

Sehingga di dapatkan bahwa, bangunan isolasi dan karantina akan di pisahkan namun tetap memiliki akses satu sama lain, dimana ruang isolasi akan lebih tertutup dan diletakkan di paling belakang tapak (jarang dilalui orang), dengan jendela lebar dan view alam. Sedangkan ruang karantina akan dirancang memiliki koridor khusus pasien dimana koridor tersebut digunakan untuk pasien karantina, sehingga tidak merasa terkurung didalam satu ruang.

Dalam kasus Bangunan pusat isolasi dan karantina di provinsi Aceh ini, teridentifikasi permasalahan pada perancangan bangunan adalah, sebagai berikut.

- 1) Sirkulasi dan orientasi bagi pengguna umum yang datang (pengantar, penjenguk, dan pasien rawat jalan) dengan pengguna utama (pasien ruang isolasi dan karantina), tidak boleh di samakan.
- 2) Pengelolaan limbah cair dan limbah padat yang tidak boleh asal, menegetahui pengguna utama bangunan adalah pasien penyakit yang dapat menular.
- 3) Pengguna merupakan pasien rawat inap yang mudah terserang kecemasan, depresi hingga stress, karena merasa terkurung di dalam ruangan.
- 4) Iklim di Aceh yang merupakan iklim tropis basah

Berdasarkan dari beberapa permasalahan tersebut, sehingga alternatif desain konsep Tipogi yang akan diterapkan pada bangunan adalah, sebagai berikut.

- 1) Membuat pola ruang isolasi dan karantina, berdasarkan kadar jenis privasi guna penentuan zonasi dan batas ruang agar tidak bercampur antara zona satu dengan zona lainnya.
- 2) Sirkulasi pengguna umum dan pengguna utama, memerlukan pemisahan secara tegas sehingga penyebaran penyakit tidak meluas.
- 3) Membuat IPAL sendiri.
- 4) Memasukkan pemandangan alam ke dalam ruangan. Penerapannya diutamakan pada ruang isolasi dan karantina, sehingga dapat menstimulus kesehatan, mengurangi stress, dan menambah kualitas penyembuhan bagi pasien ruang isolasi dan karantina
- 5) Menerapkan beberapa solusi-solusi dari perancangan arsitektur tropis.

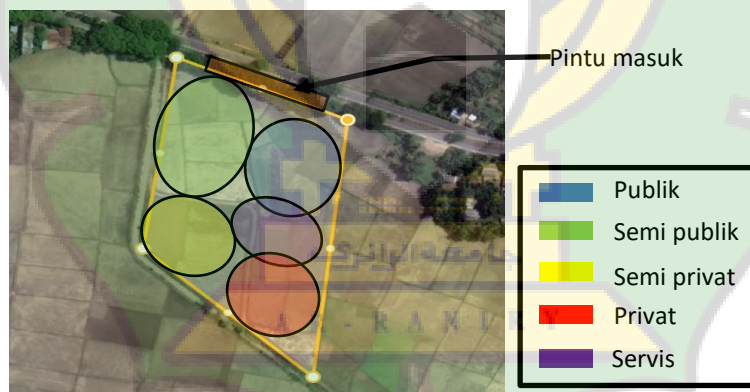
V.2 Rencana Tapak

Konsep rencana tapak pada banguna pusat isolasi dan karantina ini berawal dari konsep permintakatan, konsep tata letak ruangan, konsep pencapaian dan kosep sirkulasi dan parkir.

V.2.1 Permintakan

Permintakan merupakan perletakan zoning dengan jenis kegiatan dan sifat ruang yang berbeda. Permintakan pada perancangan ini dibagi menjadi 5 zonasi adalah, sebagai berikut.

Zona public	Zona semi public	Zona semi privat	Zona privat	Zona servis
Area parkir	Drop off pasien gawat darurat	Ruang gawat darurat	Ruang dokter	Ruang servis
	Drop off umum	Ruang tunggu pengantar	Ruang perawat	Ruang kontrol
	Kantin	Laboratorium	Ruang farmasi	Gusang bersih
	Mushollah	Ruang alat medik	Ruang operasi	Ruang laundry
	Ruang administrasi		Ruang isolasi	Gudang kotor
	Ruang terbuka		Ruang karantina	

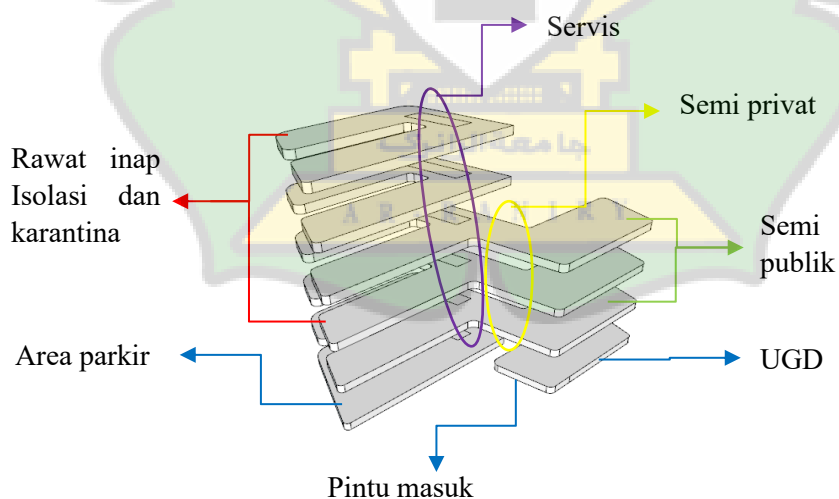


Tabel 4 23 Konsep Permintaan Ruang
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

V.2.2 Konsep tata letak ruangan

Konsep tata letak ruangan yang akan di rancang merupakan respon terhadap Analisa kebutuhan ruang dan fungsinya serta berdasarkan Analisa makro dan mikro yang kemudian menghasilkan area pengelompokan kegiatan dan sirkulasi. Konsep tata letak ruangan pada perancangan ini dibagi berdasarkan ketinggian lantai, dimana semakin tinggi lantainya maka semakin terjaga privasi

Zona public	Zona semi public	Zona privat	Zona semi privat	Zona servis
Area parkir	Drop off pasien gawat darurat	Ruang dokter	Ruang gawat darurat	Ruang servis
	Drop off umum	Ruang perawat	Ruang tunggu pengantar	Ruang kontrol
	Kantin	Ruang farmasi	Laboratorium	Gusang bersih
	Mushollah	Ruang operasi	Ruang alat medik	Ruang laundry
	Ruang administrasi	Ruang isolasi	Ruang rawat jalan	Gudang kotor
	Ruang terbuka	Ruang karantina		
		Pos perawat		
		Pos dokter		



Gambar 5 1 Zonasi Konsep Tata Letak Ruang

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

Selain itu penyakit yang dapat menular memiliki banyak jenisnya, dimana setiap jenisnya memiliki perbedaan penularan, penyebab dan cara penanganannya. Sehingga dari jenis-jenis

tersebut akan bagi menjadi beberapa zona berdasarkan penularan, penyebab, dan cara penanganannya, kemudian zona tersebut akan disusun berdasarkan ketinggian lantai.

V.2.3 Konsep pencapaian dan sirkulasi

Pencapaian menuju tapak dapat diakses dengan berjalan kaki dan menggunakan kendaraan pribadi maupun umum, sehingga dapat disimpulkan ada beberapa jalur yang akan diterapkan di dalam bangunan adalah, sebagai berikut.

1. Sirkulasi Jalur Kendaraan

Jalur kendaraan memakai jalur *one way*/ satu jalur untuk menghindari terjadinya *cross circulation*, dimana pintu masuk dan pintu keluar pada bangunan di pisahkan dan juga dirancang memiliki lebar sebesar 5 m agar pengguna bangunan dapat merasakan kenyamanan dalam sirkulasi. Selain itu, jalur pintu masuk/ keluar umum dan jalur pintu masuk/ keluar servis (ambulance) juga dipisahkan untuk menangani/ memisahkan pasien gawat darurat.



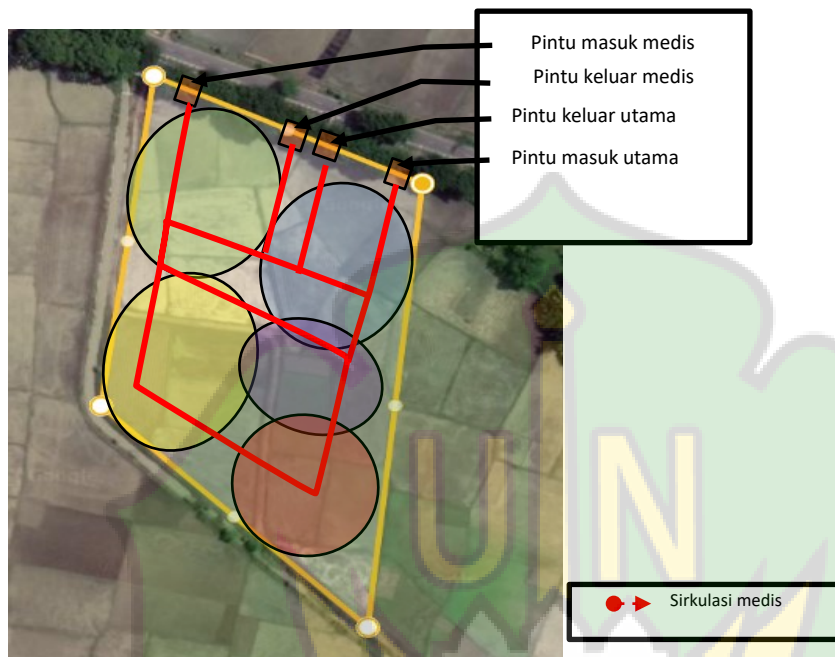
Gambar 5 2 Konsep Sirkulasi kendaraan
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2. Sirkulasi Medis dan Non Medis

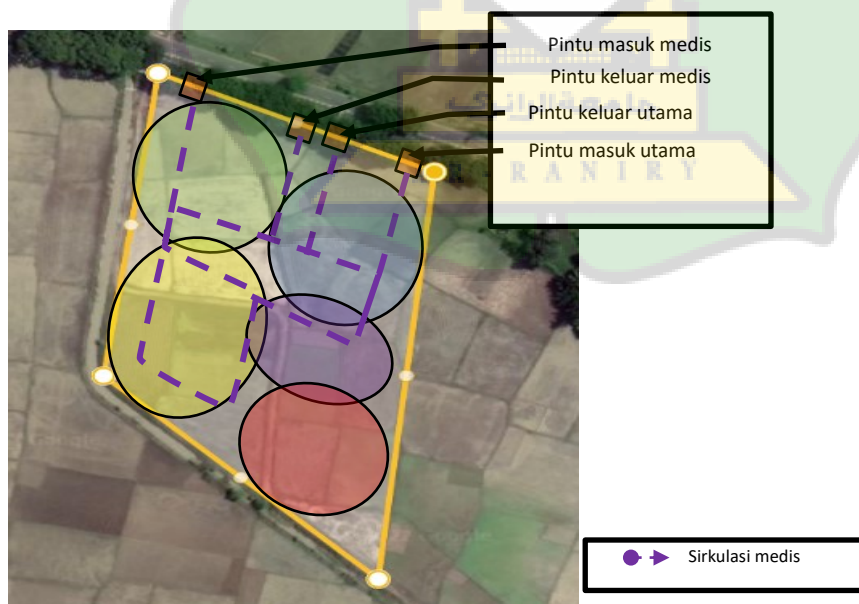
Sirkulasi medis meliputi pengguna utama bangunan atau yang terlibat langsung dalam penyembuhan seperti, dokter, perawat dan sejenisnya. sedangkan sirkulasi non medis

meliputi tenaga kerja seperti staff mekanik dan lainnya, selain itu sirkulasi non medis digunakan untuk para penjenguk atau keluarga pasien.

Sehingga dapat diketahui bahwa sirkulasi medis lebih besar daripada sirkulasi non medis, yang berfungsi untuk menjaga privasi dan menghentikan penyebaran penyakit secara meluas.



Gambar 5 3 Konsep Sirkulasi Medis
Sumber : Analisa Pribadi, 2022



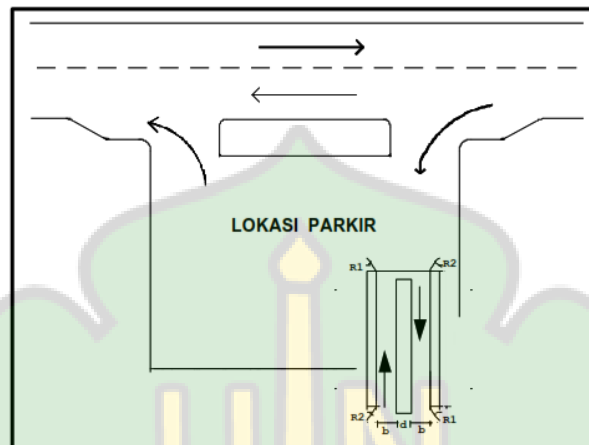
Gambar 5 4 Konsep Sirkulasi Non Medis
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

V.1.1 Konsep parkir

Konsep parkir pada perancangan ini mengikuti pedoman teknis penyelenggaraan fasilitas parkir dari (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996), yaitu sebagai berikut.

1. Jalan masuk dan keluar

Jalur masuk dan keluar dari bangunan akan menggunakan jalur satu jalur, dimana jalan masuk dan jalan keluarnya terpisah.



Gambar 5 5 Jalan Pintu Masuk dan Keluar Satu Jalur
Sumber ; (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan :

$b = 3,00 - 3,50 \text{ m}$

$d = 0,80 - 1,00 \text{ m}$

$R_1 = 6,00 - 6,50 \text{ m}$

$R_2 = 3,50 - 4,00 \text{ m}$

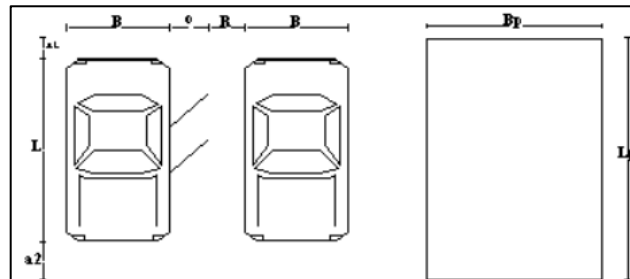
2. Penentuan satuan ruang parkir (SRP)

No.	Jenis kendaraan	Satuan ruang parkir (m ²)
1.	Mobil penumpang golongan I	2,30 x 5,00
2.	Mobil penumpang golongan II	2,50 x 5,00
3.	Mobil penumpang golongan III	3,00 x 5,00
4.	Sepeda motor	0,75 x 2,00

Tabel 5 1 Jenis Kendaraan Satuan Ruang Parkir (SRP)

Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

a) Mobil



Gambar 5 6 Satuan Ruang Parkir (SRP) Mobil
Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan jenis kendaraan mobil :

B = lebar total kendaraan

O =lebar bukaan pintu

R = jarak bebas arah lateral

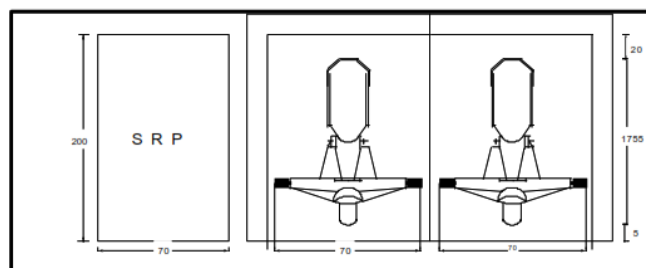
a1, a2 = jarak bebas arah longitudinal

L = panjang total kendaraan

Keterangan	Golongan I
B	170
O	55
R	5
a1	10
a2	20
L	470
Bp	$B + O + R = 230$
Lp	$L + a1 + a2 = 500$

Tabel 5 2 Golongan SRP Mobil
Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

b) Sepeda motor

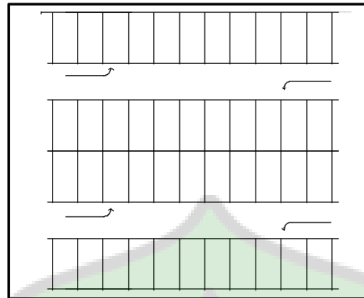


Gambar 5 7 Penentuan Satuan Ruang Parkir (SRP) Sepeda Motor
Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

3. Pola parkir

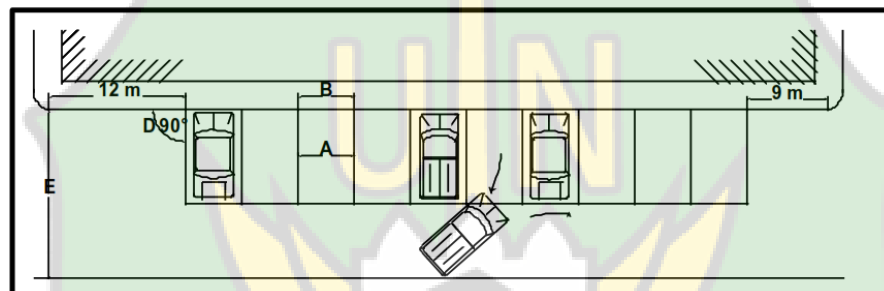
a) Mobil

Pola parkir mobil pada perancangan bangunan ini memakai pola parkir pulau dengan sudut = 90^0 , dan lebar minimum jalur sirkulasi satu arah adalah 3,5 meter.



Gambar 5 8 Pola Parkir Pulau Mobil

Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)



Gambar 5 9 Pola Parkir Sudut 90^0

Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

Keterangan:

A = lebar ruang parkir (m)

B = lebar kaki ruang parkir (m)

C = selisig panjang ruang parkir (m)

D = ruang parkir efektif (m)

E = ruang parkir efektif ditambah ruang manuver (m)

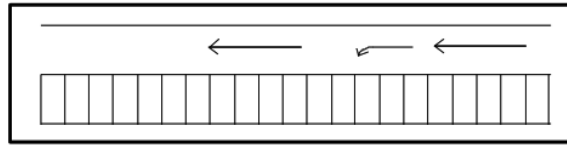
Keterangan	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	2,3	-	5,4	11,2
Golongan II	2,5	2,5	-	5,4	11,2
Golongan III	3,0	2,3	-	5,4	11,2

Tabel 5 3 Golongan Pola Parkir Mobil

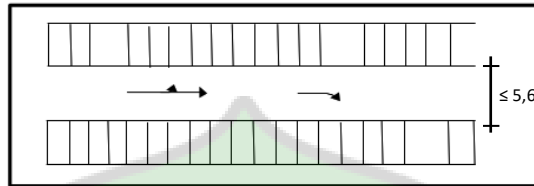
Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

b) Sepeda motor

Pola parkir sepeda motor akan memakai pola parkir satu sisi dan dua sisi, sebagai solusi dari ketersediaan ruang parkir yang kurang memadai.



Gambar 5 10 Pola Parkir Satu Sisi Sepeda Motor
Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)



Gambar 5 11 Pola Parkir Dua Sisi Sepeda Motor
Sumber : (Direktur Jenderal Perhubungan Darat, 1996)

4. Fasilitas parkir

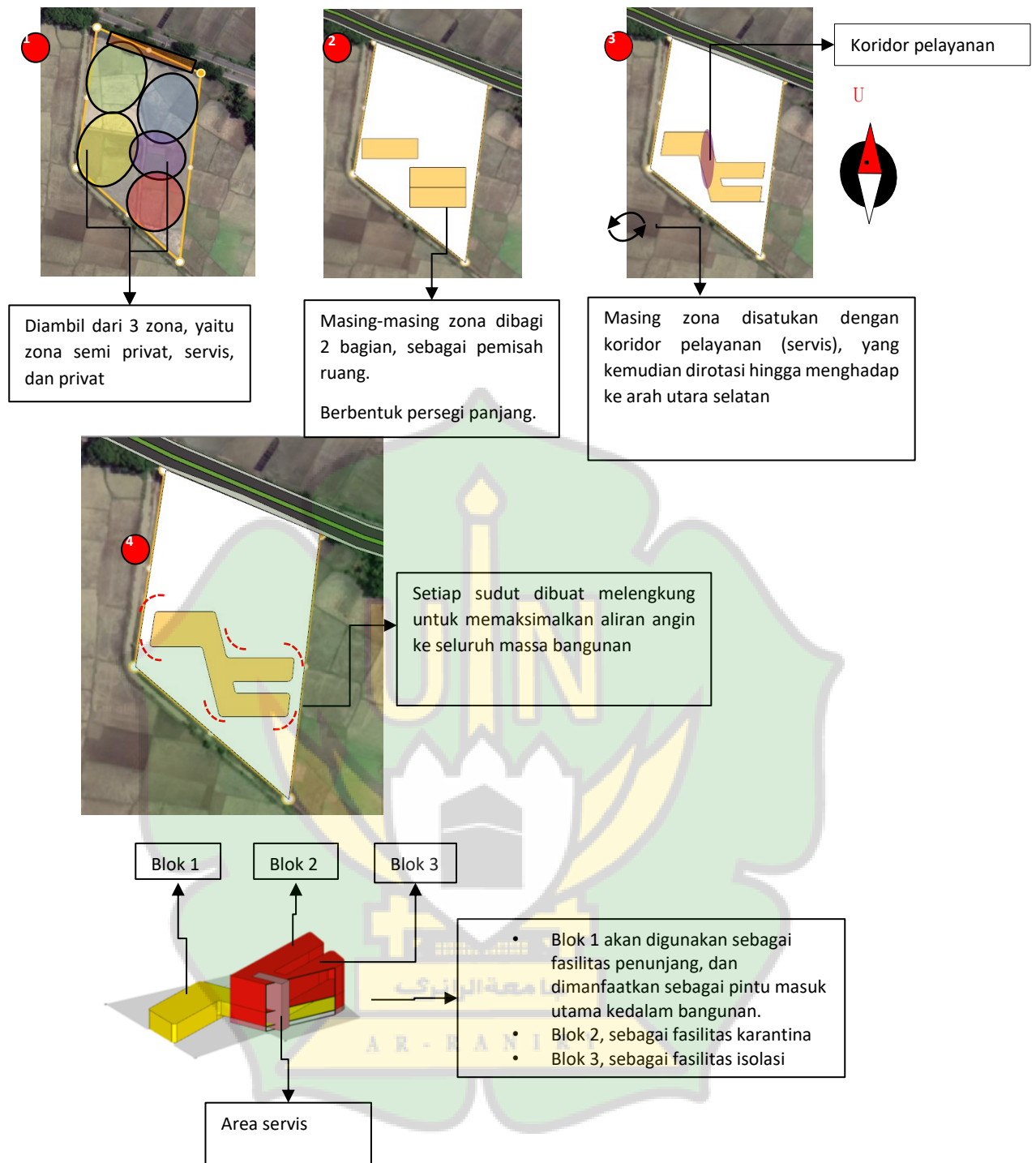
Adapun fasilitas penunjang parkir pada perancangan bangunan ini adalah, sebagai berikut.

- a) Pos petugas
- b) Lampu penerangan
- c) Pintu keluar dan masuk
- d) Alat pencatat waktu elektrunis
- e) Pintu elektronis pada fasilitas parkir dengan pintu masuk otomatis.

V.3 Konsep Bangunan dan Gubahan Massa

Konsep bangunan pada bangunan pusat isolasi dan karantina di Aceh memakai konsep Tipogi. Bentuk dari arsitektur Tipogi dalam hal fisik lebih mengutamakan makna fungsi dari bangunan tersebut daripada estetika. Dimana estetika dalam hal elemen dekoratif yang digunakan pada bangunan bukan hanya sebagai unsur estetis tetapi juga memiliki unsur fungsional.

Gubahan massa dari bangunan pusat isolasi dan karantina, memakai bentuk persegi panjang menyesuaikan bentuk tapak dan juga terbentuk dari zonasi. Dimana zona semi publik dan privat akan dihubungkan dengan koridor kebutuhan pelayanan (servis), dimana koridor tersebut digunakan untuk pengguna pengguna utama dan juga sebagai core bangunan.



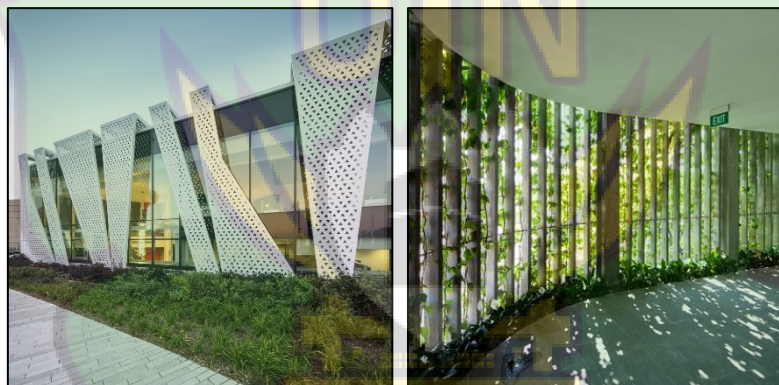
Gambar 5 12 Konsep Gubahan Massa
Sumber : Analisa Pribadi

Bangunan dibuat menghadap utara dan selatan untuk meminimalisir panas yang masuk kedalam bangunan. Bangunan merupakan bangunan 6 lantai, yang difungsikan sebagai ruangan isolasi dan karantina.

V.4 Konsep Fasad

Fasad yang digunakan dalam perancangan bangunan ini adalah fasad ganda atau *double skin facade*, dimana fasad tersebut akan berfungsi sebagai system pendingin bangunan dan penangkal cahaya sinar matahari dari arah barat dan timur. Sehingga konsep fasad pada perancangan bangunan ini adalah

1. Warna yang digunakan adalah warna netral sehingga menggambarkan sisi elegan pada bangunan
2. Adanya peletakan vegetasi sehingga dapat meminimalisir panas yang masuk secara berlebihan kedalam ruangan
3. Fasad dirancang akan terdapat lubang-lubang atau celah (sehingga tidak terkesan flat) yang berfungsi untuk memasukkan cahaya alami ke dalam bangunan.
4. Bahan material yang digunakan pada bangunan adalah kaca dan GRC (Glassfiber Reinforced Concrete) sebagai double skin. Sehingga cahaya dapat masuk ke dalam bangunan melalui kaca, namun akan terfilter terlebih dahulu oleh fasad bangunan.



Gambar 5 13 Konsep Ruang Fasad

Sumber : <http://architectaria.com/desain-taman-gantung-pada-fasad-hotel-di-vietnam.html>

V.5 Konsep Ruang Dalam

Untuk menciptakan kenyamanan pengguna di dalam tiap ruang perlu diperhatikan hal-hal yang dapat meningkatkan kenyamanan pengguna yaitu dengan adanya penerapan konsep ruang dalam, yang meliputi:

1. Adanya pembagian ruangan sesuai kebutuhan. Sehingga penyebaran penyakit tidak semakin meluas.
2. Penerapan ventilasi silang dibeberapa ruangan dan area yang tidak memungkinkan untuk menggunakan AC

3. Penerapan jendela besar di beberapa ruang untuk memasukkan cahaya alami dan untuk memperlihatkan ruang luar pasien sehingga pasien merasa nyaman dan tidak tertekan.
4. Warna yang akan digunakan untuk ruang dalam bangunan ini adalah warna-warna yang terang, sehingga dapat memberikan kesan bersih dalam ruangan dan juga dapat mengurangi penyerapan radiasi matahari ke bangunan. Selain itu juga akan dirancang memakai warna-warna psikologi, yang dapat menambah kualitas penyembuhan bagi pasien, terutama pasien rawat isolasi dan karantina. Seperti beberapa warna pilihan berikut:

- Putih : dapat memberikan kesan bersih, rapih, menimbulkan suasana tenang, damai, dan dapat membantu pasien dalam masa pemulihan
- Hijau : dapat memberikan efek tenang, nyaman, mengurangi kelelahan pada mata, dan tepat digunakan di ruangan yang memerlukan konsentrasi yang tinggi
- Biru : dapat memberikan rasa menenangkan, seimbang, santai, harmonis, sehingga dapat mengatasi kecemasan, insomnia dan migrain.



Gambar 5 14 Konsep Ruang Dalam
Sumber : pinterest.com

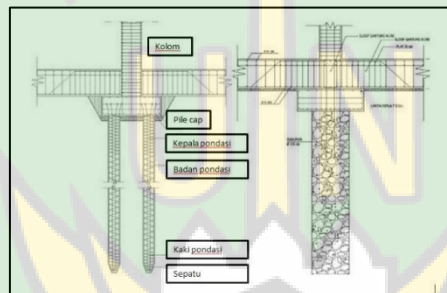
V.6 Konsep Struktur, Konstruksi dan Utilitas

1. Struktur bawah

Struktur bawah merupakan hal terpenting dalam suatu bangunan karena berhubungan langsung dengan tanah, dan menerima seluruh beban-beban di atasnya, termasuk beban tidak tetap seperti angin, gempa dan lainnya (widjoko,2015 pada buku Analisis dan desain

Pondasi). Sehingga pondasi yang digunakan pada perancangan bangunan ini adalah pondasi tiang pancang. Kelebihan pondasi tiang pancang adalah, sebagai berikut.

- Pondasi kuat dan kukuh, terbuat dari beton, sehingga dapat menopang beban bangunan dan mengatasi tekanan di dalam tanah
- Pondasi dapat membuat bangunan lebih tahan lama, dikarenakan material beton murni yang ada di dalam pondasi dapat melindungi pondasi dari zat kimia dan air yang bersifat korosif
- Pondasi dipasang dengan cara ditanam menggunakan alat khusus untuk mencapai bagian tanah paling bawah yang stabil, sehingga dapat mengurangi pergerakan dan pergeseran tanah yang diakibatkan oleh galian tanah saat membuat pondasi pada umumnya. Yang dimana hal tersebut juga akan memadatkan material tanah, sehingga bagian tanah akan saling menyatu/ berhimpit



Gambar 5 15 Struktur Pondasi Tiang Pancang

Sumber : <https://www.icreate.id/blog/pondasi-tiang-pancang/>



Gambar 5 16 Pondasi Tiang Pancang

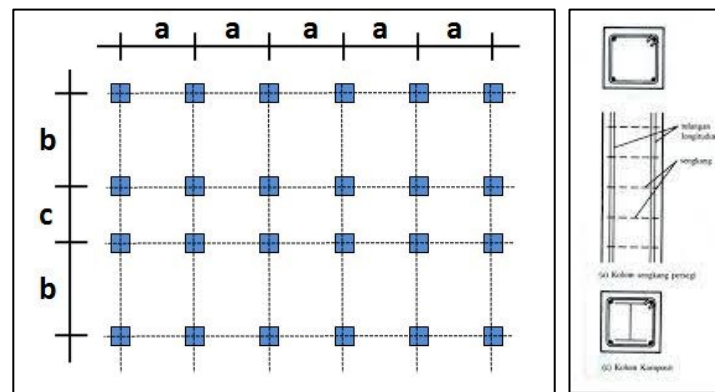
Sumber : <https://megaconbeton.com/produk/tiang-pancang?v=b718adec73e0>

2. Struktur atas

Struktur atas merupakan seluruh komponen yang ada di atas tanah, dengan bentuk memanjang ke atas, yang dimana fungsinya sebagai penopang sebelum akhirnya beban akan diteruskan ke struktur bawah/ pondasi. Struktur utama pada perancangan bangunan ini adalah elemen linear (kolom, balok), elemen bidang (plat lantai)

- Kolom dan balok pada bangunan akan memakai sistem grid

- Bentuk kolom yang digunakan adalah kolom ikat (*Tie Column*)

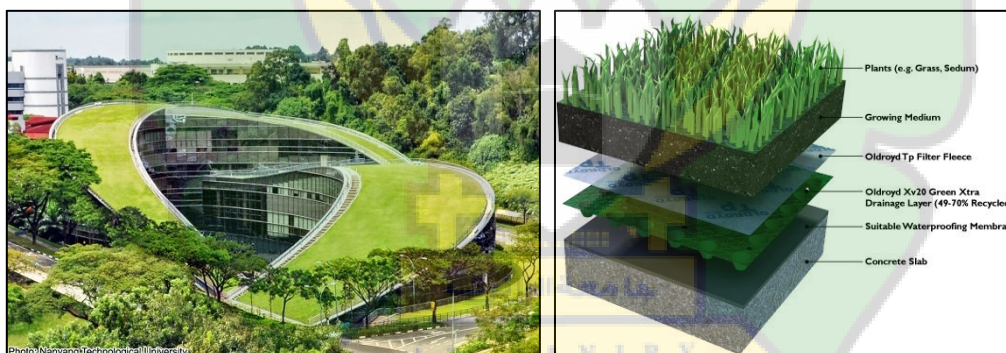


Gambar 5 17 Jenis Kolom

Sumber : [https:// www.arsitur.com?2018?07?mengenai-struktur.html?m=1](https://www.arsitur.com?2018?07?mengenai-struktur.html?m=1)

3. Struktur atap

Struktur atap akan menggunakan struktur atap dak beton cor, dengan kemiringan tertentu, sehingga dapat mengalirkan air hujan ke bagian pembuangan. Selain itu juga akan menggunakan atap hijau dengan perpaduan skylight, sehingga permukaan atap yang tertutupi vegetasi dapat meredam panas dari permukaan atap, dan dapat menyerap air hujan sebagai cadangan air bagi tanaman dan lainnya.



Gambar 5 18 green roof

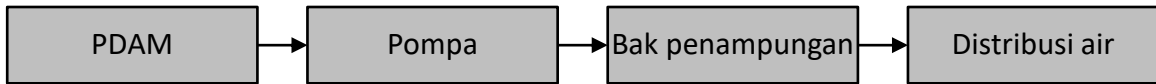
Sumber : <https://doajayakonstruksi.wordpress.com/2018/10/27/green-roof-bikin-nanyang-university-jadi-kampus-nyaman-terbaik-se-asia/>

V.7 Konsep Utilitas

1. Sistem Penyediaan Air Bersih (SPAB)

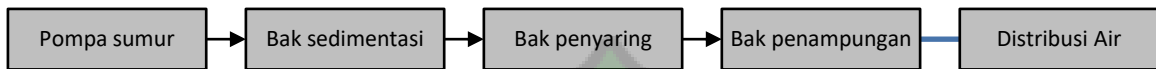
System air bersih pada bangunan akan dirancang menjadi 2 adalah sebagai berikut.

- a. PDAM (Perusahaan Daerah Air Minum) setempat, yang akan menjadi penyediaan air bersih utama dalam perancangan.



Gambar 5 19 Skema Penyediaan Air Bersih PDAM
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

- b. Pompa Sumur/ Sumur Bor, yang akan menjadi sumber air cadangan pada perancangan.



Gambar 5 20 Skema Penyediaan Air Bersih Sumur Bor
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

2. Sistem Pembuangan Air Kotor (SPAK)

Sistem pembuangan air kotor pada bangunan akan dirancang menjadi beberapa, agar terhindar dari penyebaran penyakit (aman), adalah sebagai berikut.

- a. Semua limbah medis perlu penanganan khusus. Limbah medis padat berupa jarum suntik dan sejenisnya.



Gambar 5 21 Skema Pembuangan Air Kotor Medis
Sumber : Analisa Pribadi, 2022



Gambar 5 22 IPAL Rumah Sakit

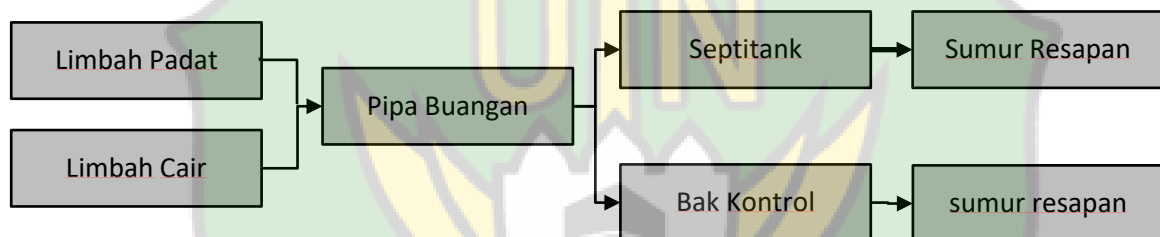
Sumber : <https://www.toyaarta.com/ipal-rumah-sakit/>



Gambar 5 23 Incenarator Rumah Sakit

Sumber : <https://www.incinerator.co.id/incinerator-single-burner-2/>

- b. Limbah non medis akan langsung disalurkan ke sumur resapan sebelum akhirnya menuju ke pembuangan kota,

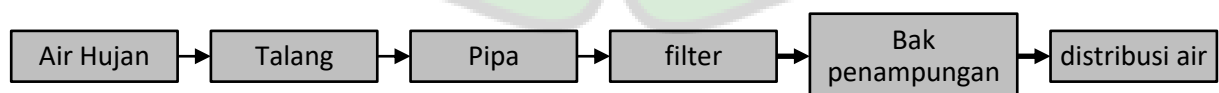


Gambar 5 24 Skema Pembuangan Air Kotor Non Medis

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

3. Sistem Air hujan

Air Hujan akan dialirkan melalui saluran vertical yang kemudian akan ditampung, disaring dan dimanfaatkan kembali

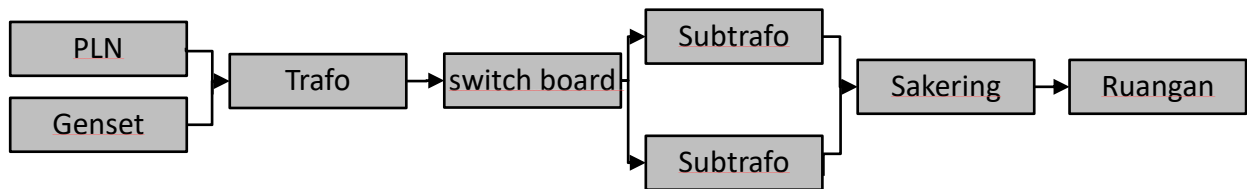


Gambar 5 25 Skema Pembuangan Air Kotor Air Hujan

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

4. Sistem Instalasi Listrik

Sistem instalasi listrik utama untuk mensuplai listrik ke dalam bangunan adalah tenaga listrik dari PLN dengan system penurunan tegangan yang deprogram untuk efisiensi pemakaian listrik.

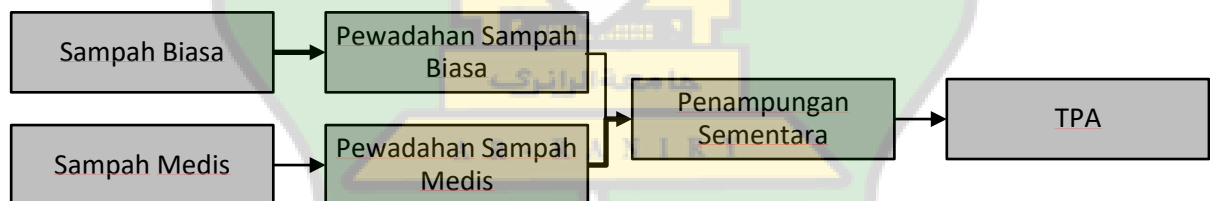


Gambar 5 26 Skema Sistem Instalasi Listrik
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

5. Sistem Instalasi Pengolahan Sampah

Sistem instalasi pengolahan sampah akan dirancang terpisah antara sampah medis dan sampah biasa. Sehingga:

- Sampah biasa, terbagi menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah non organik, yang berfungsi untuk memisahkan sampah yang dapat di daur ulang dan sampah yang tidak dapat di daur ulang
- Sampah medis, adalah sampah yang bersifat berbahaya dan bekas medis atau telah bercampur dengan bahan kimia, sehingga membutuhkan pewadahan khusus.



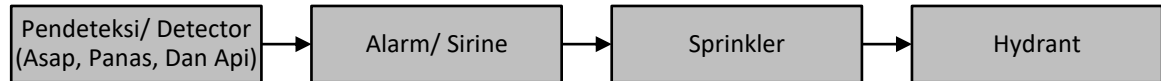
Gambar 5 27 Skema Instalasi Pengolahan Sampah
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

6. Sistem Pemadam Kebakaran dan Keamanan (CCTV)

- Sistem pemadam kebakaran

- Detector digunakan sebagai reaksi pertama terhadap kebakaran, seperti *smoke detector*, *heat detector*, *sprinkler* dan *water hydrant*. water hydrant akan dipasang dikoridor, taman atau luar bangunan. Sprinkler akan dipasang di langit-langit ruangan.

- Air yang digunakan sprinkler (hydrant yang terdapat masing-masing dua diletakkan di ujung koridor pada setiap lantai) berasal dari roof tank pemadaman kebakaran pada instalasi air bersih



Gambar 5 28 Skema Pemadam Kebakaran
Sumber : Analisa Pribadi, 2022



Gambar 5 29 Alat Sistem Pemadam Kebakaran
Sumber : <https://depotsafety.co.id/peralatan-pemadaman-kebakaran/>

b. Sistem keamanan CCTV

Dalam bangunan diperlukan alat pengawasan keamanan baik didalam bangunan maupun di luar bangunan, terutama di setiap ruang.



Gambar 5 30 Skema Sistem Keamanan CCTV
Sumber : <https://depotsafety.co.id/peralatan-pemadaman-kebakaran/>

V.8 Konsep Lansekap

Konsep lansekap yang digunakan dalam perancangan bangunan ini adalah lansekap pasif dimana lansekap pasif ini berupa taman yang hanya dapat dinikmati keindahan dan kerindangannya, tanpa mengadakan aktifitas dan kegiatan bermain di dalamnya, mengetahui bangunan utama merupakan bangunan tertutup isolasi dan karantina yang tidak boleh banyak orang lewati. Taman tersebut akan diterapkan di hampir seluruh bagian tapak yang tidak dibangun bangunan, terutama di dekat ruang isolasi dan karantina. Agar

dapat memberikan ketenangan dengan suasana yang lebih alam kepada pasien. Taman dilengkapi dengan:

- a) Sinar matahari yang maksimal
- b) Fasilitas bersantai seperti bangku atau gazebo
- c) Tanaman yang bisa bikin sejuk

Material yang digunakan dalam lansekap terbagi menjadi dua adalah, sebagai berikut.

1. **Soft material**

Soft material merupakan tanaman yang dapat bermanfaat bagi pengguna, seperti tanaman yang dapat menyaring debu, tanaman peneduh, dan sejenisnya. Berdasarkan Analisa ada beberapa tanaman yang akan di tanam di dalam tapak yaitu:

- Trambesi : berfungsi sebagai tanaman peneduh, perekaran yang kuat dan mampu banyak menyerap air sekitar
- Tanjung : mempunyai tajuk yang bulat dan massa daun yang padat , biasanya sebagai tanaman peneduh dan dapat menyerap banyak polutan
- mahoni : mempunyai tajuk yang lebat, sehingga bisa di tanam sebagai tanaman tepi jalan atau peneduh yang dapat menyerap polutan.
- Pucuk merah : rimbun dan memiliki warna yang unik sehingga dapat menjadi tanaman hias dan tanaman pagar.



Gambar 5 31 (a) Pohon Trambesi, (b)Pohon Tanjung, (c) Pohon Mahoni, (d) Pucuk Merah

Sumber : [www. Pinterest.com](http://www.Pinterest.com)

2. **Hard material**

Hard Material merupakan bagian elemen keras di dalam lansekap, yang bukan makhluk hidup. Material *Hardscape* yang digunakan pada perancangan bangunan ini akan menggunakan material yang tidak memantulkan cahaya dan panas dan dapat membantu

proses penyerapan air. Sehingga berdasarkan Analisa material hardscape yang akan digunakan yaitu grass blok.



Gambar 5 32 Grass Blok

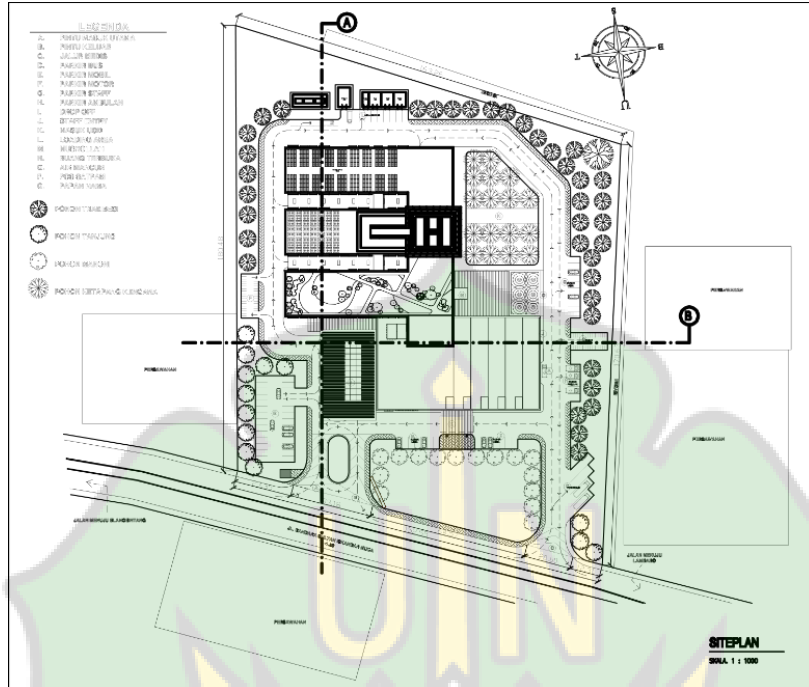
Sumber : <https://prospeku.com/artikel/ukuran-paving-block---3022>



BAB VI GAMBAR KERJA

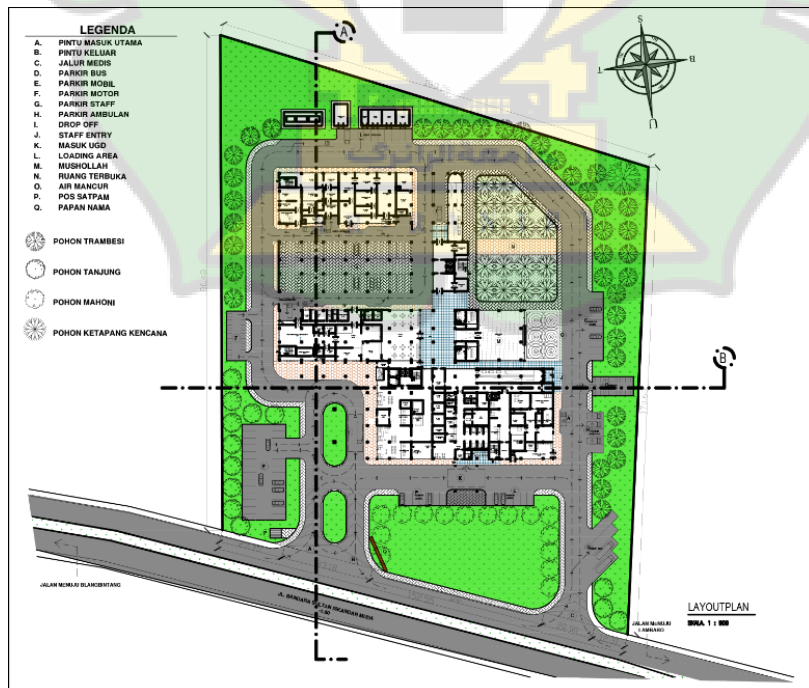
VI.1 Arsitektural

VI.1.1 Siteplan



Gambar 6 1 Siteplan
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.1.2 Layout Plan



Gambar 6 2 Layout Plan
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.1.3 Denah Lantai

1. Denah Lantai 1



Gambar 6 3 Denah Lantai 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

2. Denah Lantai 2



Gambar 6 4 Denah Lantai 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

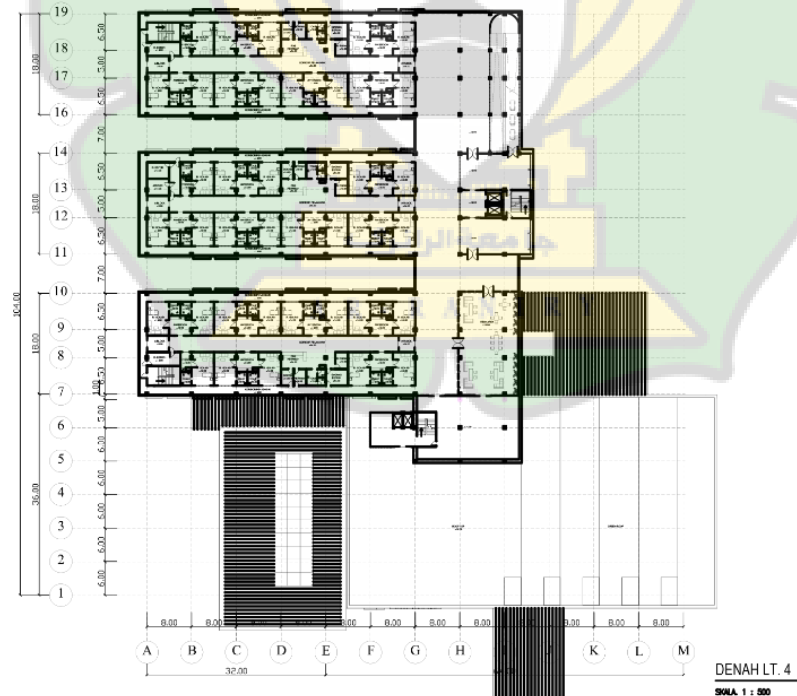
3. Denah Lantai 3



Gambar 6 5 Denah Lantai 3

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

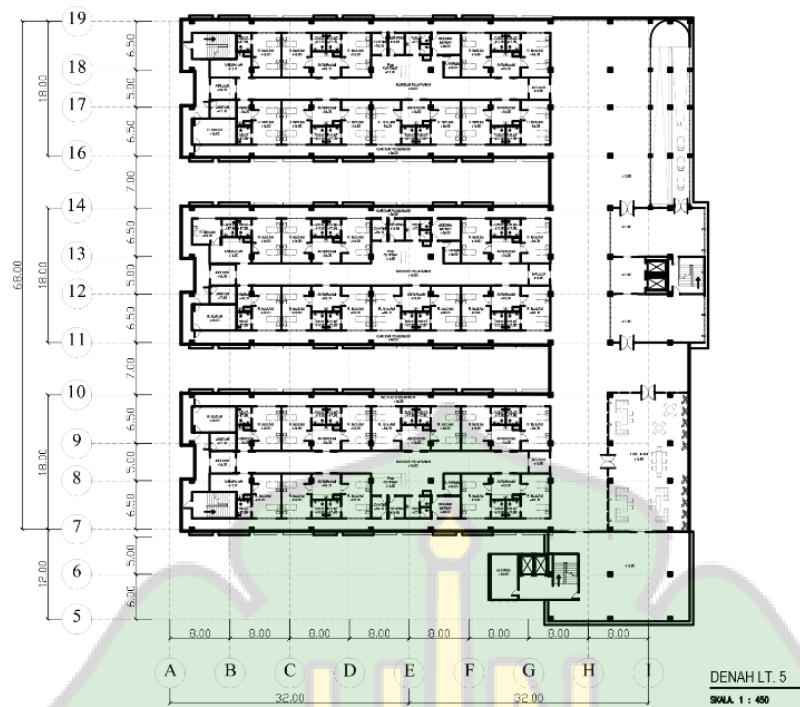
4. Denah Lantai 4



Gambar 6 6 Denah Lantai 4

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

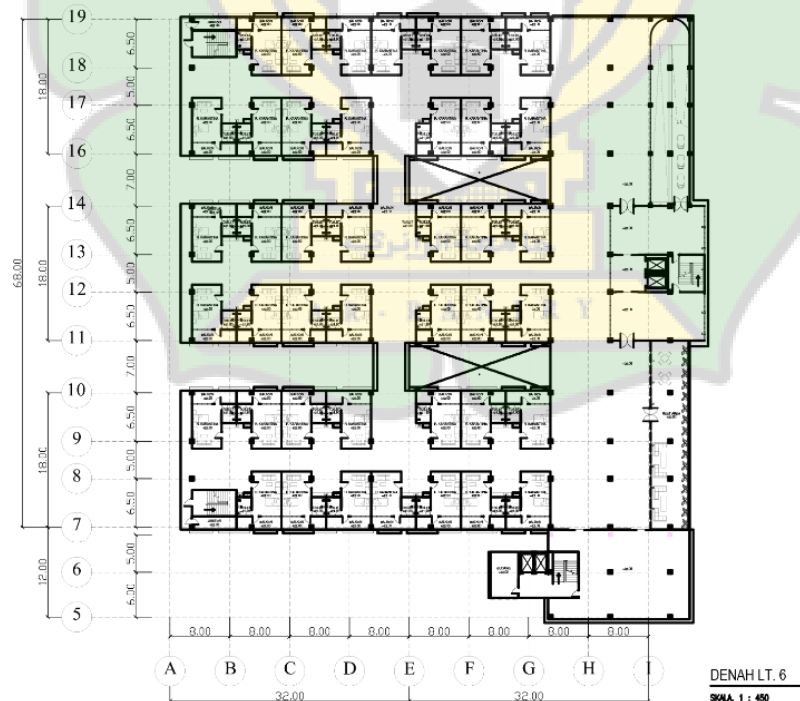
5. Denah Lantai 5



Gambar 6 7 Denah Lantai 5

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

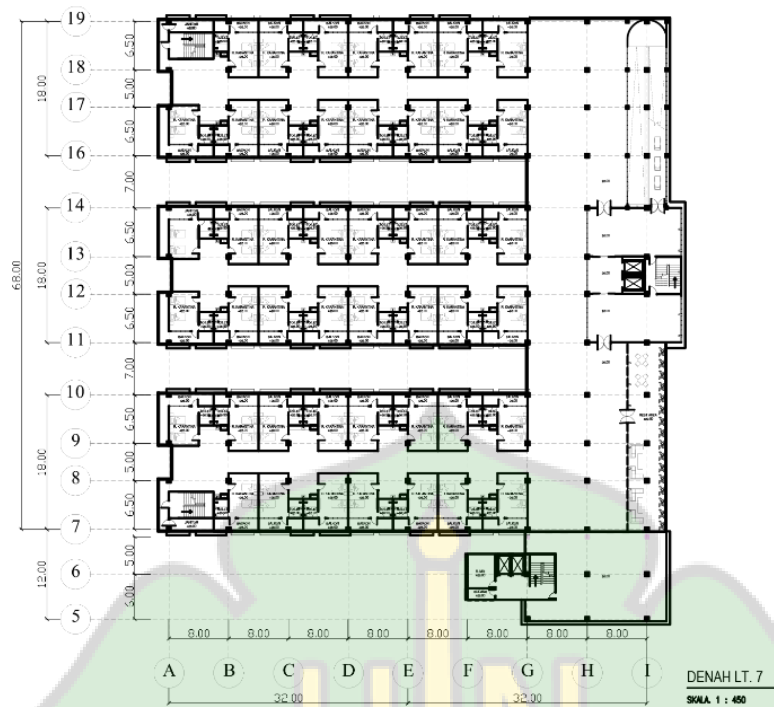
6. Denah Lantai 6



Gambar 6 8 Denah Lantai 6

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

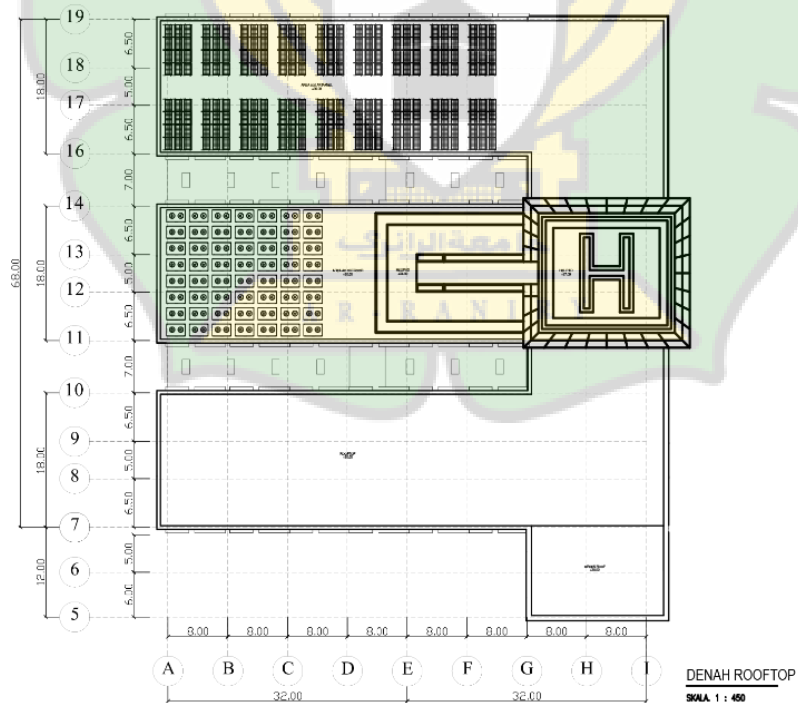
7. Denah Lantai 7



Gambar 6 9 Denah Lantai 7

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

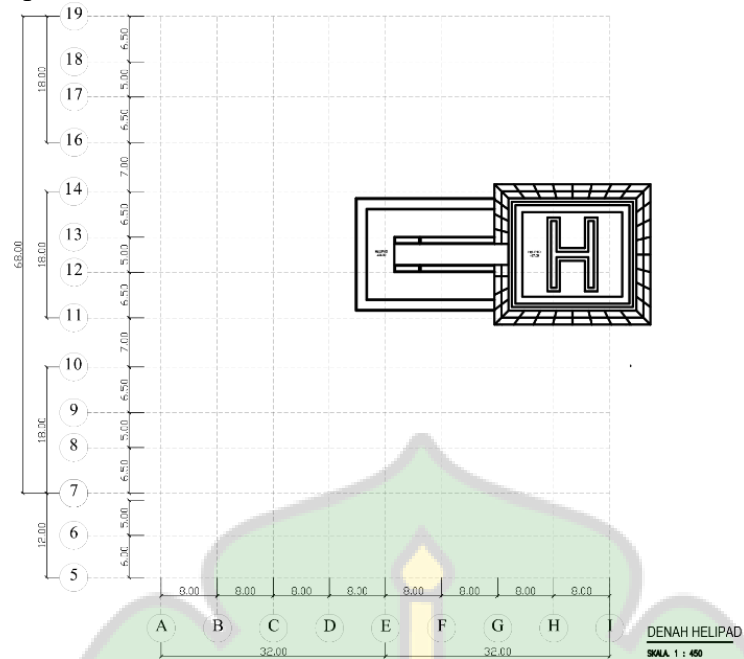
8. Denah Rooftop



Gambar 6 10 Denah Rooftop

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

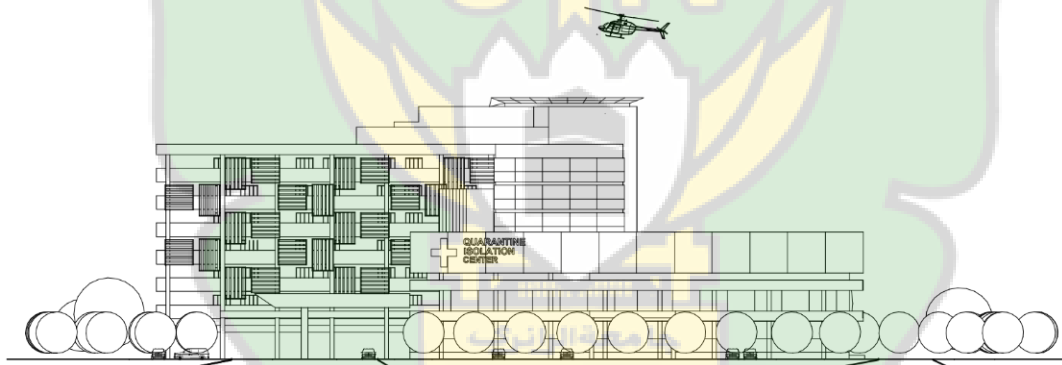
9. Denah Helipad



Gambar 6 11 Denah Helipad
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.1.4 Tampak

1. Tampak Depan



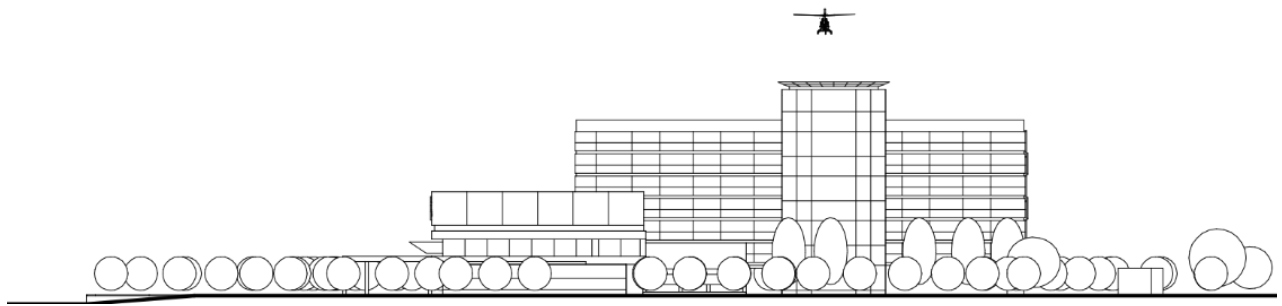
Gambar 6 12 Tampak Depan
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

2. Tampak Belakang



Gambar 6 13 Tampak Belakang
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

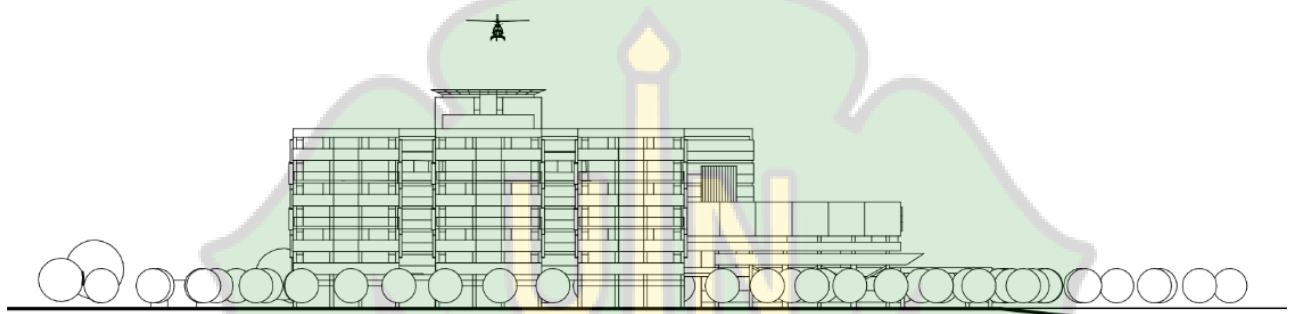
3. Tampak Samping Kanan



Gambar 6 14 Tampak Samping Kanan

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

4. Tampak Samping Kiri



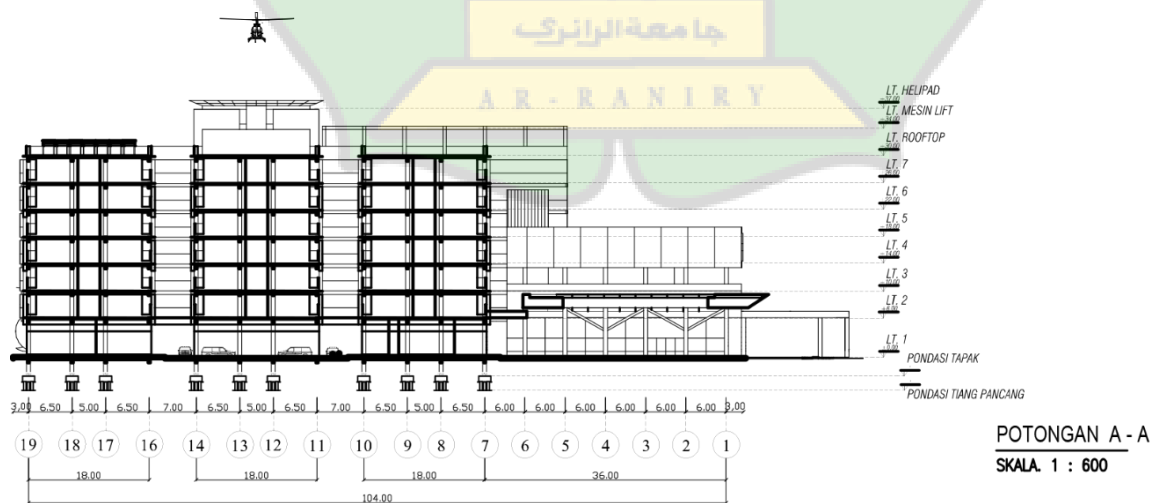
Gambar 6 15 Tampak Samping Kiri

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.1.5 Potongan

1. Potongan Bangunan

a. Potongan A-A



Gambar 6 16 Pot Bangunan A-A

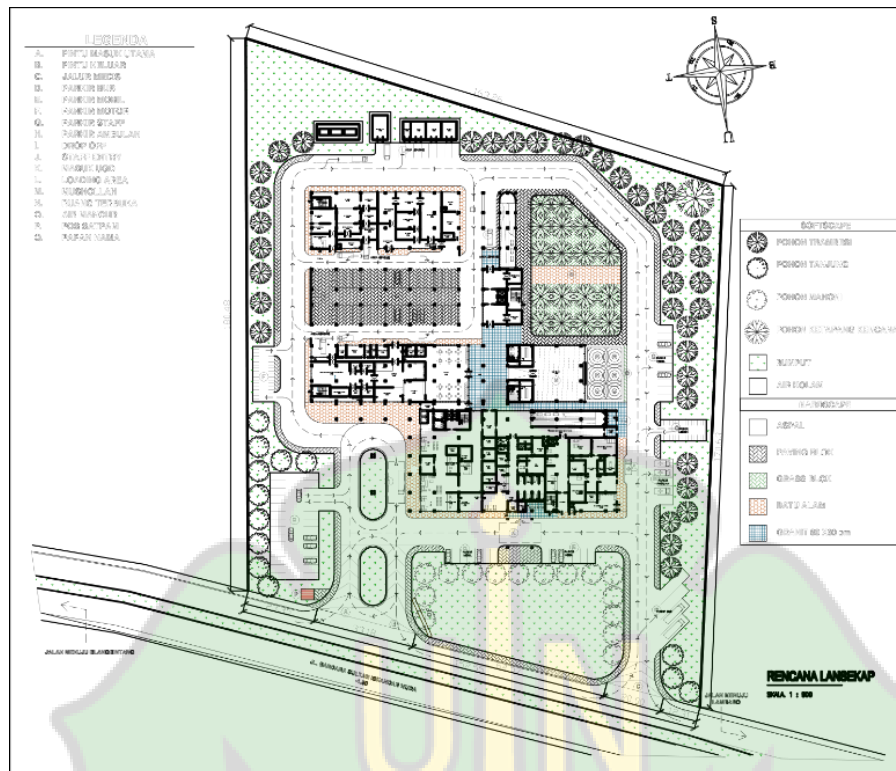
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



a. Potongan A-A



VI.1.6 Rencana Lansekap



Gambar 6 20 Rencana Lansekap
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

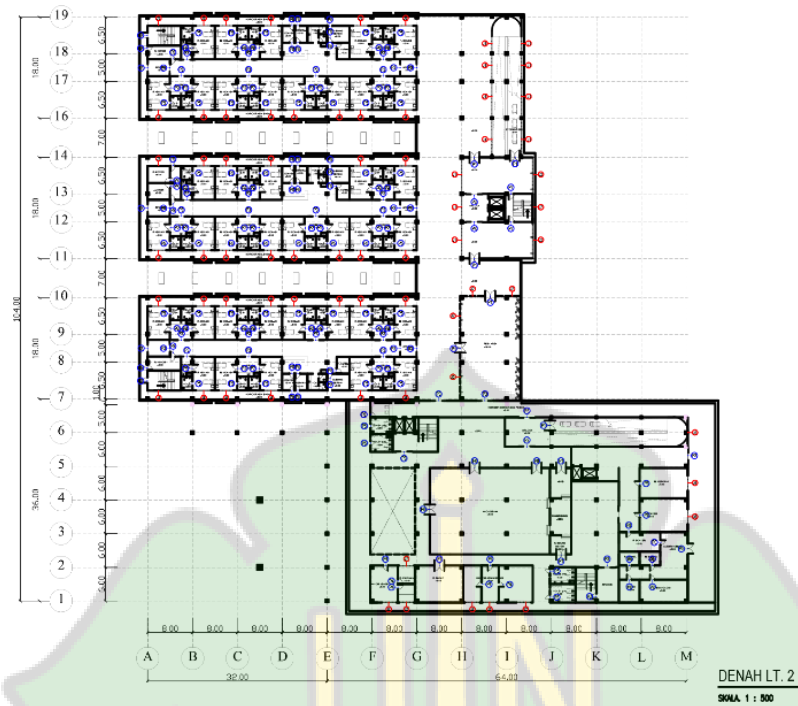
VI.1.7 Rencana Kusen

1. Denah Rencana Kusen
 - a. Rencana Kusen Lt. 1



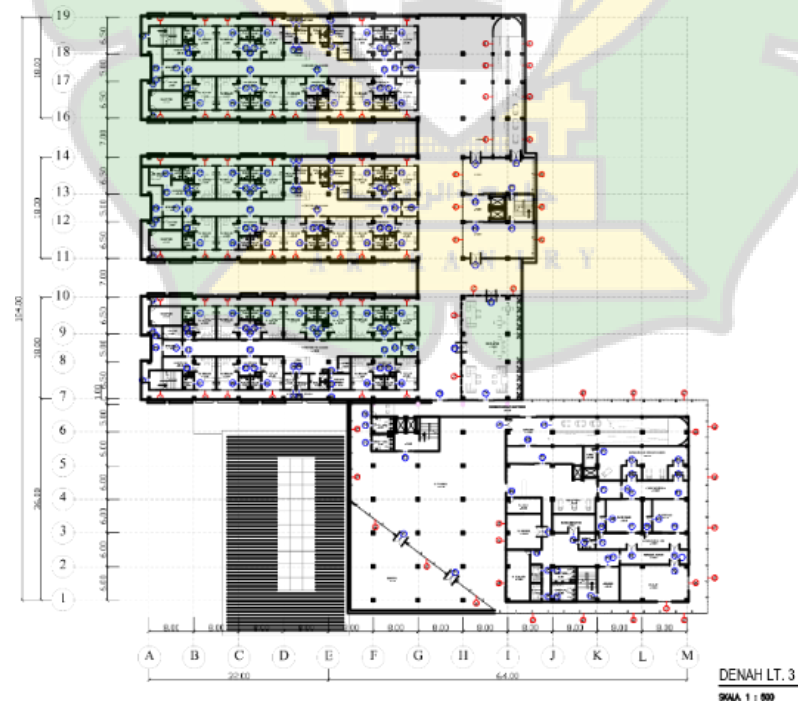
Gambar 6 21 Rencana Kusen Lt 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Rencana Kusen Lt. 2



Gambar 6 22 Rencana Kusen Lt 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

c. Rencana Kusen Lt. 3



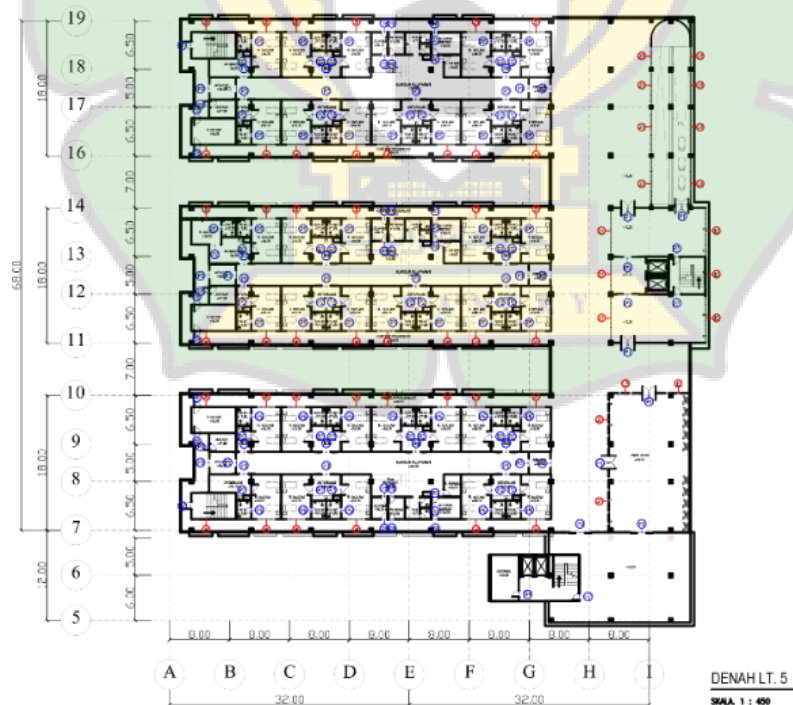
Gambar 6 23 Rencana Kusen Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

d. Rencana Kusen Lt. 4



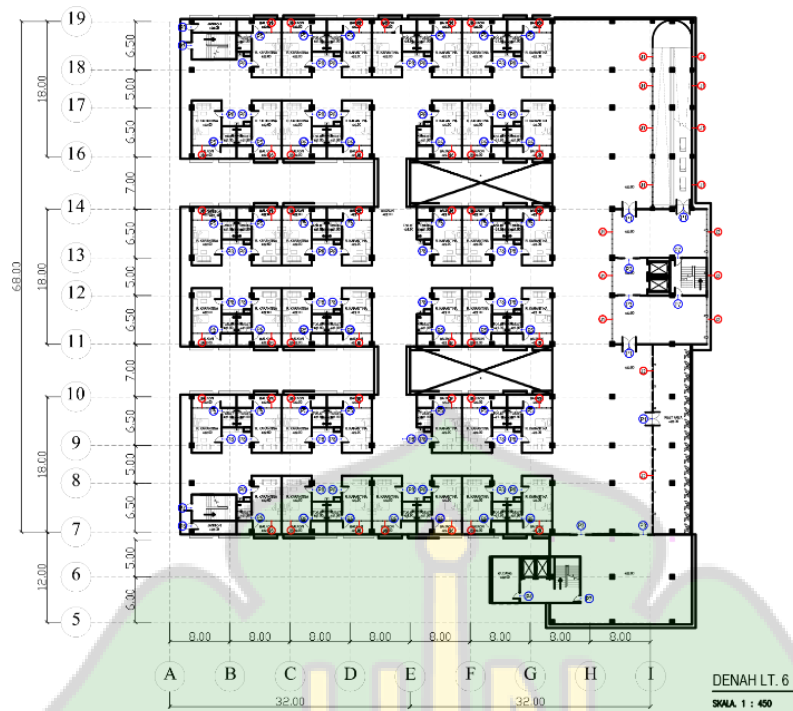
Gambar 6 24 Rencana Kusen Lt 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

e. Rencana Kusen Lt. 5



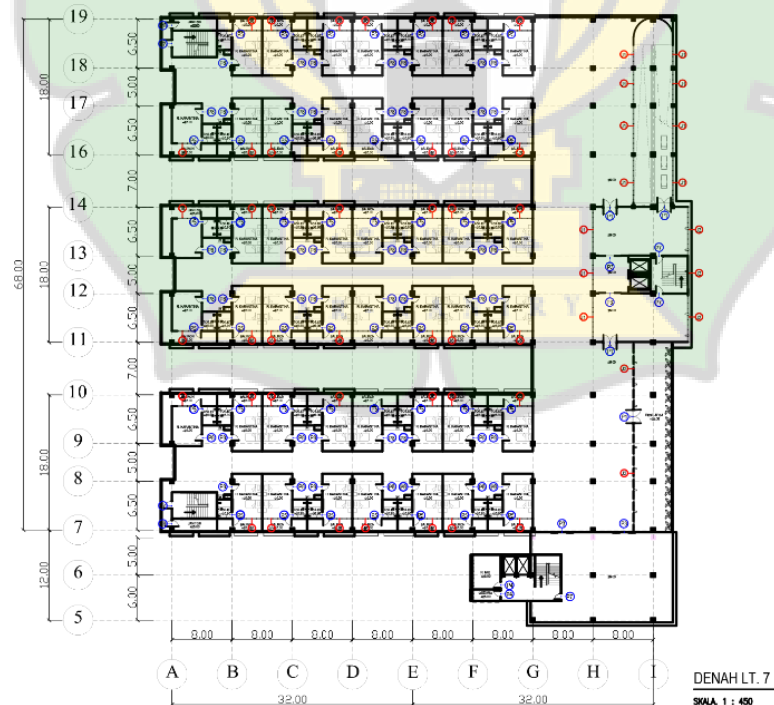
Gambar 6 25 Rencana Kusen Lt 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

f. Rencana Kusen Lt. 6



Gambar 6 26 Rencana Kusen Lt 6
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

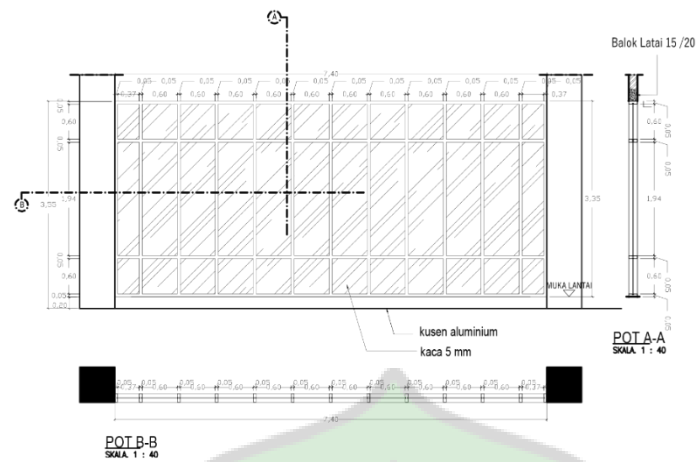
g. Rencana Kusen Lt. 7



Gambar 6 27 Rencana Kusen Lt 7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

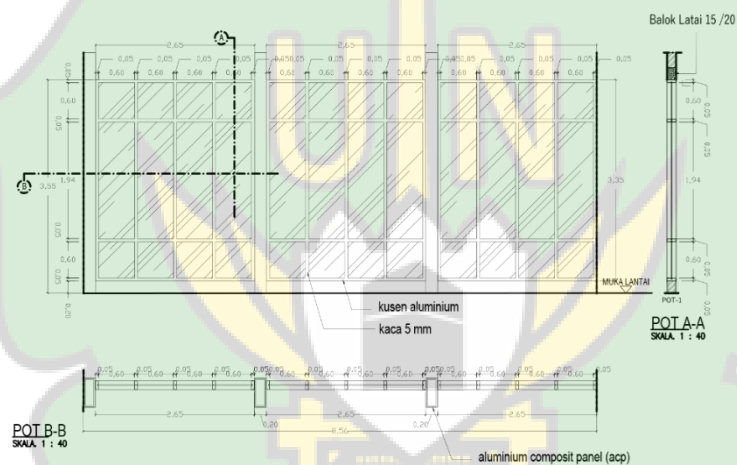
2. Detail Kusen

a. Detail J1



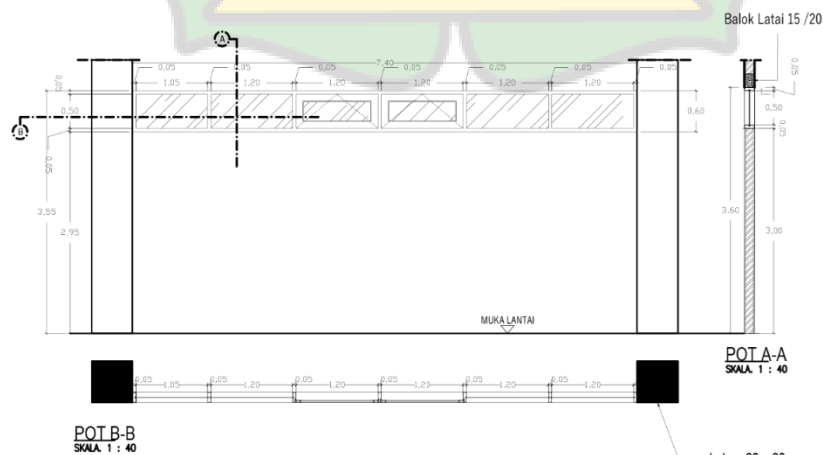
Gambar 6 28 Kusen J1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Detail J2



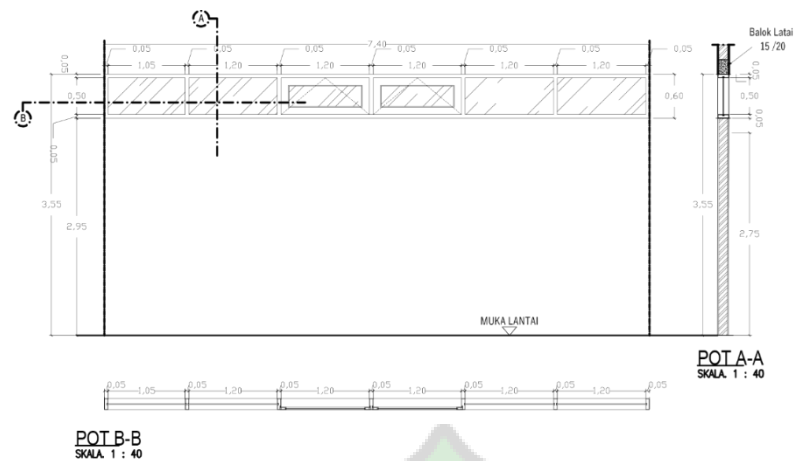
Gambar 6 29 Kusen J2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

c. Detail J3



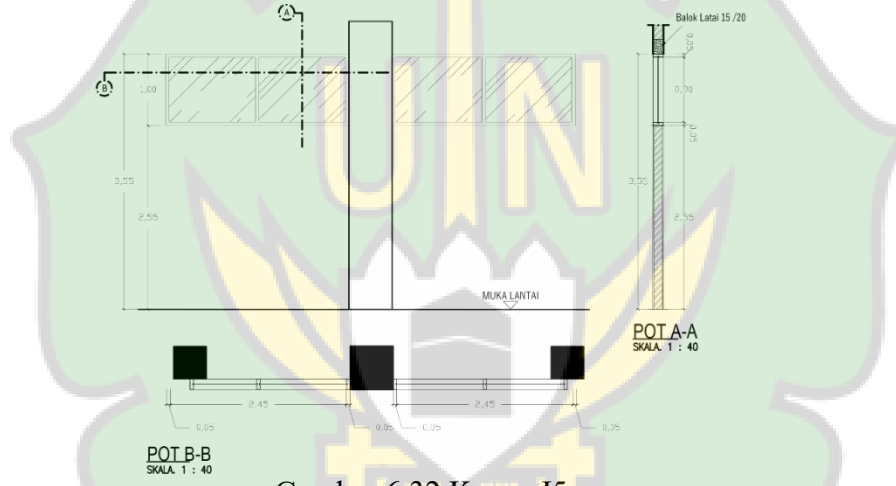
Gambar 6 30 Kusen J3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

d. Detail J4



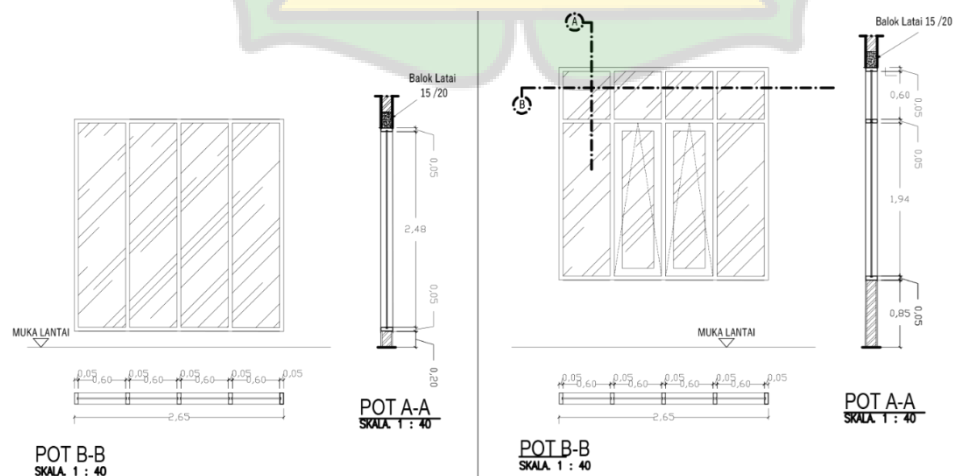
Gambar 6 31 Kusen J4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

e. Detail J5



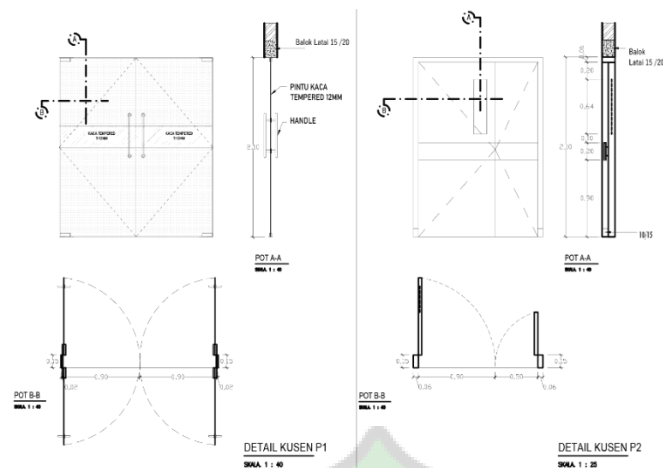
Gambar 6 32 Kusen J5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

f. Detail J6 dan J7



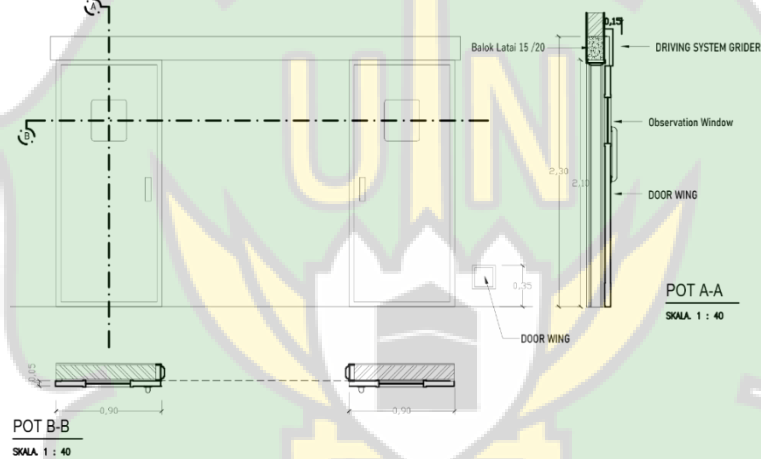
Gambar 6 33 Kusen J6 & J7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

g. Detail P1 dan P2



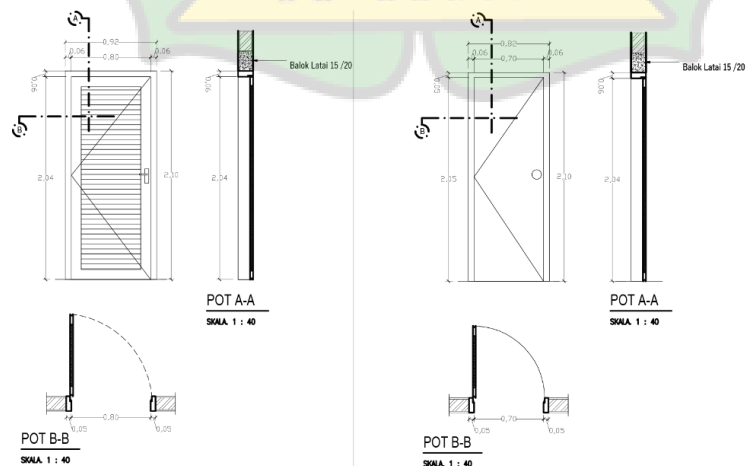
Gambar 6 34 Kusen P1 & P2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

h. Detail P3



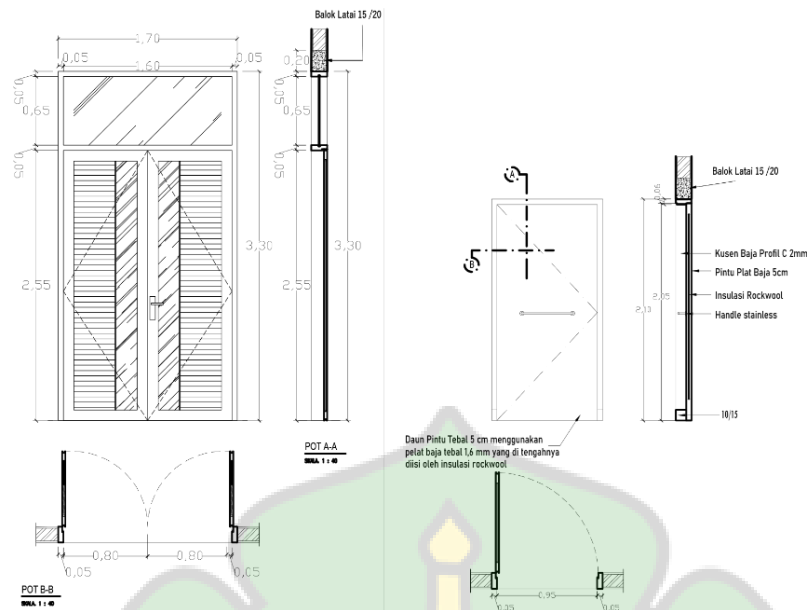
Gambar 6 35 Kusen P3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

i. Detail P4 dan P5



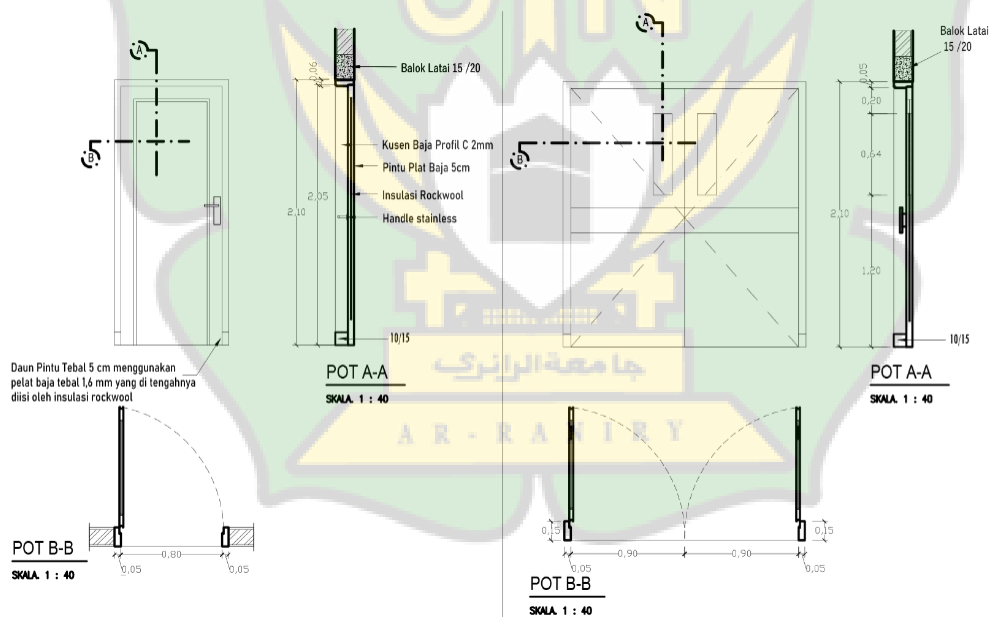
Gambar 6 36 Kusen P4 dan P5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

j. Detail P6 dan P7



Gambar 6 37 Kusen P6 dan P7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

k. Detail P8 dan P9



Gambar 6 38 Kusen P8 dan P9
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.1.8 Rencana Pola Lantai

1. Renc. Pola Lantai 1



Gambar 6 39 Renc. Pola Lantai 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

2. Renc. Pola Lantai 2



Gambar 6 40 Renc. Pola Lantai 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

3. Renc. Pola Lantai 3



Gambar 6 41 Renc. Pola Lantai 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

4. Renc. Pola Lantai 4



Gambar 6 42 Renc. Pola Lantai 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

5. Renc. Pola Lantai 5



Gambar 6 43 Renc. Pola Lantai 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

6. Renc. Pola Lantai 6



Gambar 6 44 Renc. Pola Lantai 6
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

7. Renc. Pola Lantai 7



Gambar 6 45 Renc. Pola Lantai 7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

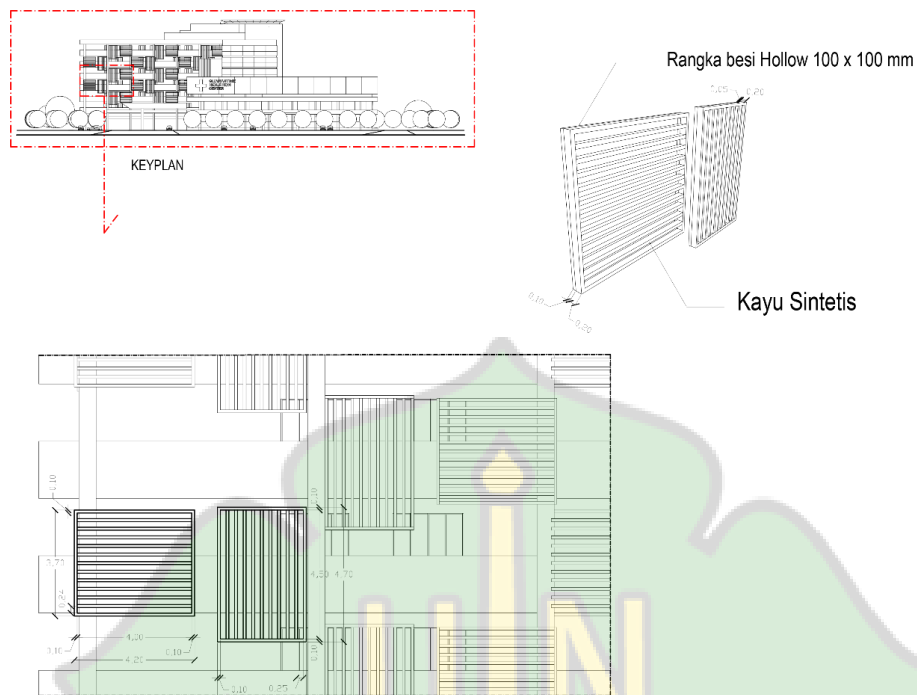
8. Renc. Pola Lantai Rooftop



Gambar 6 46 Renc. Pola Lantai Rooftop
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

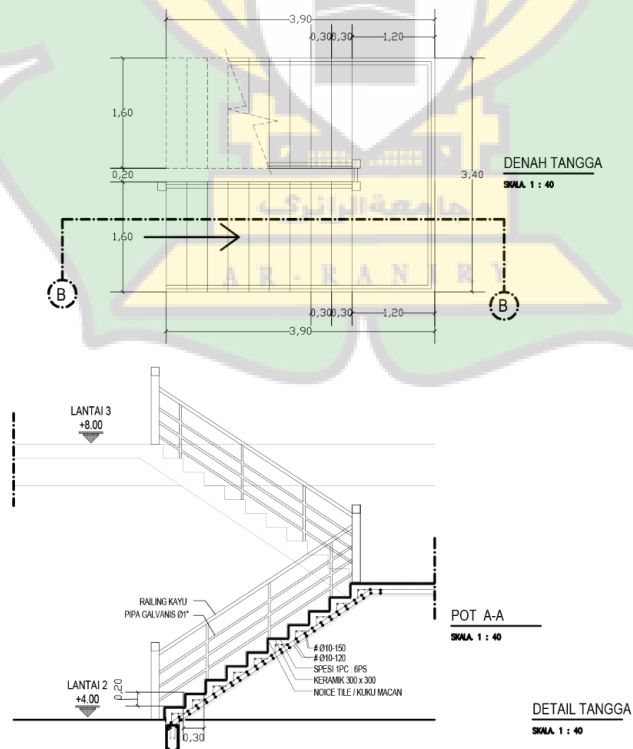
VI.1.9 Detail

1. Fasad



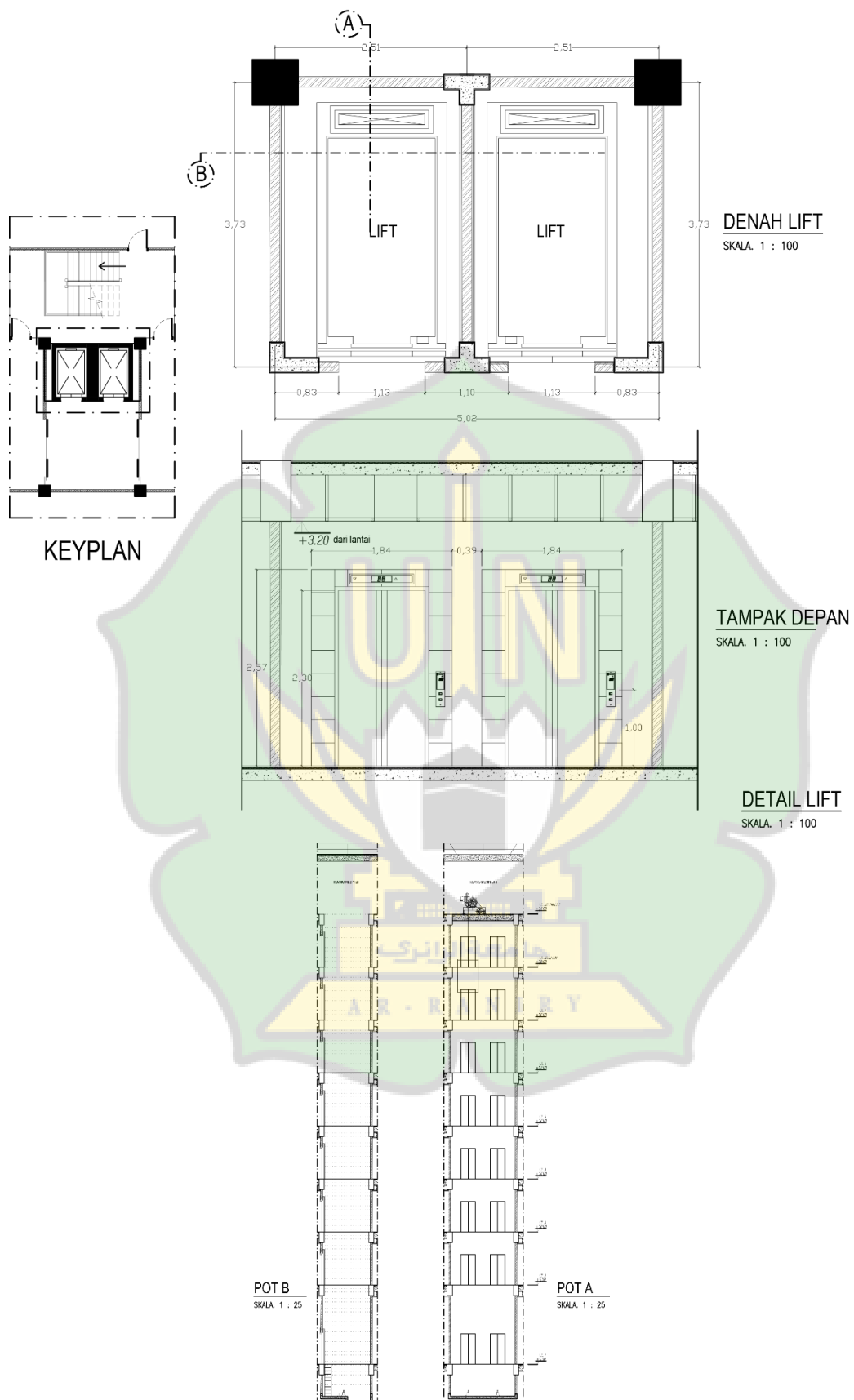
Gambar 6 47 Detail Fasad
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

2. Tangga



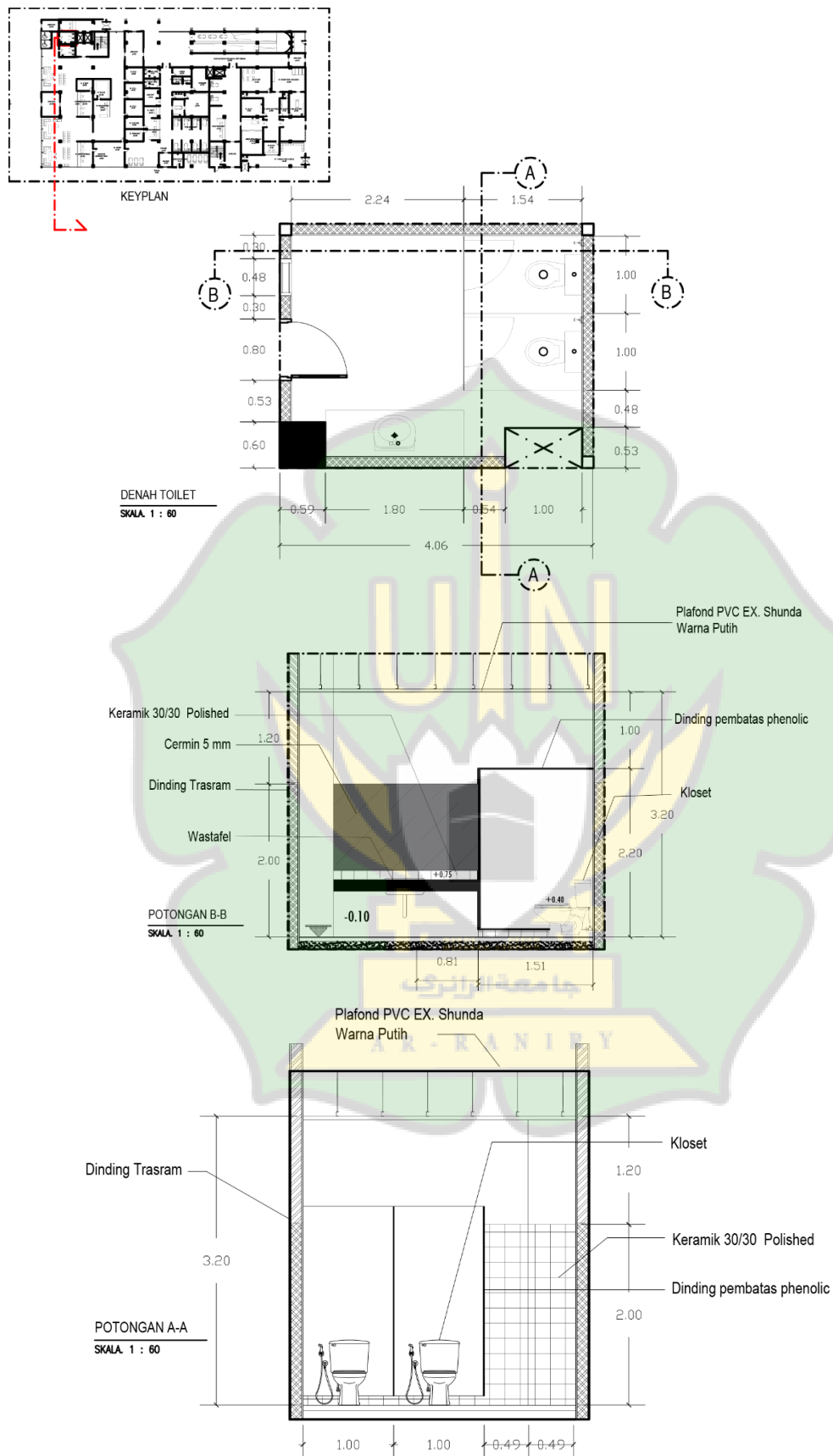
Gambar 6 48 Detail Tangga
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

3. Lift



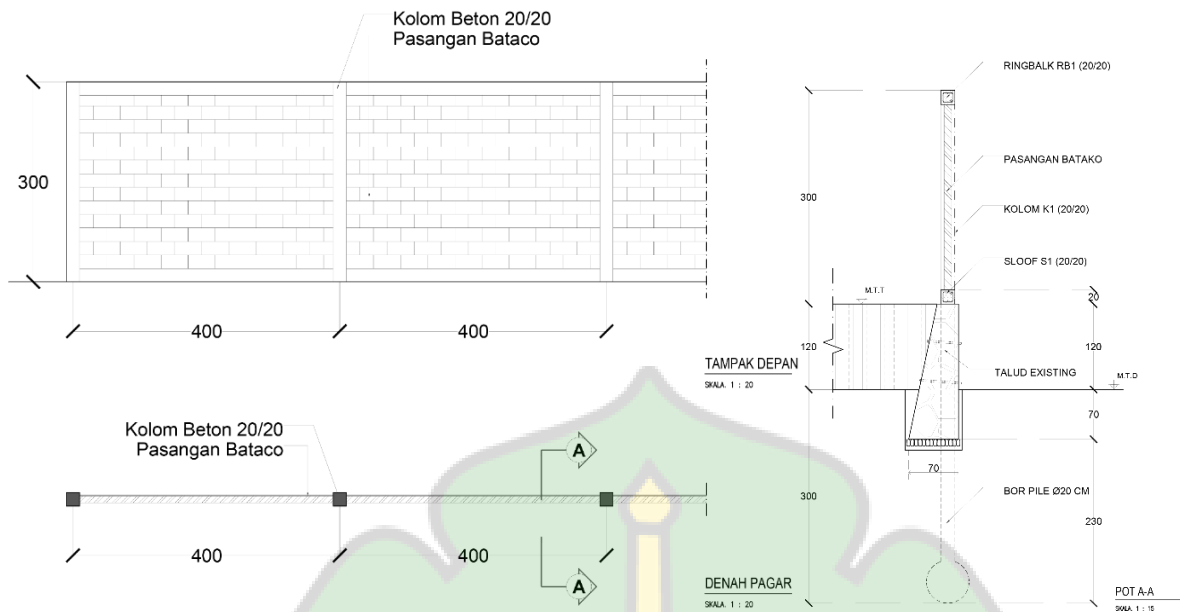
Gambar 6 49 Detail Lift
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

4. Toilet



Gambar 6 50 Detail Toilet
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

5. Pagar



TABEL PEMBESIAN RING BALOK		
Type Balk	K2	
	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi		
Tulangan	4 Ø 12	4 Ø 12
Beugel	Ø 8 - 100 mm	Ø 8 - 150 mm

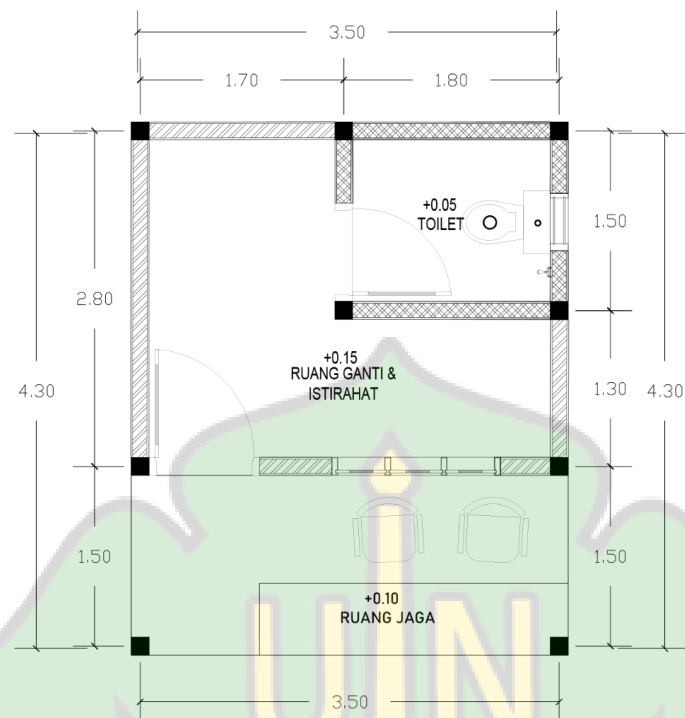
TABEL PEMBESIAN RING BALOK		
Type Balk	S2	
	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi		
Tulangan Atas	2 Ø 12	2 Ø 12
Tulangan Tengah	-	-
Tulangan Bawah	2 Ø 12	2 Ø 12
Beugel	Ø 8 - 100 mm	Ø 8 - 150 mm

TABEL PEMBESIAN RING BALOK		
Type Balk	RB2	
	TUMPUAN	LAPANGAN
Dimensi		
Tulangan Atas	2 Ø 12	2 Ø 12
Tulangan Tengah	-	-
Tulangan Bawah	2 Ø 12	2 Ø 12
Beugel	Ø 8 - 100 mm	Ø 8 - 150 mm

Gambar 6 51 Detail Pagar
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

6. Pos Satpam

a. Denah pos satpam



Gambar 6 52 Detail Pos Satpam
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

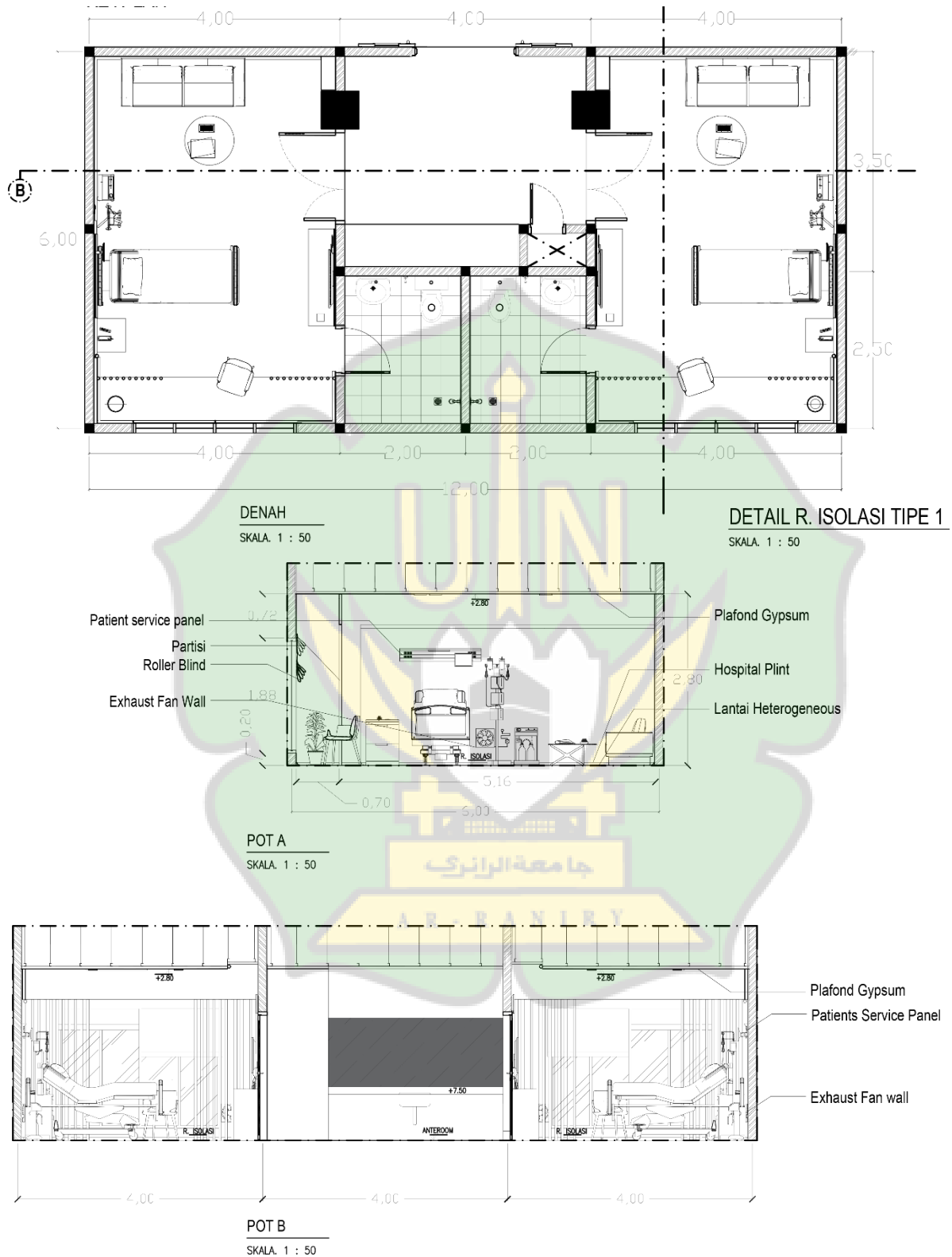
b. Tampak depan, belakang, samping kanan dan samping kiri



Gambar 6 53 Tampak Depan, Samping Kanan, Samping Kiri, Belakang Pos Satpam
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

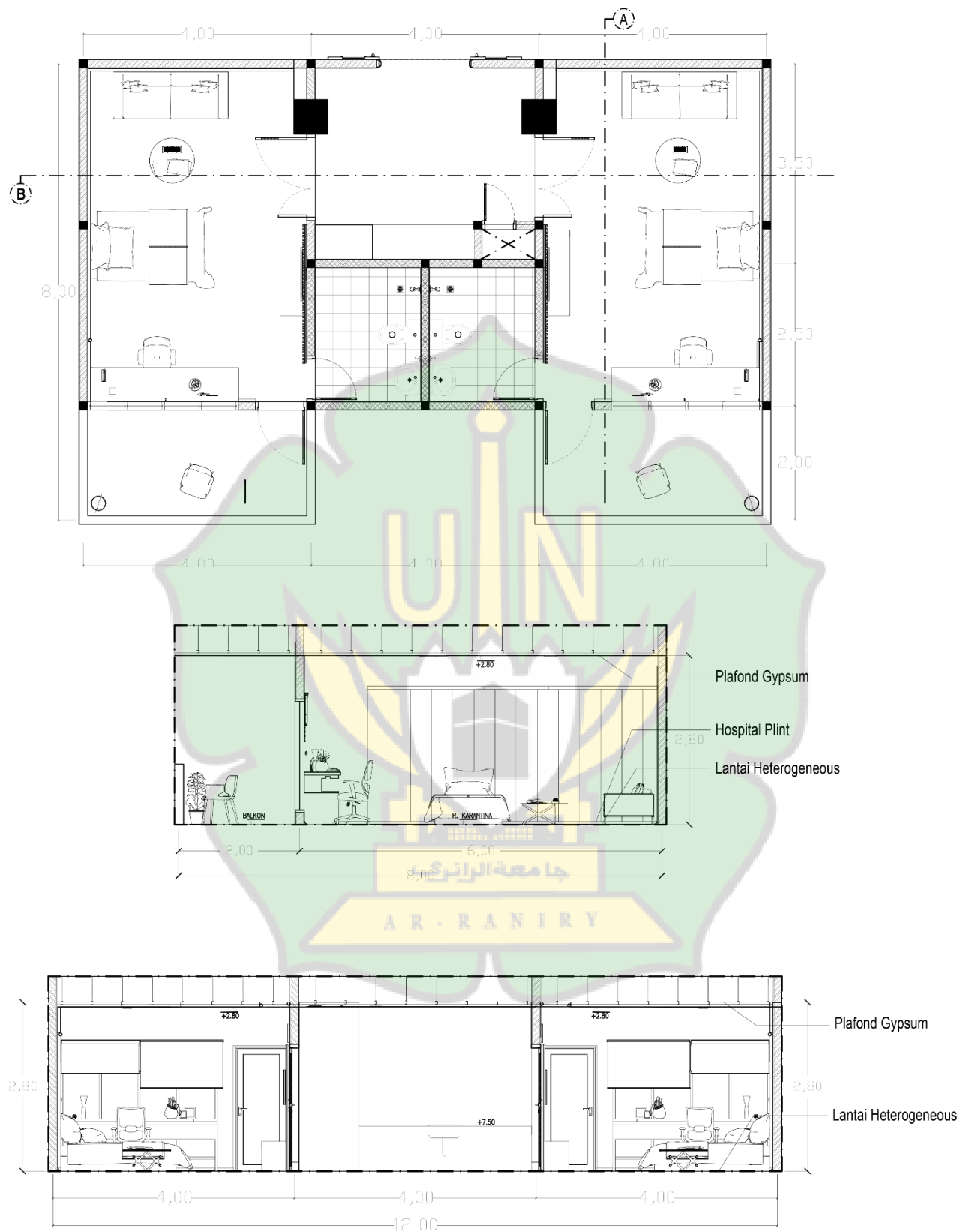
7. Kamar

a. Kamar isolasi Tipe 1



Gambar 6 54 Detail Kamar Isolasi Tipe 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Kamar karantina tipe 1



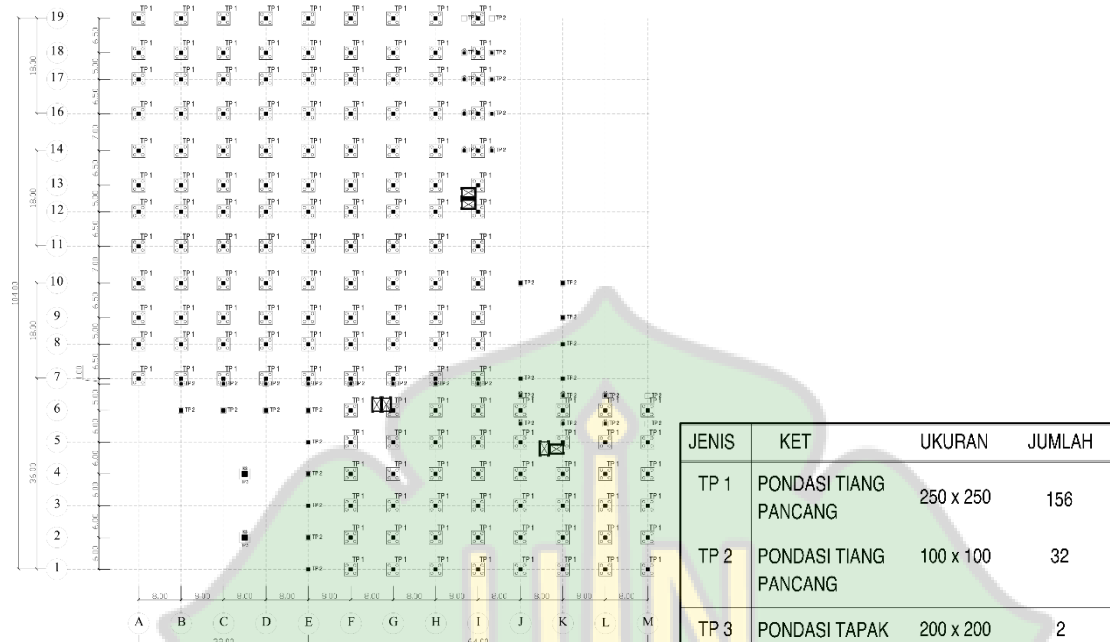
Gambar 6 55 Detail Kamar Karantina Tipe 1

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.2 Struktural

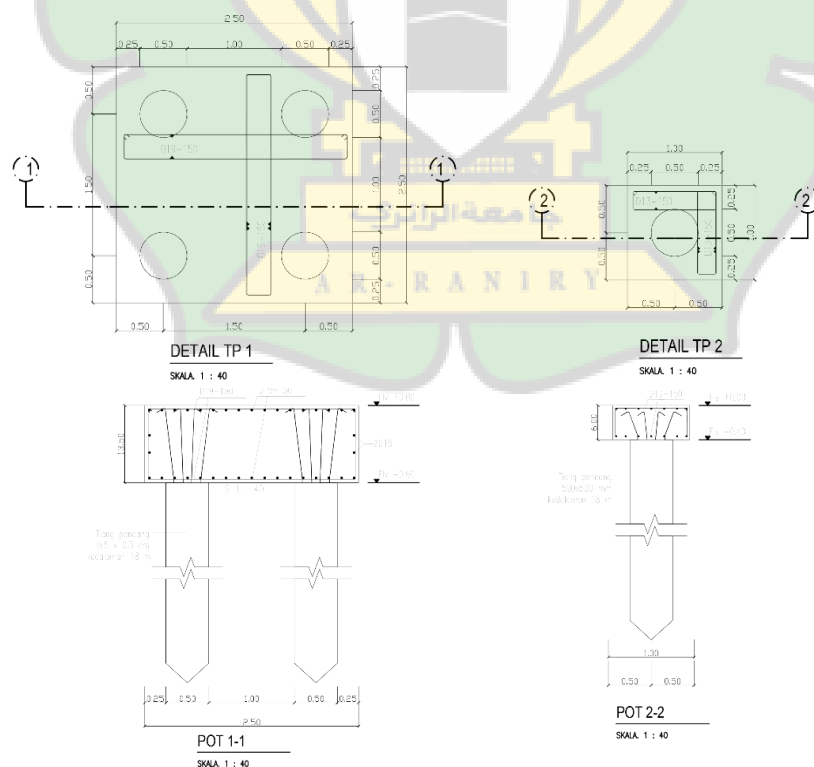
VI.2.1 Pondasi

a. Denah Pondasi



Gambar 6 56 denah Pondasi
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

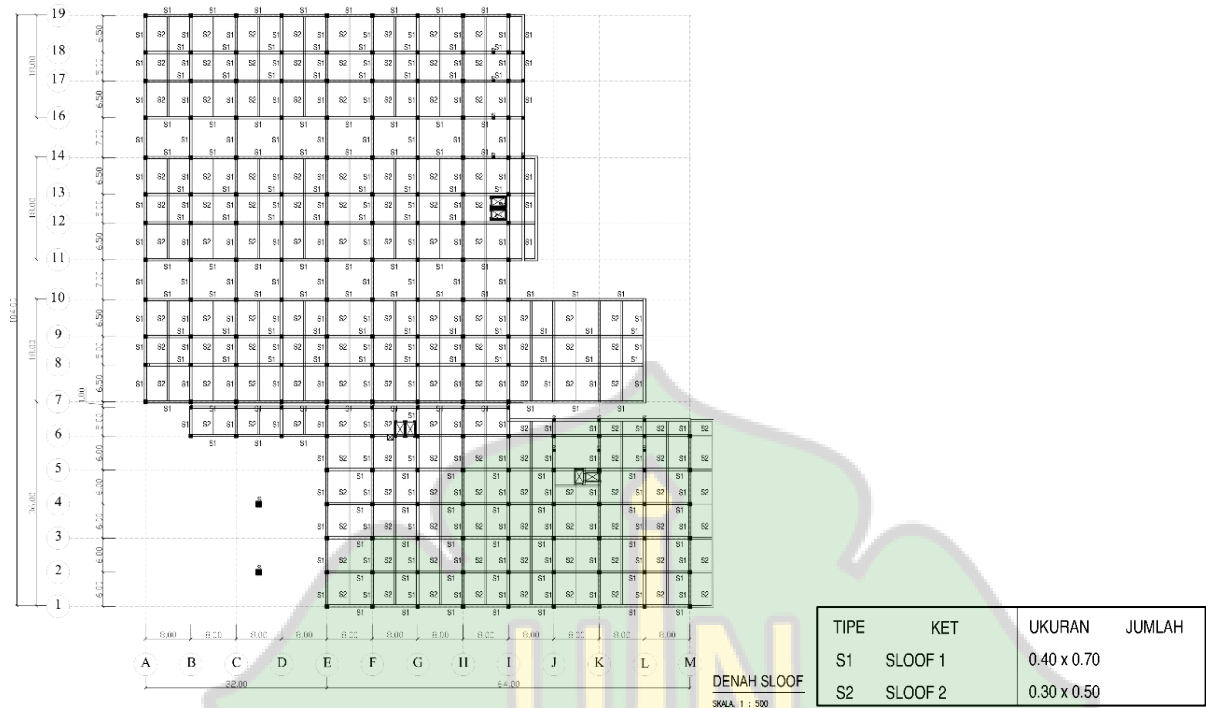
b. Detail Pondasi



Gambar 6 57 Detail Pondasi
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

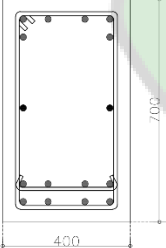
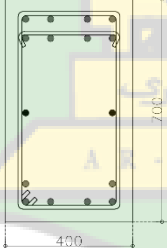
VI.2.2 Sloof

a. Denah Sloof



Gambar 6 58 Denah Sloof
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Tabel Penulangan Sloof

Type	SLOOF SL 01 (40 X 70 cm)				SLOOF SL 02 (20 X 30 cm)			
TAMPAK								
	TUMPUAN				LAPANGAN			
	DIMENSI 400 X 700				DIMENSI 400 X 700			
Mutu Beton (fc' 25)		K300		Mutu Beton (fc' 25)		K300		
Mutu Besi Ulir (fy)		320 MPa		Mutu Besi Ulir (fy)		320 MPa		
Mutu Besi Palas (fy')		240 MPa		Mutu Besi Palas (fy')		240 MPa		
Selimut Beton		40 mm		Selimut Beton		40 mm		
Tulangan	Atas	8 D 16		Tulangan	Atas	6 D 16		
	Tengah	2 Ø 12			Tengah	2 Ø 12		
	Bawah	6 D 16			Bawah	8 D 16		
Beugel Pengikat (Extra)		Ø12 - 300		Beugel Pengikat (Extra)		Ø12 - 300		
Beugel		Ø12 - 100		Beugel		Ø12 - 150		

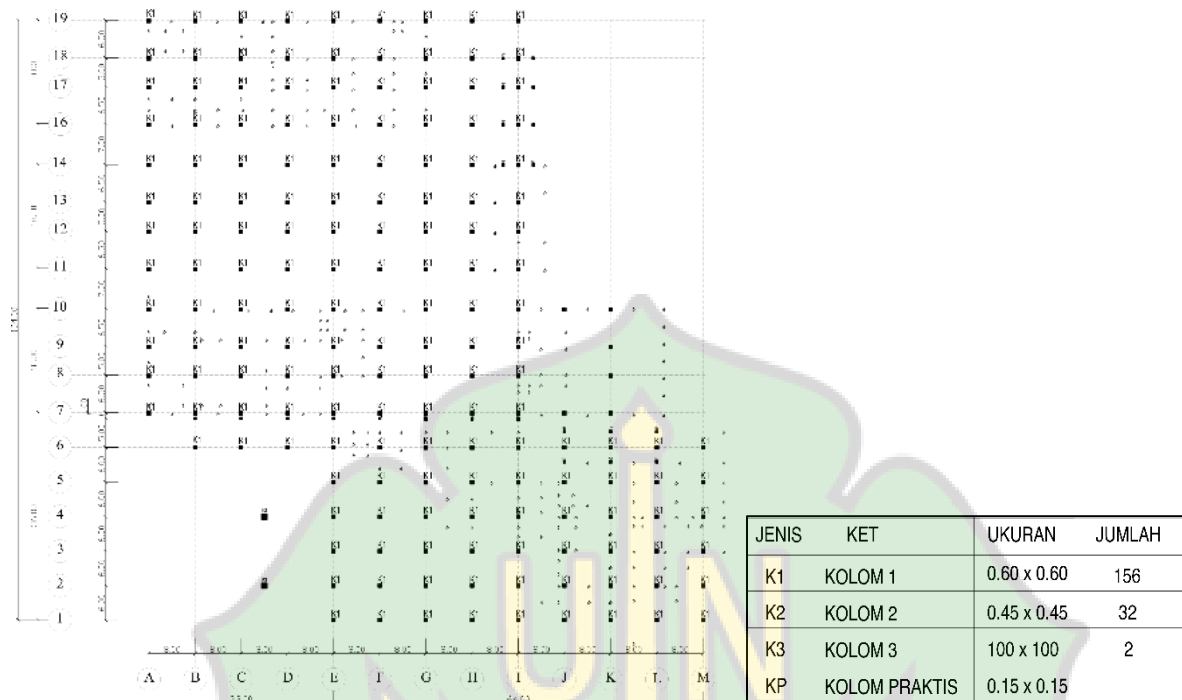
TUMPUAN				LAPANGAN			
DIMENSI 300 X 500				DIMENSI 300 X 500			
Mutu Beton (fc' 25)		K300		Mutu Beton (fc' 25)		K300	
Mutu Besi Ulir (fy)		320 MPa		Mutu Besi Ulir (fy)		320 MPa	
Mutu Besi Palas (fy')		240 MPa		Mutu Besi Palas (fy')		240 MPa	
Selimut Beton		40 mm		Selimut Beton		40 mm	
Tulangan	Atas	3 D 16		Tulangan	Atas	5 D 16	
	Tengah				Tengah		
	Bawah	5 D 16			Bawah	3 D 16	
Beugel Pengikat (Extra)				Beugel Pengikat (Extra)			
Beugel		Ø 10 - 100		Beugel		Ø 10 - 150	

Gambar 6 59 Tabel Penulangan Sloof
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.2.3 Kolom

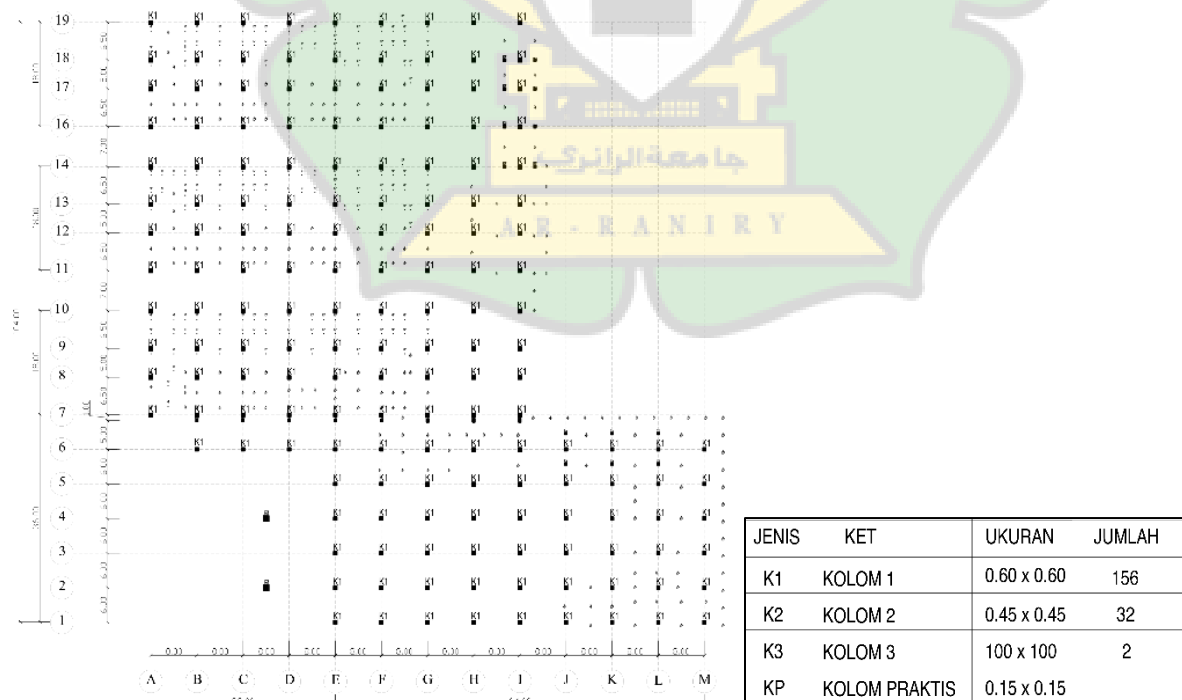
a. Denah Kolom

- Denah kolom Lt 1



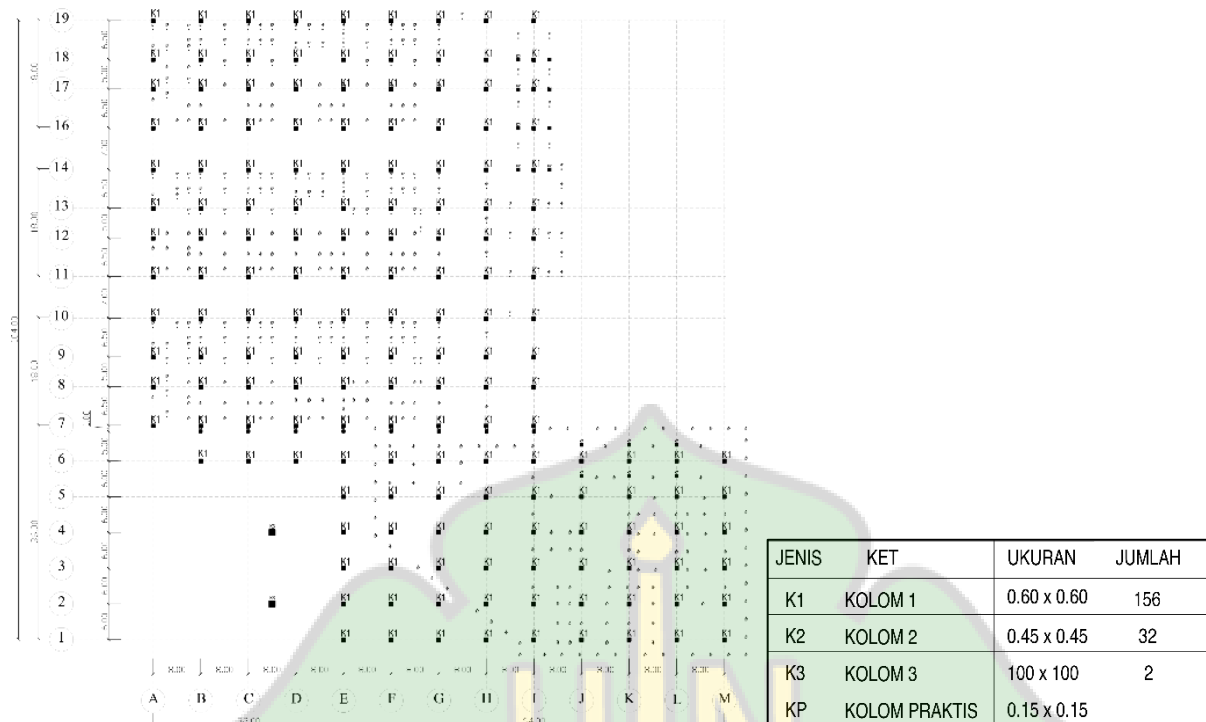
Gambar 6 60 Denah Kolom Lt 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Denah Kolom Lt 2



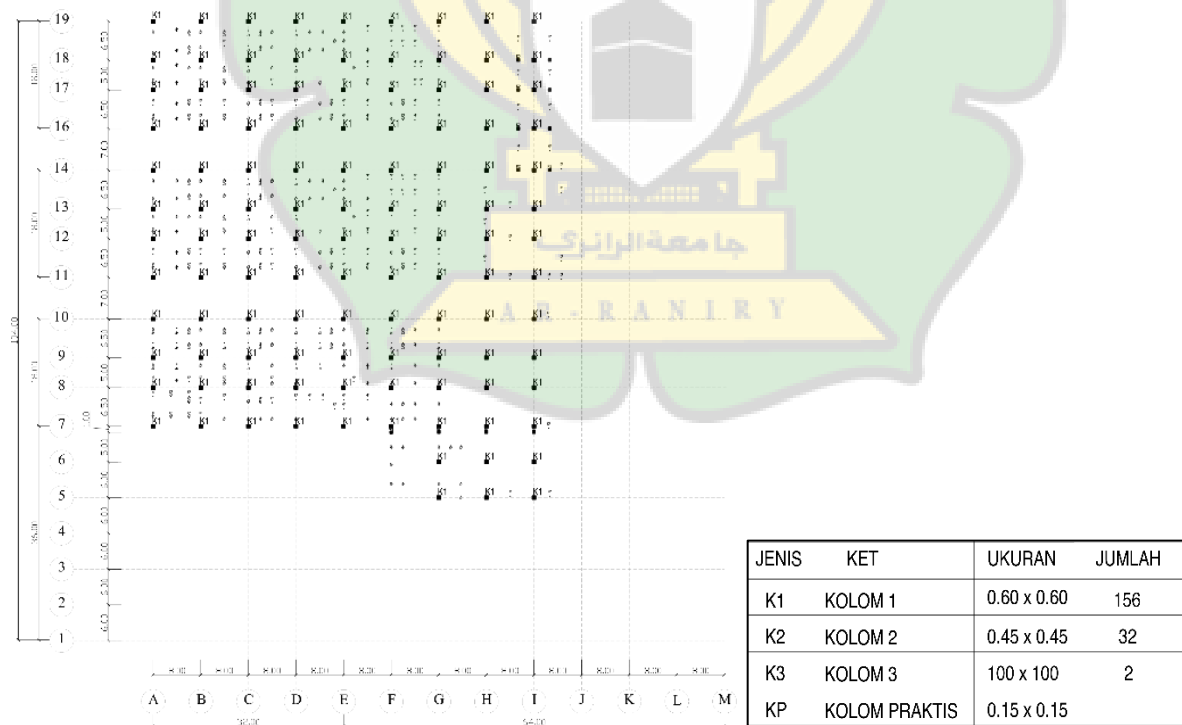
Gambar 6 61 Denah Kolom Lt 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Denah Kolom Lt 3



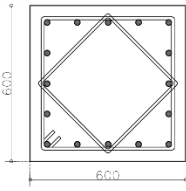
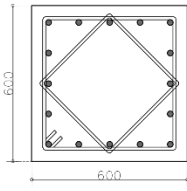
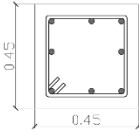
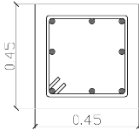
Gambar 6 62 Denah Kolom Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Denah Kolom Lt 4-7



Gambar 6 63 Denah Kolom Lt 4-7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Table Penulangan Kolom

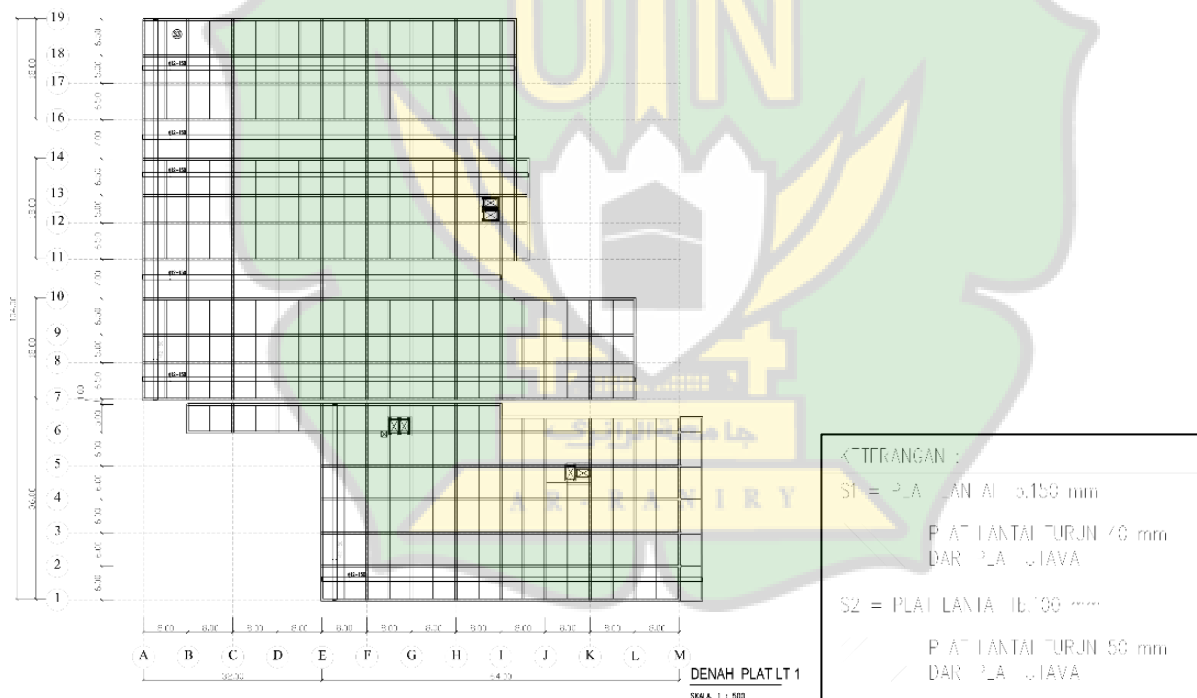
Type	KOLOM K1 (60 x 60 cm)				KOLOM K2 (45 x 45 cm)				KOLOM PRAKTIS KP (15 x 15 cm)
TAMPAK									
	TUMPUJUAN		LAPANGAN		TUMPUJUAN		LAPANGAN		TUMPUJUAN & LAPANGAN
DIMENSI	600 X 600		600 X 600		450 X 450		450 X 450		150 X 150
Mutu Beton (f'c 25)	K300		K300		K300		K300		Mutu Beton (f'c 19.3)
Mutu Besi Ulir (fy)	320 MPa		320 MPa		320 MPa		320 MPa		Mutu Besi Ulir (fy)
Mutu Besi Polos (fy)	240 MPa		240 MPa		240 MPa		240 MPa		Mutu Besi Polos (fy)
Salutir Beton	40 mm		40 mm		30 mm		30 mm		Salutir Beton
Tulangan	16 D 19		16 D 19		8 D 16		8 D 16		Tulangan
Besut Pengikat (Extra)	Ø12 - 300		Ø12 - 300		Ø10 - 100		Ø10 - 100		Besut Pengikat (Extra)
Besut	Ø12 - 100		Ø12 - 150		Ø10 - 100		Ø10 - 150		Besut

Gambar 6 64 Tabel Penulangan Kolom
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.2.4 Plat Lantai

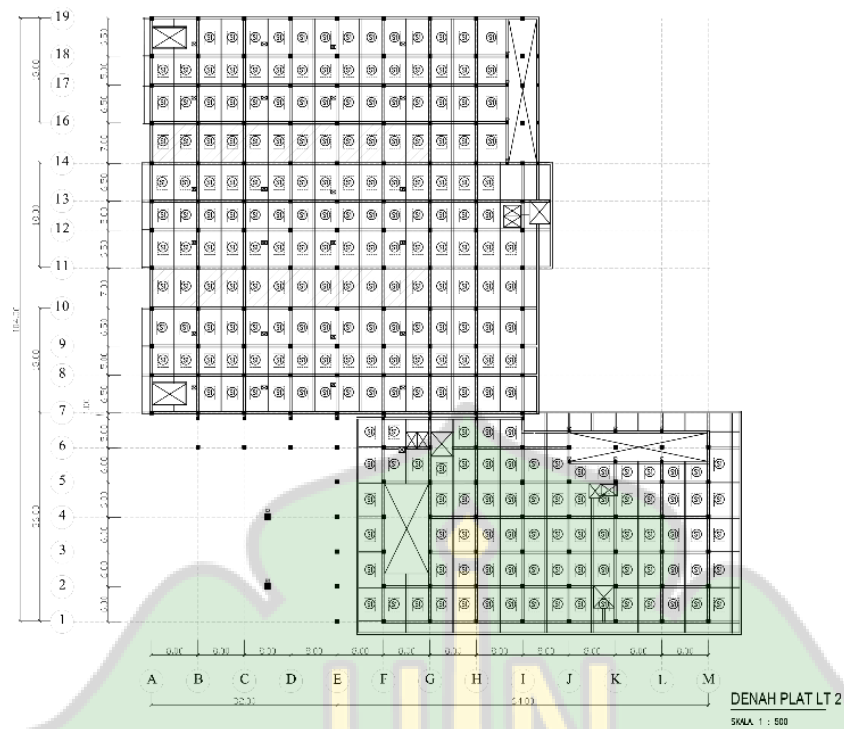
a. Denah Lantai

- Plat Lantai 1



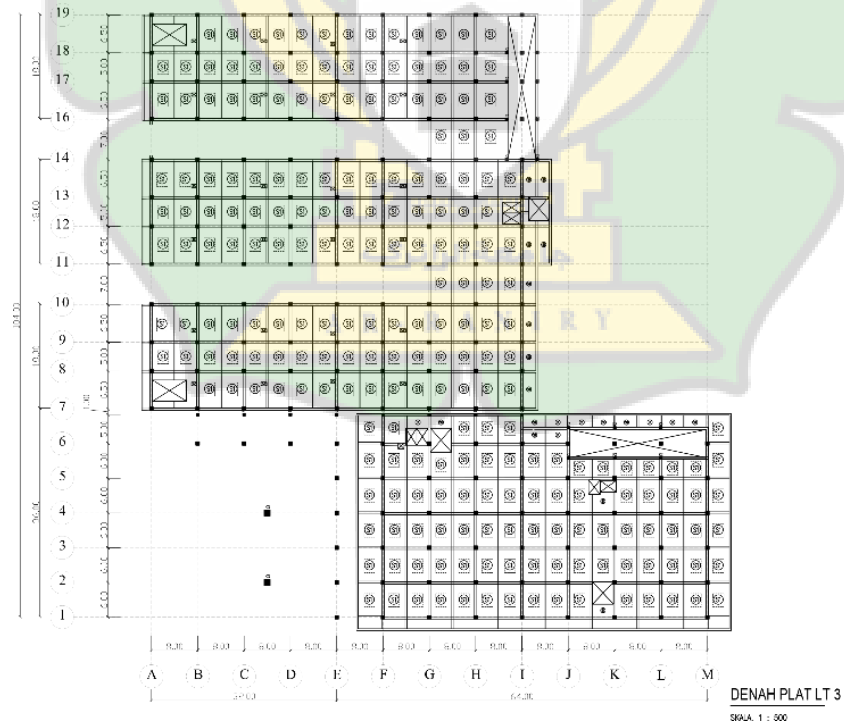
Gambar 6 65 Denah Plat Lantai 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Plat Lantai 2



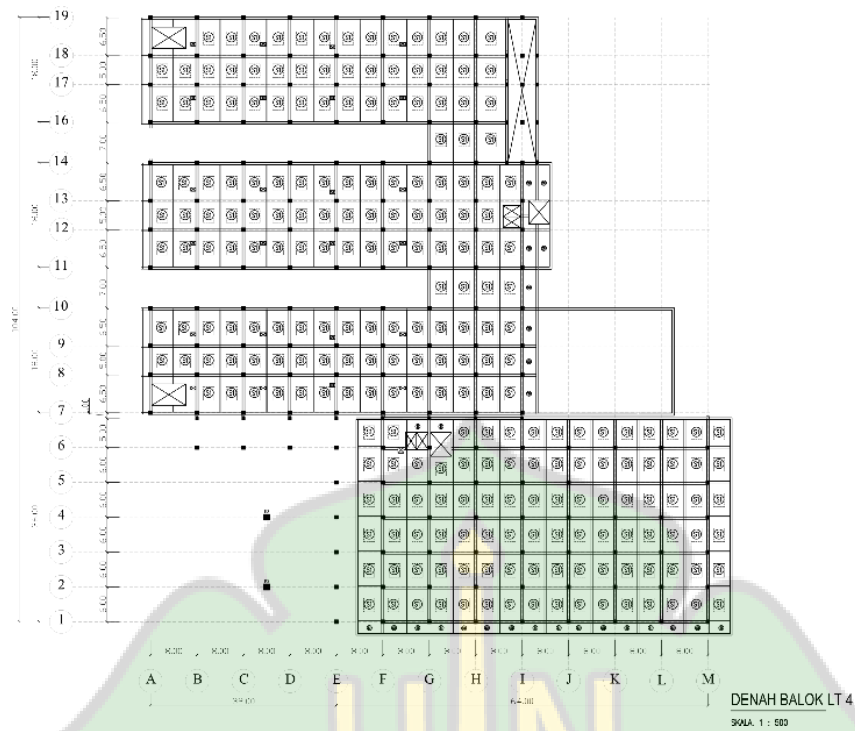
Gambar 6 66 Denah Plat Lantai 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Plat Lantai 3



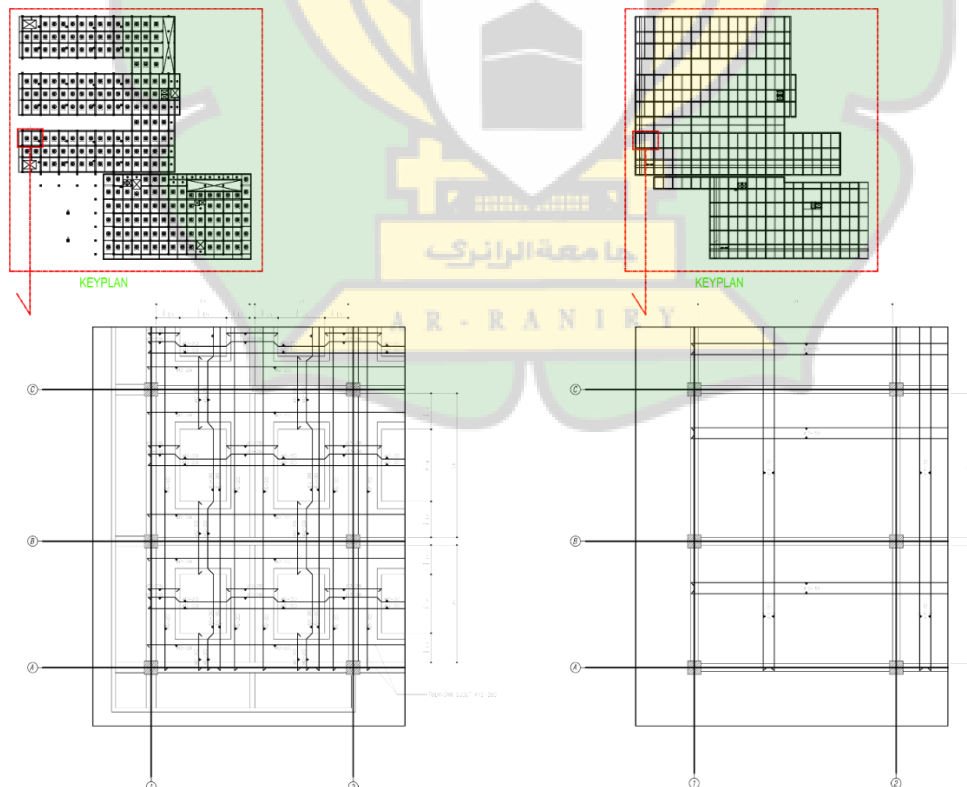
Gambar 6 67 Denah Plat Lantai 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Plat Lantai 4-7



Gambar 6 68 Denah Plat Lantai 4-7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Tabel Penulangan

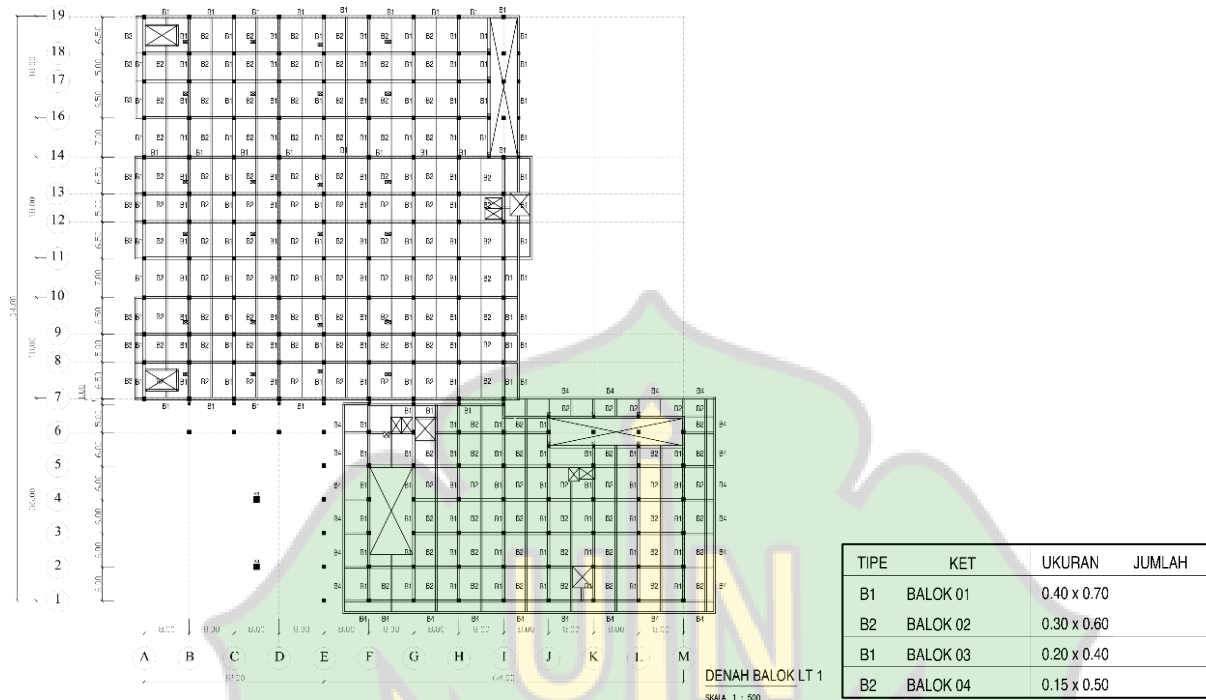


Gambar 6 69 Tabel Penulangan Plat Lantai
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.2.5 Balok

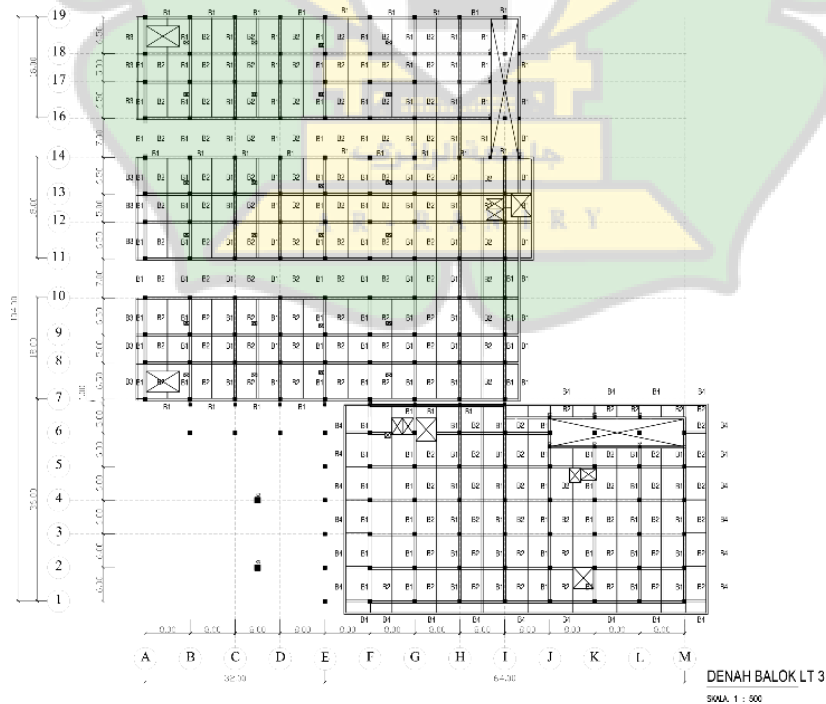
a. Denah Lantai

- Balok Lt 2



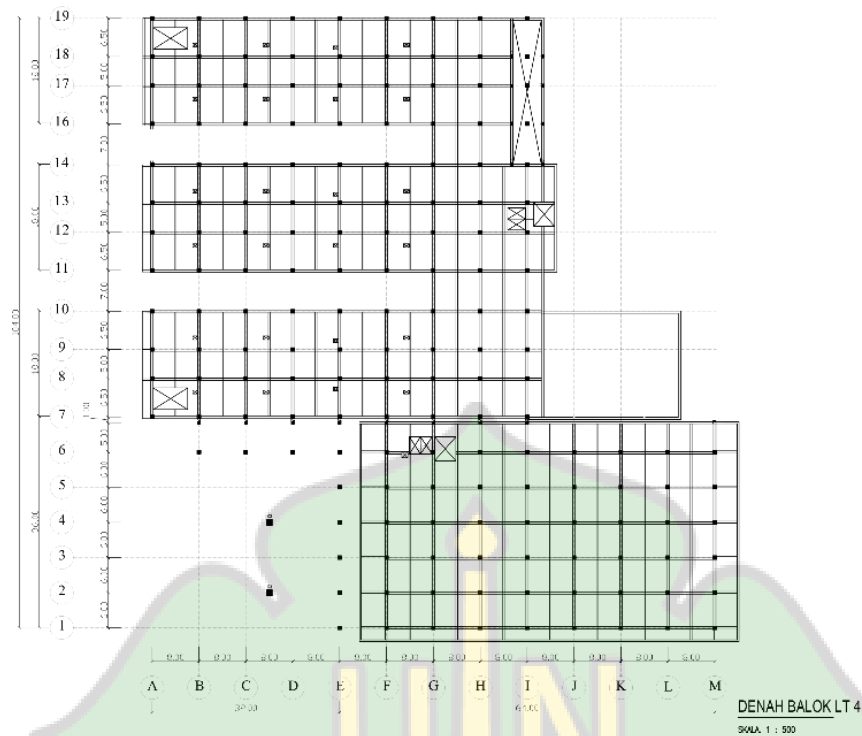
Gambar 6 70 Denah Balok Lt 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Balok Lt 3



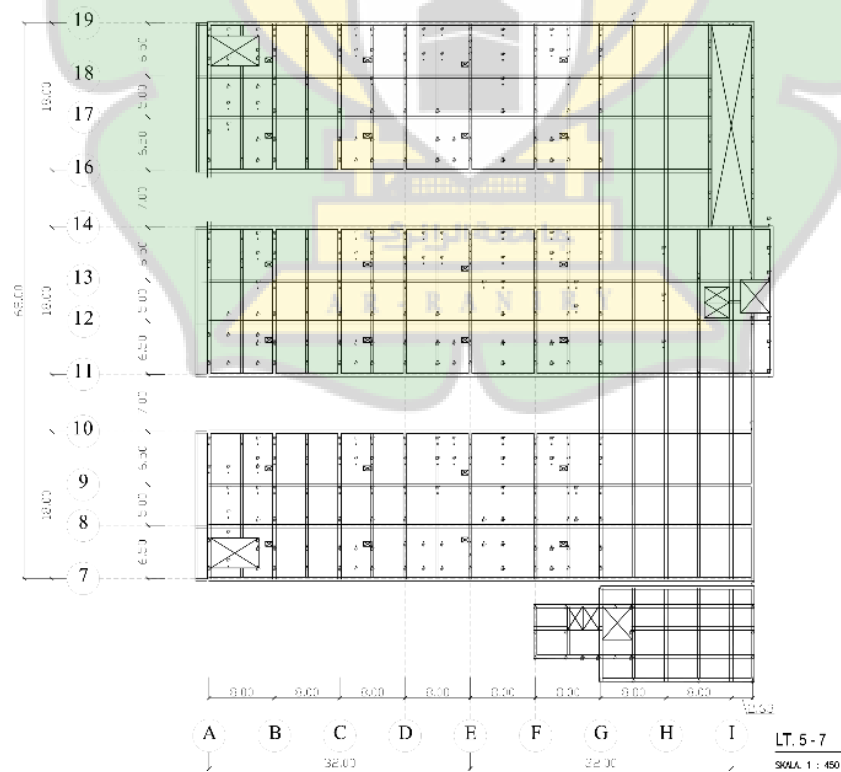
Gambar 6 71 Denah Balok Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Balok Lt 4



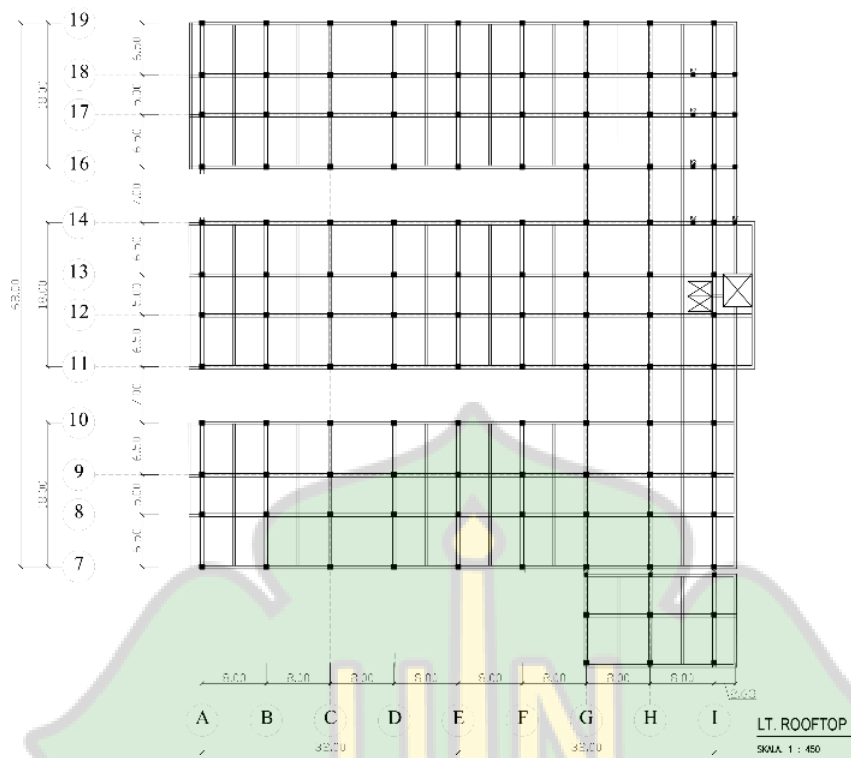
Gambar 6 72 Denah Balok Lt 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Balok Lt 5-7



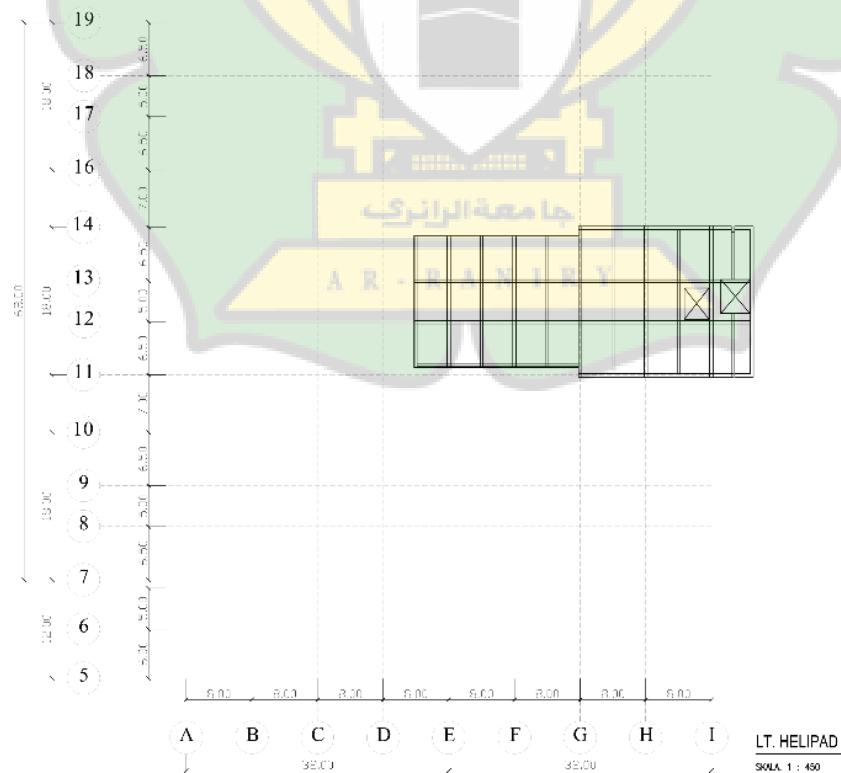
Gambar 6 73 Denah Balok Lt 5-7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Balok Lt Rooftop



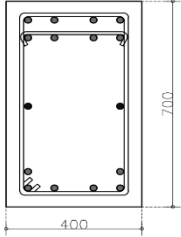
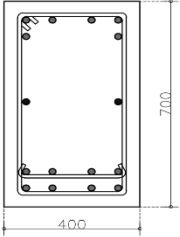
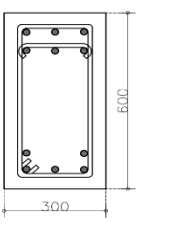
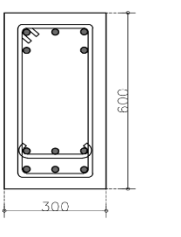
Gambar 6 74 Denah Balok Lt Rooftop
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

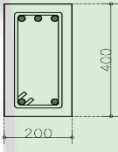
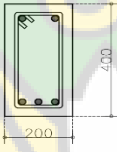
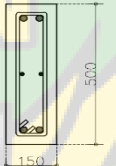
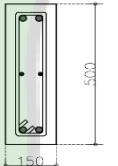
- Balok Lt Helipad



Gambar 6 75 Denah Balok Helipad
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

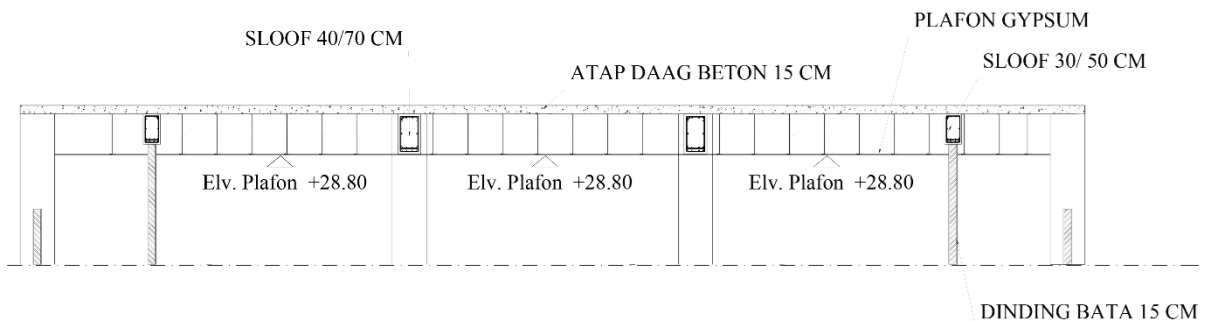
b. Tabel Penulangan Balok

Type	BALOK LANTAI B 01 (40 X 70 cm)				BALOK LANTAI B 02 (30 X 60 cm)			
TAMPAK								
	TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN		LAPANGAN	
	DIMENSI		DIMENSI		DIMENSI		DIMENSI	
	400 X 700		400 X 700		300 X 600		300 X 600	
	Mutu Beton (f'c 25)		Mutu Beton (f'c 25)		Mutu Beton (f'c 25)		Mutu Beton (f'c 25)	
	K300		K300		K300		K300	
	Mutu Besi Ulir (fy)		Mutu Besi Ulir (fy)		Mutu Besi Ulir (fy)		Mutu Besi Ulir (fy)	
	320 MPa		320 MPa		320 MPa		320 MPa	
	Mutu Besi Polos (fy')		Mutu Besi Polos (fy')		Mutu Besi Polos (fy')		Mutu Besi Polos (fy')	
	240 MPa		240 MPa		240 MPa		240 MPa	
	Selimut Beton		Selimut Beton		Selimut Beton		Selimut Beton	
	40 mm		40 mm		40 mm		40 mm	
	Tulangan	Atas	Tulangan	Atas	Tulangan	Atas	Tulangan	Atas
		Tengah		Tengah		Tengah		Tengah
		Bawah		Bawah		Bawah		Bawah
	8 D 16		6 D 16		6 D 16		5 D 16	
	2 Ø 12		2 Ø 12		5 D 16		6 D 16	
	Ø 12 - 300		Ø 12 - 300		Ø 12 - 300		Ø 12 - 300	
	Beugel Pengikat (Extra)		Beugel Pengikat (Extra)		Beugel Pengikat (Extra)		Beugel Pengikat (Extra)	
	Ø 12 - 100		Ø 12 - 150		Ø 12 - 100		Ø 12 - 150	

Type	BALOK LANTAI B 03 (20 X 40 cm)				BALOK LANTAI B 04 (15 X 50 cm)			
TAMPAK								
	TUMPUAN		LAPANGAN		TUMPUAN		LAPANGAN	
	DIMENSI		DIMENSI		DIMENSI		DIMENSI	
	200 X 400		200 X 400		150 X 500		150 X 500	
	Mutu Beton (f'c 25)		Mutu Beton (f'c 25)		Mutu Beton (f'c 25)		Mutu Beton (f'c 25)	
	K300		K300		K300		K300	
	Mutu Besi Ulir (fy)		Mutu Besi Ulir (fy)		Mutu Besi Ulir (fy)		Mutu Besi Ulir (fy)	
	320 MPa		320 MPa		320 MPa		320 MPa	
	Mutu Besi Polos (fy')		Mutu Besi Polos (fy')		Mutu Besi Polos (fy')		Mutu Besi Polos (fy')	
	240 MPa		240 MPa		240 MPa		240 MPa	
	Selimut Beton		Selimut Beton		Selimut Beton		Selimut Beton	
	30 mm		30 mm		25 mm		25 mm	
	Tulangan	Atas	Tulangan	Atas	Tulangan	Atas	Tulangan	Atas
		Tengah		Tengah		Tengah		Tengah
		Bawah		Bawah		Bawah		Bawah
	3 D 16		2 D 16		2 D 16		2 D 16	
	2 D 16		3 D 16		2 Ø 12		2 Ø 12	
	Ø 10 - 100		Ø 10 - 150		Ø 10 - 100		Ø 10 - 150	

Gambar 6 76 Tabel Penulangan Balok
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.2.6 Atap

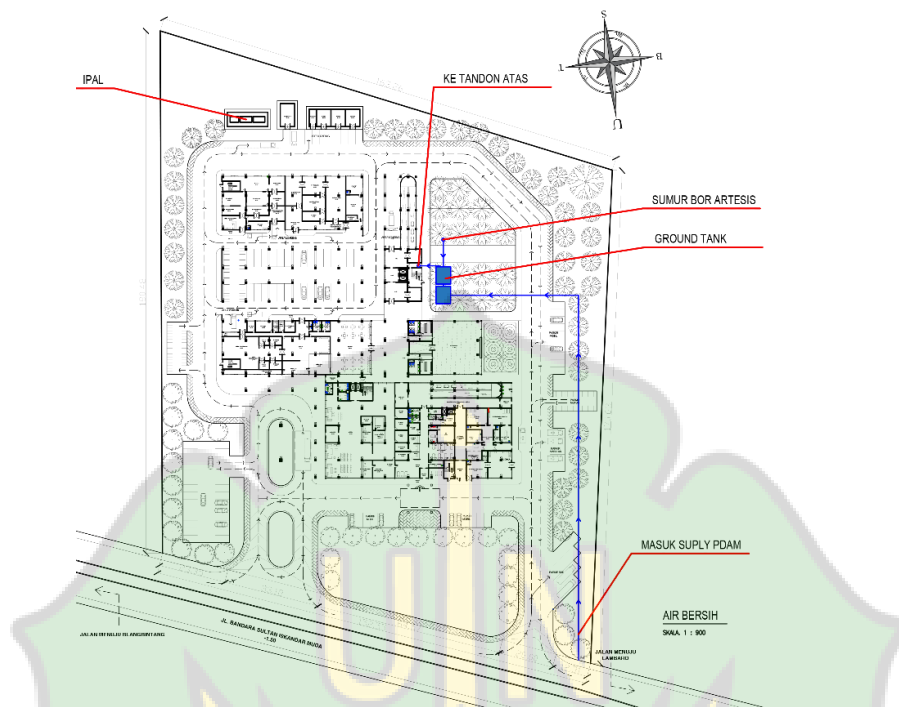


Gambar 6 77 Detail Atap
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.3 Utilitas

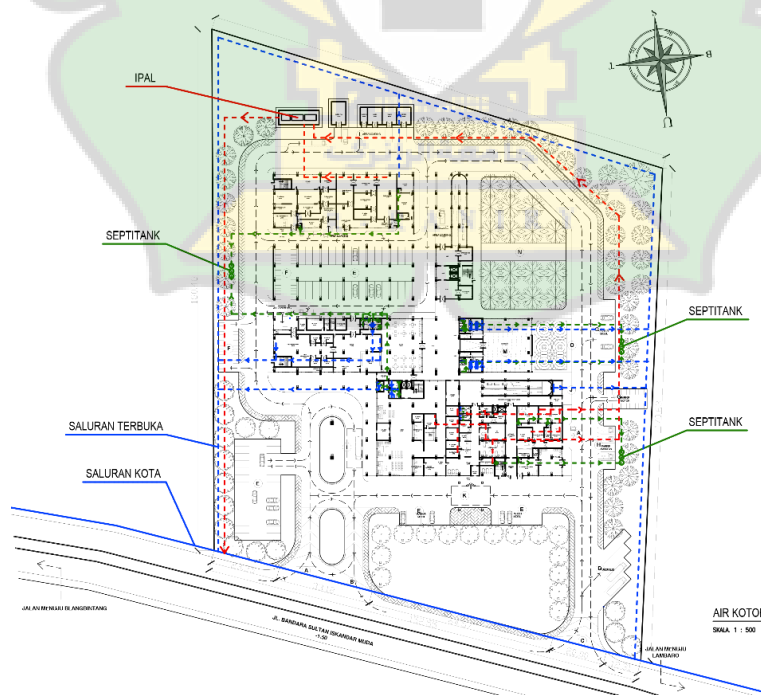
VI.3.1 Kawasan

a. Kawasan Instalasi Air Bersih



Gambar 6 78 Utilitas Kawasan AB
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Kawasan Instalasi Air Kotor



Gambar 6 79 Utilitas Kawasan AK
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

c. Kawasan Titik Lampu

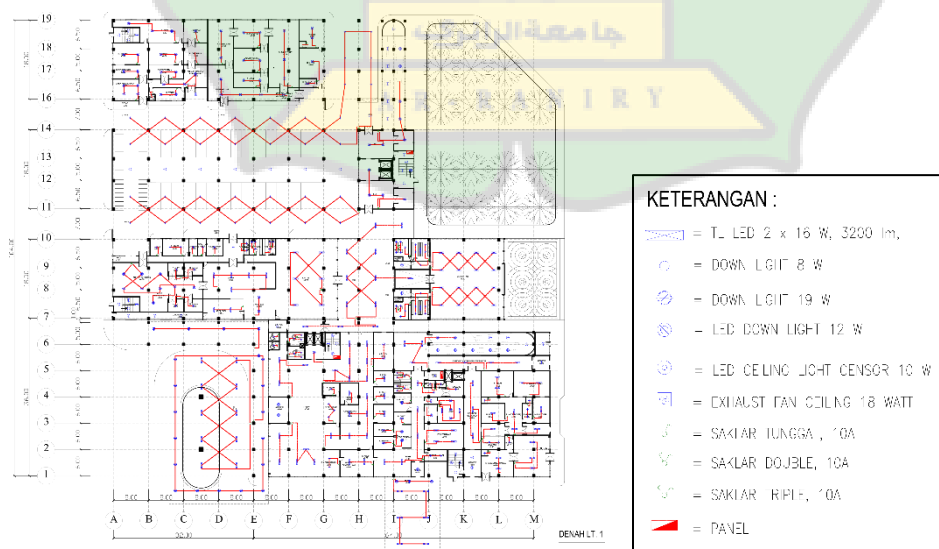


Gambar 6 80 Utilitas Kawasan Titik Lampu
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.3.2 Rencana Instalasi Titik Lampu, dan Stop Kontak

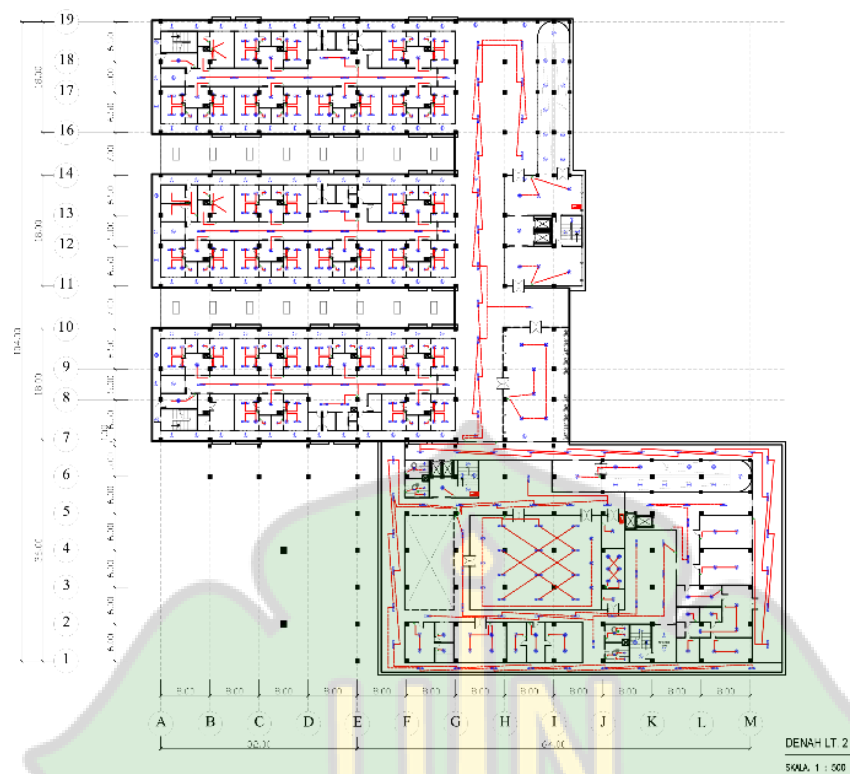
a. Renc. Instalasi Titik Lampu

- Titik Lampu Lt 1



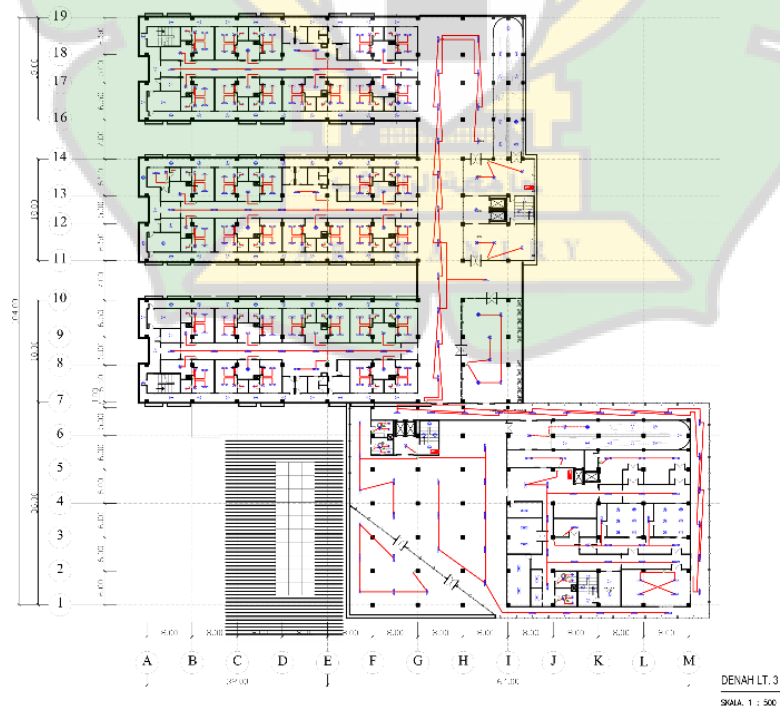
Gambar 6 81 Renc. Titik Lampu Lt 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Titik Lampu Lt 2



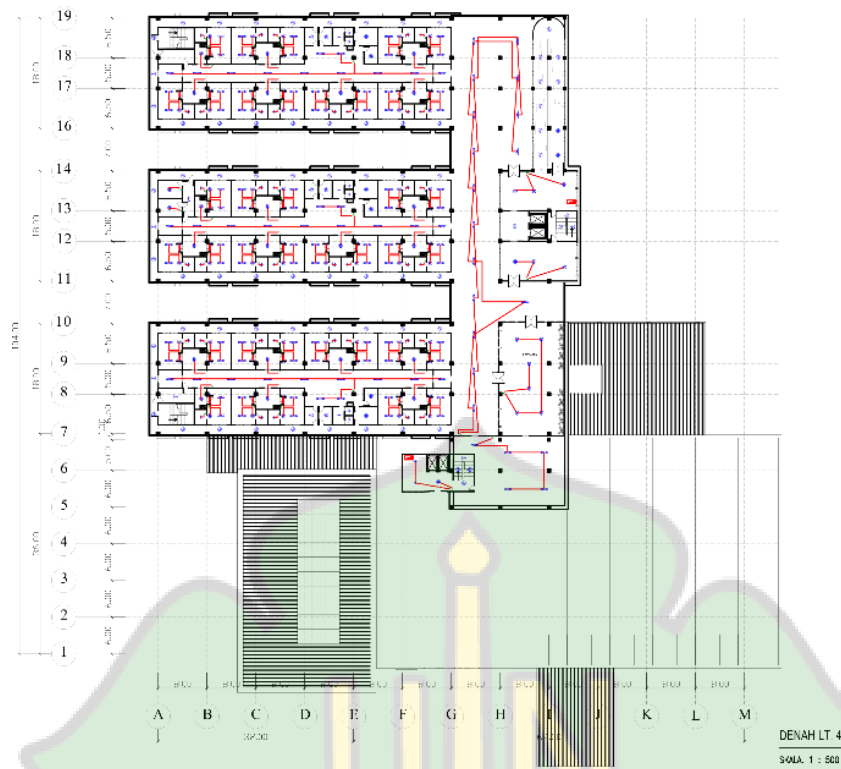
Gambar 6 82 Renc. Titik Lampu Lt 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Titik Lampu Lt 3



Gambar 6 83 Renc. Titik Lampu Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Titik Lampu Lt 4



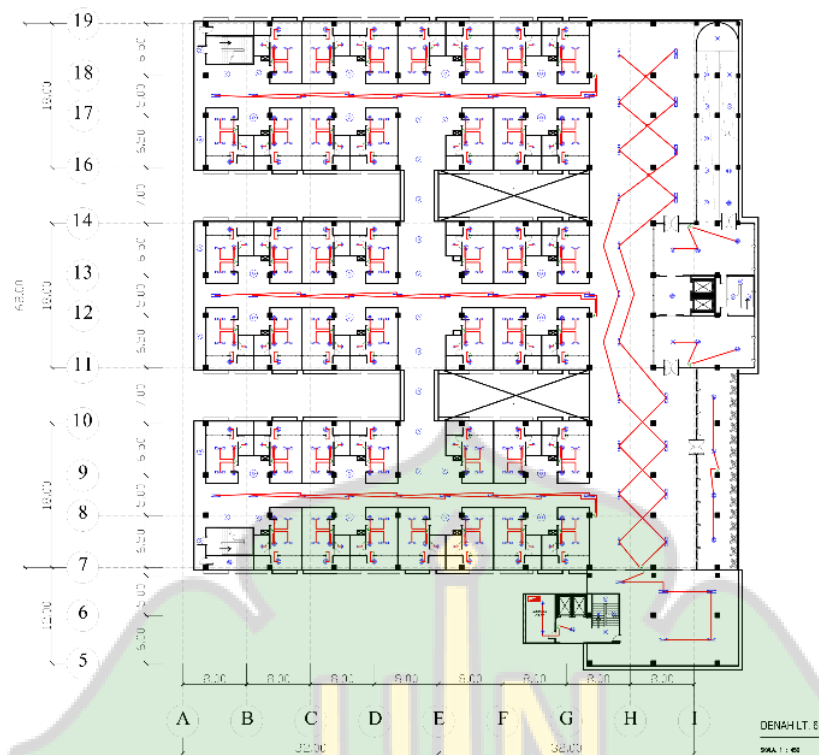
Gambar 6 84 Renc. Titik Lampu Lt 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Titik Lampu Lt 5



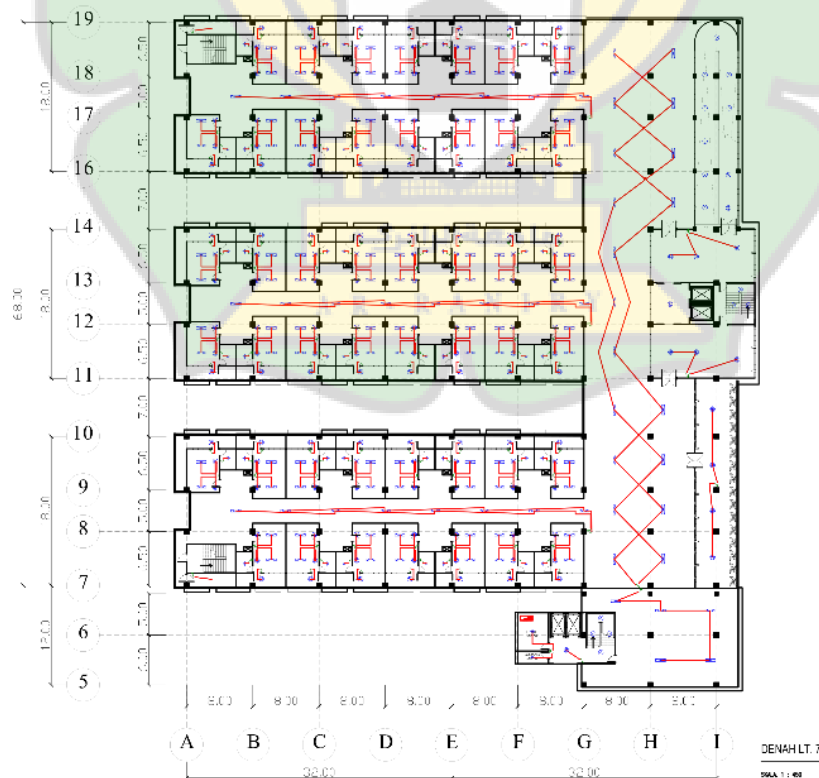
Gambar 6 85 Renc. Titik Lampu Lt 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Titik Lampu Lt 6



Gambar 6 86 Renc. Titik Lampu Lt 6
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Titik Lampu Lt 7



Gambar 6 87 Renc. Titik Lampu Lt 7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Renc. Instalasi Stop Kontak

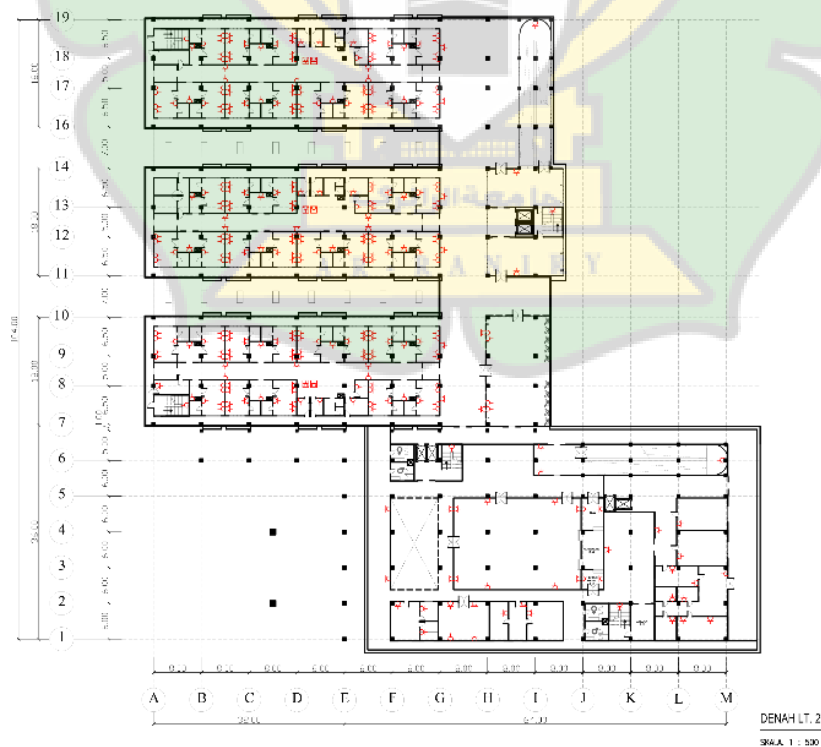
- Stop Kontak Lt. 1



Gambar 6 88 Renc. Stop Kontak Lt 1

Sumber : Hasil Rancangan Penulis

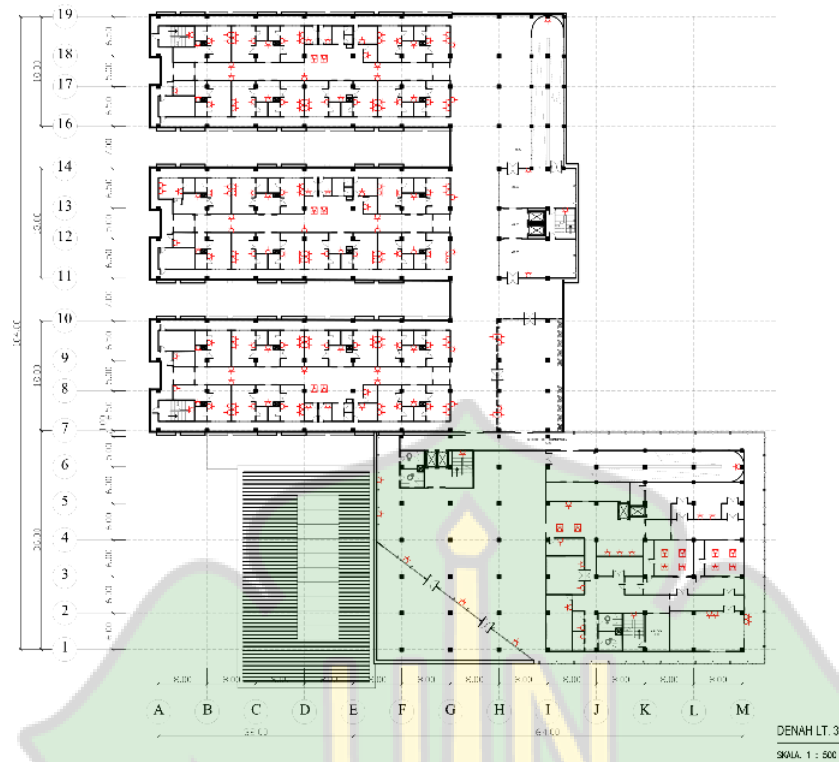
- Stop Kontak Lt. 2



Gambar 6 89 Renc. Stop Kontak Lt 2

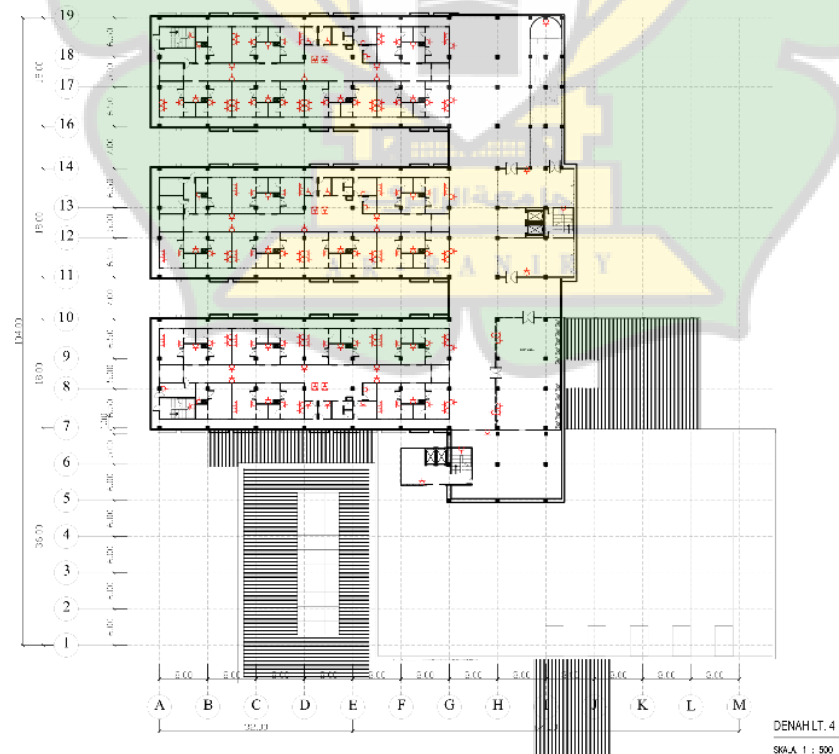
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Stop Kontak Lt. 3



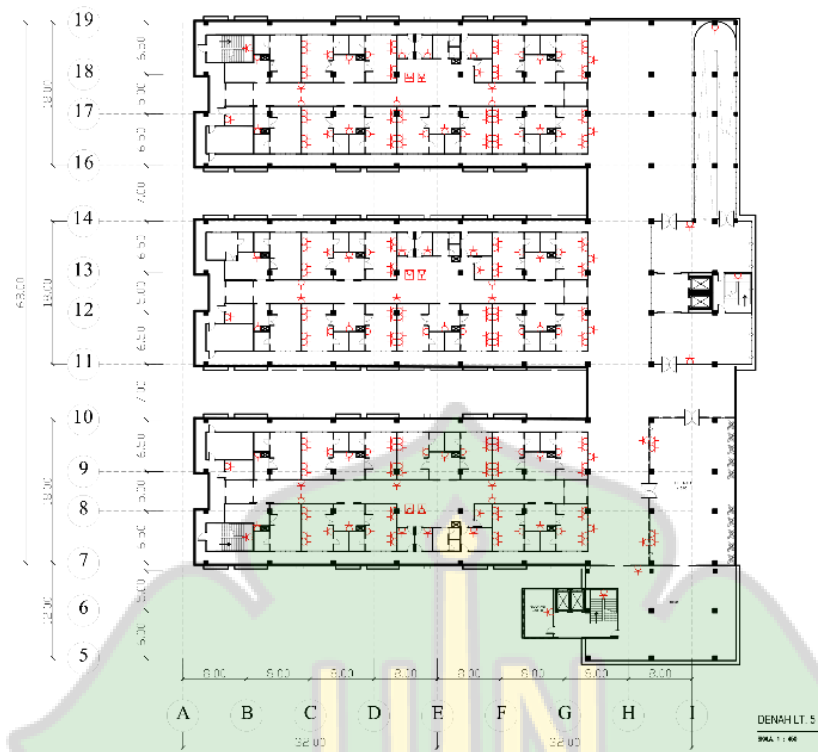
Gambar 6 90 Renc. Stop Kontak Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Stop Kontak Lt. 4



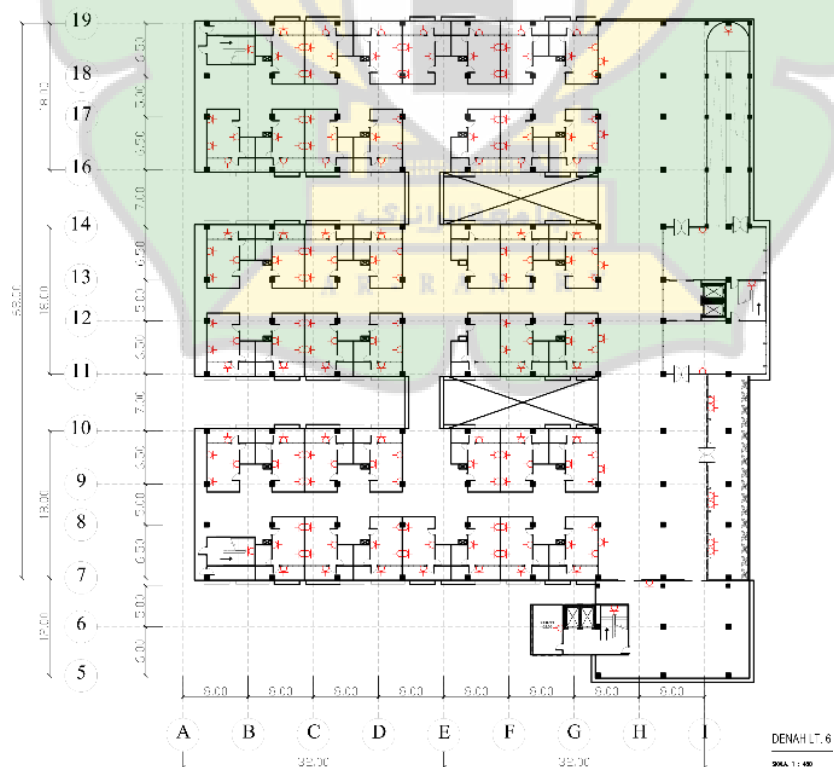
Gambar 6 91 Renc. Stop Kontak Lt 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Stop Kontak Lt. 5



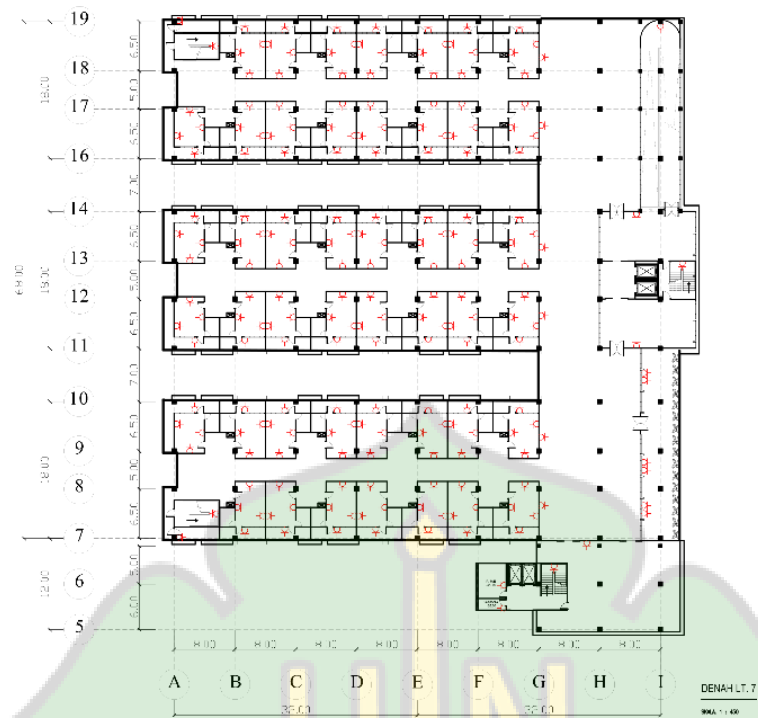
Gambar 6 92 Renc. Stop Kontak Lt 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

- Stop Kontak Lt. 6



Gambar 6 93 Renc. Stop Kontak Lt 6
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

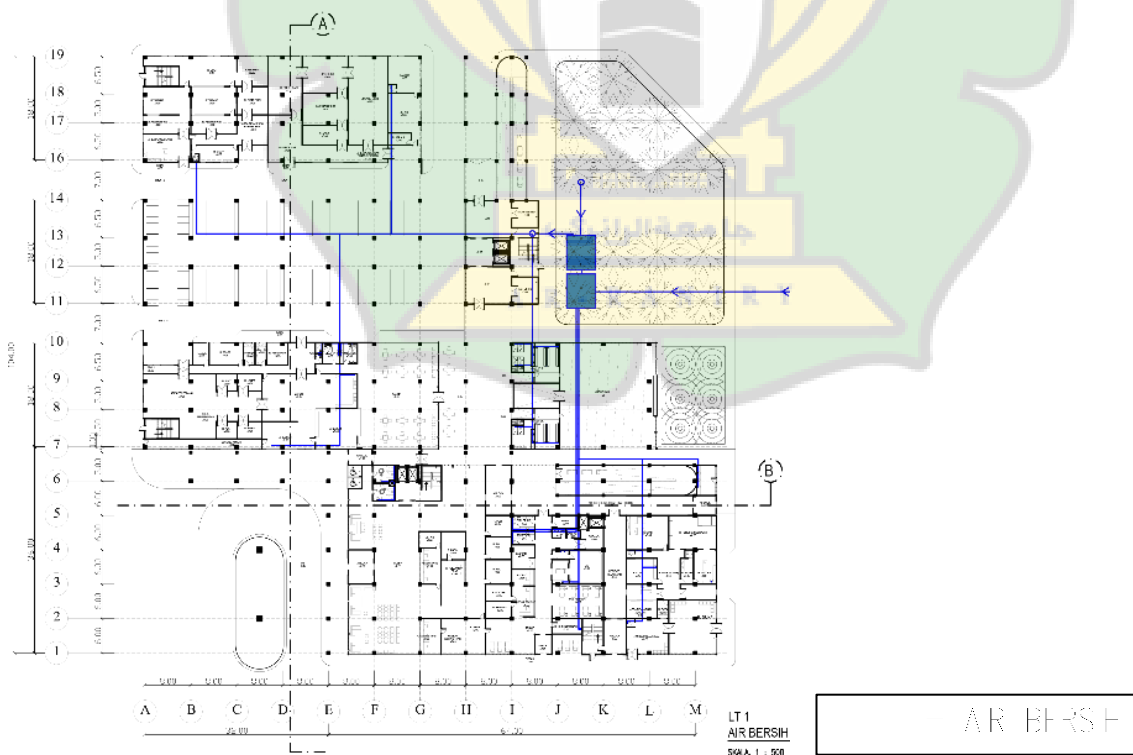
- Stop Kontak Lt. 7



Gambar 6 94 Renc. Stop Kontak Lt 7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

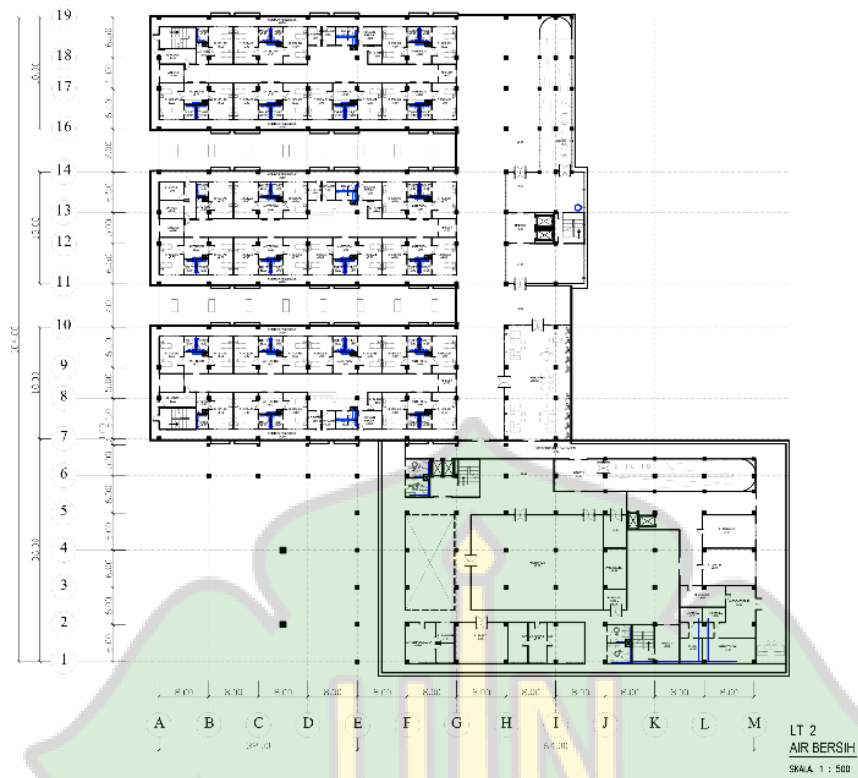
VI.3.3 Rencana Instalasi Air Bersih (AB)

a. Renc. Instalasi AB Lt. 1



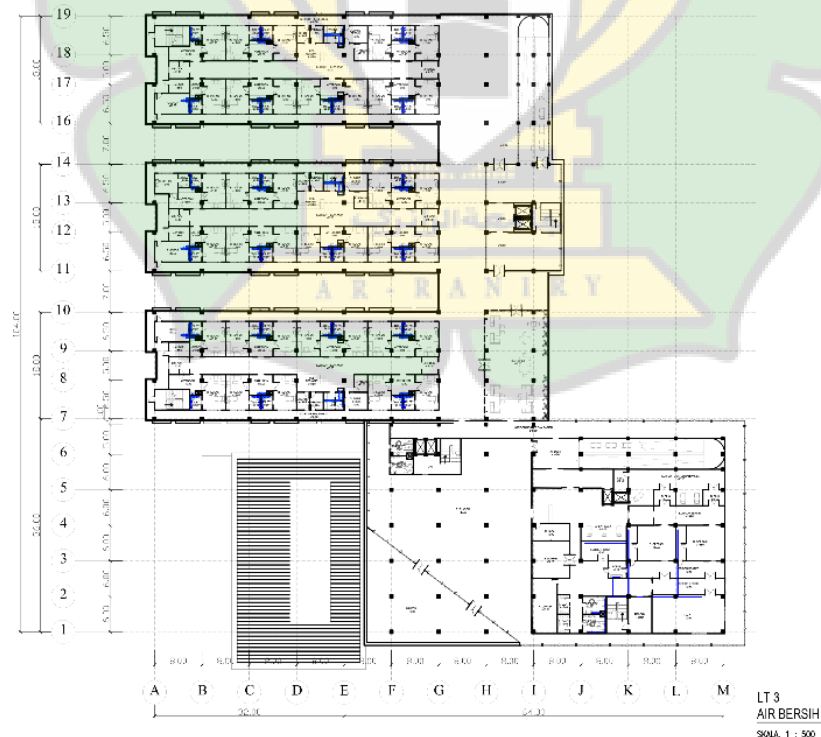
Gambar 6 95 Renc. Instalasi AB Lt 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Renc. Instalasi AB Lt. 2



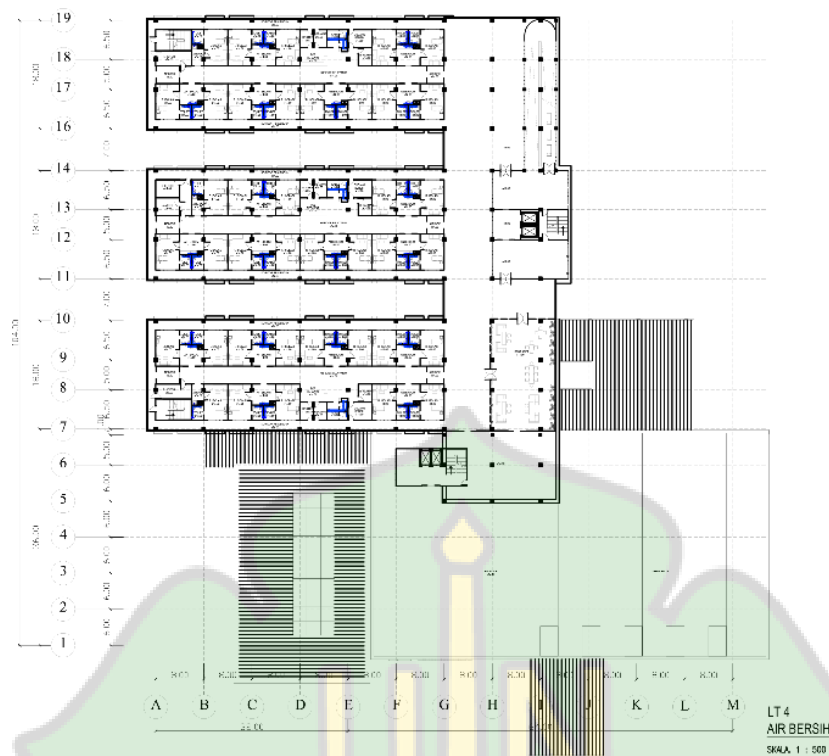
Gambar 6 96 Renc. Instalasi AB Lt 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

c. Renc. Instalasi AB Lt 3



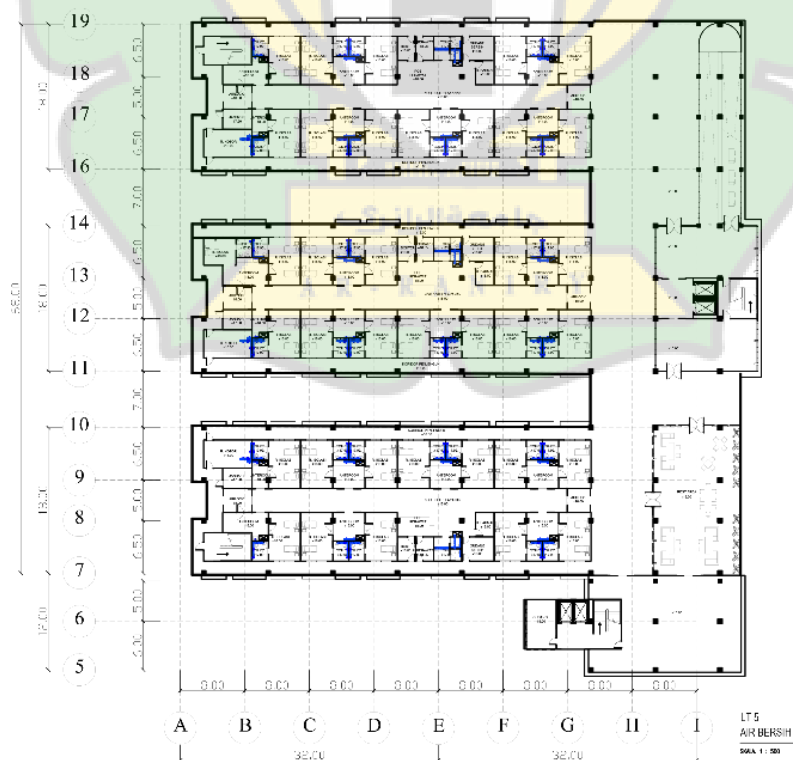
Gambar 6 97 Renc. Instalasi AB Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

d. Renc. Instalasi AB Lt. 4



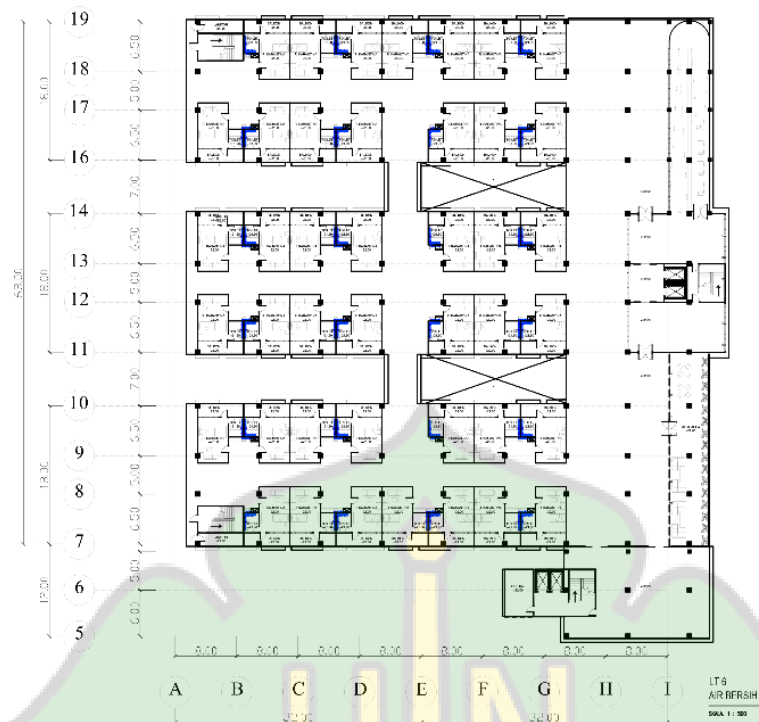
Gambar 6 98 Renc. Instalasi AB Lt 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

e. Renc. Instalasi AB Lt. 5



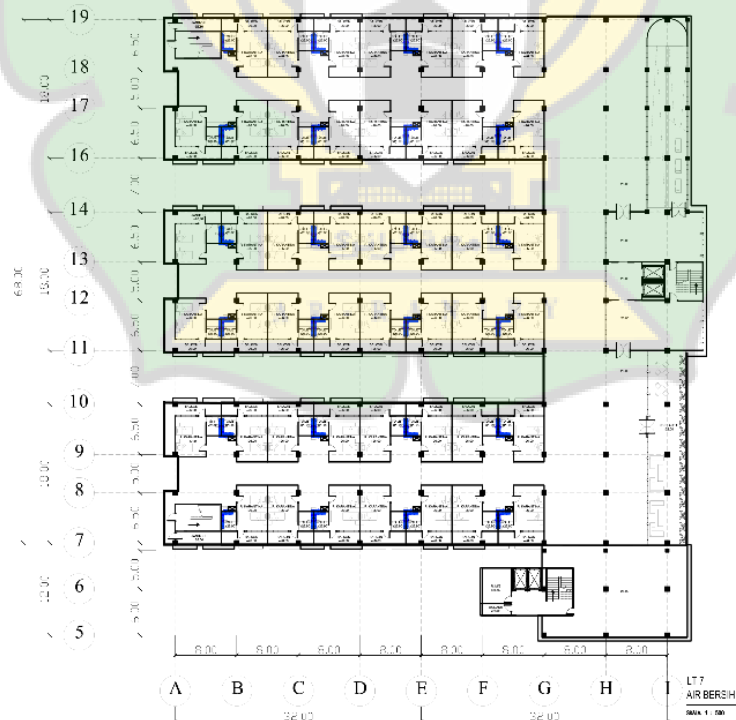
Gambar 6 99 Renc. Instalasi AB Lt 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

f. Renc. Instalasi AB Lt. 6



Gambar 6 100 Renc. Instalasi AB Lt 6
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

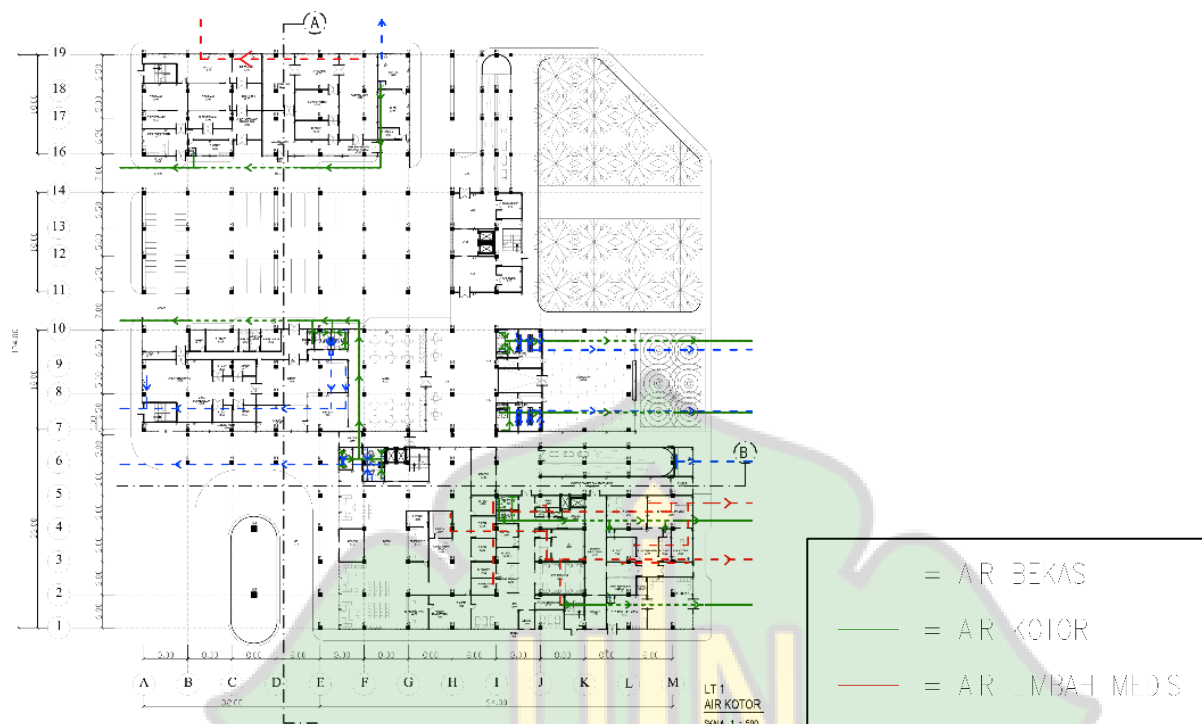
g. Renc. Instalasi AB Lt. 7



Gambar 6 101 Renc. Instalasi AB Lt 7
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

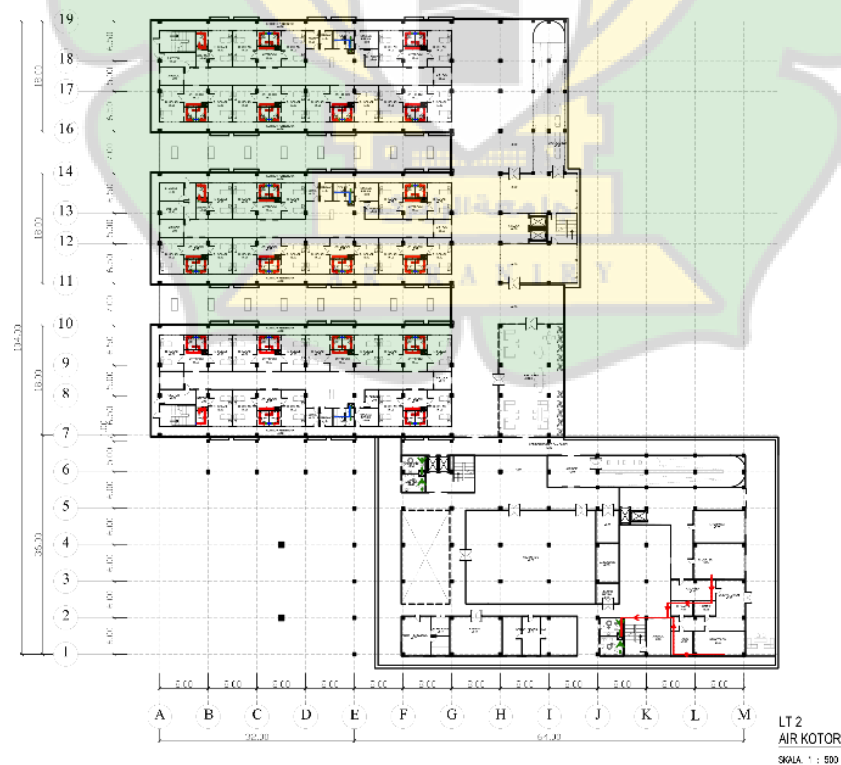
VI.3.4 Rencana Instalasi Air Bekas, Kotor, dan Medis (AK)

a. Renc. Instalasi AK Lt. 1



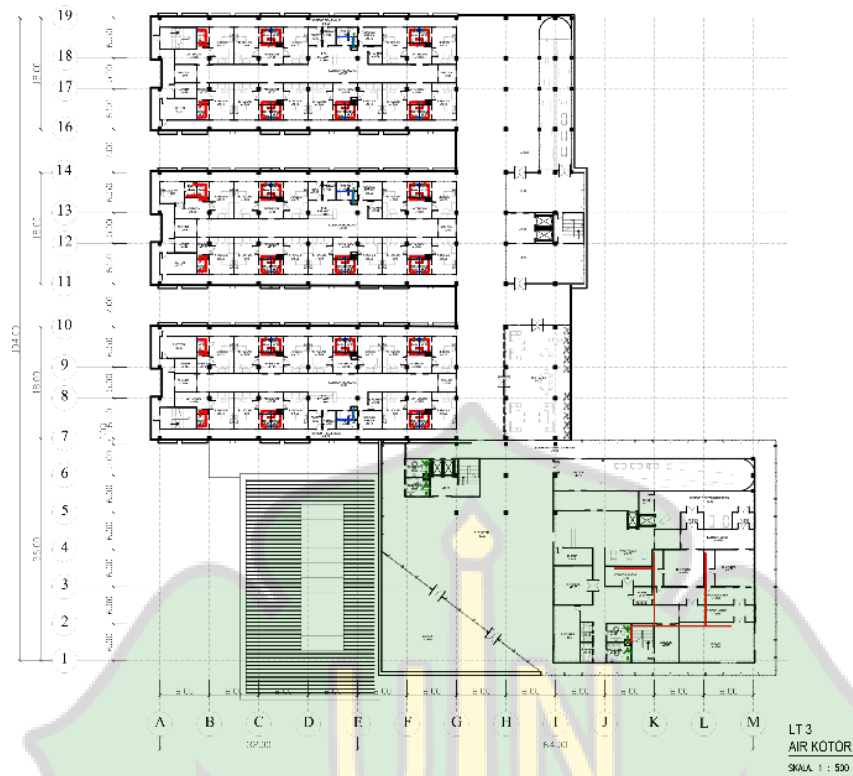
Gambar 6 102 Renc. Instalasi AK Lt 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. Renc. Instalasi AK Lt. 2



Gambar 6 103 Renc. Instalasi AK Lt 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

c. Renc. Instalasi AK Lt. 3



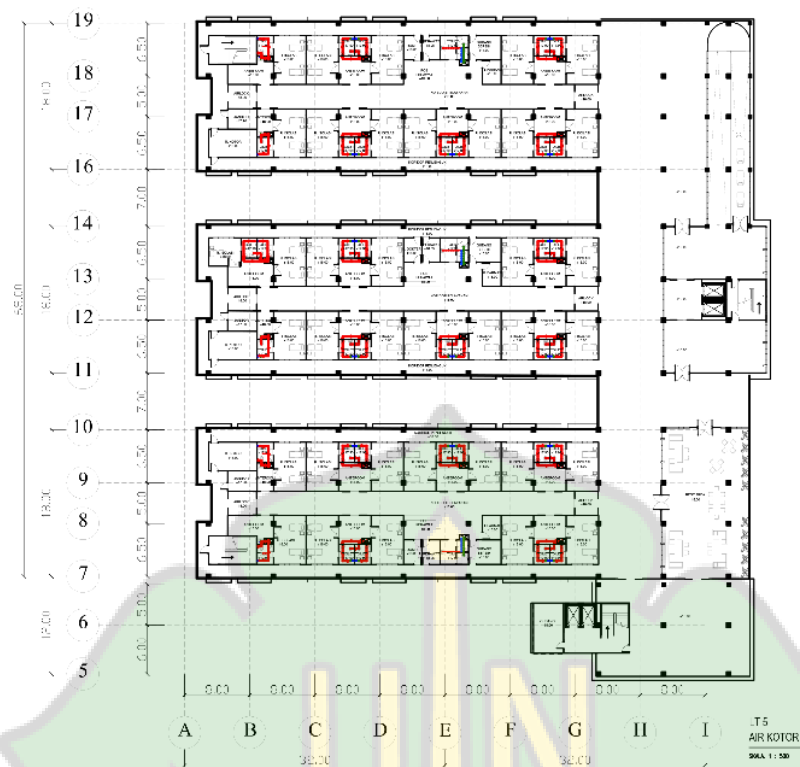
Gambar 6 104 Renc. Instalasi AK Lt 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

d. Renc. Instalasi AK Lt. 4



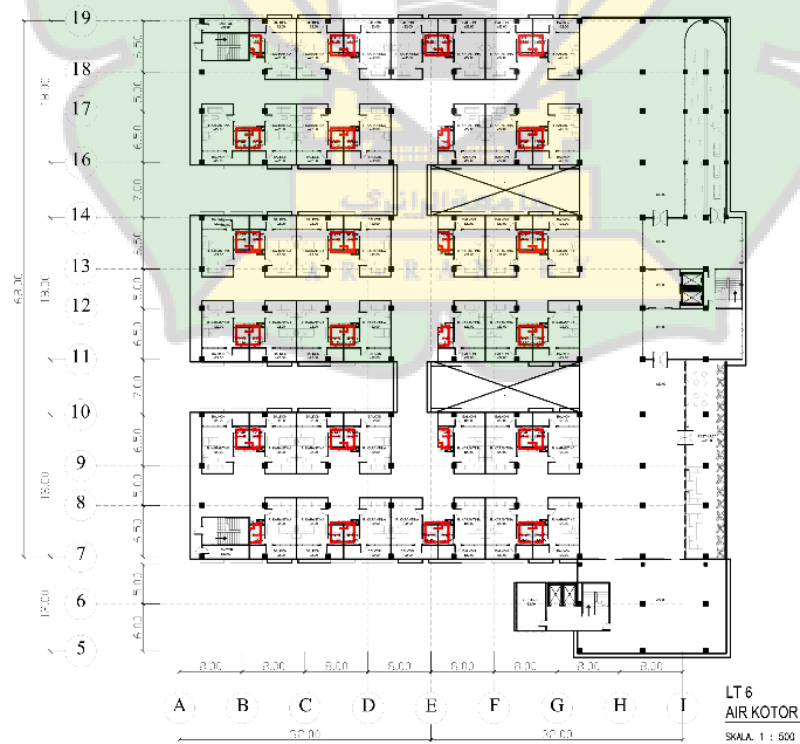
Gambar 6 105 Renc. Instalasi AK Lt 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

e. Renc. Instalasi AK Lt. 5



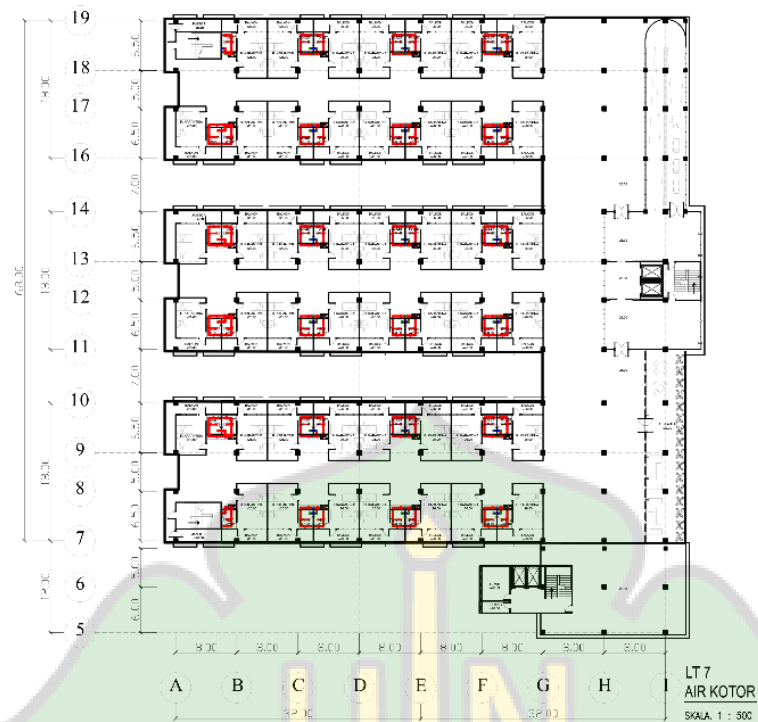
Gambar 6 106 Renc. Instalasi AK Lt 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

f. Renc. Instalasi AK Lt. 6



Gambar 6 107 Renc. Instalasi AK Lt 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

g. Renc. Instalasi AK Lt. 7



Gambar 6 108 Renc. Instalasi AK Lt 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.4 3D Perspektif Eksterior

a. View Depan

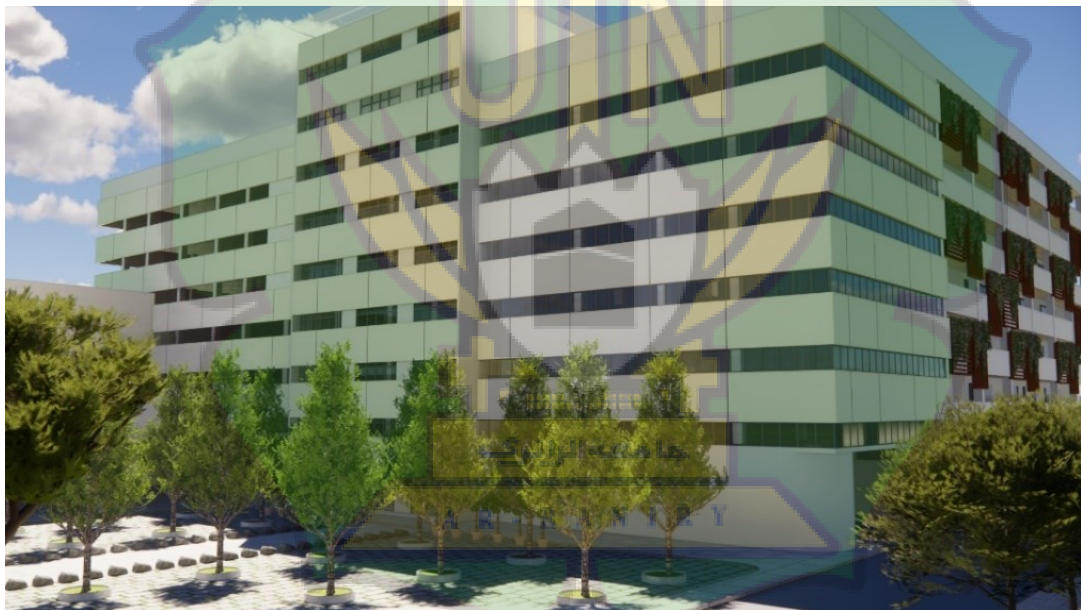


Gambar 6 109 3D Perspektif Eksterior 1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



Gambar 6 110 3D Perspektif Eksterior 2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

b. View Samping / Belakang



Gambar 6 111 3D Perspektif Eksterior 3
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



Gambar 6 112 3D Perspektif Eksterior 4
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

c. View Atas



Gambar 6 113 3D Perspektif Eksterior 5
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



Gambar 6 114 3D Perspektif Eksterior 6
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.5 3D Persperktif Interior

a. View Ruang Utama



Gambar 6 115 3d Perspektif Int. Kamar Isolasi Tipe 1.1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



Gambar 6 116 Perspektif Int. Kamar Isolasi Tipe 1.2
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



Gambar 6 117 Perspektif Int. Kamar Karantina Tipe 1.1
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

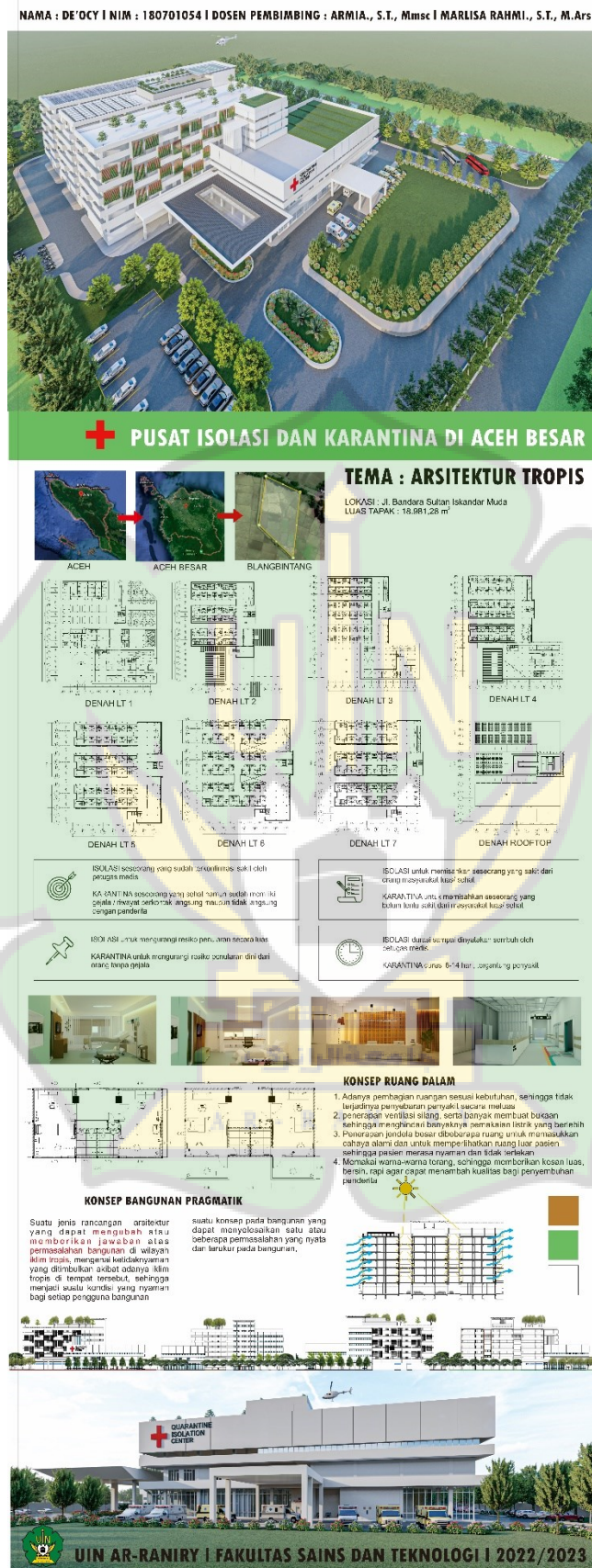


Gambar 6 118 3D Perspektif Int. Ruang Resepsionis
Sumber : Hasil Rancangan Penulis



Gambar 6 119 3D Perspektif Int. Ruang UGD
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

VI.6 Banner



Gambar 6 120 Banner
Sumber : Hasil Rancangan Penulis

DAFTAR PUSTAKA

- Antariksa. (2010, may 2). *Tipologi Wajah Bangunan dan Riasan dalam Arsitektur Kolonial Belanda*. Retrieved from Antariksa Blog: <http://antariksa.lecture.ub.ac.id/?p=24>
- Capriyanti, Yusi. (2016, maret 18). *Tanya Dokter*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/komunitas/topic/penyakit-louse-borne-relapsing-fever-harus-dirawat-di-rs-atau-tidak#:~:text=Halo%2C%20Louse%20bourne%20relapsing%20fever,utama%20adalah%20bakteri%20borrelia%20reccurentis>.
- Cristy, P. M. (2020, april 30). *Kusta*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/kusta>
- Darmawan, A. (2016). *EPIDEMIOLOGI PENYAKIT MENULAR DAN PENYAKIT TIDAK MENULAR*. jambi: 2016.
- Devina, Y. N. (2021, juli). *Beda Isolasi dan Karantina Mandiri*. Retrieved from Indonesia baik.id: <https://indonesiabaik.id/infografis/beda-isolasi-dan-karantina-mandiri>
- Dinas Tata Ruang Bangunan. (2017, febuari 8). *Pengertian dan konsep arsitektur tropis*. Retrieved from Dinas Tata Ruang Bangunan Pemerintah Kota Medan: <http://perkimtaru.pemkomedan.go.id/artikel-963-pengertian-dan-konsep-arsitektur-tropis-.html>
- Dinkes Kabupaten Kulon Progo. (00, 00 00). *Situasi Terkini Penyakit Tular Vektor*. Retrieved from Dinkes Kabupaten Kulon Progo: <https://dinkes.kulonprogokab.go.id/detil/251/situasi-terkini-penyakit-tular-vektor>
- Fadli Rizal. (2021, Juli 28). *Benarkah Infeksi COVID-19 Bisa Sembuh Dalam 2 Hari?* Retrieved from Halodoc: <https://www.halodoc.com/artikel/benarkah-infeksi-covid-19-bisa-sembruh-dalam-2-hari>
- Fadli Rizal. (2021). *Demam Berdarah*. Retrieved from halodoc: <https://www.halodoc.com/kesehatan/demam-berdarah>
- Galih Endradita, G. I. (2020, maret 18). *Pedoman dan standar ruang isolasi di rumah sakit, upaya memberikan pelayanan pada pasien dengan penyakit menular/wabah*. Retrieved from PT. Cipta Mulya Medika: <https://ciptadoc.com/2020/03/18/pedoman-dan-standar-ruang-isolasi-di-rumah-sakit-upaya-memberikan-pelayanan-pada-pasien-dengan-penyakit-menular-wabah/>
- Gischa, S. (2020, maret 2). *Apa Itu Penyakit Menular?* Retrieved from Kompas.com: <https://www.kompas.com/skola/read/2020/03/02/143000069/apa-itu-penyakit-menular>
- Hadi Abdul. (2020, April 2020). *tirto.id*. Retrieved from Sejarah Pulau Galang yang Jadi Tempat Isolasi Pasien Corona COVID19: <https://tirto.id/sejarah-pulau-galang-yang-jadi-tempat-isolasi-pasien-corona-covid19-eKDY>

- Hanifah. (2020, juni 17). *99.co*. Retrieved from Cocok Untuk Daerah Tropis, Ini Dia Kelebihan Ventilasi Silang Di Hunian | Tak Perlu AC!: <https://www.99.co/blog/indonesia/kelebihan-ventilasi-silang/>
- Irwan Sapta Permana dan Yusuf Sumaryana. (2018). *SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA PENYAKIT KULIT DENGAN*. Tasikmalaya: 2018.
- isolasi* . (2018, agustus 8). Retrieved from paralegal.id: <https://paralegal.id/pengertian/isolasi/>
- Jauhary, A. (2021, juli 7). *3.000 kasus TBC di Aceh sudah ditangani hingga pertengahan 2021*. Retrieved from antara news.com: <https://www.antaranews.com/berita/2254226/3000-kasus-tbc-di-aceh-sudah-ditangani-hingga-pertengahan-2021>
- Jawa Pos. (2021, Desember 10). *Pasien Difteri Harus Diisolasi di RS Minimal 10 Hari*. Retrieved from Jawa Pos: <https://www.jawapos.com/kesehatan/health-issues/19/12/2017/pasien-difteri-harus-diisolasi-di-rs-minimal-10-hari/>
- Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). (2008). *Kamus Bahasa Indonesia edisi elektronik*. Retrieved from bangunan: <https://kbbi.web.id/bangunan>
- Kompas.com. (2020, juni 29). *44 Pasien Covid-19 di Pamekasan Nekat Tak Mau Isolasi di Rumah Sakit, Mengapa?* Retrieved from kompas.com: <https://regional.kompas.com/read/2020/06/29/10440221/44-pasien-covid-19-di-pamekasan-nekat-tak-mau-isolasi-di-rumah-sakit-mengapa?page=all>
- Laraarenjana, E. (2021, maret 9). *10 Wabah Penyakit yang Paling Mematikan Sepanjang Sejarah, Simak Ulasannya*. Retrieved from merdeka.com: <https://www.merdeka.com/jatim/7-wabah-penyakit-yang-paling-mematikan-sepanjang-sejarah-simak-ulasannya-klm.html>
- liputan6. (2004, desember 12). *Yang AIDS jangan di isolasi*. Retrieved from Liputan 6: <https://www.liputan6.com/news/read/91696/yang-aids-jangan-diisolasi>
- Maharani, K. (2016, April 4). *6 Tips Penting Cegah Penularan Cacar Di Rumah*. Retrieved from Rumah.com: <https://www.rumah.com/berita-properti/2016/4/120716/6-tips-penting-cegah-penularan-cacar-di-rumah>
- Nareza Meva. (2020, Agustus 19). *Fungsi Ruang Isolasi di Rumah Sakit dan Kondisi yang Memerlukannya*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/fungsi-ruang-isolasi-di-rumah-sakit-dan-kondisi-yang-memerlukannya>
- Nareza, M. (2020, Agustus 19). *Fungsi Ruang Isolasi di Rumah Sakit dan Kondisi yang Memerlukannya*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/fungsi-ruang-isolasi-di-rumah-sakit-dan-kondisi-yang-memerlukannya>
- Natalia Sri Karuniawati, S. (2021, mei 18). *PELAKSANAAN KARANTINA DAN ISOLASI MANDIRI DI RUMAH*. Retrieved from Dinkes Kabupaten Kulon Progo: <https://dinkes.kulonprogokab.go.id/detil/819/pelaksanaan-karantina-dan-isolasi-mandiri-di-rumah>
- Nathalia. (2018, januari 8). *5 macam-macam konsep bangunan dan contohnya*. Retrieved from Rumahlia.com: <https://rumahlia.com/desain/macam-macam-konsep-bangunan>

- Pane. (2021, juni 3). *Flu Burung*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/flu-burung>
- Pane, M. D. (2020, mei 26). *SARS*. Retrieved from Alodokter : <https://www.alodokter.com/sars>
- Pemerintah Provinsi Aceh. (2020, Agustus 10). *Ruang Pinere Tempat Khusus Rawatan Pasien Covid-19*. Retrieved from Info Publik: <https://infopublik.id/kategori/nusantara/473422/ruang-pinere-tempat-khusus-rawatan-pasien-covid-19#>
- pinhome*. (2021). Retrieved from jenis bangunan: <https://www.pinhome.id/kamus-istilah-properti/jenis-bangunan/>
- Pittara. (2021, desember 17). *Cacar Air*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/cacar-air>
- Pittara. (2021, desember 31). *Tifus*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/tifus>
- Profil Kesehatan Aceh tahun 2019. (2019). *Profil Kesehatan Aceh tahun 2019*. aceh: 2019.
- Redaksi Halodoc. (2019, Maret 19). *Berada Terpisah, Ini Alasan Pengidap Difteri Dirawat di Ruang Isolasi*. Retrieved from Halodoc: <https://www.halodoc.com/artikel/berada-terpisah-ini-alasan-pengidap-difteri-dirawat-di-ruang-isolasi>
- Redaksi Halodoc. (2021, febuari 2). *Pes*. Retrieved from Halodoc: <https://www.halodoc.com/kesehatan/pes>
- RSU Nur'aini Kota Pinang. (2020, Juli 25). *Panduan Merawat Orang Yang Menderita Tuberculosis di Rumah*. Retrieved from RSU Nur'aini Kota Pinang: <http://www.rsunurainikotapinang.com/post/panduan-merawat-orang-yang-menderita-tuberkulosis-di-rumah>
- Shofa, J. N. (2020, Agustus 10). *Mulai Hari Ini, Ruang Pinere Baru di RSUDZA Resmi Beroperasi*. Retrieved from Berita Satu: <https://www.beritasatu.com/nasional/663793/mulai-hari-ini-ruang-pinere-baru-di-rsudza-resmi-beroperasi>
- Tamin, Rizki. (2020, Oktober 13). *Demam Kuning*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/demam-kuning>
- Tarigan, H. (2008). *naskah publikasi sistem terhadap konstruksi bangunan menurut hukum perizinan* . medan: 2008.
- Willy Tjin. (2018, september 6). *HIV dan AIDS*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/hiv-aids>
- Willy Tjin. (2019, mei 13). *Malaria*. Retrieved from alodokter: <https://www.alodokter.com/malaria>
- Willy Tjin. (2019, Juni 28). *Polio*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/polio>
- Willy, T. (2018, agustus 23). *Pengertian Diare*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/diare>

- Willy, T. (2019, agustus 1). *kaki gajah*. Retrieved from alodokter: <https://www.alodokter.com/filariasis>
- Willy, Tjin. (2019, juni 24). *Kolera*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/kolera>
- Willy, TJin. (2019, febuari 28). *Pengertian TBC (Tuberkulosis)*. Retrieved from Alodokter: <https://www.alodokter.com/tuberkulosis>
- Amelia, R. P. (2020). *Penyakit Menular-Makalah Reihan Amelia XMLA3* (p. 18).
- Amri, K. (2020). *DESAIN RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK BANDA ACEH TUGAS*. 2507(February), 1–9.
- Andini, S. (2018). *Program Rumah Susun Sederhana Sewa Bagi Pekerja Pabrik Di PT Kubota Semarang Tema Desain Arsitektur Eko-Modular*. 189–209.
- Badan Pusat Statistik Aceh. (2021). *Provinsi Aceh Dalam Angka 2021*.
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2021). *Statistik Indonesia 2021*. In *Statistik Indonesia 2021* (Vol. 1101001). <https://www.bps.go.id/publication/2020/04/29/e9011b3155d45d70823c141f/statistik-indonesia-2020.html>
- Becker, F. G., Cleary, M., Team, R. M., Holtermann, H., The, D., Agenda, N., Science, P., Sk, S. K., Hinnebusch, R., Hinnebusch A, R., Rabinovich, I., Olmert, Y., Uld, D. Q. G. L. Q., Ri, W. K. H. U., Lq, V., Frxqwu, W. K. H., Zklfk, E., Edvhg, L. V, Wkh, R. Q., ... فاطمی,)2015. (ح. No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における 健康関連指標に関する 共分散構造分析 Title. *Syria Studies*, 7(1), 37–72. https://www.researchgate.net/publication/269107473_What_is_governance/link/548173090cf22525dcb61443/download%0Ahttp://www.econ.upf.edu/~reynal/Civilwars_12December2010.pdf%0Ahttps://think-asia.org/handle/11540/8282%0Ahttps://www.jstor.org/stable/41857625
- Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia. (2016). *Rancangan Undang-Undang Republik Indonesia tentang Karantina Hewan, Ikan dan Tumbuhan*.
- Direktur Jenderal Bina Upaya Kesehatan. (2015). *Pengertian Ruang Isolasi*. In *Direktorat Bina Pelayanan Penunjang Medik Dan Sarana Kesehatan*. file:///C:/Users/WINDOWS10/Downloads/pedoman-teknis-ruang-isolasi.pdf
- Direktur Jenderal Perhubungan Darat. (1996). *Pedoman Teknis Penyelenggaraan Fasilitas Parkir*.
- Dirjen Pelayanan Kesehatan RSUP dr. Sardjito. (2017). *Perawatan-Isolasi.pdf*.
- Dylan Trotsek. (2017). Pusat seni tradisi Sunda di Ciamis Jawa Barat. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 110(9), 1689–1699.
- Febriana, S. V. (2012). *Definisi Tipologi dan Morfologi Bangunan dalam Arsitektur*. 1.
- Karyono, T. H. (2016). Arsitektur Tropis dan Bangunan Hemat Energi. *KALANG*, 1(1), 1–9.
- Kementrian Sosial Republik Indonesia. (2020). *Panduan Penyiapan Fasilitas Shelter untuk karantina dan isolasi terkait COVID-19 Berbasis Komunitas*. 1–95.
- Menteri Negara Pekerjaan Umum Republik Indonesia. (2000). *Keputusan Menteri Negara*

- Pekerjaan Umum Nomor: 10/Kpts/2000. In *The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference* (Vol. 1).
- Munawaroh, A. S., & Elbes, R. (2019). Penilaian kenyamanan termal pada bangunan perpustakaan Universitas Bandar Lampung. *ARTEKS : Jurnal Teknik Arsitektur*, 4(1), 85–98. <https://doi.org/10.30822/arteks.v4i1.83>
- Nufus, H. (2020). PERAN SEKSI PENCEGAHAN DAN PENGENDALIAN PENYAKIT MENULAR DINAS KESEHATAN DALAM PENYULUHAN BAHAYA HIV/AIDS DI KOTA BANDA ACEH. In *Sustainability (Switzerland)* (Vol. 4, Issue 1). <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/en/mdl-20203177951%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0887-9%0Ahttp://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-0884-z%0Ahttps://doi.org/10.1080/13669877.2020.1758193%0Ahttp://serisc.org/journals/index.php/IJAST/article>
- Presiden Republik Indonesia. (1962). *UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 1962 TENTANG KARANTINA UDARA*.
- Presiden Republik Indonesia. (2018). Undang Undang Nomor 6 tahun 2018 tentang Kekekarantinaan Wilayah. In *National Standardization Agency of Indonesia*. <https://jdih.bsn.go.id/produk/detail?id=730&jns=2>
- Salim, T. A. (2020). *Perancangan rumah susun sederhana kuta alam banda aceh*.
- Suharjanto, G. (2013). Studi Kasus Bangunan Masjid. *ComTech*, 4(9), 975–982.
- Zendrato, W. (2020). Gerakan Mencegah Daripada Mengobati Terhadap Pandemi Covid-19. *Jurnal Education and Development*, 8(2), 242–248.
- Zurnalis, Firzal, Y., & Dharma, M. (2017). ARSITEKTUR TROPIS SEBAGAI PENDEKATAN REDESAIN PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN INDRAGIRI HILIR. *Jom FTEKNIK*, 4(2), 1–9.