

**PERANCANGAN MARISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR  
BIOKLIMATIK**

**Oleh**

**RIYALDI DARISE  
(T1115088)**

**TUGAS AKHIR**



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
2020**

**PERANCANGAN MARISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR  
BIOKLIMATIK**

Oleh

**RIYALDI DARISE  
(T1115088)**

**SKRIPSI**

Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana



**JURUSAN TEKNIK ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO  
2020**

**LEMBAR PENGESAHAN**

**MARISA APARTEMENT DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK**

Oleh  
**RIYALDI DARISE**  
( T1115088 )

**TUGAS AKHIR**

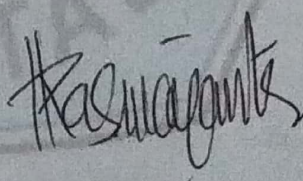
Untuk memenuhi salah satu syarat ujian guna memperoleh gelar sarjana dan telah di  
setujui oleh tim Pembimbing pada tanggal 06 Mei 2020

Gorontalo, 06 Mei 2020

Pembimbing I

Pembimbing II

  
( NURMIAH, ST.MSc )  
NIDN. 0910058202

  
( RAHMAYANTI, ST.MT )  
NIDN. 0923088703



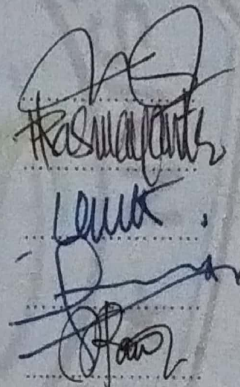
## HALAMAN PERSETUJUAN

### MARISA APARTEMENT DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

OLEH  
RIYALDI DARISE  
T1115088

Di Periksa Oleh Panitia Ujian Strata Satu (S1)  
Universitas Ichsan Gorontalo

- 1 NURMIAH, ST., MSc
- 2 RAHMAYANTI, ST., MT
- 3 UMAR, ST., MT
- 4 AMRU SIOLA, ST., MT
- 5 INDRIANI UMAR, ST., M.URP



Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik  
  
  
AMRU SIOLA, ST., MT  
NIDN 0922027502

Ketua Program Studi Teknik Arsitektur  
  
  
MOH MAHRIM TAMRIN, ST., MT  
NIDN. 0903078702



## PERNYATAAN KEASLIANTUGAS AKHIR (SKRIPSI)

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis ( Tugas Akhir ) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) baik di Universitas Ichsan Gorontalo maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku diperguruan tinggi ini.

Gorontalo, 25 juli 2020



Nim: T1115088

## ABSTRAK

**RIYALDI DARISE**, 2020 *Gedung Marisa Apartement (Pendekatan Bioklimatik)*, Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.

Perkembangan penduduk di Kabupaten Pohuwato khususnya di Kecamatan Marisa sampai saat ini menunjukkan peningkatan. Mengingat jumlah penduduk terpadat berada di Kecamatan Marisa, pasti akan berdampak pada pembangunan rumah tinggal yang akan ikut bertambah mengikuti jumlah penduduk yang akan terus meningkat dari tahun ketahun. Untuk itu perlu di rencanakan pembangunan rumah tinggal yang bisa menampung banyak orang tapi tidak terlalu memerlukan banyak lahan yang akan terpakai dan juga mampu menyesuaikan bentuk bangunan dengan iklim yang ada di Kabupaten Pohuwato. Apertemen di pilih sebagai solusi bangunan tempat tinggal yang tidak terlalu memerlukan banyak lahan dalam pembangunannya. Perancangan Gedung Marisa *Apartement* menggunakan pendekatan Arsitektur Bioklimatik, arsitektur bioklimatik ini dipilih karena merupakan pendekatan yang mampu mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya iklim daerah tersebut.

Kata Kunci : Gedung, Marisa *Apartement*, pendekatan *Bioklimatik*



## ABSTRACT

**RIYALDI DARISE, 2020 Marisa Apartment Building (Bioclimatic Approach),  
Department of Architecture, Faculty of Engineering, Ichsan University,  
Gorontalo.**

The development of the population in Pohuwato Regency especially in Marisa Sub-district has shown an increase. Considering the most populous population is in Marisa District. will definitely have an impact on the construction of residential houses which will also increase following the population which will continue to increase from year to year. For this reason, it is necessary to plan the construction of houses that can accommodate many people but do not require too much land to be used and are also able to adapt the shape of buildings to the climate in Pohuwato Regency. The apartment was chosen as a residential building solution that did not require too much land in its construction. The Marisa Apartement Building Design uses the Bioclimatic Architecture approach, this bioclimatic architecture was chosen because it is an approach that is able to direct the architect to get a solution by paying attention to the relationship between architectural forms and the climate of the area.

*Keywords: Building, Marisa Apartment, Bioclimatic approach*

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat dan hidayah-nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi. Skripsi merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo. Adapun judul yang diambil pada penelitian untuk tugas akhir ini adalah:

### **“MARISA APARTEMENT”**

#### **(Pendekatan Arsitektur Bioklimatik)**

Adapun dalam penulisan Skripsi ini penulis banyak mengalami banyak hambatan, akan tetapi berkat bantuan dari semua pihak maka penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktu yang telah ditentukan. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang tak terhingga bagi semua pihak yang telah membantu penyusunan Skripsi ini.

Selanjutnya dalam penyusunan Skripsi ini, penulis menyadari bahwa Skripsi yang dibuat ini masih jauh dari kesempurnaan, baik itu ditinjau dari segi bahasa, pengetikan maupun program yang diusulkan. Untuk itu, penulis mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun untuk dijadikan acuan dalam penyusunan Tugas Akhir selanjutnya.

Untuk itu penulis dengan tulus menyampaikan terima kasih pada:

1. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan semangat dan dukungan baik moril maupun materil.



2. Ibu Dr. Dra. H. Juriko Abdussamad, M.Si, selaku Ketua Yayasan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Ichsan Gorontalo.
3. Bapak Dr. Abdul Gaffar La Tjokke, M.Si, selaku Rektor Universitas Ichsan Gorontalo.
4. Bapak Umar, ST., MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.
5. Bapak Amru Siola, ST., MT, selaku Ketua Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.
6. Ibu Nurmiah, ST., MSc., selaku Pembimbing I yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan Proposal ini.
7. Ibu Rahmayanti, ST., MT., selaku Pembimbing II yang telah membantu penulis dalam proses penyusunan Proposal ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen pengajar pada Jurusan Teknik Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Terima kasih juga penulis sampaikan kepada teman-teman mahasiswa S1 Teknik Arsitektur Universitas Ichsan Gorontalo angkatan 2015, teman-teman SKL Arsitektur, serta KARLINA S.Kom yang telah banyak membantu dalam pembuatan skripsi ini.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembangunan di Gorontalo, khususnya di Kabupaten Pohuwato.

Pohuwato, 5 April 2020

Riyaldi Darise

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR TABEL .....	xvi

## BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Sasaran Pembahasan .....	3
1.3.1 Tujuan Pembahasan .....	3
1.3.2 Sasaran Pembahasan .....	4
1.4 Manfaat Pembahasan .....	4
1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Pembahasan .....	4
1.5.1 Ruang Lingkup .....	4
1.5.2 Batasan Pembahasan .....	5
1.6 Sistematika Pembahasan .....	5

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum .....	7
2.1.1 Defenisi Objek Rancangan .....	7



2.2 Tinjauan <i>Apartement</i> .....	8
2.2.1 Definisi <i>Apartement</i> .....	8
2.2.2 Fungsi <i>Apartement</i> .....	8
2.2.3 Tujuan <i>Apartement</i> .....	9
2.2.4 Klasifikasi <i>Apartement</i> .....	10
2.2.5 Sistem Pengelolaan <i>Apartement</i> .....	17
2.2.6 Fasilitas <i>Apartement</i> .....	20
2.3 Tinjauan Arsitektur Bioklimatik .....	22
2.3.1 Asosiasi Logis Tema dan Kasus Perancangan.....	22
2.3.2 Sejarah dan Perkembangan Arsitektur Bioklimatik.....	23

### **BAB III METODOLOGI PERANCANGAN**

3.1 Deskripsi Objektif .....	37
3.1.1 Kedalaman Makna Obyek Rancangan .....	37
3.1.2 Prospek dan Fisibilitas Proyek .....	37
3.1.3 Program Dasar Fungsional .....	38
3.2 Lokasi dan Tapak .....	39
3.2.1 Metode Pengumpulan dan Pembahasan Data .....	43
3.2.2 Metode Pembahasan Data.....	44
3.3 Proses Perancangan dan Strategi Perancangan .....	45
3.4 Hasil Studi Kompersi dan Studi Pendukung .....	45
3.5 Kesimpulan Study Banding .....	52
3.6 Kerangka Pikir .....	56

## **BAB IV ANALISIS MARISA APARTEMENT DI KECAMATAN MARISA**

4.1 Analisis Kabupaten Pohuwato Sebagai Lokasi Pembangunan Gedung Marisa <i>Apartement</i> .....	57
4.1.1 Kondisi Fisik Kabupaten Pohuwato .....	57
4.1.2 Kondisi Nonfisik Kabupaten Pohuwato .....	64
4.2 Analisa Pengadaan Fungsi Bangunan Gedung Marisa Apartement .....	65
4.2.1 Perkembangan Gedung Marisa <i>Apartement</i> .....	65
4.2.2 Kondisi Fisik .....	65
4.2.3 Faktor Penunjang dan Hambatan-Hambatan .....	66
4.3 Analisis Pengadaan Gedung Marisa <i>Apartement</i> .....	67
4.3.1 Analisis Kebutuhan Gedung Marisa <i>Apartement</i> .....	67
4.3.2 Penyelenggaraan Gedung Marisa <i>Apartement</i> .....	67
4.3.3 Fasilitas Gedung Marisa <i>Apartement</i> .....	67
4.4 Kelembagaan dan Struktur Organisasi .....	70
4.4.1 Struktur Kelembagaan .....	70
4.4.2 Struktur Organisasi .....	70
4.5 Pola Kegiatan yang Diwadahi.....	71
4.5.1 Identifikasi Kegiatan.....	71
4.5.2 Pelaku Kegiatan.....	72
4.5.3 Pengelompokan Kegiatan .....	73
4.5.4 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang .....	73
4.5.5 Pengelompokan Kegiatan .....	75



## **BAB V ACUAN PERANCANGAN GEDUNG MARISA APARTEMENT**

5.1	Acuan Perancangan Makro .....	77
5.1.1	Penentuan Lokasi.....	77
5.1.2	Penentuan Tapak .....	78
5.1.3	Pengolahan Tapak .....	79
5.2	Acuan Perancangan Mikro .....	82
5.2.1	Kebutuhan Ruang .....	82
5.2.2	Besaran Ruang.....	84
5.3	Acuan Tata Massa dan Penampilan Bangunan.....	91
5.3.1	Tata Massa .....	91
5.3.2	Penampilan Bangunan .....	92
5.4	Acuan Persyaratan Bangunan .....	93
5.4.1	Sistem Pencahayaan .....	93
5.4.2	Sistem Penghawaan .....	95
5.4.3	Sistem Akustik .....	96
5.5	Acuan Tata Ruang Dalam.....	97
5.5.1	Pendekatan Interior.....	97
5.5.2	Sirkulasi Ruang .....	98
5.6	Acuan Tata Ruang Luar .....	98
5.6.1	Mengenal Landsekap .....	98
5.6.2	Vegetasi/Tanaman .....	99
5.6.3	Fasilitas Parkir.....	100
5.7	Acuan Sistem Struktur Bangunan .....	101

5.7.1 Sistem Struktur .....	101
5.7.2 Material Bangunan .....	104
5.8 Acuan Perlengkapan Bangunan .....	105
5.8.1 Sistem Plumbing.....	105
5.8.2 Sistem Keamanan .....	107
5.8.3 Sistem Komunikasi.....	111
5.8.4 Sistem Penangkal Petir .....	111
5.8.5 Sistem Pembuangan Sampah .....	113
<b>BAB VI. KONSEP .....</b>	<b>114</b>
<b>BAB VII. GAMBAR PERANCANGAN .....</b>	<b>126</b>
<b>BAB VIII. PENUTUP .....</b>	<b>146</b>
8.1 Kesimpulan .....	146
8.2 Saran.....	146
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>147</b>
<b>LAMPIRAN HASIL SIMILARITY INDEX DENGAN SOFTWARE</b>	
<b>TURNITIN .....</b>	<b>148</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>149</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: <i>Apartement Houston</i> .....	10
Gambar 2.2	: digitaloceanspaces.....	13
Gambar 2.3	: kerkhoff.....	13
Gambar 2.4	: isrisinghpura-neemrana.....	14
Gambar 2.5	: apartemen Sky-Garden .....	14
Gambar 2.6	: apartement Kalibata City.....	15
Gambar 2.7	: apartemen-style .....	16
Gambar 2.8	: Falling Water, Bear Run, Run, Pennsylvani.....	25
Gambar 2.9	: The Palacio da Alvorada .....	27
Gambar 2.10	: Conrad N.Hilton Foundation Headquarte.....	28
Gambar 2.11	: Conrad N.Hilton Foundation Headquarter, La, California.....	28
Gambar 2.12	: perletakan core.....	31
Gambar 2.13	: orientasi Bukaan .....	31
Gambar 2.14	: penempatan bukaan jendela .....	32
Gambar 2.15	: penggunaan Balkon .....	32
Gambar 2.16	: Ruang Transisional .....	33
Gambar 2.17	: desain pada dinding .....	33
Gambar 2.18	: Hubungan Terhadap Landscape .....	34
Gambar 2.19	: menggunakan alat pembayang pasif .....	35
Gambar 2.20	: Penyekat Panas Pada Lantai .....	36
Gambar 3.1	: Peta BWK Kec. Marisa .....,....	40
Gambar 3.2	: Peta BWK desa Teratai .....	41

Gambar 3.3 : Peta BWK desa Marisa utara .....	41
Gambar 3.4 : Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald. ....	45
Gambar 3.5 : Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald .....	46
Gambar 3.6 : Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald.....	46
Gambar 3.7 : Apartemen Bogor Valley.....	48
Gambar 3.8 : Apartemen Bogor Valley .....	48
Gambar 3.9 : Apartemen Bogor Valley.....	49
Gambar 4.1 : Peta RTRW 2012-2032 Kabupaten Pohuwato .....	57
Gambar 5.1 : Peta RTRW 2012-2032 Kabupaten Pohuwato .....	77
Gambar 5.2 : Peta Kecamatan Marisa .....	78
Gambar 5.3 : Peta BWK desa palopo.....	79
Gambar 5.4 : Elemen Ruang Untuk Meminimalisir Suara Bising .....	81
Gambar 5.6 : Ventilasi silang .....	96
Gambar 5.7 : Tanaman Peneduh.....	100
Gambar 5.8 : Pola Parkir Serong .....	101
Gambar 5.9 : Pondasi Tiang Pancang .....	103
Gambar 5.10 : Skema Pendistribusian Air Bersih . ....	106
Gambar 5.11 : Skema Pendistribusian Air Kotor . ....	106
Gambar 5.12 : Alat deteksi Asap( <i>smoke detector</i> ).....	108
Gambar 5.13 : Alat deteksi panas ( <i>heat detector</i> ).....	108
Gambar 5.14 : <i>Fire Hydrant Portable</i> .....	109
Gambar 5.15 : Alat pemadam kimia <i>portable</i> .....	110
Gambar 5.16 : CCTV ( <i>Closed Circuit Television</i> ).....	110
Gambar 5.17 : Skema Sistem Telepon Eksternal .....	111
Gambar 5.18 : Sistem Penangkal Petir .....	112

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 kesimpulan study komperasi dan study banding.....	53
Tabel 4.1 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Pohuwato pada tahun 2015.....	62
Tabel 4.2 Aktivitas Pelaku Kegiatan dalam gedung Marisa apartemen.....	73
Tabel 4.3 Sifat kegiatan .....	75
Tabel. 5.1 Kebutuhan Ruang.....	89
Tabel. 5.2 Jenis-jenis pencahayaan.....	100
Table 5.3 Jenis Kegiatan dan Pencahayaan.....	101
Tabel 5.4 Sistem pencegahan kebakaran.....	118



## DAFTAR GAMBAR

2.1	Struktur Organisasi pada Gedung Olahraga dan Rekreasi .....	11
2.2	<i>Pompindou centre</i> oleh Richard rogers .....	20
2.3	salah satu elemen servis yang diperlihatkan pada Bangun.....	20
2.4	pemakaian <i>esklator</i> .....	21
2.5	<i>Reichtag dome</i> karya Norman Foster.....	22
2.6	Pemakaian unsur-unsur <i>hitech</i> .....	23
3.1	Peta Kec. Marisa .....	34
3.2	Stadion Gelora Bung Karno .....	37
3.3	Hall Basket GBK .....	38
3.4	Arena istora.....	39
3.5	Kolam renang.....	40
3.6	Lapangan Panahan .....	41
3.7	Lapangan Hoki.....	42
3.8	Lapangan ABC.....	43
3.9	Lapangan <i>Softball</i> .....	44
3.10	Lapangan Madya.....	45
3.11	Lapangan <i>Baseball</i> .....	46
3.12	Lapangan <i>Tennis Outdoor</i> .....	47
3.13	Lapangan <i>Tennis Indoor</i> .....	48
3.14	Tampak depan gedung .....	49
3.15	<i>Interior</i> Gedung GOR .....	49
3.16	Lapangan <i>Basket outdoor</i> .....	50
3.17	Lapangan <i>Tennis Semi outdoor</i> .....	50
3.18	<i>Hall Indoor</i> .....	51
3.19	Ruang Aikido .....	52
3.20	<i>Hall Lobby</i> .....	52
3.21	Ruang Fitness.....	53
3.22	Kolam Renang.....	54
4.1	Peta RTRW 2012-2032 Kabupaten Pohuwato.....	58
5.1	Peta RTRW 2012-2032 Kabupaten Pohuwato.....	82

5.2 Peta Kecamatan Marisa.....	83
5.3 Alternatif lokasi 1 .....	84
5.4 Alternatif lokasi 2.....	84
5.5 Menggunakan Elemen Ruang Untuk Meminimalisir Suara Bising.....	88
5.6 View.....	89
5.7 Ventilasi silang.....	102
5.8 Tanaman Peneduh.....	106
5.9 Pola Parkir Serong.....	107
5.10 Pondasi Foot Plat.....	109
5.11 Skema Pendistribusian Air Bersih.....	112
5.12 Skema Pendistribusian Air Kotor.....	112
5.13 Alat deteksi asap ( <i>smoke detector</i> ).....	114
5.14 Alat deteksi panas ( <i>heat detector</i> ).....	114
5.15 <i>Fire Hydrant Portable</i> .....	115
5.16 Alat pemadam kimia <i>portable</i> .....	116
5.17 CCTV ( <i>Closed Circuit Television</i> ).....	116
5.18 Skema Sistem Telepon Eksternal.....	117
5.19 Sistem Penangkal Petir.....	118

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tata kerja.....	11
Tabel 2.2 Ukuran Minimal Matra Gedung Olahraga.....	14
Tabel 2.3 Klasifikasi dan Penggunaan Bangunan dan Gedung Olahraga.....	14
Tabel 3.1 Kesimpulan Studi Komperasi dan Studi Banding.....	55
Tabel 4.1 Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Pohuwato Pada Tahun 2015.....	63
Tabel 4.2 Aktifitas Pelaku Kegiatan Dalam Gedung Olahraga dan Rekreasi.....	76
Tabel 4.3 Sifat Kegiatan.....	78
Tabel 5.1 Penilaian Lokasi.....	85
Tabel 5.2 Kebutuhan Ruang.....	90
Tabel 5.3 Jenis Jenis Pencahayaan.....	100
Tabel 5.4 Jenis Kegiatan dan Pencahayaan.....	101
Tabel 5.5 Sistem Pencegahan Kebakaran.....	113

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

*Apartement* adalah bangunan hunian bertingkat dan memiliki unit-unit yang di mana setiap unit tapat ruang yang dapat menampung aktifitas sehari-hari, antar penghuni saling berbagi fasilitas yang di sediakan secara bersama-sama. Yang dibangun dalam suatu lingkungan yang terbagi dalam bagian-bagian yang distrukturkan secara fungsional dalam arah horisontal dan vertikal, dan merupakan satuan-satuan yang masing-masing dapat dimiliki serta digunakan secara terpisah, terutama untuk tempat hunian, dan dilengkapi dengan bagian bersama, benda bersama dan tanah bersama.

Kabupaten Pohuwato merupakan salah satu Kabupaten yang berada di Provinsi Gorontalo yang terbentuk dari hasil pemekaran Kabupaten Boalemo, dan memiliki 13 kecamatan serta mempunyai 105 desa/kelurahan dengan total keseluruhan luas wilayah sebesar 4.244,31 kilometer (km) persegi, serta jumlah penduduk berdasarkan data Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Disdukcapil) per 08 oktober 2018, mencapai angka 142.068 jiwa

Perkembangan penduduk di Kabupaten Pohuwato sampai saat ini menunjukkan peningkatan. Pertumbuhan penduduk yang semakin cepat, mendorong pertumbuhan aspek-aspek kehidupan yang meliputi aspek sosial, ekonomi, politik, kebudayaan, dan lainnya. Jumlah penduduk Kabupaten Pohuwato tahun 2009 yang hanya mencapai 126.895 jiwa, bertambah banyak pada tahun 2018 yang mencapai 142.068 jiwa dengan presentasi pertumbuhan

penduduk per tahun mencapai 1686 jiwa dimana kepadatan jumlah penduduk tertinggi terdapat di Kecamatan Marisa yang berjumlah sebanyak 20.112 jiwa dengan total luas wilayah mencapai 34,65 kilometer (km) persegi. Serta jumlah rumah tinggal dan perumahan yang berjumlah 3.740 hunian ( Dinas Perkim )2018.

Kecamatan Marisa adalah salah satu dari beberapa Kecamatan yang berada di Kabupaten Pohuwato yang mempunyai fungsi dan peran sentral sebagai pusat pemerintahan, pusat jasa dan perdagangan serta pusat pelayanan berbagai fasilitas seperti pendidikan, kesehatan dan perbankan. Mengingat jumlah penduduk terpadat berada di Kecamatan Marisa. pasti akan berdampak pada pembangunan rumah tinggal yang akan ikut bertambah mengikuti jumlah penduduk yang akan terus meningkat dari tahun ketahun. Untuk itu perlu di rencanakan pembangunan rumah tinggal yang bisa menampung banyak orang tapi tidak terlalu memerlukan banyak lahan yang akan terpakai dan juga mampu menyesuaikan bentuk bangunan dengan iklim yang ada di Kabupaten Pohuwato.

Bangunan tempat tinggal yang berada di Kabupaten Pohuwato masih banyak yang di bangun tapi tidak disesuaikan dengan iklim yang ada di Kabupaten Pohuwato itu sendiri, akibatnya kebanyakan tempat tinggal masih terasa panas dan memiliki hawa yang tidak bagus. Salah satu contohnya adalah penempatan bukaan yang tidak efisien. Oleh karena itu perlu direncanakan pembangunan tempat tinggal ini perlu menerapkan pendekatan arsitektur yang mampu merancang suatu bangunan yang bisa menyesuaikan bentuk bangunan tersebut dengan iklim yang ada di daerah tersebut, yaitu arsitektur bioklimatik.



Apertemen di pilih sebagai solusi bangunan tempat tinggal yang tidak terlalu memerlukan banyak lahan dalam pembangunannya dan menggunakan pendekatan arsitektur bioklimatik, arsitektur bioklimatik ini dipilih karena merupakan pendekatan yang mampu mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya iklim daerah tersebut (Endy Marlina, 2008).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat di ungkapkan permasalahannya dari adanya apartemen menengah di marisa:

1. Bagaimana cara menentukan lokasi yang strategis untuk pembangunan Marisa *apartement* di Kecamatan Marisa?
2. Bagaimana cara merancang konsep atau desain bangunan Marisa *apartement* secara makro dan mikro yang sesuai dengan pendekatan arsitektur bioklimatik?

## **1.3 Tujuan Dan Sasaran Pembahasan**

### **1.3.1 Tujuan Pembahasan**

1. Untuk mendapatkan lokasi yang strategis sesuai dengan fungsi perancangan marisa *apartement*.
2. Untuk mendapatkan rancangan konsep atau desain bangunan Marisa apartemen secara makro dan mikro yang sesuai dengan pendekatan arsitektur bioklimatik.

### **1.3.2 Sasaran pembahasan**

Sasaran yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu menyusun dan merumuskan program perencanaan bangunan Marisa *apartement* dengan pendekatan bioklimatik yang akan dituangkan dalam bentuk rancangan fisik sebagai hasil dari studi yang telah dilakukan dalam konsep perancangan, hal tersebut adalah:

- a. Lokasi dan tapak.
- b. Tampilan fisik.
- c. Tata ruang luar dan dalam.
- d. pengaturan utilitas.
- e. Penentuan sistem struktur.
- f. Tata massa dan sirkulasi dalam ruangan.

### **1.4 Manfaat Pembahasan**

1. Dapat menjadi suatu khasanah ilmu pengetahuan bagi para mahasiswa arsitektur yang akan mengikuti tugas akhir.
2. Diharapkan dapat menjadi suatu pertimbangan bagi pihak-pihak pelaku bisnis khususnya yang bergerak dalam bisnis tempat tinggal atau hunian di kecamatan Marisa.

### **1.5 Ruang Lingkup dan Batasan Pembahasan**

#### **1.5.1 Ruang Lingkup**

Pembahasan ditekankan pada aspek desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitannya dengan iklim daerah tersebut.

### **1.5.2 Batasan Pembahasan**

Lingkup pembahasan diorientasikan pada masalah perencanaan rancangan Msarisa *apartement* dengan pendekatan arsitektur bioklimatik.

## **1.6 Sistematika Pembahasan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menjabarkan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan sasaran pembahasan, ruang lingkup, dan batasan pembahasan, serta sistematika penulisan batasan dan lingkup pembahasan, sistematik pembahasan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Menyajikan tinjauan umum tentang definisi objek rancangan, suatu pembangunan *apartement* menengah, tinjauan objek rancangan, fungsi objek rancangan fasilitas - fasilitas dalam *apartement*, serta aktivitas dalam *apartement*, tinjauan pendekatan objek rancangan, asosiasi logis tema dan kasus rancangan.

### **BAB III METODOLOGI PERANCANGAN**

Berisi deskripsi objek, metode pengumpulan dan pembahasan data, proses dan strategi perancangan, hasil studi komparasi dan studi pendukung.

#### **BAB IV ANALISA PERANCANGAN**

Berisi analisa perancangan Gedung Marisa *Apartement* dengan pendekatan arsitektur Bioklimatik sebagai objek perancangan serta faktor penentu pengadaanya.

#### **BAB V ACUAN PERANCANGAN**

Berisi rekomendasi acuan perancangan yang disertai dengan daftar rujukan dengan daftar lampiran dari hasil perancangan objek desain.

#### **BAB VI KONSEP-KONSEP PERANCANGAN**

Berisikan konsep-konsep rancangan yang telah diolah dari berbagai macam software berdasarkan pembahasan.

#### **BAB VII HASIL RANCANGAN**

Berisi tentang hasil rancangan yang berupa gambar-gambar objek rancangan.

#### **BAB VIII PENUTUP**

Berisikan tentang kesimpulan dan saran.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Tinjauan Umum**

##### **2.1.1 Defenisi Objek Rancangan**

Objek yang dipilih dalam perencanaan tugas ini adalah “**Marisa Apartemen dengan pendekatan arsitektur Bioklimatik**” dengan pengertian sebagai berikut :

##### **1. Marisa**

Marisa adalah ibukota Kabupaten Pohuwato, Gorontalo, Indonesia.  
(id.m.wikipedia.org )

##### **2. *Apartement***

*Apartement* merupakan hunian yang berada dalam satu bangunan bertingkat dan dilengkapi dengan ruang duduk, kamar tidur, dapur, ruang makan, jamban, dan kamar mandi yang terletak pada satu lantai, bangunan bertingkat yang terbagi atas beberapa tempat tinggal (Kamus Umum Bahasa Indonesia, 1994, p : 69)

##### **3. Pendekatan**

Pendekatan adalah usaha dalam rangka aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan dengan orang yang diteliti, metode untuk mencapai pengertian tentang masalah penelitian, rancangan. (<https://lektur.id/>)

##### **4. Arsitektur Bioklimatik**

“Arsitektur Bioklimatik adalah suatu konsep terpadu pada rancangan bangunan dimana system struktur, ruang dan konstruksi bangunan tersebut dapat

menjamin adanya kondisi nyaman serta aman bagi penghuninya. Pengurangan penggunaan perangkat elektro-mekanik dan energi tak terbarukan, sebaliknya memaksimalkan pemanfaatan energy dari alam sekitar bangunan tersebut”. Sumber ( archiholic99danoes, 2011 ).

## **2.2 Tinjauan *Apartement***

### **2.2.1 Definisi *Apartement***

Beberapa definisi dari kata apartemen dapat dilihat sebagai berikut:

- Hunian suatu bangunan bertingkat yang memiliki ruang duduk,dapur,ruang makan kamar tidur, jamban, dan kamar mandi yang terletak pada satu lantai, bangunan yang bertingkat yang terbagi atas beberapa unit hunian. (Kamus Umum Bahasa Indonesia. 1994, pp: 69)
- Bangunan hunian yang dipisahkan secara horizontal dan vertikal agar tersedia tempat tinggal yang berdiri sendiri serta mencakup bangunan bertingkat rendah atau bangunan tinggi, serta dilengkapi dengan fasilitas yang sesuai dengan standard yang telah ditentukan. (Ernst Neufert, 1980, p: 86)

Jadi apartemen dapat di artikan sebagai unit tempat tinggal bertingkat yang memilikiberbagai unit hunian dimana setiap unit terdapat ruang yang dapat menampung aktifitas sehari-hari.

### **2.2.2 Fungsi *Apartement***

Berikut ini fungsi – fungsi bangunan *apartement* :

1. Fungsi utama bangunan apartemen ialah sebagai bangunan yang mampu mewadahi aktifitas-aktifitas penghuni yang berlangsung secara rutin. Jenis



aktivitas tersebut seperti: tidur, makan, berinteraksi social, bekerja, menerima tamu melakukan hobi, dan lain lain.

2. Fungsi pendukung yaitu berbagai fungsi yang biasanya ditambahkan pada suatu bangunan *apartement* yakni untuk mendukung dan untuk menambahkan suatu kenyamanan berlangsungnya fungsi utama.
3. Fungsi dari pelengkap yaitu berbagai fungsi yang di adakan untuk melengkapi suatu fungsi utama dan fungsi pendukung. Ruang-ruang tersebut yakni ruang administrasi, ruang *cleaning service* dan ruang satpam.

### **2.2.3 Tujuan Apartement**

Berdasarkan tujuan pembangunan, *apartement* dibagi menjadi tiga (Akmal,2007), yakni:

1. Komersial

Suatu *Apartement* yang biasanya ditujukan untuk hal bisnis komersial yang mengejar keuntungan atau profit.

2. Umum

*Apartement* ini ditujukan untuk semua lapisan masyarakat kalangan menengah kebawah.

3. Khusus

*Apartement* yang hanya dipakai oleh kalangan yang tertentu saja, dan biasanya apartemen ini dimiliki dan dipergunakan oleh para pegawai maupun tamu yang berhubungan dengan pekerjaan tersebut.

#### 2.2.4 Klasifikasi Apartement

➤ **Berdasarkan system kepemilikan**

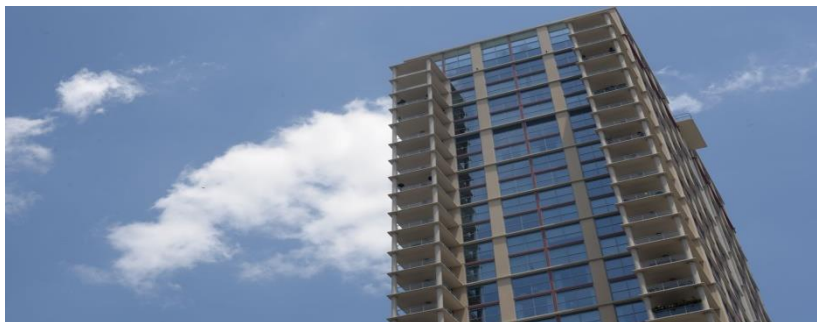
Berikut ini ada dua jenis dari apartemen berdasarkan kepemilikan yakni (Apartements : Their Desigh And Development, 1967:39-42):

1. Apartemen pada sistem sewa apartemen ini, penghuni biasanya hanya membayar biaya sewa unit yang di tempati kepada pemilik apartemen kemudian biaya itu dibayarkan perbulan ataupun per tahun.
2. Apartemen dengan system beli dapat terbagi lagi menjadi dua jenis yakni:
  - Apartemen dengan system kepemilikan bersama (*cooperative ownership*).
  - Condonium. Pada apartemen ini, setiap penghuni mempunyai kepemilikan sendiri serta kepemilikan yang sama dengan penghuni lainnya terhadap fasilitas dan ruang publik.

➤ **Berdasarkan Tinggi dan Besar Bangunan**

Menurut Akmal (2007) Apartemen terdiri dari :

1. *High-rise*



Gambar 2.1 *New Contruction Apartement Houston 2019*  
Sumber : Wikipedia

Bangunan *apartement* yang terdiri lebih dari sepuluh lantai. dilengkapi area parker bawah tanah, system keamanan dan servis penuh. Struktur apartemen lebih kompleks sehingga desain unit *apartement* cenderung standar.

➤ **Karakteristik *High Rise Building***

Bangunan tinggi tentu memiliki karakter yang berbeda dengan bangunan yang lebih rendah. Adapun karakteristik dari bangunan tersebut yakni:

1. tinggi bangunan

*High Rise Building* memiliki ketinggian sekitar 23 meter atau 6 lantai. bangunan ini sudah banyak ditemukan di kota-kota besar di Indonesia.

2. Luas Per Lantai

Bangunan tinggi bangunan yang hemat lahan dan biasanya memiliki luas tapak yang kecil karena titik umumnya luas pantai berkisar antara 750 m<sup>2</sup> hingga 1500 meter persegi.

3. Tipe Struktur

Sebuah bangunan tinggi seharusnya harus kuat untuk menahan beban bangunan maupun momen dari ketinggiannya

4. Tipikal

Umumnya denah lantai bangunan tinggi memiliki bentuk yang tipikal lurus ke atas. Dengan membuat lantai tipikal keatas maka akan mempermudah dalam perencanaan dan pelaksanaan terutama pada segi struktur.

5. Keterbatasan Lahan

Bangunan tinggi adalah salah satu solusi menghadapi masalah keterbatasan lahan. Namun dengan adanya keterbatasan lahan ini bangunan tinggi

akan menggunakan area parker bertingkat, dengan keterbatasan lahan maka bangunan tinggi biasanya jarang yang memiliki lansekap yang baik kecuali menggunakan *vertical garden* atau *sky garden*.

#### 6. Resiko Angin dan Gempa

Biasanya bangunan tinggi memiliki bentuk yang langsing dan tinggi. Secara fisika maka bangunan ini akan di pengaruhi oleh adanya gempa maupun tekanan angin dari sekeliling bangunan.

#### 7. Resiko Roboh

Semakin tinggi bangunan maka semakin besar pula resikonya untuk rubuh. Dalam hal ini maka pembangunan sebuah *high rise building* memerlukan perencanaan yang matang dan antisipasi berbagai kemungkinan yang dapat terjadi ssat pelaksanaan kontruksi.

#### 8. Kompleksitas Tinggi

Pembangunan sebuah *high rise building* adalah pekerjaan yang kompleks karena selain melibatkan banyak pihak, durasi pelaksanaan yang panjang, melibatkan disiplin ilmu yang banyak, berdampak besar kepada lingkungan, dan memiliki resiko yang sangat tinggi dari segi keselamatan..

#### 9. Volume Pekerjaan Yang Besar

Bangunan tinggi dibuat dengan cara menumpuk berbagai material hingga menjulang tinggi ke atas.

## 10. Kebutuhan Energi

Bangunan tinggi memiliki jumlah lantai yang banyak otomatis jumlah penghuninya juga banyak. Hal ini bisa menimbulkan kebutuhan akan energi yang sangat besar.

### 2. *Mid-Rise*



Gambar 2.2 digitaloceanspaces  
Sumber : Wikipedia 2018

Bangunan *apartement* yang terdiri dari tujuh sampai dengan sepuluh lantai. Jenis *apartement* ini lebih sering dibangun di kota satelit.

### 3. *Low-Rise*



Gambar 2.3 kerkhoff.ca/showcase/wp-content/uploads/2016  
Sumber : Wikipedia

*Apartement* dengan ketinggian kurang dari tujuh lantai dan hanya menggunakan tangga sebagai alat transportasi vertikal.

#### 4. *Walked-up*



Gambar 2.4 isrisinghpura-neemrana  
Sumber : Wikipedia 2018

Bangunan *apartement* yang terdiri atas tiga lantai sampai dengan enam lantai. Apartemen mini kadang memiliki lift, tetapi bisa juga tidak.

#### 5. *Garden*



Gambar2.5 apartemen Sky-Garden  
Sumber : Wikipedia 2018

Pada bangunan *apartement* dua sampai empat lantai. Apartemen ini memiliki halaman dan taman di sekitar bangunan.



➤ **Berdasarkan Tipe Unit**

Klasifikasi pada apartemen berdasarkan tipe unitnya ada empat (Akmal,2007),yaitu :

1. Studio Unit

*Apartement* yang hanya memiliki satu ruang. Ruang ini bersifat multifungsi sebagai ruang duduk, kamar tidur dan dapur yang semula terbuka tanpa partisi.

2. *Apartement* 1, 2, 3 Kamar / Apartemen Keluarga

Untuk pembagian ruang apartemen ini mirip dengan rumah biasa. Memiliki kamar tidur terpisah, ruang duduk, ruang makan, dapur yang biasa terbuka dalam satu ruang atau terpisah.

3. *Loft*

*Loft* adalah bangunan bekas gudang atau pabrik yang kemudian dialih fungsikan sebagai apartemen.

➤ **Berdasarkan Bentuk Massa Bangunan**

Ada 3 tipe apartemen berdasarkan bentuk massa bangunannya yaitu:

1. Apartemen berbentuk slab



Gambar2.6 apartement Kalibata City  
Sumber : arsitur.com 2017

Apartemen berbentuk slab, antara tinggi bangunan dan lebar/panjang bangunan hampir sebanding, sehingga bangunan ini seperti kotak yang pipih.

## 2. Apartemen berbentuk Tower



Gambar 2.7 apartemen-style  
Sumber : wordpress.com 2017

- Pada apartemen berbentuk tower, lebar/panjang bangunan lebih kecil dibandingkan dengan tingginya sehingga bentuk bangunan seperti tiang. Biasanya ketinggiannya mencapai di atas 20 lantai.

### ➤ Berdasarkan Golongan Sosial

Berdasarkan golongan social (savitri dan Ignatius dan budiharjo dan anwar dan rahwidyasa, 2007 ) pada pembangunan *apartement*

Di bagi menjadi 4 yakni:

- *Apartement* Sederhana
- *Apartement* Menengah
- *Apartement* Mewah
- *Apartement* Super Mewah

Perbedaan keempat tipe diatas adalah fasilitas yang terdapat dalam apartemen tersebut.

➤ **Berdasarkan Penghuni**

Pengklasifikasian yang berdasarkan penghuni ( Savitri & Iqnatius & Budiharjo & Anwar & Rahwidyasa, 2007), jenis apartemen dibagi menjadi empat, yakni:

1. *Apartement* Keluarga

*Apartement* ini dihuni oleh keluarga yang terdiri dari ayah, ibu, dan anaknya.

2. *Apartement* Lajang

*Apartement* ini biasanya dihuni oleh pria atau wanita yang belum menikah dan biasanya tinggal bersama teman.

3. *Apartement* Bisnis/Ekspatrial

*Apartement* ini digunakan oleh para pengusaha untuk bekerja karena mereka telah mempunyai hunian sendiri diluar apartemen ini.

4. *Apartement* Manula

*Apartement* ini merupakan suatu hal yang baru di Indonesia, bahkan apartemen bisa dikatakan tidak ada meskipun sudah menjadi sebuah kebutuhan.

**2.2.5 Sistem pengelolaan *apartement***

Susunan dan tugas pengelola pada umumnya adalah sebagai berikut:

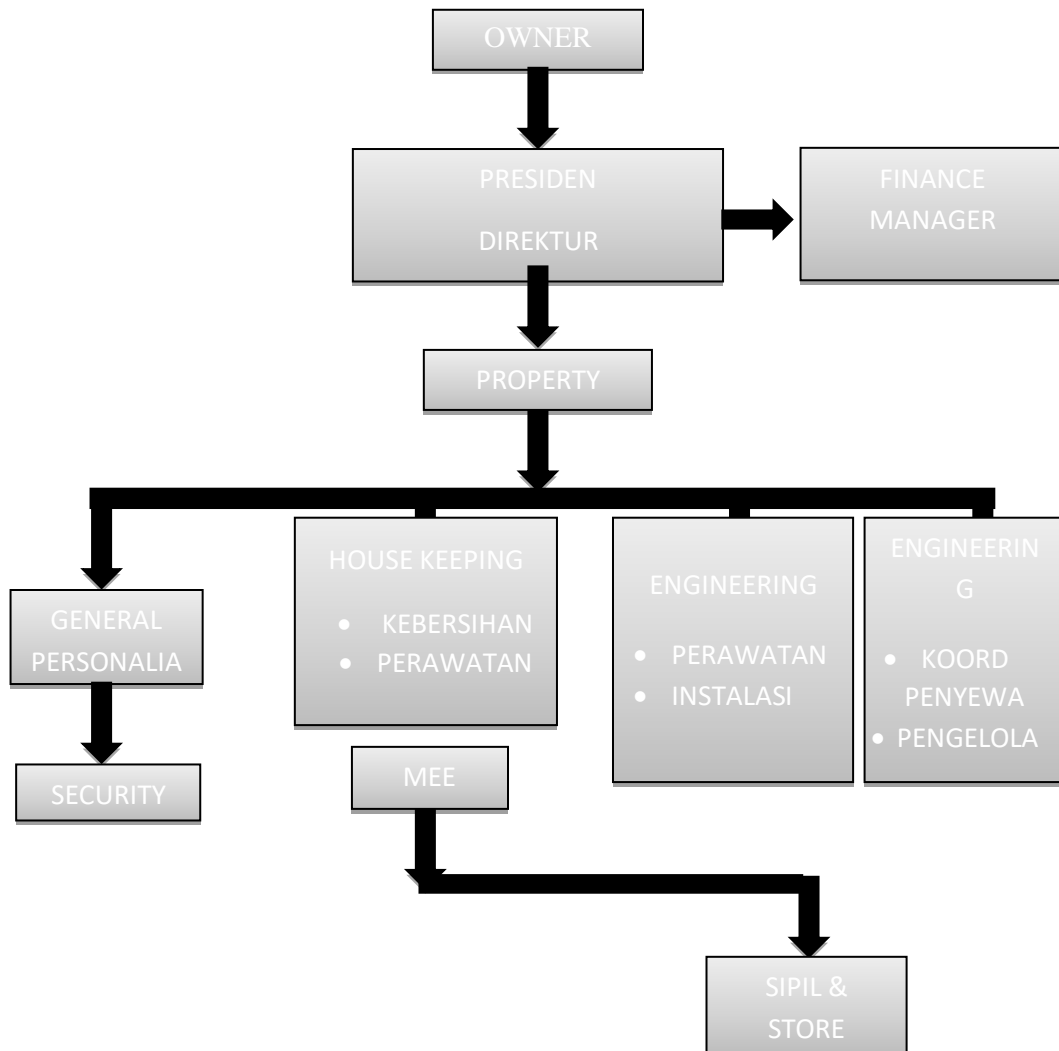
1. Direktur utama, terdiri dari presiden direktur satu orang dan satu orang sekretaris yang bertugas mengkoordinasikan berlangsungnya kegiatan kepegawaian, keuangan, dan tata usaha pada *apartement*.

2. Manajer property, terdiri dari satu orang manager, dibantu oleh tiga orang staf yang bertugas mengatur sistem persewaan *apartement*.
3. Manajer keuangan, terdiri dari satu orang manager, dibantu tiga orang karyawan yang bertugas mengatur system administrasi dan keuangan pada apartemen.
4. Bagian pemasaran dan hubungan masyarakat, bertugas mengatur pemasaran dan iklan *apartement* untuk mengelola hubungan antara *apartement* serta pihak luar.
5. Bagian umum dan personalia bertugas mengatur serta mengawasi karyawan yang bekerja di *apartement*.
6. Penerangan atau resepsionis, bertugas menerima pesan, menerima pengaduan dan informasi dari penghuni apartement, serta menjadi penerima untuk para tamu penghuni.
7. Pengelola administrasi dan fasilitas, terdiri dari satu kepala bagian yang mengatasi:
  - a. Pengelola fasilitas penitipan anak, terdiri dari empat orang perawat anak dan dua orang bagian administrasi.
  - b. Pengelola fasilitas spa dan salon, terdiri dari enam orang kapster, enam orang pelayan spa, dan satu orang bagian administrasi.
  - c. Pengelola fasilitas restoran, terdiri dari satu orang manajer restoran, satu orang kasir, empat orang koki, empat orang pelayan restoran, dan empat orang petugas kebersihan.

- d. Pengelola fasilitas apotek dan klinik, terdiri dari satu orang resepsionis, satu orang kasir, satu orang penjaga apotek, dua orang apoteker, dan satu orang dokter jaga.
  - e. Pengelola fasilitas fitness center dan aerobik, terdiri dari satu orang resepsionis, enam orang pelatih fitness, empat orang bagian perawatan alat, dan dua orang administrasi.
  - f. Pengelola fasilitas kolam renang, terdiri dari satu orang resepsionis, empat orang pelatih, dan dua orang bagian perawatan, dan satu orang bagian administrasi.
- 8. Mekanikal dan elektrik, bertugas memelihara dan melakukan perbaikan seluruh unsur mekanikal dan elektrik bangunan.
  - 9. Perawatan bangunan, bertugas untuk memelihara, merawat, dan memperbaiki bangunan *apartement*.
  - 10. *House keeping*, yang bertugas untuk mengatur kegiatan rumah tangga seperti *cleaning* dan *laundry*.
  - 11. Security, bertugas menjaga keamanan penghuni *apartement*.

Penjabaran diatas didasarkan pada struktur organisasi kepegawaian sebagai berikut:

**Bagan 2.1 Struktur Organisasi Kepegawaian**



Sumber; Tommy Yanuar, 2014

## 2.2.6 Fasilitas Apartement

### a. Fasilitas umum

1. Area penerima :
  1. Receptionist/informasi
  2. Ruang tunggu

3. Lobby
2. Area penghuni :
  1. Ruang tamu
  2. ruang makan
  3. kamar tidur
  4. kamar mandi
  5. dapur
- b. Kantor Pengelola :
  1. Ruang direktur
  2. Ruang finance manager
  3. Ruang administrasi
  4. Ruang staff
  5. Ruang arsip
  6. Ruang rapat
  7. Lavotory
- c. Fasilitas Penunjang :
  1. Gudang
  2. Cafe
- d. Fasilitas Service :
  1. Ruang mekanikal dan elektrikal
  2. Ruang pembuangan
  3. Ruang pompa
  4. Ruang staff/loker
  5. Ruang generator
  6. Security
  7. Parkiran

### 2.3 Tinjauan dari Pendekatan Arsitektur *Bioklimatik*

Menurut Yeang kenneth, “*Bioclimatologi is the study of the relationship between climate and life, particularly the effect of climate on the health and activity of living things*”, arsitektur bioklimatik artinya ilmu yang mempelajari keterkaitan hubungan antara iklim serta kehidupan. Pengertian bioklimatik di ambil dari bahasa latin *bioclimatologi*, bentuk bangunannya di susun oleh desain yang pembangunannya banyak menghemat energi, berhubungan dengan iklim dan data meteorologi, hasilnya adalah bangunan yang berinteraksi dengan lingkungan dengan penjelmaan dan operasinya yang penampilan berkualitas tinggi.

Jadi arsitektur bioklimatik yaitu suatu pendekatan yang dapat mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian akhir desain bangunan dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dan lingkungan iklim daerah tersebut.

#### 2.3.1 Asosiasi Logis Tema dan Kasus Perancangan

Tema merupakan titik awal yang selalu hadir dalam menerapkan ide – ide dalam mendesain. Dalam perancangan objek, pemakaian tema dipilih berdasarkan pada beberapa hal, antara lain :

1. Ditinjau dari defenisi objek, *apartement* di kecamatan Marisa, sebagai suatu bangunan hunian atau tempat tinggal yang di peruntukkan bagi masyarakat yang banyak beraktivitas di gedung tersebut dan pasti membutuhkan kenyamanan dan keindahan apartement baik di dalam (*Interior*) maupun di luar ruangan (*Exterior*).



2. Ditinjau dari lokasi, dengan adanya rencana pembangunan hunian yang berbentuk *apartement* di Kecamatan Marisa diharapkan dapat mengurangi keterbatasan hunian atau tempat tinggal, agar dapat membantu masyarakat yang ingin memiliki hunian ataupun tempat tinggal di daerah Kecamatan Marisa.

➤ **Pengertian arsitektur Bioklimatik**

Arsitektur bioklimatik merupakan konsep terpadu pada rancangan desain bangunan dimana sistem struktur, ruang dan konstruksi bangunan tersebut dapat menjamin adanya kondisi nyaman bagi penghuninya. Mengurangi seminimal mungkin penggunaan perangkat elektro-mekanik dan energi tak terbarukan, serta memaksimalkan pemanfaatan sumber energi yang berasal dari alam disekitar bangunan tersebut.

### **2.3.2 Sejarah Dan Perkembangan Arsitektur bioklimatik**

1. Perkembangan Arsitektur Bioklimatik berawal dari 1960-an. Arsitektur *bioklimatik* merupakan pencerminan kembali arsitektur *Frank Lloyd Wright* yang dikenal dengan desain arsitektur yang berhubungan langsung dengan alam dan lingkungan.
2. **Oscar Niemeyer** dengan falsafah arsitekturnya yaitu penyesuaian terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara pemilihan bentuk, bahan dan arsitektur

3. setelah Frank Wright dan Oscar Niemeyer lahirlah arsitek lain yaitu Victor Olgyay pada tahun 1963 yang mulai memperkenalkan arsitektur bioklimatik.
4. Setelah tahun 1990-an Kenneth Yeang mulai menerapkan arsitektur bioklimatik pada bangunan tinggi bioklimatik dengan Teori Bioclimatic Skyscrapers.

Sumber : (Arsitektur-Bioklimatik.2014)

➤ Profil Frank Lloyd Wright

1. Frank Lloyd Wright dilahirkan di kota pertanian Richland Center, Wisconsin, Amerika Serikat pada tanggal 8 juni 1867, beliau dilahirkan dengan nama Frank Lincoln Wright. Wafatnya beliau pada tanggal 9 april 1959.
2. Ia seorang arsitek dan juga sebagai desain interior, penulis dan juga pendidik. (Sumber : wikipedia)
3. Teori & Sejarah Arsitektur Lanjutan
4. Wright merupakan perintis Arsitektur Organik dengan contoh aplikasi paling terkenal adalah Falling Water House (Sumber : Orange dan Meniaga; 2013)
5. Dalam ceramah terakhir di London, Wright berkata : “...ketahanan dari suatu karya arsitektural, tergantung dari sifat dasar manusia dan keadaan di mana keduanya berubah.”(Sumber : Yulianto Sumalyo;2005).

6. Arsitektur Organik adalah sebuah filosofi arsitektur yang mengangkat keselarasan antara tempat tinggal manusia dan alam melalui desain yang mendekatkan dengan harmonis (Sumber : Orange dan Meniaga; 2013)

❖ Hasil karya *Frank Lloyd Wright*



Gambar 2.8 Falling Water, Bear Run, Run, Pennsylvania  
Sumber, smarthistory.org,2018

Desain falling water yaitu desain yang menyatu dengan alam merupakan salah satu desain yang terkenal oleh Frank Lloyd Wright. Frank Lloyd merancang desain rumah yang disebut *fallingwater* yang menghubungkan interaksi manusia, arsitektur dengan alam.

Pemilik rumah yang bernama Mr.Edgar Kaufmann dan istrinya serta anak-anaknya belajar di sekolah wright fellowship taliesin. Selama 15 tahun,anak-anak Mr.Edgar ditugaskan *wright* untuk mendesain/merancang rumah mereka membayangkan suatu rumah yang bersebelahan dengan air terjun sehingga mereka bisa memilikinya dalam pandangan mereka.hutan Mill Run, Pennsylvania,

Amerika, yang sangat jauh dari hiruk pikuk kota (6 jam berkendara dari Philadelphia), FallingWater mampu menjadi daya tarik wisata yang luar biasa.

Fallingwater dibangun dengan sistem struktur yang sangat rumit dan sangat detail. Masuk ke dalam bangunan, akan tampak tojolan bebatuan asli berukuran besar, yang menunjukkan bahwa bangunan didirikan sangat menyatu dengan alam dalam arti yang sebenarnya di mana sangat sedikit dari bebatuan tebing sungai yang dirubah struktur aslinya.(wordpress.com/2014)

➤ Profil Oscar Niemeyer

1. Oscar Ribeiro de Almeida Niemeyer Soares Filho, merupakan seorang arsitek asal Brasil.
2. Lahir pada tanggal 15 Desember 1907 dan wafat pada tanggal 5 Desember 2012
3. Kutipan Oscar Niemeyer : “I am not attracted to straight angles or to the straight line, hard and inflexible, created by man. I am attracted to free-flowing, sensual curves. The curves that I find in the mountains of my country, in the sinuousness of its rivers, in the waves of the ocean, and on the body of the beloved woman. Curves make up the entire Universe, the curved Universe of Einstein”  
Teori & Sejarah Arsitektur Lanjutan
4. Neimeyer senang bereksplorasi dengan beton pra tegang.Hal inilah yang membuat Neimeyer mampu membuat bangunan yang berlekuk-lekuk. (Sumber : wikipedia)

5. *Oscar Niemeyer* sangat menyesuaikan arsitekturnya terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara pemilihan bentuk, bahan dan arsitektur.

❖ Hasil karya *Oscar Niemeyer*



Gambar 2.10 The Palacio da Alvorada  
sumber : [media.rooang.com/2016](http://media.rooang.com/2016)

bangunan the palacio da alvorada ini di desain dengan konsep keindahan lengkukan bentuk tubuh seorang wanita, sobat ! dengan menggunakan material marmer, kaca dan elemen air di bagian depan maka tercipta sebuah *ambiance* bangunan yang elegan, megah namun kokoh. ([media.rooang.com/2016](http://media.rooang.com/2016))

➤ Profil Victor Olgyay

1. Victor Olgyay lahir pada tanggal 1 September 1910 dan meninggal pada tahun 1970, merupakan arsitek asal Hungaria.
2. Olgyay adalah seorang arsitek, perencana kota dan pionir Teori Bioklimatik

3. Selain itu, Olgyay juga merupakan seorang profesor dari the School of Architecture and Urbanism pada universitas Princeton sampai tahun 1970.
4. Beliau memimpin riset dan investigasi hubungan antara arsitektur dan energi.
5. Beliau juga aktif menulis buku, yang terbagi atas 3 bagian:
  1. Climatic Interpretation
  2. Interpretation According to Architectonic Principles
  3. Application

❖ Hasil karya *Victor Olgyay*



Gambar 2.12 Conrad N.Hilton Foundation Headquarter, La, California  
Sumber: [www.netzeromax.com](http://www.netzeromax.com).2018



Gambar 2.13 Conrad N.Hilton Foundation Headquarter, La, California  
Sumber: [www.netzeromax.com](http://www.netzeromax.com).2018

➤ Profil Kenneth Yeang

1. Lahir : 1948 di Penang, Malaysia Lahir
2. Kebangsaan : Malaysia
3. Almamater : AA School ( London) Universitas Cambridge ( UK )
4. Perusahaan : Ken Yeang Design International (UK), T.R.Hamzah & Yeang Sdn.Bhd. (Malaysia), North Hamzah Yeang Architecture and Engineering Company (China)
5. Karya : Menara Mesiniaga, Solaris Fusionopolis, dll
6. Penghargaan : > PAM ,Gold Medal > UIA Auguste Perret Award > DMPN Award > Lynn S. Beedle Lifetime Achievement Award (USA) > Merdeka Award,dLL.
7. Ken Yeang termasuk ke dalam the Guardian as "one of the 50 people who could save the planet“
8. Selain seorang arsitek beliau juga aktif menulis beberapa buku, diantaranya ;
  - 1995 Designing With Nature: The Ecological Basis for Architectural Design, Mcgraw-Hill
  - 1997 Skyscraper, Bioclimatically Considered: A Design Primer , Wiley-Academy
  - 2000 The Green Skyscraper: The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings , Prestel
  - 2002 Reinventing the Skyscraper: A Vertical Theory of Urban Design , Academy Press

- 2007 Eco Skyscrapers , Images Publishing
- 2008 Ecodesign : A Manual for Ecological Design , Wiley
- 2009 EcoMasterplanning , Wiley [1]
- 2011 Ecoarchitecture : The Work of Ken Yeang

Menurut Kenneth Yeang “Bioclimatology is the study of the relationship between climate and life, particularly the effect of climate on the health and activity of living things” Artinya Ilmu yang mempelajari hubungan antara iklim serta kehidupan terutama efek dari iklim pada kesehatan dan aktifitas sehari – hari.

#### **4. Prinsip-prinsip Arsitektur Bioklimatik**

Ken Yeang (1994), desain bangunan arsitektur Bioklimatik pada umumnya berbeda dengan bangunan-bangunan pada umumnya. Prinsip-prinsip desain bangunan dengan arsitektur Bioklimatik di daerah tropis antara lain :

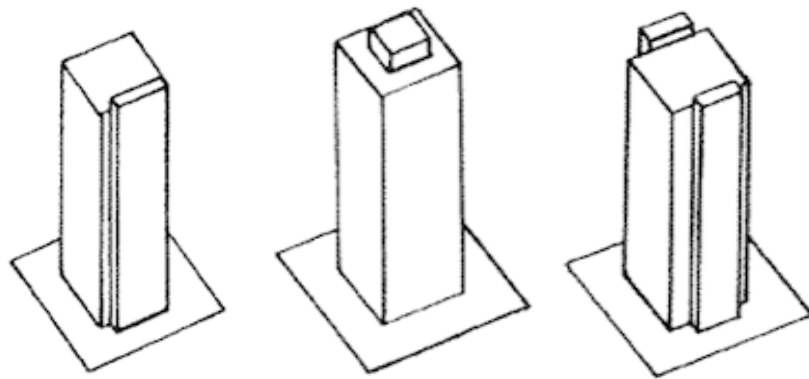
##### **1. Perletakkan Core**

Perletakkan core di sisi timur dan/atau barat bangunan merupakan buffer zone, untuk melindungi ruang-ruang internal serta radiasi matahari langsung.

Penempatan core diklasifikasikan dalam tiga bentuk, yaitu :

1. Core pusat
2. Core ganda
3. Core tunggal terletak pada sisi bangunan.





Core Tunggal (sisi bangunan)

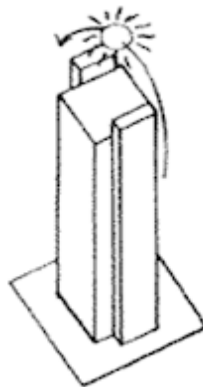
(Core Pusat)

(Core ganda)

Gambar 2.14 perletakan core  
Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

## 2. Orientasi bukaan

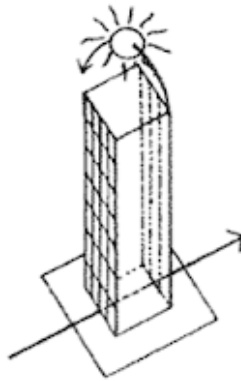
Sebaiknya bukaan menghadap ke utara dan selatan. Karena pada sisi ini dampak radiasi langsung matahari paling minimum.



Gambar 2.15 orientasi Bukaan  
Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

## 3. Penempatan Bukaan Jendela

Penempatan bukaan jendela sebaiknya menghadap ke arah utara dan selatan, ini sangat penting untuk mendapatkan orientasi pandangan.

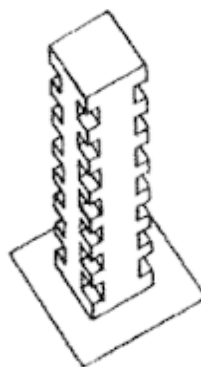


Gambar 2.16 penempatan bukaan jendela  
 Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

Penggunaan kaca jendela yang sejajar dengan dinding luar dengan menggunakan kaca dengan sistem Metrical Bioclimatic Window (MBW). Sistem ini bermaksud mengatur kondisi ternal ruangan dengan menggunakan maksud bioklimatik teknik, yaitu:

- Penurun dan perolehan panas oleh radiasi surya.
- Control perolehan panas oleh konveksi dan penggunaan ventilasi silang ataupun dengan pemilihan cerobong asap.

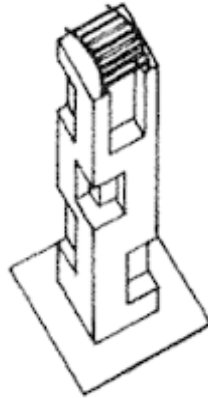
#### 4. Penggunaan Balkon



Gambar 2.17 penggunaan Balkon  
 Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

Menempatkan balkon akan membuat area tersebut menjadi bersih dari panel – panel sehingga mengurangi sisi panas yang menggunakan panas.

## 5. Membuat Ruang Transisional

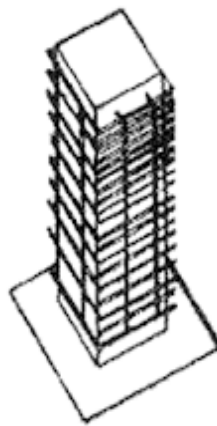


Gambar 2.18 Ruang Transisional

Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

Menurut Yeang, penempatan ruang transisional di tengah serta di sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara dan atrium. Ruang ini dapat menjadi ruang perantaraan antara ruang dalam dan ruang luar bangunan.

## 6. Desain Pada Dinding



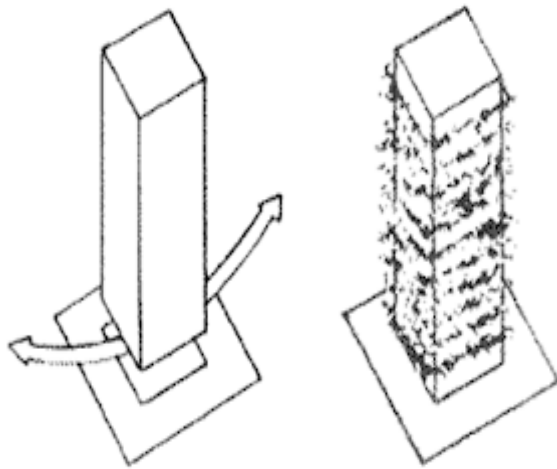
Gambar 2.19 desain pada dinding

Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

Membrane digunakan untuk menghubungkan bangunan dengan lingkungan sehingga dapat dijadikan sebagai kulit pelindung.

## 7. Hubungan Terhadap Landscape

Menurut Yeang, lantai dasar bangunan tropis seharusnya lebih terbuka keluar dan menggunakan ventilasi yang alami karena hubungan lantai dasar dengan jalan juga penting. Untuk mengurangi tingkat kepadatan jalan di tempatkan atrium pada lantai dasar.

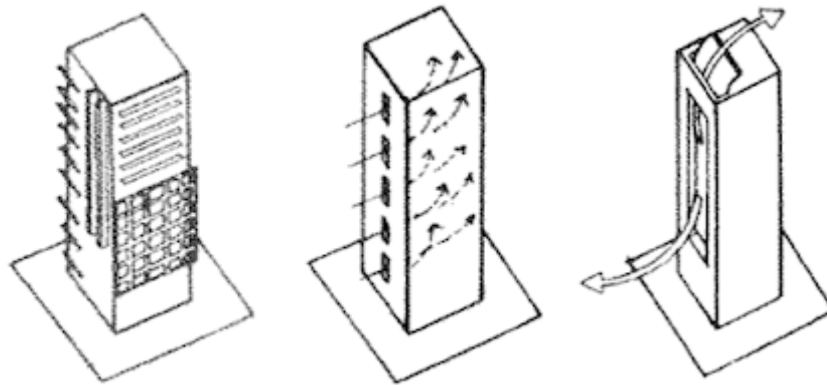


Gambar 2.20 Hubungan Terhadap Landscape  
Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

Mengintegrasikan antara elemen boitik tanaman dengan elemen boitik, yaitu : bangunan. Hal ini dapat memberikan efek dingin pada bangunan dan membantu proses penyerapan O<sub>2</sub> dan pelepasan CO<sub>2</sub>.

## 8. Menggunakan Alat Pembayang Pasif

Menurut Yeang, pembayang sinar matahari adalah esensi pembiasan sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari secara langsung.



Gambar 2.21 menggunakan alat pembayang pasif  
 Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

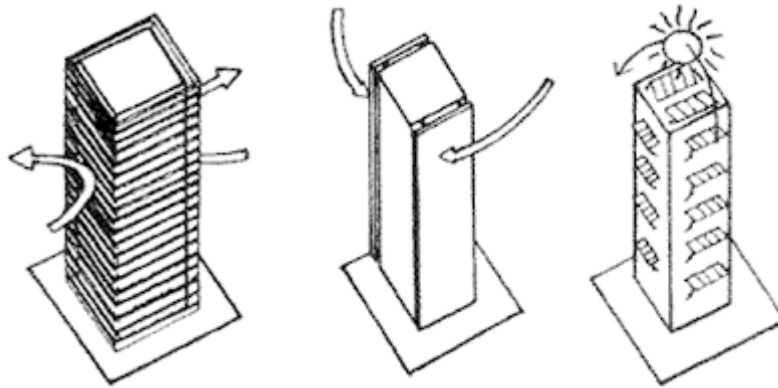
Pemberian ventilasi yang cukup pada ruangan dengan peraturan volumetric aliran udara.

#### 9. Penyekat Panas Pada Lantai

Menurut Yeang, insulator panas yang baik pada kulit bangunan dapat mengurangi pertukaran panas yang terik dengan udara dingin yang berasal dari dalam bangunan. Karakteristik thermal insulation adalah secara utama ditentukan oleh komposisinya.

Lima jenis utama, adalah :

- Flake (serpihan)
- Fibrous (berserabut)
- Granular (butiran – butiran)
- Cellular (terdiri dari sel)
- Reflective (memantulkan)



Gambar 2.22 Penyekat Panas Pada Lantai  
Sumber : Rethinking The Skyscraper, Tatjana Anholts 2013

Struktur massa bangunan bekerja melepas panas pada siang hari dan melepas udara dingin pada siang hari.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PERANCANGAN**

#### **3.1 Deskripsi Objektif**

Gedung Marisa *apartement* dengan pendekatan bioklimatik adalah suatu bangunan yang dibuat dan dirancang menggunakan suatu arsitektur yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya iklim daerah tersebut. Sehingga aktivitas yang dilakukan di dalam maupun di luar ruang mampu memberikan kenyamanan bagi penggunanya.

##### **3.1.1 Kedalaman Makna Objek Rancangan**

Pembangunan gedung marisa *apartement* yang dapat menambah jumlah hunian atau tempat tinggal, sekaligus dapat menjadi satu pertimbangan bagi para pelaku bisnis khususnya yang bergerak dalam bisnis tempat tinggal atau hunian agar dapat mengembangkan kecamatan marisa melalui pembangunan *apartement*.

##### **3.1.2 Prospek dan Fisibilitas Proyek**

Dengan melihat potensi daerah dan keterbatasan jumlah hunian di Marisa, Pembangunan Marisa *apartement* diharapkan dapat menjadi satu solusi untuk menambah jumlah hunian yang masih sangat terbatas, maka sangat diperlukan adanya perencanaan berbagai pihak untuk mendapatkan konsep dan pola pengelolaan pembangunan yang baik. Seiring dengan program pembangunan marisa *apartement* serta untuk memenuhi kebutuhan akan hunian yang cukup untuk mengakomodasi permintaan tempat tinggal oleh masyarakat daerah Marisa.

### 3.1.3 Program Dasar Fungsional

#### A. Analisa Kegiatan

Kegiatan utama yang akan berlangsung di *Marisa Apartement* di Marisa adalah sebagai pemukiman, jenis kegiatan tersebut antara lain ; tidur, makan, menerima tamu, berinteraksi sosial, melakukan hobi, bekerja dan lain lain.

#### B. Fasilitas dalam Marisa Apartement

##### 1. Fasilitas umum :

- a. Area penerima :
  - 1. Receptionist/informasi
  - 2. Ruang tunggu
  - 3. Lobby
- b. Area penghuni :
  - 1. Ruang tamu
  - 2. Ruang makan
  - 3. Kamar tidur
  - 4. Kamar mandi
  - 5. Dapur

##### 2. Kantor Pengelola :

- 1. Ruang tunggu
- 2. Ruang manager
- 3. Ruang administrasi
- 4. Ruang staff
- 5. Ruang arsip
- 6. Ruang rapat
- 7. Lavatory



- 3. Fasilitas Penunjang :**
1. Gudang
  2. Cafe
- 4. Fasilitas Service :**
1. Ruang mekanikal dan elektrik
  2. Ruang pembuangan
  3. Ruang pompa
  4. Ruang staff/loker
  5. Ruang generator
  6. Security
  7. Parkiran

### **3.2 Lokasi dan Tapak**

Untuk mendapatkan lokasi yang strategis perencanaan “Gedung Marisa Apartement”, maka perlu diperhatikan ha-hal sebagai berikut:

- a. Mendukung arah perkembangan kabupaten dengan melihat pola pengembangan wilayah untuk layanan hunian dan tempat tinggal.
- b. Kondisi lahan yang memungkinkan untuk pengembangan bangunan Gedung Marisa apartement.
- c. Jaringan infrastruktur kota yang lengkap.
- d. Sesuai dengan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW).

- Kecamatan Marisa saat ini berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), dengan fungsi kawasan perdagangan dan jasa.



Gambar 3.1 Peta BWK Kec. Marisa

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

Pemilihan Kecamatan Marisa karna mengingat daerah ini adalah pusat dari Kabupaten Pohuwato dan juga merupakan kecamatan yang paling terpadat jumlah penduduk dari Kecamatan lain yang pasti membutuhkan tempat tinggal yang tidak sedikit. hal lain yang juga mendasari di pilihnya Kecamatan Marisa yaitu karna kecamatan ini bukan hanya pusat dari Kabupaten Pohuwato tetapi juga menjadi pusat pemerintahan, pusat jasa, dan perdagangan serta pusat pelayanan berbagai fasilitas seperti pendidikan, kesehatan dan perbankan.

➤ Lokasi yang menjadi bahan pertimbangan

1. Desa Teratai

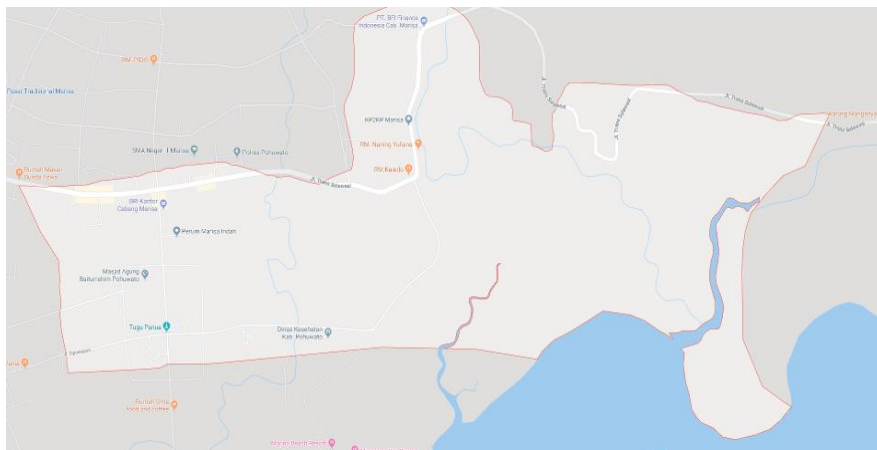


Gambar 3.1 Peta BWK desa Teratai

<https://www.google.com/maps/place/Teratai,+Marisa,+Kabupaten+Pohuwato,+Gorontalo>

- Memiliki jaringan infrastruktur yang lengkap
- Mendukung arah perkembangan kabupaten dengan melihat pola pengembangan wilayah

2. Desa Palopo

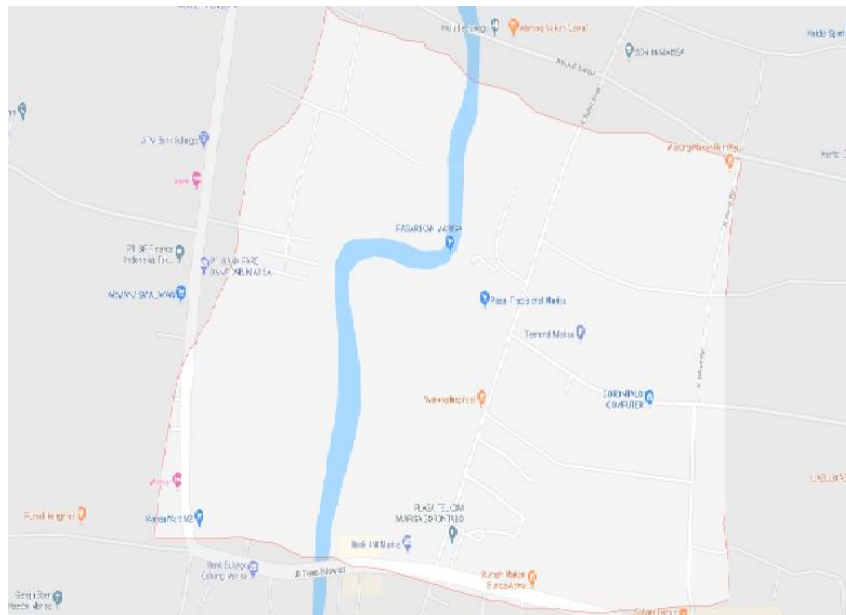


Gambar 3.1 Peta BWK desa palopo

<https://www.google.com/maps/place/Palopo,+Marisa,+Kabupaten+Pohuwato,+Gorontalo>

- Tata letak wilayah sangat strategis
- Kondisi lahan yang memungkinkan untuk pengembangan bangunan Marisa apartemen
- Sesuai dengan RTRW ( Rencana Tata Ruang Wilayah )

### 3. Desa Marisa Utara



Gambar 3.1 Peta BWK desa Marisa utara  
[https://www.google.com/maps/place/Marisa utara,+Marisa,+Kabupaten+Pohuwato,+Gorontalo](https://www.google.com/maps/place/Marisa+utara,+Marisa,+Kabupaten+Pohuwato,+Gorontalo)

- Jaringan infrastruktur kota yang belum lengkap
- Mendukung arah perkembangan Kabupaten dengan melihat pola pengembangan wilayah
- Kondisi lahan yang memungkinkan untuk pengembangan bangunan Marisa apartemen

➤ Lokasi terpilih

Dari gambar ketiga wilayah ini saya lebih memilih lokasi desa palopo. Adapun pertimbangan dalam pemilihan lokasi pembangunan gedung Marisa apartement di wilayah Desa Palopo sebagai berikut :

- Tata letak wilayah sangat strategis sehingga dapat menjangkau semua fasilitas, baik di kawasan perkantoran maupun kawasan wisata
- Jaringan infrastruktur yang cukup baik serta masih banyak terdapat lahan yang memungkinkan untuk pembangunan gedung apartemen.

### **3.2.1 Metode Pengumpulan data**

#### **i. Pengumpulan Data**

Burhan Bungin (ed) (2003: 42), menjelaskan metode pengumpulan data adalah dengan cara apa dan bagaimana data yang diperlukan dapat dikumpulkan sehingga hasil akhir penelitian mampu menyajikan informasi yang valid dan reliable.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

#### **1. Data Primer**

Data primer adalah hasil yang didapat langsung dari lapangan (survey lokasi). Dalam proses pengambilan data ini, penulis melakukan beberapa metode, diantaranya adalah sebagai berikut:

- Pengamatan (Observasi)

Pengamatan terhadap keadaan eksternal dan internal tapak yang telah dipilih , dengan maksud untuk menentukan masalah dan potensi yang dapat mempengaruhi bangunan dan kawasan nantinya.

- Dokumentasi

Metode dokumentasi ini merupakan metode yang melengkapi proses observasi perancangan gedung marisa *apartement* ini, dokumentasi yang dihasilkan berupa foto pada perencanaan bangunan, foto yang dihasilkan oleh penulis melalui foto-foto kondisi eksisting di tapak dan sekitarnya.

## **2. Data Sekunder**

Studi literatur dan dokumen perencanaan dan perancangan terkait gedung marisa *apartement* dengan segala aspeknya. Kemudian dianalisa secara kualitatif dengan cara menganalisa terhadap aspek pelaku kegiatan, kebutuhan ruang, penataan ruang dan sirkulasi dan analisa secara kuantitatif untuk menganalisa terhadap kapasitas ruang dan besaran ruang.

### **3.2.2 Metode Pembahasan Data**

Metode pembahasan data yang digunakan dalam penyusunan proposal ini adalah metode deskriptif dekommentatif menyajikan data primer dan sekunder, metode pembahasan data yang digunakan yaitu:

1. Survey Lapangan

Mengamati secara langsung, yang terkait dengan permasalahan yang ada untuk mendapatkan data primer.

## 2. Wawancara

Proses yang dilakukan saat wawancara dengan beberapa pihak yang dinilai dapat mendukung proses pengumpulan data mengenai objek perancangan.

## 3. Studi Literatur

Dilakukan untuk mendapatkan data-data sekunder tentang objek-objek arsitektur sebagai studi komparasi dalam proses pembangunan gedung *marisa apartment*.

### 3.3 Proses Perancangan dan Strategi Perancangan

Tahap awal dalam perencanaan dan perancangan gedung *marisa apartment* adalah dengan melakukan studi komparasi dengan proyek yang sudah ada, tujuannya sebagai pembanding sekaligus sebagai gambaran sekilas.

### 3.4 Hasil Studi Komparasi dan Studi Pendukung

#### 1. Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald



Gambar 3.2 Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald  
Sumber: [www.rumah.com](http://www.rumah.com) 2017



Gambar 3.3 Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald  
Sumber: [www.rumah.com](http://www.rumah.com) 2017

Gambar fasilitas kolam renang yang terdapat pada gedung apartement  
Gading Nias Tower Grand Emerald



Gambar 3.4 Apartemen Gading Nias Tower Grand Emerald  
Sumber: [www.rumah.com](http://www.rumah.com) 2017

Gambar interior pada bangunan apartement Gading Nias Tower Grand  
Emerald



a. Fasilitas Publik

- Area parkir
- Kafe
- Lift
- Restoran
- Fasilitas
- Kolam renang

b. Fasilitas Terdekat

- ATM/Bank
- Mini market
- Toko
- Supermarket

c. Fasilitas Kamar

- TV kabel
- Pancuran
- TV

d. Umum

- AC

➤ Apartemen Bogor Valley



Gambar 3.5 Apartemen Bogor Valley  
Sumber: [www.rumah.com](http://www.rumah.com).2017



Gambar 3.6 Apartemen Bogor Valley  
Sumber: [www.rumah.com](http://www.rumah.com)

Gambar interior pada bangunan Apartemen Bogor Valley



Gambar 3.7 Apartemen Bogor Valley  
Sumber: [www.rumah.com](http://www.rumah.com)

Gambar interior pada bangunan Apartemen Bogor Valley

a. Fasilitas Terdekat

- ATM/Bank
- Salon kecantikan
- Toko oleh-oleh
- Mini market
- Salon rambut
- Laundry Swadaya
- Toko
- Supermarket

b. Fasilitas Publik

- Area parkir
- Kafe
- Lift

- Restoran untuk sarapan
- Restoran untuk makan malam
- Restoran untuk makan siang

c. Fasilitas Kamar

- TV kabel
- Dapur kecil
- Microwave
- Lemari es
- Pancuran
- TV

d. Umum

- Aula
- Alat pemanas
- Kolam renang
- Teras

e. Fasilitas Bisnis

- Fasilitas bisnis
- Layanan organizer konferensi
- Fasilitas rapat

f. Makanan dan Minuman

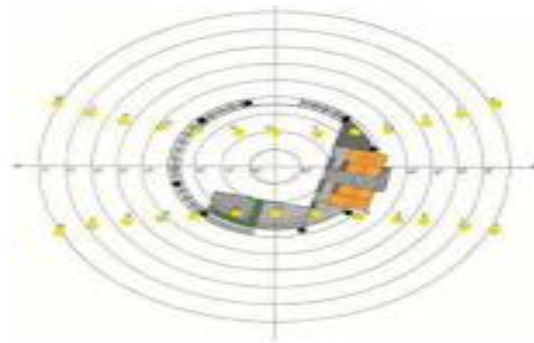
- Sarapan dan makan siang
- Kafe
- Makanan ringan

g. Servis Hotel

- Keamanan 24 jam
- Fasilitas nikah
- Kegiatan Lainnya
  - Spa
    - Menara Mesiniaga (Ken Yeang)



Mesiniaga Menara adalah kantor pusat untuk IBM di Subang Jaya Kota Kuala Lumpur. Bangunan ini pertama kali dibangun pada tahun 1989 dan akhirnya selesai pada tahun 1992.



Fasad merupakan filter bukan dinding tertutup. Louver dan nuansa berhubungan dengan orientasi bangunan berfungsi untuk mengurangi sinar matahari. Taman pada teras memungkinkan tirai setinggi-tingginya pada dinding di sebelah utara dan selatan sisi-sebagai respon terhadap orientasi matahari di iklim tropis. Core servis terletak pada sisi timur dan berfungsi untuk menangkal panas.salah satu hal yang dipikirkan pada bangunan ini adalah memanfaatkan energi matahari sehingga hemat pada beberapa komponen bangunan.

### 3.4 Kesimpulan Studi Banding

Dari kegiatan studi banding yang dilakukan, diperoleh data-data dari media cetak dan informasi yang akan menjadi acuan dalam proses pembangunan gedung *apartement* Data-data yang diperoleh dari hasil studi banding tersebut dianalisa kemudian diambil kesimpulannya seperti pada table 3.1

Table 3.1 kesimpulan study komperasi dan study banding

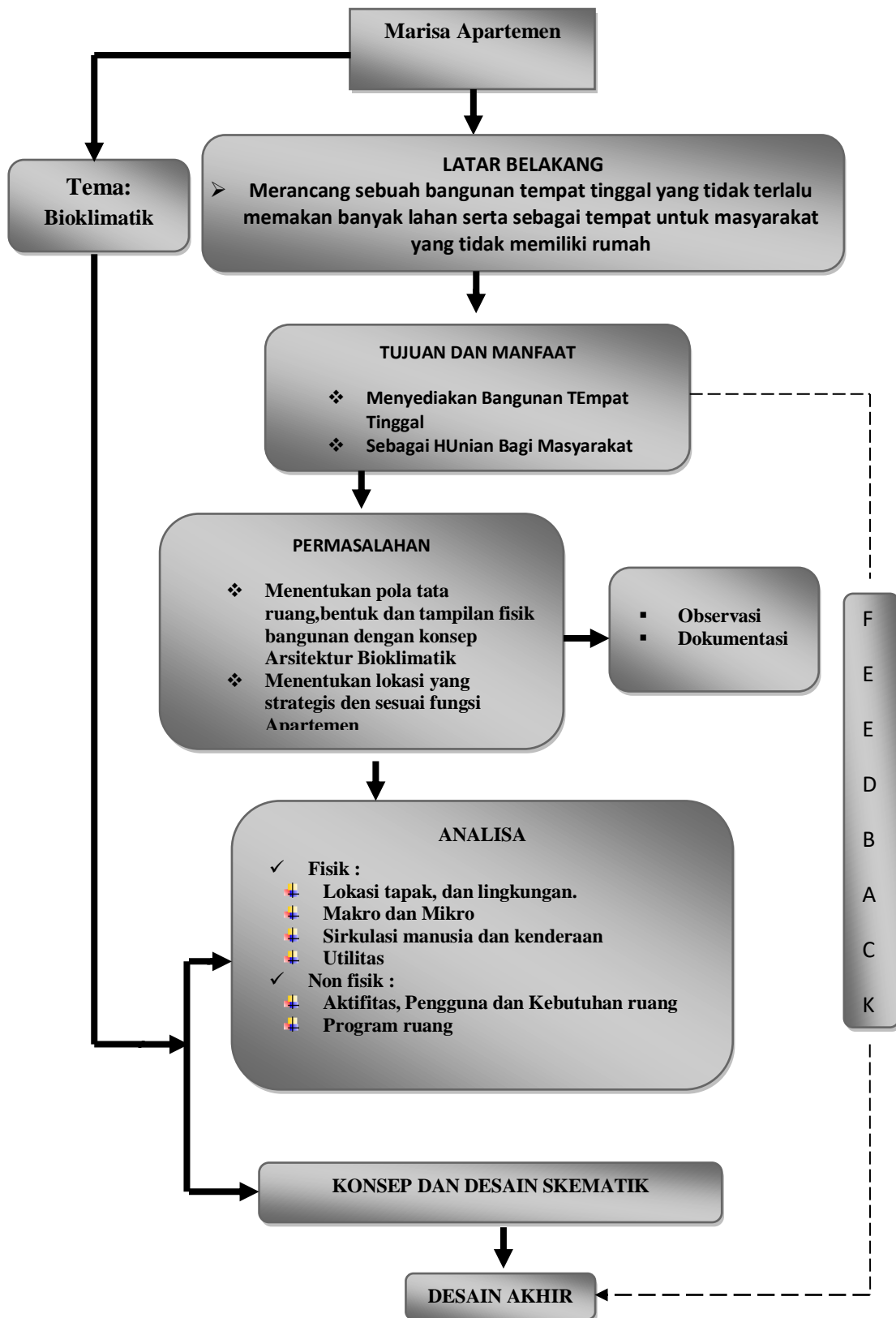
Hasil yang dikaji	<i>Apartement</i> Gading Nias Tower Grand Emerald	<i>Apartement</i> Bogor Valley	<i>Apartement</i> Menengah di Marisa
Lokasi	Kelapa Gading, Pegangsaan Dua, Jakarta	Jalan KH Sholeh Iskandar Blok Masjid No.5, Tanah Sareal, Bogor, Jawa Barat, Indonesia	Jalan Trans Sulawesi Desa Palopo Kecamatan Marisa
Fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Area parkir</li> <li>• Kafe</li> <li>• Lift</li> <li>• Restoran</li> <li>• ATM/Bank</li> <li>• Mini market</li> <li>• Toko</li> <li>• Supermarket</li> <li>• TV kabel</li> <li>• Pancuran</li> <li>• TV</li> <li>• AC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ATM/Bank</li> <li>• Salon kecantikan</li> <li>• Toko oleh-oleh</li> <li>• Mini market</li> <li>• Salon rambut</li> <li>• Laundry</li> <li>• Swadaya</li> <li>• Toko</li> <li>• Supermarket</li> <li>• Area parkir</li> <li>• Kafe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Receptionist/informasi</li> <li>• Ruang tunggu</li> <li>• Lobby</li> <li>• Ruang tamu</li> <li>• Ruang makan</li> <li>• Kamar tidur</li> <li>• Kamar mandi</li> <li>• Dapur</li> <li>• Ruang tunggu</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lift</li> <li>• Restoran untuk sarapan</li> <li>• Restoran untuk makan malam</li> <li>• Restoran untuk makan siang</li> <li>• TV kabel</li> <li>• Dapur kecil</li> <li>• Microwave</li> <li>• Lemari es</li> <li>• TV</li> <li>• Aula</li> <li>• Alat pemanas</li> <li>• Kolam renang</li> <li>• Teras</li> <li>• Fasilitas bisnis</li> <li>• Layanan organizer konferensi</li> <li>• Fasilitas rapat</li> <li>• Kafe</li> <li>• Keamanan 24</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruang manager</li> <li>• Ruang administrasi</li> <li>• Ruang staff</li> <li>• Ruang arsip</li> <li>• Ruang rapat</li> <li>• Lavotory</li> <li>• Gudang</li> <li>• Cafe</li> <li>• Ruang mekanikal dan elektrik</li> <li>• Ruang pembuangan</li> <li>• Ruang pompa</li> <li>• Ruang staff/loker</li> <li>• Ruang generator</li> <li>• Security</li> </ul>
--	--	--	---



		jam <ul style="list-style-type: none"> <li>Fasilitas nikah</li> <li>Spa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Parkiran</li> </ul>
--	--	--	--

### 3.6 Kerangka Pikir



## BAB IV

### ANALISIS MARISA *APARTEMENT* DI KECAMATAN MARISA

#### 4.1 Analisis Kabupaten Pohuwato Sebagai Lokasi Pembangunan Gedung *Marisa Apartement*

##### 4.1.1 Kondisi Fisik Kabupaten Pohuwato

Menurut undang-undang nomor 6 tahun 2003, yang menyatakan Kabupaten Bone Bolango dan Kabupaten Pohuwato juga dikenal dengan Bumi Panua lahir sebagai daerah otonom baru. Pada tanggal 6 mei tahun 2003, peresmian daerah Kabupaten Pohuwato dilakukan oleh Mentri dalam negeri atas nama Presiden Republik Indonesia. Sehingga ditetapkan bahwa tanggal tersebut merupakan moment ulang tahun Kabupaten Pohuwato. Kabupaten tersebut terdiri dari 13 Kecamatan, 3 Kelurahan serta terdiri dari 78 Desa yang jumlah penduduknya adalah yang jumlah penduduknya dengan 128.771 jiwa (SP 2010), dan luas 4.244,31km<sup>2</sup> (SP 2010) sehingga tingkat kepadatan penduduknya adalah 30,34 jiwa/km<sup>2</sup>.



Gambar 5.1 Peta RTRW 2012-2032 Kabupaten Pohuwato  
(Sumber: BAPPEDA Kabupaten Pohuwato 2019)

**a. Letak Geografis**

Kabupaten Pohuwato terletak di ujung Barat Provinsi Gorontalo. Kabupaten Pohuwato memiliki letak geografis antara 00.22'0" – 00.57'0" Lintang Utara dan 1210.23'0" sampai 1220.19'0" BT, suhu udara Kabupaten tersebut berkisar antara 26,00 C sampai 27,60 C dan memiliki luas wilayah sebesar 4.244,31 Km<sup>2</sup> atau 36,77% dari keseluruhan luas Provinsi Gorontalo.

Secara administratif, sebelah utara dari Kabupaten Pohuwato berbatasan dengan Kabupaten Buol yang merupakan daerah Sulawesi Tengah, dan berbatasan dengan Kecamatan Sumalata dari daerah Kabupaten Gorontalo. sebelah Selatan dari Kabupaten Gorontalo berbatasan langsung dengan Teluk Tomini, sedangkan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Boalemo dan sebelah barat Kabupaten tersebut berbatasan dengan Kabupaten Parigi Moutong yang merupakan daerah dari Sulawesi Tengah.

Wilayah tengah dari Kawasan Teluk Tomini adalah wilayah yang memiliki letak yang sangat strategis di Kabupaten Pohuwato. Kawasan tersebut berhadapan langsung dengan Pulau Togian berada di Kabupaten Tojo Una-Una Provinsi Sulawesi Tengah yang dikenal dengan sebutan Daerah wisata International. Daerah Wisata tersebut dapat ditempuh sekitar 2 jam melalui jalur darat (Speedboard) dari Kota Marisa. Adanya pelabuhan dan pelabuhan ferry akan menjadikan Kabupaten Pohuwato menjadi daerah pemicu perkembangan daerah-daerah di kawasan teluk Tomini. Selain itu, letak Kabupaten Pohuwato sangat menunjang percepatan dan perkembangan ekonomi Daerah, karena berada di jalan

poros Trans Sulawesi yang dilintasi oleh jalur transportasi darat dari Sulawesi Tengah, Sulawesi Utara dan Sulawesi Selatan.

**b. Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Pohuwato**

Sebagaimana tercantum dalam RTRW Kabupaten Pohuwato tahun 2012 sampai 2032, rencana struktur ruang wilayah Kabupaten Pohuwato berfungsi sebagai berikut :

1. Sesuai arahan pembentuk sistem pusat kegiatan wilayah Kabupaten Pohuwato yang memberikan layanan bagi kawasan perkotaan dan kawasan perdesaan di sekitarnya yang berada dalam wilayah Kabupaten Pohuwato tersebut.
2. System peletakan jaringan prasarana di wilayah yang menunjang keterkaitannya, serta memberikan layanan bagi fungsi kegiatan yang ada dalam wilayah Kabupaten Pohuwato, terutama pada pusat-pusat kegiatan perkotaan yang ada.

Rencana struktur ruang wilayah Kabupaten Pohuwato dirumuskan berdasarkan hal-hal sebagai berikut :

1. Kebijakan dan strategi yang di keluarkan untuk penataan ruang wilayah Kabupaten Pohuwato.
2. Kebutuhan pengembangan serta pelayanan wilayah Kabupaten Pohuwato dalam rangka mendukung kegiatan sosial ekonomi.
3. Daya dukung dan daya tampung lingkungan hidup wilayah Kabupaten Pohuwato peraturan dan Ketentuan perundang-undangan.

Rencana struktur ruang wilayah Kabupaten Pohuwato dirumuskan dengan kriteria sebagai berikut :

1. Mengakomodasi rencana struktur ruang Nasional, rencana struktur ruang wilayah Provinsi Gorontalo, dan memperhatikan rencana struktur ruang wilayah kabupaten yang berbatasan.
2. Jelas, realistis, serta dapat diimplementasikan dalam jangka waktu perencanaan pada wilayah Kabupaten Pohuwato.

Pusat-pusat permukiman yang ditetapkan oleh Pemerintah Daerah Kabupaten Pohuwato, memenuhi beberapa ketentuan sebagai berikut :

1. Pusat Kegiatan Lokal (PKL) merupakan kawasan yang berfungsi untuk melayani kegiatan skala kabupaten atau beberapa Kecamatan yaitu Paguat dan Popayato.
2. Pusat Pelayanan Kawasan (PPK) merupakan kawasan perkotaan yang memiliki fungsi untuk melayani kegiatan skala kecamatan atau beberapa Desa seperti Kawasan Perkotaan Lemito di Kecamatan Lemito dan Kawasan Perkotaan Motolohu di Kecamatan Randangan.
3. Pusat Pelayanan Lingkungan (PPL) merupakan pusat permukiman yang memiliki fungsi untuk melayani kegiatan skala antar Desa yang terdiri dari Desa Panca Karsa II di Kecamatan Taluditi, Desa Molosipat Utara di Kecamatan Papayato Barat, dan Desa Wanggarasi Timur di Kecamatan Wanggarasi.

4. Harus tersebar secara proporsional di dalam ruang wilayah Kabupaten Pohuwato, serta harus saling terkait menjadi satu kesatuan sistem wilayah Kabupaten Pohuwato.

Kabupaten Pohuwato memiliki sistem jaringan prasarana yang dibentuk oleh sistem jaringan transportasi sebagai sistem jaringan prasarana utama serta dilengkapi dengan sistem jaringan prasarana lainnya sesuai dengan kebutuhan wilayah tersebut.

### **c. Topografi**

Jenis Tanah, Suhu dan Iklim Kondisi topografi wilayah Kabupaten Pohuwato secara umum bertopografi variatif, yakni 0 – 200 m dpl tersebar di daerah pesisir Teluk Tomini dominan meliputi wilayah Kecamatan Marisa, Duhiadaa, Patilanggio, Paguat, dan Randangan. Sementara wilayah dengan topografi dominan pada ketinggian 200 – 500 m dpl tersebar pada wilayah Kecamatan Lemito, dan Popayato Timur. Selain itu kondisi topografi wilayah 500 – 1.000 m dpl dominan tersebar di wilayah Kecamatan Popayato dan Taluditi. Sedangkan wilayah Kecamatan Popayato Barat sebagian wilayahnya berada pada topografi 1.000 – 1.500 m dpl terutama areal yang berbatasan dengan Kabupaten Parigi Moutong. Untuk jenis tanah di Kabupaten Pohuwato didominasi oleh jenis tanah andosol, laterit, grumusol, dan podsolik yang penyebarannya berada di wilayah Kecamatan Popayato Timur, Lemito, Wanggarasi, Taluditi, Patilanggio dan Buntulia. Sementara untuk jenis tanah regosol, litosol, organosol, dan renzina dominan tersebar di wilayah Papayato Barat, dan Dengilo. Sedangkan untuk

wilayah Kecamatan Marisa, Duhiadaa, dan Paguat lebih didominasi oleh jenis tanah alluvial, glei planosol, hidromorf kelabu laterit air tanah.

Suhu udara di suatu daerah ditentukan oleh jaraknya dari pantai serta tinggi atau rendahnya daerah tersebut terhadap permukaan laut. Kelembaban udara di wilayah Kabupaten Pohuwato relative tinggi. Pada tahun 2012, Kabupaten Pohuwato bersuhu udara rata-rata berkisar 26,3°C hingga 27,6°C. Menurut klasifikasi Oldeman dan Darmiyati, Kabupaten Pohuwato secara rata-rata beriklim relatif kering. Berdasarkan peta iklim, terlihat seluruh wilayah selatan Kabupaten Pohuwato merupakan wilayah yang beriklim relatif terkering (iklim E2 dengan rata-rata kurang dari 3 bulan pertahun bercurah hujan lebih 200 mm). Sedangkan sepanjang wilayah utara Kabupaten Pohuwato merupakan wilayah yang relatif lebih basah (iklim C1, dengan 5 sampai 6 bulan basah pertahun).

a. Kependudukan / Demografi

Jumlah Penduduk Kabupaten Pohuwato yang paling banyak berada pada Kecamatan Marisa yang mencapai 19351 jiwa (14,17%), penduduk yang paling sedikit berada pada Kecamatan Taluditi yang mencapai 4861 jiwa (3,56%). Tingkat kepadatan penduduk yang tinggi yaitu pada kecamatan Duhiadaa dan kecamatan Marisa. Informasi tersebut dapat dilihat pada tabel dan grafik dibawah ini :

**Tabel 4.1. Luas Wilayah dan Jumlah Penduduk Menurut Kecamatan di Kabupaten Pohuwato pada tahun 2015**

Kecamatan	Luas Area		Penduduk (Jiwa)		
	Km <sup>2</sup>	%	Jumlah Penduduk (jiwa)	%	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )
Popayato	90,92	2,14	9565	6,94	105
Popayato Barat	578,24	13,62	6835	4,96	12
Popayato Timur	723,74	17,05	7798	5,66	11



Lemito	619,5	14,60	10972	7,96	18
Wanggarasi	188,08	4,43	4748	3,44	25
Marisa	34,65	0,82	20112	14,59	580
Patilanggio	298,82	7,04	9517	6,90	32
Buntulia	375,64	8,85	10986	7,97	29
Duhiadaa	39,53	0,93	11518	8,36	291
Randangan	331,9	7,82	16512	11,98	50
Taluditi	159,97	3,77	7829	5,68	49
Paguat	560,93	13,22	15748	11,43	28
Dengilo	242,39	5,71	5691	4,13	23
<b>Jumlah</b>	<b>4244,31</b>	<b>100</b>	<b>137831</b>	<b>100</b>	<b>32</b>

Sumber : BPS Kabupaten Pohuwato, 2016

#### d. Klimatologi

##### 1. Curah Hujan

Pada tahun 2003 Kabupaten ini terdiri dari 13 Kecamatan dengan adanya 9 pemekaran Kecamatan baru. Kabupaten tersebut terletak antara 0,27° hingga 0,01° LU dan 121,23° hingga 122,44° BT. Ujung paling selatan di Tanjung Panjang terletak antara 0,41° LS dan 121,804° BT. Paling Utara di Gunung Tentolomatina terletak antara 0,938° LU dan 121,776° BT. Batas Paling Barat di Gunung Sentayu terletak antara 0,682° LU dan 121,173° BT. Di wilayah Indonesia hanya dikenal 2 musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Tingkat curah hujan digorontalo dan sekitarnya cukup tinggi sekitar 2500mm sampai 3000mm pertahun serta beriklim tropis lembab. Pengaturan jalur sirkulasi dalam site perlu diperhatikan agar terjadi overload air pada saat curah hujan tertinggi dapat diatasi dan tidak membanjiri tapak. (wadira :23)

## 2. Angin

Gorontalo memiliki kelembaban udara relatif tinggi. Pada tahun 2004, kelembaban udara relatif berkisar antara 68 persen (bulan September) hingga 83 persen (pada bulan Februari dan Desember). suhu udara di suatu daerah ditentukan oleh jarak dan tinggi atau rendahnya daerah tersebut terhadap permukaan laut. Suhu udara daerah Gorontalo pada siang hari berkisar antara 30,9°C hingga 34,2°C, sedangkan suhu udara pada malam hari berkisar antara 21,4°C sampai 23,8°C. Site yang terletak pada daerah berbukit memiliki kecepatan angin yang lebih rendah dari daerah lainnya. Yang perlu diantisipasi dan diperhitungkan adalah kondisi kecepatan angin paling maksimal yang mengenai bangunan, sehingga dapat dilakukan perlawanan melalui modifikasi struktur apalagi pada bangunan yang tinggi. Pengolahan struktur yang dimaksud adalah menggunakan system rangka ruang khususnya pada pengolahan struktur atap.

Begitu juga dengan suhu udara pada siang hari yang sering menyebabkan rasa gerah dan kepanasan. Oleh karena itu system rangka ruang ini dapat memberikan penghawaan alami bagi bangunan. (wadira :23)

### **4.1.2 Kondisi Nonfisik KabupatenPohuwato**

#### **a. Tinjauan Ekonomi**

Kota Gorontalo mempunyai peranan yang sangat penting serta strategis pada bidang perekonomian, sehingga saat ini pembangunan di segala sektor makin meningkat. Hal ini terlihat dari tingkat pendapatan perkapita penduduk Kabupaten Pohuwato.

## **b. Kondisi Sosial Penduduk**

Jumlah penduduk tersebut menempati wilayah seluas 4.244,31 Km<sup>2</sup>, sehingga pada tahun 2012, rata-rata kepadatan penduduk berjumlah 32.78 jiwa per km<sup>2</sup> dimana kepadatan tertinggi terdapat Kecamatan Marisa sebesar 564 jiwa per km<sup>2</sup> dan Kecamatan terendah terdapat di Kecamatan Popayato Timur sebesar 11 jiwa per km<sup>2</sup>.

## **4.2 Analisis Pengadaan Fungsi Bangunan Gedung Marisa *Apartement***

### **4.2.1 Perkembangan Gedung Marisa *Apartement***

Pembangunan gedung Marisa *apartement* akan berdampak baik bagi Kabupaten Pohuwato khususnya di Kecamatan Marisa, pembangunan Marisa *apartement* bertujuan untuk meminimalisir pembangunan rumah tinggal yang akan terus meningkat mengingat bertambahnya kepadatan penduduk. Pada gedung Marisa *apartement* harus perlu memperhatikan hal-hal seperti sistem pencahayaan, fasilitas publik, desain bangunan, suasana ruang, dan lain sebagainya.

### **4.2.2 Kondisi Fisik**

Secara umum kondisi fisik pada suatu bangunan harus memperhatikan perencanaan pada sistem struktur dan konstruksi, karena merupakan salah satu unsur pendukung fungsi-fungsi yang ada dalam bangunan dari segi kekokohan dan keamanan.

Adapun perencanaan sistem struktur dan konstruksi dipengaruhi oleh :

- a. Keseimbangan, dalam proposi dan kestabilan agar tahan terhadap gaya yang ditimbulkan oleh gempa dan angin.

- b. Kekuatan, untuk struktur yang dapat menahan beban pada bangunan.
- c. Ekonomis dan Fungsional.
- d. Estetika, struktur merupakan suatu pengungkapan bentuk arsitektur yang logis dan serasi.
- e. Tuntutan segi konstruksi yaitu tahan terhadap faktor luar dan faktor dalam, yaitu kebakaran, gempa, angin, dan daya dukung tanah.
- f. Penyesuaian terhadap unit fungsi yang mawadahi tuntutan untuk dimensi ruang, aktifitas dan kegiatan, persyaratan dan perlengkapan bangunan, fleksibilitas dan penyatuan ruang.
- g. Disesuaikan dengan keadaan geografi dan topografi setempat.

#### **4.2.3 Faktor Penunjang dan Hambatan-Hambatan**

##### **a. Faktor Penunjang**

Faktor penunjang gedung marisa *apartement* ini adalah :

- a. Menyediakan tempat tinggal serta tersedia café dan toko sebagai tempat yang dapat menjadi daya tarik masyarakat.

##### **b. Hambatan – Hambatan**

Adapun yang menghambat gedung olahraga dan rekreasi,diantaranya :

- a) Struktur tanah yang kurang baik untuk pembangunan
- b) Ketersediaan bahan bangunan yang dibutuhkan sangat terbatas

### **4.3 Analisis Pengadaan Gedung Marisa *Apartement***

#### **4.3.1 Analisis Kebutuhan Gedung Marisa *Apartement***

##### **a. Analisis Kualitatif**

Pembangunan gedung Marisa *apartement* di Kabupaten Pohuwato tepatnya di Kecamatan Marisa mempunyai prospek yang cukup baik dan potensial karena Kabupaten Pohuwato merupakan kota baru yang saat sekarang telah di kenal oleh seluruh masyarakat Indonesia, baik dari seni, budaya, kekayaan alam maupun prestasi-prestasi lainnya. Kabupaten Pohuwato sebagai salah satu Kabupaten yang ada di Indonesia dalam hal ini akan menjadi pusat peradaban masyarakat Gorontalo khususnya Kabupaten Pohuwato yang mewakili kemajuan dan perkembangan khususnya dibidang kesehatan.

##### **b. Analisis Kuantitatif**

Semakin meningkatnya jumlah penduduk kabupaten pohuwato, dimana masyarakatnya yang pasti sangat membutuhkan hunian atau tempat tinggal.

#### **4.3.2 Penyelenggaraan Gedung Marisa *Apartement***

#### **4.3.3 Fasilitas Gedung Marisa *Apartement***

##### **1. Kebutuhan fasilitas pengelola**

- Fasilitas kantor pengelola

Fasilitas kantor memiliki akses tersendiri terpisahkan dari akses public.

- Fasilitas penunjang pengelola

Fasilitas ini berkaitan dengan kebutuhan dasar pengelola sebelum melakukan pekerjaan, seperti fasilitas makan dan istirahat pada jam-jam tertentu.

- Fasilitas mekanikal dan utilitas

Mekanikal dan utilitas sebagai fasilitas utama penunjang fungsi bangunan mulai dari utilitas plumbing, pembuangan limbah, penghawaan, transportasi vertical, mekanikal-elektrikal, hingga pencegahan kebakaran.

- Fasilitas pemelihara dan perawatan

Fasilitas pemelihara dan perawatan bangunan berkaitan dengan segala kebutuhan pelaku pemeliharaan dalam menjaga kebersihan dan *maintenance* bangunan.

- Fasilitas pengontrol dan keamanan

Fasilitas ini berperan dalam menjaga keamanan bangunan dengan memantau keseluruhan kegiatan bangunan, umumnya dilengkapi dengan beberapa sarana security seperti cctv dan monitor control dan sebagainya.

## **2. Kebutuhan Fasilitas Marisa Apartment**

### **a. fasilitas Umum**

1. Area penerima :
  1. Receptionist/informasi
  2. Ruang tunggu
  3. Lobby

- 2. Area penghuni :
  - 1. Ruang tamu
  - 2. Ruang makan
  - 3. Kamar tidur
  - 4. Kamar mandi
  - 5. Dapur
- b. **Kantor Pengelola** :
  - 1. Ruang tunggu
  - 2. Ruang manager
  - 3. Ruang administrasi
  - 4. Ruang staff
  - 5. Ruang arsip
  - 6. Ruang rapat
  - 7. Lavatory
- c. **Fasilitas Penunjang** :
  - 1. Gudang
  - 2. Cafe
- d. **Fasilitas Service** :
  - 1. Ruang mekanikal dan elektrikal
  - 2. Ruang pembuangan
  - 3. Ruang pompa
  - 4. Ruang staff/loker
  - 5. Ruang generator
  - 6. Security
  - 7. Parkiran

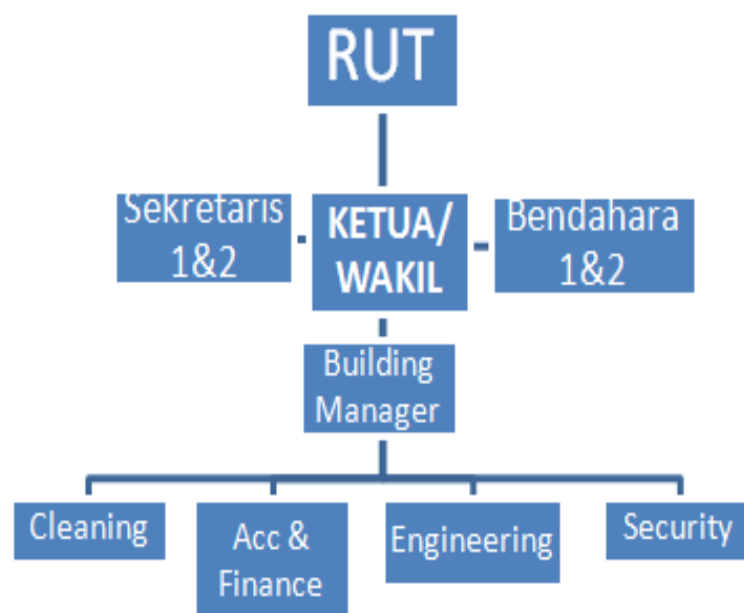
#### 4.4 Kelembagaan dan Struktur Organisasi

##### 4.4.1 Struktur Kelembagaan

Gedung marisa *apartement* ini merupakan kerja sama antara pemerintah dan swasta yang alasan utama tentu saja karena keterbatasan lahan, dan kondisi tersebut mendorong tingginya harga rumah tapak yang salah satunya dipengaruhi oleh harga tanahnya. Semakin maju suatu daerah, semakin lengkap infrastrukturnya, maka akan semakin tinggi juga harga tanahnya.

##### 4.4.2 Struktur Organisasi

Sebagai usaha dalam mempermudah langkah kerja kegiatan gedung Marisa *apartement* agar berjalan dengan lancar sesuai dengan harapan, maka disusunlah organisasi dan manajemen gedung Marisa *apartement* sebagai berikut :



Sumber :Wikipedia.com



## **4.5 Pola kegiatan yang diwadahi**

### **4.5.1 Identifikasi Kegiatan**

Berikut ini adalah tugas dan tanggung jawab dari masing-masing bagian di gedung Marisa apartemen :

1. Direktur

Memimpin perusahaan, Mengatur program, budgeting, memberi wewenang dan lain-lain.

2. Sekretaris

Membantu pekerjaan direktur

3. Manager operasional

Bertanggung jawab atas pelaksanaan segala kegiatan.

4. Marketing

Melaksanakan aktifitas penjualan dan promosi

5. Personalia/umum

Menangani masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja

6. Maintenance

Melakukan perawatan dan perbaikan alat

7. Accounting dan finance

Mengatur keuangan perusahaan

8. Cleaning service

Menjaga kebersihan seluruh area *apartement*

9. Housekeeping

Mempersiapkan segala operasional

## 10. Satpam

Menjaga keamanan dan ketertiban dilingkungan *apartement*

### 4.5.2 Pelaku Kegiatan

Pelaku kegiatan terdiri atas pengelola apartement, penghuni apartement dan pengunjung *apartement*

#### a. Pengelola *Apartement*

Pengelola Apartemen ini terdiri dari kelompok administrasi dan kelompok operasional pengawasan. Kelompok administrasi tersebut merupakan pengelola yang melaksanakan kegiatan administrasi berupa pemasaran, front office, bagian keuangan, manajemen properti, bagian umum dan personalia intern pengelola.

#### b. Penghuni *Apartement*

Penghuni Apartemen ini adalah pemilik unit apartemen atau penyewa unit apartemen yang merupakan pelaku kegiatan yang secara rutin tinggal/datang di dalam apartemen dengan tujuan tinggal dengan menyewa sesuai jangka waktu tertentu atau dengan membeli unit hunian apartemen.

#### c. Pengunjung *Apartement*

Pengunjung Apartemen ini dapat dikategorikan menjadi dua, yaitu tamu penghuni apartemen yang tidak secara rutin tinggal/datang dalam apartemen dan pengguna fasilitas umum merupakan pengunjung ataupun penghuni apartemen yang memiliki kepentingan untuk menggunakan fasilitas-fasilitas umum yang ada di *apartement*.

#### 4.5.3 Pengelompokan Kegiatan

Berdasarkan pelaku dan kegiatan pada bangunan *apartement* ini maka dapat terbagi menjadi tiga kelompok kegiatan, yaitu :

##### 1. Kegiatan Penghuni Apartemen

Merupakan kegiatan utama yaitu bertempat tinggal dan melakukan kegiatan sehari-hari sesuai dengan karakteristik masing-masing penghuni.

##### 2. Kegiatan Pengelola Apartemen

Kegiatan Pengelola Apartemen ini terdiri menjadi dua, yaitu kelompok administrasi merupakan pengelola yang melaksanakan kegiatan administrasi berupa pemasaran, frontoffice, bagian keuangan, manajemen properti, bagian umum dan personalia intern pengelola.

##### 3. Kegiatan Pengunjung Apartemen

Kegiatan pengunjung apartemen ini merupakan kegiatan yang beragam dan tidak secara terjadi dalam apartemen.

#### 4.5.4 Aktifitas dan Kebutuhan Ruang

Aktifitas yang ada dalam gedung olahraga dan rekreasi dapat ditinjau dari unsur pelaku kegiatan yaitu :

**Tabel 4.2 Aktivitas Pelaku Kegiatan dalam gedung Marisa apartemen**

No	Fasilitas	Pelaku	Aktivitas	Ruang yang dibutuhkan
1	Area penghuni	Pengguna	Mendaftar untuk tinggal di apartement	Loket
			Makan	Ruang makan

			Tidur	Ruang tidur
		Pengunjung	Berkunjung	Ruang tamu
			Ke toilet	Toilet umum
s2	Café	Pengguna	Mendaftar untuk nongkrong	Lobby
			Ke toilet	Toulet umum
			nongkrong	Ruang santai
3	Kantor pengelola	Direktur	Memimpin perusahaan	Ruang kerja/ruang rpat
			Bekerja	Ruang kerja
		Sekretaris	Membantu pekerjaan direktur	Ruang kerja
			Bekerja	
		Personalia/umum ( 1 orang)	Menangani masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja (karyawan)	Ruang kerja 2 orang
		Operasional (3 orang)	Bertanggung jawab atas kelangsungan pelaksanaan kegiatan di gedung olahraga	Ruang kerja 3 Orang
		Maintenance (3 orang)	Melakukan perawatan dan perbaikan alat	Ruang kerja 3 orang

		Accounting dan finance (2 orang)	Mengatur keuangan perusahaan	Ruang kerja 1 orang
		Cleaning service (10 orang)	Menjaga kebersihan seluruh area gedung olahraga	Janitor
			Ganti pakaian	Loker dan ruang ganti
		Satpam (4 orang)	Menjaga keamanan dan ketertiban dilingkungan gedung olahraga	Pos jaga

Sumber : analisa sendiri

#### 4.5.5 Pengelompokan Kegiatan

Agar setiap kegiatan dapat berjalan secara efisien serta antara kegiatan satu dan yang lainnya dapat saling menunjang maka diperlukan pengelompokan kegiatan. Pengelompokan kegiatan tersebut didasarkan pada sifat kegiatan dan waktu kegiatan.

##### a. Sifat Kegiatan

Organisasi ruang diklasifikasikan menurut sifat ruang yakni public, servis dan private.

**Tabel 4.3 Sifat Kegiatan**

No	Nama Ruang	Sifat Ruang		
		Private	Publik	Servis
1	Receptionist/informasi		x	
2	Ruang tunggu		x	
3	Ruang tamu		x	

4	Ruang makan		x	
5	Ruang tidur	X		
6	Kamar mandi	X		
7	Dapur	X		
9	Ruang tunggu		x	
10	Ruan manager	X		
11	Ruang administrasi		x	
12	Ruang staff	X		
14	Ruang arsip	X		
15	Lavatory			x
16	Gudang			x
17	Café		x	
18	Ruang mekanikal dan elektrikal			x
19	Ruang pembuangan			x
20	Ruang pompa			x
21	Ruang staff/loker		x	
22	Ruang generator			x
23	Ruang security	X		

#### **b. Waktu kegiatan**

- Kegiatan pengelolaan

Kegiatan pengelolaan berlangsung setiap hari dan lebih awal dari jam operasional bangunan dan cenderung lebih lama, berikut pembagian waktu kegiatan pengelolaan:

- Hari Kerja (Senin-minggu) pagi : 08.00 - 20.00
- Hari Kerja (Senin-minggu) malam :20.00 – 08.00

- Kegiatan penghuni apartemen

Kegiatan penghuni apartement berlangsung setiap hari.

## **BAB V**

### **ACUAN PERANCANGAN**

### **GEDUNG MARISA *APARTEMENT***

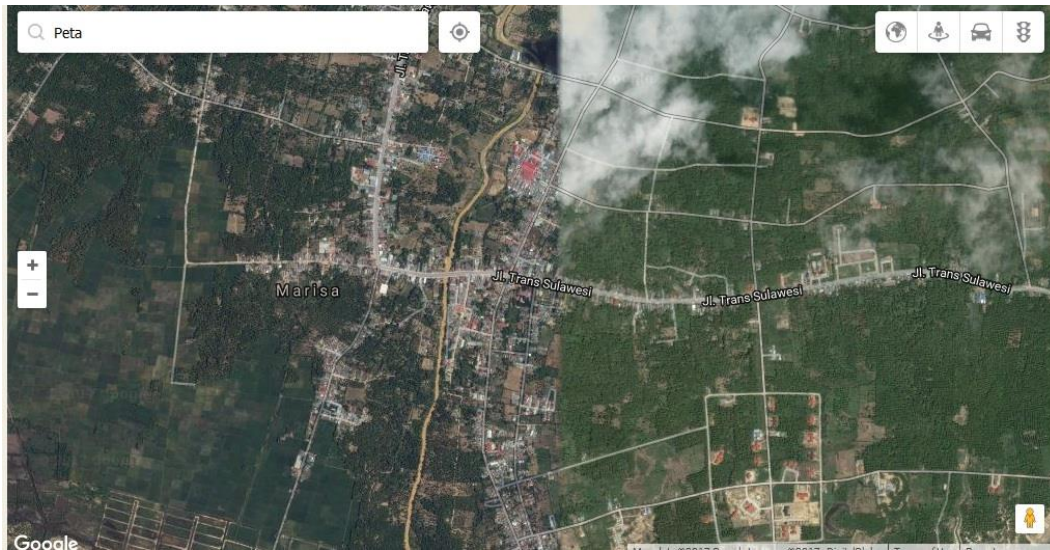
#### **5.1 Acuan Perancangan Makro**

##### **5.1.1 Penentuan Lokasi**



Gambar 5.1 Peta RTRW 2012-2032 Kabupaten Pohuwato  
(Sumber: BAPPEDA Kabupaten Pohuwato)

Rencana lokasi yang akan digunakan untuk perancangan gedung Marisa apartemen, berada di Kabupaten Pohuwato, Kecamatan Marisa Desa Palopo. Dilihat dari letak geografisnya, Desa Palopo ini merupakan kawasan strategis yang ada di Ibukota Kabupaten Pohuwato yang masih memiliki lahan yang memadai untuk pembangunan gedung Marisa apartemen.



Gambar 5.2 Peta Kecamatan Marisa  
(Sumber: Google Earth/Analisa Penulis, 2019)

### 5.1.2 Penentuan Tapak

Salah satu hal penting dalam penentuan lokasi adalah dengan memperhatikan kriteria-kriteria lokasi yang baik dan memenuhi syarat dalam pembangunan obyek perancangan yakni dari segi fisik, tata lingkungan dan kebutuhannya. Kriteria-kriteria lokasi yang baik tersebut adalah sebagai berikut :

1. Memiliki view dan topografi yang baik.
2. Mudah dicapai dengan menggunakan sarana transportasi, baik kendaraan khusus maupun kendaraan umum.
3. Lokasi dengan sarana infrastruktur yang menunjang.
4. Kondisi lahan yang memungkinkan untuk pengembangan bangunan Marisa apartemen.
5. Berada di lokasi yang sesuai dengan wilayah pengembangan kota.
6. Mengikuti arahan RTRW dengan pengembangan wilayah untuk perdagangan dan jasa.





- Sebelah Barat berbatasan dengan masjid agung yang ada di kecamatan marisa.
- Sebelah Timur berbatasan dengan area perumahan.

#### **D. Klimatologi**

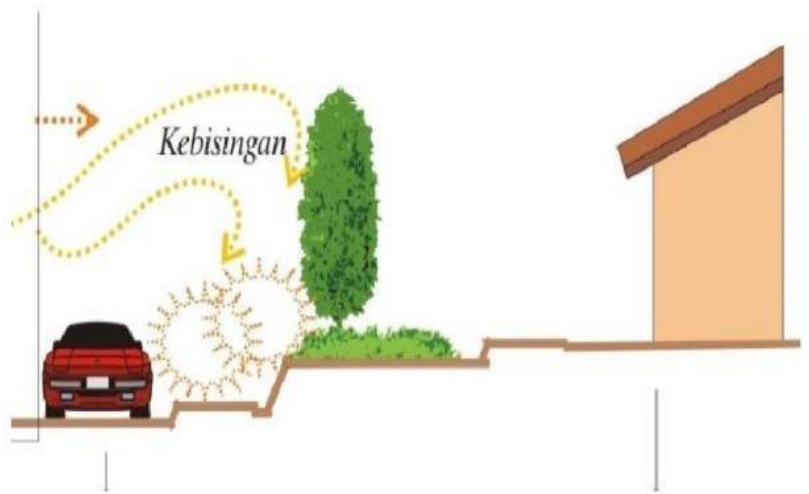
##### **1. Orientasi Arah Angin**

Rancangan pada penentuan orientasi suatu bangunan, seperti penghadiran sistem penghawaan serta penerangan alami pada bangunan, sangat dipengaruhi oleh kondisi Klimatologi. Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penentuan orientasi bangunan:

- 1) Pengaturan ruang yang ada di dalam bangunan, serta pengaturan massa suatu bangunan.
- 2) Mengutamakan proses penghijauan, untuk menghindari masuknya debu atau angin yang berhembus kencang, serta melindungi bangunan dari sinar matahari.
- 3) Menggunakan jendela dan ventilasi untuk penghawaan alami kedalam ruang..

##### **2. Analisa Kebisingan**

Analisa ini bertujuan untuk meredam kebisingan disekitar tapak yang dapat mengganggu atau memberikan efek negative pada aktifitas di dalam maupun luar gedung Marisa apartemen. Seperti pada umumnya kebisingan utama datang dari jalan utama. Hal ini bias diminimalisir dengan menggunakan elemen ruang luar (pagar atau pohon) sebagai pemantul untuk meredam suara bising dari arah jalan.



Gambar 5.4 Menggunakan Elemen Ruang Untuk Meminimalisir Suara Bising  
(Sumber: Wadira Sabila Utami, 2014:30)

### 3. Analisa View

Analisa *view* atau pandangan termasuk salah satu faktor penting dalam menentukan lokasi dan arah bangunan pada *site* :

- a. **View dari site kearah Utara** : Baik, karena berbatasan dengan area perkantoran.
- b. **View dari site kearah Timur** : Baik, karena berbatasan langsung dengan perumahan warga.
- o **View dari site kearah Selatan** : Sangat baik, karena berbatasan langsung dengan beberapa bangunan seperti toko, bank, dll.
- c. **View dari site kearah Barat** : baik, karena berbatasan langsung dengan masjid agung Kecamatan Marisa. .

Untuk memperindah arah pandangan terhadap *view*, maka pada setiap sisi ditanami vegetasi/pohon besar yang berfungsi sebagai pelindung serta menutup pandangan kedalam maupun kearah luar *site*.

#### 4. Analisa Infrastruktur

Jaringan infrastruktur berupa jaringan air bersih, jaringan roil kota, jaringan instalasi listrik, jaringan telepon dan jaringan internet di sekitar *site* sudah tersedia dan memadai seluruh aktifitas dan kegiatan yang berlangsung di dalam fasilitas objek rancangan ini.

### 5.2 Acuan Perancangan Mikro

#### 5.2.1 Kebutuhan Ruang

Berdasarkan hasil studi, fasilitas/ruangan yang dibutuhkan pada gedung Marisa apartemen terdiri dari :

Tabel. 5.1 Kebutuhan Ruang

No	Fasilitas	Pelaku	Aktivitas	Ruang yang dibutuhkan
1	Area penghuni	Pengguna	Mendaftar untuk tinggal di apartement	Loket
			Makan	Ruang makan
			Tidur	Ruang tidur
2	Café	Pengunjung	Berkunjung	Ruang tamu
			Ke toilet	Toilet umum
			Nongkrong	Ruang santai
3	Kantor pengelola	Direktur	Memimpin perusahaan	Ruang kerja/ruang rapat
			Bekerja	Ruang kerja
			MCK	Toilet

		Sekretaris	Membantu pekerjaan direktur	Ruang kerja
			Bekerja	
			MCK	Toilet
		Personalia/umum (1 orang)	Menangani masalah yang berkaitan dengan tenaga kerja (karyawan)	Ruang kerja 2 orang
			MCK	Toilet
		Marketing (3 orang)	Melaksanakan aktivitas penjualan dan promosi	Ruang kerja 3 Orang
			MCK	Toilet
		Operasional (3 orang)	Bertanggung jawab atas kelangsungan pelaksanaan kegiatan di gedung olahraga	Ruang kerja 3 Orang
			MCK	Toilet
		Maintenance (3 orang)	Melakukan perawatan dan perbaikan alat	Ruang kerja 3 orang
			MCK	Toilet
		Accounting dan finance (2 orang)	Mengatur keuangan perusahaan	Ruang kerja 3 orang
			MCK	Toilet
		Cleaning service (10 orang)	Menjaga kebersihan seluruh area gedung olahraga	Janitor
			Ganti pakaian	Loker dan ruang ganti
			MCK	Toilet
		Satpam (4 orang)	Menjaga keamanan dan ketertiban dilingkungan gedung olahraga	Pos jaga
			MCK	Toilet

### 5.2.2 Besaran Ruang

#### 1. Hunian klas ekonomi ( 20 ruangan )

##### a. Ruang Tamu

Asumsi untuk 5 orang

1 orang membutuhkan  $2 \text{ m}^2$

$$\text{Luas} \quad 5 \times 2 \text{ m}^2 = 10 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 10 \text{ m}^2 = 3 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} \quad = 13 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan} \quad 20 \times 13 \text{ m}^2 = 260 \text{ m}^2$$

##### b. Kamar Tidur

Asumsi untuk 3 orang

1 orang membutuhkan  $2 \text{ m}^2$

$$\text{Luas} \quad 3 \times 2 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 6 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} \quad = 7,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan} \quad 20 \times 7,8 \text{ m}^2 = 156 \text{ m}^2$$

##### c. Dapur

Asumsi untuk 2 orang

1 orang membutuhkan  $2 \text{ m}^2$

$$\text{Luas} \quad 2 \times 2 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 4 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} \quad = 5,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan} \quad 20 \times 5,2 \text{ m}^2 = 104 \text{ m}^2$$

d. Toilet

Asumsi 1 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

$$\text{Luas} \quad 1 \times 2 \text{ m}^2 \quad = 2 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 2 \text{ m}^2 \quad = \underline{0,6 \text{ m}^2} +$$

$$\text{Total} \quad = 2,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan 20} \quad = 20 \times 2,6 \text{ m}^2$$

$$= 52 \text{ m}^2$$

➤ Jumlah luasan bangunan apartemen klas ekonomi ( 20 ruangan )

$$\text{yaitu } 572 \text{ m}^2 \times 30\% = 171,6 \text{ m}^2 + 572 \text{ m}^2 = 743,6 \text{ m}^2$$

**2. Hunian klas vip ( 10 ruangan )**

a. Ruang Tamu

Asumsi untuk 8 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

$$\text{Luas} \quad 8 \times 2 \text{ m}^2 \quad = 16 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 16 \text{ m}^2 \quad = 4,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} \quad = 20,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan } 10 \times 20,8 \text{ m}^2 \quad = 208 \text{ m}^2$$

b. Kamar Tidur Utama

Asumsi untuk 3 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

$$\text{Luas} \quad 3 \times 2 \text{ m}^2 \quad = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 6 \text{ m}^2 \quad = 1,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 7,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan } 10 \times 7,8 \text{ m}^2 = 78 \text{ m}^2$$

c. Kamar Tidur Tamu

Asumsi untuk 2 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

$$\text{Luas} \quad 2 \times 2 \text{ m}^2 = 4 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 4 \text{ m}^2 = 1,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 7,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan } 10 \times 7,2 \text{ m}^2 = 72 \text{ m}^2$$

d. Dapur

Asumsi untuk 3 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

$$\text{Luas} \quad 3 \times 2 \text{ m}^2 = 6 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 6 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} = 7,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan } 10 \times 7,8 \text{ m}^2 = 78 \text{ m}^2$$

e. Toilet utama dan tamu ( 20 ruangan )

Asumsi 1 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

$$\text{Luas} \quad 1 \times 2 \text{ m}^2 = 2 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} \quad 30\% \times 2 \text{ m}^2 = \underline{0,6 \text{ m}^2} +$$

$$\text{Total} = 2,6 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah ruangan } 20 = 20 \times 2,6 \text{ m}^2$$



$$= 52 \text{ m}^2$$

➤ Jumlah luasan bangunan apartemen klas vip ( 10 ruangan ) yaitu

$$488 \text{ m}^2 \times 30\% = 146,4 \text{ m}^2 + 488 \text{ m}^2 = 634,4 \text{ m}^2$$

### 3. Kantor Pengelola

a. Ruang direktur

Standar ukuran	= 8 m <sup>2</sup>	
Sirkulasi	: 8 m <sup>2</sup> x 30%	= 2,4 m <sup>2</sup> +
Total		= 10,4 m <sup>2</sup>

b. Ruang Staff

Asumsi jumlah staff 10 orang

1 orang membutuhkan 4 m<sup>2</sup>

Luas	: 10 x 4 m <sup>2</sup>	= 40 m <sup>2</sup>	
Sirkulasi	: 40 m <sup>2</sup> x 30%	= 12 m <sup>2</sup>	+
Total		= 52 m <sup>2</sup>	

c. Ruang rapat

Asumsi jumlah staff 10 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

Luas	: 10 x 2 m <sup>2</sup>	= 20 m <sup>2</sup>	
Sirkulasi	: 20 m <sup>2</sup> x 30%	= 6 m <sup>2</sup>	+
Total		= 26 m <sup>2</sup>	

d. Toilet staff

Asumsi 1 orang

1 orang membutuhkan 2 m<sup>2</sup>

Luas	$1 \times 2 \text{ m}^2$	$= 2 \text{ m}^2$
Sirkulasi	$30\% \times 2 \text{ m}^2$	$= \underline{0,6 \text{ m}^2} +$
Total		$= 2,6 \text{ m}^2$

❖ Rekapitulasi :

Ruang direktur	$= 10,4 \text{ m}^2$	
Ruang staff	$= 52 \text{ m}^2$	
Ruang rapat	$= 26 \text{ m}^2$	
Toilet staff	$= \underline{2,6 \text{ m}^2} +$	
	$= 91 \text{ m}^2$	
Sirkulasi : $30\% \times 91 \text{ m}^2$	$= \underline{27,3 \text{ m}^2} +$	
Total	$= 118,3 \text{ m}^2$	$= 118 \text{ m}^2$

#### 4. Satpam

##### a. Ruang Satpam

jumlah satpam 4 orang

1 orang membutuhkan  $2 \text{ m}^2$

Luas :  $4 \times 2 \text{ m}^2 = 8 \text{ m}^2$

Sirkulasi :  $8 \text{ m}^2 \times 30\% = \underline{2,4 \text{ m}^2} +$

Total  $= 10,4 \text{ m}^2$

#### 5. Gudang

Luasan  $= 7 \times 7 \text{ m}^2 = 49 \text{ m}^2$

#### 6. Lobby

Asumsi jumlah pengunjung 50 orang

1 orang membutuhkan  $2,5 \text{ m}^2$  (data arsitektur neufert)

$$\begin{array}{lcl}
 \text{Luasan} & : 50 \times 2,5 \text{ m}^2 & = 125 \text{ m}^2 \\
 \text{Sirkulasi} & : 125 \text{ m}^2 \times 30\% & = 37,5 \text{ m}^2 + \\
 \text{Total} & & = 162,5 \text{ m}^2
 \end{array}$$

## 7. Ruang Genset

$$\text{Luasan} = 7 \times 7 \text{ m}^2 = 49 \text{ m}^2$$

## 8. Café

Ruang Café

$$\text{Ukuran:} \quad \text{Lebar} = 7 \text{ m}$$

$$\text{Panjang} = 15 \text{ m}$$

$$\text{Luas} = 105 \text{ m}^2$$

**Total luasan keseluruhan Bangunan = 1.872 m<sup>2</sup>**

- Dengan menggunakan rasio penggunaan lahan 40 : 60, maka luas site yang dibutuhkan sebesar :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1.872}{0,40} \\
 &= \mathbf{4.68 \text{ m}^2}
 \end{aligned}$$

- Luas space untuk ruang terbuka (termaksud parkir, taman dan elemen exterior lainnya):

$$\begin{aligned}
 &= 0,60 \times 4.68 \text{ m}^2 \\
 &= \mathbf{2.808 \text{ m}^2}
 \end{aligned}$$

Sesuai dengan luasan lahan tersebut di atas, maka diambil 60% untuk lahan parker, dengan pembagian sebagai berikut:

1. Parkir penghuni

Asumsi penghuni 100 orang = 65 orang menggunakan kendaraan, 20 mobil, 35 motor, 10 orang tidak menggunakan kendaraan.

- Parkiran mobil:

1 mobil membutuhkan  $18,5 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran mobil} = 20 \times 18,5 \text{ m}^2 = 370 \text{ m}^2$$

- Parkir motor

1 motor membutuhkan  $1,7 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran motor} = 35 \times 1,7 \text{ m}^2 = 59,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Luasan} = 429,5 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi} : 429,5 \text{ m}^2 \times 30\% = 129,2 \text{ m}^2 +$$

$$\text{Total} = 558,7 \text{ m}^2 = 559 \text{ m}^2$$

2. Parkiran pengelola

Asumsi jumlah pengelola 15 orang; 10 orang menggunakan motor, 5 orang menggunakan mobil.

- Parkiran mobil

1 mobil membutuhkan  $18,5 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran mobil} = 5 \times 18,5 \text{ m}^2 = 92,5 \text{ m}^2$$

- Parkiran motor

1 motor membutuhkan  $1,7 \text{ m}^2$

$$\text{Luas parkiran motor} = 10 \times 1,7 \text{ m}^2 = 17 \text{ m}^2 +$$

Luasan seluruhnya	= 109,5 m <sup>2</sup>
Sirkulasi : 109,5 m <sup>2</sup> x 30%	= 32,7 m <sup>2</sup> +
Total	= 142,2 m <sup>2</sup>
	= 142 m <sup>2</sup>

### 3. Taman

Asumsi jumlah pengunjung 100 orang

1 orang membutuhkan 2,5 m<sup>2</sup> (data arsitektur neufert)

Luasan : 100 x 2,5 m <sup>2</sup>	= 250 m <sup>2</sup>
Sirkulasi : 250 m <sup>2</sup> x 30%	= 75 m <sup>2</sup> +
Total	= 325 m <sup>2</sup>

## 5.3 Acuan Tata Massa dan Penampilan Bangunan

### 5.3.1 Tata Massa

Selain mempertimbangkan tapak, analisis pola penataan ruang dalam dan organisasi ruang mengacu pada studi kasus dan studi komparasi dari objek sejenis.

Pada massa atau fasilitas tertentu tidak semua bentuk atau pola ruang akan digunakan. Setiap bentuk dasar memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Pada fasilitas pendukung, fasilitas pelayanan teknis dan fasilitas pengelola alternatif bentuk yang paling sering digunakan adalah persegi, lonjong dan persegi panjang.

### **5.3.2 Penampilan Bangunan**

Bentuk dan tampilan bangunan yang mendasari pada bangunan Marisa apartemen ini adalah berdasarkan dengan suatu konsep, sebuah ide, kondisi manusia atau kualitas-kualitas khusus (individual, naturalistis, komunitas, tradisi dan budaya) yang ingin diterapkan dalam bangunan secara abstrak. Dimana dalam hal ini sifat dan karakteristik yang ada dalam bangunan ini diterapkan dalam bentuk penampilan bangunan nantinya. Penentuan bentuk bangunan di dasarkan pertimbangan :

#### **1. Bentuk Dasar**

- Bentuk yang mampu mentransformasikan karakter kegiatan dan fungsi yang di wadahi
- Efisiensi penggunaan tapak pada bangunan
- Sesuai kebutuhan besaran fungsi ruang
- Komposisi bentuk secara keseluruhan merupakan perpaduan antara bentuk dasar geometri sederhana
- Pengaturan ruang dan pemakaian ruang secara maksimal

#### **2. Penampilan Bangunan**

Seperti pada judulnya penampilan bangunan Marisa ini menggunakan bioklimatik dengan tujuan menambah keistimiwaan bangunan dan memberikan daya tarik tersendiri dalam bentuk bangunan.

Dasar pertimbangan yang dipakai dalam perencanaan gedung Marisa apartemen adalah :

- a. Filosofi bangunan menggunakan konsep bangunan interaktif dan menarik (bersifat terbuka dan mengundang).
- b. Sudut pandang/*view* yang terbaik dan potensial terhadap tapak.
- c. Penataan ruang secara horizontal dan vertikal.
- d. Orientasi matahari dan arah angin, sebagai pedoman penetapan orientasi bangunan, penempatan bentuk-bentuk bukaan, ketinggian bangunan dan bentuk atap.
- e. Luas tapak yang tersedia.

## 5.4 Acuan Persyaratan Ruang

### 5.4.1 Sistem Pencahayaan

1. Analisa pencahayaan

Pencahayaan yang baik adalah yang mampu memberikan kepuasan kepada orang untuk melihat obyek dengan jelas dan menyenangkan tanpa menimbulkan efek keletihan pada mata. Sumber cahaya dapat diperoleh dari:

- a. Cahaya alami (matahari)
- b. Cahaya buatan (lampu)
- c. Kedua-duanya

Table 5.2 Jenis-Jenis Pencahayaan

Jenis pencahayaan	Penyelesaian	Karakteristik
Pencahayaan alami	Bukaan dinding (jendela)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daya jangkau sinar kurang</li> <li>➤ Perawatan mudah</li> <li>➤ Tidak membutuhkan energi</li> </ul>

	Bukaan plafond	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Perancangan dan perawatan agak sulit</li> <li>➤ Lebih fleksibel karena tidak terpengaruh dinding</li> <li>➤ Daya jangkau sinar lebih merata</li> <li>➤ Tidak membutuhkan energi</li> </ul>
Pencahayaayan buatan	Lampu TL (fluorescent)	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lebih mahal</li> <li>➤ Mengandung sinar ultrafiolet</li> <li>➤ Lebih hemat energy</li> </ul>
	Lampu halogen	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Daya tahan tinggi</li> <li>➤ Cukup hemat energy</li> <li>➤ Panas</li> <li>➤ Cocok untuk ruang luar</li> </ul>

Untuk penerangan buatan pada malam hari dan siang hari untuk ruang-ruang tertentu seperti tertera pada table dibawah ini digunakan penerangan buatan.

Table 5.3 Jenis Kegiatan dan Pencahayaayan

Kegiatan	Jenis penerangan	Illuminasi	Jenis lampu
Café	Cukup terang	200-400 lux	TL
Loket	Sejuk	200 lux	TL
Kantor pengelola	Sejuk	200 lux	TL
Musholla	Sejuk	200 lux	TL



Dari keterangan di atas dapat dikatakan dengan adanya penerangan alami, maka dapat menghemat pemakaian energi listrik yang cukup besar pada siang hari. Pada system pencahayaan buatan dilakukan dengan beberapa pola distribusi pencahayaan guna efektifitas dan sebagai pendukung penampilan ruang. Jenis penerangan yang dilakukan yaitu:

a. System penerangan langsung

Dalam system ini dapat diarahkan menurut pola-pola seperti silinder, kerucut, dan irisan. Kesan ruang yang muncul ekspresif, kuat, tegas, dan dinamis. Dimana terdiri atas system penerangan langsung yang memusat direncanakan pada lapangan. Kemudian system penerangan langsung menyebar ke toilet, estance, dll.

b. System penerangan setengah langsung

Menciptakan ruang visual yang padat, menurut pola tertentu dimana diterapkan pada jalur - jalur sirkulasi serta pada lobby.

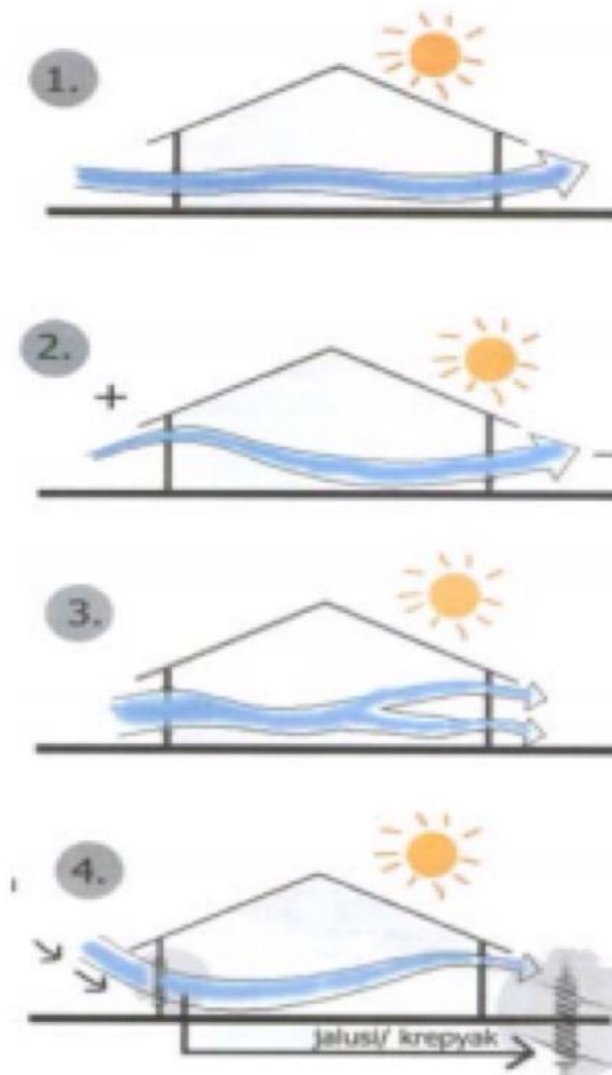
c. System penerangan tidak langsung

System ini diterapkan pada daerah stage penerimaan maksud untuk mendapatkan suatu efek kontrasts pada bagian-bagian tertentu.

#### **5.4.2 Sistem Penghawaan**

Perancangan sistem penghawaan pada bangunan ini bertujuan untuk memperoleh suatu kenyamanan thermal bagi pengguna, sehingga dapat meningkatkan prestasi dan ketahanan kerja penggunanya. Angin darat berhembus dari sisi selatan *site* pada malam hari sedangkan pada siang hari angin berhembus dari sisi utara *site*, sehingga aliran ini dapat

dimanfaatkan dengan baik untuk membantu sistem penghawaan alami dalam ruang. Pada bangunan gedung olahraga ini menggunakan penghawaan alami, yaitu penghawaan secara alami dengan cara mengatur sirkulasi udara yang masuk dan keluar (ventilasi silang).



Gambar. 5.6 Ventilasi silang

(Sumber: Wadira Sabila Utami, 2014:33)

#### 5.4.3 Sistem Akustik

yang menjadi prinsip perencanaan dari akustika pada bangunan ini adalah:

- a. Latar belakang kebisingan

- b. Bentuk dan ukuran ruang
- c. Penggunaan elemen-elemen ruang seperti plafon sebagai pemantul, dinding yang berfungsi sebagai penyerapan dan pembaur serta lantai sebagai penyerap, pemantul dan pembelok.

Elemen ruang yang dimaksud diatas sangat menentukan tingkat kenyamanan serta pemilihan system yang tepat.

## **5.5 Acuan Tata Ruang Dalam**

### **5.5.1 Pendekatan Interior**

Tata ruang dalam merupakan ungkapan perwujudan penampilan ruang dalam disesuaikan dengan karakter masing-masing agar dapat menunjang aktifitas yang berlangsung didalamnya. Dasar pertimbangan yang digunakan adalah :

- a. Kesan yang ingin dicapai dalam ruang
- b. Sifat dan aktifitas masing-masing ruang
- c. Volume kegiatan
- d. Fungsi ruang
- e. Efisiensi dan efektifitas penggunaan material *finishing* interior

Adapun aspek yang perlu diperhatikan dalam penataan ruang dalam yaitu :

- Pemilihan jenis perabot

Pemilihan jenis perabot ini disesuaikan dengan fungsi dan aktifitas yang berlangsung di dalamnya.

- Pemilihan jenis penerangan

Penggunaan jenis penerangan pada suatu ruang akan memberikan kesan/suasana dan nilai estetika tersendiri pada suatu ruang.

- Pemilihan jenis material

Jenis material yang dimaksud disini menyangkut penggunaan material penerangan, dinding dan plafon.

### **5.5.2 Sirkulasi Ruang**

Sebagai bangunan yang mewadahi fungsi dan kebugaran fisik, konfigurasi sirkulasi yang tepat adalah sirkulasi radial dan sirkulasi linear. Sirkulasi radial diterapkan pada bagian ruangan terbuka yang dikelilingi oleh ruang tunggu dan fasilitas lainnya. Sirkulasi linear diterapkan pada bagian selasar dan area komersial.

Bentuk sirkulasi dalam bangunan gedung Marisa apartemen ini terdiri dari 2 macam yaitu sirkulasi tertutup dan sirkulasi terbuka. Sirkulasi tertutup diaplikasikan pada fungsi ruang terbuka, ruang tunggu, fasilitas penunjang dan lain sebagainya. Sedangkan sirkulasi terbuka diaplikasikan pada konfigurasi seperti koridor serta area komersial.

## **5.6 Acuan Tata Ruang Luar**

### **5.6.1 Mengenal Landsekap**

Istilah arsitektur *landsekap* diperkenalkan pertama kali oleh Frederick Law Olmsteaad pada tahun 1858. Pada hakekatnya, arsitek *landsekap* memiliki peranan cukup luas dalam berbagai bidang kajian, mulai dari studi perancangan suatu lingkaran umum (skala besar) hingga perencanaan taman rumah (skala kecil). Secara garis besar, bidang kajian arsitektur *landsekap* sendiri dapat diklasifikasikan atas :

- Perencanaan tapak, yaitu proses perencanaan suatu bidang lahan atau tanah dengan batas-batas yang jelas, kondisi permukaan serta ciri-ciri yang dimiliki oleh lahan tersebut.
- Perencanaan *landsekap*, yaitu suatu proses perencanaan mengenai tatanan lingkungan di sekitar lingkungan objek rancangan yang bertolak dari faktor kenyamanan dan estetika.
- Perencanaan detail *landsekap*, yaitu perencanaan suatu lingkungan yang lebih spesifik seperti mengenai Jenis bahan yang dipilih serta tata cara pengolahan lingkungan tersebut.

#### **5.6.2 Vegetasi/Tanaman**

Tanaman dilingkungan sekitar suatu bangunan sangat beragam, salah satunya yaitu tanaman peneduh. Tanaman peneduh pada umumnya adalah pepohonan. Menurut Juwita Ratnasari, SP dalam bukunya yang berjudul Galeri Tanaman Hias Bunga halaman 17, tanaman pohon adalah jenis tanaman berkayu yang biasanya mempunyai batang tunggul dan dicirikan dengan pertumbuhan yang cukup tinggi. Biasanya tanaman pohon ini digunakan sebagai tanaman pelindung dan *centre point*.

Untuk jenis tanaman peneduh dapat menggunakan pepohonan rindang namun tidak terlalu rimbun dan tinggi. Tanaman pohon yang terlalu rimbun dan tinggi terlalu berbahaya, karena dikhawatirkan akan tumbang saat terjadi hujan yang disertai angin kencang.



Gambar. 5.7 Tanaman Peneduh

(sumber: <http://www.berbakat-taman.com/search/label/Pohon%20Peneduh>)

### 5.6.3 Fasilitas Parkir

Parkir merupakan keadaan yang berhenti pada suatu kendaraan yang sifatnya sementara karena ditinggalkan oleh pengemudinya. Fasilitas parker umum dapat berupa taman parkir atau gedung parkir, yang berada diluar badan jalan. Penyelenggaran fasilitas parkir untuk umum dilakukan oleh Pemerintah Badan Hukum Negara atau warga Negara. Untuk penetapan lokasi atau gedung parkir umum perlu memperhatikan hal-hal seperti: Rencana umum tata ruang daerah, kelancaran dan keselamatan lalu lintas, kemudahan bagi pengguna jasa serta kelestarian lingkungan. Penyelenggaran fasilitas parkir umum, dapat memungut biaya bagi penggunanya. Adapun jenis parkir yang digunakan yaitu sebagai berikut :

#### ➤ **Parkir Serong**

Salah satu cara parkir yang banyak digunakan dipinggir jalan, di pelataran maupun gedung parkir adalah parkir serong yang memudahkan kendaraan masuk

ataupun keluar dari ruang parkir. Pada pelataran ataupun gedung parkir yang luas diperlukan gang yang lebih sempit bila dibandingkan dengan parkir tegak lurus.



Gambar.5.8 Pola Parkir Serong  
(Sumber : [https://id.wikipedia.org/wiki/Pelataran\\_parkir](https://id.wikipedia.org/wiki/Pelataran_parkir) )

## 5.7 Acuan Sistem Struktur Bangunan

### 5.7.1 Sistem Struktur

Pada umumnya perancangan struktur pada suatu bangunan harus mampu mempertahankan dan memikul dengan aman atas sistem *envelope* bangunan yang dikehendaki, termasuk komponen fisik lainnya. Persyaratan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem struktur bangunan, antara lain :

- 1) *Servisability*, memenuhi fungsinya sebagai pembentuk ruang dan pemikul beban bangunan.
- 2) *Stability*, memiliki ketahanan untuk menahan gaya tarik, tekan, geser dan lentur (defleksi lateral dan vertikal).

- 3) *Strength*, memiliki kekuatan untuk memikul beban rancang bangunan.
- 4) Kekakuan, memiliki kemampuan untuk tetap pada bentuk dan tidak mudah berubah.
- 5) Keamanan, memiliki aspek fungsi bangunan dan efisiensi yang tidak membahayakan dalam jangka waktu yang panjang.

Pada bangunan Gedung Marisa apartemen ini sistem struktur yang digunakan adalah sistem struktur (*lower structure*) dan (*upper structure*).

Beban-beban yang bekerja pada struktur seperti beban mati (*dead load*), beban hidup (*live load*), beban gempa (*earthquake*), dan beban angin (*wind load*). (Gideon dan Takim, 1993). System struktur pada bangunan terbagi atas tiga bagian, yaitu:

#### **1. Struktur Bawah (Sub Structure)**

Struktur bawah merupakan struktur bangunan atau pondasi dengan jenis struktur tanah dimana bangunan tersebut berdiri. Kriteria yang mempengaruhi pemeliharaan pondasi yaitu sebagai berikut:

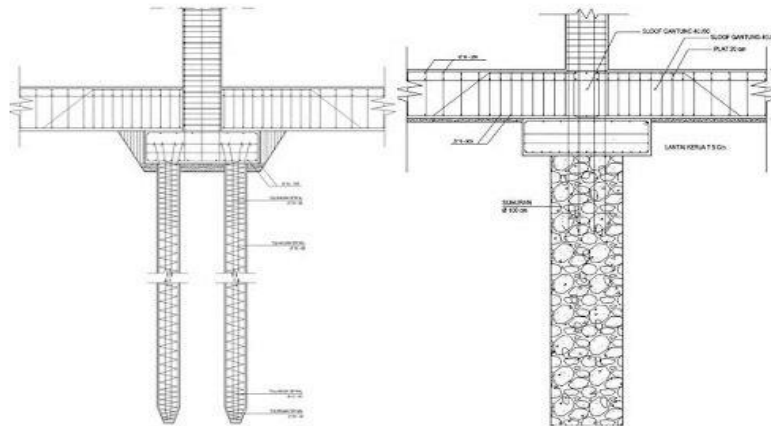
- Pertimbangan kedalaman tanah dan jenis tanah.
- Pertimbangan beban keseluruhan dan daya dukung tanah
- Perhitungan efisiensi pemeliharaan pondasi

Elemen-elemen struktur yang akan dijadikan sebagai pendekatan dalam pemeliharaan system struktur yang akan digunakan adalah sebagai berikut:



a. Pondasi Tiang Pancang

Pondasi Tiang Pancang dipakai untuk membangun bangunan besar seperti perkantoran dan hotel, Tiang Pancang sebagai pondasi utamanya disebut juga sebagai *reinforced concrete pile*, yaitu material beton bertulang dengan kekuatan yang sangat baik.



Gambar.5.9 Pondasi Tiang Pancang  
(Sumber : [https://id.wikipedia.org/wiki/Tiang\\_pancang](https://id.wikipedia.org/wiki/Tiang_pancang) )

## 2 Struktur Tengah (Midle Structure)

Midle Structure merupakan struktur tengah pada bangunan yang terdiri dari :

- Struktur rangka kaku
- Struktur rangka baja
- Struktur dinding rangka geser

Elemen-elemen struktur yang dijadikan sebagai pendekatan pada pemilihan system struktur yang akan di gunakan pada bangunan adalah sebagai berikut.

a) Struktur Dinding

Struktur dinding pada gedung ini dapat berupa dinding massif (batu bata) ataupun dinding partisi. Dinding massif bersifat permanen serta cocok digunakan pada ruang yang tidak memerlukan fleksibilitas. Sedangkan dinding partisi menggunakan bahan yang lebih bervariasi serta cocok digunakan pada ruangan yang membutuhkan fleksibel. Dinding partisi juga dapat menggunakan aluminium, gips, kayu ataupun bahan yang fleksibel lainnya

b) Struktur kolom dan balok

Struktur kolom berfungsi untuk menopang beban pada atap yang menerima gaya dari balok

### 3 Struktur Atas (*Upper Struktur*)

*Upper Structure* adalah struktur bagian atas bangunan. System struktur yang digunakan dapat berupa system konvensional untuk grid bangunan dengan bentang kecil, dan system struktur *advance* untuk *grid* bangunan dengan bentang lebar. System struktur *advance* dapat menggunakan bahan transparan (kaca) yang diterapkan pada era komersial, karena sifatnya yang modern.

#### 5.7.2 Material Bangunan

Material menjadi faktor yang penting dalam menentukan *first impression* terhadap bangunan. Material yang digunakan pada fasad bangunan adalah bahan yang tahan lama serta mampu bertahan dengan iklim yang kering.

## **5.8 Acuan Perlengkapan Bangunan**

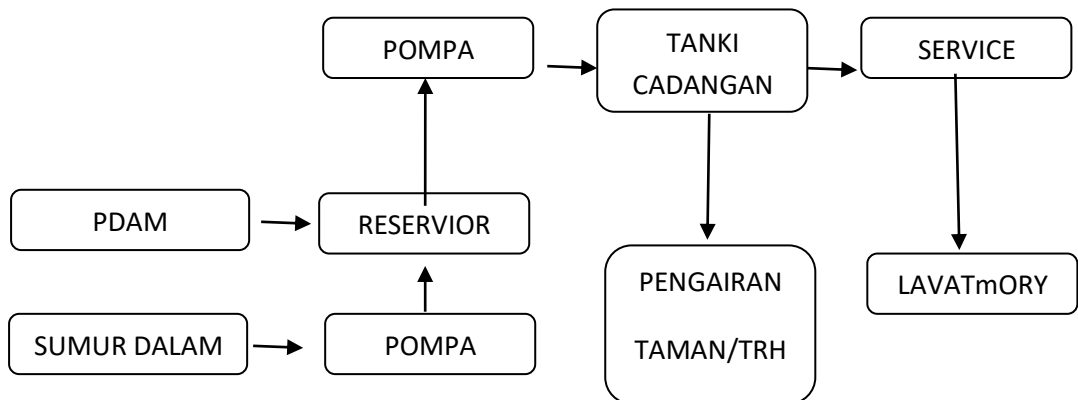
### **5.8.1 Sistem Plumbing**

#### **1. Sistem Air bersih**

Air bersih adalah air yang memenuhi persyaratan bagi sistem penyediaan air minum, dimana persyaratan yang dimaksud adalah persyaratan dari segi kualitas air yang meliputi kualitas fisik, kimia, dan radiologis sehingga apabila dikonsumsi tidak menimbulkan efek samping yang dikelola oleh pemerintah daerah. (Permenkes No.416/Menkes/PER/IX/1990).

Air bersih pada bangunan gedung olahraga dan rekreasi ini bersumber dari PDAM sebagai sumber utama, sumur dalam dan air hujan yang didaur ulang. Sistem air bersih men

gunakan sistem *down feed system*, yaitu sistem penyaluran air bersih dengan menampung air bersih yang berasal dari sumur dalam (*deep well*) dan PDAM menuju bak penampungan yang berada lebih tinggi dari ruang di bangunan yang membutuhkan penyaluran air, kemudian air disalurkan menuju keruang-ruang yang membutuhkan air, memanfaatkan gaya gravitasi. Bak penampungan berada dibeberapa titik karena kondisi fasilitas Bandara mencakup kawasan yang luas, masing-masing bak penampungan terbagi ke distrik-distrik yang membutuhkan air bersih.

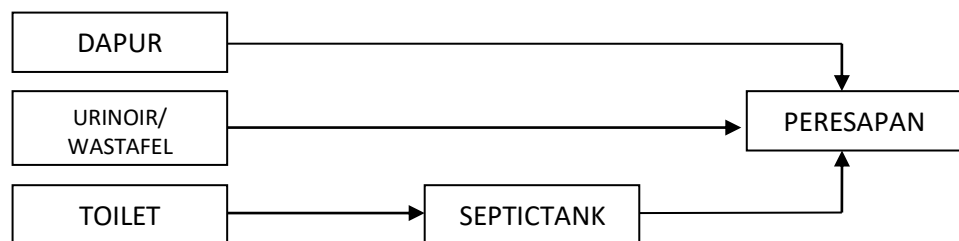


Gambar. 5.10 Skema Pendistribusian Air Bersih  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

## 2. Sistem Air Kotor

Sedangkan untuk penyaringan air kotor dibuat tersendiri untuk menyalurkan air kotor yang berasal dari kamar mandi, WC, dan lain-lain disalurkan shaft pembuangan ke bak-bak kontrol untuk pemurnian agar dapat dibuang ke roil kota.

Pada gedung Marisa apartemen ini menggunakan *septictank* dengan jenis *biofil*, pemilihan jenis *septictank* ini efektif digunakan pada bangunan dengan konsep berkelanjutan, karena air yang dihasilkan dapat dibuang kesaluran umum dan tidak menghasilkan bau.



Gambar. 5.11 Skema Pendistribusian Air Kotor  
(Sumber : Analisa Penulis, 2019)

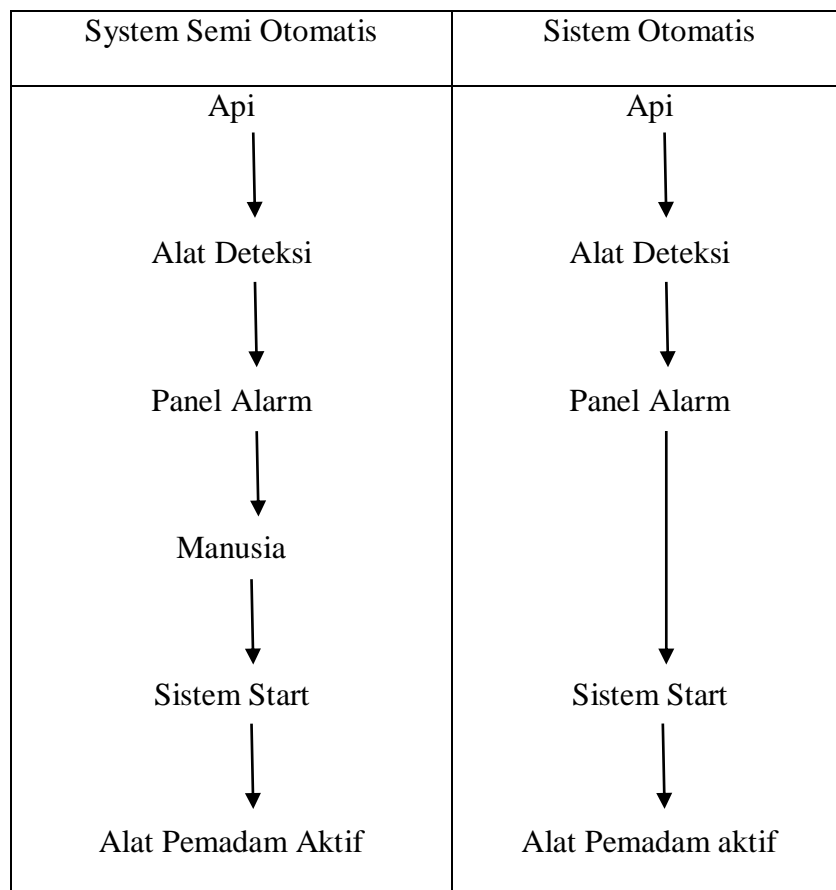
## 5.8.2 Sistem Keamanan

### 1. Sistem Penanganan Kebakaran

Dalam penyelamatan terhadap kebakaran pada bangunan Gedung Marisa apartemen :

- a. Sistem deteksi alarm (tanda bahaya) yang mengaktifkan alat pemadaman yaitu terbagi dua yaitu system otomatis dan system semi otomatis.

Tabel 5.4 Sistem pencegahan kebakaran



- b. Sistem deteksi asap terbagi :

1. Alat deteksi asap (*smoke detector*)

*Smoke detector* ini mempunyai kepekaan yang sangat tinggi. Luas bidang deteksi yaitu 92 m/unit.



Gambar. 5.12 Alat deteksi asap (*smoke detector*)

(Sumber : <https://openclipart.org/detail/178271/smoke-detector>)

## 2. Alat deteksi panas (*heat detector*)

Alat ini dapat membedakan adanya suatu bahaya kebakaran dengan kenaikan temperature. Luas bidang deteksi yaitu 92 m/unit.



Gambar. 5.13 Alat deteksi panas (*heat detector*)

(Sumber : <http://www.troylfs.com/content/prod/heat-detectors-280b-pl-series>)

Prinsip kerja deteksi awal adalah bekerjanya deteksi-deteksi asap, deteksi nyala api maupun deteksi panas maka sinyal listrik akan dikirim ke panel-panel control alarm bahaya/unit pengontrolan akan menolak kebakaran tersebut,

sehingga mutu suatu fasilitas Futsal hendaknya dilengkapi dengan alat deteksi bahaya kebakaran.

3. Instalasi sprinkler otomatis, semacam alat penyemprot.

Bahan pemadam api ini digunakan untuk pemadam kebakaran kelas A (kayu, karet, tekstil). Sistem sprinkler ini terdiri dari pipa-pipa horisontal dan diletakkan pada plafon bangunan, tempat-tempat dimana banyak terdapat kelas A, luas bidang penyemprotan yaitu 200 m/unit. Sistem pencegahan aktif lainnya seperti :

- a. *Fire Hydrant Portable*, pemadam cukup besar yang diletakkan ditempat strategis dan luas bidang penyemprotan yaitu 200 m/unit.



Gambar 5.14 *Fire Hydrant Portable*

(Sumber : [https://www.alibaba.com/product-detail/4-pillar-fire-hydrant-portable-fire\\_60280147280.html](https://www.alibaba.com/product-detail/4-pillar-fire-hydrant-portable-fire_60280147280.html))

- b. Alat pemadam kimia *portable*, untuk ruang yang tidak boleh terkena air contoh yang menggunakan *powder*, gas dan *dry chemical*.



Gambar. 5.15 Alat pemadam kimia *portable*

(Sumber : <http://automaticgatenice.com/tag/harga-alat-pemadam/>)

- c. Sistem pencegahan pasif seperti :
  - a. Pintu keluar
  - b. Tangga darurat
  - c. Konstruksi dinding tahan api minimal 2 jam

## 2. CCTV

*Closed Circuit Television* yaitu peralatan kamera yang digunakan untuk memantau situasi dan kondisi secara visual pada semua ruang/wilayah kawasan Gedung Marisa apartemen dalam rangka pengamanan.



Gambar. 5.16 CCTV (*Closed Circuit Television*)

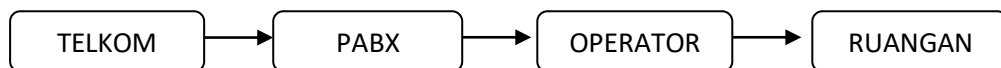
(Sumber : <https://ico.org.uk/for-organisations/guide-to-data-protection/cctv/> )



### 5.8.3 Sistem Komunikasi

Sistem tata suara dan telekomunikasi pada fasilitas Futsal Center terdiri atas :

1. Sistem suara khusus (*sound system*) direncanakan pada ruang-ruang fasilitas ruang tunggu.
2. *Staff paging*, system komunikasi antar staf dan karyawan yang mempunyai fasilitas penunjukan lokasi dimana staf tersebut berada.
3. Sistem telepon, terdiri atas telepon internal (*in house phone*) dan eksternal.
  - a. Telepon internal dioperasikan secara otomatis digital.
  - b. Telepon eksternal menggunakan system PABX (*Private Automatic Branch Exchange*) untuk hubungan keluar melalui operator atau telepon umum dan faksmail.



Gambar. 5.17 Skema Sistem Telepon Eksternal

(Sumber : Analisa penulis, 2019)

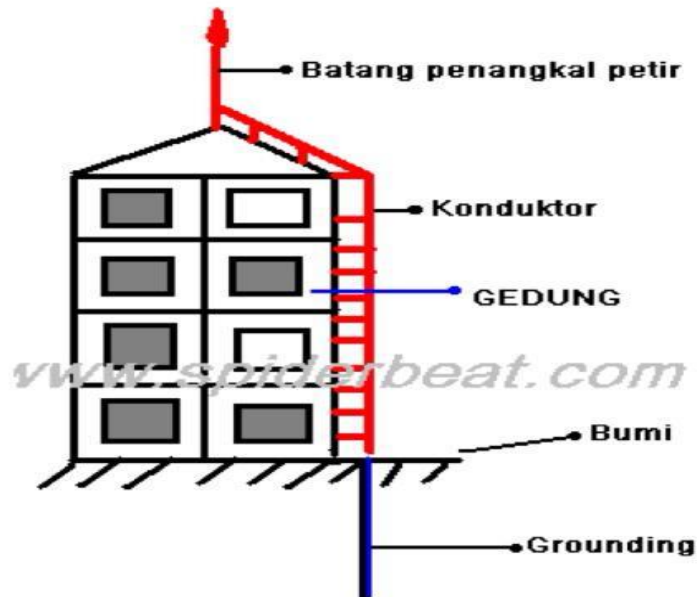
### 5.8.4 Sistem Penangkal Petir

Untuk menangkal petir dipasang isolasi penangkal petir yang keseluruhan berfungsi untuk menangkal petir dan menyalurkannya ke tanah. Terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut:

- a. Penghantar di atas atap, berupa elektroda logam yang dipasang tegak dan mendatar
- b. Penghantar dinding

c. Elektroda-elektroda tanah

Prinsip kerjanya yaitu tembaga silinder pejal diameter 10mm yang dipasang tegak akan menangkap petir untuk kemudian menyalurkannya ke tanah yang telah dilengkapi elektroda pertahanan dan bahan baja galvanish berbentuk silinder dengan diameter 0,5 inchi yang ditanam sedalam 2 meter. Penyaluran petir tadi adalah melalui media penghantar petir yang menggunakan bahan tembaga berbentuk silinder pejal berdiameter 8 mm yang dipasang melekat pada struktur bangunan. Untuk keamanan bangunan maka tembaga penghantar petir sebaiknya dibungkus dengan material karet atau dipasang pada tempat yang jauh dan daerah basah dan jauh dari jangkauan manusia.



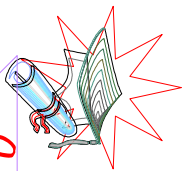
Gambar 5.18 Sistem Penangkal Petir  
(Sumber: Wadira Sabila Utami, 2014:36)

#### **5.8.5 Sistem Pembuangan Sampah**

Penanggulangan masalah sampah dilakukan dengan cara pengumpulan sampah, sebagai berikut :

1. Penyediaan tempat keranjang sampah pada tempat-tempat umum yang mudah diangkut dan dibersihkan, berupa sampah kering seperti debu, kertas dan sebagainya.
2. Disediakan bak penampungan sampah basah.

Sampah dikumpulkan dan diangkut ke penampungan sementara, sebelum petugas dari Dinas Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Pohuwato ke tempat pembuangan sampah akhir.



# KONSEP

## Penentuan Lokasi

Marisa apartment  
Rivaldi darise  
711 90 88

Input



Zona lisa



Output

### Tujuan



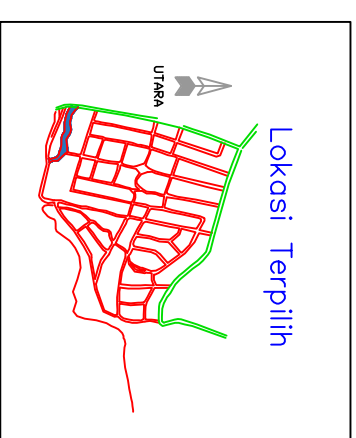
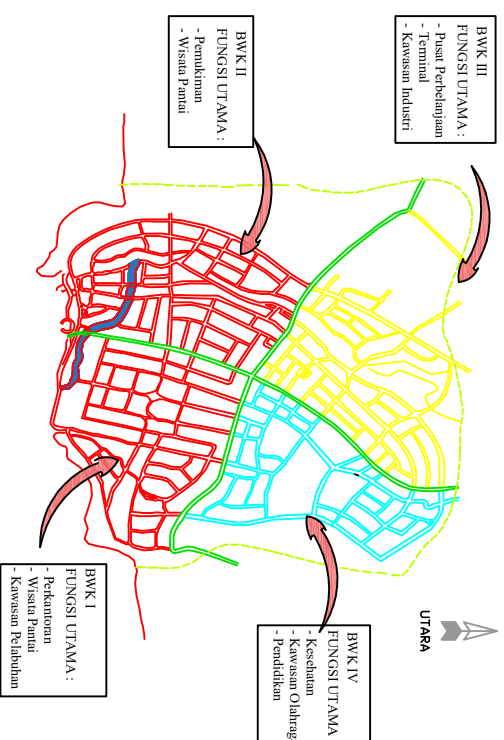
Lokasi Yang Di Sediakan Berada Di Bagian Wilayah Kabupaten Sesuai BWK Adalah Kawasan Yang Cukup Baik Dalam pembangunan Gedung Marisa Apartment.

### Dasar Pertimbangan



- ❖ Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota
- ❖ Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendidikan
- ❖ Sarana Utilitas
- ❖ Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi
- ❖ Berada di pusat Kabupaten Pohnuato

### Peta Kecamatan Marisa



Lokasi yang terpilih yaitu  
desa Palopo

Lokasi yang terpilih berada di desa Palopo karena kriteria lokasi memenuhi syarat untuk pembangunan Gedung Marisa Apartment



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

MAHASISWA  
RIVALDI DARISE  
NIM. 711115088

NETA JURISAN  
NURMIH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

PERHIMPING  
NURMIH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

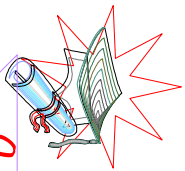
RAHMAVANY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MAHISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

PENENTUAN  
LOKASI

NO. HALAMAN

126



# KONSEP

## Penentuan Lokasi

Marsia apartemen  
Rivaldi danisa  
7419088

Input



Marsia apartemen

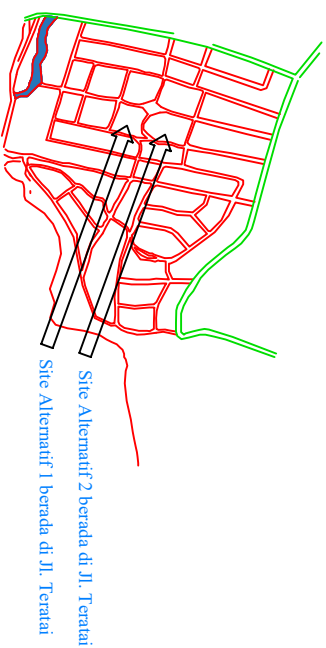


Output

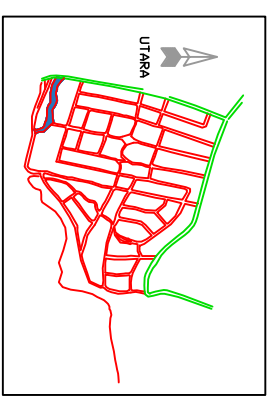


Lokasi Yang Di Sediakan Berada Di Bagian Wilayah Kabupaten Sesuai RURTK Adalah Kawasan Yang Cukup Baik Dalam pembangunan Universitas Pohnwato

**Dasar**  
**Pertimbangan**



Peta Desa Palopo



Lokasi Terpilih

Lokasi Berada pada Daerah Rencana Tata Ruang Kota Dekat Dengan Jaringan Infrastruktur Pendukung

Sarana Utilitas

Mudah di Capai & terjangkau Jaringan Transportasi Berada di pusat Kabupaten Pohnwato

Lokasi yang terpilih yaitu  
Desa Palopo

Site yang terpilih beradac di Desa Palopo karena kriteria lokasi memenuhi syarat untuk pembangunan Gedung Marsia Apartemen.



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

MARISMA

NETIA JURISAN

PERHIMPING

ALBU TUGAS AMIR

KONSEP

METERAN

RIVALDI DARISE  
NIM. T1115088

NURMIH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

☐ NURMIH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

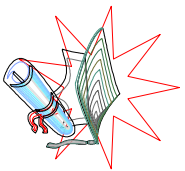
☒ RAHMAYANTI, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MARISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

PENENTUAN  
TAPAK

NO. HALAMAN

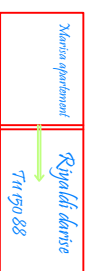
127



# KONSEP

## Proses Perancangan

### GEDUNG MARISA APARTEMENT



Masukan

Data

Konsep

Fisik

## Latar Belakang

Gedung Apartement untuk modal utama dalam penyediaan tempat tinggal, melalui peningkatan ketersediaan fasilitas dalam apartement yang berkualitas baik dan memadai dalam artian harus disesuaikan dengan standar kesehatan ruang. Dengan adanya tempat tinggal atau hunian, sumber daya pendukung yang terdiri dari segala bentuk dan jenis peralatan serta perlengkapan yang disesuaikan dalam bangunan apartement.

## Fungsi

Sebagai sarana atau wadah untuk menunjang kegiatan penghuni apartement.

## Tujuan

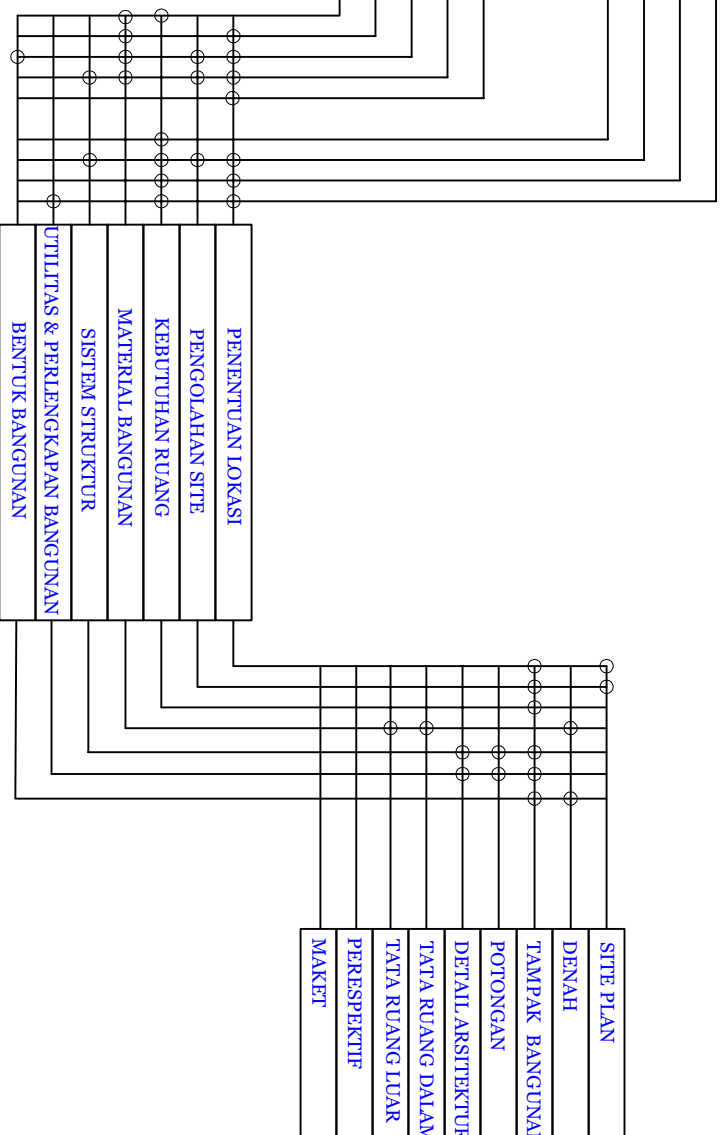
Untuk Mewujudkan Suatu Rencana Fisik Gedung apartement yang Memenuhi Tuntutan fungsi Kebutuhan, Efektifitas dan Efisiensi Kegiatan dalam proses pengamatan.

**Non Arsitektur**

- TUNTUTAN KEBUTUHAN
- KEBIJAKAN PEMERINTAH
- PELAKU AKTIVITAS
- MACAM AKTIVITAS

**Arsitektur**

- TAPAK YANG DIPERLUKAN
- KONDISI LINGKUNGAN
- TATA BANGUNAN
- AKSESIBILITAS
- KONDISI TOPOGRAFI



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

MAHASISWA  
RIVALDI DARISE  
NIM. T1115088

MENTOR  
NURMIH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

PERMINTAAN  
NURMIH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

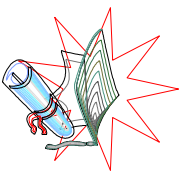
☒ RAHMAYANITY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MAHASISWA  
MARISA APARTEMENT  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

PROSES  
PERANCANGAN

NO. HALAMAN

128



# KONSEP Pengalihan Site

Mahasiswa apartment  
Rivaldi dari  
7/11/2020

input



Analisa



output

## Tujuan



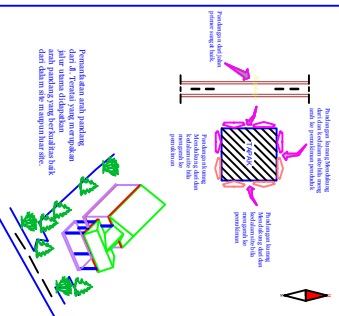
Untuk Mendapatkan Suasana Site Yang Menyenangkan Sehingga Mendukung Aktivitas Yang Dilakukan Di Dalam dan Sekitar Site.

## Dasar Pertimbangan

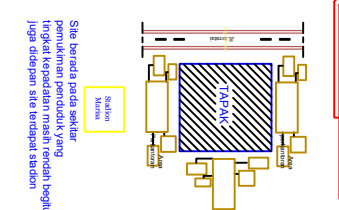


- ✦ Pandangan / View
- ✦ Pencapaian / Acces
- ✦ Kondisi Lingkungan
- ✦ Kebisingan / Noise
- ✦ Orientasi Matahari

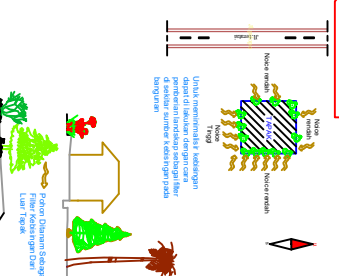
### Pandangan/View



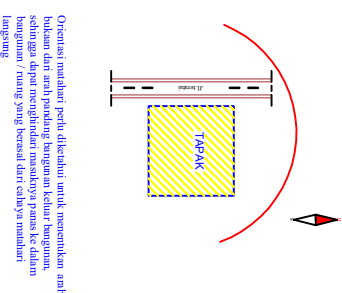
### Kondisi Lingkungan



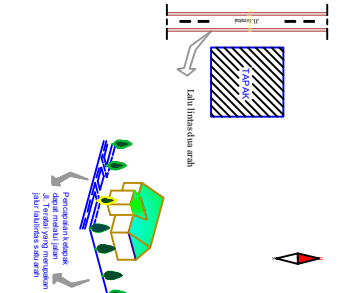
### Kebisingan/Noise



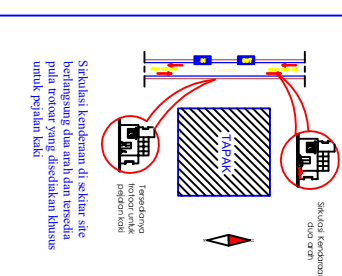
### Orientasi Matahari



### Pencapaian/Acces



### Sirkulasi/Circulation



Desain Ke Pakan



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RYALDI DARISE  
NIM. T1115088

NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

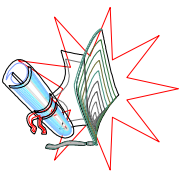
☒ RAHMAVANY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MAHISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

PENGOLAHAN  
SITE

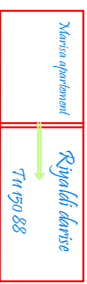
NO. HALAMAN

129



# KONSEP

## Kebutuhan Ruang



input



Analisis



output



Untuk Mendapat Kebutuhan Ruang yang Sesuai Dengan Kelompok Kegiatan Masing-Masing Yang Dapat Mendukung Segala Fungsi dan Kegiatan Pada Bangunan Planetarium Bintang



### Dasar Pertimbangan

- ◆ Kelompok Kegiatan
- ◆ Kebutuhan Ruang
- ◆ Sifat Ruang
- ◆ Sistem Pencapaian

KELOMPOK KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG	BESARAN RUANG	SIFAT RUANG			HUBUNGAN RUANG
			Publik	S. Publik	Privat	Service
Unit Pelayanan Umum	1 Lab by	1.625m <sup>2</sup>				
	2 Receptionist	7.8m <sup>2</sup>				
	3 Ruang turgu	2.242m <sup>2</sup>				
	4 Cafe	360m <sup>2</sup>				
Unit Pelayanan Administrasi	5 Ruang Direktur	81.8m <sup>2</sup>				
	6 Ruang Administrasi	162.5m <sup>2</sup>				
	7 Ruang Staff	325m <sup>2</sup>				
	8 Ruang Arsip	131.3m <sup>2</sup>				
Unit Pelayanan Umum	9 Ruang Rapat	260m <sup>2</sup>				
	10 Ruang Mekanikal dan Elektrikal	65m <sup>2</sup>				
	11 Ruang Pompa	17m <sup>2</sup>				
	12 Auk	40.222m <sup>2</sup>				
	13 Ruang Generator	210m <sup>2</sup>				
	14 Ruang security	8m <sup>2</sup>				
	15 Toller Staff	10.4m <sup>2</sup>				

### KETERANGAN

● Hubungan langsung

● Hubungan Sedang

● Tidak Ada Hubungan

Diagram Ke Desain fisik



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RYVALDI DARISE  
NIM. T1115088

NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

☐ NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

☒ RAHMAYANITY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

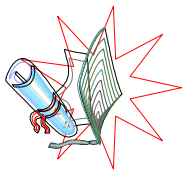
MARISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

KEBUTUHAN  
RUANG

130







# KONSEP

## Sistem Struktur

Mahasiswa apartment  
Rivaldi dari  
7/11/2020

input



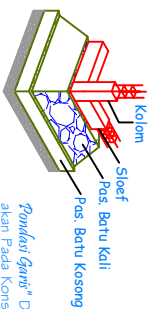
Analisa



### Tujuan

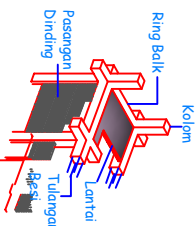
Untuk Mendapatkan Sistem Struktur. Dengan Ketahanan Konstruksi yang Mampu Memberikan Keamanan, Keselamatan Bangunan & Keselamatan Jiwa Manusia dari Bahaya Keruntuhan

#### Sub Struktur



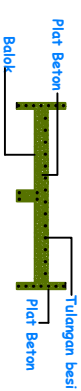
"Pondasi gantung" Di Gunakan Pada Konstruksi Sederhana (Bangunan 1 Lantai Dgn Beban Ringan).

#### Middle Struktur



Sistem Rangka Di gunakan Pada Bangunan Yang Berantai Banyak Sebagai Penyebar Gaya-Gaya Yang Bekerja

#### Upp Struktur



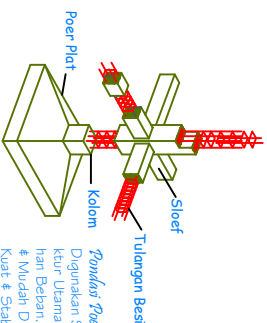
"Plat Beton" Mudah Dalam Pelaksanaan Dan Pemeliharaan, Relatif Berat

### Dasar Pertimbangan

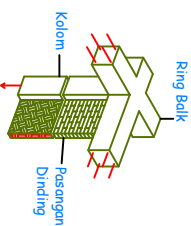
- Sub Struktur
- Middle Struktur
- Upp Struktur

### Kriteria


- Sesuai dengan tuntutan masing-masing massa
- Sesuai dengan bentuk & besaran ruang
- Tahan terhadap pengaruh iklim, angin, gempa, & daya dukung tanah
- Mudah dalam pelaksanaan

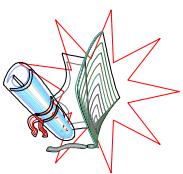


"Pondasi Peer Plat" Digunakan Sebagai Struktur Utama Untuk Menahan Beban. Serta Cepat & Mudah Dim Pelaksanan, Kuat & Stabil Pd Tanah Keras.



"Sistem Rangka" Biasanya Dilaksanakan Pada Bangunan Permanen Yang Biasanya Bermasa

 <p>PROGRAM STUDI STRATA SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO</p>	<p><b>UJIAN SARJANA</b> <b>TUGAS AKHIR</b> <b>2020/2021</b></p>	MAHASISWA		AKTIA DARISAN		PEMERING		ADEL TUGAS AKHIR		KONSEP		MATERANGAN			
		<p><u><b>RIVALDI DARISE</b></u> <b>NIM. T1115088</b></p>		<p><u><b>NURMAH, ST.MSc.</b></u> <b>NIDN. 0910058202</b></p>		<p><input type="checkbox"/> <u><b>NURMAH, ST.MSc.</b></u> <b>NIDN. 0910058202</b></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> <u><b>BAHMAVANY, ST.MT</b></u> <b>NIDN. 0923088703</b></p>		<p><b>MARISA APARTMENT</b> <b>DENGAN PENDEKATAN</b> <b>ARSITEKTUR BIOKLIMATIK</b></p>		<p><b>SISTEM</b> <b>STRUKTUR</b></p>			
												NO. HALAMAN			
												<b>132</b>			



# KONSEP Sistem Sirkulasi

Mahasiswa Apartemen  
Rivaldi Darise  
7119088

Input



Analisa



Output

Tujuan



Untuk Mendapatkan Sistem Sirkulasi Yang Sesuai Demi Kelancaran Dalam Melakukan Aktivitas.

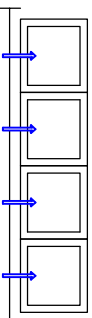
## Dasar Pertimbangan



- ❖ Sirkulasi Horizontal
- ❖ Sirkulasi Vertikal
- ❖ Efektifitas Dan Efesien
- ❖ Faktor Ekonomis

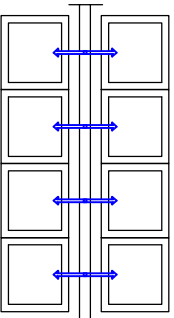
### SIRKULASI HORIZONTAL

#### A. Sistem Single Loaded Corridor



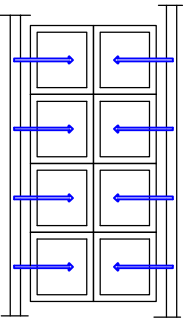
- ❖ Belegayan Efektif Satu Arah
- ❖ Arak Pondang Baik ( Fokus )
- ❖ Environment Ruang Baik
- ❖ Lahan Tidak Terbuai Luas

#### B. Sistem Double Loaded Corridor



- ❖ Belegayan Efektif Dua Arah
- ❖ Arak Pondang BAIK ( Fokus )
- ❖ Environment Sangat Baik
- ❖ Efektifitas Ruang Dan Lahan

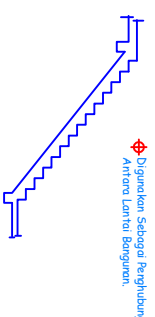
#### C. Sistem Peripheri Corridor



- ❖ Belegayan Tidak Efektif
- ❖ Koridor Bersebelahan
- ❖ Arak Pondang Terbagi
- ❖ Environment Baik
- ❖ Efektifitas Ruang & Lahan

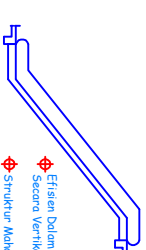
### SIRKULASI VERTIKAL

#### A. Tangga Normal



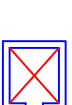
- ❖ Digunakan Sebagai Penghubung Antara Lantai Bangunan.

#### B. Escalator



- ❖ Efisien Dalam Penerimaan
- ❖ Secure Vertikal
- ❖ Struktur Mahal
- ❖ Tidak Ekonomis

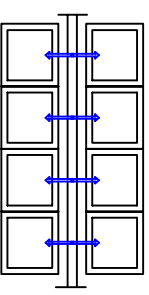
#### C. Lift



- ❖ Efisien Dalam Penerimaan
- ❖ Secure Vertikal
- ❖ Struktur Mahal
- ❖ Tidak Ekonomis

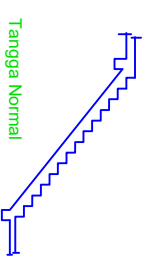
Sistem double loaded corridor di gunakan pada semua bangunan karena sistem sirkulasi ini mempunyai kelebihan baik untuk kenyamanan penggunaanya

#### Sistem Double Loaded Corridor



Untuk Sirkulasi Vertikal Pada Massa Yang Lebih Dari Satu Lantai Menggunakan Tangga Normal Dengan Beraturan Dengan Escalator dan lift digunakan untuk orang mudat lebih

#### C. Lift



Tangga Normal



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

MAHASISWA  
RIVALDI DARISE  
NIM. 71115088

AKSI JURISAN  
NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

PERHIMPING  
NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

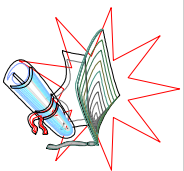
☒ RAHMAYANITY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MAHASISWA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

SISTEM  
SIRKULASI

NO. HALAMAN

133



# KONSEP

## Jendekatan Jengkrandisian

Maria apartment

Riyaldi darike

7th 930 88

Input



Z n a f i s a



Output

Tujuan



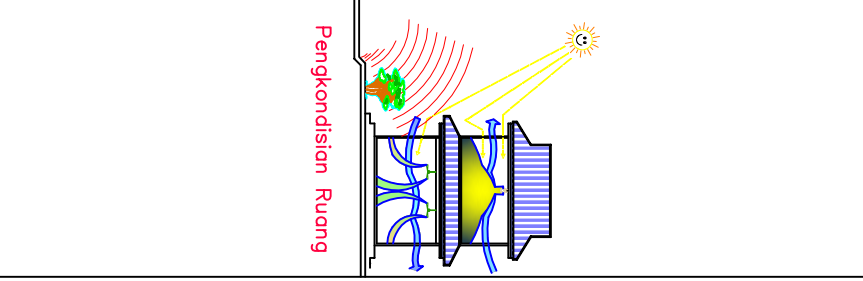
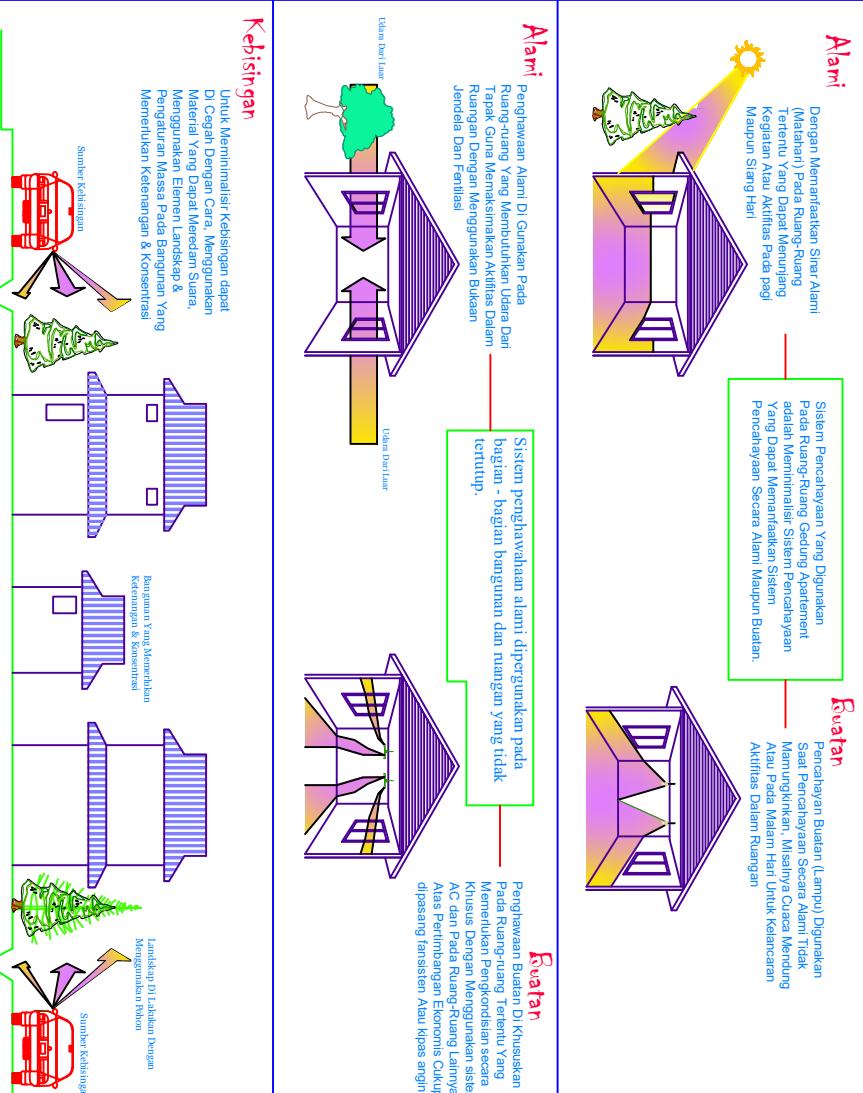
Untuk Mendapatkan Kenyamanan, Sehingga Memperlancar Suatu Kegiatan Dalam Ruang

Dasar Pertimbangan



- ✦ Pencapaian
- ✦ Penghawaan
- ✦ Kebisingan

Penyelesaian



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

ULIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RYALDI DARISE  
NIM. 11115088

NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

☐ NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

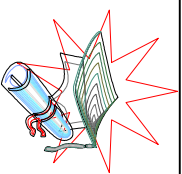
☒ RAHMAVANYI, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MARISA APARTMENT  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

PENDEKATAN  
PENGEKONDISIAN

NO. HALAMAN

134



# KONSEP

## Utilitas & Pengerangkapan Bangunan

Maria apartment  
Rivaldi danis  
7/1/2022

Input



Z a n a l i s a



Output

### Tujuan



Untuk Memperoleh Utilitas & Pengerangkapan Bangunan Yang sesuai, Guna Di fungsikan pada Bangunan Planetarium

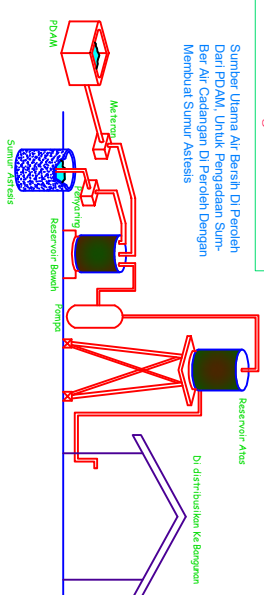
### Dasar



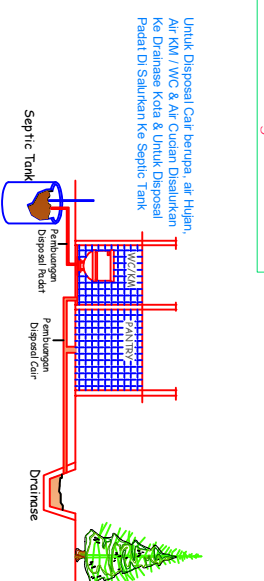
### Pertimbangan

- ✦ Sistem Plumbing
- ✦ Sistem Jaringan Listrik
- ✦ Sistem Jaringan Komunikasi
- ✦ Pencegahan Kebakaran
- ✦ Penangkal Petir

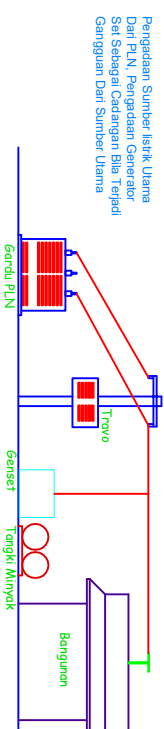
#### Sistem Jaringan Air Bersih



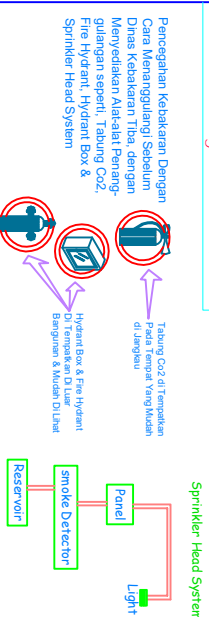
#### Sistem Jaringan Air Kotor



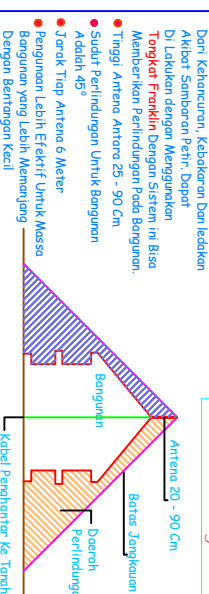
#### Sistem Jaringan Listrik



#### Sistem Pencegahan Kebakaran



#### Sistem Penangkal Petir



Desain Fisik



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RYALDI DARISE  
NIM. T1115088

NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

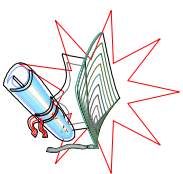
☒ RAHMAVANY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

☐ NURMAH, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

MARISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

UTILITAS  
DAN  
PERENCANAAN  
BANDUNAN

135



# KONSEP Bentuk Bangunan

Mahisa apartemen	Rivaldi darise
	711 90 88

Input



Z n a f i s a



Output

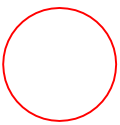
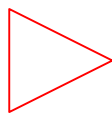
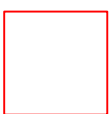



Untuk mendapatkan bentuk denah yang sesuai dengan lokasi dan fungsi bangunan



Pertimbangan

- ◊ Lingkaran
- ◊ Kotak
- ◊ Segitiga
- ◊ Lengkung

 <p>Bentuk Lingkaran diambil karena bentuk dasar.</p>	 <p>Bentuk Lingkaran diambil karena bentuk dasar.</p>
 <p>Bentuk Lingkaran diambil karena bentuk dasar.</p>	 <p>Bentuk Lengkung diambil karena bisa membuat bentuk menjadi fleksibel.</p>

Desain  
Ke  
Konsep  
Fisik



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RIYALDI DARISE  
NIM. 711115088

NURMIHA, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

☒ NURMIHA, ST.MSc  
NIDN. 0910058202

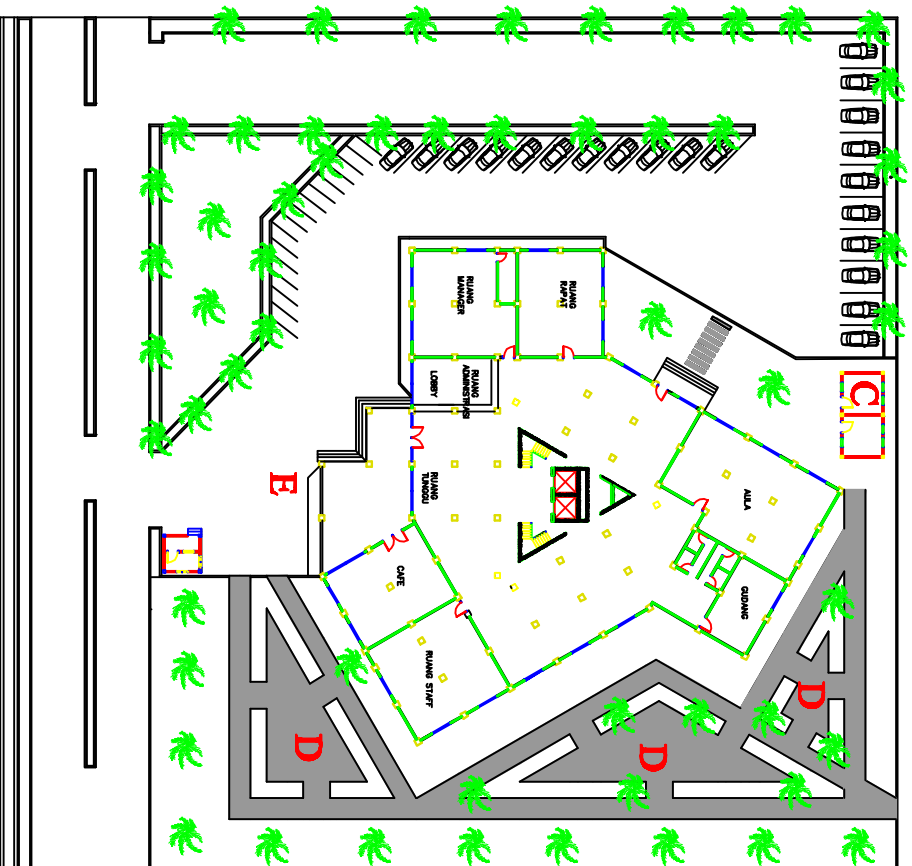
☒ RAHMAYANITY, ST.MT  
NIDN. 0923085703

MAHISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

BENTUK  
BANGUNAN

NO. HALAMAN

136



**A** APARTEMENT

**B** POS JAGA

**C** RUANG POMPA DAN GENSET

**D** TAMAN

**E** PARKIRAN

**SITE PLAN**

SKALA 1 : 100



PROGRAM STUDI STRUKTUR SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FASILITAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SERANG  
SERANGTALU

**ULIAN SARANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021**

**ROYALIN DANGRE  
NIM. 11115068**

**IRMA, NURHAN TAMBORA, S.FIT  
NIM. 0911000000**

☐ **IRMA, S.FIT  
NIM. 0911000000**

☒ **IRMA, S.FIT  
NIM. 0911000000**

**MAKNA APARTEMEN  
DENYAN PENYERAPAN  
ARHITEKTUR BERKUALITAS**

**GERAKAN  
APARTEMEN**

**SKALA**

**NIM. 11115068**





**UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021**

**ROYALTY DARRGE**  
**NUM. T1115098**

**NAME, ADDRESS, PHONE, CITY**  
**NAME, ADDRESS, PHONE**

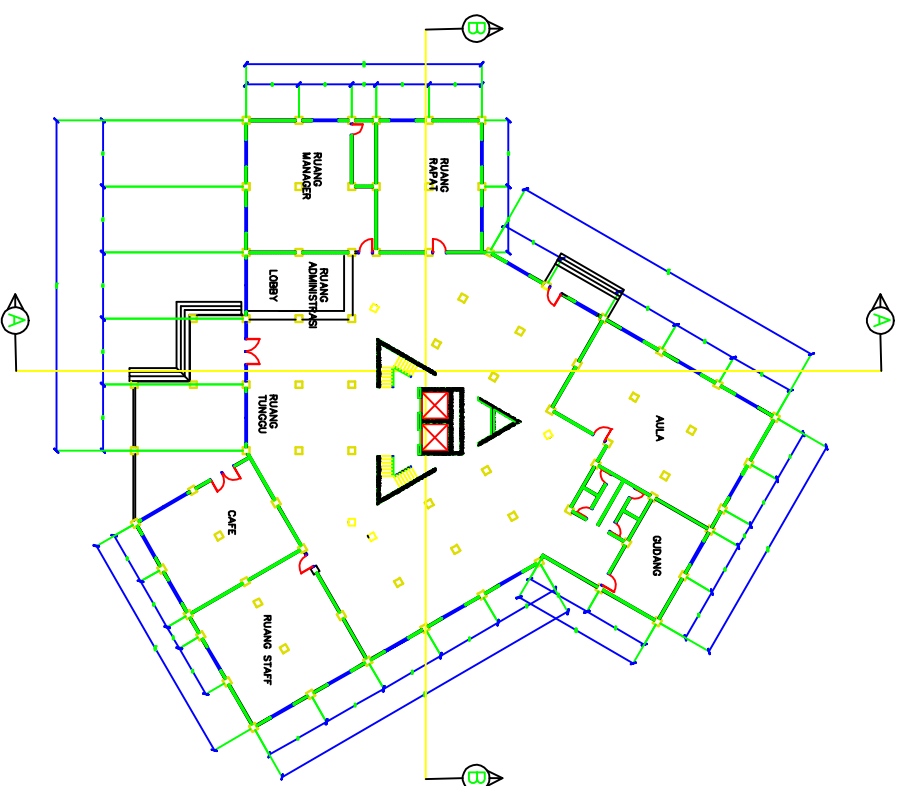
**1**  
**11/11/2023 11:11:11**  
**11/11/2023 11:11:11**

**INTERNET & IT**  
**FOR CONSTRUCTION**

**MAHASISWA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ASISTENSI BERKUALITAS**

**GEWUNNIGUNGSPRÄMIEN**

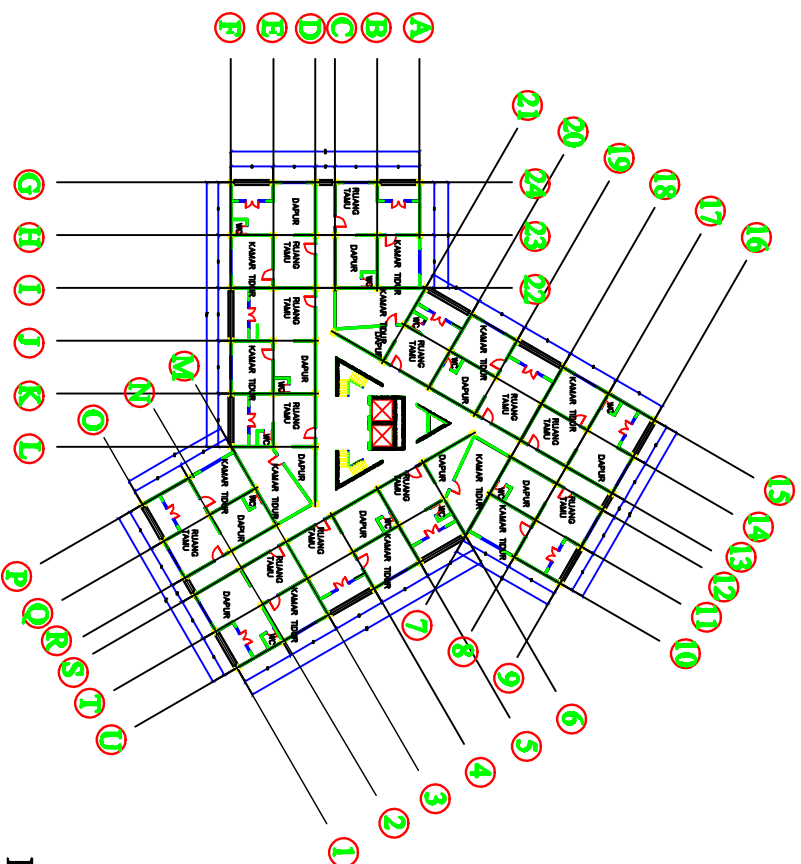
DATE	TIME
10/10/2023	10:00 AM



## DENAH LANTAI 1


SKALA 1 : 100



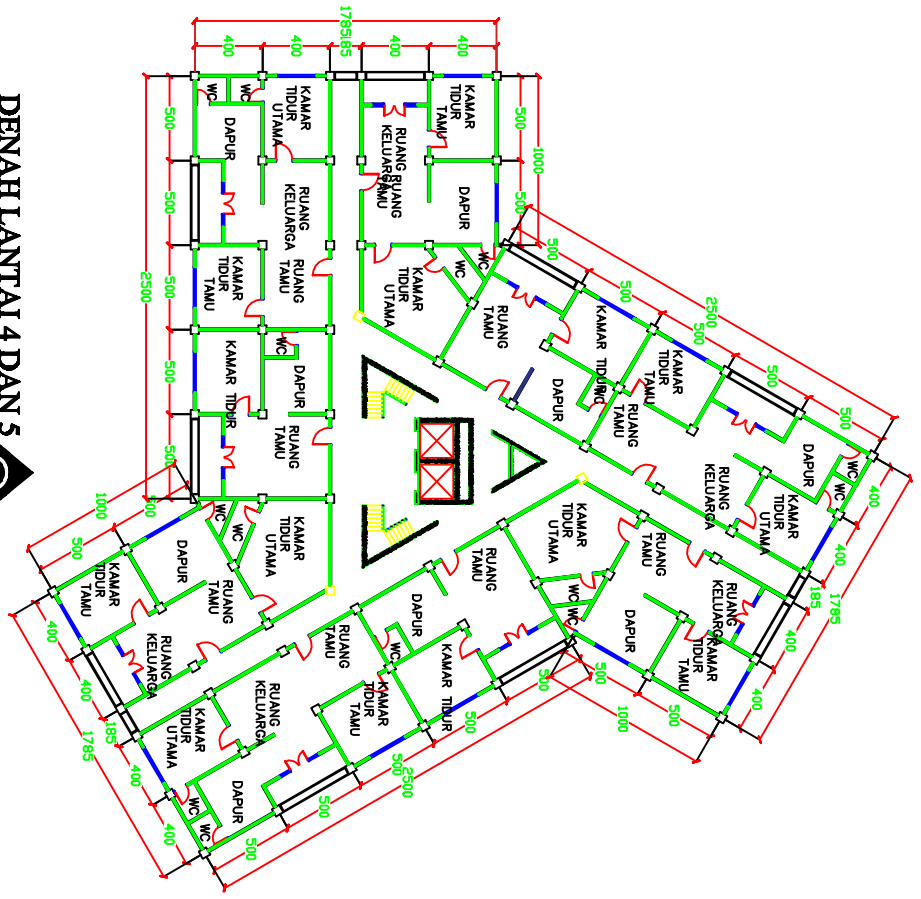


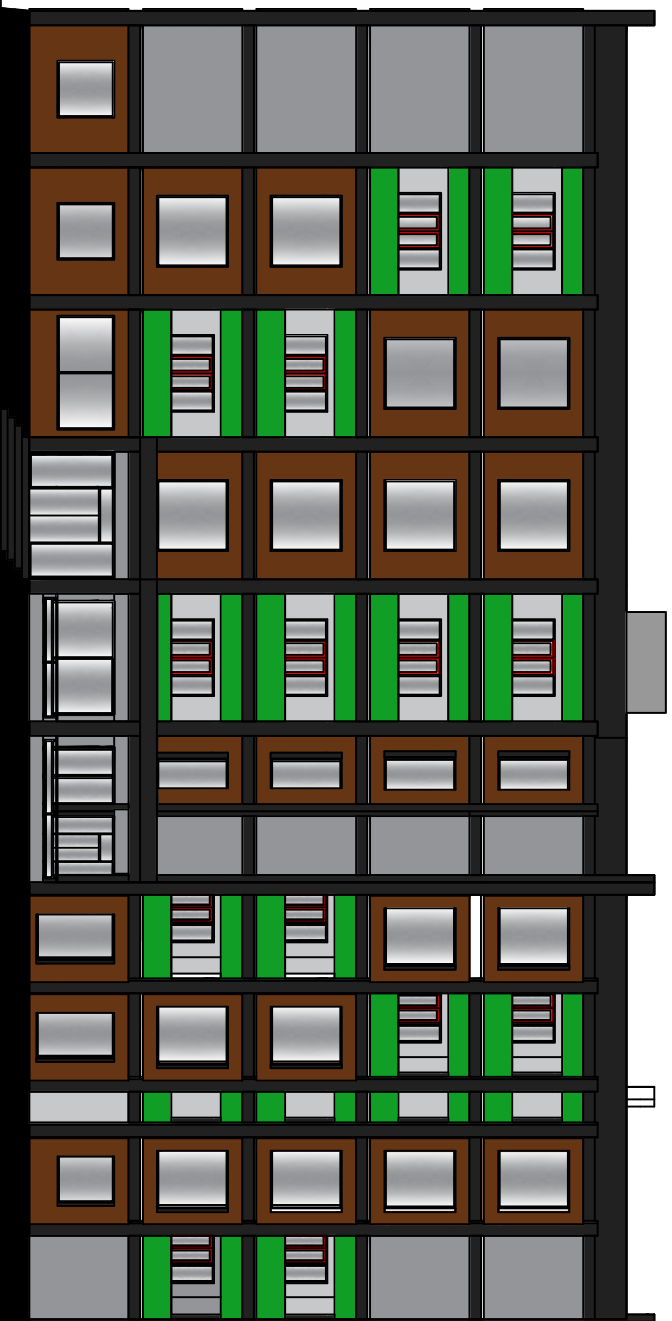
**DENAH LANTAI 2 DAN 3**

SKALA 1 : 100

 <p>PROGRAM STUDI STRUKTUR SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISMAN SUMATERA UTARA</p>	<p><b>UJIAN SARJANA</b> <b>TUGAS AKHIR</b> <b>2020/2021</b></p>	<p><b>REVISI DIBARE</b> <b>NIM. 111110003</b></p>	<p><b>NIM. 111110003</b> <b>NIM. 111110003</b></p>	<p><input type="checkbox"/> <b>REVISI DIBARE</b> <b>NIM. 111110003</b></p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>REVISI DIBARE</b> <b>NIM. 111110003</b></p>	<p><b>REVISI DIBARE</b> <b>NIM. 111110003</b></p>
--	---	---	--	--	---	---

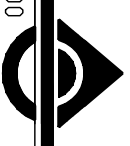
**DENAH LANTAI 4 DAN 5**  
**SKALA 1 : 100**



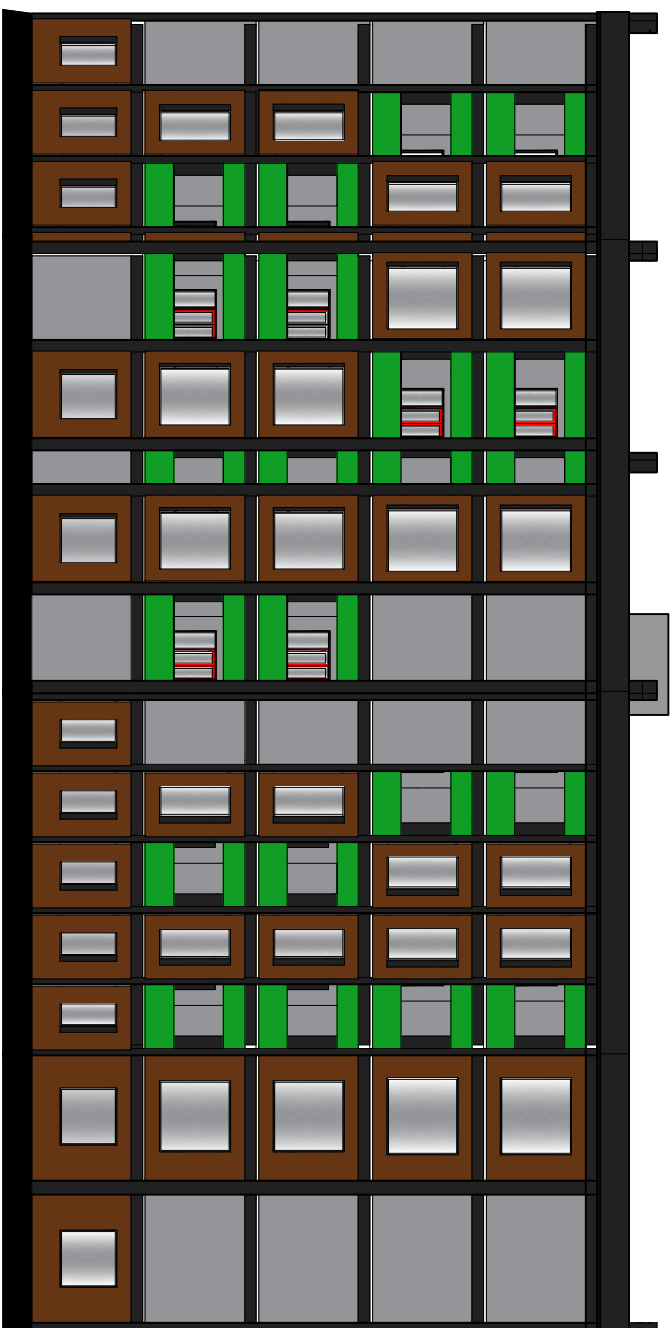


# TAMPAK DEPAN

SKALA 1 : 100

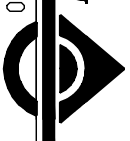


MATA KAMAR		KOTAK AMBILAN		PINTU MASUK		ALAT TUKANG BESI		KETERANGAN	
<p>PROGRAM STUDI STRUKTUR SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA</p>	<p>UJIAN SARJANA TUGAS AKHIR 2020/2021</p>	<p>RYALIN DARGA NIM. 11116096</p>		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116097</p>		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116098</p>		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116099</p>	
		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116100</p>		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116101</p>		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116102</p>		<p>RIKA, RIZKA, RIZKA, RIZKA NIM. 11116103</p>	

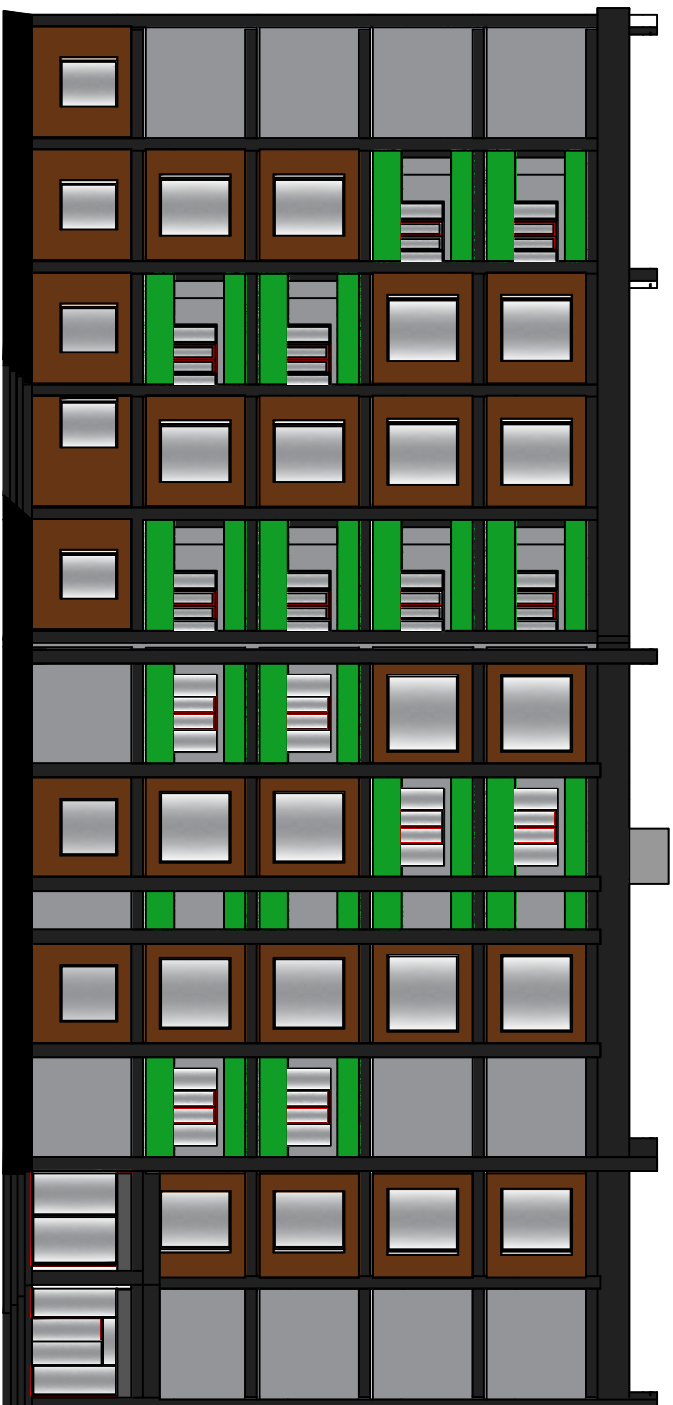


# TAMPAK BELAKANG

SKALA 1 : 100

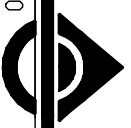


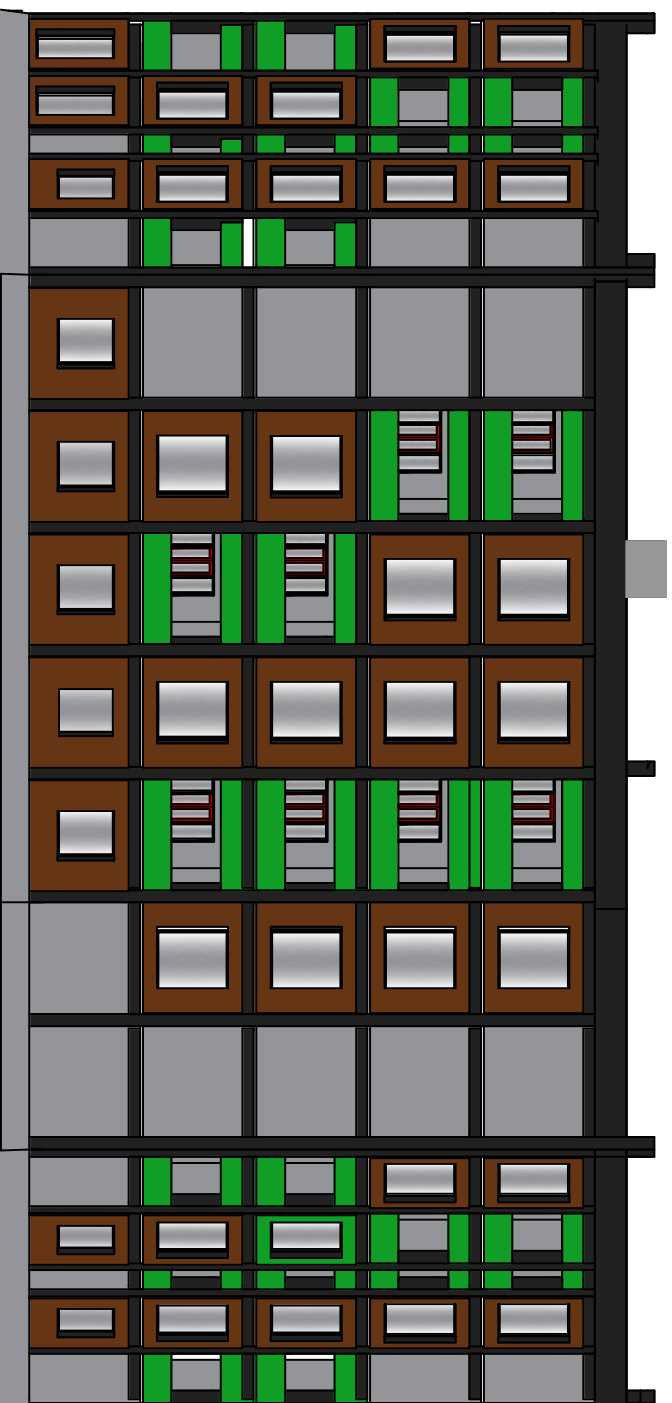
INSTRUMEN		KETERANGAN	
MATERI		ALAT, TITIK, DAN LAINNYA	
<p>PROGRAM STUDI S1 TEKNIK ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ISLAM GOMBONG</p>	<p>UJIAN SARJANA TUGAS AKHIR 2020/2021</p>	<p>REVISI</p> <p>REVISI 1</p> <p>REVISI 2</p> <p>REVISI 3</p> <p>REVISI 4</p> <p>REVISI 5</p> <p>REVISI 6</p> <p>REVISI 7</p> <p>REVISI 8</p> <p>REVISI 9</p> <p>REVISI 10</p> <p>REVISI 11</p> <p>REVISI 12</p> <p>REVISI 13</p> <p>REVISI 14</p> <p>REVISI 15</p> <p>REVISI 16</p> <p>REVISI 17</p> <p>REVISI 18</p> <p>REVISI 19</p> <p>REVISI 20</p> <p>REVISI 21</p> <p>REVISI 22</p> <p>REVISI 23</p> <p>REVISI 24</p> <p>REVISI 25</p> <p>REVISI 26</p> <p>REVISI 27</p> <p>REVISI 28</p> <p>REVISI 29</p> <p>REVISI 30</p> <p>REVISI 31</p> <p>REVISI 32</p> <p>REVISI 33</p> <p>REVISI 34</p> <p>REVISI 35</p> <p>REVISI 36</p> <p>REVISI 37</p> <p>REVISI 38</p> <p>REVISI 39</p> <p>REVISI 40</p> <p>REVISI 41</p> <p>REVISI 42</p> <p>REVISI 43</p> <p>REVISI 44</p> <p>REVISI 45</p> <p>REVISI 46</p> <p>REVISI 47</p> <p>REVISI 48</p> <p>REVISI 49</p> <p>REVISI 50</p> <p>REVISI 51</p> <p>REVISI 52</p> <p>REVISI 53</p> <p>REVISI 54</p> <p>REVISI 55</p> <p>REVISI 56</p> <p>REVISI 57</p> <p>REVISI 58</p> <p>REVISI 59</p> <p>REVISI 60</p> <p>REVISI 61</p> <p>REVISI 62</p> <p>REVISI 63</p> <p>REVISI 64</p> <p>REVISI 65</p> <p>REVISI 66</p> <p>REVISI 67</p> <p>REVISI 68</p> <p>REVISI 69</p> <p>REVISI 70</p> <p>REVISI 71</p> <p>REVISI 72</p> <p>REVISI 73</p> <p>REVISI 74</p> <p>REVISI 75</p> <p>REVISI 76</p> <p>REVISI 77</p> <p>REVISI 78</p> <p>REVISI 79</p> <p>REVISI 80</p> <p>REVISI 81</p> <p>REVISI 82</p> <p>REVISI 83</p> <p>REVISI 84</p> <p>REVISI 85</p> <p>REVISI 86</p> <p>REVISI 87</p> <p>REVISI 88</p> <p>REVISI 89</p> <p>REVISI 90</p> <p>REVISI 91</p> <p>REVISI 92</p> <p>REVISI 93</p> <p>REVISI 94</p> <p>REVISI 95</p> <p>REVISI 96</p> <p>REVISI 97</p> <p>REVISI 98</p> <p>REVISI 99</p> <p>REVISI 100</p>	
		<p>REVISI 101</p> <p>REVISI 102</p> <p>REVISI 103</p> <p>REVISI 104</p> <p>REVISI 105</p> <p>REVISI 106</p> <p>REVISI 107</p> <p>REVISI 108</p> <p>REVISI 109</p> <p>REVISI 110</p> <p>REVISI 111</p> <p>REVISI 112</p> <p>REVISI 113</p> <p>REVISI 114</p> <p>REVISI 115</p> <p>REVISI 116</p> <p>REVISI 117</p> <p>REVISI 118</p> <p>REVISI 119</p> <p>REVISI 120</p> <p>REVISI 121</p> <p>REVISI 122</p> <p>REVISI 123</p> <p>REVISI 124</p> <p>REVISI 125</p> <p>REVISI 126</p> <p>REVISI 127</p> <p>REVISI 128</p> <p>REVISI 129</p> <p>REVISI 130</p> <p>REVISI 131</p> <p>REVISI 132</p> <p>REVISI 133</p> <p>REVISI 134</p> <p>REVISI 135</p> <p>REVISI 136</p> <p>REVISI 137</p> <p>REVISI 138</p> <p>REVISI 139</p> <p>REVISI 140</p> <p>REVISI 141</p> <p>REVISI 142</p> <p>REVISI 143</p> <p>REVISI 144</p> <p>REVISI 145</p> <p>REVISI 146</p> <p>REVISI 147</p> <p>REVISI 148</p> <p>REVISI 149</p> <p>REVISI 150</p> <p>REVISI 151</p> <p>REVISI 152</p> <p>REVISI 153</p> <p>REVISI 154</p> <p>REVISI 155</p> <p>REVISI 156</p> <p>REVISI 157</p> <p>REVISI 158</p> <p>REVISI 159</p> <p>REVISI 160</p> <p>REVISI 161</p> <p>REVISI 162</p> <p>REVISI 163</p> <p>REVISI 164</p> <p>REVISI 165</p> <p>REVISI 166</p> <p>REVISI 167</p> <p>REVISI 168</p> <p>REVISI 169</p> <p>REVISI 170</p> <p>REVISI 171</p> <p>REVISI 172</p> <p>REVISI 173</p> <p>REVISI 174</p> <p>REVISI 175</p> <p>REVISI 176</p> <p>REVISI 177</p> <p>REVISI 178</p> <p>REVISI 179</p> <p>REVISI 180</p> <p>REVISI 181</p> <p>REVISI 182</p> <p>REVISI 183</p> <p>REVISI 184</p> <p>REVISI 185</p> <p>REVISI 186</p> <p>REVISI 187</p> <p>REVISI 188</p> <p>REVISI 189</p> <p>REVISI 190</p> <p>REVISI 191</p> <p>REVISI 192</p> <p>REVISI 193</p> <p>REVISI 194</p> <p>REVISI 195</p> <p>REVISI 196</p> <p>REVISI 197</p> <p>REVISI 198</p> <p>REVISI 199</p> <p>REVISI 200</p>	



**TAMPAK SAMPIING KIRI**

SKALA 1 : 100

[illegible]

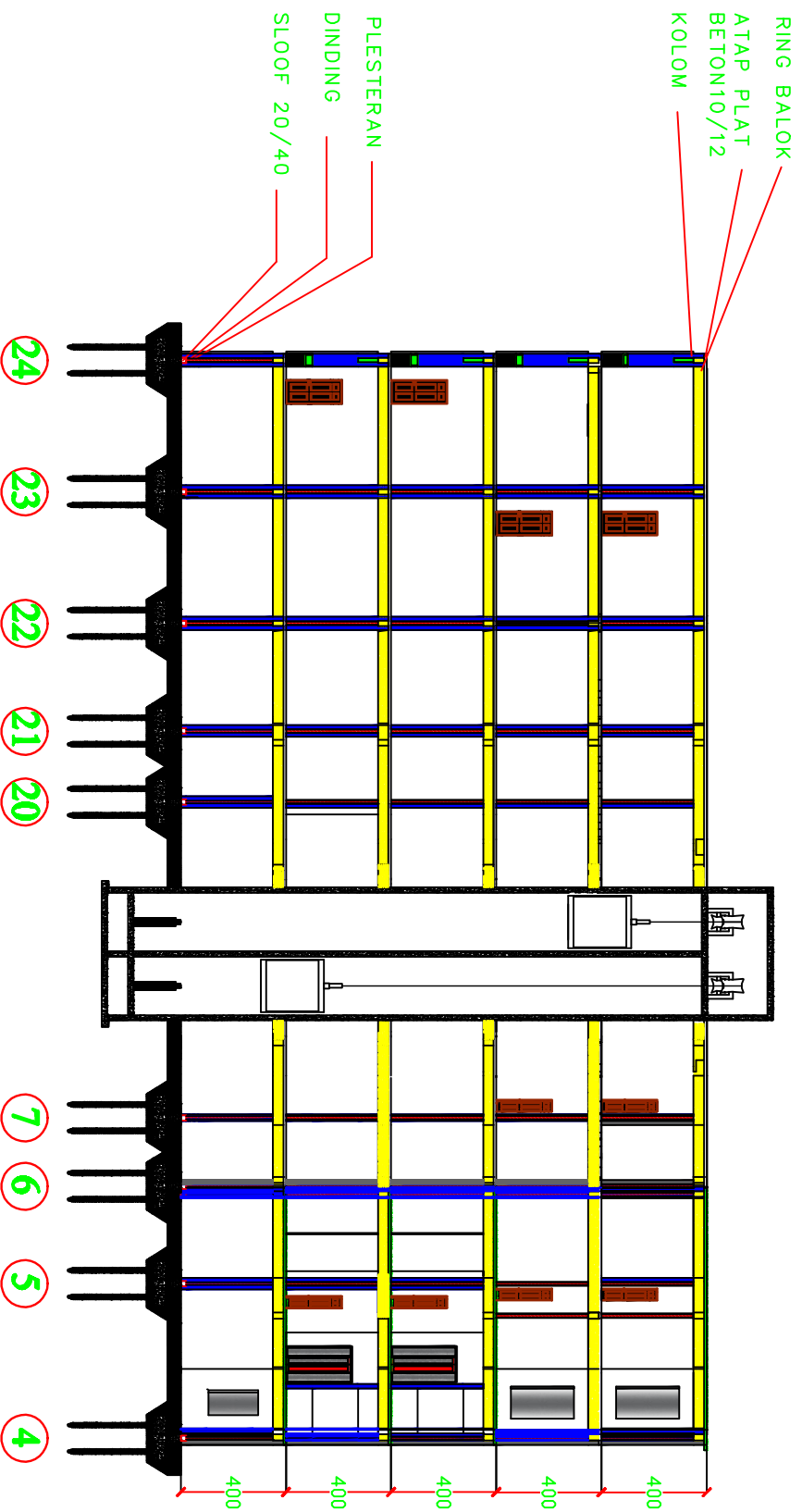


**TAMPAK SAMPIING KANAN**

SKALA 1 : 100

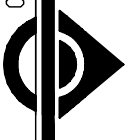
[illegible]






## POTONGAN B

SKALA 1 : 100



MATA KULIAH		KELOMPOK		REVISI		ALAM, TEMA, ARSITEK		KETERANGAN	
 <p>PROGRAM STUDI SARJANA SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS BINA NUSANTARA GORONTALO</p>	<p>ULIAN SARJANA TUGAS AKHIR 2020/2021</p>	<p>RYALIN DARBE NIM. 111116096</p>		<p>REVISI NIM. 000000000</p>		<p><input type="checkbox"/> REVISI NIM. 000000000</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> REVISI NIM. 000000000</p>	
		<p>REVISI NIM. 000000000</p>		<p><input type="checkbox"/> REVISI NIM. 000000000</p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> REVISI NIM. 000000000</p>		<p>REVISI NIM. 000000000</p>	

MAKNA APARTEMEN  
DESAIN PENDEKATAN  
ARHITEKTUR BINA NUSANTARA

APARTEMEN

REVISI

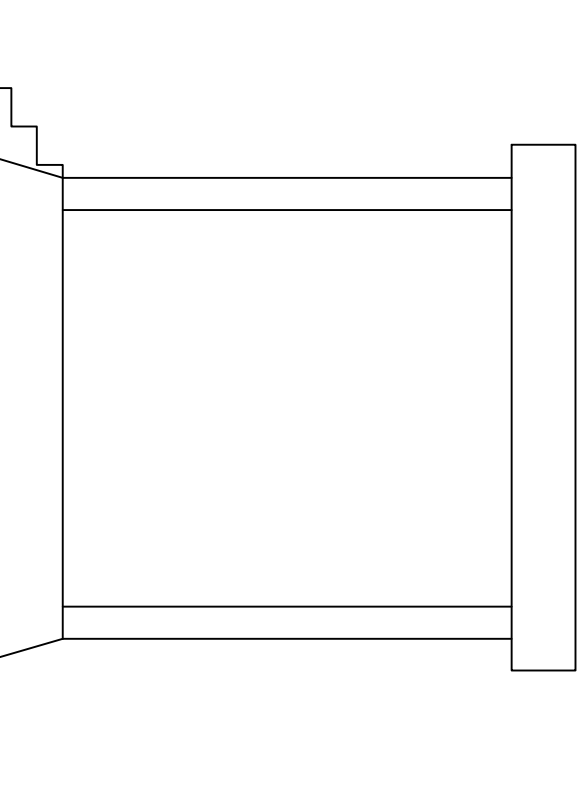
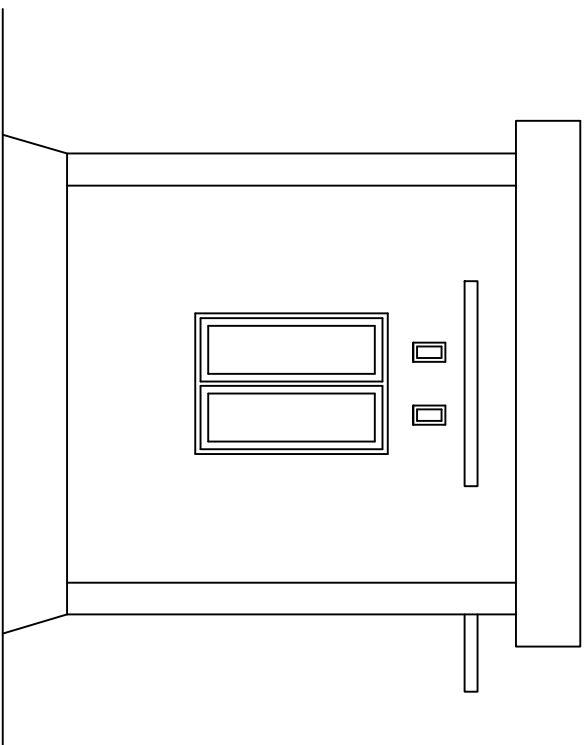
NO. RIL.

11.11.2020

2021



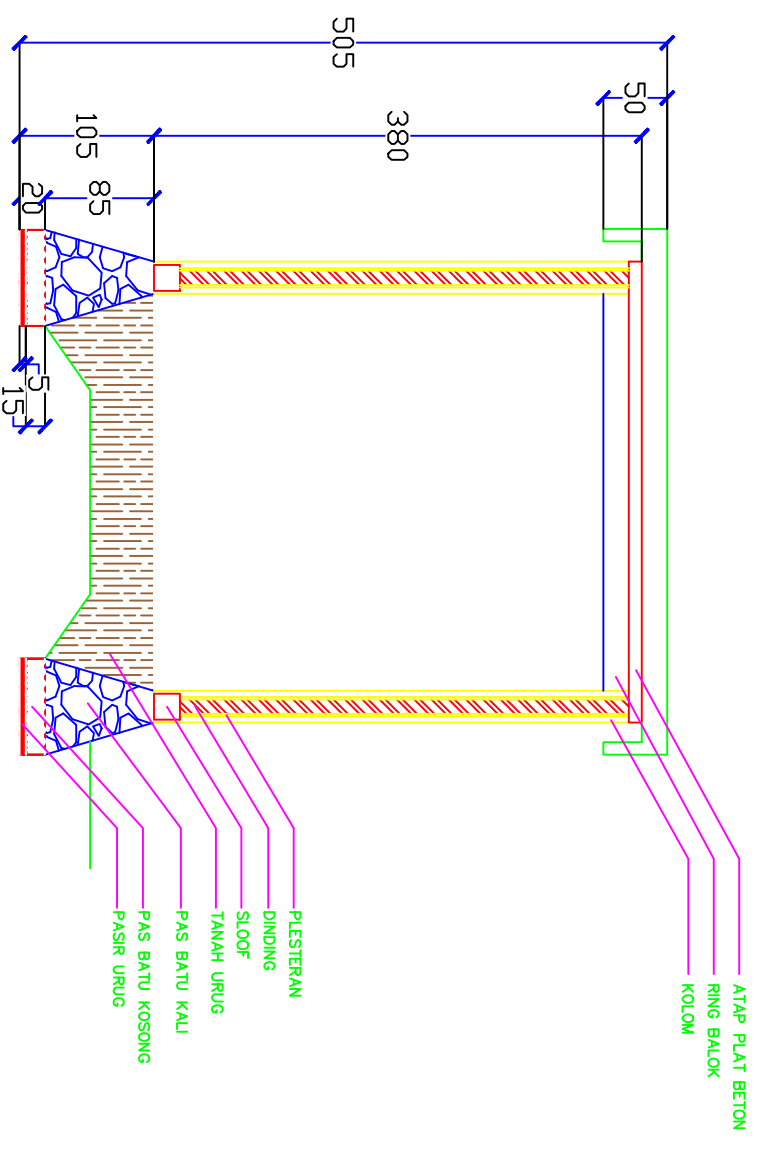
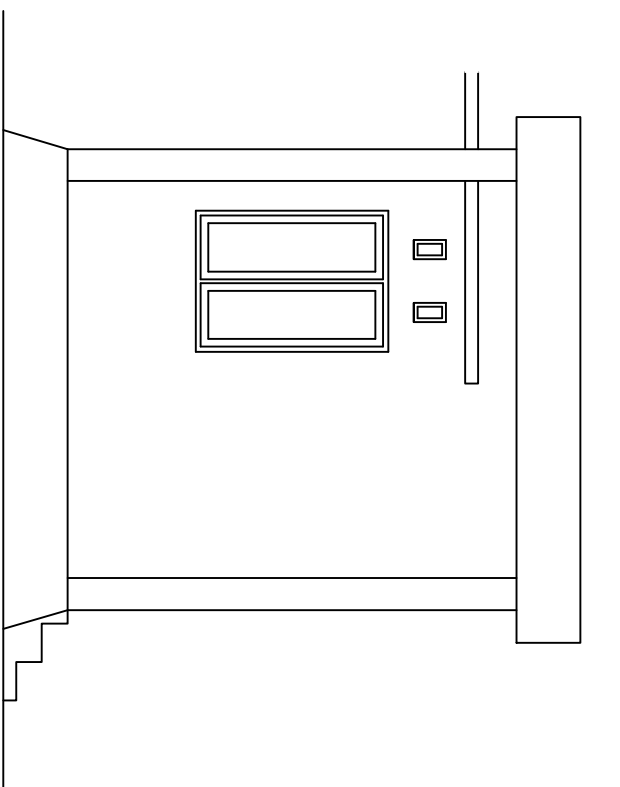




# TAMPAK BELAKANG

# TAMPAK SAMPIING KIRI

[illegible]



## TAMPAK SAMPIING KANAN

## POTONGAN B-B



PROGRAM STUDI STRUKTUR SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ISLAM  
SUMATERA UTARA

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RYALIN DARISE  
NIM. 11110085

RIYALIN DARISE  
NIM. 11110085

RIYALIN DARISE  
NIM. 11110085

RIYALIN DARISE  
NIM. 11110085

MAKNA APARITERNI  
DESAIN PERSEKUTAN  
ARHITEKTUR BUDIDAYA

POB 2021

NO. 100

144



**UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021**

**RYALDI DARGSE**  
**NIM. T1116038**

**MR. WILLIAM TAYLOR, JR.**  
**MR. 000000001**

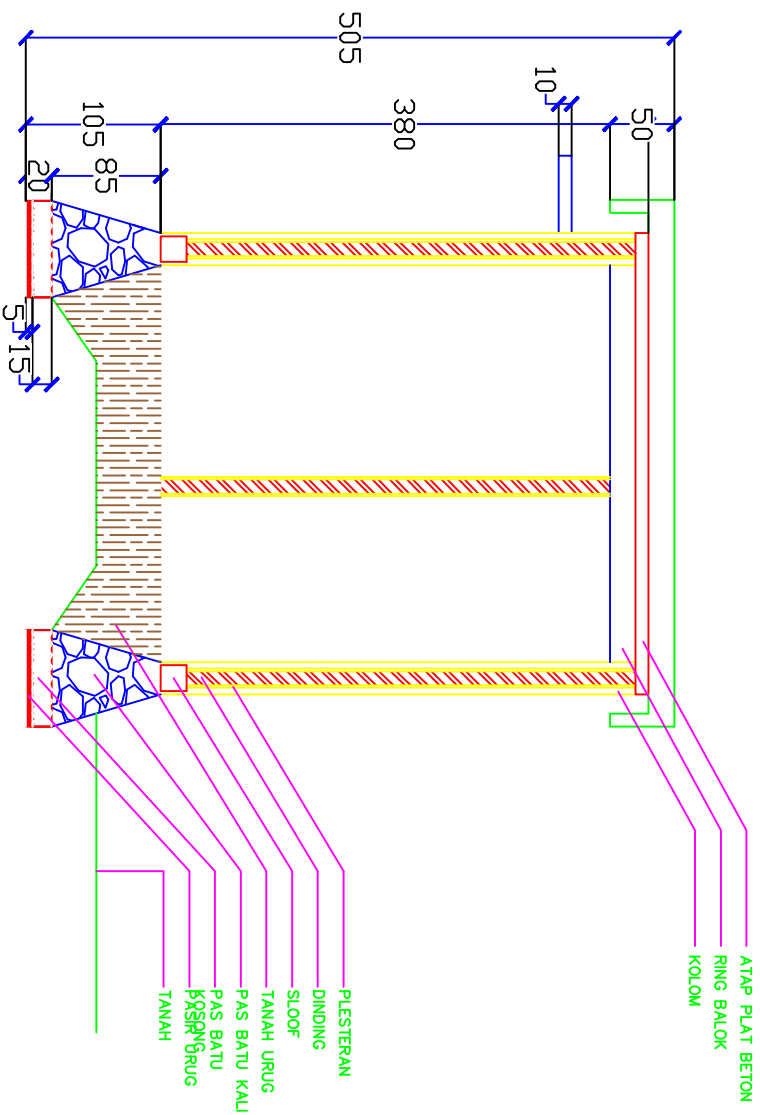
**11/11/2011 07:14:03**  
**MAIL: 001000000000**

**MANUFACTURED BY**  
**HEINZ, COMPANY**

**MASRA APARTMEN  
DENGAN PENDAKITAN  
ASBESTUM MOKLINATIK**

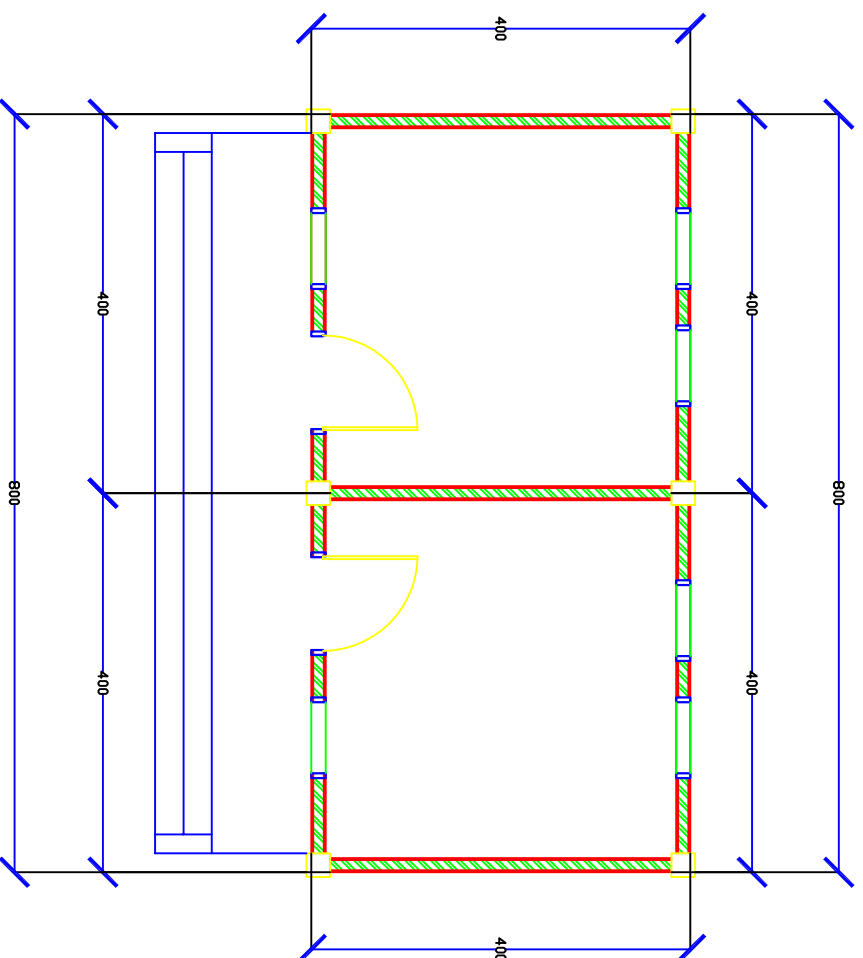
**FOR YOU**

DATE	NO. OF
10/1/19	100
10/2/19	100
10/3/19	100
10/4/19	100
10/5/19	100
10/6/19	100
10/7/19	100
10/8/19	100
10/9/19	100
10/10/19	100
10/11/19	100
10/12/19	100
10/13/19	100
10/14/19	100
10/15/19	100
10/16/19	100
10/17/19	100
10/18/19	100
10/19/19	100
10/20/19	100
10/21/19	100
10/22/19	100
10/23/19	100
10/24/19	100
10/25/19	100
10/26/19	100
10/27/19	100
10/28/19	100
10/29/19	100
10/30/19	100
10/31/19	100
11/1/19	100
11/2/19	100
11/3/19	100
11/4/19	100
11/5/19	100
11/6/19	100
11/7/19	100
11/8/19	100
11/9/19	100
11/10/19	100
11/11/19	100
11/12/19	100
11/13/19	100
11/14/19	100
11/15/19	100
11/16/19	100
11/17/19	100
11/18/19	100
11/19/19	100
11/20/19	100
11/21/19	100
11/22/19	100
11/23/19	100
11/24/19	100
11/25/19	100
11/26/19	100
11/27/19	100
11/28/19	100
11/29/19	100
11/30/19	100
12/1/19	100
12/2/19	100
12/3/19	100
12/4/19	100
12/5/19	100
12/6/19	100
12/7/19	100
12/8/19	100
12/9/19	100
12/10/19	100
12/11/19	100
12/12/19	100
12/13/19	100
12/14/19	100
12/15/19	100
12/16/19	100
12/17/19	100
12/18/19	100
12/19/19	100
12/20/19	100
12/21/19	100
12/22/19	100
12/23/19	100
12/24/19	100
12/25/19	100
12/26/19	100
12/27/19	100
12/28/19	100
12/29/19	100
12/30/19	100
12/31/19	100



# POTONGAN A-A

[illegible]



## DENAH RUANG POMPA DAN GENERATOR



PROGRAM STUDI STRATA SATU  
JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ICHSAN  
GORONTALO

UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021

RIVALDI DARISE  
NIM. T1115088

MCH. MAHRUN TAJIRIN, ST. AR.  
NIDN. 0909079701

☒ NIRMALA, ST. ARS.  
NIDN. 0910058202

☒ RANAWATI, ST. AR.  
NIDN. 9923085701

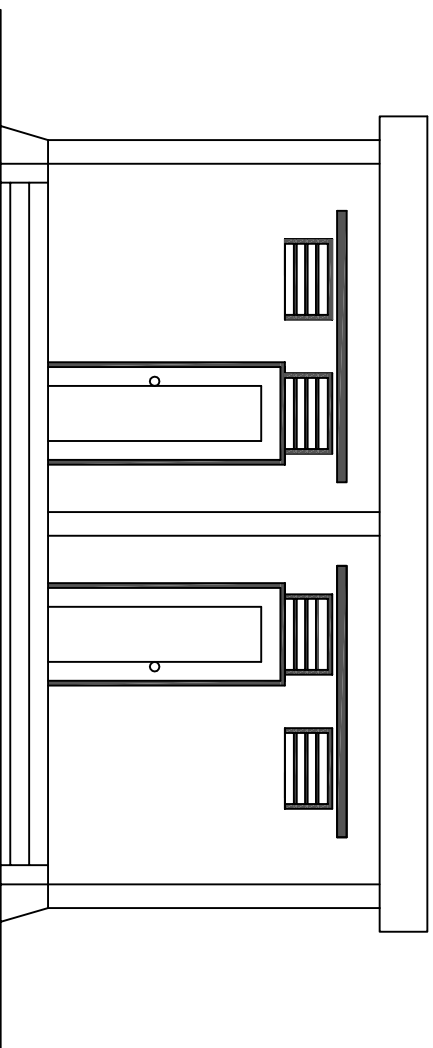
MARISA APARTEMEN  
DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

RUANG POMPA  
DAN  
GENERATOR


SKALA  
1 : 100

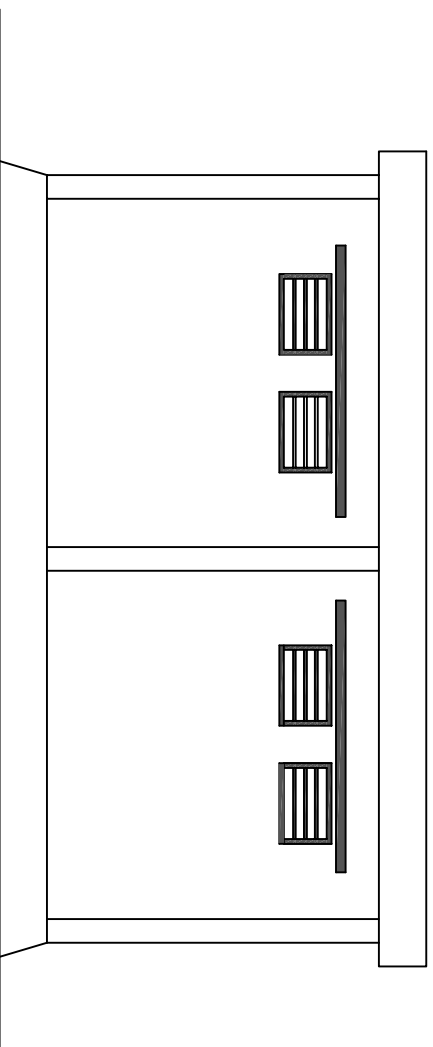
NO. HAL.

148




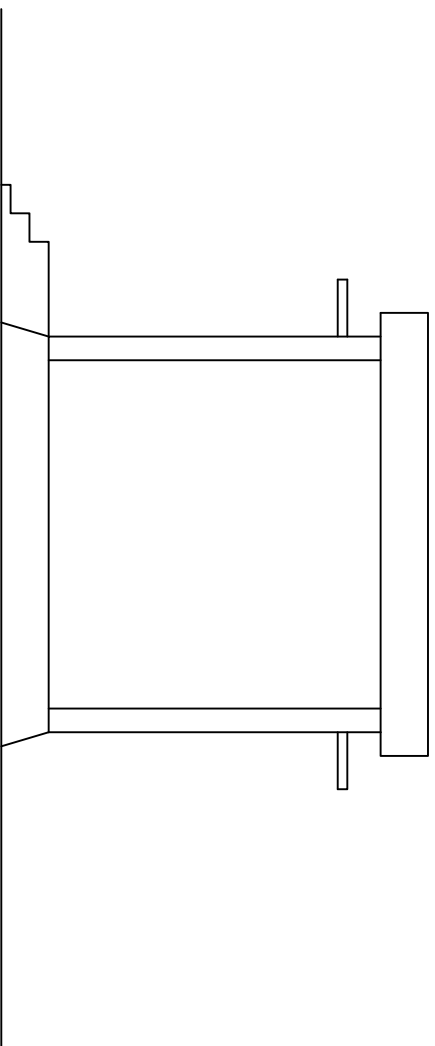
**TAMPAK DEPAN**  
//

 <p>PROGRAM STUDI STRATA SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO</p>		<p><b>UJIAN SARJANA</b> <b>TUGAS AKHIR</b> <b>2020/2021</b></p>		<p><b>MAMARISA</b></p>		<p><b>KETUA AJARAN</b></p>		<p><b>PERMURBANING</b></p>		<p><b>PERMURBANING</b></p>		<p><b>ADOLE TUGAS AKHIR</b></p>		<p><b>KETERANGAN</b></p>	
<p><b>RIVALDI DARISE</b> <b>NIM. 11115088</b></p>		<p><b>NOH, MAHENDRA TAMARA, ST.AT</b> <b>NIM. 0903075701</b></p>		<p><input type="checkbox"/> <b>MARISMA, ST.AT</b> <b>NIM. 0910055202</b></p>		<p><input checked="" type="checkbox"/> <b>BARUWANTI, ST.AT</b> <b>NIM. 9923085701</b></p>		<p><b>MARISA APARTEMEN</b> <b>DENGAN PENDEKATAN</b> <b>ARSITEKTUR BIOKLIMATIK</b></p>		<p><b>RUANG POMPA</b> <b>DAN</b> <b>GENERATOR</b></p>		<p><b>SKALA</b> <b>1 : 100</b></p>		<p><b>NO. RAL</b> <b>149</b></p>	



# TAMPAK BELAKANG

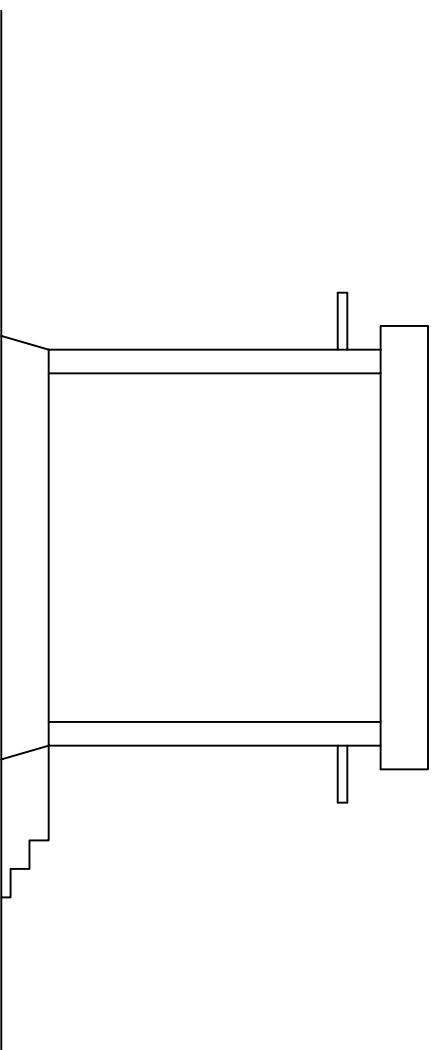
 PROGRAM STUDI STRATA SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS ICHSAN GORONTALO		<b>UJIAN SARJANA</b> <b>TUGAS AKHIR</b> <b>2020/2021</b>		<b>MAMARISA</b>		<b>KETUA KAMUSAN</b>		<b>PENJEMPUT</b>		<b>PENJEMPUT</b>		<b>ADJUK TUGAS AKHIR</b>		<b>KETERANGAN</b>	
		<b>RIVALDI DARISE</b> <b>NIM. T1115088</b>				<b>MOM. MUHAMMAD TAJIBIN, ST.AT</b> <b>NIDN. 0909078701</b>		<input type="checkbox"/> <b>MURMAN, ST.ING</b> <b>NIDN. 0810058202</b>		<input checked="" type="checkbox"/> <b>BAHAWATI, ST.AT</b> <b>NIDN. 8923088701</b>		<b>MARISA APARTEMEN</b> <b>DENGAN PENDEKATAN</b> <b>ARSITEKTUR BIOKLIMATIK</b>		<b>RUANG POMPA</b> <b>DAN</b> <b>GENERATOR</b>	
								<b>SKALA</b> 1 : 100				<b>NO. HAL</b> 150			



**TAMPAK SAMPIING KIRI**  
 //

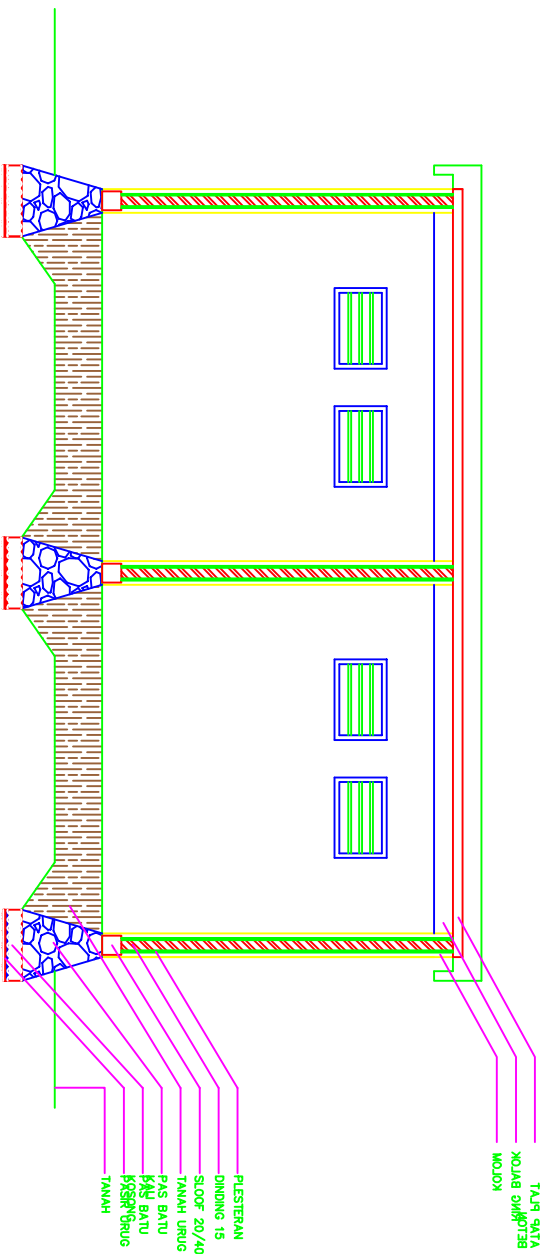
<p>PROGRAM STUDI STRATA SATU JURISAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS GHSAN GORONTALO</p>		<p><b>UJIAN SARJANA</b> <b>TUGAS AKHIR</b> <b>2020/2021</b></p>	<p><b>MARASMA</b></p> <p><b>RIVALDI DARISE</b> <b>NIM. 11115088</b></p>	<p><b>KETUA KAMUSAN</b></p> <p><b>MON. MUHAMMAD TAMARA, ST.AT</b> <b>NIM. 0903075701</b></p>	<p><b>PERMURBAN</b></p> <p><b>1</b> <b>MURMAN, ST.ING</b> <b>NIM. 0510053202</b></p>	<p><b>PERMURBAN</b></p> <p><b>2</b> <b>BAHAWATI, ST.AT</b> <b>NIM. 9923068701</b></p>	<p><b>ADIL TUGAS KAMUS</b></p> <p><b>MARSA APARTEMEN</b> <b>DENGAN PENDEKATAN</b> <b>ARSITEKTUR BIOKLIMATIK</b></p>	<p><b>KETERANGAN</b></p> <p><b>RUANG POMPA</b> <b>DAN</b> <b>GENERATOR</b></p> <p><b>SKALA</b> <b>1 : 100</b></p> <p><b>NOL. HALL</b> <b>151</b></p>	
---	--	---	---	--	--	---	---	--	--






**TAMPAK SAMPIING KANAN**  
//

<p>PROGRAM STUDI STRATA SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS Gadjah Mada GORONTALO</p>		<p><b>UJIAN SARJANA</b> <b>TUGAS AKHIR</b> <b>2020/2021</b></p>	<p><b>MAHASISWA</b></p> <p><b>RIVALDI DARISE</b> <b>NIM. 11115088</b></p>	<p><b>KETUA KAHIRAN</b></p> <p><b>MOM. MUHAMMAD TAJARIN, ST. AR.</b> <b>NIM. 0903078701</b></p>	<p><b>PERUBAHING</b></p> <p><b>1</b> <b>M. RYAN, ST. AR.</b> <b>NIM. 0810053302</b></p>	<p><b>PERUBAHING</b></p> <p><b>2</b> <b>RAHMAYANTI, ST. AR.</b> <b>NIM. 89230688701</b></p>	<p><b>ADIL TUGAS KAHIR</b></p> <p><b>MARSA APARTEMEN</b> <b>DENGAN PENDEKATAN</b> <b>ARSITEKTUR BIOKLIMATIK</b></p>	<p><b>KETERANGAN</b></p> <p><b>RUANG POMPA</b> <b>DAN</b> <b>GENERATOR</b></p> <p><b>SKALA</b> <b>1 : 100</b></p> <p><b>NOL. HALL</b> <b>152</b></p>	
---	--	---	---	---	---	---	---	--	--



## POTONGAN B-B

 PROGRAM STUDI STRATA SATU JURUSAN ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS SERANG RAYA GORONTALO	<b>UJIAN SARJANA TUGAS AKHIR 2020/2021</b>	MAMARWA		KETUA AKADEMIK		PERMINTING		PERMINTING		ADIL TUGAS KAKIM		KETERANGAN	
		<b><u>RIVALDI DARISE</u></b> NIM. 11115088		<b><u>MON. MUHAMMAD TAJARIN, ST.AT</u></b> NIM. 0903075701		<b><u>1</u></b> <b><u>NURMAH, ST.MSC</u></b> NIM. 0810053502		<b><u>2</u></b> <b><u>DARMAWATI, ST.AT</u></b> NIM. 9823088701		<b>MARSA APARTEMEN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BIOKLIMATIK</b>		<b>RUANG POMPA DAN GENERATOR</b>	
		SKALA		1 : 100		153							



**UJIAN SARJANA  
TUGAS AKHIR  
2020/2021**

MM44587VA

**RIVALDI DARISE**  
**NIM. T1115098**

KETUA AJIUSMAN

MOH. MUHAMMAD TAMRIN, ST.AT


NIM. 0903078701

FORMING

1

NIRJAN, ST. MRS.  
NIN, 0810055202

PERMITS

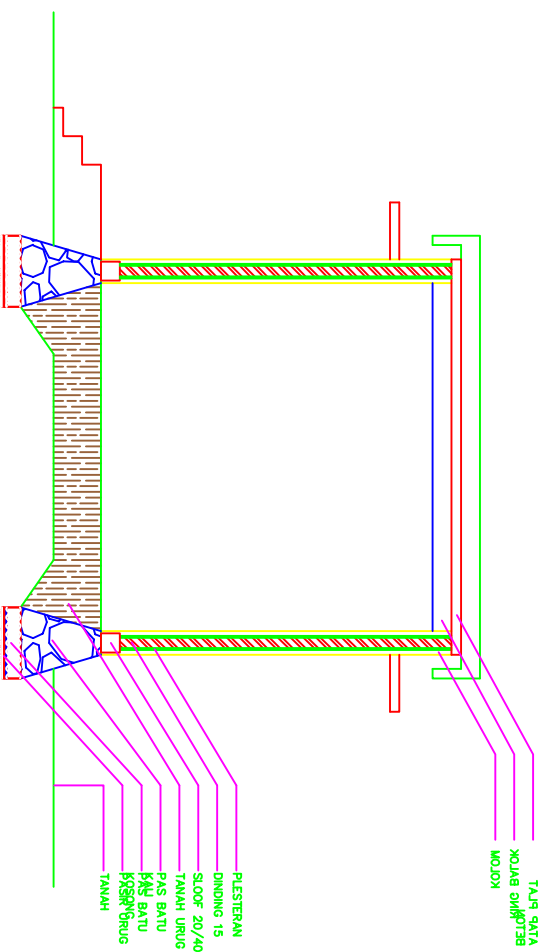


BAHAYANITI, ST. MT  
NIN. 8923095701

**ADUL TIJAS ACHIN**

KETERANGAN	
<p style="text-align: center;"><b>RUANG POMPA DAN GENERATOR</b></p>	
SKALA	NO. HAL
1 : 100	154

**POJONGAN A-A** //



## **BAB VIII**

### **PENUTUP**

#### **8.1 Kesimpulan**

Dari segi arsitektur penulis dapat menyimpulkan bahwa arsitektur bioklimatik yang ada di seluruh Indonesia mempunyai pengaruh-pengaruh unsur dan bentuk yang mempunyai ciri khas setiap daerah. Gedung Marisa *apartement* ini sangat di butuhkan untuk menambah jumlah hunian diKabupaten pohuwato.

#### **8.2 Saran**

Saran yang diberikan oleh penulis untuk pembaca yang menggunakan media dan perancangan yang serupa hendaknya dapat memperhatikan lebih detail lagi tentang arsitektur bioklimatik dalam menyusun konsep.

Demikian paparan mengenai perancangan Gedung Marisa *Apartement* dengan pendekatan Arsitektur Bioklimatik ini, tentunya masih banyak kekurangan dan kelemahan karena keterbatasan pengetahuan dan kurangnya rujukan atau referensi yang berkaitan dengan Gedung Marisa *Apartement*. Semoga paparan mengenai perancangan ini dapat berguna bagi banyak orang untuk kedepannya.

## Daftar Pustaka

- 2TA12174.pdf.BAB 2 Tinjauan *Apartement*.<https://www.scribd.com>
- Tugas Akhir 131/53 Manado Waterfront Apartement.Dewi Amelia Susanto 2015  
[http://www.scribd.com/doc/111751856/Makalah -Arsitektur-Bioklimatik](http://www.scribd.com/doc/111751856/Makalah-Arsitektur-Bioklimatik).  
(Ken Yeang,1996 [kk.mercubuana.ac.id/.../12036 - 9746993979810.doc](http://kk.mercubuana.ac.id/.../12036-9746993979810.doc) ).
- Sigit Wartono 2008 Perencanaan dan Perancangan Islamic Solo *Apartement*,  
Fakultas Teknik Muhammadiyah Surakarta.
- Pinaringan\_Prayoga 2014 Tugas Akhir Bekasi Solo *Apartement*.
- NINIEK%20PRATIWI 2015-P3200214004%20(KEN-YEANG).
- Mhd. Romi Firmansyah Penerapan Pinsip Arsitektur Bioklimatik Dalam  
Perancangan Tropical Orchid Centre. Fakultas Teknik, Universitas Riau Kampus  
Binawidya.  
<https://nyc3.digitaloceanspaces.com/whtnw/2018/04/Juniper-5th-Exterior-Atlanta.jpg>  
<http://www.kerkhoff.ca/showcase/wp-content/uploads/2016/01/liv42-condos.jpg>  
(<https://www.99acres.com/ashadeep-gulmohar-walkup-apartment-isrisinghpura-neemrana-npxid-r254055>)  
(<https://www.rukamen.com/en/apartemen/Sky-Garden>)
- Akmal, Imelda. (2007). Menata Apartemen. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.  
<https://www.arsitur.com/2017/03/klasifikasi-jenis-dan-pengelompokan.html>  
<https://infoonlinemeikarta.wordpress.com/2017/11/07/apartemen-style/>  
<https://raterfucker.wordpress.com/2014/03/01/arsitek-frank-lloyd-wright-dan-karyanya/>  
<https://media.rooang.com/2016/11/oscar-niemeyer-arsitek-hebat-dibalik-bangunan-megah-brazil/>  
<https://www.google.com/maps/place/Palopo,+Marisa,+Kabupaten+Pohuwato,+Gorontalo>

# Perancangan Marisa Apartemen dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik

## ORIGINALITY REPORT

30%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

17%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://www.arsitur.com">www.arsitur.com</a> Internet Source	2%
3	<a href="http://tanpawaton.blogspot.com">tanpawaton.blogspot.com</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://library.binus.ac.id">library.binus.ac.id</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://edoc.site">edoc.site</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://mridwannawawi97.blogspot.com">mridwannawawi97.blogspot.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repositori.uin-alauddin.ac.id">repositori.uin-alauddin.ac.id</a> Internet Source	1%
9	<a href="http://jharwinata.blogspot.com">jharwinata.blogspot.com</a>	

	Internet Source	1 %
10	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	1 %
11	thesis.binus.ac.id Internet Source	1 %
12	documents.tips Internet Source	1 %
13	eprints.undip.ac.id Internet Source	1 %
14	Submitted to State Islamic University of Alauddin Makassar Student Paper	1 %
15	repository.ung.ac.id Internet Source	<1 %
16	apriluciadeby.blogspot.co.id Internet Source	<1 %
17	docplayer.info Internet Source	<1 %
18	sejarahkotadankabupaten.blogspot.com Internet Source	<1 %
19	media.neliti.com Internet Source	<1 %

etheses.uin-malang.ac.id

20	Internet Source	<1 %
21	civilengginering.wordpress.com Internet Source	<1 %
22	Submitted to Universitas Diponegoro Student Paper	<1 %
23	ejurnal.itenas.ac.id Internet Source	<1 %
24	Submitted to Universitas Sebelas Maret Student Paper	<1 %
25	limbarup.wordpress.com Internet Source	<1 %
26	rangsingofficial.com Internet Source	<1 %
27	pt.scribd.com Internet Source	<1 %
28	Submitted to iGroup Student Paper	<1 %
29	repository.unika.ac.id Internet Source	<1 %
30	fr.scribd.com Internet Source	<1 %
31	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %



32	es.scribd.com Internet Source	<1 %
33	www.apartemendaerahdepok.com Internet Source	<1 %
34	Submitted to LL Dikti IX Turnitin Consortium Student Paper	<1 %
35	media.rooang.com Internet Source	<1 %
36	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
37	fabrikasiterlengkapdimedan.blogspot.com Internet Source	<1 %
38	anjinkganteng.blogspot.com Internet Source	<1 %
39	amallyaputri29.blogspot.com Internet Source	<1 %
40	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	<1 %
41	Submitted to Universitas Islam Indonesia Student Paper	<1 %
42	repository.unhas.ac.id Internet Source	<1 %
43	www.kompasiana.com	

Internet Source

<1%

44

[www.jualrumahjakarta.com](http://www.jualrumahjakarta.com)

Internet Source

<1%

45

Jarwa Prasetya Sih Handoko, Ikaputra Ikaputra.

"PRINSIP DESAIN ARSITEKTUR

BIOKLIMATIK PADA IKLIM TROPIS",

LANGKAU BETANG: JURNAL ARSITEKTUR,

2019

Publication

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 25 words

Exclude bibliography On

## RIWAYAT HIDUP

Beragama Islam dengan jenis kelamin Laki - laki dan merupakan anak ke 1 dari 2 bersaudara pasangan dari Bapak Anis Darise dan Ibu Marwiyah Alulu. Penulis Menyelesaikan pendidikan Sekolah dasar di SDN 1 Pentadu Kelurahan Pentadu Kecamatan Paguat Pada tahun 2008, menyelesaikan studi tingkat SMP pada tahun 2011 di SMP Negeri 1 Paguat, Pendidikan SMA diselesaikan pada tahun 2014 di SMA 1 Paguat dan pada tahun 2015 penulis melanjutkan studi S1 pada jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Ichsan Gorontalo.



Sebelum menyelesaikan studi penulis mengikuti program KKLP dari Universitas Ichsan Gorontalo pada tahun 2018 di Desa Bukit Harapan Kecamatan Wonggarasi.

