



**PERANCANGAN *RENTAL OFFICE* DI JALAN SAMANHUDI  
KECAMATAN MEDAN MAIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN**

Disusun dan Diajukan untuk Memenuhi Persyaratan Ujian Akhir Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik dari Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi  
Medan

---

**SKRIPSI**

---

**OLEH**

**NAMA : ANSAR GOPINDA KABEAKAN**  
**N. P. M : 1514310004**  
**PROGRAM STUDI : TEKNIK ARSITEKTUR**  
**KONSENTRASI : ARSITEKTUR**

**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI UNIVERSITAS  
PEMBANGUNAN PANCA BUDI MEDAN**

**2022**

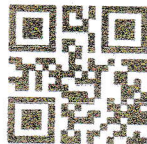
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : PERANCANGAN RENTAL OFFICE DI JALAN SAMANHUDI DI  
KECAMATAN MEDAN MAIMUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR  
BERKELANJUTAN

NAMA : ANSAR GOPINDA KABEAKAN  
N.P.M : 1514310004  
FAKULTAS : SAINS & TEKNOLOGI  
PROGRAM STUDI : Arsitektur  
TANGGAL KELULUSAN : 24 Februari 2022

DIKETAHUI

DEKAN



Hamdani, ST., MT.

KETUA PROGRAM STUDI



Novalinda, ST., M.Ds, ST., M.Ds

DISETUJUI  
KOMISI PEMBIMBING

PEMBIMBING I



Melly Andriana, ST., MT

PEMBIMBING II



Nusa Ekasyah Putra, ST., MDA

## PERNYATAAN ORISINALITAS

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam skripsi dan disebutkan dalam daftar pustaka.



01-04-2022

Ansar G kabeakan  
1514310004

## PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas akademika Universitas Pembangunan Panca Budi, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ansar Gopinda Kabeakan  
NPM : 1514310004  
Program Studi : Teknik Arsitektur  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Panca Budi **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non- exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

### **Perancangan Rental Office Di Jalan Samahanhudi Kecamatan Medan Maimun Dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Pembangunan Panca Budi berhak menyimpan, mengalih-media/ alih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/ pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



dan, 01-04-2022

Ansar G kabeakan

1514310004



**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI  
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI**

Fax. 061 8458077 PO BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI PETERNAKAN	(TERAKREDITASI)
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI	(TERAKREDITASI)

**PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR\***

Isi yang bertanda tangan di bawah ini :

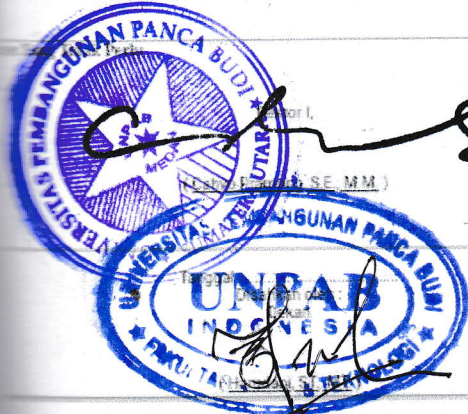
Nama Lengkap	: ANSAR GOPINDA KABEAKAN
Tanggal/Tgl. Lahir	: Sidikalang 01061996 / 00 0000
Nomor Pokok Mahasiswa	: 1514310004
Program Studi	: Arsitektur
Konentrasi	: Arsitektur
Jumlah Kredit yang telah dicapai	: 139 SKS, IPK 2.88
Nomor Hp	: 081375134636

Mengajukan mengajukan judul sesuai bidang ilmu sebagai berikut

Judul

1. perancangan rental office di jl imam bonjol kecamatan mtamin dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan

Disetujui Oleh Dosen Jika Ada Perubahan Judul



Medan, 17 November 2021

Permohonan,  
*(Signature)*  
(Ansar Gondar Kabekakan)

Tanggal :  
Disetujui oleh:  
Dosen Pembimbing I  
*(Signature)*  
(Melly Andhara, ST, MT)

Tanggal :  
Disetujui oleh:  
Dosen Pembimbing II  
*(Signature)*  
(Nusa Sasayabutra, M, NDA)

Tanggal :  
Disetujui oleh:  
Ka. Prodi Arsitektur  
*(Signature)*  
(Nurhuda, ST, M.Ds, ST, M.Ds)

No. Dokumen: FM-UPBM-16-02      Revisi: 0      Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

Hal : Permohonan Meja Hijau

Medan, 09 Februari 2022  
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan  
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI  
UNPAB Medan  
Di -  
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ANSAR GOPINDA KABEAKAN  
Tempat/Tgl. Lahir : Sidikalang / 1 juni 1996  
Nama Orang Tua : MURHANUDDIN KABEAKAN  
N.P.M : 1514310004  
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI  
Program Studi : Arsitektur  
No. HP : 081375134636  
Alamat : jl.ahmad yani no 145

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul PERANCANGAN RENTAL OFFICE DI JALAN MANHUDDI DI KECAMATAN MEDAN MAIMUN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN, Selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan indek prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Terlampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangi dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan perincian sbb :

1. [102] Ujian Meja Hijau	: Rp.	1,000,000
2. [170] Administrasi Wisuda	: Rp.	1,750,000
<b>Total Biaya</b>	<b>: Rp.</b>	<b>2,750,000</b>

Ukuran Toga :

M

Ditetahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Handani, ST., MT.  
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



ANSAR GOPINDA KABEAKAN  
1514310004

Agenda :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
  - o a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
  - o b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

**SURAT PERNYATAAN  
PERUBAHAN JUDUL SKRIPSI**

Saya yang bertanda-tangan di bawah ini

Nama                    Anwar Govinda K.  
NPM                    1514310004  
Program Studi        Teknik Arsitektur  
Konsentrasi            Arsitektur Bangunan

menyatakan benar bahwa judul skripsi saya mengalami perubahan sesuai dengan arahan dari dosen pembimbing saya. Judul skripsi saya pertama yang telah disetujui adalah Perencanaan Rental Office di Jalan Itami Brand Kecamatan Medan Maimun dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan

dan judul skripsi saat ini setelah diubah adalah Perencanaan Rental Office di Jalan Samanbudi Kecamatan Medan Maimun dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya

Medan, 17 November 2021

Dibuat oleh,

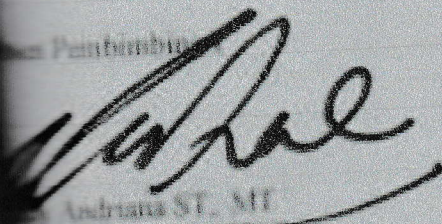


Anwar Govinda Kabeskar

NPM 1514310004

Diketahui oleh,

Dosen Pembimbing I



Antriata ST, MT

Dosen Pembimbing II



Nura I. Karyaliputra ST, MDA

PERANCANGAN *RENTAL OFFICE* DI JALAN SAMANHUDI  
KECAMATAN MEDAN MAIMUN DENGAN PENDEKATAN  
ARSITEKTUR BERKELANJUTAN

**Ansar Gopinda Kabeakan \***  
**Melly Andriana, S.T., M.T\*\***  
**Nusa Ekasyah Putra, ST., MDA\*\***

**Universitas Pembangunan Panca Budi**

**ABSTRAK**

Medan, Sumatera Utara merupakan salah satu kota tujuan utama penyelenggaraan bisnis dan merupakan bagian dari barometer indikator pembangunan Indonesia. Kecamatan Medan Maimun sebagai pusat bisnis eksklusif di Kota Medan, Sumatera Utara memiliki potensi yang paling memadai yaitu pada sektor perdagangan dan jasa. Salah satu fasilitas yang di butuhkan dalam bisnis adalah sarana perkantoran yang merupakan suatu wadah bagi masyarakat yang bergerak pada sektor perdagangan dan jasa yang di dalamnya menjadi suatu pusat pengolahan informasi, pengambilan keputusan dan kebijaksanaan bisnis. *Rental Office* dengan penekanan desain *Arsitektur Berkelanjutan* ini akan membantu para pekerja atau pengusaha meningkatkan produktifitas kerja mereka karena lebih fokus dan nyaman dalam bekerja, meminimalisasi gangguan.

Kata Kunci : Kota Medan, *Rental Office*, *Arsitektur Berkelanjutan*



**DESIGN OF A RENTAL OFFICE AT ROAD SAMANHUDI , MEDAN MAIMUN  
DISTRICT WITH SUSTAINABLE ARCHITECTURAL APPROACH**

**Ansar Gopinda Kabeakan \***

**Melly Andriana, S.T., M.T\*\***

**Nusa Ekasyah Putra, ST., MDA \*\***

**Panca Budi University of Development**

**ABSTRACT**

*Medan, North Sumatra is one of the main destinations for business operations and is part of the barometer of Indonesia's development indicators. Medan Maimun District as an exclusive business center in Medan City, North Sumatra has the most accommodating potential, namely in the trade and service sector. One of the facilities ordered in business is office facilities which are a forum for people who are engaged in the trade and service sector in which they become decision making and a central business. Office rental with an emphasis on Sustainable Architecture design will help workers or employers increase their work productivity because they are more focused and comfortable at work, minimizing distractions.*

*Keywords: Medan City, Office Rental, Sustainable Architecture*

## **KATA PENGANTAR**

Assalamualaikum, Wr. Wb

Puji syukur “Alhamdulillah” saya panjatkan Kehadirat Allah SWT atas berkat, rahmat, taufik dan hidayah - Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi arsitektur dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan mata kuliah Skripsi pada Program Studi Teknik Arsitektur Konsentrasi Arsitektur Universitas Pembangunan Panca Budi.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa laporan ini masih kurang sempurna, dan masih banyak terdapat kesalahan penulisan ataupun isi dari laporan ini yang di sebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan Skripsi ini.

Selesainya laporan ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, untuk itu Penulis menyampaikan ungkapan terima kasih yang sebesar - besarnya kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, S.E, M.M selaku Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
2. Bapak Hamdani, ST., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

3. Novalinda, ST.,M.Ds selaku Kepala Program Studi Teknik Arsitektur Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
4. Ibu Melly Andriana, ST.,MT selaku Dosen Pembimbing satu di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
5. Bapak Eka Syahputra, ST.,MDA selaku Dosen Pembimbing dua di Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
6. Teristimewa buat kedua orang tua penulis yang tercinta, Ayahanda dan Ibunda yang telah menjaga, mendidik, juga memberikan kasih sayang yang sangat berarti dalam hidup penulis, serta do'a dan dukungan baik secara moral maupun materi yang tiada henti - hentinya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan skripsi ini, serta memberikan arti kehidupan kepada penulis
7. Seluruh rekan – rekan Arsitektur dan Arsitektur Lanskap Stambuk 2015 yang saling menyemangati dan dukungan satu sama lainnya
8. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan laporan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan - kekurangan, sehingga penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan skripsi ini.

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ii
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	iv
<b>DAFTAR BAGAN</b> .....	iv

### **BAB I PENDAHULUAN**

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah .....	3
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
1.6. Metode Penelitian .....	4
1.7. Kerangka Berfikir .....	5
1.8. Sistematika Laporan.....	5

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

2.1. Pengertian Perancangan.....	6
2.1.1 Proses Perancangan Arsitektur .....	6
2.2. Pengertian <i>Rental Office</i> .....	7
2.2.1 Pengertian Rental Office.....	7
2.2.2 Fungsi Rental Office.....	8
2.2.3 Klasifikasi Rental Office.....	8
2.2.4 Persyaratan Ruang Kantor .....	12
2.3. Arsitektur Berkelanjutan .....	16
2.3.1 Pengertian Arsitektur Berkelanjutan .....	16
2.3.2 Ciri-ciri Arsitektur Berkelanjutan .....	19

2.3.3	Sifat Sifat Pada Bangunan Berkonsep Arsitektur Berkelanjutan.....	22
2.3.4	Ciri Ciri Arsitektur Berkelanjutan.....	22
2.4.	Studi Literatur.....	24
2.4.1	<i>Office Building In Victoria</i> .....	24
2.4.2	<i>P10 Mixed – Use Building</i> .....	25
2.4.3	<i>Turning Torso</i> .....	27

### **BAB III DESKRIPSI PROYEK**

3.1	Gambaran Umum.....	28
3.1.1	Kondisi Administratif .....	28
3.1.2	Letak Geografis Kota Medan .....	32
3.1.3	Kondisi Topografi .....	32
3.1.4	Kondisi Penduduk .....	35
3.2	Kondisi Eksisting Tapak.....	36
3.2.1	Tapak Lokasi.....	36
3.2.2	Batasan Site .....	38
3.2.3	Site View.....	39
3.3	Jarak Lokasi Menuju Site .....	41

### **BAB IV ANALISA**

4.1	Analisa Wilayah.....	42
4.2	Analisa Lokasi .....	43
4.3	Jarak Lokasi Menuju Site .....	44
4.3.1	Analisa Bentuk dan Ukuran.....	47
4.3.2	Analisa Matahari.....	48
4.3.3	Analisa Angin.....	51
4.3.4	Analisa Kebisingan .....	53
4.3.5	Analisa View Keluar dan Kedalam Tapak.....	54
4.3.6	Analisa Aksesibilitas dan Sirkulasi .....	56
4.3.7	Analisa Vegetasi .....	59
4.3.8	Analisa Penzoningan.....	60

4.4	Analisa Bangunan .....	63
4.4.1	Analisa Kelompok Pengguna.....	63
4.4.2	Pendekatan Fungsi dan Syarat Ruang .....	66
4.4.3	Pendekatan Fungsi dan Syarat Ruang .....	66
4.4.4	Pendekatan Jumlah Aktivitas.....	69
4.4.5	Pendekatan Sirkulasi Ruang .....	70
4.4.6	Pendekatan Besaran Ruang.....	72
4.4.7	Pendekatan Besaran Ruang Unit Sewa.....	73
4.4.8	Pendekatan Besaran Ruang Servis .....	75
4.4.9	Pendekatan Besaran Ruang Pengelola.....	77
4.4.10	Pendekatan Kapasitas Pengguna Bangunan .....	77
4.4.11	Program Ruang .....	78
4.4.12	Unit Kantor Sewa.....	79
4.4.13	Aktivitas Pengelola Kantor.....	79
4.4.14	Kelompok Aktivitas Pengunjung .....	80
4.4.15	Kelompok Aktivitas Servis.....	81
4.4.16	Area Parkir .....	82
4.5	Utilitas.....	84

## **BAB V KONSEP**

5.1	Konsep Perancangan .....	88
5.1.1	Konsep Bentuk .....	88
5.1.2	Konsep Gubahan Masa.....	91
5.1.3	Konsep Analisa Matahari .....	94
5.1.4	Konsep Vegetasi .....	95
5.1.5	Konsep Sirkulasi dan Aksesibilitas .....	99
5.1.6	Konsep Site Plan.....	100
5.1.7	Konsep Zoning Site Plan .....	101
5.1.8	Gubahan Masa .....	102

**BAB V SARAN DAN KESIMPULAN**

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Gambar 2.1 <i>Office Building in Victoria</i> .....	24
2.2	Gambar 2.2 Interior Kantor .....	25
2.3	Gambar 2.3 P10 Mixed – Use Building .....	26
2.4	Gambar 2.4 <i>Site Plan P10 Mixed – Use Building</i> .....	30
2.5	Gambar 2.5 <i>Turning Torso</i> .....	27
3.1	Gambar 3.1 Administrasi Kota Medan .....	28
3.2	Gambar 3.2 Iklim Site .....	33
3.3	Gambar 3.3 Site .....	38
3.4	Gambar 3.4 View Luar.....	40
3.5	Gambar 3.5 View Dalam.....	40
3.6	Gambar 3.6 Lokasi Menuju Site .....	41
4.1	Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Medan.....	42
4.2	Gambar 4.2 Site Eksisting .....	44
4.3	Gambar 4.3 Site Eksisting .....	45
4.4	Gambar 4.4 Lokasi Site .....	47
4.5	Gambar 4.5 Maksimal Luas Bangunan Terbangun .....	48
4.6	Gambar 4.6 Orientasi Matahari.....	48
4.7	Gambar 4.7 Analisa Matahari di Arah Timur .....	49
4.8	Gambar 4.8 Analisa Matahari di Arah Utara .....	50
4.9	Gambar 4.9 Analisa Matahari di Arah Barat.....	50
4.10	Gambar 4.10 Arah Angin Pada Tapak.....	51
4.11	Gambar 4.11 Analisa Pada Arah Utara.....	52



4.12	Gambar 4.12	Suara Kebisingan Pada Tapak .....	53
4.13	Gambar 4.13	View Dari Dalam Tapak .....	54
4.14	Gambar 4.14	View Dari Luar Tapak .....	56
4.15	Gambar 4.15	Sirkulasi Eksisting Pada Tapak .....	57
4.16	Gambar 4.16	Alternatif 1 Sirkulasi .....	57
4.17	Gambar 4.17	Vegetasi Pada Tapak .....	59
4.18	Gambar 4.18	Alternatif 2 Sirkulasi .....	58
4.19	Gambar 4.19	Zoning .....	61
4.20	Gambar 4.19	Zoning 2 .....	62
4.21	Gambar 4.21	Diagram Hubungan Kelompok Ruang Makro ..	69
4.22	Gambar 4.22	Sirkulasi Penyewa .....	70
4.23	Gambar 4.23	Sirkulasi Pengelola Kantor .....	70
4.24	Gambar 4.24	Sirkulasi Penyewa .....	71
4.25	Gambar 4.25	Sirkulasi Member .....	71
4.26	Gambar 4.26	Alur Air Bersih .....	84
4.27	Gambar 4.27	Alur Air Kotor .....	84
4.28	Gambar 4.28	Alur Air Limbah .....	85
4.29	Gambar 4.29	Alur Elektrikal Bangunan Gedung .....	86
4.30	Gambar 4.30	<i>Flame Detector</i> .....	87
4.31	Gambar 4.31	<i>Smoke Detector</i> .....	87
4.32	Gambar 4.32	<i>Fire Hydrant</i> .....	88
4.33	Gambar 4.33	Fire Extinguisher .....	88
4.34	Gambar 4.34	<i>Sprinkle</i> .....	89
4.35	Gambar 4.35	Alur Pembuangan Sampah .....	90

4.36 Gambar 4.36 Penangkal Petir .....	90
5.1 Gambar 5.1 Transformasi Konsep .....	91
5.2 Gambar 5.2 Konsep Bangunan .....	92
5.3 Gambar 5.3 Tranformasi Gubahan Massa 1 .....	93
5.4 Gambar 5.4 Transformasi Gubahan Massa 2.....	94
5.5 Gambar 5.5 Transformasi Gubahan Massa 3.....	95
5.6 Gambar 5.6 Konsep Analisa Matahari 1.....	96
5.7 Gambar 5.7 Konsep Analisa Matahari 2 .....	97
5.8 Gambar 5.8 Konsep Peletakan Vegetasi Pada Tapak.....	98
5.9 Gambar 5.9 Konsep Peletakan Vegetasi Pada Tapak.....	99
5.10 Gambar 5.10 Konsep Vegetasi Pada Pagar.....	99
5.11 Gambar 5.11 Konsep Vegetasi Pada Tapak.....	100
5.12 Gambar 5.12 Sirkulasi Pada Luar Tapak .....	100
5.13 Gambar 5.13 Sirkulasi Dalam Tapak .....	101
5.14 Gambar 5.14 Konsep Site Plan .....	102
5.15 Gambar 5.15 Konsep Zoning Site Plan .....	103
5.16 Gambar 5.16 Gubahan Massa 1 .....	104
5.17 Gambar 5.17 Gubahan Massa 2 .....	104

## DAFTAR TABEL

2.1	Tabel 2.1 Rekomendasi Nilai Maksimum Indeks Silau .....	14
2.2	Tabel 2.2 Perhitungan Cahaya Rata-Rata .....	15
2.3	Tabel 2.3 Prinsip <i>Green Architecture</i> .....	20
3.1	Tabel 3.1 Luas Wilayah Kota Medan Menurut Kecamatan ...	29
3.2	Tabel 3.2 Jumlah Kelurahan Pada Kecamatan Kota Medan .....	30
3.3	Tabel 3.3 Rata Rata Tekana Udara, Kecepatan Angin.....	33
3.4	Tabel 3.4 Rata-Rata Suhu dan Kelembapan Udara di Medan .	34
3.5	Tabel 3.5 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan di Medan .....	35
3.6	Tabel 3.6 Luas Wilayah dan Jumlah Kepadatan Penduduk ....	36
3.7	Tabel 3.7 Jarak Lokasi .....	41
3.8	Tabel 3.8 Jarak Pusat Transportasi.....	44
5.1	Tabel 5.1 Aktivitas Pekau Kegiatan .....	64
5.2	Tabel 5.2 Kebutuhan Ruang .....	65
5.3	Tabel 5.3 Pendekatan Kebutuhan Ruang .....	66
5.4	Tabel 5.4 Standar Utilitas .....	75
5.5	Tabel 5.5 Unit Kantor Sewa .....	79
5.6	Tabel 5.6 Standar Utilitas .....	79
5.7	Tabel 5.7 Aktivitas Pengunjung .....	80
5.8	Tabel 5.8 Aktivitas Servis .....	81
5.9	Tabel 5.9 Aktivitas Servis .....	82
5.10	Tabel 5.10 Kebutuhan Parkir .....	83
5.11	Tabel 5.11 Aktivitas Total .....	83

## **DAFTAR BAGAN**

1.1 Bagan 1.1 Kerangka Berfikir.....	4
--------------------------------------	---

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Menurut Grififin dan Ebert (2007) bisnis merupakan organisasi yang menyediakan barang atau jasa dengan maksud mendapatkan laba. Perkembangan kota di pengaruhi oleh seberapa cepat bisnis itu berkembang .Sebagai aktivitas yang diorientasikan untuk memperoleh keuntungan secara ekonomis, kegiatan bisnis merupakan bidang yang sangat luas dan terkait dengan bidang-bidang lainnya. Perubahan kondisi atau kebijakan dalam bidang lain akan selalu mempengaruhi kondisi bisnis yang ada. Kegiatan bisnis, terlebih yang bereskala besar, akan sangat dipengaruhi lingkungan nasional, budaya, hukum, politik, teknologi, hankam, dan lain-lain khususnya lingkungan makro ekonomi.

Medan, Sumatera Utara merupakan salah satu kota tujuan utama penyelenggaraan bisnis dan merupakan bagian dari barometer indikator pembangunan Indonesia. Menurut Marliana ( 2016) Kecamatan Medan Maimun sebagai pusat bisnis eksklusif di Kota Medan ,Sumatera Utara memiliki potensi yang paling memadai yaitu pada sektor perdagangan dan jasa. Salah satu fasilitas yang di butuhkan dalam bisnis adalah sarana perkantoran yang merupakan suatu wadah bagi masyarakat yang bergerak pada sektor perdagangan dan jasa yang di dalamnya menjadi suatu pusat pengolahan informasi, pengambilan keputusan dan kebijaksanaan bisnis.

Menurut Marliana (2016) para pekerja jasa, pekerja profesi, dan pekerja bisnis lebih cenderung memilih membangun kantor-kantor pribadi dan ditempati pula secara pribadi kecenderungan seperti ini memiliki dampak negative terhadap pengembangan bisnisnya sendiri dalam pemanfaatan lahan sendiri sehingga pemanfaatan aset tidak terkendala atau terhalang karena keadaan lahan sedangkan para pengguna *rental office* berfikiran sebagai lahan yang berfungsi strategis ketika usaha si pengguna besar dan tidak perlu memikirkan penggunaan lahan atau penambahan lahan.

Menurut Hermawan (2017) perkembangan bisnis di Medan akan berdampak pada bertambahnya kebutuhan dan pemasaran ruang perkantoran, karena itu pelaku bisnis akan membutuhkan ruang bar atau ruang baru ,lahan baru untuk bisnis atau ruang yang lebih besar untuk perkembangan bisnisnya. Akibatnya terjadi persaingan pemanfaatan ruang kota dan penampilan fisik fasilitas-fasilitas kota yang menyebabkan lahan semakin terbatas dan harga semakin mahal. Berkembangnya bisnis dan kecenderungan membangun dan menempati bangunan sendiri ,maka terjadi dampak sendiri berkurangnya lahan sementara kebutuhan perkantoran di Kota Medan sedang berkembang .

Kebutuhan ruang *rental office* di Kota Medan tidak dapat dipungkiri mengingat akan bertambahnya perusahaan perusahaan di Kota Medan baik pada bidang bisnis, perdagangan, dan jasa, yang akan berdampak pada bertambahnya kebutuhan ruang kantor, dengan keterbatasan keuangan dan tempat yang strategis banyak pelaku usaha yang cenderung memilih *rental office* untuk melakukan aktivitas usahanya.sangat besar. Saat membutuhkan ruang, akan ada banyak pilihan untuk mendapatkan tempat kerja yang terbaik sekaligus harganya lebih murah. Ketersediaan *rental office* ini juga bervariasi yang menawarkan keuntungan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan pengguna .

Menurut Monica C.K Tanod dkk (2020), semakin tingginya perkembangan perekonomian,maka semakin tinggi angka permintaan akan perkantoran akan tetapi umumnya akan mengenyampingkan kenyamanan pekerja sebagai pengguna di dalam nya yang berimbas kepada kualitas kerja.Pendekatan arsitekrur berkelanjutan merupakan salah satu solusi dalam mengatasi masalah akan tingginya permintaan tanpa melupakan kenyamanan pengguna di dalamnya.

Berawal dari gambaran di atas, dengan konsep *Rental Office* dengan penekanan desain *Arsitektur Berkelanjutan* ini akan membantu para pekerja atau pengusaha meningkatkan produktifitas kerja mereka karena lebih fokus dan nyaman dalam bekerja, meminimalisasi gangguan. Konsep perancangan ditekankan desain Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan yaitu demi menciptakan kenyamanan dan pola hidup sehat bagi pengguna dan lingkungan bangunan tersebut.Konsep dan filosofi Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan ditampilkan secara eksplisit dalam bentuk dan penampilan bangunan. Melihat potensi yang ada

pada tapak, maka penekanan konsep desain lebih difokuskan pada aspek tepat guna lahan (*appropriate site development*). Kantor sewa ini diharapkan aktivitas dari fungsi utama bangunan ini membawa suatu wadah baru bagi *freelancer* untuk dapat menikmati fasilitas kantor sewa eksklusif dengan fasilitas pelengkap dan letaknya berada di tempat strategis dengan biaya yang terjangkau, serta memperhatikan kelangsungan hidup manusia yang ada di dalamnya. Konsep arsitektur berkelanjutan merupakan konsep arsitektural yang mampu menjawab permasalahan iklim dengan sadar akan potensi sumber daya alam seperti cahaya matahari, angin dan air hujan.

### **1.2. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam perancangan *Rental Office* ini adalah sebagai berikut: “Bagaimana Merancang *Rental Office* dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan dapat menjawab permasalahan permasalahan yang ada di Kota Medan?”

### **1.3. Batasan Masalah**

Agar penulisan skripsi ini tidak menyimpang dan mengambang dari tujuan yang semula direncanakan sehingga mempermudah mendapatkan data dan informasi yang diperlukan, maka penulis menetapkan batasan masalah sebagai:

- Bagaimana merancang rental office dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan menjawab pemanfaatan ruang, dan keterbatasan ruang.
- Bagaimana merancang rental office dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan menjawab kenyamanan pengguna yang berdampak pada kualitas pekerja.

### **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah :

- Memahami pemanfaatan ruang dan fasilitas yang dilakukan di *Rental Office*.

- Menjadikan Perancangan Rental Office dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan sebagai tujuan untuk membuat kenyamanan pengguna yang berdampak pada kualitas pekerja.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini :

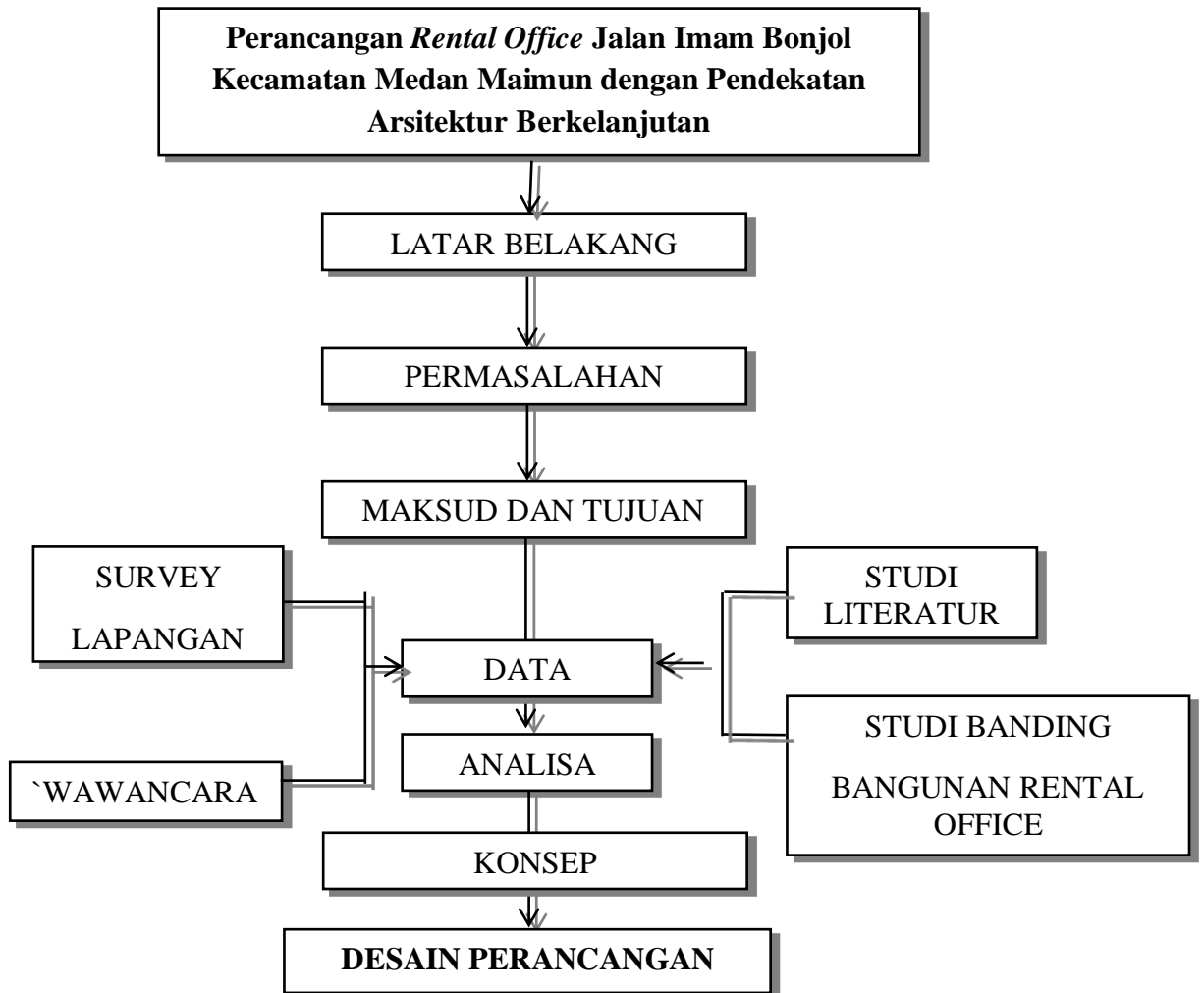
- Memanfaatkan dan mempelajari ruang, fasilitas dan aktivitas yang dilakukan di *Rental Office*.
- Perancangan *Rental Office* dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan sebagai bahan informasi dan masukan kepada pihak yang terkait.

### **1.6. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif dimana hasil pengamatan dan survey dari fenomena yang ada di lapangan digambarkan, dibandingkan, baik dengan diagram dan konsep diagram. Dimana hasil dari analisis digambarkan dengan metode deskriptif. Metode analisa data yang digunakan dalam hal ini adalah metode deskriptif.



### 1.7. Kerangka Berfikir



Bagan 1.1 Kerangka Berfikir

*Sumber: Penulis, 2021*

### 1.8. Sistematika Laporan

Secara garis besar sistematika penulisan skripsi ini akan mengikuti alur sebagaimana tersebut di bawah ini :

**BAB I            PENDAHULUAN**

Pada Bab ini menguraikan landasan pemikiran meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan sasaran, manfaat penelitian, metode penelitian, alur pemikiran dan sistematika penulisan.

**BAB II           STUDI LITERATUR**

Pada Bab ini menjelaskan tentang Tinjauan Pustaka

**BAB III          DESKRIPSI PROYEK**

Pada Bab ini mendeskripsikan mengenai Lokasi Perancangan *Rental Office* yang berada di Medan Maimun

**BAB IV          ANALISA**

Pada Bab ini mengkaji analisa.

**BAB V           KONSEP**

Pada Bab ini mengkaji konsep.

**BAB VI          KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab ini menguraikan tentang

**6.1. Kesimpulan**

Kesimpulan di buat berdasarkan kepada rumusan masalah yang di buat, sehingga apa yang menjadi masalah pada rumusan tersebut terjawab.

**6.2. Saran**

Menyampaikan tentang hal – hal yang perlu di sarankan kepada perusahaan terkait sistem yang berjalan dan yang di rencanakan.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Pengertian Perancangan**

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi (Syifaun Nafisah, 2003 : 2). Perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (*system flowchart*), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem.

Perancangan itu terbagi lagi, diantaranya perancangan sistem. Dimana perancangan sistem itu terdiri dari beberapa pendapat para ahli antara lain:

##### 1. Verzello / John Reuter III

Tahap setelah analisis dari siklus pengembangan sistem : Pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi : “menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk .

##### 2. John Buch & Gary Grudnitski

Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi.

##### 3. George M. Scott

Desain sistem menentukan bagaimana suatu sistem akan menyelesaikan apa yang mesti diselesaikan, tahap ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu

sistem, sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis system.

## **2.2 *Rental Office***

### **2.2.1 *Pengertian Rental Office***

Menurut Kamus besar Bahasa Indonesia (1995), kantor adalah balai (gedung, ruang, rumah) tempat mengurus suatu pekerjaan (perusahaan, dsb). Berdasarkan *Dictionary of Architecture and Construction* (1975), kantor adalah suatu bangunan yang digunakan untuk tujuan profesional atau berhubungan dengan pekerjaan administrasi, bukan bagian dari yang digunakan untuk tujuan hidup, kecuali oleh keluarga penjaga bangunan. Berdasarkan *The Arnold Encyclopedia of Real Estate* (1993), kantor atau “office building” adalah suatu tempat yang digunakan untuk kegiatan bisnis atau suatu profesi yang dibedakan dari bangunan tempat tinggal, komersial atau ruang yang disewakan, bangunan industry atau fasilitas rekreasi.

Menurut Panduan Perancangan Bangunan Komersial (2008), kantor sewa adalah suatu bangunan yang mewadahi transaksi bisnis dan pelayanan secara profesional. Ruang-ruang dalamnya terdiri dari ruang-ruang dengan fungsi yang sama, yaitu fungsi kantor dengan fasilitas pemakai sebagai penyewa atas ruang yang digunakannya. Menurut Hunt 1980, hal 381, ditulis ulang oleh Nur Cahya Sutikna,

Kantor sewa adalah suatu bangunan yang didalamnya terjadi interaksi bisnis dengan pelayanan serta profesional. Didalamnya terdiri dari ruang ruang

dengan fungsi yang sama yaitu fungsi kantor dengan status pemakai sebagai penyewa atas ruang yang digunakan.

### **2.2.2 Fungsi *Rental Office***

Beberapa definisi dari kata '*Rental Office*' adalah sebagai berikut:

Di dalam sebuah perkantoran kegiatan penanganan informasi dan kegiatan pembuatan maupun pengambilan keputusan menjadi pekerjaan yang utama. (Alvin 17) .Pada umumnya gedung perkantoran tidak berpindah-pindah tempat, karenanya dilengkapi pula dengan ruang arsip, ruang fotokopi, ruang rapat, ruang meeting, dan cafe bar ayng menyita 1/3 luas ruang yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Organisasi perkantoran cenderung berubah dengan cepat dan dalam berbagai situasi, maka perlu perhatian guna menghindari kemungkinan tertinggalnya karakter bangunan yang lama dengan yang sedang berkembang dan menjadi trend. (Retno,Dwi, Office Interior Design, staff.uny.ac.id, diakses 7 Januari 2014)

### **2.2.3 Klasifikasi *Rental Office***

#### **A. Menurut *L Manaseh dan R Cunliffe* Peruntukannya**

Berikut klasifikasi kantor menurut peruntukannya:

##### *a. Tenant Owned Office Building*

Kantor yang direncanakan dan dibangun oleh pemilik yang biasanya tergabung dalam yayasan atau institusi untuk digunakan oleh perusahaan yang dibawah, dilindungi, atau

yang memiliki hubungan erat dan disewakan kepada siapa saja yang membutuhkan.

b. Bangunan Investasi

Kantor yang direncanakan dan dibangun oleh suatu perusahaan berupa pengembang untuk disewakan kepada beberapa penyewa (*Multy Tenancy Building*).

c. Bangunan Kantor Spekulatif

Kantor yang direncanakan dan dibangun oleh perusahaan untuk disewakan secara spekulatif (dengan perencanaan jangka panjang) kepada penyewa yang berminat.

**B. Menurut L Manaseh dan R Cunliffe Sistem Persewaan**

Berikut klasifikasi kantor menurut sistem persewaannya:

a. *Service Floor Area*

Kantor yang disewakan dengan area *service* yang tidak termasuk, area- area tersebut antara lain elevator, lift, tangga, central AC, dan *fire tower court*.

b. *Rentable Floor Area*

Kantor yang disewakan dengan pembagian area-area menjadi dua bagian, yaitu:

- *Useable floor area*, merupakan area privat yang dipergunakan oleh para penyewa.
- *Common floor area*, merupakan area yang disewakan

sebagai penunjang meliputi elevator, lift, hall, koridor, lavatory, toilet, dll.

Satu lantai bangunan kantor yang disewakan kepada beberapa penyewa atau perusahaan. Luas ruang yang disewakan tidak termasuk fasilitas umum seperti lift, elevator, ruang mesin, dsb.

### C. Menurut *L Manaseh dan R Cunliffe* Bentuk Denah

#### a. *Cellular System*

Bangunan berbentuk memanjang dengan koridor sepanjang bangunan. Sistem ini memiliki privasi yang tinggi pada ruang-ruangnya.

#### b. *Group Space System*

Bangunan terdiri dari ruang-ruang yang berukuran sedang yang mampu menampung 5 – 15 orang pegawai yang saling berkerja sama. Pembagian ruang-ruang umumnya diterapkan pada bangunan yang memiliki jarak koridor dengan dinding terluar kantor 15 – 20 m

#### c. *Open Plan Office System*

Bangunan dengan susunan ruang-ruang yang fleksibel menurut kebutuhan pemakainya sehingga menggunakan sekat partisi, furniture, dan vegetasi yang dapat menjadi pembatas atau penanda rute sirkulasi.

**D. Menurut *L Manaseh dan R Cunliffe* Kedalamannya***a. Shallow Space*

Bangunan kantor dengan jarak koridor hingga dinding terluar <8m

*b. Medium Depth Space*

Bangunan kantor dengan jarak koridor hingga dinding terluar 8 – 10 m

*c. Deep Space*

Bangunan kantor dengan jarak koridor hingga dinding terluar 11 – 19 m.

*d. Very Deep Space*

Bangunan kantor dengna jarak koridor hingga dinding terluar  $\geq$  20m.

**E. Menurut *L Manaseh dan R Cunliffe* Jumlah Penyewa***a. Single Tenancy Building*

Bangunan kantor yang disewakan kepada satu penyewa atau perusahaan dengna jangka waktu tertentu.

*b. Single Tenancy Floor*

Luas kotor ruang satu lantai bangunan dikurangi ruang-ruang fasilitas seperti elevator umum, ruang mesin, dan tangga umum yang disewakan kepada penyewa atau perusahaan.

*c. Multy Tenancy Floor*



Bangunan kantor dengan jarak koridor hingga dinding terluar  $\geq$  20m.

### 2.2.3 Tipe-tipe Besaran

Standar luasan kantor ditentukan berdasarkan jenis kantor yang disewa perusahaan, antara lain:

- Kantor perwakilan dengan luasan standar 72 m<sup>2</sup>
- Kantor cabang dengan luasan standar 146 m<sup>2</sup>
- Kantor pusat dengan luas standar 189 m<sup>2</sup>

### 2.2.4 Persyaratan Ruang Kantor

#### A. Fleksibilitas

Dinding penyekat fleksibel dan dapat memenuhi adanya perubahan fungsi ruang. Dalam perancangan kantor sewa, pemilihan layout tata ruang bergantung pada instansi yang menyewa karena kebutuhan privasi dan luasan lantai (modul) yang disewa berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan jenis kegiatannya. Dalam perancangan kantor sewa, biasanya hanya ditawarkan modul-modul ruang sehingga konsumen dapat memilih sesuai kebutuhan kantornya.

#### B. Akustika dan Kebisingan

Pengendalian kebisingan dalam kantor mencakup:

- Perlindungan terhadap sumber kebisingan eksternal (lalu lintas dan kegiatan di sekitar kantor)
- Insulasi horisontal dan vertikal antar masing-masing ruang untuk menjamin kerahasiaan pembicaraan (*speech privacy*).
- Reduksi kebisingan internal pada ruang kantor (alat mekanik seperti sistem pemanas, ventilasi, pengkondisi udara, pipa air ledeng, elevator, eskalator, komputer, tabung angin, dan alat-alat lainnya; kegiatan di dalam kantor seperti pembicaraan, sirkulasi, serta membuka dan menutup pintu).

Berikut persyaratan penting dalam perancangan akustika kantor:

- Daerah lantai harus diberi karpet untuk menyerap bunyi dan menghindari bising langkah kaki. Karpet harus tebal dan dipasang di lapisan bawah (*underlay*) yang elastis.
- Langit-langit harus dilapisi dengan bahan penyerap bunyi dengan koefisien serap yang baik. Luas total dari kaca jendela tidak boleh melebihi 40% luas tembok luar, dipandang dari ruang kantor bagian dalam. Tirai penyerap bunyi harus digunakan di sepanjang bukaan dinding.
- Seluruh permukaan dinding yang mengelilingi ruang kantor harus dilapisi karpet dengan daya serap bunyi yang tinggi.
- Pembagian ruang atau peletakan partisi sebagai pemisah visual harus dilapisi dengan bahan penyerap bunyi untuk menghindari penyebaran gelombang bunyi berfrekuensi rendah.

- Distribusi peralatan kantor yang menimbulkan kebisingan (mesik tik, telepon, printer, dll) harus serata mungkin di semua ruang kantor.
- Perlengkapan kantor yang tidak berhubungan secara langsung dengan pekerjaan kantor (genset, mesin *photocopy*, dll) yang menimbulkan kebisingan harus diletakan dalam ruang tertentu serta terpisah secara visual pada bagian yang tersisa dari kantor.
- Tanaman dan bunga di dalam ruang kantor dapat memberikan pengaruh menenangkan secara psiko-akustik.

### C. Pencahayaan

Permasalahan pencahayaan yang dapat muncul pada perancangan kantor adalah *glare* atau silau, pembayangan, maupun pemantulan cahaya yang terlalu terang.

Tabel 2.1 Rekomendasi Nilai Maksimum Indeks Silau

<b>Frekuensi Pemakaian</b>	<b>Nilai Maks</b>
Sering dan rutin	16
Rutin	19
Rutin untuk waktu yang singkat	22
Tidak rutin	25
Sirkulasi	28

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, hal 17

Kegiatan pada kantor adalah kegiatan rutin sehingga maksimum indeks silau pada kantor adalah 19.

Berikut pencahayaan yang dibutuhkan ruang menurut kegiatan:

Tabel 2.2 Penghitungan Cahaya Rata-rata

Fungsi	Kebutuhan Pencahayaan	
	Lux	Foot Candle
Sirkulasi	150	13,935
Pekerjaan dalam waktu singkat	200	18,581
Pekerjaan rutin (orang muda)	300	27,871
Pekerjaan rutin lainnya (contoh:	500	46,451
Pekerjaan khusus (contoh: ruang gambar)	750	69,677
Pekerjaan halus (contoh: penenun kain)	1000	92,903
Pekerjaan sangat halus (contoh: mengukir)	1500	139,355
Pekerjaan lebih halus lagi (contoh: pemeriksaan hasil rakitan)	3500	278,709

Sumber: Data Arsitek Jilid 1, hal 17

#### D. Penghawaan

Penghawaan untuk kegiatan rutin di perkantoran pada umumnya menggunakan sistem penghawaan buatan yaitu AC (*Air Conditioner*), karena dalam pengaturan suhu dapat diatur sesuai kebutuhan dan tidak dipengaruhi faktor eksternal seperti iklim dan cuaca. Namun untuk faktor kesehatan pekerja kantor, maka

ruang kantor memiliki bukaan yang memungkinkan terjadinya pertukaran udara secara berkala.

### **2.3. Arsitektur Berkelanjutan**

#### **2.3.1. Pengertian Arsitektur Berkelanjutan**

Kishnani, N., & Kishnani, N. (2012). Arsitektur berkelanjutan (*sustainable architecture*) adalah sebuah konsep terapan dalam bidang arsitektur untuk mendukung konsep berkelanjutan, yaitu konsep mempertahankan sumber daya alam agar bertahan lebih lama, yang dikaitkan dengan umur potensi vital sumber daya alam dan lingkungan ekologis manusia, seperti iklim planet, pertanian, kehutanan, dan tentu saja arsitektur. Kerusakan alam akibat eksploitasi sumber daya alam telah mencapai taraf pengrusakan secara global, sehingga lambat tetapi pasti, bumi akan semakin kehilangan potensinya untuk mendukung kehidupan manusia, akibat dari berbagai eksploitasi terhadap alam tersebut.

Dampak dari pembangunan konstruksi sangat beragam, antara lain adalah dieksploitasinya sumber daya alam secara berlebihan. Simak saja, pertambangan sumber daya alam yang dikeruk habis-habisan, penggundulan hutan tanpa penanaman kembali, dimana hal-hal semacam ini dapat menurunkan kualitas sumber daya alam lain di bumi. Tidak hanya itu, teknologi dan hasil teknologi yang digunakan manusia seperti kendaraan, alat-alat produksi dalam produksi barang dan jasa (misalnya pabrik), peralatan rumah tangga dan sebagainya dapat menimbulkan dampak akibat emisi gas buangan, limbah yang mencemari lingkungan.

Tampaknya, sangat tidak mudah untuk menghilangkan sama sekali

dampak dari pembangunan dan konstruksi terhadap lingkungan. Tentunya tidak mungkin untuk melarang orang membangun, karena sudah menjadi kebutuhan manusia, sehingga yang dapat dilakukan adalah memasukkan konsep arsitektur berkelanjutan dalam rangka meminimalkan dampak konstruksi terhadap lingkungan. Banyak tokoh arsitektur, di Indonesia misalnya Adi Purnomo, Eko Prawoto, Ahmad Tardiyana, dan lain-lain, mengembangkan konsep arsitektur berkelanjutan secara pribadi dan melalui pengalaman dalam praktek desain arsitektur dan dalam dunia akademis. Konsep arsitektur berkelanjutan, yang disampaikan oleh berbagai narasumber dan praktisi dalam konsep ini memiliki banyak persamaan, yaitu menyerukan agar sumber daya alam dan potensi lahan tidak digunakan secara sembarangan, penggunaan potensi lahan untuk arsitektur yang hemat dan sebagainya. (Gissen, 2003).

Berbagai konsep dalam arsitektur yang mendukung arsitektur berkelanjutan, antara lain dalam efisiensi penggunaan energi, efisiensi penggunaan lahan, efisiensi penggunaan material, penggunaan teknologi dan material baru, dan manajemen limbah.

Kishnani, N., & Kishnani, N. (2012). Perlunya lebih banyak promosi bagi arsitektur berkelanjutan adalah sebuah keharusan, mengingat kondisi bumi yang semakin menurun dengan adanya degradasi kualitas atmosfer bumi yang berdampak pada pemanasan global. Semakin banyak arsitek dan konsultan arsitektur yang menggunakan prinsip desain yang berkelanjutan, semakin banyak pula bangunan yang tanggap lingkungan dan meminimalkan dampak lingkungan akibat pembangunan. Dorongan

untuk lebih banyak menggunakan prinsip arsitektur berkelanjutan antara lain dengan mendorong pula pihak-pihak lain untuk berkaitan dengan pembangunan seperti developer, pemerintah dan lain-lain. Mereka juga perlu untuk didorong lebih perhatian kepada keberlanjutan dalam pembangunan ini dengan tidak hanya mengeksploitasi lahan untuk mendapatkan keuntungan sebanyak-banyaknya tanpa kontribusi bagi lingkungan atau memperhatikan dampak lingkungan yang dapat terjadi. (Gissen, 2003).

Arsitektur berkelanjutan merupakan konsekuensi dari komitmen Internasional tentang pembangunan berkelanjutan karena arsitektur berkaitan erat dan perhatiannya kepada manusia dengan menitikberatkan pada pilar utama konsep pembangunan berkelanjutan yaitu aspek lingkungan binaan dengan pengembangan lingkungannya, di samping pilar pembangunan ekonomi dan sosial. (Gissen, 2003).

Sebagai proses perubahan, pembangunan berkelanjutan harus dapat menggunakan sumber daya alam (SDA), investasi, pengembangan teknologi, serta mampu meningkatkan pencapaian kebutuhan dan aspirasi manusia. Dengan demikian, arsitektur berkelanjutan diarahkan sebagai produk sekaligus proses berarsitektur yang erat mempengaruhi kualitas lingkungan binaan yang bersinergi dengan ekonomi dan sosial, sehingga menghasilkan karya manusia yang mampu meneladani generasi berarsitektur di masa mendatang. (Gissen, 2003).

Proses keberlanjutan arsitektur meliputi keseluruhan siklus masa suatu bangunan, mulai dari proses pembangunan, pemanfaatan, pelestarian

dan pembongkaran bangunan. Visi arsitektur berkelanjutan tidak saja dipacu untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (glass houses effect), juga mengandung maksud untuk lebih menekankan pentingnya sisi kualitas dan kuantitas ditinjau dari aspek fungsional, lingkungan, kesehatan, kenyamanan, estetika dan nilai tambah. Marlina (2008)

Hal ini sudah terakomodasi dalam peraturan perundangan seperti ketentuan tentang fungsi bangunan gedung, persyaratan tata bangunan yang berkaitan dengan aspek lingkungan dan estetika pada berbagai skala dan cakupan baik ruangan, bangunan, lingkungan, maupun persyaratan keandalan bangunan gedung yang meliputi keselamatan, kesehatan, kenyamanan. Kishnani,(2012).

### 2.3.2 Ciri Ciri Arsitektur Berkelanjutan

Marlina (2008) Prinsip-prinsip Arsitektur Berkelanjutan:

- Hemat energi / *Conserving energy* : Pengoperasian bangunan harus meminimalkan penggunaan bahan bakar atau energi listrik ( sebisa mungkin memaksimalkan energi alam sekitar lokasi bangunan ).
- Memperhatikan kondisi iklim / *Working with climate* : Mendisain bagunan harus berdasarkan iklim yang berlaku di lokasi tapak kita, dan sumber energi yang ada.
- Alam yang baru, agar sumberdaya tersebut tidak habis dan dapat digunakan di masa *Minimizing new resources* : mendisain dengan mengoptimalkan kebutuhan sumberdaya mendatang / Penggunaan material bangunan yang tidak berbahaya bagi ekosistem dan sumber daya



alam.

- Tidak berdampak negative bagi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan tersebut / *Respect for site* : Bangunan yang akan dibangun, nantinya jangan sampai merusak kondisi tapak aslinya, sehingga jika nanti bangunan itu sudah tidak terpakai, tapak aslinya masih ada dan tidak berubah.( tidak merusak lingkungan yang ada ).
- Merespon keadaan tapak dari bangunan / *Respect for user* Dalam merancang bangunan harus memperhatikan semua pengguna bangunan dan memenuhi semua kebutuhannya.
- Menetapkan seluruh prinsip – prinsip green architecture secara keseluruhan / Holism :Ketentuan diatas tidak baku, artinya dapat kita pergunakan sesuai kebutuhan.

(<http://arch07.blogspot.com/2009/11/green-architecture.html>).

Tabel : 2.3 Prinsip *Green Architecture*

No	<i>Prinsip berkelanjutan</i>	Pengaplikasian	Keterangan
1	Hemat Energi	1. Sun-Roofing 2. Pengurangan lampu 3. Pengurangan	1. Ventilasi 2. Sunshading

2	Kondisi Iklim	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bangunan menyesuaikan iklim sekitar ( iklim tropis )</li> <li>2. Memanfaatkan iklim sekitar <ul style="list-style-type: none"> <li>- Panas matahari</li> <li>- Hujan</li> <li>- angin</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. jendela</li> <li>2. atap</li> </ol>
3	SumberDaya Alam	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak mengeksploitasi alam sekitar secara berlebihan <ul style="list-style-type: none"> <li>- Melestarikan</li> <li>- Menjaga</li> </ul> </li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tumbuhan</li> <li>2. Air</li> <li>3. hewani</li> </ol>
4	Menyesuaikan dengan pengguna	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Memenuhi kebutuhan pengguna</li> <li>2. Menyesuaikan dengan aktivitas pengguna</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aktivitas</li> <li>2. Kebutuhan</li> <li>3. fungsi</li> </ol>

5	Menyesuaikan dengan lingkungan sekitar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tidak merusak lingkungan yang ada</li> <li>2. Melestarikan dan menjaga lingkungan sekitar</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pepohonan</li> <li>2. Tanaman</li> <li>3. Air</li> <li>4. Tanah</li> </ol>
---	--	--	--

Sumber : Data Arsitek Jilid 1, hal 20

### 2.3.3 Sifat – Sifat Pada Bangunan Berkonsep Arsitektur Berkelanjutan

Berikut adalah ciri-ciri gedung kantor yang dirangkum dari beberapa sumber: *arsitektur berkelanjutan* mulai tumbuh sejalan dengan kesadaran dari para arsitek akan keterbatasan alam dalam menyuplai material yang mulai menipis. Alasan lain digunakannya arsitektur berkelanjutan adalah untuk memaksimalkan potensi site.

Penggunaan material-material yang bisa didaur-ulang juga mendukung konsep arsitektur hijau, sehingga penggunaan material dapat dihemat. Green' dapat diinterpretasikan sebagai *sustainable* (berkelanjutan), *earthfriendly* (ramah lingkungan), dan *high performance building* (bangunan dengan performa sangat baik

Yang berarti bangunan berkelanjutan tetap bertahan dan berfungsi seiring zaman, konsisten terhadap konsepnya yang menyatu dengan alam tanpa adanya perubahan – perubahan yang signifikan meminimalisir alam sekitar.

A. *Earthfriendly* ( Ramah lingkungan ).

Suatu bangunan belum bisa dianggap sebagai bangunan berkonsep arsitektur berkelanjutan apabila bangunan tersebut tidak bersifat ramah lingkungan. Maksud tidak bersifat ramah terhadap lingkungan disini tidak hanya dalam merusakkan terhadap lingkungan. Tetapi juga menyangkut masalah pemakaian energi. Oleh karena itu bangunan berkonsep arsitektur berkelanjutan mempunyai sifat ramah terhadap lingkungan sekitar, energi dan aspek – aspek pendukung lainnya.

B. *High performance building*

Bangunan berkonsep green architecture mempunyai satu sifat yang tidak kalah pentingnya dengan sifat – sifat lainnya. Sifat ini adalah “**High performance building**”. Salah satu fungsinya ialah untuk meminimaliskan penggunaan energi dengan memanfaatkan energi yang berasal dari alam ( *Energy of nature* ) dan dengan dipadukan dengan teknologi tinggi ( *High technology performance* ). Contohnya :

1). Penggunaan panel surya ( *Solar cell* ) untuk memanfaatkan energi panas matahari sebagai sumber pembangkit tenaga listrik rumahan.

2.) Penggunaan material – material yang dapat di daur ulang, penggunaan konstruksi – konstruksi maupun bentuk fisik dan fasad bangunan tersebut yang dapat mendukung konsep green architecture. bangunan perkantoran yang menggunakan bentuk bangunan untuk menyatakan symbol green architecture (<http://arch07.blogspot.com/2009/11/green-architecture.html>).

## 2.4. Studi Banding Bangunan *Rental Office*

### 2.4.1 *Office Building in Victoria*



Gambar 2.1. *Office Building in Victoria*

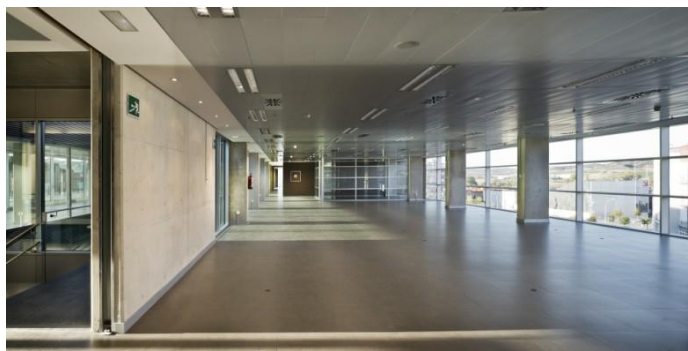
*Sumber:* <http://www.archdaily.com/457145/office-building-in-vitoria-lh14-arquitectos/>

Arsitek : LH14 Arcquitectos

Tahun : 2013

Lokasi : Spanyol

Merupakan gedung perkantoran untuk organisasi publik. Tujuan utama dari bangunan ialah untuk menjadi sebuah gedung kantor lanskap yang sangat fleksibel yang bisa mengambil keuntungan semaksimal mungkin dari segi pencahayaan dan kualitas ruang interior. Oleh karena itu, bangunan ini dibagi longitudinal menjadi dua koridor yang memungkinkan bangunan



mendapat pencahayaan alami secara keseluruhan. Sebagian energi disuplai dari tenaga surya yang ditempatkan di atap bangunan

Gambar 2.2. Interior Kantor

Sumber : <http://www.archdaily.com/457145/office-building-in-vitoria-lh14-arquitectos/>



#### 2.4.2 *P10 Mixed- Use Building*

Gambar 2.3 Interior Kantor

Sumber : <http://www.archdaily.com/457145/office-building-in-vitoria-lh14-arquitectos/>

Arsitek : Studio Up / Lea Pelivan &

Toma Plejic Lokasi : Split, Croatia

Tahun : 2009

Luas Area : 21,600 m<sup>2</sup>

P10 adalah bangunan multi fungsi apartemen dan kantor yang dilengkapi dengan fasilitas galeri komersial, parkir umum, dan museum arkeologi kecil yang di persembahkan untuk Diocletian Aqueduct. Bangunan ini menggabungkan

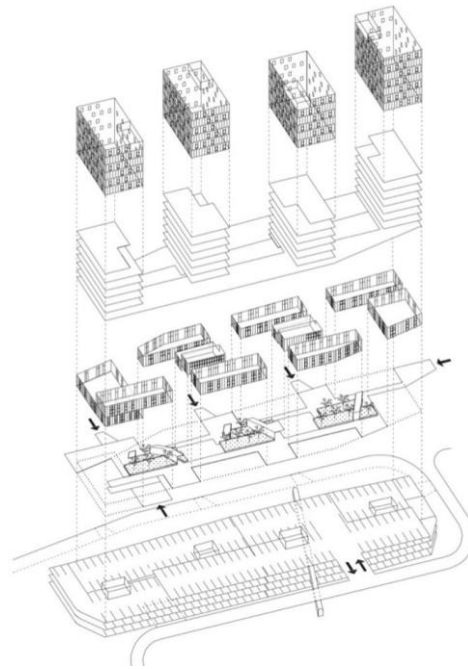
empat menara yang berfungsi sebagai apartmen dan kantor melalui serangkaian taman mediterania yang membentuk rute spiral. kantor melalui serangkaian taman mediterania yang membentuk rute spiral.



Gambar 2.4. *Siteplan P10 Mixed-Use*

Sumber : <http://www.archdaily.com/185325/p10-mixed-use-building-studio-up/>

Pada lantai dasar dan lantai pertama difungsikan sebagai ruang publik, taman, ruang komersial dan kantor.



Gambar 2.5. Aksonometri P10 *Mixed-Use*

Sumber : <http://www.archdaily.com/185325/p10-mixed-use-building-studio-up/>

### 2.4.3 *Turning Torso*



Gambar 2.6 Turning Torso

Sumber: [www.swegon.com](http://www.swegon.com), diakses pada tanggal 01 Juli 2020



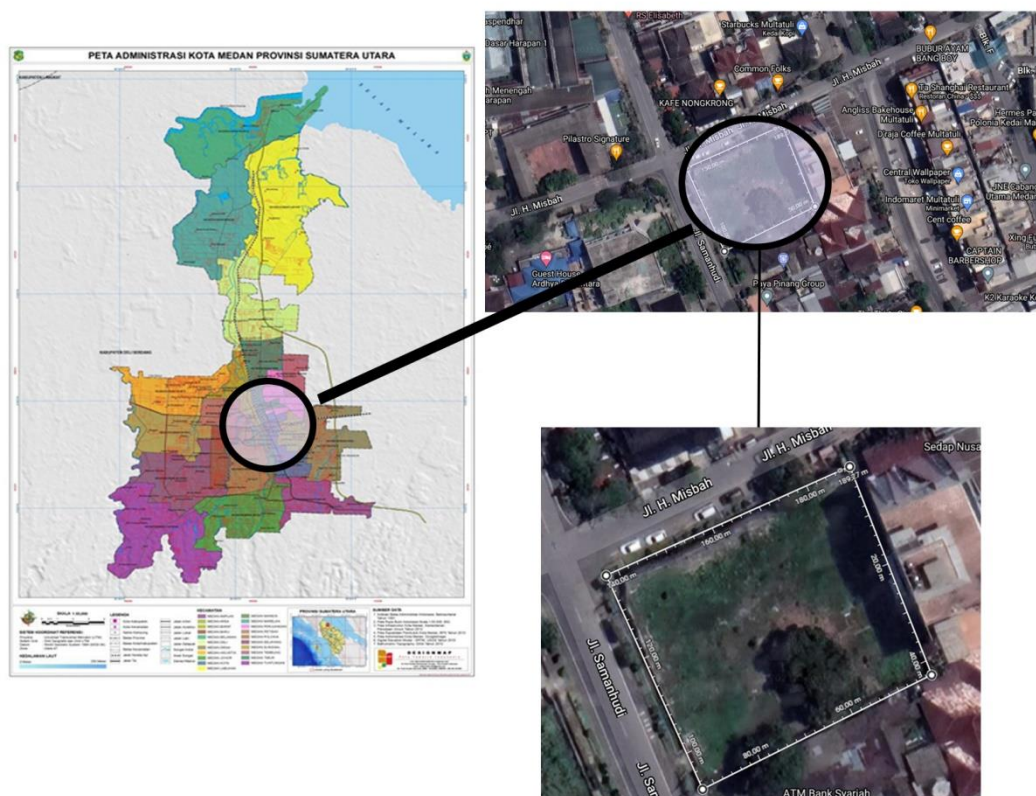
*Turning Torso* merupakan sebuah pencakar langit di Malmö, Swedia, terletak di selat Öresund. Menara ini dirancang oleh arsitek Spanyol, Santiago Calatrava dan secara resmi dibuka pada 27 Agustus 2005. Menara ini mencapai tinggi 190 meter (623 kaki) dengan 54 tingkat. Setelah selesai, menara ini menjadi bangunan tertinggi di Skandinavia, dan bangunan apartemen tertinggi kedua di Eropa, setelah Triumph-Palace setinggi 264 meter di Moskow. Kronprinsen setinggi 84 meter dulunya merupakan bangunan tertinggi di Malmö sebelum *Turning Torso*. Lukisan putaran menara Rancangan gedung ini didasarkan kepada sebuah pahatan oleh Santiago Calatrava yang disebut *Twisting Torso*. Menara ini menggunakan kotak bertingkat lima yang berputar

## BAB III

### DESKRIPSI PROYEK

#### 3.1. Gambaran Umum

##### 3.1.1. Geografis Wilayah Site



Gambar 3.1 Peta Administrasi Kota Medan

*Sumber: Penulis 2021*

Kota medan merupakan ibu kota dari Provinsi Sumatera Utara yang memiliki luas wilayah 26.510 hektar ( $265,10 \text{ km}^2$ ) atau 3,6% dari total luas wilayah Provinsi Sumatera Utara. Dengan demikian, jika dibandingkan dengan kota/kabupaten lainnya Kota Medan memiliki luas

\wilayah yang relative kecil dengan jumlah penduduk yang relative besar.

**Tabel 3. 1 Luas Wilayah Kota Medan menurut Kecamatan, 2015**

Kecamatan	Luas Wilayah	Persentase
		(%)
1. Medan Tuntungan	20,68	7,80
2. Medan Johor	14,58	5,50
3. Medan Amplas	11,19	4,22
4. Medan Denai	9,05	3,41
5. Medan Area	5,52	2,08
6. Medan Kota	5,27	1,99
7. Medan Maimun	2,98	1,13
8. Medan Polonia	9,01	3,40
9. Medan Baru	5,84	2,20
10. Medan Selayang	12,81	4,83
11. Medan Sunggal	15,44	5,83
12. Medan Helvetia	13,16	4,97
13. Medan Petisah	6,82	2,57
14. Medan Barat	5,33	2,01

15. Medan Timur	7,76	2,93
16. Medan Perjuangan	4,09	1,54
17. Medan Tembung	7,99	3,01
18. Medan Deli	20,84	7,86
19. Medan Labuhan	36,67	13,83
20. Medan marelan	23,82	8,99
21. Medan Belawan	26,25	9,90
<b>Kota Medan</b>	<b>265,10</b>	<b>100,00</b>

Sumber: <https://medankota.bps.go.id>

Kota medan terdiri dari 21 kecamatan dengan 151 kelurahan yang terbagi atas 2.001 lingkungan. Kecamatan-kecamatan yang ada di dalam Kota Medan antara lain:

**Tabel 3. 2 Jumlah Kelurahan pada Kecamatan-  
Kecamatan di Kota Medan**

<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Kelurahan</b>
Medan Tuntungan	9
Medan Johor	6
Medan Amplas	8
Medan Denai	5
Medan Area	12
Medan Kota	12
Medan Maimun	6

Medan Polonia	5
Medan Baru	6
Medan Selayang	6
Medan Sunggal	6
Medan Helvetia	7
Medan Petisah	7
Medan Barat	6
Medan Timur	11
Medan Perjuangan	9
Medan Tembung	9
Medan Deli	6
Medan Labuhan	7
Medan Marelan	4
Medan Belawan	6

Sumber: <https://medankota.bps.go.id>

### 3.1.2. Letak Geografis Kota Medan

Secara geografis Kota Medan terletak pada 3° 30'-3° 43'Lintang Utara dan 98° 35'-98° 44' Bujur Timur. Kota medan berbatasan dengan Selat Malaka dan Kabupaten Deli Serdang dengan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Batas Utara : Selat Malaka
2. Batas Barat : Pancur Batu, Deli Tua (Kabupaten Deli Serdang)

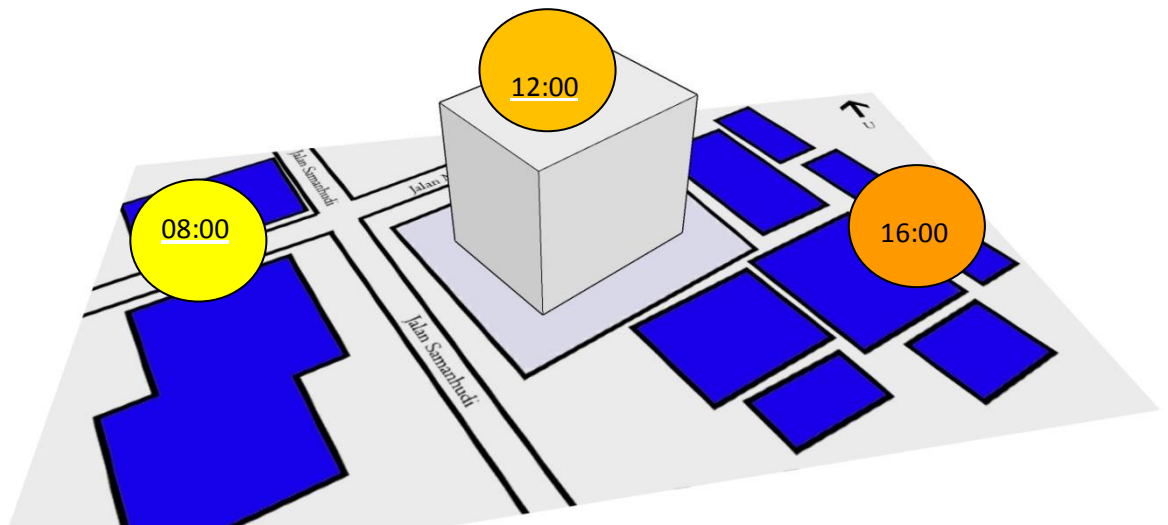
3. Batas Timur : Tanjung Morawa (Kabupaten Deli Serdang)
4. Batas Selatan : Kota Binjai, Hamparan Perak (Kabupaten Deli Serdang)

Kota medan menjadi tempat yang strategis dikarenakan berada pada jalur pelayaran selat malaka. Maka, kota ini menjadi pintu gerbang untuk kegiatan ekonomi domestik dan mancanegara yang melalui Selat Malaka. Tidak hanya itu, berbatasan langsung dengan Kabupaten Deli Serdang yang merupakan daerah yang kaya akan sumber daya alam mempengaruhi perekonomian Kota Medan.

Beberapa sungai mengalir Kota Medan yaitu Sungai Belawan, Sungai Badera, Sungai Sikambing, Sungai Putih, Sungai Babura, Sungai Deli, Sungai Sulang-Saling, Sungai Kera dan Sungai Tuntungan.

### **3.1.3. Kondisi Topografi**

Kota Medan berada pada 2,5 – 3,75m diatas permukaan laut dan cenderung miring ke utara. Sebagian wilayah Kota Medan sangat dekat dengan wilayah laut yaitu Pantai Barat Belawan dan daerah yang tergolong dataran tinggi seperti Kabupaten Karo. Oleh karena itu, suhu yang ada di kota medan menjadi tergolong panas.



Gambar 3.2 Iklim Site

Sumber: Penulis 2021

**Tabel : 3. 3 Rata-Rata Tekanan Udara, Kecepatan Angin dan Penyinaran Matahari di Kota Medan, 2015**

<b>Bulan</b>	<b>Tekanan Udara (mb)</b>	<b>Kecepatan Angin (knot)</b>	<b>Penyinaran Matahari (%)</b>
Januari	1010,9	2,6	39
Februari	1010,6	2,6	51
Maret	1010,8	2,5	51
April	1009,5	2,2	32
Mei	1009,5	2,4	37
Juni	1009,5	2,2	47
Juli	1009,4	2,5	37
Agustus	1009,6	2,4	42
September	1009,3	2,3	34

Oktober	1011,1	1,9	59
November	1009,3	2,0	37
Desember	1010,9	2,2	41

Sumber: <https://medankota.bps.go.id>

**Tabel 3. 4 Rata-Rata Suhu dan Kelembaban Udara di Kota Medan, 2015**

Bulan	Temperatur Suhu Udara (°C)			Kelembaban Udara (%)		
	Maks	Min	Rata- Rata	Maks	Min	Rata- Rata
Januari	32,0	22,8	26,5	91	66	80
Februari	32,6	22,1	26,5	93	72	79
Maret	33,5	23,2	27,5	84	68	77
April	33,0	22,8	27,2	88	72	81
Mei	33,5	23,8	28,0	87	72	81
Juni	34,5	23,7	28,3	87	72	77
Juli	33,9	23,2	28,0	87	71	78
Agustus	33,5	22,2	27,6	92	74	81
September	32,9	23,4	27,7	85	74	80
Oktober	32,3	23,4	27,0	91	81	85
November	32,0	22,7	26,8	94	78	86
Desember	32,3	23,5	27,2	90	75	83

Sumber: <https://medankota.bps.go.id>



**Tabel 3. 5 Jumlah Curah Hujan dan Hari Hujan di Kota Medan, 2015**

<b>Bulan</b>	<b>Curah Hujan (mm<sup>3</sup>)</b>	<b>Hari Hujan</b>
Januari	353	18
Februari	154	10
Maret	144	13
April	254	20
Mei	250	18
Juni	86	8
Juli	161	13
Agustus	199	17
September	234	15
Oktober	345	15
November	499	25
Desember	129	17

Sumber: <https://medankota.bps.go.id>

#### **3.1.4. Kondisi Penduduk**

Penduduk Kota Medan yang tersebar dalam 21 Kecamatan dan 151 kelurahan memiliki total penduduk sebanyak 2.210.624 jiwa yang terdiri dari 1.118.687 jiwa penduduk perempuan dan 1.091.937 jiwa penduduk laki-laki dengan pertumbuhan penduduk rata-rata 1,1% per tahun. Kecamatan Medan Marelan merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk terbanyak yaitu 162,267 jiwa dan Kecamatan Medan Baru merupakan kecamatan dengan jumlah penduduk paling sedikit yaitu 40,540 jiwa.

**Tabel 3.6 Luas Wilayah dan Jumlah Kepadatan Penduduk di Kota**

<b>Kecamatan</b>	<b>Jumlah Rumah Tangga (RUTA)</b>	<b>Kepadatan Penduduk</b>
Medan Tuntungan	19,848	4,31
Medan Johor	29,951	4,41
Medan Amplas	27,742	4,46
Medan Denai	32,506	4,49
Medan Area	22,373	4,42
Medan Kota	17,679	4,21
Medan Maimun	9,479	4,29
Medan Polonia	12,586	4,45
Medan Baru	11,066	3,66
Medan Selayang	27,684	3,83
Medan Sunggal	27,136	4,27
Medan Helvetia	33,245	4,53
Medan Petisah	15,700	4,04
Medan Barat	17,014	4,27
Medan Timur	26,1	4,27
Medan Perjuangan	23,176	4,14

Sumber: <https://pemkomedan.go.id>

### **3.2. Kondisi Eksisting Tapak**

#### **3.2.1. Tapak Lokasi**

Lokasi berada di Kecamatan Medan Maimun Kota Medan yang

dekat dengan Pusat Kota Medan .

Adapun deskripsi proyek sebagai berikut :

- a. Nama Proyek : Perancangan rental office dengan pendekatan arsitektur berkelanjutan disamanhudi.
- b. Lokasi Proyek : Jl. samanhudi
- c. Batas Tapak
  - Utara : Area Rumah Sakit Elizabeth
  - Barat : Area Inul Vista
  - Timur : Area permukiman warga
  - Selatan : Area permukiman warga
- d. Luas Tapak : 0,2 Ha
- e. Topografi Tapak : Datar
- f. Peraturan
  - KDB :  $60 \% \times 2,226 \text{ m}^2 = 1335 \text{ m}^2$
  - KLB :  $3 \times 2,226 \text{ m}^2 = 6678 \text{ m}^2$
  - KDH : 20%



Gambar 3.3 Site

*Sumber: Penulis 2021*

Tapak berada di Jl. samanhudi Dalam, Kecamatan Medan Maimun. Tapak berada di jalan lingkungan yang daerah sekitarnya berupa permukiman penduduk. Namun, tapak berdekatan dengan fasilitas komersial lainnya seperti Rumah sakit Elizabeth.

Jika ditinjau dari kondisi lokasi, alternatif tapak cenderung lebih baik. Hal ini karena lokasi tapak I berada di dalam dan jauh dari jalan misbah, sehingga tingkat kebisingan yang berasal dari kendaraan cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan yang berada di pinggir jalan utama Jl. misbah

Jika ditinjau dari Peta Rencana Pola Ruang dan Zonasi Kecamatan Medan Maimun tapak berada pada zonasi jasa/komersial. Maka, dapat diadakan proyek Rental Office di Medan pada tapak tersebut, karena fungsi bangunan sesuai dengan zonasi yaitu komersial.

### 3.2.2. Batasan Site

Kecamatan Medan Maimun adalah salah satu dari 21 kecamatan yang ada di Kota Medan. Kecamatan Medan Maimun berada di bagian Barat Daya Wilayah Kota Medan. Kecamatan Medan Maimun terbagi menjadi 6 kelurahan dan 63 lingkungan. Kecamatan Medan Maimun terletak di wilayah Selatan Kota Medan dengan batas-batas sebagai berikut :

Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Medan Polonia  
 Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan Medan Kota Sebelah  
 Selatan berbatasan dengan Kecamatan Medan Johor  
 Sebelah Utara berbatasan dengan Kecamatan Medan Barat  
 Kecamatan Medan Maimun dengan luas wilayahnya 3,342 KM<sup>2</sup>  
 Kecamatan Medan Maimun dengan penduduknya berjumlah : 39.581 Jiwa  
 (2012).

### 3.2.3. Site View

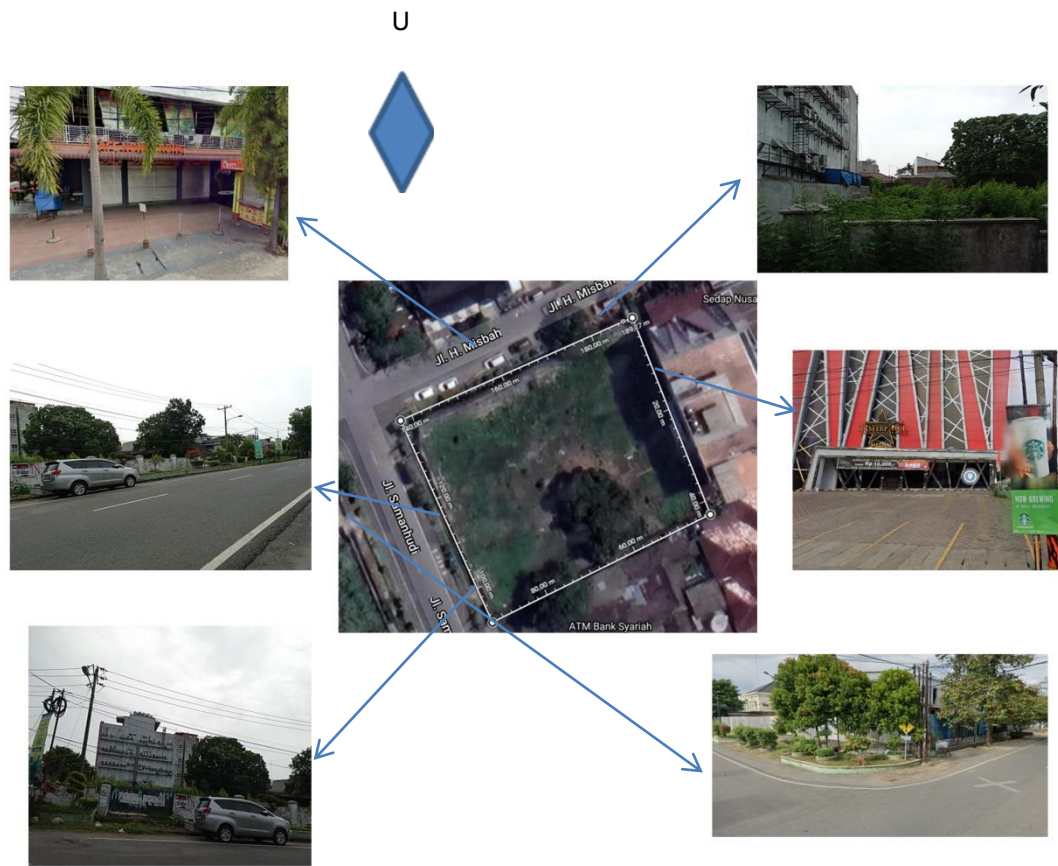
Untuk kondisi view pada tapak dapat diuraikan berdasarkan arah masing masing *view* yang menjadi 2 bagian kondisi yaitu di dalam tapak dan kondisi di luar tapak .

Kondisi site view luar :

- Arah Utara  
View yang berada di arah utara terdapat bangunan pemukiman perumahan .
- Arah Barat  
View yang tertutup oleh gedung Inul Vista dan ditutupi beberapa bangunan lain sehingga area view arah barat tertutup.
- Arah Timur  
View yang berada di timur tepat berada didepan jalan samanhudi dan didepan view terdapat beberapa kantor dan pemukiman .
- Arah Selatan  
Bersebelahan dengan kantor Mandiri dan pemukiman perumahan .

Kondisi site view dalam :

Kondisi view dalam dari segala arah hanya terdapat ilalang dan rerumputan liar dan tidak ada sesuatu yang special yang berada di site.



Gambar 3.4 View Luar  
*Sumber: Penulis 2021*



Gambar 3.5 View Dalam  
*Sumber: Penulis 2021*

### 3.3. Jarak Lokasi Menuju Site

Tabel 3.7 Jarak Lokasi

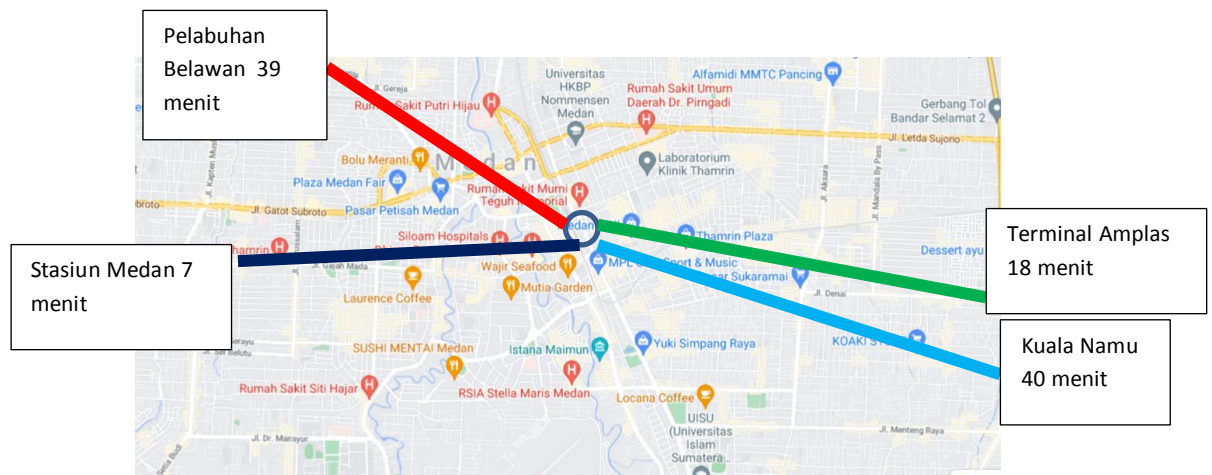
Lokasi	Jarak Lokasi/ km	Waktu/menit
Medan ke Medan Maimun	2,2	7 menit
Binjai ke Medan Maimun	23,0	54 menit
Deli Serdang Ke Medan Maimun	21,6	53 menit

Sumber :Data Pribadi 2021

Tabel 3.8 Jarak Pusat Transportasi

Lokasi	Jarak Lokasi/ km	Waktu/menit
Pelabuhan Belawan	25,6	39 menit
Bandara Kuala Namu	36,6	40 menit
Terminal Amplas	9,0	18 menit
Stasiun Medan	2,4	7 menit

Sumber :Data Pribadi 2021



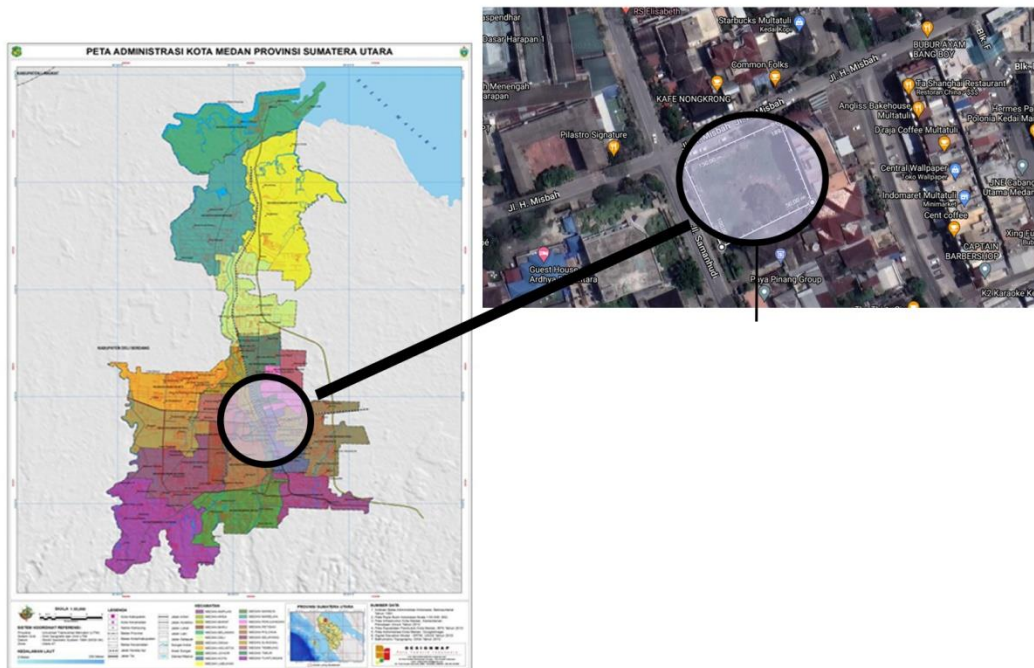
Gambar 3.6 Lokasi Menuju Site

Sumber: Penulis 2021

## BAB 4

### ANALISA

#### 4.1. Analisa Wilayah



Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Medan

*Sumber: Penulis 2021*

Pada wilayah Kota Medan yang berada di Kecamatan Medan Maimun tapak yang akan dibangun berada pada kompleks perencanaan untuk pembangunan *rental office*. Pada perancangan kedepan, *rental office* bersebelahan dengan hotel. Pemilihan tapak sesuai mengikuti site yang sangat di perhitungkan. Tapak yang terpilih sebagai perancangan *rental office* ditandai dengan garis putih persegi.



## 4.2. Analisa Lokasi

Tapak berada di Jl. samanhudi Dalam, Kecamatan Medan Maimun. di jalan lingkungan yang daerah sekitarnya berupa permukiman penduduk, dan berdekatan dengan fasilitas komersial lainnya seperti Rumah sakit Elizabeth.

Jika ditinjau dari kondisi lokasi, alternatif tapak cenderung lebih baik. Hal ini karena lokasi tapak I berada di dalam dan jauh dari jalan misbah, sehingga tingkat kebisingan yang berasal dari kendaraan cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan yang berada di pinggir jalan utama Jl. misbah

Jika ditinjau dari Peta Rencana Pola Ruang dan Zonasi Kecamatan Medan Maimun tapak berada pada zonasi jasa/komersial. Maka, dapat diadakan proyek Rental Office di Medan pada tapak tersebut, karena fungsi bangunan sesuai dengan zonasi yaitu komersial.

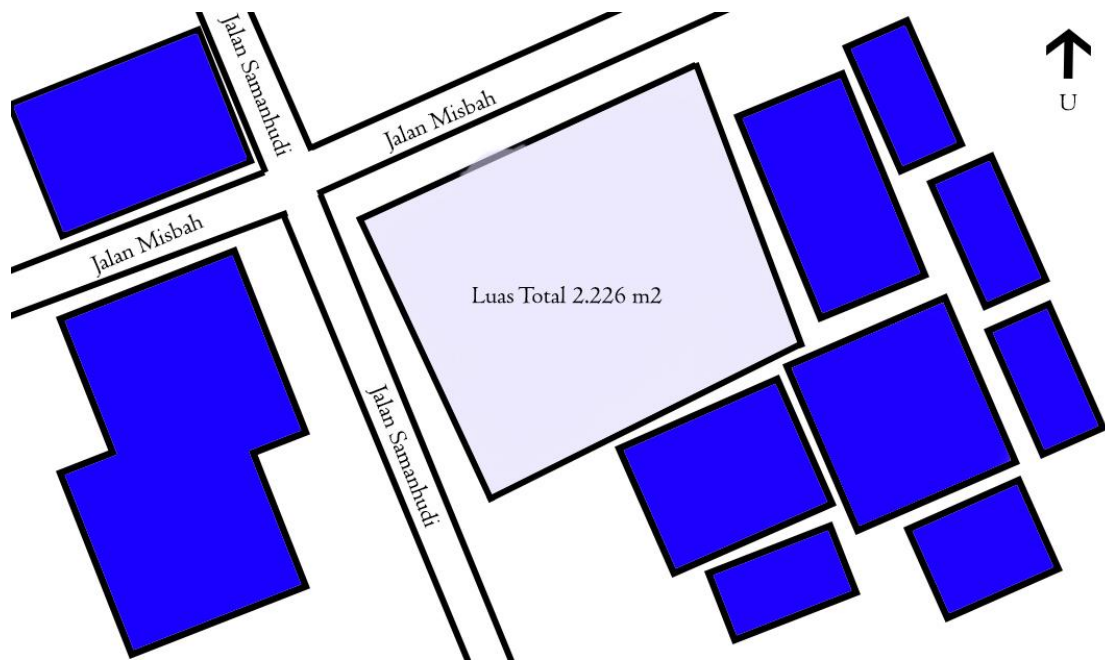


**Gambar 4.2 Site Eksisting**

*Sumber: penulis, 2021*

### 4.3. Analisa Tapak

Analisa perancangan ini membahas berbagai macam gambaran ide rancangan tentang Merancang *Rental Office* dengan Pendekatan Arsitektur Berkelanjutan. Analisa perancangan dijelaskan secara terperinci dan bertahap. Analisa tersebut menjelaskan tentang analisa tapak, fungsi, pengguna, aktivitas pengguna, kebutuhan ruang, persyaratan ruang, organisasi ruang, dan dimensi ruang. Analisa ini bertujuan untuk membantu dalam proses penerapan dan hasil desain.



**Gambar 4.3 Site Eksisting**

*Sumber: penulis, 2021*

Dalam analisa obyek perancangan terhadap kondisi eksisting terdapat beberapa analisa yang harus benar-benar dipertimbangkan untuk menanggapi kondisi dari tapak tersebut. Analisa tersebut meliputi analisa tapak, analisa fungsi, analisa pengguna, analisa aktivitas, analisa

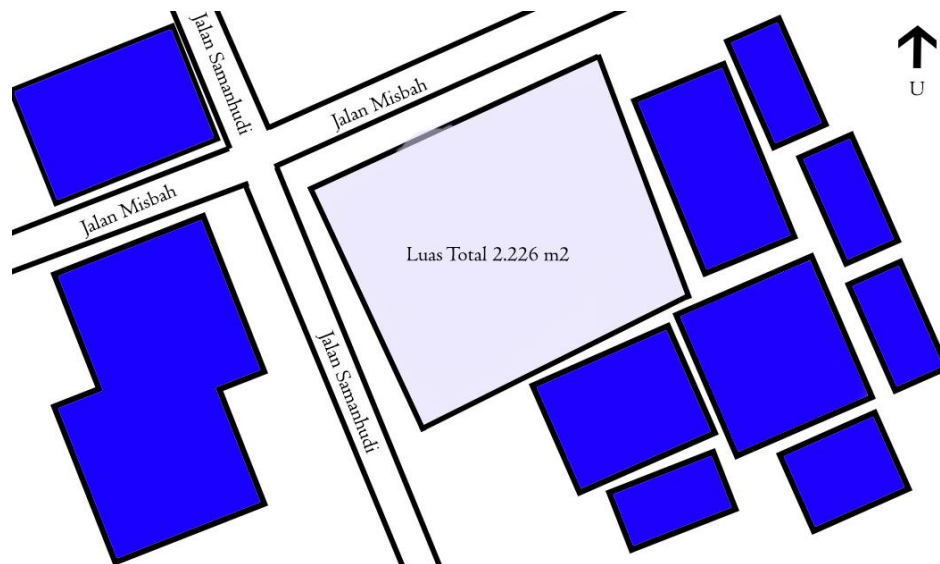
ruang, analisa utilitas, dan analisa struktur. Semua analisa tersebut disesuaikan dengan obyek, tapak, dan tema yang digunakan. Jika ditinjau dari kondisi lokasi, alternatif tapak cenderung lebih baik. Hal ini karena lokasi tapak I berada di dalam dan jauh dari jalan misbah, sehingga tingkat kebisingan yang berasal dari kendaraan cenderung lebih rendah jika dibandingkan dengan yang berada di pinggir jalan utama Jl. misbah

Analisa nantinya untuk mengetahui permasalahan – permasalahan yang ada di dalam area perencanaan, baik itu kelebihan site, maupun kelemahan site. Analisa nantinya akan terbagi ke dalam beberapa tahapan :

1. Keadaan Eksisting
2. Analisa tapak dan tofografi
3. Analisa iklim
  - Angin
  - Matahari
  - Curah Hujan
  - Tingkat Kebisingan
4. Analisa Vegetasi
5. Analisa Bangunan Sekitar dan Fasilitas Pendukung
6. Analisa Batasan Site Dan View
7. Analisa Akseibilitas
8. Analisa Ruang Parkir
9. Zoning

Analisa tapak merupakan tahapan dalam pengidentifikasian faktor-faktor pembentuk tapak. Analisa berfungsi sebagai evaluasi dampak positif dan negatif tapak yang direspon menjadi sebuah data.

#### 4.3.1 Analisa Bentuk dan Ukuran Tapak



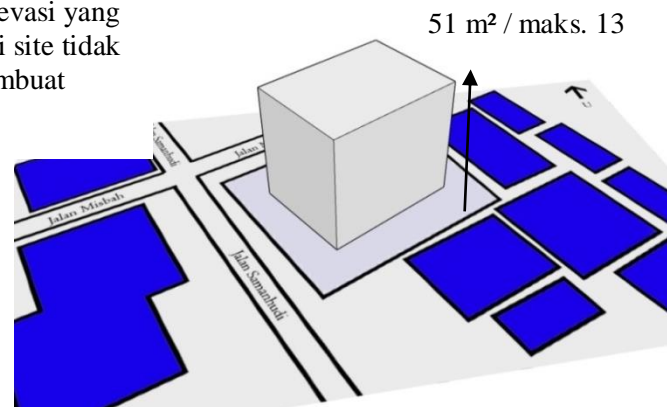
**Gambar 4.4 Lokasi Site**

*Sumber: penulis, 2021*

Tapak memiliki keseluruhan luas 2.226 m<sup>2</sup>, dengan kondisi kontur tapak datar. Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Medan Nomor 2 Tahun 2015 tentang “Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi Kota Medan Tahun 2015- 2035 ,KLB maksimum sebesar  $6 \times 2.226 \text{ m}^2 = 13.356 \text{ m}^2$ .

Area tapak memiliki elevasi yang cukup datar sehingga di site tidak ada masalah dalam membuat desain dan dengan mudah dalam hal membangun suatu bangunan.

Area tapak memiliki elevasi yang cukup datar sehingga di site tidak ada masalah dalam membuat desain



**Gambar 4.5** Maksimal Luas Bangunan yang Terbangun

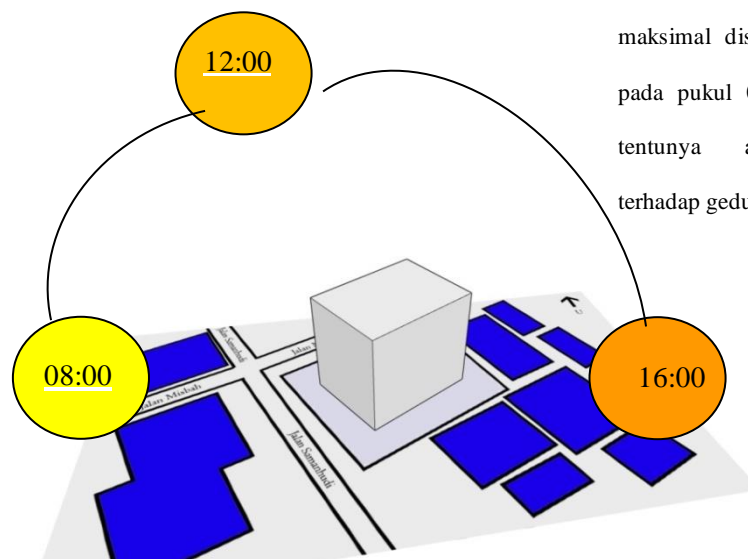
*Sumber: penulis, 2021*

#### 4.3.2 Analisa Matahari

Berikut ini merupakan analisa matahari terhadap tapak dan bangunan rental office.



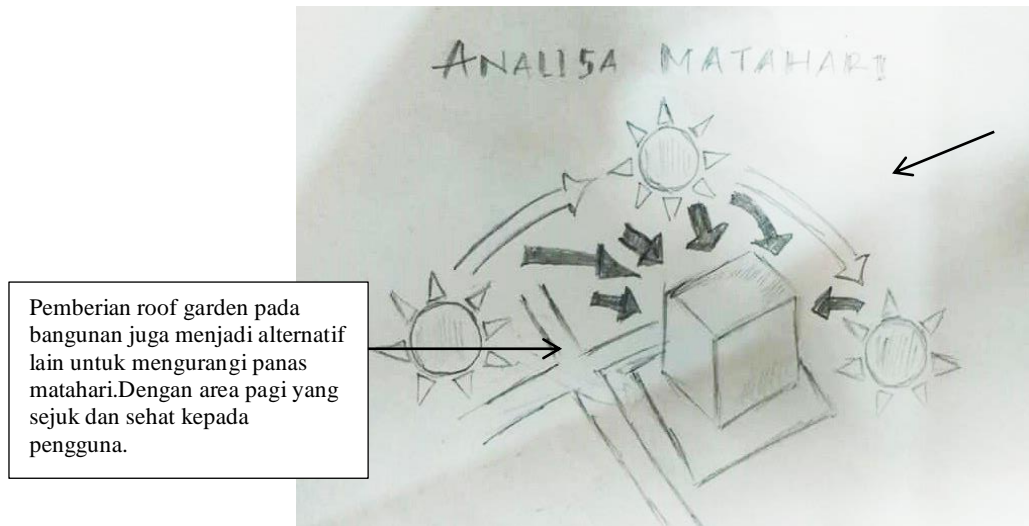
Pemberian roof garden pada bangunan juga menjadi alternatif lain untuk mengurangi panas matahari.



Sisi timur tapak secara maksimal disinari matahari pagi pada pukul 08.00-10.00, hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap gedung.

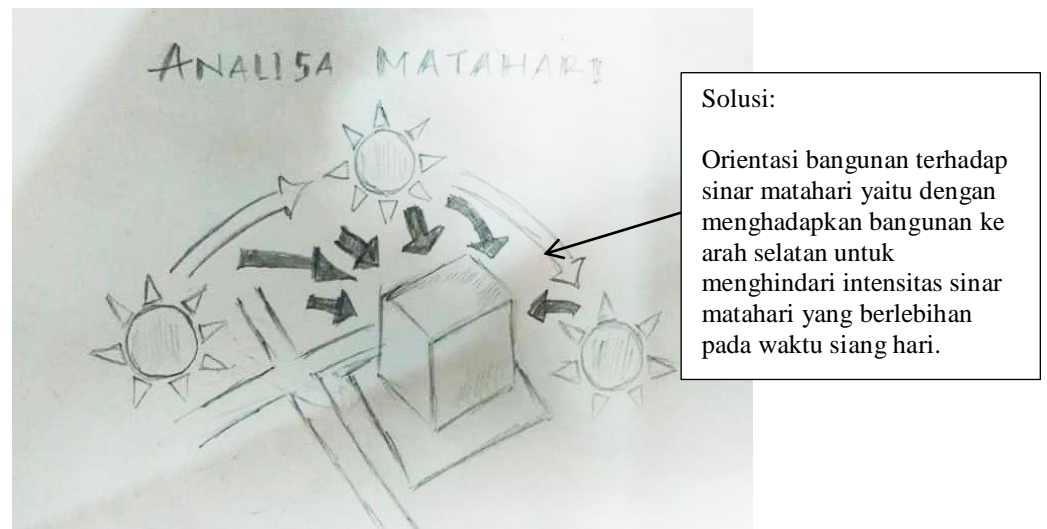
**Gambar 4.6** Orientasi Matahari

*Sumber: penulis, 2021*



**Gambar 4.7 Solusi 1 Matahari**

*Sumber: penulis, 2021*



**Gambar 4.8 Solusi 12 Matahari**

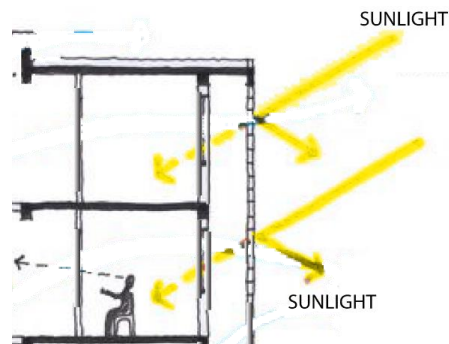
*Sumber: penulis, 2021*

Tapak merespon orientasi matahari. Sisi timur tapak secara maksimal disinari matahari pagi pada pukul 08.00-10.00, hal ini tentunya akan berpengaruh terhadap gedung.

Solusi:

Dapat dilihat pada gambar 4.5, bangunan pada sisi timur diberikan lebih

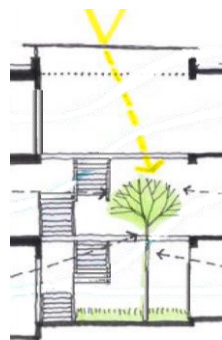
banyak bukaan agar matahari pagi dapat masuk secara optimal kedalam bangunan. Dimana, matahari pagi baik bagi kesehatan maupun salah satu alternatif yang dapat digunakan untuk menghemat penggunaan energi listrik.



**Gambar 4.9 Analisa Matahari di Arah Timur**

*Sumber: penulis,2021*

Pada pukul 12.00 matahari berada pada titik puncak panas. Sisi bangunan kantor berada pada sisi selatan dan utara. Solusi: Pemberian alternatif tanaman pada bangunan, untuk mentralisir panas yang masuk berlebihan kedalam bangunan. Sehingga, bangunan tetap sejuk, walaupun pada siang hari.



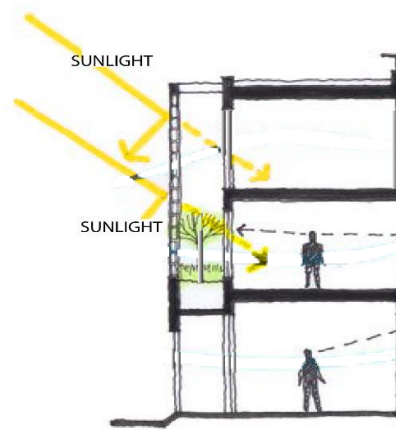
**Gambar 4.10 Analisa Matahari di Arah Utara**

*Sumber: penulis,2021*

Pada pukul 15.00-18.00 orientasi sudah berpindah ke arah barat bangunan apartemen. Sinar matahari pada pukul 15.00 biasanya masih

terasa panas.

Solusi: Pemberian roof garden pada bangunan juga menjadi alternatif lain untuk mengurangi panas matahari. Panas matahari akan diserap oleh atap, sehingga panas yang disalurkan ke dalam ruangan akan berkurang.



**Gambar 4.11 Analisa Matahari di Arah Barat**

*Sumber: penulis, 2021*

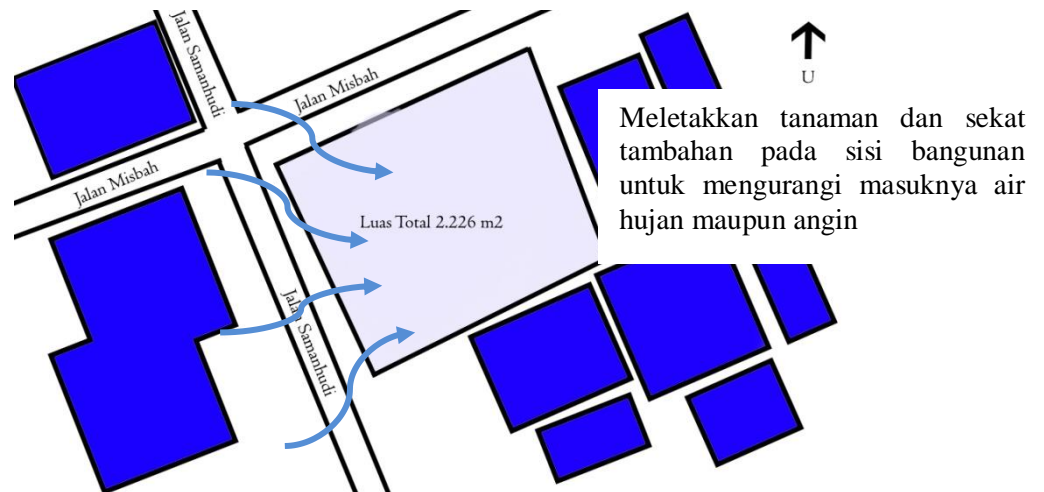
### 4.3.3 Analisa Angin

Analisa angin terhadap tapak lebih banyak berhembus dari sisi timur, selatan, dan utara. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.10

Pada sisi timur angin banyak berhembus karena tidak adanya rencana bangunan tinggi pada daerah tersebut, serta adanya *area space free* sehingga tidak banyak penghalang bagi arah datangnya angin.

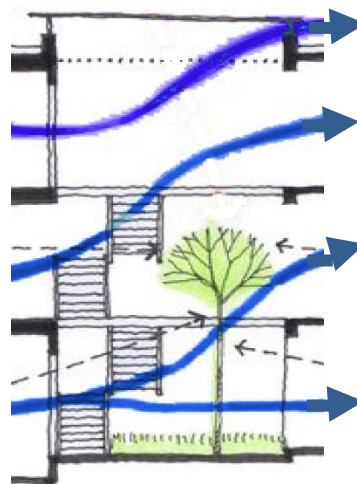
Solusi : Meletakkan tanaman dan sekat tambahan pada sisi bangunan untuk mengurangi masuknya air hujan maupun angin yang kencang ke dalam bangunan.





**Gambar 4.12 Arah Angin Pada Tapak**

*Sumber: penulis, 2021*



**Gambar 4.13 Analisa Angin Pada Arah Utara**

*Sumber: penulis, 2021*

Massa bangunan merespon potensi hembusan angin yang tidak terlalu banyak dengan memperbanyak bukaan serta pengimplementasian kisi-kisi dan lorong angin guna menciptakan penghawaan alami pada bangunan.

Respon angin terhadap bangunan dapat memberikan dampak positif dan negatif.

Positif :

- Angin dapat memberikan sirkulasi udara alami yang terjadi di dalam bangunan, sehingga bangunan menjadi lebih sejuk dengan penghawaan alami.
- Menghemat penggunaan energi listrik dalam penggunaan pendingin ruangan.

Negatif :

Pada saat hujan, intensitas masuknya air hujan ke dalam bangunan menjadi lebih tinggi.

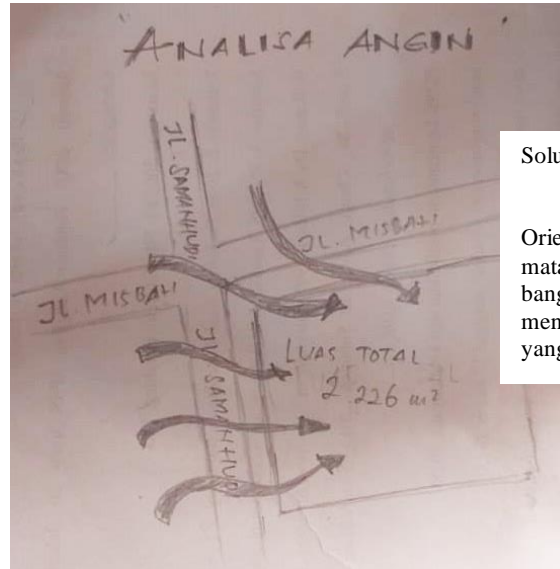


Solusi :

Angin dapat memberikan sirkulasi udara alami yang terjadi di dalam bangunan, sehingga bangunan menjadi lebih sejuk dengan penghawaan alami.

**Gambar 4.14 Analisa Angin**

*Sumber: penulis, 2021*



Solusi :

Orientasi bangunan terhadap sinar matahari yaitu dengan menghadapkan bangunan ke arah selatan untuk menghindari intensitas sinar matahari yang berlebihan pada waktu siang hari.

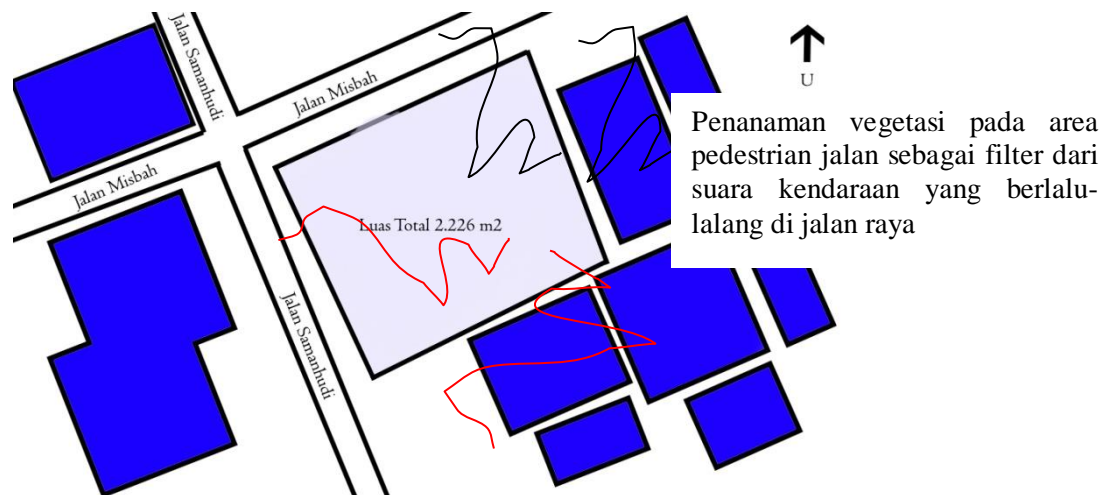
**Gambar 4.15 Analisa Angin**

*Sumber: penulis, 2021*

#### 4.3.4 Analisa Kebisingan

Site rental office berada di Misbah, kondisi tapak yang demikian memberikan pengaruh kebisingan yang langsung mengarah kepada bangunan.

Dapat terlihat dari gambar 4.16.



Penanaman vegetasi pada area pedestrian jalan sebagai filter dari suara kendaraan yang berlalu-lalang di jalan raya

**Gambar 4.16 Solusi Kebisingan Pada Tapak 1**

*Sumber: penulis, 2021*



**Gambar 4.17 Solusi Kebisingan Pada Tapak 2**

*Sumber: penulis, 2021*

Tingkat kebisingan tinggi berada pada daerah yang ditandai dengan gelombang merah. Sedangkan tingkat kebisingan sedang-rendah berada pada daerah yang ditandai dengan gelombang berwarna hitam.

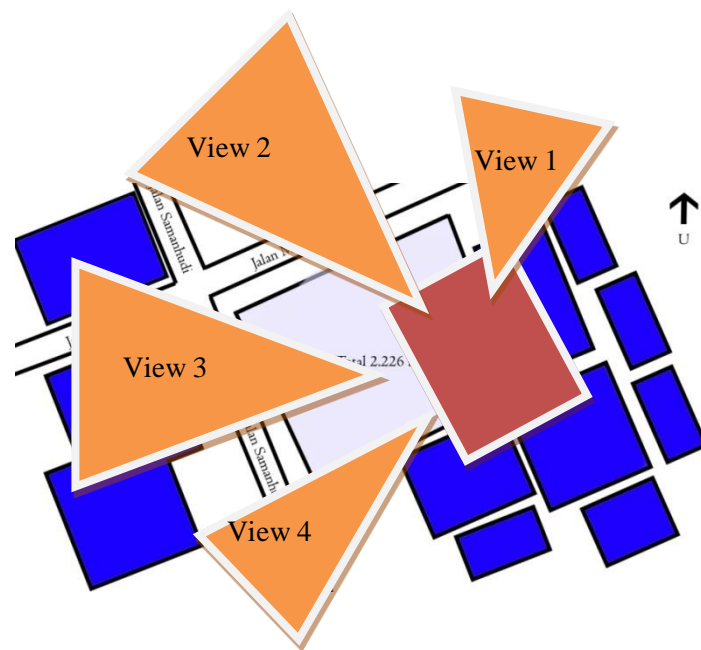
Solusi:

Penanaman vegetasi pada area pedestrian jalan sebagai filter dari suara kendaraan yang berlalu-lalang di jalan raya dan penerapan dinding yang kedap suara, sehingga meminimalisir tingkat kebisingan ke dalam bangunan gedung .

#### **4.3.5 Analisa View Keluar dan Kedalam Tapak**

##### **a. Analisa View Keluar Tapak**

Pada analisa site rental office ini, terdapat 4 view dari dalam ke arah luar tapak. Dapat dilihat dari gambar 4.13



**Gambar 4.18 View Dari Dalam Keluar Tapak**

*Sumber: penulis,2021*

Pada view pertama mengarah kepada arah jalan misbah . Hal ini memberikan pandangan yang kurang menarik, pandangan para penghuni apartemen menjadi membosankan karena yang terlihat hanya kendaraan yang berlalu lalang. Pada view kedua mengarah ke *café nongkrong*. View ketiga mengarah perumahan . Serta view keempat mengarah ke perumahan . View-view ini merupakan view yang tertutup, karena memberikan pandangan yang sempit bagi para penggunaan rental office

Solusi:

Pemberian dinding penutup atau meletakkan fasilitas seperti taman yang dapat mengalihkan pandangan keluar jalan.

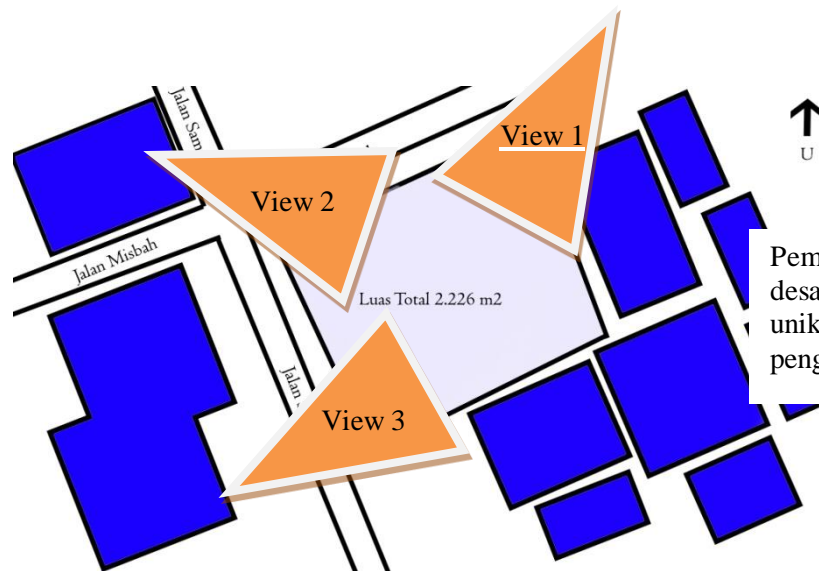
#### **a. Analisa View Kedalam Tapak**

View dari luar ke dalam site kantor ada 3(tiga), yaitu:

Pada view pertama di dapat dari arah *strabucks multatuli* ke arah bangunan.

Solusi: Memberikan *point of interest* pada bangunan kantor , seperti *icon* pintu masuk ke rental office.

Pada view kedua yaitu dari arah Sekolah Harapan 1 dan RS. Elizabeth, dari arah ini para pengendara maupun pejalan kaki dapat melihat ke bangunan rental office.



Pemberian bahan material atau desain bangunan yang mewah dan unik, agar menarik perhatian para pengemudi yang berlalu lalang.

**Gambar 4.19 View Dari Luar Kedalam Tapak**

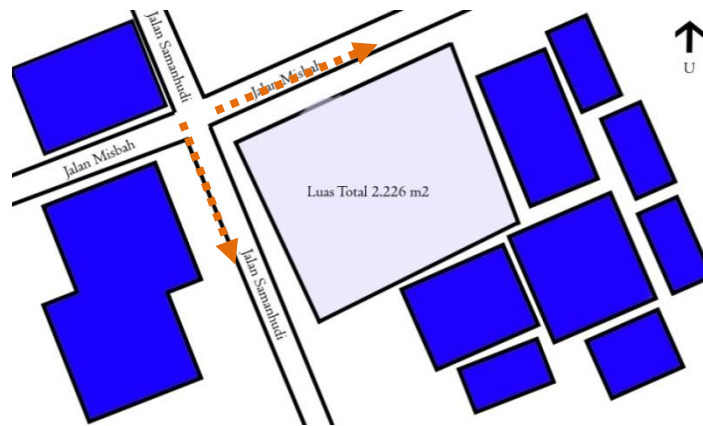
*Sumber: penulis, 2021*

Solusi: Pemberian bahan material atau desain bangunan yang mewah dan unik, agar menarik perhatian para pengemudi yang berlalu lalang. Meminimalisir halangan-halangan pandangan orang yang berada diluar site kantor ke dalam kantor, dapat berupa pepohonan ataupun hal lain sebagainya, agar pandangan ke dalam site menjadi lebih leluasa.

#### **4.3.6 Analisa Aksesibilitas dan Sirkulasi**

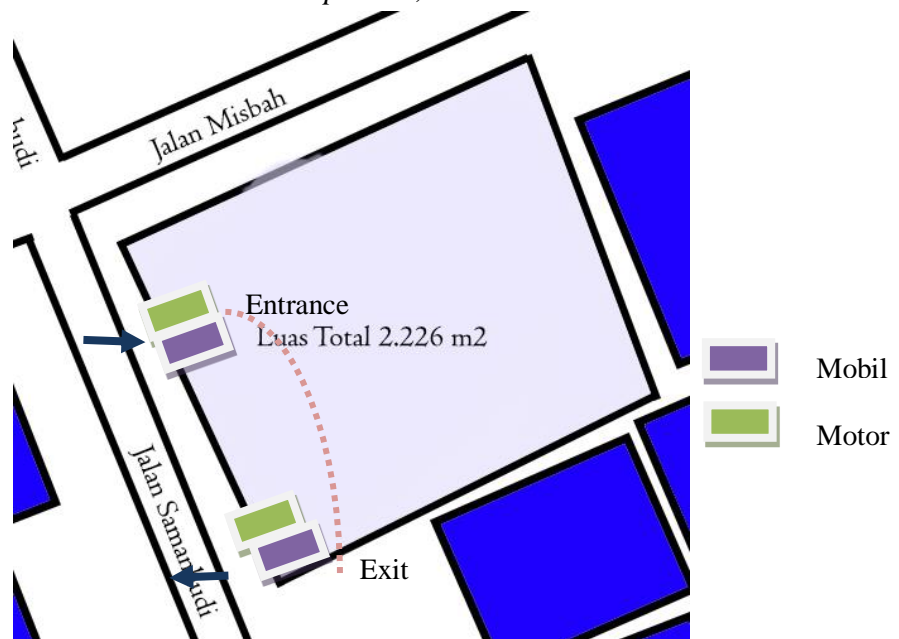
Akses utama menuju tapak yaitu dari arah Samanhudi dan Jalan Misbah. Jalan ini merupakan jalan dengan arus dua arah untuk menuju ke site. Dengan adanya arus dua arah ini akan mengurangi kemacetan lalu lintas, baik itu untuk masuk kedalam site apartemen maupun keluar dari kantor. Hal ini juga berpengaruh terhadap aksesibilitas menuju site

menjadi lebih lancar.



**Gambar 4.20 Sirkulasi Eksisting pada Tapak**

*Sumber: penulis,2021*



**Gambar 4.21 Alternatif 1 Sirkulasi**

*Sumber: penulis,2021*

### Alternatif Sirkulasi 1

Analisa : Jalur masuk dan keluar penghuni dibuat terpisah. Jalur antara mobil dan sepeda motor juga berbeda.

Kelebihan :

- Jalur masuk dan keluar tidak terpusat di 1 area. Tidak terjadi penumpukan kendaraan pada area masuk dan keluar site kantor.
- Mengurangi potensi kemacetan pada area sekitar tapak kantor.

Kekurangan: Jalur entrance tersebar dan tidak terpusat

- Jalur masuk dan keluar tidak terpusat di 1 area. Tidak terjadi penumpukan kendaraan pada area masuk dan keluar site kantor.
- Mengurangi potensi kemacetan pada area sekitar tapak kantor.



**Gambar 4.22 Alternatif 2 Sirkulasi**

*Sumber: penulis, 2021*



Alternatif Sirkulasi 2:

Analisa :

Jalur masuk dan keluar pengguna dibuat bersebelahan dan sejajar. Kelebihan :

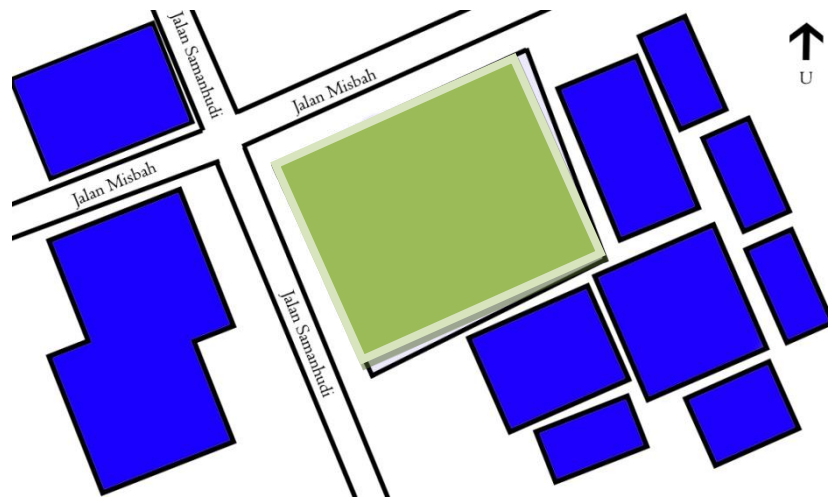
- Jalur masuk dan keluar posisinya tidak terlalu jauh.

Kekurangan :

- Terjadi penumpukan kendaraan pengguna saat masuk dan keluar.
- Dapat menimbulkan kemacetan disekitar tapak.

#### 4.3.7 Analisa Vegetasi

Vegetasi pada tapak dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



**Gambar 4.23 Vegetasi Pada Tapak**

*Sumber: penulis, 2021*

Analisa vegetasi pada eksisting tapak tidak terlalu banyak. Hanya ada

beberapa pohon liar peneduh dan rumput semak yang berada di dalam tapak. Sedangkan pada area luar tapak, terdapat beberapa pohon peneduh yang ditanam di pinggiran jalan utama.

Solusi :

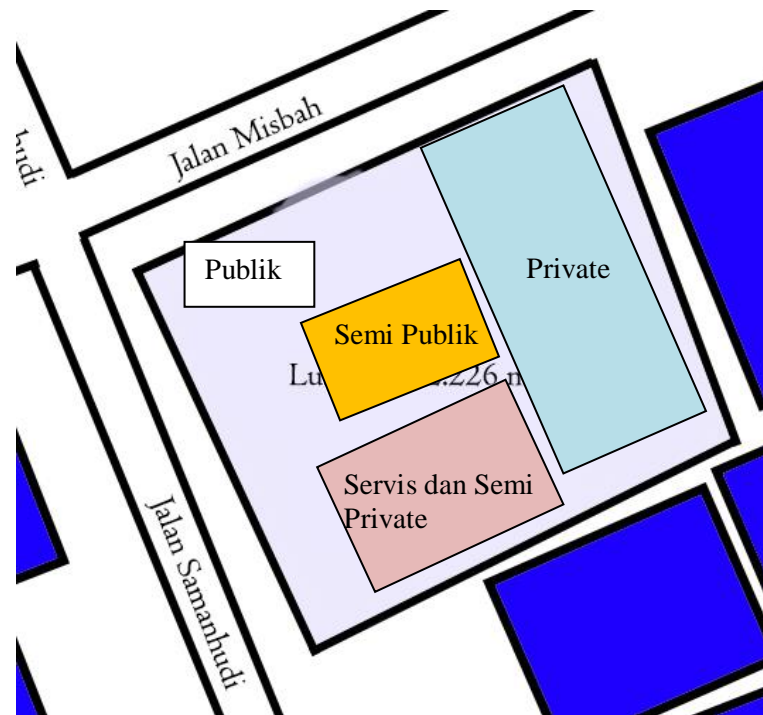
- Tanaman peneduh yang berada di pinggir jalan dapat dipertahankan dan juga ditambah sebagai peneduh sekitar tapak.
- Pohon besar yang ada di dalam tapak akan tetap dipertahankan jika tidak mengganggu sirkulasi pada tapak.
- Penambahan tanaman peneduh, serta membuang semak perdu yang tidak berguna untuk kemudian diganti dengan tanaman baru, agar tapak menjadi semakin sejuk dan asri.

#### **4.3.8 Analisa Penzoningan**

Analisa penzoningan bertujuan untuk mengklasifikasikan kegiatan akses pengguna bangunan *rental office* di kawasan Medan Maimun.

Penzoningan dibagi menjadi 4 kategori, yaitu :

1. Zona Publik adalah zona dimana interaksi langsung antara penghuni dengan orang lain tanpa mengganggu aktifitas personal.
2. Zona Semi Publik adalah zona peralihan dari publik ke zona privat.
3. Zona Privat adalah zona yang memuat privasi bagi pengguna.
4. Zona Servis adalah zona untuk kegiatan yang mengacu kepada pelayanan.



**Gambar 4.24 Zoning**

*Sumber: penulis, 2021*

Analisa :

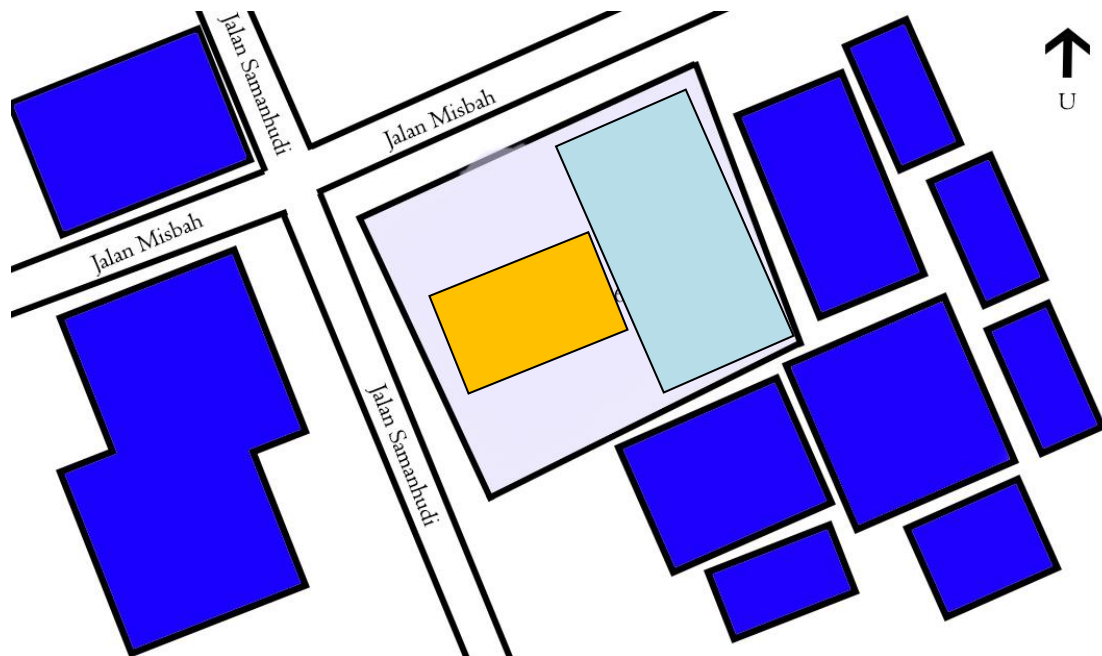
Zona publik berada dekat dengan jalan, karena merupakan daerah dengan tingkat kebisingan tinggi. Zona semi publik berada di tengah, hal ini disebabkan zona semi publik merupakan zona peralihan. Zona servis berada dekat dengan zona privat, zona semi publik, dan zona publik, namun berada di ujung. Hal ini difungsikan agar zona servis dapat melayani seluruh kegiatan yang ada pada zona yang lainnya.

Kelebihan :

- Zona saling terintegrasi dengan baik, sehingga setiap zona dapat

berjalan sesuai dengan fungsinya.

- Penghuni menjadi lebih nyaman, karena letak zona hunian jauh dari kebisingan.
- Alternatif 1



**Gambar 4.25 Zoning2**

*Sumber: penulis,2021*

Analisa :

Zona publik berada dekat dengan jalan, karena merupakan daerah dengan tingkat kebisingan tinggi. Zona semi publik berada di tengah, hal ini disebabkan zona semi publik merupakan zona peralihan. yang ada pada zona yang lainnya.

Kelebihan :

- Zona saling terintegrasi dengan baik, sehingga setiap zona dapat berjalan sesuai dengan fungsinya.
- Pengguna merasa nyaman ketika ada aliran udara di titik tengah bangunan.

Kekurangan :

- Kurangnya area RTH yang berada di bawah bangunan.
- Lokasi tapak kurang maksimal dalam pemanfaatan lahan.

#### **4.4. Analisa Bangunan**

Analisa bangunan merupakan pembahasan yang berupa penganalisaan terhadap aktivitas pengguna. Analisa ini dapat dikelompokkan berdasarkan analisa kelompok pengguna, kebutuhan pengguna, sifat pengguna bangunan, serta persyaratan ruang yang kemudian menghasilkan besaran tiap ruang yang dibutuhkan oleh pengguna bangunan *rental office*.

##### **4.4.1 Analisa Kelompok Pengguna**

Analisa kelompok pengguna merupakan analisa yang berguna untuk mengetahui siapa saja yang akan menggunakan ataupun beraktifitas di *rental office*. Berikut ini merupakan kelompok pengguna yang ada :

##### **A. Pelaku**

Pelaku yang melakukan aktivitas di area Rental Office dapat dibagi menjadi

- Penyewa unit perkantoran
- Penyewa retail
- Member
- Pengelola
- Tamu perkantoran
- Pengunjung Umum

### B. Aktivitas

Aktivitas yang terjadi di lingkungan Rental Office dapat dibagi menjadi beberapa jenis kelompok aktivitas kegiatan berdasarkan pelaku kegiatan.

Tabel 5.1. Tabel Kelompok Aktivitas Pelaku Kegiatan Di Lingkungan Rental Office

No	Kegiatan dan Keterangan Kegiatan	
1	Perkantoran	Kegiatan berkantor administrasi pada ruang kantor yang telah di sewa serta kelompok penyewa
2	Pelatihan	Kegiatan yang dilakukan siswa kursus dengan tujuan mendapatkan ilmu pengetahuan tentang industri kreatif dan tutor kursus untuk membantu siswa kursus mendapat ilmu pada kegiatan workshop
3	Pengunjung	Kegiatan penyajian produk industri kreatif yang dihasilkan untuk dipamerkan sehingga dapat diapresiasi oleh masyarakat luas.
4	Kegiatan Penunjang	Kegiatan yang dilakukan untuk menunjang aktivitas pelaku kegiatan dalam Rental Office dan dilakukan secara umum, seperti makan, minum, parkir, beribadah, menerima tamu.
5	Pengelola	Kegiatan yang dilakukan guna merawat dan menjaga sarana/prasarana Building net workgroup, yaitu perawatan kebersihan, perawatan teknis, pengamanan area. Kegiatan musyawarah untuk evaluasi, pengawasan dan peningkatan pendidikan dan sarana prasarana yang dilakukan oleh pengelola.

Sumber : Analisa Penulis 2021

Secara garis besar, kelompok aktivitas dapat dikelompokkan menjadi tujuh aktivitas yaitu.

1. Aktivitas perkantoran
2. Aktivitas pelatihan
3. Aktivitas pengunjung
4. Aktivitas pengelola
5. Aktivitas penunjang

Lalu berdasarkan kelompok aktivitas diatas, dapat ditentukan kebutuhan ruang sebagai berikut :

Tabel 5.2. Tabel Pendekatan Kebutuhan Ruang

No	Kelompok Aktivitas	Pelaku Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Aktivitas perkantoran	Penyewa Unit Kantor	Area Parkir Ruang Kantor Cafetaria Ruang konferensi Mushola Toilet
2.	Aktivitas pelatihan	Member	Ruang Kerja Ruang workshop Ruang pameran
3.	Aktivitas Pengunjung	Tamu perkantoran	Waiting room Co working Minimarket
		Pengunjung umum	Taman ATM center Cafetaria Perpustakaan
4.	Aktivitas Pengelola	Koordinator bangunan	Ruang Manager Ruang Sekretaris Ruang rapat Lobby/waiting room Ruang Kerja

		Staff Bangunan	Ruang rapat Lobby Ruang kerja staff Resepsionis
5.	Aktivitas Penunjang	Staff kebersihan	Ruang cleaning servis
		Seluruh pelaku kegiatan	Lobby Ruang pameran Mushola Cafétaria cafeshop Ruang workshop Mini bioskop

Sumber : Analisa Penulis 2021

#### 4.4.2 Pendekatan Fungsi dan Syarat Ruang

Tabel 5.3. Tabel Pendekatan Kebutuhan Ruang Perkantoran

No.	Ruang	Fungsi Ruang	Syarat Ruang
<b>Aktivitas</b>			
1.	Rental Office Space	Ruang sewa yang digunakan untuk office perusahaan (calon penyewa).	Unit kantor yang di sewakan berupa ruangan kosong dengan finishing floor & acoustic plafond.
<b>Aktivitas Pengelolaan Perkantoran</b>			
2.	Ruang Direktur	Ruang yang digunakan direktur	Memiliki privasi dan keamanan yang baik
3.	Ruang Manager	Ruang yang digunakan manager	Memiliki privasi dan keamanan yang baik
4.	Ruang Sekretaris	Ruang yang digunakan sekretaris	Memiliki privasi dan keamanan yang baik
5.	R. Divisi	Ruang yang digunakan divisi	Memiliki privasi dan keamanan yang baik
6.	R. Rapat	Ruang yang digunakan diskusi rapat	-Dapat menampung seluruh staff pengelola perkantoran -Memiliki system akustik yang baik
7.	R. Tamu dan Lobby	Ruang masuk utama ke gedung dan untuk menerima tamu	-Memiliki akses masuk dan keluar yang jelas dan informatif Luas dan mendapatkan pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik -Memiliki area



8.	R. Arsip	Ruang untuk menyimpan berkas	-Memiliki kemanan yang cukup -Memiliki ruang yang
----	----------	------------------------------	--

Sumber : Analisa Penulis 2021

Tabel 5.4. Tabel Pendekatan Kebutuhan Ruang Pelatihan

No.	Ruangan	Fungsi Ruang	Syarat Ruang
<b>Aktivitas</b>			
1.	Ruang Workshop	Ruang tempat melaksanakan aktivitas pelatihan atau belajar tentang subsector industri kreatif yang ada antara pemberi <i>workshop</i> dengan peserta	-Berkapasitas max 50 orang -Memiliki pencahayaan dan system akustik yang baik untuk meredam kebisingan dari dalam dan luar
2	Studio produk	Ruang bagi member untuk menghasilkan karya atau menampilkan proses pembuatan suatu produk	-Pelaku kegiatan dapat beraktivitas dengan tenang dan nyaman -Fasilitas yang ada menunjang pelaku kegiatan untuk bekerja dan menghasilkan suatu produk -Memiliki privasi dan

Tabel 5.5. Tabel Pendekatan Kebutuhan Ruang Pengunjung

No.	Ruangan	Fungsi Ruang	Syarat Ruang
<b>Aktivitas</b>			
1.	Lobby, resepsionis, dan waiting room	Ruang masuk utama ke gedung dan untuk menerima tamu	-Memiliki akses masuk dan keluar yang jelas dan informatif Luas dan mendapatkan pencahayaan dan sirkulasi udara yang baik -Memiliki area

2..	Cafetaria	Tempat untuk pengunjung atau semua pelaku aktivitas untuk beristirahat, berkumpul dan menikmati hidangan makanan atau minuman	-Memiliki area publik dan welcoming -Memiliki fasilitas yang nyaman untuk beristirahat sejenak
3.	ATM center	Tempat untuk penarikan atau transaksi uang menggunakan	-Memiliki standar ATM center pada umumnya
4.	Mini bioskop	Tempat untuk menampilkan hasil karya film dan fasilitas publik jika ada event tertentu	-Memiliki kapasitas kurang lebih 50 orang -Mendapat system akustik, pencahayaan dan penghawaan yang baik -Memiliki privasi dan keamanan yang baik
5.	Ruang pameran	Ruang yang dapat digunakan sebagai tempat memamerkan hasil produk industri kreatif kepada	-Luas, nyaman dan mendukung untuk diadakanya pameran -Memiliki fasilitas pameran

Tabel 5.6. Tabel Pendekatan Kebutuhan Pengelola

No.	Ruang	Fungsi Ruang	Syarat Ruang
<b>Aktivitas</b>			
1.	R. Arsip	Ruang untuk menyimpan berkas	-Memiliki kewanaman yang cukup -Memiliki ruang yang
2.	Pantry	Tempat dapur kecil untuk para staff istirahat	-Area memasak yang cukup untuk pemanas air atau memasak makanan
3.	Gudang	Penyimpanan peralatan	-Terdapat pada area servis
4.	Toilet	Tempat untuk BAK/BAB	-Memiliki sirkulasi udara dan luas ruang yang cukup -Terpisah toilet pria dan
5.	Ruang keamanan	Tempat untuk satpam bertugas dan dapat mengontrol kewanaman	-Terletak dekat dengan area parker dan site entrance -Mudah dikenali untuk pengaduin publik -Memiliki sambungan jaringan dengan CCTV dan perangkat kewanaman lainnya

6.	Ruang staff kebersihan	Ruang yang digunakan sebagai tempat istirahat dan menaruh tas bagi staff kebersihan bangunan	-Pelaku kegiatan dapat beraktivitas dengan tenang dan nyaman -Memiliki privasi dan keamanan yang baik
7.	Lavatory	Ruang yang digunakan untuk BAK dan BAB	-Ruang dengan memiliki kapasitas toilet lebih dari satu
8.	Gudang	Penyimpanan peralatan	-Terdapat pada area servis
9.	Area parkir	Tempat untuk parkir kendaraan motor dan mobil	-Area dapat diakses dengan mudah dengan sirkulasi masuk dan keluar yang jelas -Area cukup untuk menampung motor dan mobil -Memiliki aliran udara -Area parkir karyawan dan pengunjung dibedakan yang baik untuk

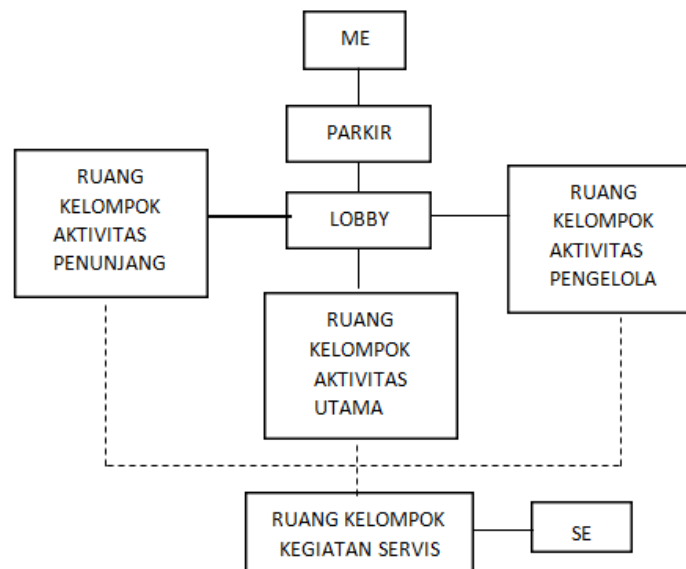
Tabel 5.7. Tabel Pendekatan Aktivitas Penunjang

No.	Ruang	Fungsi Ruang	Syarat Ruang
<b>Aktivitas</b>			
1.	Gudang	Penyimpanan peralatan	-Terdapat pada area servis
2.	Toilet	Tempat untuk BAK/BAB	-Memiliki sirkulasi udara dan luas ruang yang cukup -Terpisah toilet pria dan
3.	Ruang keamanan	Tempat untuk satpam bertugas dan dapat mengontrol kewan	-Terletak dekat dengan area parker dan site entrance -Mudah dikenali untuk pengaduin publik -Memiliki sambungan jaringan dengan CCTV dan perangkat kewan lainva
4.	Ruang staff kebersihan	Ruang yang digunakan sebagai tempat istirahat dan menaruh tas bagi staff kebersihan bangunan	-Pelaku kegiatan dapat beraktivitas dengan tenang dan nyaman -Memiliki privasi dan keamanan yang baik
5.	Lavatory	Ruang yang digunakan untuk BAK dan BAB	-Ruang dengan memiliki kapasitas toilet lebih dari satu

6.	Gudang	Penyimpanan peralatan	-Terdapat pada area servis
7.	Area parkir	Tempat untuk parkir kendaraan motor dan mobil	-Area dapat diakses dengan mudah dengan sirkulasi masuk dan keluar yang jelas -Area cukup untuk menampung motor dan mobil -Memiliki aliran udara
8.	Ruang ME	Ruang dimana segala system elektrikal dikontrol selain itu terdapat genset sebagai energy listrik cadangan	-Memiliki sirkulasi udara yang baik -Lokasi terletak jauh dengan ruang aktivitas lainnya -Lokasi terletak pada satu
9.	Mushola	Ruang beribadah bagi seluruh pelaku aktivitas di Rental Office	-Nyaman untuk beribadah -Terletak strategis dan dapat diakses dengan

#### 4.4.3 Pendekatan Jumlah Aktivitas

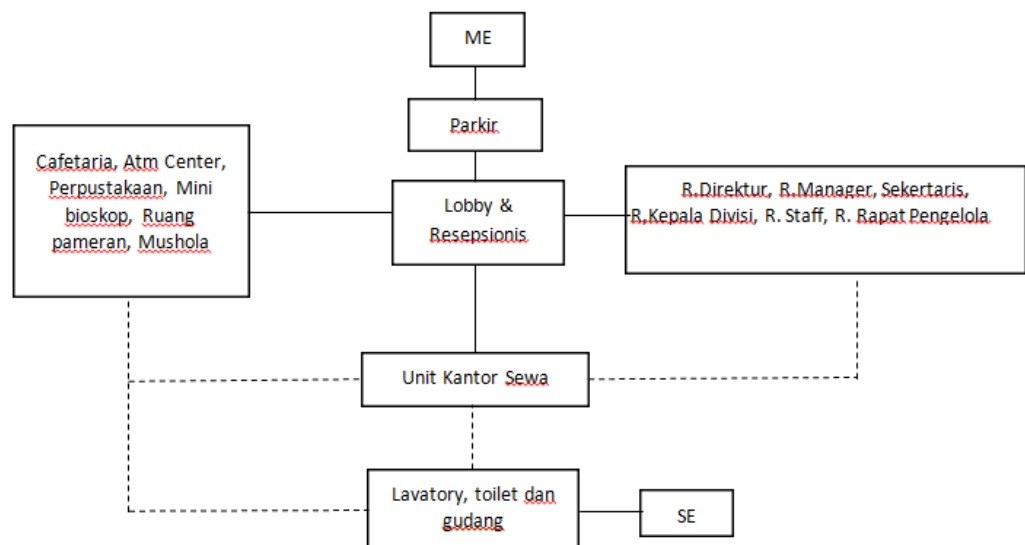
##### A. Hubungan kelompok ruang makro



**Gambar 4.26 Diagram Hubungan Kelompok Ruang Makro**

*Sumber: penulis,2021*

#### B. Hubungan kelompok ruang mikro

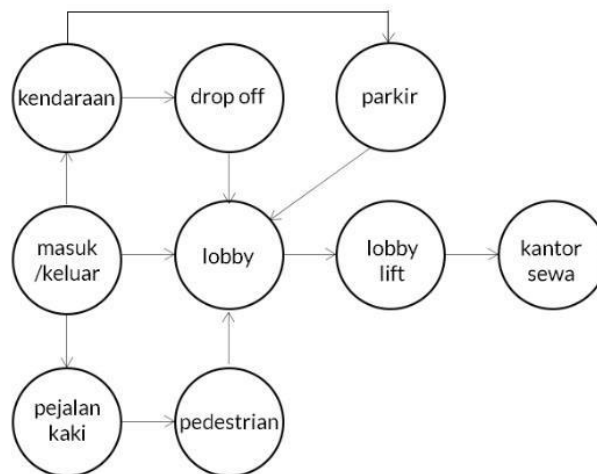


**Gambar 4.27 Diagram Hubungan Kelompok Ruang Mikro**

*Sumber: penulis,2021*

#### 4.4.4 Pendekatan Sirkulasi Ruang

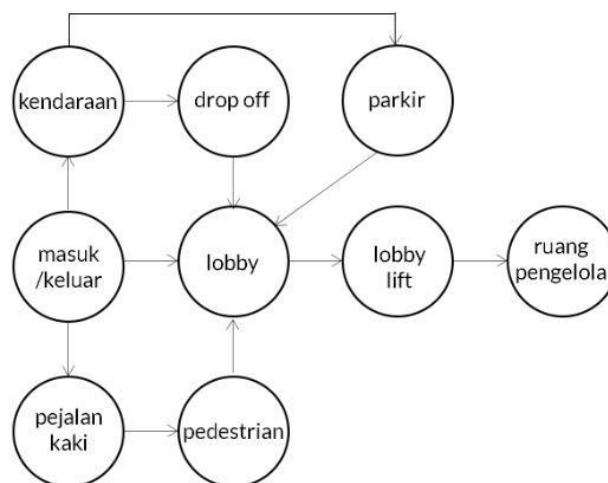
##### a. Sirkulasi Aktivitas Perkantoran



**Gambar 4.28 Sirkulasi Penyewa**

*Sumber: penulis,2021*

##### b. Sirkulasi Aktivitas Pelatihan



**Gambar 4.29 Sirkulasi Pengelola Kantor**

*Sumber: penulis,2021*

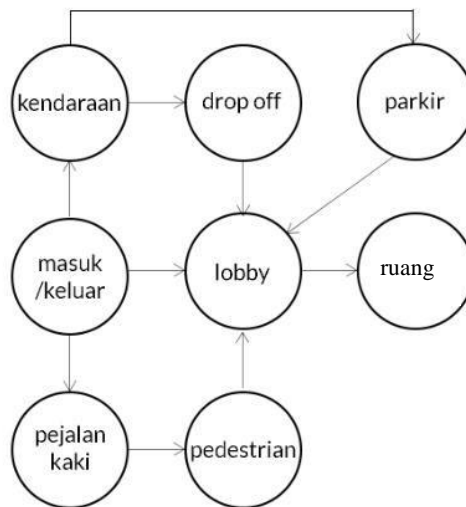
## c. Sirkulasi Aktivitas Pengunjung



**Gambar 4.30 Sirkulasi Aktivitas Pengunjung**

*Sumber: penulis,2021*

## d. Sirkulasi Aktivitas Pengelola



**Gambar 4.31 Sirkulasi Aktivitas Pengelola**

*Sumber: penulis,2021*

## e. Sirkulasi Aktivitas Penunjang



**Gambar 4.32 Sirkulasi Aktivitas Penunjang**

*Sumber: penulis,2021*

#### 4.4.5 Pendekatan Besaran Ruang

Pendekatan luas bangunan rental office yang akan di bangun menggunakan program pengembangan optimasi lahan dengan tujuan memanfaatkan besaran lahan semaksimal mungkin.

Sesuai dengan analisa aspek kontekstual, tapak yang terpilih mempunyai keterangan sebagai berikut :

- Luas Site : ± 2226 m<sup>2</sup>
- KLB = 1000%
- KDB = 60%
- Ketinggian Lantai Max = 13 lantai
- GSB = 9 m dan 6 m



Maka luas bangunan maksimal yang dapat dibangun adalah :

$$\text{Total Luas Lantai Dasar} = \text{KDB} \times \text{Luas Lahan}$$

$$= 60\% \times 2226 \text{ m}^2$$

$$= 1,335.6 \text{ m}^2 = 1,335 \text{ m}^2$$

$$\text{Total Luas Bangunan} = \text{KLB} \times \text{Luas Lahan}$$

$$= 1000\% \times 1,335 \text{ m}^2$$

$$= 13,350 \text{ m}^2$$

Maka jika menggunakan perhitungan optimasi lahan, total luas bangunan yang direncanakan akan dibangun adalah ±13,350 m<sup>2</sup>.

Jika direncanakan akan dibangun 13 lantai dengan proporsi 3 lantai podium, dan 17 lantai tower maka :

$$\text{Luas total lantai podium} = \text{luas lantai dasar} \times 3$$

$$= 1335 \text{ m}^2 \times 3 = 4005$$

$$\text{Luas total lantai tower} = \text{total luas bangunan} - \text{luas podium}$$

$$= 13350 - 4005 = 9345$$

$$\text{Luas lantai tipikal(tower)} = \text{Luas total lantai tower} : 13$$

$$= 9345 : 13 = 718 \text{ m}^2$$

#### 4.4.6 Pendekatan Besaran Ruang Unit Sewa

Besaran ruang unit sewa ditentukan dari luasan minimal kebutuhan karyawan pada suatu kantor di kali jumlah karyawan perusahaan. Berikut tabel tolak ukur yang menentukan kapasitas karyawan pada suatu perusahaan :

Tabel 5. 8 Kriteria Jenis Usaha Berdasarkan Jumlah Tenaga Kerja

	Usaha Mikro	Usaha Kecil	Usaha Menengah	Usaha Besar
Jumlah Tenaga Kerja<>		5-19 orang	20-99 orang	> 100 orang

(Sumber : Badan Pusat Statistik)

Maka berdasarkan tabel tersebut dapat disimpulkan :

Perusahaan kecil = 20 karyawan

Perusahaan Menengah = 50 karyawan

Perusahaan Besar = 100 karyawan

Kebutuhan ruang minimal untuk satu karyawan adalah  $3\text{m}^2$ (DA), Maka di dapat :

- Unit 1 Perusahaan kecil = 20 karyawan x  $3\text{m}^2$  =  $60\text{ m}^2$
- Unit 2 Perusahaan Menengah = 50 karyawan x  $3\text{m}^2$  =  $150\text{ m}^2$
- Unit 3 Perusahaan Besar = 100 karyawan x  $3\text{m}^2$  =  $300\text{ m}^2$

Untuk menentukan jumlah yang disewakan dan luas servis yang diperlukan digunakan persyaratan rasio ruang. Rasio ruang adalah total (gross floor area) dengan luas ruang bersih.

- **(net floor area)** dengan beberapa pendekatan rasio ruang bangunan bertingkat tinggi :

net floor area unit sewa 70%-80% dan service 20%-30%

Jika luas lantai tipikal  $\pm 718 \text{ m}^2$ , maka 80% dari  $718 \text{ m}^2$  adalah  $\pm 574 \text{ m}^2$

$\pm 681 \text{ m}^2$  adalah luas bersih untuk unit sewa per satu lantai dibagi ke beberapa tingkat unit yaitu dengan perbandingan rasio jumlah perusahaan kecil, menengah, besar yang ada di Surabaya.

3 : 1 : 2 = Perusahaan Kecil : Perusahaan Besar :

Perusahaan Menengah Maka setiap satu lantai terdapat

beberapa macam tipe lantai

1 unit besar, 1 unit sedang, 2 unit kecil

- 1 unit x 300 =  $300 \text{ m}^2$  (tipe A)
- 1 unit x 150 =  $150 \text{ m}^2$  (tipe B)
- 2 unit x 60 =  $120 \text{ m}^2$  (tipe C)

Jumlah =  $570 \text{ m}^2$  (4 unit)

Lantai tipikal yang akan di sewakan untuk unit ruang sewa adalah 17 lantai maka total unit ruang kantor sewa yang akan di bangun adalah :

Jumlah unit perlantai x Jumlah Lantai = Jumlah total unit

$$4 \text{ unit} \times 17 = 68$$

Unit kantor sewa dengan rincian sebagai berikut :

- 17 unit tipe A
- 17 unit tipe B
- 34 unit tipe C

#### 4.4.7 Pendekatan Besaran Ruang Servis

20% dari total luas lantai adalah luasan ruang service per satu lantai yang digunakan sebagai ruang inti vertical atau ruang penunjang bangunan, seperti lift, tangga, pipa jaringan utilitas, toilet, mushola dan lain sebagainya.

Jadi kebutuhan ruang service adalah 20% dari  $\pm 718 \text{ m}^2 = 143 \text{ m}^2$

## A. Perhitungan kebutuhan toilet :

Standar menggunakan kebutuhan utilitas bangunan

Tabel 5. 9 Standar Utilitas

Jenis bangunan	lavatory	urinoi	wastafel
Bangunan Umum	80-130 orang	80 – 150 orang	80 – 120 orang

(*Mechanical and Electrical Equipment for Buildings* Benjamin Stein; John S.

Reynolds 1964)

Diperkirakan kapasitas orang per lantai adalah :

Luas lantai tipikal  $\pm 718 \text{ m}^2 : 5 \text{ m}^2$  (standar kebutuhan ruang per orang)=

170 orang

Diasumsikan jumlah pengguna pria 50% x

170 = 85 orang Diasumsikan jumlah pengguna

wanita 50% x 170= 85 orang Maka menurut

table diatas dapat disimpulkan :

kebutuhan pengguna pria : 5 unit lavatory, 4 unit wastafel per lantai

kebutuhan pengguna wanita : 5 unit lavatory, 3 unit urinoir, 3 unit

wastafel per lantai

## B. Perhitungan kebutuhan Lift :

- Waktu perjalanan satu siklus lift = jarak siklus

Kecepatan lift

= 60 m

1.5m/detik

= 40 detik

- Jumlah Pemakai bangunan (tower) = total luas bangunan tower

Standar per orang

= 15 m<sup>2</sup>

= 1104 orang

- Jumlah orang yang diangkut = 13% x 1380 orang = 143orang
- Jumlah lift yang dibutuhkan = jumlah orang yang diangkut

Kapasitas lift 8 lift

#### **4.4.8 Pendekatan Besaran Ruang Pengelola**

- Ruang Direktur

Berdasarkan standar ruang direktur adalah 27 m<sup>2</sup> (Neufert, 2002), terdapat 1 unit ruang maka total ruang adalah 27 m<sup>2</sup>

- Ruang Manager

Berdasarkan standar ruang direktur adalah 10 m<sup>2</sup> (Neufert, 2002), terdapat 1 unit ruang maka total ruang adalah 10 m<sup>2</sup>

- Ruang Sekertaris

Berdasarkan standar ruang direktur adalah 6 m<sup>2</sup> (Neufert, 2002), terdapat 2 unit ruang maka total ruang adalah 12 m<sup>2</sup>

- Ruang kerja staff (4 Divisi)

Berdasarkan standar ruang staff per divisi adalah 9m<sup>2</sup> untuk kepala divisi dan 5 m<sup>2</sup> untuk staff, terdapat 1 kepala divisi dan 2 staff maka total ruang

19m<sup>2</sup>

- Ruang Rapat

Berdasarkan standar luas ruang rapat per orang adalah 2m<sup>2</sup> (Duffy, 1976)

maka luas ruang rapat dengan kapasitas 16 orang adalah 32m<sup>2</sup>

#### 4.4.9 Pendekatan Kapasitas Pengguna Bangunan

Pendekatan kapasitas pengguna bangunan menggunakan total luas bangunan keseluruhan dibandingkan dengan kebutuhan keseluruhan ruang untuk bangunan perkantoran per orang, standar kebutuhan ruang 15m<sup>2</sup>/orang (sudah termasuk kegiatan parkir, servis, penunjang) (Duffy F. , Cave, Colin, & Whortington, 1976)

- Jumlah Pemakai bangunan = total luas bangunan

Standar per orang =  $\frac{20700 \text{ m}^2}{15 \text{ m}^2} = \pm 1380$  orang

#### 4.4.10 Program Ruang

Besaran ruang dihitung berdasarkan pada studi ruang dan study literature yaitu antara lain : POS : Planning Office Space, Francis Duffy

DA : Data Arsitek, Ernst Neufert

TS : *Time Saver Standards for Building*

Types. Joseph de Chiara. SB : Studi Banding

A : Asumsi

HP : Hasil Perhitungan

Sedangkan standar sirkulasi/flow area yang digunakan yaitu (De Chiara, 2001):

- 20% : standar kebutuhan keleluasaan sirkulasi
- 70-100% : terkait dengan banyak kegiatan

Dengan acuan tersebut maka program ruang di bagi berdasarkan kebutuhan ruang berdasarkan kegiatan yaitu kegiatan utama, kegiatan pengelolaan, kegiatan penunjang , kegiatan servis dan area parkir.

#### 4.4.11 Unit Kantor Sewa

Tabel 5. 10 Unit Kantor Sewa

No.	Jenis ruang	Jumlah	Luas ruang	Total luas ruang	Sumber
1	Rental Office Space tipe A	1 unit x 15 lantai = 4 unit	300 m <sup>2</sup>	5100 m <sup>2</sup>	HP
2	Rental Office Space tipe B	1 unit x 15 lantai = 8 unit	180 m <sup>2</sup>	3060 m <sup>2</sup>	HP
3	Rental Office Space tipe C	2 unit x 15 lantai =15 unit	60 m <sup>2</sup>	2040 m <sup>2</sup>	HP
		Jumlah Sirkulasi 20% Total		10200 m <sup>2</sup>	
				2040 m <sup>2</sup>	
				<b>12240 m<sup>2</sup></b>	

*Sumber: penulis,2021*

#### 4.4.12 Aktivitas Pengelola Kantor

Tabel 5. 11 Standar Ruangan

No.	Jenis ruang	Kapasitas	standart	Total luas ruang	Sumber
1	Ruang Direktur	1 orang	27 m <sup>2</sup>	27 m <sup>2</sup>	DA
2	Ruang Manager	1 orang	10 m <sup>2</sup>	10 m <sup>2</sup>	DA
3	Ruang Sekertaris	2 unit	6 m <sup>2</sup> /orang	12 m <sup>2</sup>	DA
4	R. divisi Pemasaran	1 kativ dan 2 staff	9m <sup>2</sup> /kativ 5 m <sup>2</sup> /staff	19 m <sup>2</sup>	DA
5	R. divisi Administrasi & Keuangan	1 kativ dan 2 staff	9m <sup>2</sup> /kativ 5 m <sup>2</sup> /staff	19 m <sup>2</sup>	DA
6	R. divisi Pemeliharaan Bangunan	1 kativ dan 2 staff	9m <sup>2</sup> /kativ 5 m <sup>2</sup> /staff	19 m <sup>2</sup>	DA
7	R. divisi MEP	1 kativ dan 2 staff	9m <sup>2</sup> /kativ 5 m <sup>2</sup> /staff	15 m <sup>2</sup>	DA
8	Ruang rapat	16 orang	2 m <sup>2</sup> /orang	32 m <sup>2</sup>	POS
9	R. Tamu & Lobby	5 orang	4 m <sup>2</sup> /orang	20 m <sup>2</sup>	POS
10	R. Arsip	6 filling cabinet	1,5 m <sup>2</sup> /orang	9 m <sup>2</sup>	POS
11	Resepsionis	1 orang	2 m <sup>2</sup> /orang	2 m <sup>2</sup>	SB
13	Pantry	3 orang	3 m <sup>2</sup> /orang	9 m <sup>2</sup>	DA
14	Mushola	8 orang	2 m <sup>2</sup> /orang	16 m <sup>2</sup>	A
15	Gudang	Peralatan	5 m <sup>2</sup>	5 m <sup>2</sup>	A
	Toilet pria	2 lavatory, 2 urinoir, 2 wastafel	2,7 m <sup>2</sup> / lavatory, 0,8 m <sup>2</sup> / urinoir, 0,9 m <sup>2</sup> / wastafel	9m <sup>2</sup>	TSS
	Toilet wanita	3 lavatory, 3 wastafe l	2,7 m <sup>2</sup> / lavatory, 0,9 m <sup>2</sup> / wastafel	9m <sup>2</sup>	TSS
		Jumlah		232 m <sup>2</sup>	
		Sirkulasi		54,4 m <sup>2</sup>	
		20% Total		<b>286,4 m<sup>2</sup></b>	

*Sumber: penulis, 2021*

#### 4.4.13 Kelompok Aktivitas Pengunjung



Tabel 5. 11 Aktivitas Pengunjung

No.	Jenis ruang	Kapasitas	standart	Total luas ruang	Sumber
1	Lobby, resepsionis, waiting room	100 orang	1,6 m <sup>2</sup> / orang	160 m <sup>2</sup>	DA
2	Cafeteria - R. Makan - Dapur - R.kasir	100 orang 4 orang 1 orang	1,5 m <sup>2</sup> / orang 20m <sup>2</sup> 3m <sup>2</sup>	150 m <sup>2</sup> 80m <sup>2</sup> 3m <sup>2</sup>	TS S A
3	Minimarket - Area penjualan - Kasir	30 orang 1 Meja counter	1 m <sup>2</sup> /orang 1,8 x 2m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup> 3,6m <sup>2</sup>	D A
	- Gudang Penyimpanan - R. karyawan	8	10% x luas total 3m <sup>2</sup> /orang	3,2m <sup>2</sup> 24m <sup>2</sup>	DA A
4	Ruang Konferensi	25 orang x 2 unit	50 m <sup>2</sup> /unit	100 m <sup>2</sup>	TSS
5	Ruang Pameran	100 orang	1,8 x 0,8 m	150 m <sup>2</sup>	HP
6	Mushola	50 orang	2 m <sup>2</sup> /orang	100 m <sup>2</sup>	HP
7	Ruang Workshop	5 unit (30 orang)	45 m <sup>2</sup> /unit	225 m <sup>2</sup>	HP
8	Co working space	100 orang	2m <sup>2</sup> /orang	200m <sup>2</sup>	A
9	Taman/Lounge	100 orang	2m <sup>2</sup> /orang	200 m <sup>2</sup>	A
10	Mini Bioskop	50 orang		150 m <sup>2</sup>	A
11	Coffee shop	100 orang	1,5m <sup>2</sup> /orang	200 m <sup>2</sup>	HP
12	ATM Center	5 unit	6m <sup>2</sup> /unit	30m <sup>2</sup>	SB
		Jumlah		2009 m <sup>2</sup>	
		Sirkulasi		401.8 m <sup>2</sup>	
		20% Total		<b>2410.8 m<sup>2</sup></b>	

Sumber: penulis, 2021

#### 4.4.14 Kelompok Aktivitas Servis

Tabel 5. 12 Aktivitas Servis

No.	Jenis ruang	jumlah	standart	Total luas ruang	Sumber
1	Toilet pria	5 lavatory, 3 urinoir, 3 wastafel x 20 lantai	2m <sup>2</sup> /lavatory, 0,8 m <sup>2</sup> /urinoir, 0,9 m <sup>2</sup> /wastafel	302 m <sup>2</sup>	TSS
2	Toilet wanita	5 lavatory, 4 wastafel x 20 lantai	2 m <sup>2</sup> /lavatory, 0,9 m <sup>2</sup> /wastafel	272 m <sup>2</sup>	TSS
3	Mushola & Tempat Wudhu	1 unit x 5 lantai	20m <sup>2</sup>	100 m <sup>2</sup>	A
4	Lift	8 unit	2,75 m <sup>2</sup> /unit	22 m <sup>2</sup>	SNI
5	Lift barang	2 unit	4 m <sup>2</sup> /unit	8 m <sup>2</sup>	SNI
6	Tangga darurat	2 unit	9,2 m <sup>2</sup> /unit	18,4 m <sup>2</sup>	8
7	Gudang Peralatan	1 unit x 20 lantai	10m <sup>2</sup>	200 m <sup>2</sup>	A
8	Janitor	1 unit x 20 lantai	3 m <sup>2</sup>	60 m <sup>2</sup>	A
9	R. Panel listrik	2 unit	4 m <sup>2</sup>	4 m <sup>2</sup>	TSS
10	R. Genset	1 unit	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	TSS
11	R. Trafo	1 unit	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	TSS
12	R. Pompa	1 unit	20 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	TSS
13	R. AHU	3 unit	10 m <sup>2</sup> / unit	10 m <sup>2</sup>	TSS
14	R. Supir	3 unit	10 m <sup>2</sup> / unit	30 m <sup>2</sup>	A
15	R. satpam	2 unit	10 m <sup>2</sup> / unit	20 m <sup>2</sup>	A
16	R. Cleaning service	1 unit	10 m <sup>2</sup> / unit	10 m <sup>2</sup>	A
17	R. Mesin lift	1 unit	6 m <sup>2</sup> / unit	6 m <sup>2</sup>	SB
18	R. Mesin AC	1 unit	24 m <sup>2</sup>	24 m <sup>2</sup>	SB
		Jumlah Sirkulasi 20% Total		11664 233 1399,68 m <sup>2</sup>	

*Sumber: penulis, 2021*

Jumlah total luas ruang keseluruhan

Tabel 5. 13 Aktivitas Servis

1	Kegiatan Utama (unit kantor sewa)	12240 m <sup>2</sup>
2	Kegiatan pengelola	286.4 m <sup>2</sup>
3	Kegiatan Penunjang	2410.8 m <sup>2</sup>
4	Kegiatan servis	1399.68 m <sup>2</sup>
	Total	16336.88 m <sup>2</sup>

Sumber: penulis, 2021

#### 4.4.15 Keistimewaan *Rental Office* dan *Rental Office* yang Lain

	Rental Office	Rental Office Manhattan	Podomoro City
1	Rooftop Garden	Lift	Lift
2	Vertical Garden	Cafee	Cafee
3	Lift Lobby	Basement	Basement
4	Keamanan 24 Jam	Aircon Facilities	Aircon Facilities
5	Parkir Basement 4 Lantai	Mixx Building	Mixx Building
6	Food Court	Mall	Mall
7	Kantor 3 Tipe		
8	Bioskop		
9	Ruang Rapat Luas		

#### 4.4.16 Kebutuhan Per Lantai

Rental Office		
1	Lantai 1	Lobby , Tenant , Kantor , Gudang . FoodCourt , Gudang , Musholla, Lift, Tangga , Toilet
2	Lantai 2	Lobby , Tenant , Kantor , Gudang . FoodCourt , Gudang , Musholla, Lift, Tangga , Toilet
3	Lantai 3 – 6	Kantor Type Bawah, Lift , Tangga , Musholla, Gudang , Lobby, Toilet
4	Lantai 7 – 9	Kantor Type Bawah, Lift , Tangga , Musholla, Gudang , Lobby, Coffe Shop, R. Rapat , Toilet
5	Lantai 10 - 13	Kantor Type Bawah, Lift , Tangga , Musholla, Gudang , Lobby, Coffe Shop, R. Rapat , Toilet, R. Kedap Suara, Ruang Manajer, Ruang Pegawai

6	Lantai 14	Auditorium, R. Rapat Utama
7	Lantai 15	Bioskop, Lobby , R. Gym

#### 4.4.17 Area Parkir

Kebutuhan perhitungan area parkir menurut standar ketentuan bangunan bertingkat, yang ditetapkan oleh pemerintah Medan dengan perda No. 1 tahun 2009 tentang penyelenggaraan perparkiran dan retribusi perparkiran, jumlah kebutuhan parkir pada bangunn bertingkat/perkantoran yaitu 1mobil per 100m<sup>2</sup> luas lantai bangunan,

- Maka perhitungan parkir mobil :

$$\text{Luas total bangunan } 20700 \text{ m}^2 : 100 \text{ m}^2 = 207 \text{ mobil}$$

- Perhitungan parkir motor

Diperkirakan jumlah pemakai bangunan 1380 orang, di asumsikan pengguna motor 40% x 1380 orang = 552 motor

Tabel 5. 14 Kebutuhan parkir

No.	Jenis ruang	Jumlah	Luas ruang	Total luas ruang	Sumber
1	Pakir mobil	207 mobil	(2.25 x 4.5) 11 m <sup>2</sup>	2277 m <sup>2</sup>	HP
2	Parkir Motor	552 motor	1.5 m <sup>2</sup>	828 m <sup>2</sup>	HP
		Jumlah		3105 m <sup>2</sup>	
		Sirkulasi 100%		3105 m <sup>2</sup>	
		Total luas parkir		<b>6210 m<sup>2</sup></b>	

*Sumber: penulis,2021*

Pembagian area ruang parkir

Pembagian area ruang parkir dapat dibandingkan sebagai berikut : Parkir

Basement :  $80 \% \times 6210 \text{ m}^2 = 4968 \text{ m}^2$

Parkir ruang luar :  $20 \% \times 6210 \text{ m}^2 = 1242 \text{ m}^2$

Tabel 5. 15 Aktivitas Total

1	Kegiatan Utama (unit kantor sewa)	<b>12240 m<sup>2</sup></b>
2	Kegiatan pengelola	<b>286.4 m<sup>2</sup></b>
3	Kegiatan Penunjang	<b>2410.8 m<sup>2</sup></b>
4	Kegiatan servis	<b>1399.68 m<sup>2</sup></b>
5	Area Parkir	<b>3.560 m<sup>2</sup></b>
	<b>Total</b>	<b>19896.88 m<sup>2</sup></b>

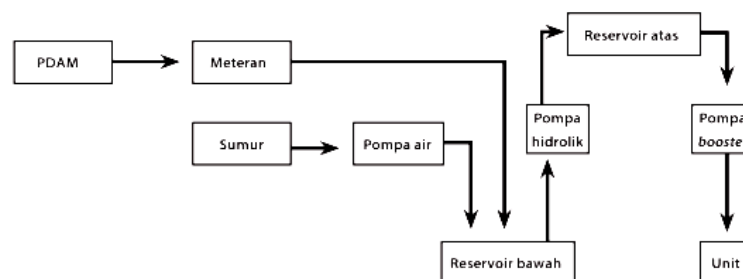
*Sumber: penulis,2021*

## 4.5 Utilitas

### a. Plumbing dan sanitasi

Dalam pemenuhan kebutuhan akan air bersih pada bangunan kantor , terdapat 3 alternatif yaitu :

1. PDAM
  2. Sumur Bor
  3. Pemanfaatan Air Hujan
- Air Bersih



**Gambar 4.33 Alur Air Bersih**

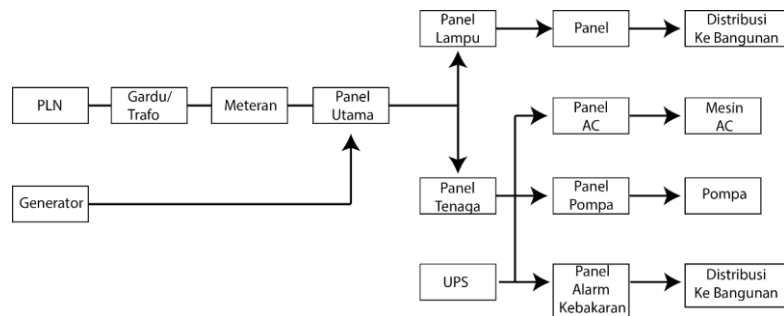
*Sumber: penulis,2021*

**a. Elektrikal**

Sumber listrik pada suatu bangunan berasal dari 3 sumber, yaitu :

1. PLN
2. Genset (Generator Set)
3. UPS (Uninterrupted Power Supply)

UPS digunakan pada saat keadaan darurat seperti pemadaman listrik ataupun kebakaran.



**Gambar 4.34 Alur Elektrikal Bangunan Gedung**

*Sumber: penulis,2021*

**a. Pencegahan Kebakaran**

Sistem dan alat yang akan digunakan dalam memfasilitasi pencegahan kebakaran yang ada di bangunan kantor *hybrid*, yaitu :

1. Alat Pencegahan Kebakaran

a. Alat deteksi panas atau nyala api (*Flame Detector*)

Alat ini berfungsi sebagai pendeteksi adanya nyala api dengan cara menangkap pancaran sinar ultra violet api.



**Gambar 4.35** *Flame Detector*

*Sumber: penulis, 2019*

b. Alat deteksi asap (*Smoke Detector*).

Alat ini berfungsi untuk membunyikan alarm bila terdapat asap dalam ruangan dimana alat terpasang.



**Gambar 4.36** *Smoke Detector*

*Sumber: penulis, 2021*

## 1. Alat Penanggulangan Kebakaran

- a. *Fire Hydrant* : Area penyebaran seluas 500-800m<sup>2</sup>



**Gambar 4.37 *Fire Hydrant***  
*Sumber: penulis,2021*

- a. *Fire Extinguisher* : Area penyebaran seluas 200-250 m<sup>2</sup>,  
alat ini merupakan alat kebakaran portable.



**Gambar 4.38 *Fire Extinguisher***  
*Sumber: penulis,2021*

- a. *Sprinkler* : Area penyebaran seluas 10-25 m<sup>2</sup>/sprinkler



**Gambar 4.39 *Sprinkle***  
*Sumber: penulis,2021*

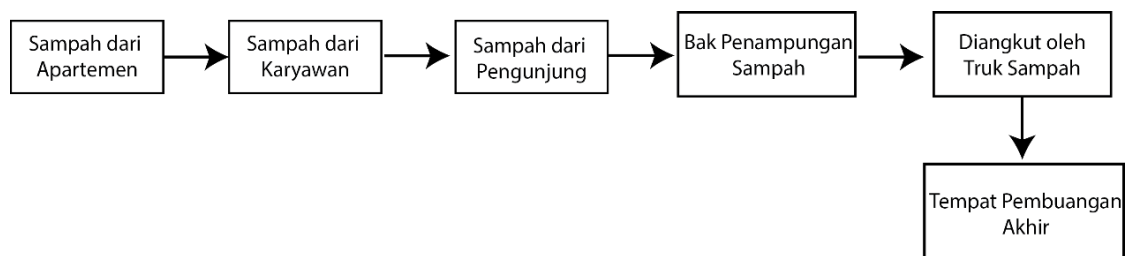


#### d. Pembuangan Sampah

Beberapa sumber penghasil sampah pada bangunan kantor, yaitu:

1. Penghuni apartemen berupa sampah basah dan kering
2. Para karyawan apartemen
3. Para pengunjung apartemen

Sampah dibagi menjadi beberapa jenis, seperti sampah basah, sampah kering, dan sampah yang mengandung zat-zat kimia. Karena bangunan ini merupakan apartemen dengan beberapa lantai, maka disediakan tempat pembuangan sampah sistem vertikal atau shaft sampah ke bak sampah yang berada di lantai dasar, agar nantinya di angkut oleh truk pembuang sampah.

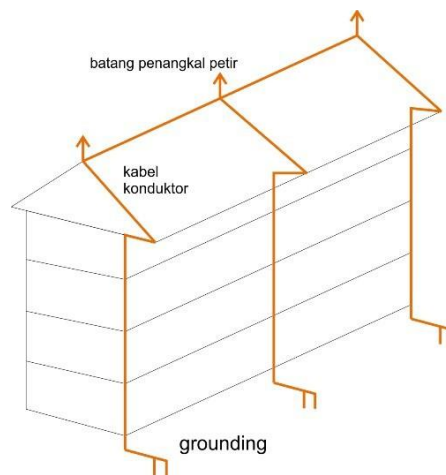


**Gambar 4.40 Alur Pembuangan Sampah**

*Sumber: penulis, 2021*

#### d. Penangkal Petir

Penangkal petir merupakan rangkain jalur yang berfungsi sebagai jalan petir menuju ke permukaan bumi. Penangkal petir ini digunakan pada bangunan agar tidak merusak benda-benda yang terlewati olehnya.



**Gambar 4.41 Penangkal Petir Pada Bangunan Kantor**  
*Sumber: penulis,2021*

## **BAB 5**

### **KONSEP**

#### **5.1 Konsep Perancangan**

##### **5.1.1 Konsep Perancangan**

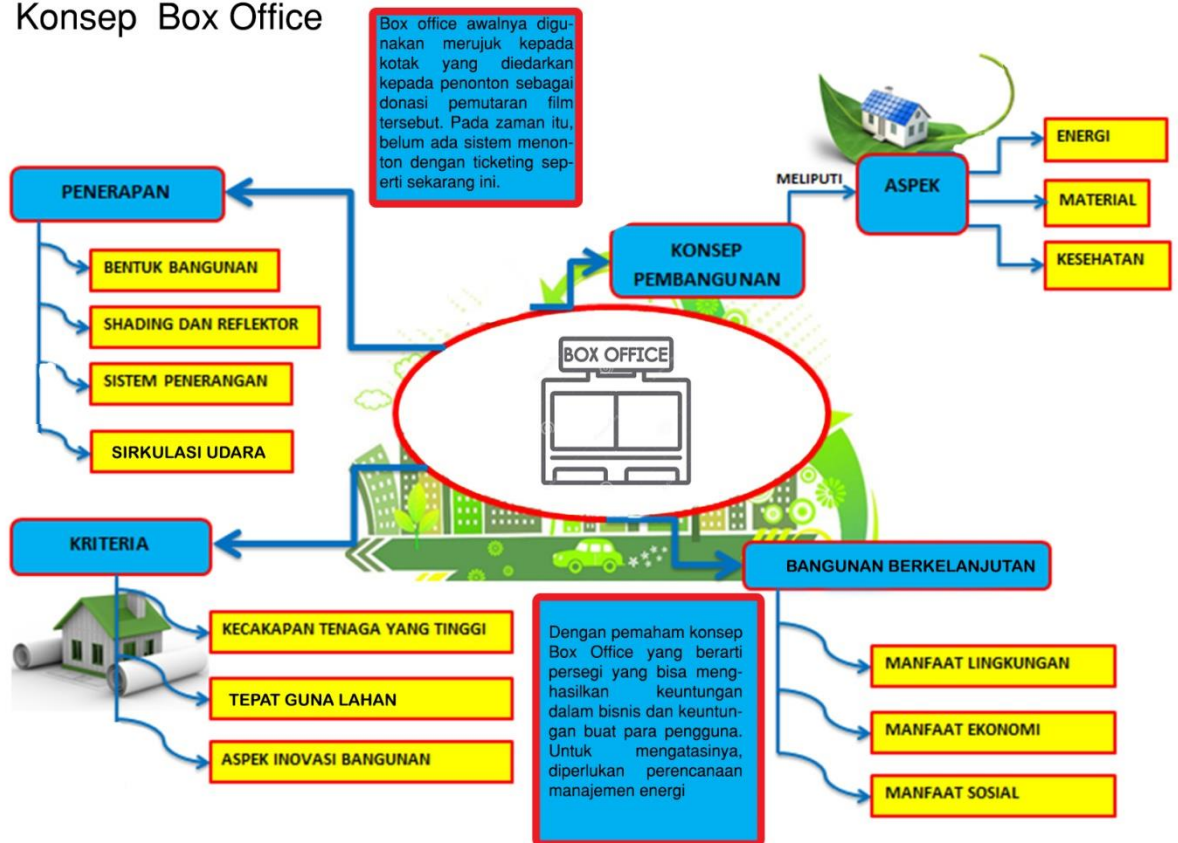
Konsep rental office di kawasan Medan Maimun ini diimplementasikan dari tema bangunan, yaitu arsitektur Box Office. Istilah box office awalnya digunakan merujuk kepada kotak yang diedarkan kepada penonton sebagai donasi pemutaran film tersebut. Pada zaman itu, belum ada sistem menonton dengan ticketing seperti sekarang ini. Dengan pemahaman konsep Box Office yang berarti persegi yang bisa menghasilkan keuntungan dalam bisnis dan keuntungan buat para pengguna. Untuk mengatasinya, diperlukan perencanaan manajemen energi untuk sebuah gedung. Manajemen energi adalah kegiatan pengelolaan penggunaan energi secara efisien, efektif dan rasional tanpa mengganggu kenyamanan kerja, estetika, kesehatan, keselamatan dan produktivitas pengguna gedung. Ada tiga pendekatan dalam manajemen energy seperti Konservasi Energi yaitu Pendekatan mengenai Prilaku Hemat Energi

Pada konsep ini prinsip dari Box Office diaplikasikan kepada desain bangunan, yaitu :

- a. Bangunan yang tepat guna lahan sehingga memaksimalkan potensi bangunan tersebut .
- b. Sebagai bangunan yang berkelanjutan yang memiliki konservasi energy dalam rangka memaksimalkan pencahayaan dan ventilasi udara.

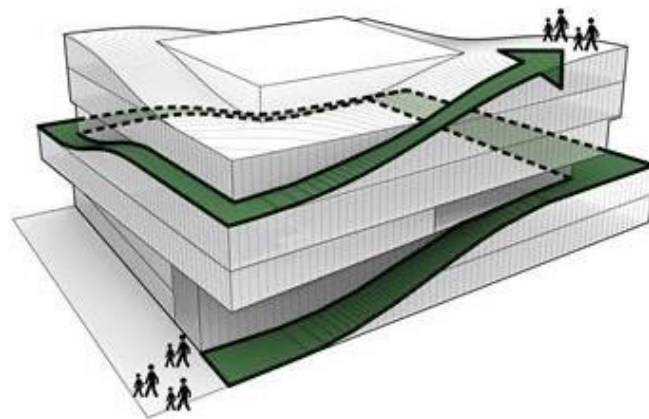
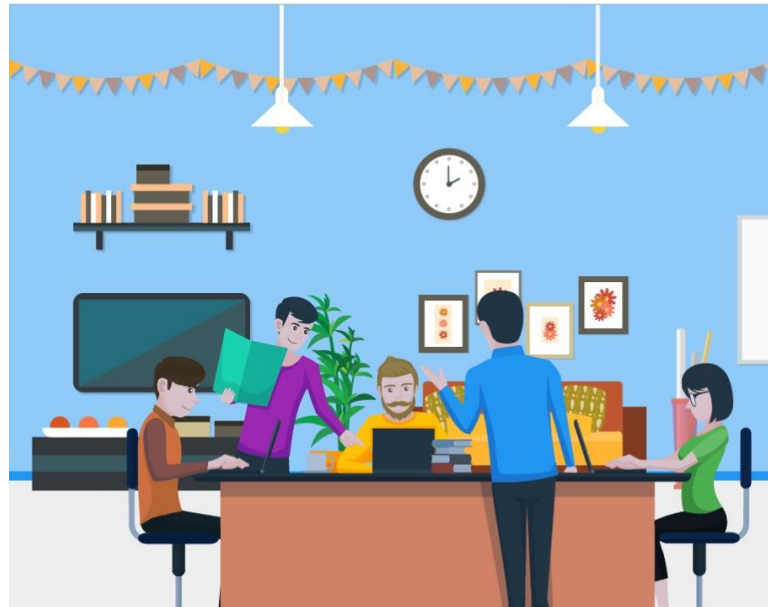
- c. Bangunan gedung memiliki struktur yang kokoh , aman dan ramah lingkungan dalam menopang berbagai jenis kegiatan di dalam gedung .

### Konsep Box Office



Gambar 5.1 Konsep Box Office

Sumber: penulis,2021



**Gambar 5.2 Konsep pada Bangunan**

*Sumber: penulis, 2021*

Pemberian elevasi pada rooftop *Rental Office* sehingga para pekerja dapat melakukan kegiatan bekerja menjadi nyaman dan tidak terganggu akan sesuatu seperti kebisingan dan panas.

Sinar matahari dapat dimanfaatkan sebagai penerangan alami dengan cara menggunakan bukaan transparan/kaca (*glazing*) di perimeter gedung dan dikombinasikan dengan orientasi bangunan terhadap arah matahari. Hal yang harus diperhatikan dalam menggunakan cara itu adalah pemilihan material *glazing*. Jika pemilihan material *glazing* tidak tepat, maka cahaya yang tembus ke dalam ruangan akan menjadi beban bagi pendingin ruangan sehingga konsumsi energi gedung semakin boros. Selain itu, cahaya yang tembus pun akan menyebabkan silau sehingga kenyamanan pengguna gedung akan terganggu. Pemanfaatan sinar matahari dengan desain dan pemilihan material *glazing* yang tepat bisa menghemat energi untuk sistem penerangan buatan sebesar 32% dan pendingin ruangan sebesar 25%, sehingga kita bisa menghemat biaya operasional gedung. Demi menciptakan kenyamanan bagi pengguna gedung, biasanya di dalam sebuah gedung terdapat sistem pengkondisian udara. Sistem ini merupakan salah satu pengguna energi terbesar dalam bangunan.

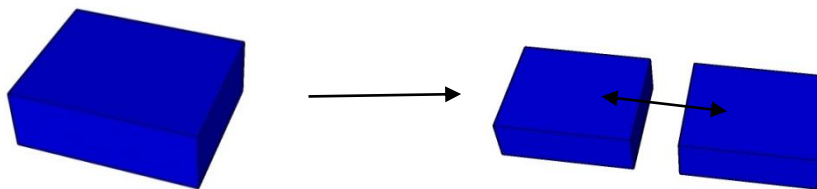
Dalam mengelola gedung komersial seperti perkantoran, biasanya pihak pengelola gedung akan menitikberatkan sistem ini pada area utama. Area utama adalah area yang efektif digunakan dengan frekuensi aktifitas yang relatif tinggi seperti ruang kerja. Sedangkan area seperti koridor, tangga, lobi lift dan toilet adalah area komplementer yang aktifitas penggunaannya tidak terlalu tinggi sehingga tidak perlu dilengkapi dengan sistem pengkondisian udara atau AC.

Pada area komplementer, pengguna gedung hanya menggunakannya sekitar 3-5 kali dalam sehari dan tidak menetap lama dalam area tersebut. Untuk itu, bagi masyarakat

tropis akan mudah menerapkan kenyamanan adaptif. Kenyamanan adaptif adalah peran pengguna gedung dalam menciptakan kenyamanan termal melalui tiga jenis adaptasi, yaitu pengaturan perilaku, fisiologis, dan psikologis. Dalam hal ini, pengguna gedung akan terbiasa dengan suhu udara di area komplementer jika dibandingkan dengan suhu udara luar gedung yang lebih panas. Ditambah lagi, eksfiltrasi hawa dingin dari ruang-ruang kerja atau ruang aktif yang terdapat AC akan menghembuskan suhu udara yang lebih rendah di area komplementer, sehingga suhu udara akan relatif lebih dingin dan pengguna gedung masih bisa mentolerir suhu di area komplementer.

### 5.1.2 Konsep Gubahan Massa

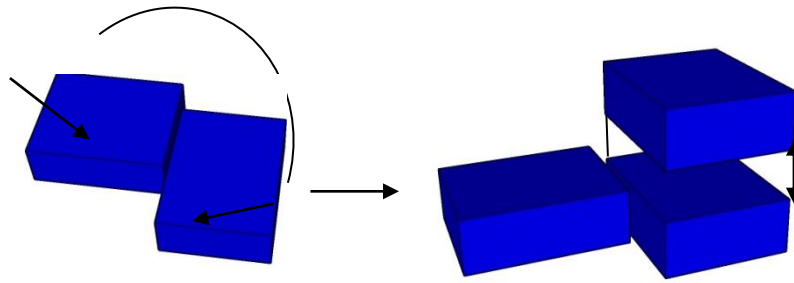
Bentuk dasar dari bangunan diadaptasi mengikuti lahan yang berbentuk persegi panjang.



**Gambar 5.3 Transformasi Gubahan Massa 1**

*Sumber: penulis, 2021*

Kemudian bangunan diubah orientasinya, mengarah ke pusat jalan, yaitu ke arah Jl Samanhudi. Hal ini juga agar penyebaran angin pada bangunan menjadi lebih menyeluruh ke segala arah.



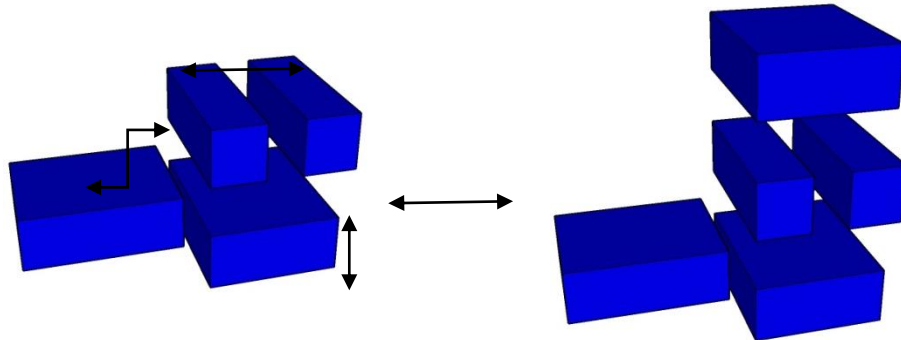
**Gambar 5.4 Transformasi Gubahan Massa 2**  
*Sumber: penulis,2019*

Massa bangunan di transformasikan menjadi terpisah, sehingga terdapat 2 massa bangunan, hal ini akibat adanya 2 zona yang berbeda, yaitu *active zone* dan *rest zone*.

Penambahan massa bangunan juga difungsikan agar dapat menampung lebih banyak pengguna bangunan . Bentuk bangunan yang memanjang dapat memberikan potensi penyebaran cahaya matahari yang masuk ke dalam gedung menjadi lebih maksimal.

Transformasi gubahan massa selanjutnya yaitu, 2 massa bangunan yang terpisah kemudian diberikan penghubung sehingga menjadi 1 massa bangunan. Bentuk bangunan dibuat menjadi lebih menarik, serta dengan bentuk seperti ini, akan memaksimalkan view penghuni dan pengunjung baik dari luar ke dalam gedung ataupun view dari dalam ke keluar gedung.





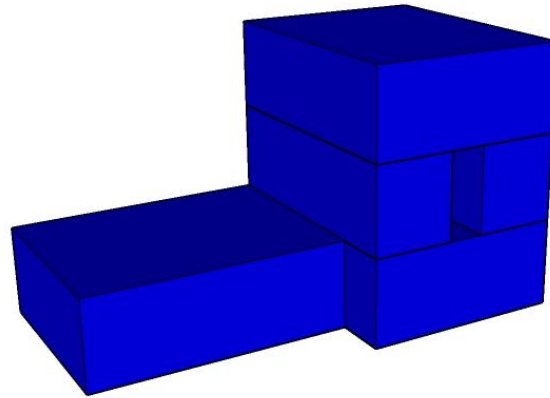
**Gambar 5.5 Transformasi Gubahan Massa 3**

*Sumber: penulis, 2019*

Transformasi bentuk bangunan selanjutnya kemudian diubah mengikuti konsep bangunan yaitu *box*. Bentuk bangunan seperti ini juga menjadikan sirkulasi pada tapak maupun bangunan menjadi lebih baik, dan dinamis.

Transformasi akhir dari massa bangunan kemudian ditambahkan massa bangunan tambahan sebagai perwujudan konsep *box office*.

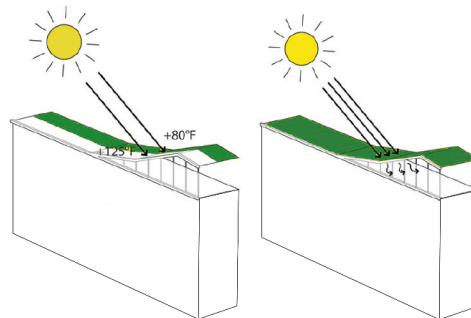
Dengan bentuk bangunan gedung seperti ini tentunya akan memiliki fleksibilitas ruang yang baik, antara kantor, dengan fasilitas baik di dalam bangunan maupun di luar bangunan. Bangunan kantor dibuat saling berintegrasi baik secara vertikal maupun horizontal dengan adanya fasad yang condong ke arah fasilitas yang ada disekitarnya.



**Gambar 5.6 Transformasi Gubahan Hasil**  
*Sumber: penulis, 2019*

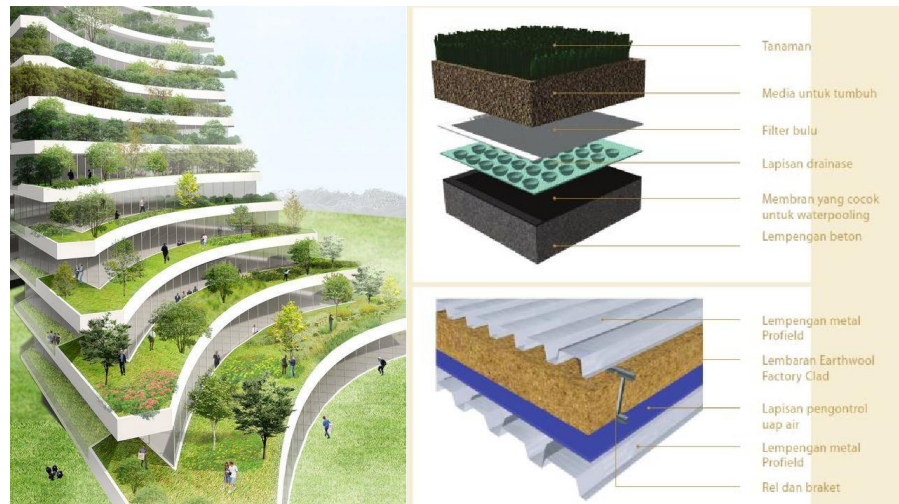
### 5.1.3 Konsep Pencahayaan

Konsep yang akan digunakan pada bangunan rental office berupa *roof garden* yang memberikan optimalisasi fungsi bangunan terhadap pemanfaatan tanaman pada lahan.

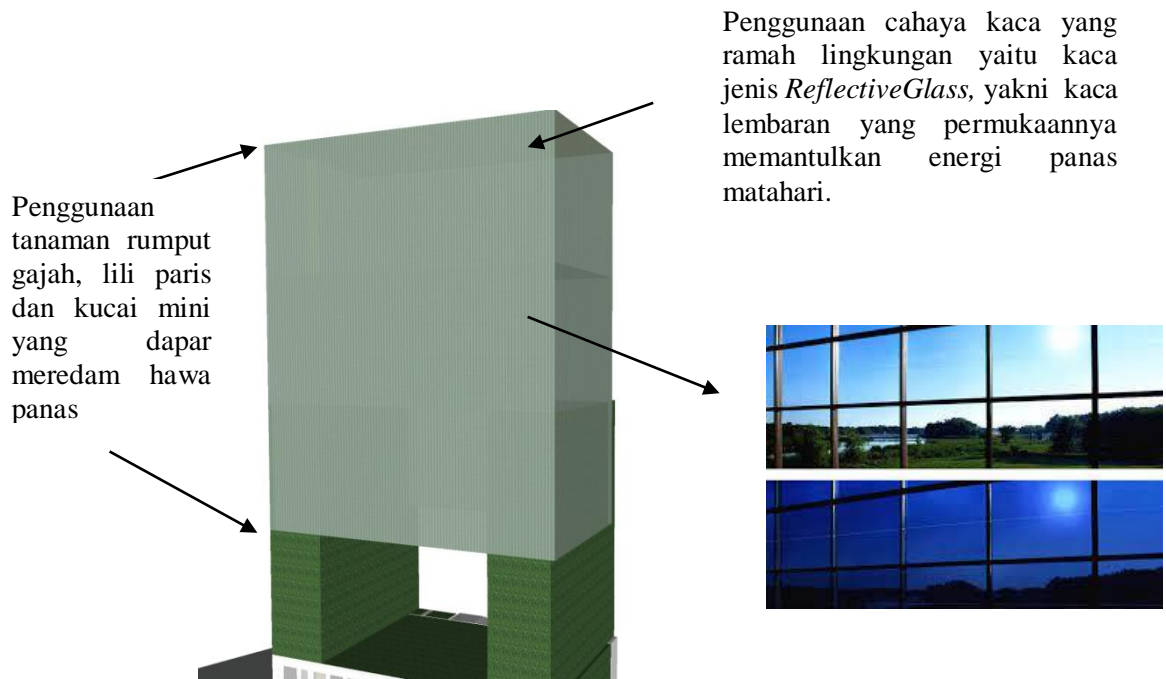


**Gambar 5.7 Konsep Analisa Matahari**  
*Sumber: penulis, 2021*

Sebagai alternatif rooftop bisa diterapkan untuk mengurangi transmisi panas melalui atap. Atap hijau mengurangi urban heat island karena sebagian besar radiasi matahari yang jatuh kea tap akan diserap oleh tanaman untuk penguapan dan transpirasi.



**Gambar 5.8 Konsep Analisa Matahari 2**  
*Sumber: penulis,2021*



**Gambar 5.9 Konsep Pencahayaan**  
*Sumber: penulis,2021*

#### 5.1.4 Konsep Vegetasi

Pada tapak gedung , vegetasi akan diletakkan pada sekelilingnya, dan juga diletakkan dekat dengan bangunan. Pemberian vegetasi ini memberikan banyak manfaat bagi tapak, seperti mengurangi dampak dari tingkat kebisingan dan angin. Daerah resapan air menjadi lebih tinggi, serta penunjang dari kualitas lingkungan hidup yang sehat bagi para pengguna kantor.

Pada bangunan juga akan diberikan vegetasi dengan penambahan lansekap yang dibuat berelevasi. Elevasi pada bangunan direncanakan dengan membuat tangga, dan *rth* yang dapat digunakan untuk meminimalisir dampak lingkungan sekitar bagi para pengguna . Adanya vegetasi pada bangunan juga banyak memberikan manfaat ke dalam bangunan.



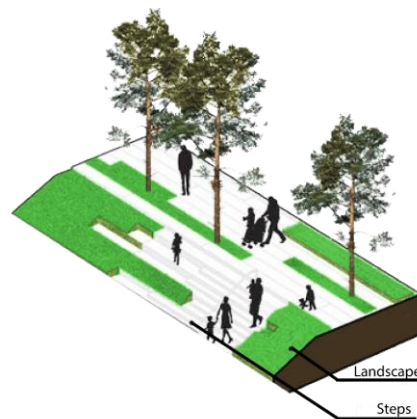
**Gambar 5.10 Konsep Peletakan Vegetasi Pada Tapak**

*Sumber: penulis, 2021*

Dengan bentuk bangunan kantor seperti ini tentunya akan memiliki fleksibilitas ruang yang baik, antara kantor, dengan fasilitas baik di dalam

bangunan maupun di luar bangunan. Bangunan kantor dibuat saling berintegrasi baik secara vertikal maupun horizontal dengan adanya fasad yang condong ke arah fasilitas yang ada disekitarnya. Dalam perubahan bentuk yang sesuai dari analisa sehingga tranformasi bangunan mengikuti analisa yang harus tepat menjadikan bentuk bangunan menjadi tepat lahan yang berkelanjutan.

Perwujudan yang membentuk konsep *Box Office* yang memiliki arti *Box* kotak menjadikan massa bangunan sesuai dengan fungsi dan mengikuti aturan dari analisa yang dibuat sehingga tidak ada kecenderungan antara konsep, tema dan analisa site yang akan di desain.



**Gambar 5.11 Konsep Vegetasi Pada Bangunan dan Tapak**

*Sumber: penulis, 2021*

Jenis vegetasi yang akan ditanam pada tapak, yang digunakan sebagai pagar pembatas merupakan jenis hotensia dan tanaman boksus. Tanaman ini menjadi jenis yang cocok sebagai tanaman pagar, dan dapat tumbuh pada

iklim tropis. Sedangkan jenis vegetasi pepohonan yang akan ditanam adalah jenis pohon tanjung dan ketapang kencana. Pohon ini merupakan jenis yang dapat tumbuh tinggi, sehingga dapat memberikan suasana teduh pada lingkungan kantor.



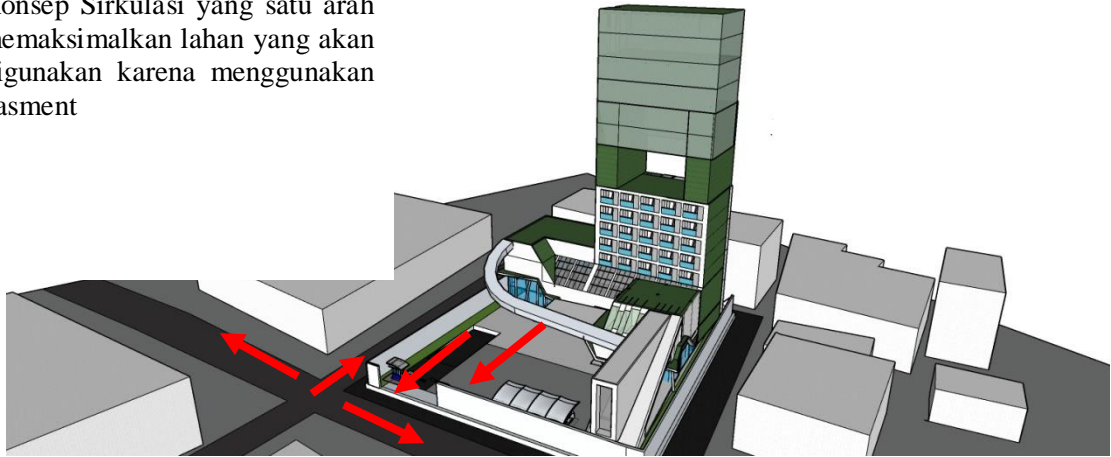
**Gambar 5.12 Konsep Vegetasi Pagar Pada Tapak**  
*Sumber: penulis,2021*



**Gambar 5.13 Konsep Vegetasi Pohon Pada Tapak 2**  
*Sumber: penulis,2021*

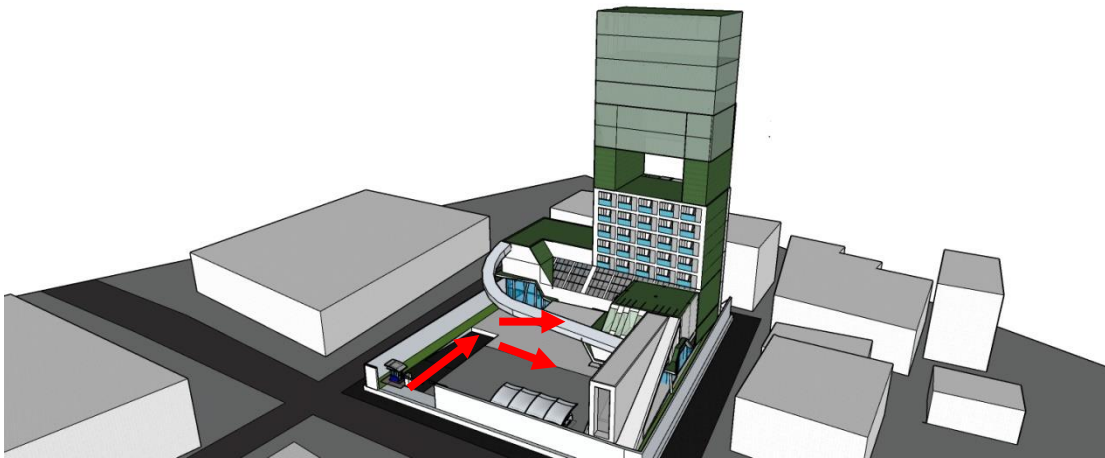
### 5.1.5 Konsep Sirkulasi dan Aksesibilitas

Konsep Sirkulasi yang satu arah memaksimalkan lahan yang akan digunakan karena menggunakan basement



**Gambar 5.14 Sirkulasi Pada Luar Tapak**

*Sumber: penulis,2021*



**Gambar 5.15 Sirkulasi Pada Dalam Tapak**

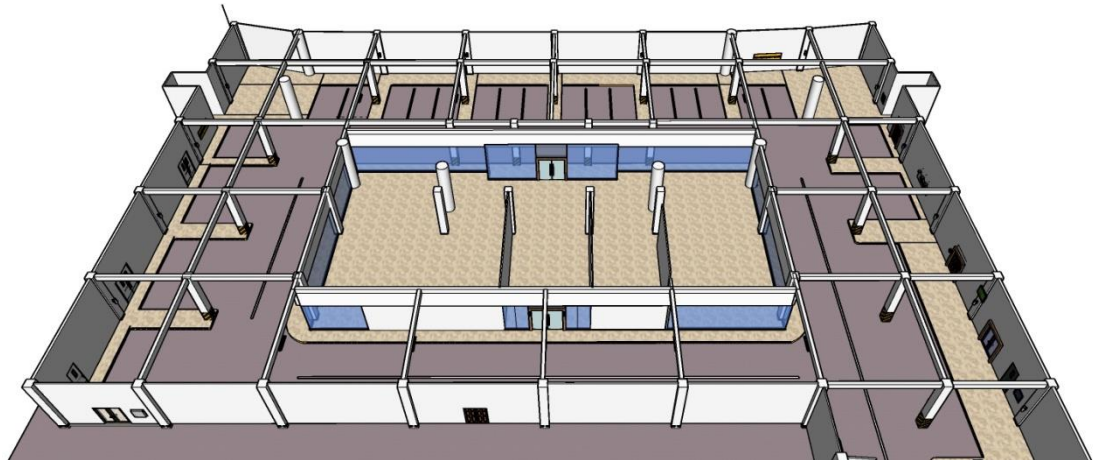
*Sumber: penulis,2021*

Konsep Sistem sirkulasi menggambarkan seluruh pola-pola pergerakan kendaraan, barang, dan pejalan kaki di dalam dan keluar-masuk tapak. Selain itu, sistem sirkulasi dalam tapak juga menghubungkan tapak tersebut dengan jaringan sistem sirkulasi di luar

### 5.1.6 Konsep Parkiran

Konsep parkir *basement* untuk memberikan kemudahan juga pada para penghuni gedung. Kendaraan penghuni gedung lebih terjaga karena letaknya menjadi satu dengan bangunan. Apalagi ditambah akses parkir ini hanya bisa diakses oleh para penghuni gedung saja

Untuk berbagai gedung yang mempunyai lantai lebih dari 3 rata-rata akan memberikan penghuninya basement parkir di bawah tanah. Bukan tanpa sebab, hal ini karena mahalnya harga tanah dewasa ini. Pembangunan basement gedung sebagai tempat parkir bawah tanah dimaksudkan untuk memaksimalkan tanah dan ruangan yang dimiliki oleh gedung tersebut.

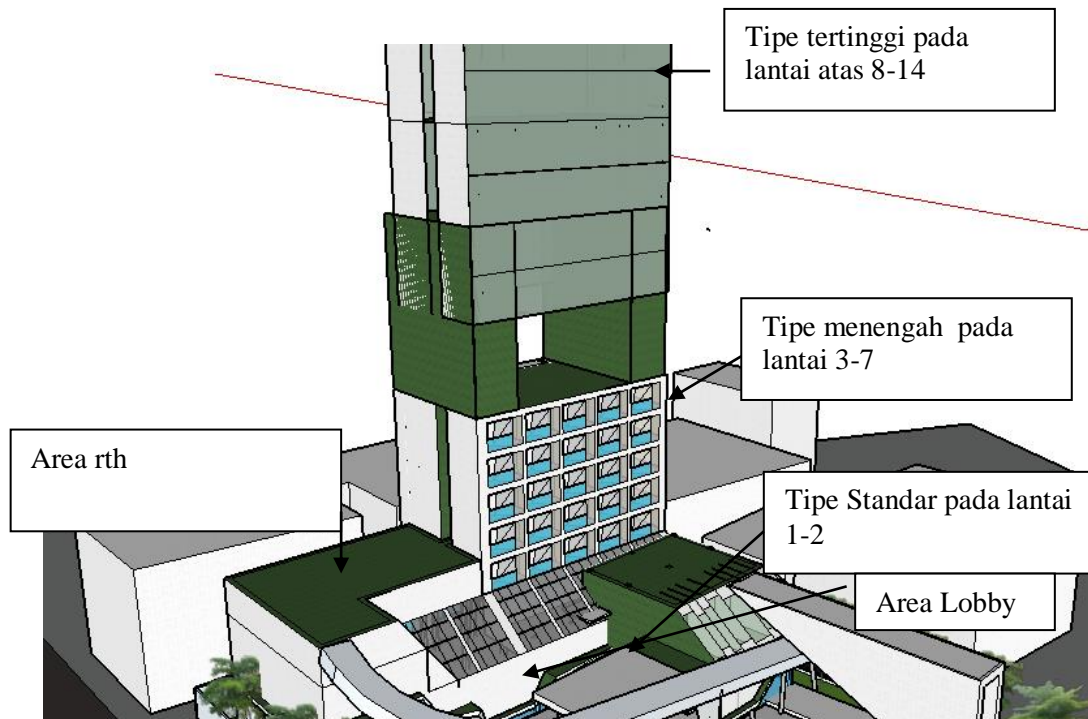


**Gambar 5.16 Konsep Basement**  
*Sumber: penulis, 2021*



### 5.1.7 Konsep Lantai Bangunan

Konsep lantai bangunan yang akan di desain menjadikan beberapa tahap lantai yang berbeda tergantung tipe kantor yang akan disewakan dari yang standar sampai termahal.



**Gambar 5.17 Konsep Jenis Lantai**

*Sumber: penulis,2021*



Penggunaan kaca ramah lingkungan dan material ramah lingkungan sehingga lobby terasa nyaman.

**Gambar 5.18 Interior Kantor**

*Sumber: penulis,2021*



Ruang rapat yang berada di dalam kantor yang memiliki kenyamanan tinggi dan aman.

**Gambar 5.19 Ruang Rapat**

*Sumber: penulis,2021*



Penggunaan material kaca ramah lingkungan sehingga pada posisi bekerja memaksimalkan pencahayaan

**Gambar 5.20 Kantor Umum**

*Sumber: penulis,2021*



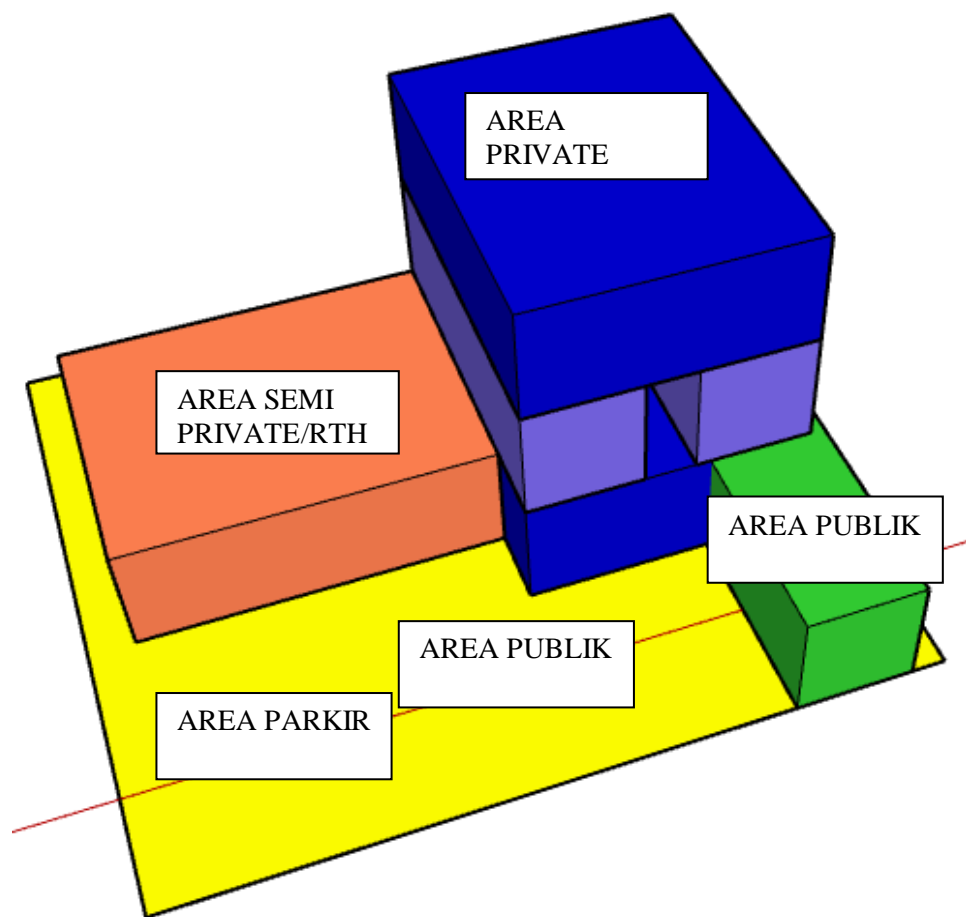
Penggunaan material kaca ramah lingkungan sehingga pada posisi bekerja memaksimalkan pencahayaan

**Gambar 5.21 Kantor Umum**

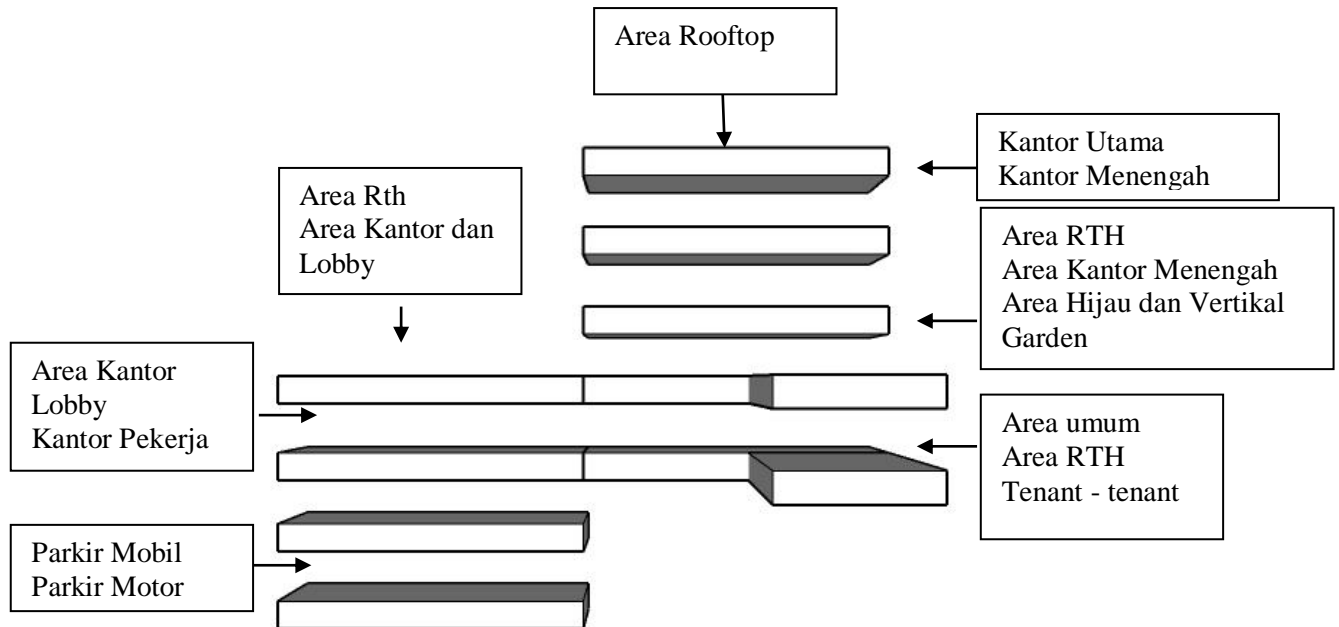
*Sumber: penulis,2021*

### 5.1.8 Zoning

Berdasarkan atas analisa kegiatan dan tapak yang telah dilakukan maka didapatkan pembagian zona. Berikut ini merupakan gambar pembagian zona di dalam tapak. Gambar 5.22 Pembagian Zona dalam tapak yang memaksimalkan lahan site dan kebutuhan runag tersebut



**Gambar 5.22 Konsep**  
*Sumber: penulis, 2021*

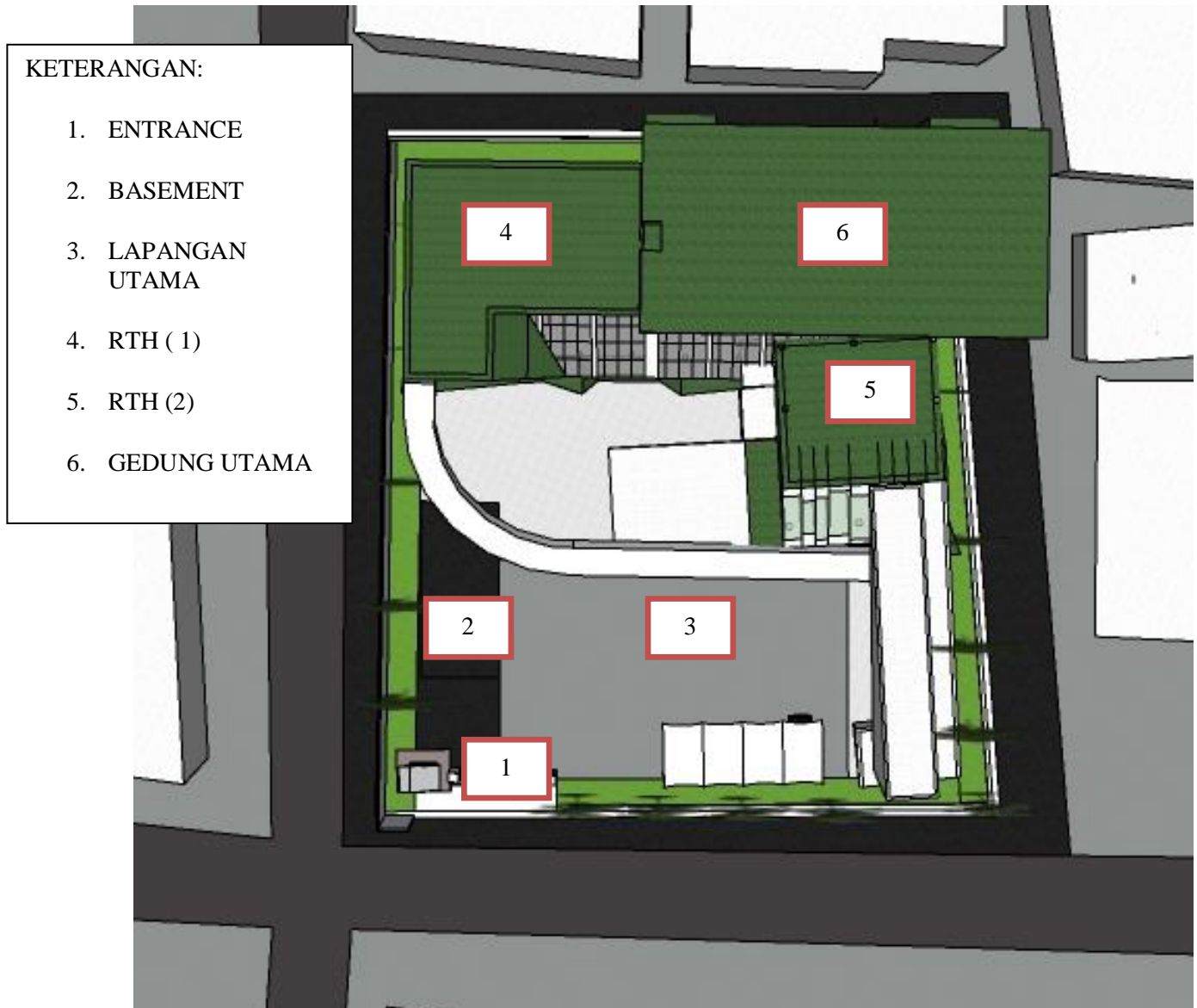


**Gambar 5.23 Konsep Area**  
*Sumber: penulis, 2021*

Penambahan massa bangunan juga difungsikan agar dapat menampung lebih banyak pengguna bangunan. Bentuk bangunan yang memanjang dapat memberikan potensi penyebaran cahaya matahari yang masuk ke dalam gedung menjadi lebih maksimal.

Konsep massa bangunan yang terpisah kemudian diberikan penghubung sehingga menjadi 1 massa bangunan. Bentuk bangunan dibuat menjadi lebih menarik, serta dengan bentuk seperti ini, akan memaksimalkan view penghuni dan pengunjung baik dari luar ke dalam gedung ataupun view dari dalam ke keluar gedung.

### 5.1.9 Site Plan



**Gambar 5.24 Site Plan**

*Sumber: penulis, 2021*



**Gambar 5.25 View 1**  
*Sumber: penulis,2021*



**Gambar 5.26 View 2**  
*Sumber: penulis,2021*

## DAFTAR PUSTAKA

Operation Technology.2014,Inc. ETAP 12.6 User Guide, Southern California

Arismunandar. A, DR, M.A.Sc, Kuwahara. S, DR. 1993. Teknik Tenaga Listrik, PT Pradnya Paramita, Jakarta.

Aryza, S., Irwanto, M., Lubis, Z., Siahaan, A. P. U., Rahim, R., & Furqan, M. (2018). A Novelty Design Of Minimization Of Electrical Losses In A Vector Controlled Induction Machine Drive. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 300, No. 1, p. 012067). IOP Publishing.

Hamdani, H., Tharo, Z., & Anisah, S. (2019, May). Perbandingan Performansi Pembangkit Listrik Tenaga Surya Antara Daerah Pegunungan Dengan Daerah Pesisir. In Seminar Nasional Teknik (Semnastek) Uisu (Vol. 2, No. 1, pp. 190-195).

Putri, M., Wibowo, P., Aryza, S., & Utama Siahaan, A. P. Rusiadi.(2018). An implementation of a filter design passive lc in reduce a current harmonisa. International Journal of Civil Engineering and Technology, 9(7), 867-873.

Rahmaniar, R. (2019). Model flash-nr Pada Analisis Sistem Tenaga Listrik (Doctoral Dissertation, Universitas Negeri Padang).

SK DIR 605 PT. PLN (Persero). 2010. **Standar Konstruksi Gardu Distribusi dan Gardu Hubung Tenaga Listrik**, PT. PLN (Persero), Jakarta.

Suhadi, dkk. 2008, Teknik Distribusi Tenaga Listrik Jilid 1. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.

SPLN 1:1995 PT. PLN (Persero). 1995. **Tegangan-Tegangan Standar**, Departemen Pertambangan Energi dan PT. PLN (Persero), Jakarta.

SPLN 70-4 PT. PLN (Persero). 1992. **KHA Kabel Pilin Tegangan Rendah**, Departemen Pertambangan Energi dan PT. PLN (Persero), Jakarta.

SPLN 72 PT. PLN (Persero). 1987. **Spesifikasi Desain untuk Jaringan Tegangan Menengah dan Jaringan Tegangan Rendah**, Jakarta.

Kushadiyono.MT ,Drs. 2003. Dasar Teknik Elektro, STT Wiworotomo, Purwokerto.

Lukman, Budi. dkk.2010. Makalah Daya Aktif, Reaktif dan Nyata.

Willian D. Stevenson. 1994. Analisis Sistem Tenaga Listrik.

Zuhal. 1995. Dasar Teknik Tenaga Listrik dan Elektronika Daya.