

**PERANCANGAN
PUSAT PERBELANJAAN (REHABILITASI MEDAN PLAZA)
DI KOTA MEDAN**

TEMA : ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

**TUGAS AKHIR
Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Ujian Sarjana**

Oleh :

**SUMIARDI
12 814 0005**



**PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2017**

Judul Tugas Akhir : Perencanaan Pusat Perbelanjaan (Rehabilitasi Medan Plaza) di Kota Medan Dengan Tema Arsitektur Bioklimatit.
Nama : SUMIARDI
NPM : 12.814.0005
Fakultas : Teknik

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing



Sherlly Maulana, S.T, M.T.
Pembimbing I



Yunita Syatri Rambe, S.T, M.T.
Pembimbing II

Diketahui Oleh :



Prof. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc.
Dekan Fakultas Teknik



Rina Saraswati, ST, M.T
Ko. Program Studi

Tanggal Lulus :

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa tugas akhir yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan tugas akhir ini yang saya kutip dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam tugas akhir ini.

Medan, oktober, 2017



Sumiardi
12.814.0005

RINGKASAN

Mall Medan Plaza merupakan satu di antara pusat perbelanjaan lain di kota Medan yang selama ini berperan dalam memenuhi kebutuhan belanja dan rekreasi masyarakat kota Medan. Karena lokasi yang berada di tengah kota menjadikan Medan Plaza pusat perbelanjaan yang strategis, mudah di akses. Peningkatan jumlah penduduk kota Medan juga terus meningkat, hal ini menjadikan Medan Plaza sebagai pusat perbelanjaan yang memiliki potensi pasar yang besar. Dari uraian diatas maka peranan Medan Plaza Center sebagai pusat perbelanjaan masih dibutuhkan masyarakat kota Medan, untuk itu Rehabilitasi Medan Plaza adalah solusi tepat untuk mengembalikan fungsi Medan Plaza menjadi lebih baik. Perancangan yang diambil berdasarkan metode deskripsi melalui observasi dan wawancara dilakukan bertujuan mengetahui kondisi fasilitas pusat perbelanjaan Medan plaza Center lalu dibandingkan dengan pusat perbelanjaan yang ada di kota Medan, studi pustaka bertujuan mendapatkan standar ruang pusat perbelanjaan, informasi mengenai lokasi penelitian dan kriteria tema perancangan. Bangunan yang dirancang sebagai bangunan Bioklimatik bertujuan untuk meningkatkan kenyamanan termal dan bangunan memberikan keuntungan terhadap iklim di sekitar bangunan, tema arsitektur Bioklimatik diaplikasikan pada orientasi bangunan, vegetasi dan lansekap di sekitar bangunan, bentuk massa bangunan serta pilihan material.

Kata Kunci : Pusat Perbelanjaan, Arsitektur Bioklimatik, Kota Medan.

ABSTRACT

Medan Plaza Mall is one of the other shopping centers in the city of Medan which has been instrumental in fulfilling the shopping and recreational needs of the people of Medan. Because the location in the middle of the city makes Medan Plaza a strategic, young shopping center that is accessible. Increasing the population of the city of Medan also continues to increase, this makes Medan Plaza a shopping center that has a large market potential. From the description above, the role of Medan Plaza Center as a shopping center is still needed by the people of Medan, for that Medan Plaza Rehabilitation is the right solution to restore Medan Plaza's function to be better. The design was taken based on the description method through observation and interviews aimed at knowing the condition of the Medan Plaza Shopping Center facility and then comparing it with the shopping centers in Medan, literature studies aimed at obtaining standard shopping center space, information about the research location and design theme criteria. Buildings designed as Bioclimatic buildings aim to increase thermal comfort and buildings to benefit the climate around the building, the theme of Bioclimatic architecture is applied to the orientation of buildings, vegetation and landscapes around buildings, the shape of building masses and material choices.

Keywords: Shopping Centers, Bioclimatic Architecture, Medan City.

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis atas terselesaikannya Tugas Akhir ini yang berjudul “Perancangan Pusat Perbelanjaan (Rehabilitasi Meda Plaza) di Kota Medan. Dengan Tema Arsitektur Bioklimatik”. Tugas Akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Arsitektur di Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Ungkapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya ucapkan kepada Bapak Rusman. dan Mamak Legina. atas do’a dan dukungannya selama ini sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir saya ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ibu Sherly Maulana, S.T, M.T. selaku pembimbing I dan Ibu Yunita Syaitri Rambe, S.T, M.T. selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan masukan, saran dan motivasi selama proses perancangan hingga selesainya penulisan tugas akhir ini.

Pada kesempatan ini penulis juga mengucapkan Terima Kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Medan Area, Bapak Prof. D.r. H.A Ya’kub Matondang, M.A.
2. Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, Wakil Dekan I, staf birokrasi Fakultas Teknik Universitas Medan Area serta Bapak dan Ibu staf pengajar Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area yang telah mendidik dan membina penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan serta pegawai tata usaha di lingkungan Universitas Medan Area.
3. Ibu Rina Saraswaty, S.T, M.T selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area.

4. Terima kasih teruntuk keluarga tersayang, bapak dan mamak, serta saudarah ku sekalian, Siti Rohani (kakak), Suprpto (abang), Sutrisni (kakak), Sujiarti (kakak) yang selalu memberikan doa, dukungan dan semangat kepada saya untuk dapat menyelesaikan Program Sarjana 1 ini.
5. Terima kasih teruntuk yang terkasih Nanda Safitri, wanita yang selalu ada dibalik setiap pencapaian ini berperan sebagai teman hidup yang setia berada dijalanku. Semoga semua ini menjadi awal untuk kehidupan kita nantinya.
6. Kepada rekan – rekan arsitektur yaitu abang Yasbun Wijaya Pohan, abang M.Adro Sitepu, abang Agung, abang Suranus, Firza Fahdi, Ulia Said Pertiwi, Dianita Lestari, Alfi Dinata, Zabenli Damanik, Yuda Permana, Satria, yang telah banyak membantu penulis.
7. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis tuliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini belum sempurna, baik dari segi materi dan penyajiannya. Untuk itu saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan dalam penyempurnaan tugas akhir ini. Akhir kata, penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan menambah wawasan bagi kita semua.

Medan, Oktober 2017

Penulis

Sumiardi
12.814.0005

DAFTAR ISI

	Halaman
ABTRAK	i
RIWAYAT HIDUP	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.4 Maksud dan Tujuan Perancangan	3
1.5 Kerangka Berpikir	4
1.5 Sistematika Pembahasan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pengertian Pusat Perbelanjaan	6
2.2 Skala Pelayanan Pusat Perbelanjaan	7
2.3 Pola Pusat Perbelanjaan	8
2.4 Pengertian Shopping Mall	9
2.5 Tipologi Shopping Mall	10
2.5.1 Bentuk Mall	10
2.5.2 Sistem Pencahayaan Mall	11
2.5.3 Sistem Penghawaan Mall	12
2.6 Elemen Elemen Esensial Shopping Mall	13
2.7 Pola peletakan Magnet Mall	14
2.8 Studi Banding Proyek Sejenis	17
2.9 Pengertian arsitektur Bioklimatik	21
2.10 Prinsip Desain Bioklimatik Menurut Yeang	21
2.11 Studi Banding Tema	29

	Halaman
BAB III METODE PERANCANGAN	34
3.1 Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian	34
3.1.1. Lokasi Penelitian	34
3.1.2. Kondisi Eksisting Site	35
3.2 Tahap Perancangan	36
3.2.1. Pengumpulan Data.....	36
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN	37
4.1 Analisis Tapak	37
4.1.1 Analisis Kondisi Tapak	37
4.1.2 Analisis Orientasi Matahari Terhadap Tapak.....	39
4.1.3 Analisis Orientasi Angin Terhadap Tapak.....	40
4.2 Analisis Bentuk Massa Bangunan	41
4.3 Analisis Aspek Manusia.....	42
4.4 Analisis Struktur Dan Utilitas	44
4.4.1 Analisis Struktur.....	44
4.4.2 Analisis Utilitas.....	46
BAB V KONSEP PERANCANGAN	47
5.1 Konsep Tapak.....	47
5.1.1 Konsep Sirkulasi Tapak	48
5.1.2 Konsep Bentuk Bangunan.....	48
5.2 Penerapan Arsitektur Bioklimatik	49
5.2.1 Membuat ruang transisional.....	49
5.2.2 Menggunakan Alat Pembayang Pasif	51
5.2.3 Penempatan Buka-an Jendela	52
5.3 Konsep Struktur	52
5.3.1 Struktur Bawah (<i>Lower Structure</i>)	53
5.3.1 Struktur Atas (<i>Upper Structure</i>)	54
5.4 Konsep Utilitas Dan Elektrikal	55
5.4.1 Sistem Jaringan Air Bersih.....	55

	Halaman
5.4.1 Sistem Jaringan Air Kotor	56
5.4.1 Sistem Instalasi Listrik	57
BAB VI PENUTUP	58
6.1 Kesimpulan dan Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	59
LAMPIRAN	60



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran	4
Gambar 2.1 Sistem retail dengan banyak koridor	8
Gambar 2.2 Sistem retail Plaza	8
Gambar 2.3 Sistem mall	9
Gambar 2.4 Variasi Atrium sesuai kondisi pencahayaan	12
Gambar 2.5 Pola Peletakan Generator Mall	15
Gambar 2.6 Pola aktivitas dalam sebuah retail	16
Gambar 2.7 Contoh bentuk shop front	16
Gambar 2.8 Posisi Beach Walk Bali dari Bandara	17
Gambar 2.9 Tapak Plan Beachwalk	17
Gambar 2.10 Layout Beachwalk (ukuran penuh terlampir-1)	18
Gambar 2.11 Kolam besar di Beachwalk	19
Gambar 2.12 Retail Pakaian di Beachwalk	19
Gambar 2.13 Parkir di depan jalan menuju pantai kuta	20
Gambar 2.14 Core pusat, core ganda dan core tunggal.....	22
Gambar 2.15 Orientasi bangunan.....	23
Gambar 2.16 Penempatan bukaan jendela	24
Gambar 2.17 Penggunaan balkon.....	24
Gambar 2.18 Ruang transisional	25
Gambar 2.19 Desain pada dinding	26
Gambar 2.20 Hubungan terhadap landscape	26
Gambar 2.21 Menggunakan alat pembayang pasif	27
Gambar 2.22 Penyekat panas pada lantai	28
Gambar 2.23 Maket Menara Mesiniaga	29
Gambar 2.24 Konsep desain Menara Mesiniga oleh Kenneth Yeang.....	31
Gambar 2.25 Enterance	31
Gambar 2.26 Detail Shading	32
Gambar 2.27 Tampak Menara Mesiniaga	32
Gambar 2.28 Shading pada dinding	33
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian	34

	Halaman
Gambar 3.2 Lokasi Penelitian	35
Gambar 4.1 Kondisi Eksisting Tapak.....	37
Gambar 4.2.1 Kondisi lingkungan sekitar tapak	38
Gambar 4.2.2 Kondisi lingkungan sekitar tapak	38
Gambar 4.3.1 Hasil analisis pembayangan pada tapak	39
Gambar 4.3.2 Hasil analisis pembayangan pada tapak	40
Gambar 4.4 Pergerakan angin terhadap massa bangunan	40
Gambar 4.5 Zoning tapak	41
Gambar 4.6 Pembagian tiap lantai	42
Gambar 4.7 Alternatif struktur	44
Gambar 4.8 Sistem dilatasi dengan dua kolom	45
Gambar 4.9 Sistem dilatasi balok	45
Gambar 5.1 Orientasi bangunan.....	47
Gambar 5.2 Konsep sirkulasi tapak.....	48
Gambar 5.3 Bentuk bangunan.....	49
Gambar 5.4 Denah lantai 1	50
Gambar 5.5 Atrium	50
Gambar 5.6 Dinding Dan Kanopi Bangunan	51
Gambar 5.7 Bukaan sisi luar bangunan.....	52
Gambar 5.8 Pondasi mini pile	53
Gambar 5.9 Pondasi tapak.....	54
Gambar 5.10 Struktur atas.....	55
Gambar 5.11 Skema jaringan air bersih	56
Gambar 5.12 Skema Instalasi Air Kotor	56
Gambar 5.13 Skema instalasi listrik.....	57

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berbelanja ataupun membeli barang-barang kebutuhan sehari-hari adalah merupakan bagian dari kegiatan sehari-hari masyarakat, kebutuhan tersebut dapat di peroleh dari warung, toko, dan pasar tradisional ataupun pusat perbelanjaan yang ada.

Sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta perkembangan jumlah penduduk maka timbul permasalahan baru di masyarakat, yang mana masyarakat menginginkan adanya suatu pusat perbelanjaan yang mampu menampung dan melayani penyediaan kebutuhan-kebutuhan tersebut. Perilaku masyarakat, yang semakin maju dan berkembang ini menimbulkan keinginan masyarakat akan suatu fasilitas tempat perbelanjaan yang lengkap, baik, aman dan nyaman.

Hal ini yang mendorong para investor dan perencana bangunan untuk mengembangkan konsep-konsep perencanaan suatu bangunan pusat perbelanjaan. Konsep perencanaan pusat perbelanjaan ini kemudian di kembangkan lagi sesuai fungsinya, dimana kegiatan pada pusat perbelanjaan tidak hanya sekedar untuk berbelanja, akan tetapi juga bisa untuk rekreasi, dan mencari hiburan. Konsep ini mengalami perkembangan pesat dan banyak dipakai oleh berbagai pusat perbelanjaan modern.

Sementara peristiwa kebakaran yang menghancurkan gedung mall Medan Plaza Centre yang berada di Jalan Iskandar Muda, Kecamatan Medan Petisah, Sabtu 22/8/2015 berakibat pencabutan izin oprasional oleh pemerintah kota Medan karena Medan Plaza Center tidak lagi memenuhi persaratan sebagai pusat perbelanjaan.

Mall Medan Plaza merupakan satu di antara pusat perbelanjaan lain di kota Medan yang selama ini berperan dalam memenuhi kebutuhan belanja dan rekreasi masyarakat kota Medan. Di karenakan lokasi yang berada di tengah kota menjadikan Medan Plaza pusat perbelanjaan yang strategis, muda di akses. Peningkatan jumlah penduduk kota Medan juga terus meningkat, hal ini menjadikan Medan Plaza sebagai pusat perbelanjaan yang memiliki potensi pasar yang besar.

Dari uraian diatas maka peranan Medan Plaza Center sebagai pusat perbelanjaan masih dibutuhkan masyarakat kota Medan untuk itu Rehabilitasi Medan Plaza adalah solusi tepat untuk mengembalikan fungsi Medan Plaza menjadi lebih baik.

Dasar pertimbangan penerapan tema *Arsitektur Bioklimatik* dikarenakan tema ini mengarahkan pada penyelesaian desain bangunan yang hematenergi, nyaman dan ramah lingkungan hal ini di tujuh untuk meredam efek rumah kaca pada lingkungan urban.

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam perancangan kasus proyek ini adalah bagaimana menciptakan rancangan pusat perbelanjaan yang menerapkan arsitektur bioklimatik.

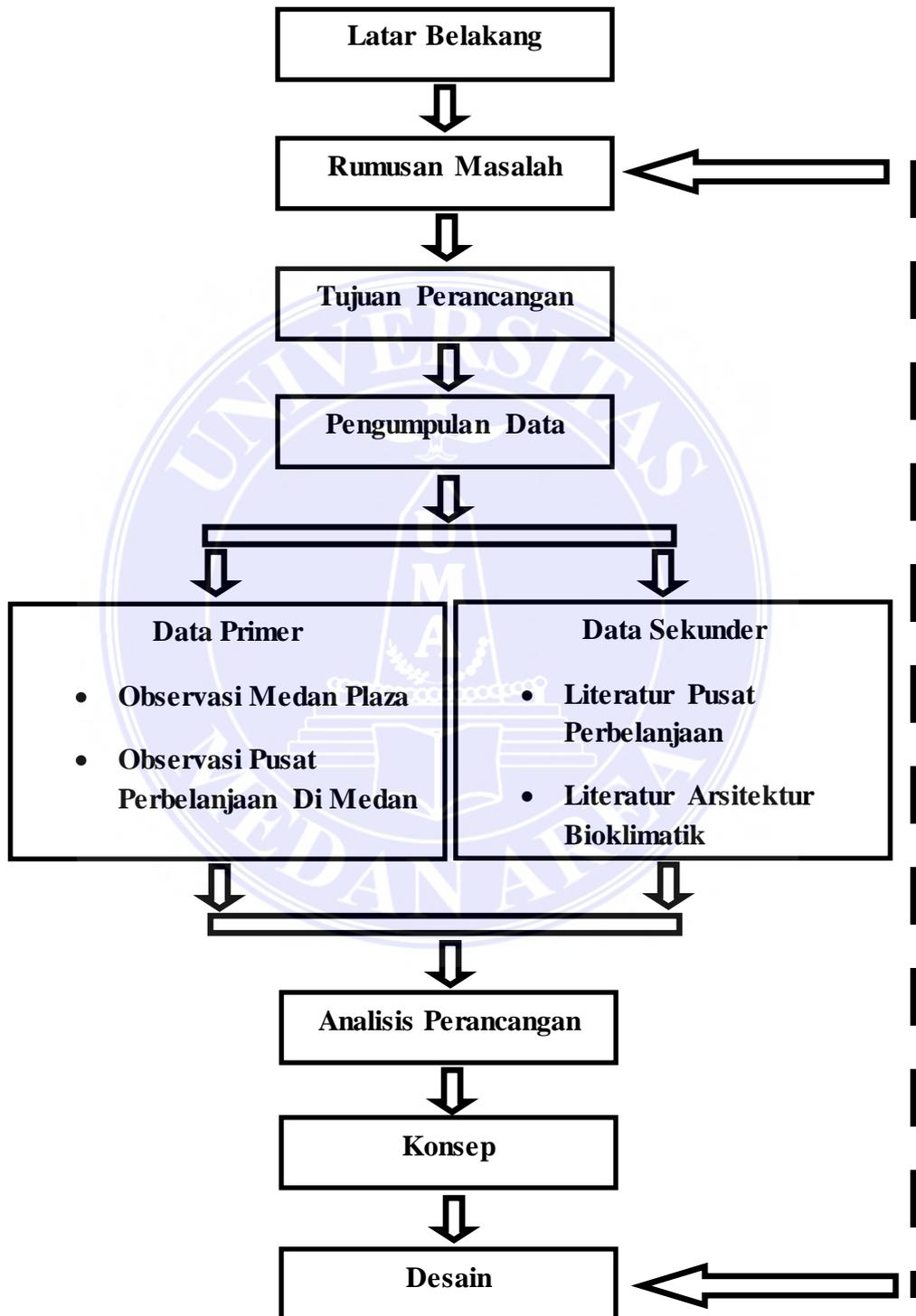
1.3 Maksud dan Tujuan Perancangan

Maksud dari perencanaan adalah menghadirkan kembali peranan Medan Plaza sebagai Pusat Perbelanjaan dalam kemasan tema arsitektur bioklimatik yang lebih baik dan nyaman serta tanggap pada iklim lingkungan tropis.



1.4 Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir merupakan gambaran proses perancangan mulai dari tahap awal hingga akhir sesuai dengan metode perancangan yang telah ditetapkan.



Gambar 1.1 Kerangka Berpikir

1.5 Sistematika Pembahasan

Laporan ini terdiri dari enam bab, setiap bab dibagi atas beberapa sub bab. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan penulisan laporan secara sistematis dan mengoptimalkan hasil dan tujuan. Bab I berisi pendahuluan yang menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah perancangan, maksud dan tujuan perancangan, kerangka berpikir dan sistematika pembahasan. Bab II berisi tinjauan Pustaka menjelaskan uraian teori mengenai judul perancangan, tinjauan tema arsitektur bioklimatik, studi banding tema dan studi banding proyek sejenis. Bab III berisi deskripsi lokasi dan metodologi penelitian, menjelaskan tentang deskripsi proyek yang terdiri dari lokasi proyek. Bab IV berisi analisa perancangan menjelaskan tentang analisis oleh penulis terhadap pelaku, tapak, hubungan antar ruang, massa dan bentuk bangunan, struktur dan utilitasnya. Bab V berisi konsep perancangan menjelaskan tentang konsep perancangan untuk fasilitas pusat perbelanjaan berdasarkan hasil analisis perancangan yang terbagi menjadi konsep tapak, konsep struktur, dan konsep utilitas. Bab VI Merupakan bab penutup berisi tentang kesimpulan dan saran penulis.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian Pusat Perbelanjaan

Keberadaan sebuah tempat perbelanjaan dalam suatu kota selalu menjadi tempat yang menarik dan mudah diingat karena termasuk tempat yang dikunjungi oleh warga kota tersebut. Istilah pusat perbelanjaan memiliki beberapa pengertian, diantaranya adalah :

Bentuk usaha perdagangan individual yang dilakukan secara bersama melalui penyatuan modal dengan tujuan efektivitas komersial (Beddington, dkk, 1982)

Suatu tempat kegiatan pertukaran dan distribusi barang/jasa yang bercirikan komersial, melibatkan perencanaan dan perancangan yang matang karena bertujuan untuk memperoleh keuntungan (profit) sebanyak-banyaknya (Grue, dkk, 1960)

Kompleks perbelanjaan terencana, dengan pengelolaan yang bersifat terpusat, dengan sistem menyewakan unit-unit kepada pedagang individu, sedangkan pengawasannya dilakukan oleh pengelola yang bertanggungjawab secara menyeluruh (Beddington, dkk, 1982)

Sekelompok kesatuan pusat perdagangan yang dibangun dan didirikan pada sebuah lokasi yang direncanakan, dikembangkan, dimulai, dan diatur menjadi sebuah kesatuan operasi (*operation unit*), berhubungan dengan lokasi, ukuran, tipe toko, dan area perbelanjaan dari unit tersebut. Unit ini juga

menyediakan parkir yang dibuat berhubungan dengan tipe dan ukuran total toko-toko (Urban Land Institute, dkk, 1977)

Suatu wadah dalam masyarakat yang menghidupkan kota atau lingkungan setempat. Selain berfungsi sebagai tempat untuk kegiatan berbelanja atau transaksi jual beli, juga berfungsi sebagai tempat untuk berkumpul atau berekreasi (Beddington, dkk, 1982)

Dari berbagai pengertian diatas, terdapat beberapa kata kunci terkait dengan pusat perbelanjaan, yaitu:

- a. Adanya kegiatan jual beli atau pertukaran barang dan jasa
- b. Dapat berfungsi juga sebagai tempat berkumpul dan berekreasi

2.2 Skala Pelayanan Pusat Perbelanjaan

Marlina (2008) menyebutkan bahwa berdasarkan jangkauan pelayannya, dalam hal ini adalah luas wilayah, maka *mall* dapat dikelompokkan menjadi beberapa jenis sebagai berikut :

1. *Regional Shopping Centers* (Pusat Perbelanjaan Regional) dengan luas areal antara 27.870 – 92.900 m² dengan skala pelayanan antara 150.000 – 400.000 penduduk.
2. *Community Shopping Centre* (Pusat Perbelanjaan Distrik) dengan luas areal antara 9.290 – 23.225 m² dengan jangkauan pelayanan antara 40.000 – 150.000 penduduk.
3. *Neighbourhood Shopping Centre* (Pusat Perbelanjaan Lokal) dengan luas areal antara 2.720 – 9.290 m². Jangkauan pelayanan antara 5.000 – 40.000 penduduk.

2.3 Pola Pusat Perbelanjaan (*Shopping Center*)

Maithland dalam Bhumi (2012) menyebutkan bahwa pada dasarnya pola *mall* berpola linier. Tataan *mall* yang sering dijumpai adalah *mall* berkoridor tunggal dengan lebar koridor standar antara 8-16 m. Untuk memudahkan akses pengunjung, pintu masuk sebaiknya dapat dicapai dari segala arah. *San Interior* (2014) menyebutkan ada tiga pola penataan retail dalam pusat perbelanjaan sebagai berikut :

1) Sistem Banyak Koridor

Dalam sistem banyak koridor memanfaatkan ruang sebanyak mungkin untuk dapat menaruh barang sehingga tidak ada ruang yang terbuang (lihat gambar 2.1).

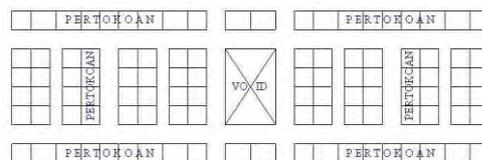


Gambar 2.1 Sistem retail dengan banyak koridor

Sumber: San Interior (2014). Diakses pada 1 November 2016

2) Sistem Plaza

Sistem plaza memanfaatkan adanya ruang kosong (*void*) sebagai ruang bagi pengunjung untuk melihat semua barang yang dijual (Gambar 2.2).

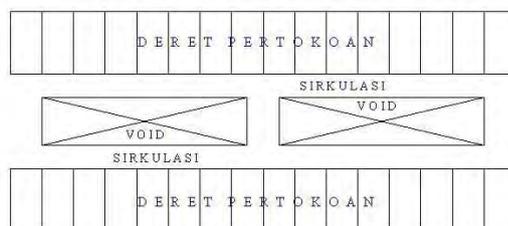


Gambar 2.2 Sistem retail Plaza

Sumber: San Interior (2014). Diakses pada 1 November 2016

3) Sistem Mall

Sistem mall menggunakan pedestrian yang disisinya berderet retail tempat berjualan barang (gambar 2.3).



Gambar 2.3 Sistem mall

Sumber: San Interior (2014). Diakses pada 1 November 2016.

Sehingga dengan demikian, pola mall memiliki visual ruang yang lebih baik dan menghindari kesan padat barang yang sering membosankan konsumen.

2.4 Pengertian Shopping Mall

Beberapa Pengertian tentang mall yang dikutip dari berbagai sumber literature diantaranya sebagai berikut :

1. Menurut Rubenstein "...Traditionally the word 'Mall' has mean an area usually lined with shade trees and used as a public walk or promenade..." (Nurrachman, 2011). Bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia menjadi "...Secara tadisional kata mall dapat diartikan sebagai suatu daerah berbentuk memanjang yang dinaungi oleh pohonpohon dan biasanya untuk jalan-jalan..."
2. Mall Adalah pusat perbelanjaan yang berintikan satu atau beberapa departement store besar sebagai daya tarik dari retail-retail kecil dan rumah makan dengan tipologi bangunan seperti toko yang menghadap ke koridor utama mall atau pedestrian yang merupakan unsur utama dari sebuah pusat perbelanjaan (mall), dengan fungsi sebagai sirkulasi dan sebagai ruang komunal bagi

terselenggaranya interaksi antar pengunjung dan pedagang (Maitland dalam Marlina, 2008).

Jadi Berdasarkan pemaparan sumber di atas dapat disimpulkan bahwa *mall* dapat diartikan sebagai suatu fasilitas komersial dengan wujud arsitektural berupa ruang rekreasi (jalan) yang ditata sedemikian rupa untuk menghubungkan dua titik keramaian atau lebih dengan dikelilingi retail atau tempat penjualan berbagai kebutuhan. Dalam *mall* pengunjung melakukan rekreasi dengan berjalan-jalan dan sesekali melihat barang yang dijual oleh retail sebelum memutuskan untuk memasuki retail tersebut.

Sehingga dengan demikian esensi dari *mall* bukan sebagai pertokoan padat barang, namun lebih kepada sebuah tempat penjualan dengan menonjolkan rekreasi dan kenyamanan berbelanja. Hal inilah yang mengakibatkan harga barang di mall relatif lebih tinggi.

2.5 Tipologi Shopping Mall

2.5.1 Bentuk Mall

Menurut Maithland dalam Yempormase (2013) dijelaskan bahwa terdapat tiga (3) bentuk umum mall dengan keuntungan dan kerugiannya masing-masing, berikut merupakan rangkuman dari sumber tersebut :

1. *Open Mall* (*mall* terbuka), adalah *mall* tanpa pelingkup. Keuntungannya adalah kesan luas dan perencanaan teknis yang mudah sehingga biaya lebih murah. Kerugiannya berupa kendala iklim dan cuaca (*climatic control*) (berpengaruh terhadap kenyamanan) dan kesan pewadahan kurang.

2. *Enclosed Mall* (*mall* tertutup), adalah *mall* dengan pelingkup. Keuntungannya berupa kenyamanan (*climatic control*). Kerugiannya adalah biaya mahal dan kesan ruang kurang jelas.
3. *Integrated Mall* (*mall* terpadu), adalah penggabungan *mall* terbuka dan tertutup. Biasany berupa *mall* tertutup dengan akhiran *mall* terbuka. Hal ini juga merupakan salah satu solusi *climatic control*.

Berdasarkan keterangan sumber ini maka bentuk yang paling menjawab solusi ruang *mall* adalah *semi open mall*, karena dapat memberikan pilihan ruang yang lebih dinamis antara ruang dalam dan ruang luar, namun akan memerlukan luasan tapak yang lebih besar daripada *closed mall*.

2.5.2 Sistem Pencahayaan Mall

Sistem pencahayaan yang digunakan dalam mall terbagi menjadi 2 yaitu pencahayaan alami dan buatan. Untuk pencahayaan alami yang terbaik adalah cahaya langit (bukan sinar langsung) namun intensitasnya tidak bisa ditebak karena tergantung kondisi alam. Menurut Manurung (2012) pencahayaan alami dalam pusat perbelanjaan (*mall*) mengikuti kriteria sebagai berikut :

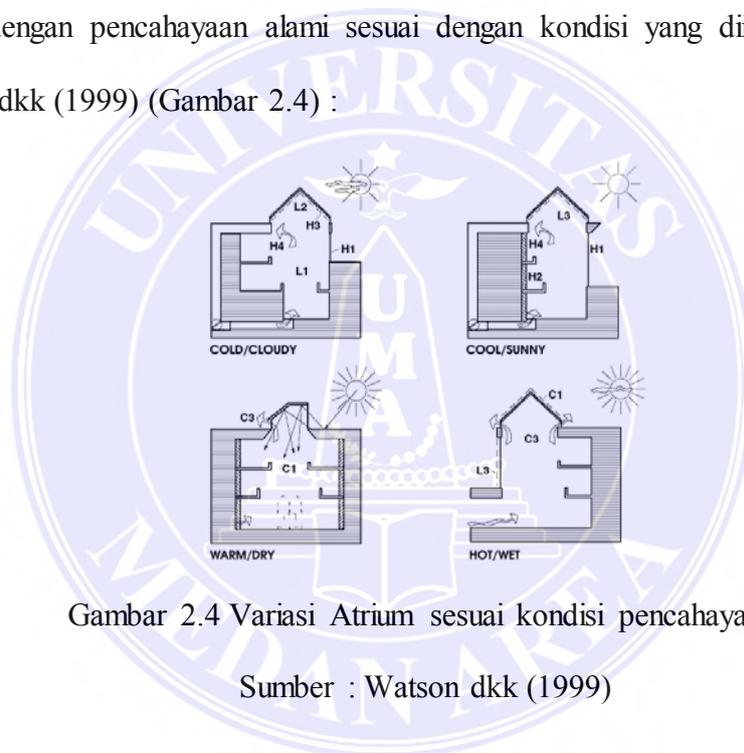
- 1) Pencahayaan alami pada pusat perbelanjaan sebaiknya diterapkan terutama pada pagi hingga sore hari untuk menekan biaya konsumsi energi lampu.
- 2) Pencahayaan alami yang paling sering digunakan dalam pusat perbelanjaan adalah pencahayaan alami pada atrium (void) dengan menggunakan *skylight* sehingga juga memberi kesan luas dengan pencayhayaan yang optimal di siang hari.
- 3) Massa memanjang Timur-Barat lebih efektif untuk memasukkan cahaya alami,

sementara massa berbentuk lingkaran digunakan untuk memasukan cahaya secara lebih merata.

- 4) Adaptasi bentuk bangunan terhadap pencahayaan alami seperti bentuk yang ramping, void, fasad yang miring, fasad yang ditonjolkan atau bentuk segitiga yang memungkinkan cahaya masuk dari kedua sisi bangunan.

2.5.3 Sistem Penghawaan Mall

Sehubungan dengan sumber di atas berikut merupakan gambaran desain atrium dengan pencahayaan alami sesuai dengan kondisi yang diinginkan menurut Watson dkk (1999) (Gambar 2.4) :



Gambar 2.4 Variasi Atrium sesuai kondisi pencahayaan

Sumber : Watson dkk (1999)

Bhumi (2012) menjelaskan bahwa sistem penghawaan pada *Mall* (Pusat Perbelanjaan) dapat digolongkan menjadi dua yaitu alami dan buatan, lebih jelasnya sebagai berikut :

1) Sistem Penghawaan Alami

Sistem penghawaan alami adalah suatu sistem penghawaan yang memanfaatkan hembusan angin dan iklim sekitar untuk penghawaannya atau tanpa bantuan alat.

2) Sistem Penghawaan Buatan

Penghawaan pada suatu *Mall* (Pusat Perbelanjaan) dapat diatur oleh Air Conditioner atau biasa disebut dengan AC. Suhu yang biasanya digunakan 18-20 derajat celcius. Penggunaan AC biasanya digunakan pada *Mall* dan Plaza yang biasanya cenderung terdiri dari bangunan tunggal.

2.6 Elemen Elemen Esensial Shopping Mall

Sebagai landasan dasar, perlu diketahui apa saja yang menjadi elemen dalam ruang *mall*. Aji Bangun dan Harvey M. Rubenstein dalam Nurrachman (2011) menyebutkan bahwa elemen-elemen yang terdapat dalam *mall* dapat dijabarkan sebagai berikut:

a. Atrium

Atrium merupakan ruang kosong (*void*) yang secara horisontal diapit oleh lapisan lantai di lantai kedua atau lebih sisi-sisinya, dengan ketinggian dua lapis lantai atau lebih yang mendapat terang alami siang hari dan menjadi pusat orientasi bangunan.

b. Magnet primer

Magnet merupakan transformasi dari “*node*” kota, yang berfungsi sebagai titik konsentrasi, dapat juga sebagai *landmark*. Perwujudannya dapat berupa *crowd* atau plaza. Penempatan magnet primer atau *anchor mall* terletak pada setiap pengakhiran koridor sedangkan pada plaza ditekankan di lantai atas dan

basement dalam hubungan vertikal. Magnet *mall* dalam istilah lain juga disebut generator.

c. Magnet Sekunder

Toko merupakan salah satu bagian terpenting dari *Mall* yang dapat dianggap sebagai “distrik” pada pusat perbelanjaan. Penempatan toko erat kaitannya dengan magnet primer (*crowd* dan ruang publik terbuka) sebagai daya tarik utama dalam pusat perbelanjaan tersebut.

d. Koridor

Merupakan ruang yang digunakan untuk berjalan kaki. Koridor terbagi menjadi dua macam, antara lain :

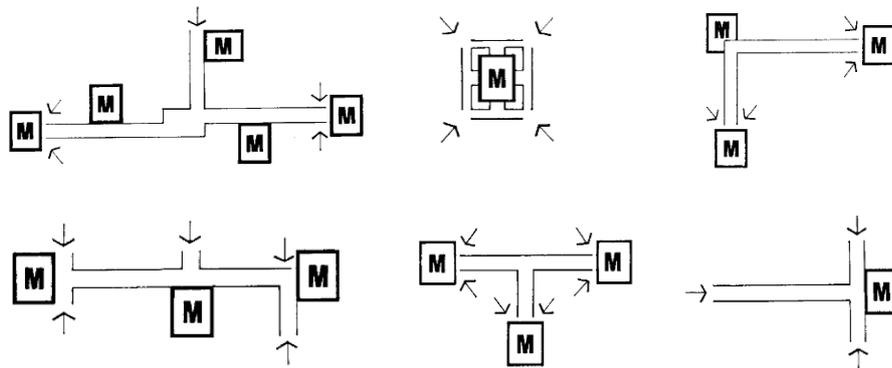
1. Koridor Utama yang merupakan orientasi dari toko-toko yang ada di sepanjang toko toko tersebut dengan lebar sekitar 15 meter untuk koridor outdoor.
2. Koridor Tambahan (Sekunder) yang merupakan koridor yang terletak pada sepanjang koridor utama dengan lebar minimal untuk koridor sekunder adalah 6 meter untuk koridor outdoor.

e. Street Furniture

Merupakan elemen desain yang melengkapi keberadaan suatu jalan, yang berintegrasi dengan pohon, antara lain berupa lampu jalan, patung, desain grafik, kolam, tempat duduk, pot taman, tempat sampah dan lain-lain.

2.7 Pola Peletakan Magnet Mall

Sementara dalam hubungannya dengan generator mall, Darlow (1972) menyebutkan beberapa pola yang digunakan untuk menata mall sebagai berikut (Gambar 2.5) :



Gambar 2.5 Pola Peletakan Generator Mall

Sumber : Darlow (1972 :16)

“M” berarti magnet atau generator *mall* yang menurut sumber ini dapat berupa *anchor tenant* dari berbagai brand yang terkenal. Hal tersebut dikarenakan brand yang terkenal dapat menarik minat pengunjung dan seringkali menjadi pusat perhatian dibanding dengan retail yang lain sehingga brand tersebut diberikan ruang lebih sebagai *anchor tenant*.

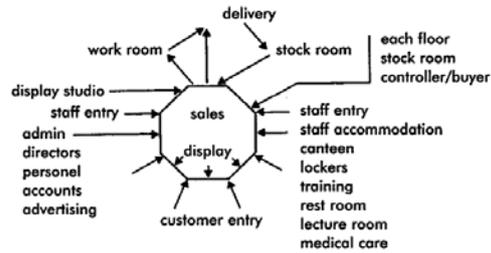
2.7.1 Dimensi Mall

Diterjemahkan dari Beddington (1982:16) dijelaskan hal yang perlu diperhatikan bahwa *mall* jangan terlalu panjang karena dapat melelahkan pengunjung. panjang ideal sebuah pedestrian *mall* berkisar antara 200-250 meter, setelah itu harus ada suatu ruang untuk istirahat dan *pause point* dan suatu focal poin yang menarik agar pengunjung tidak kehilangan selernya.

2.7.2 Penataan Retail

Masih mengacu pada sumber di atas jika penataan sirkulasi mal hanya memiliki satu koridor, diharapkan semua retail dapat dilewati pengunjung sehingga semua retail memiliki nilai nilai komersial yang sama. Berdasarkan

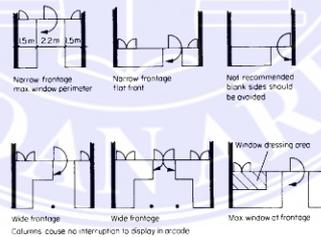
Pickard (2002) dijelaskan kompleksitas kegiatan yang terjadi pada suatu retail sebagai berikut :



Gambar 2.6 Pola aktivitas dalam sebuah retail

Sumber : Pickard (2002)

Berdasarkan gambar di atas dapat disimpulkan bahwa *display area* atau ruang pajang merupakan focal poin yang menjadi daya tarik terhadap konsumen dan dituntut juga akses untuk barang dan pengelolaan yang tidak mengganggu aktivitas utama. Sementara untuk detail *shop front* atau fasad depan toko menurut Beddington (1982) ada beberapa tipe (Gambar 2.7).



Gambar 2.7 Contoh bentuk shop front

Sumber : Beddington (1982)

2.8 Studi Banding Proyek Sejenis

2.8.1 Beachwalk Kuta Bali

Beachwalk Kuta Bali merupakan jenis *mall* yang memiliki hubungan dengan pantai yaitu Pantai Kuta. *Mall* ini dibuka sejak tahun 2012 dan kini menjadi salah satu mall paling ramai di Bali. Mall ini berlokasi di Jalan Pantai Kuta, sekitar 25 menit dari Bandara Ngurah Rai dan sangat dekat dengan Pantai Kuta (Gambar 2.8).



Gambar 2.8 Posisi Beach Walk Bali dari Bandara

Sumber : Google Map

Kompleks rekreasi dan hiburan ini berdiri diatas lahan seluas 3,7 hektar tepat di depan pantai utama di ujung jalan Pantai Kuta. Beachwalk dalam gambar peta situasi sesungguhnya merupakan satu komplek dengan Sheraton Resort sehingga dari citra satelit terlihat menyatu (Gambar 2.9).



Gambar 2.9 Tapak Plan Beachwalk

Sumber: Google Earth – Beachwalk Kuta Bali

Di sebelah selatan Beachwalk terdapat hotel *Seraton Ressor*, yang juga masih dalam satu kompleks dengan *mall* ini. Sementara terlihat dalam gambar pola penataan massa di beachwalk menggunakan konsep *semi open mall* dan layout mall ini menonjolkan penataan landscape untuk menghilangkan kesan toko dalam ruangan (Gambar 2.10).



Gambar 2.10 Layout Beachwalk (ukuran penuh terlampir-1)

Sumber : Google Earth – Beachwalk Kuta Bali

Mall ini mulai beroperasi jam 09.00 WITA hingga 22.00 WITA dan buka setiap hari. Sementara untuk jam kerja kantor pengelola hanya pada hari senin sampai jumat mulai pukul 09.00 hingga pukul 18.00 WITA. *Mall* ini mengambil keuntungan dari pemandangan *sunset* di Pantai Kuta yang menawan sehingga puncak kunjungan di *mall* ini terjadi pada sore hari. Konsep *semi open* dan pantai membuat *mall* ini memiliki banyak kolam yang juga berfungsi sebagai penyejuk alami bangunan (Gambar 2.11)



Gambar 2.11 Kolam besar di Beachwalk

Sumber : Google

Desain Beachwalk mengadopsi konsep *semi indoor* yang lebih menekankan konsep *landscape*. Hal ini menjadikan nuansa yang berbeda dari sebuah *mall*. Kolam besar dan meneteskan air terletak langsung di depan retail menguatkan kesan ruang luar yang terintegrasi dengan *mall* ini. Selain itu, desain yang berkelanjutan dan tindakan ramah lingkungan seperti sistem penampungan air hujan juga tersedia di sini.

Namun dalam retailnya masih mempertahankan nuansa modern dan mewah. Penyewa tempat Beachwalk mencakup beberapa merek terkenal kelas dunia termasuk, Mango, Zara, Gap dan Topshop. Barang-barang yang dijual oleh merek dagang tersebut sering menjadi *trend setter*. (Gambar 2.12).



Gambar 2.12 Retail Pakaian di Beachwalk

Sumber : Google

Dalam menangani pengunjung yang memakai kendaraan pribadi, ada banyak pilihan tempat parkir bagi pengunjung di *mall* ini. Di depan *mall*, yaitu di jalan pantai Kuta bias dimanfaatkan untuk parkir sepeda motor. Tempat parkir bawah tanah hingga seribu kendaraan disediakan di lantai area parkir bawah tanah, dan ada juga area parkir multi-level yang nyaman untuk sepeda motor dekat Harris Hotel jika tempat parkir di Jalan Pantai Kuta penuh (Gambar 2.13).



Gambar 2.13 Parkir di depan jalan menuju pantai kuta (kiri);
parkir bertingkat (kanan)

Sumber : Google

Jadi, informasi yang dapat diperoleh dari hasil studi banding terhadap objek *Beachwalk* Kuta Bali adalah :

- a. *Beachwalk* bukan hanya sekedar pusat perbelanjaan, tetapi juga merupakan tempat jalan-jalan dan hiburan yang rekreatif.
- b. Daya tarik *Beachwalk* karena menggunakan konsep semi outdoor *mall* dengan memaksimalkan landscape sebagai bagian dari aktivitas *mall*
- c. Selain itu, desain bangunan yang unik dan plastis menjadikan bangunan *mall* ini terlihat lebih menarik dibandingkan bangunan lainnya.

2.9 Pengertian arsitektur Bioklimatik

Arsitektur Bioklimatik adalah suatu pendekatan yang mengarahkan arsitek untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungannya dalam kaitanya iklim daerah tersebut. Pada akhirnya bentuk arsitektur yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh budaya setempat, dan hal ini akan berpengaruh pada ekspresi arsitektur yang akan ditampilkan dari suatu bangunan, selain itu pendekatan bioklimatik akan mengurangi ketergantungan karya arsitektur terhadap sumber – sumber energi yang tidak dapat dipengaruhi.

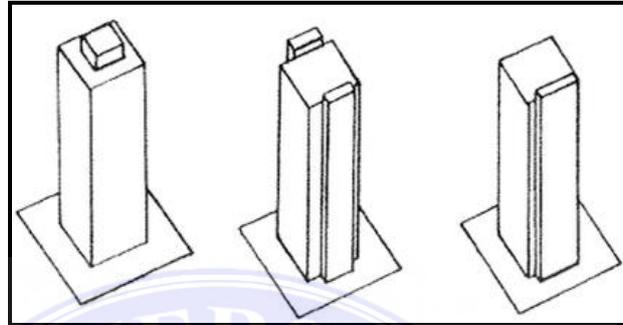
Tujuan dari arsitektur bioklimatik menghasilkan rancangan didasarkan pada respon terhadap siklus dan iklim setempat yang berguna untuk menghemat penggunaan energi sehingga mempunyai konsumsi biaya yang rendah dalam operasionalnya. Perancangan dengan menggunakan konteks bioklimatik mempunyai ketergantungan terhadap kondisi unik dari alam sekitarnya. Dengan memahami karakteristik alam lingkungannya, hasil rancangan merupakan sistem yang dipersiapkan untuk beradaptasi secara maksimal terhadap perubahan-perubahan yang terjadi dalam alam lingkungannya.

Kondisi-kondisi spesifik dari iklim lingkungannya akan menggambarkan faktor-faktor kritis yang harus ditangani dalam rancangan bangunan tersebut sehingga hunian mempunyai tingkat kebutuhan terhadap kenyamanan yang cukup tinggi terutama dalam kenyamanan fisik.

2.10 Prinsip Desain Bioklimatik Menurut Yeang :

1. Penempatan posisi service core sangat penting dalam merancang bangunan tingkat tinggi. Service core bukan hanya sebagai bagian struktur, juga

mempengaruhi kenyamanan termal. Posisi core dapat diklasifikasikan dalam tiga bentuk, yaitu core pusat, Core ganda dan core tunggal terletak pada sisi bangunan (Gambar 2.14).



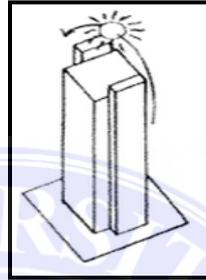
Gambar 2.14 Core pusat, core ganda dan core tunggal

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

Core ganda memiliki banyak keuntungan, dengan memakai dua core dapat dijadikan sebagai penghalang panas yang masuk kedalam bangunan. Penelitian harus menunjukkan penggunaan pengkondisian udara secara minimum dari penempatan service core ganda yang tampilan jendela menghadap utara dan selatan, dan core ditempatkan pada sisi timur dan barat. Penerapan ini juga dapat diterapkan pada daerah beriklim sejuk.

2. Menentukan orientasi bangunan tingkat tinggi mendapatkan penyinaran matahari secara penuh dan radiasi panas. Orientasi bangunan sangat penting untuk menciptakan konservasi energi. Secara umum, susunan bangunan dengan bukaan menghadap utara dan selatan memberikan keuntungan dalam mengurangi insulasi panas. Orientasi bangunan yang

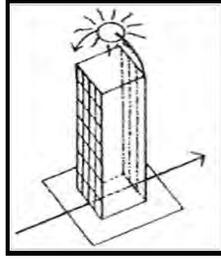
terbaik adalah meletakkan luas permukaan bangunan terkecil menghadap timur – barat memberikan dinding eksternal pada luar ruangan atau pada emperan terbuka. Kemudian untuk daerah tropis peletakan core lebih disenangi pada poros timur-barat. Hal ini dimaksudkan daerah buffer dan dapat menghemat AC dalam bangunan (Gambar 2.15).



Gambar 2.15 Orientasi bangunan

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitek-tur-bioklimatik.html>)

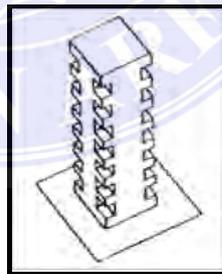
3. Penempatan bukaan jendela harus sebaiknya menghadap utara dan selatan sangat penting untuk mendapatkan orientasi pandangan. Jika memperhatikan alasan estetika, curtain wall bisa digunakan pada fasad bangunan yang tidak menghadap matahari. Pada daerah iklim sejuk, ruang transisional bisa menggunakan kaca pada bagian fasad yang lain maka teras juga berfungsi sebagai „ruang sinar matahari“, berkumpulnya panas matahari, seperti rumah kaca (Gambar 2.16).



Gambar 2.16 Penempatan bukaan jendela

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

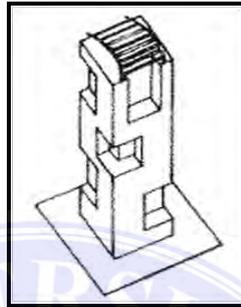
4. Penggunaan balkon dengan menempatkan balkon akan membuat area tersebut menjadi bersih dari panel – panel sehingga mengurangi sisi panas yang menggunakan panas. Karena adanya teras – teras yang lebar akan mudah membuat taman dan menanam tanaman yang dapat dijadikan pembayang sinar yang alami, dan sebagai daerah fleksibel akan mudah untuk menambah fasilitas – fasilitas yang akan tercipta dimasa yang akan datang (Gambar 2.17).



Gambar 2.17 Penggunaan balkon

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

5. Membuat ruang transisional menurut Yeang, ruang transisional dapat diletakkan ditengah dan sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara dan atrium. Ruang ini dapat menjadi ruang perantaran antara ruang dalam dan ruang luar bangunan (Gambar 2.18).



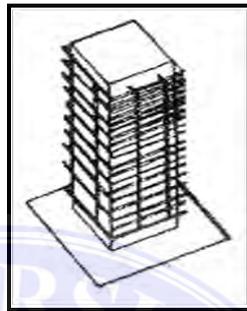
Gambar 2.18 Ruang transisional

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

Menurut Yeang, penempatan teras pada bagian dengan tingkat panas yang tinggi dapat mengurangi penggunaan panel – panel anti panas. Hal ini dapat memberikan akses ke teras yang dapat juga digunakan sebagai area evakuasi jika terjadi bencana seperti kebakaran. Atrium sebaiknya tertutup, tetapi diletakkan diantara ruangan. Puncak bangunan sebaiknya dilindungi oleh sirip – sirip atap yang mendorong angin masuk kedalam bangunan. Hal ini juga bisa di desain sebagai fungsi *Wind scoops* untuk mengendalikan pengudaraan alami yang masuk kedalam bagian gedung.

6. Desain pada dinding yaitu penggunaan mebran yang menghubungkan bangunan dengan lingkungan dapat dijadikan sebagai kulit pelindung. Pada iklim sejuk dinding luar harus dapat menahan dinginnya musim dingin dan panasnya musim panas. Pada kasus ini, dinding luar harus

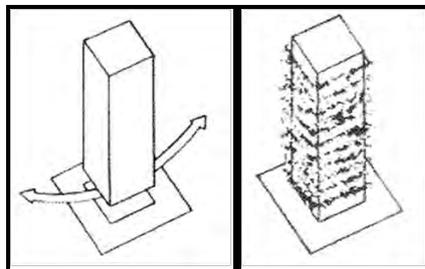
seperti pelindung insulasi yang bagus tetapi harus dapat dibuka pada musim kemarau. Pada daerah tropis dinding luar harus bisa digerakkan yang mengendalikan dan cross ventilation untuk kenyamanan dalam bangunan (Gambar 2.19).



Gambar 2.19 Desain pada dinding

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

7. Hubungan terhadap landscape menurut Yeang, lantai dasar bangunan tropis seharusnya lebih terbuka keluar dan menggunakan ventilasi yang alami karena hubungan lantai dasar dengan jalan juga penting. Fungsi atrium dalam ruangan pada lantai dasar dapat mengurangi tingkat kepadatan jalan (Gambar 2.20).

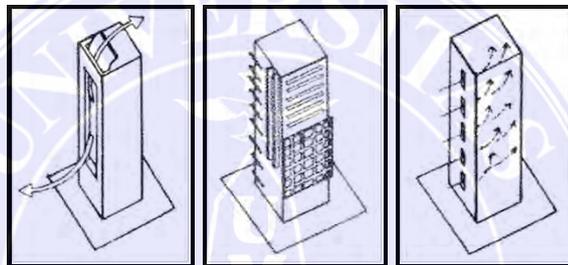


Gambar 2.20 Hubungan terhadap landscape

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

Tumbuhan dan lanskap digunakan tidak hanya untuk kepentingan ekologis dan estetis semata, tetapi juga membuat bangunan menjadi lebih sejuk.

8. Menggunakan alat pembayang pasif adalah esensi pembiasan sinar matahari pada dinding yang menghadap matahari secara langsung (pada daerah tropis berada disisi timur dan barat) sedangkan cross ventilation seharusnya digunakan (bahkan diruang ber-AC) meningkatkan udara segar dan mengalirkan udara panas keluar (Gambar 2.21).

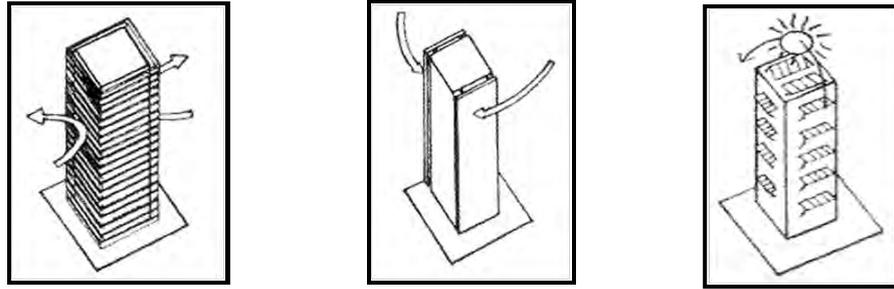


Gambar 2.21 Menggunakan alat pembayang pasif

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitek-tur-bioklimatik.html>)

Pemberian ventilasi yang cukup pada ruangan dengan peraturan volumetric aliran udara. Dengan adanya ventilasi, maka udara panas diatas gedung dapat dialirkan kelingkungan luar sehingga dapat menyegarkan ruangan kembali.

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



Gambar 2.22 Penyekat panas pada lantai

(Sumber: <http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>)

Dengan alasan tersebut maka *thermal insolation* dibagi menjadi lima bagian utama, antara lain *Flake* (serpihan), *Fibrous* (berserabut), *Granular* (butiran – butiran), dan *Reflective* (memantulkan). Struktur massa bangunan bekerja melepas panas pada siang hari dan melepas udara dingin pada malam hari. Pada iklim sejuk bangunan dapat menyerap panas matahari sepanjang siang hari dan melepaskannya pada siang hari.

2.11 Studi Banding Tema

2.11.1 Menara Mesiniaga



Tahun : 1992

Lokasi : Kuala Lumpur, Malaysia

Arsitek : Kean Yang

Penghargaan bangunan :

- Agha Khan Award for Architecture

-Royal Australian Institute of Architects
International Award (1996)

Gambar 2.23 Maket Menara

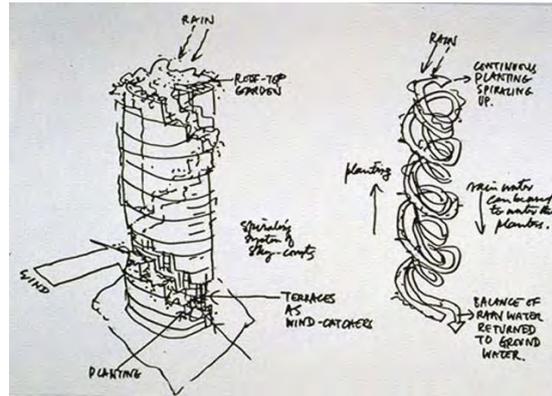
Mesiniaga

Menara Mesiniaga merupakan kantor pusat IBM di Subang Jaya dekat Kuala Lumpur. Bangunan ini merupakan bangunan *high-tech*, yang memiliki 15 lantai. Bangunan tunggal dengan tower tinggi yang modern merupakan hasil penelitian arsitek Kenneth Yeang selama sepuluh tahun tentang prinsip-prinsip desain bangunan tinggi medium. Tiga bagian struktur terdiri dari bagian dasar “hijau” yang dinaikkan, sepuluh lantai ruang kantor yang dilingkari balkon taman, hiasan dinding luar sebagai pembayang, dan puncaknya dipasang “atap-matahari” (*sun-roof*) yang spektakuler. Kolom khusus pada pada tiap lantai menopang instalasi panel-panel matahari, selanjutnya dapat mengurangi pemakaian energi dengan pendinginan bangunan memakai ventilasi alami, *sun screens*, dan pengkondisian udara. Strategi desain Yeang dengan pendekatan ekologi dan lingkungan mengurangi biaya perawatan jangka panjang dengan mengurangi pemakaian energi. Sangat penting bahwa, merancang dengan pendekatan iklim memberikan dimensi estetik bagi pekerjaannya (Yeang) yang

tidak ditemukan pada jenis bangunan medium *high rise* dengan penutup kaca dan memakai pengkondisian udara. Menaranya (mesiniaga) menjadi *landmark*, dan meningkatkan nilai lahan di sekitarnya. Penilaian (Aga Khan Award) melihat kesuksesan dan pendekatan desain yang menjanjikan untuk gedung berlantai banyak di daerah iklim tropis. (Penerima Aga Khan Award tahun 1995, sumber: AKTC).

Bangunan ini dirancang dengan tetap mempertahankan konsep ramah lingkungan dan dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan. Untuk itu, menara ini menggunakan banyak kanopi, kisi-kisi. Dapat dilihat pada gambar di samping, Hitechniaga Tower setinggi 8 lantai dirancang dengan style modern dan bertemakan Bioklimatik. Pada bagian puncak Tower terdapat kisi-kisi yang memayungi ruangan di bawahnya. Kemudian setiap lantai diberi kanopi yang cukup lebar untuk menepis sinar matahari.

Menara Mesiniaga unggul dengan arsitektur tropis
Topik: Konstruksi dan Arsitektur
Tanggal: 08 Oktober 1996
JAKARTA (Bisnis): Menara Mesiniaga di Kuala Lumpur kembali meraih penghargaan internasional. Kalau pada tahun lalu memperoleh Aga Khan Award for Architecture maka pada akhir pekan lalu gedung itu mendapat Arcasia Award. Rancangan konsultan T.R. Hamzah & Yeang, Sdn.Bhd. berupa gedung 15 lantai seluas 12.345 m² di Kuala Lumpur, Malaysia tersebut memenangkan penghargaan arsitektur terbaik se-Asia 1996 untuk kategori public amenity buildings. "Dengan pendekatan arsitektur tropis



Gambar 2.24 Konsep desain Menara Mesiniga oleh Kenneth Yeang

Pendekatan Arsitektur tropis ternyata mampu menjadi bangunan yang lebih murah dan efisien ketimbang bangunan umum lainnya. Hal ini terbukti pada bangunan Menara Mesiniga di Kuala Lumpur, Malaysia, yang digunakan untuk kantor pusat waralaba IBM.



Gambar 2.25 Enterance

Menara yang dirancang oleh T.R. Hamzah & Yeang, Sdn.Bhd. dan terdiri 15 lantai seluas 12.345 m² ini didukung dengan penggunaan material yang biasa dipakai untuk gedung tinggi misalnya struktur baja dan komponen ringan pembatas ruang, tetapi dengan cerdas arsitek Kenneth Yeang berekperimen dalam cara penggunaannya melalui penempatan bahan tersebut sebagai penangkal

sengatan panas dalam ukuran yang berbeda-beda dan bentuk melengkung, sesuai pergerakan matahari.

Menara Mesiniaga juga menjadi lebih efisien karena infrastruktur bangunan (service core) yang biasanya di tengah bangunan ditarik ke tepi timur sehingga ruang kerja bisa lebih luas dan gang untuk sirkulasi lebih sedikit. Yang mendesain gedung yang memamerkan citra high tech sekaligus memberikan suasana nyaman bagi karyawan. Agar nyaman, Yang menempatkan inti bangunan [service core]- tangga, lift, toilet dan mekanikal, elektrik dan plumbing-di sisi yang paling banyak menerima sengatan matahari yakni timur gedung.



Gamba.2.26 Detail Shading



Gambar.2.27. Tampak Menara Mesiniaga

Yang paling menarik adalah tampilnya dua 'taman di awan' yang membelit bangunan bak spiral. Taman itu memberikan efek bayangan dan amat kontras dengan permukaan dinding dari aluminium dan baja. Struktur bangunan dari rangka beton bertulang yang dilubangi dua jenis penangkis matahari, dinding baja

dan kaca, sejalan dengan podium dan puncak gedung dari metal, mampu menghadirkan citra high tech.

Gedung jangkung itu memiliki tiga bagian struktur. Pertama, bagian 'kaki' dengan unsur panggung yang hijau. Kedua, bagian 'badan' dengan balkon-balkon taman berjenjang berbentuk spiral dan selubung kisi-kisi yang memberikan bayangan pada ruang kantor. Ketiga, bagian 'kepala' yang berisi fasilitas rekreasi yaitu kolam renang dan sun-roof. Yeang menyebut pendekatannya dengan "gedung jangkung bioklimatik" yang memberikan kontrol iklim yang peka terhadap hemat energi, termasuk di dalamnya penggunaan unsur hijau, pengudaraan dan pencahayaan alami secara intensif.



Gambar.2.28 Shading pada dinding

Dia amat ulet dan konsisten meneliti bioclimatic architecture untuk rancangan gedung tinggi di daerah beriklim tropis. Dan berbagai penghargaan atas Menara Mesiniagian menggairahkannya melanjutkan penelitian yang langka itu. Kepedulian Yeang dalam menggali gedung tinggi secara bioklimatik bertujuan untuk mengurangi biaya bangunan dengan cara menekan konsumsi energi dan mengembangkan keuntungan bagi pengguna dengan memberikan nilai-nilai ekologis.

BAB III

METODE PERANCANGAN

3.1 DESKRIPSI LOKASI DAN WAKTU PENELITIAN

3.1.1. Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian berada di Kecamatan Medan Petisah, Kota Medan, Provinsi Sumatera Utara (Gambar 3.1)

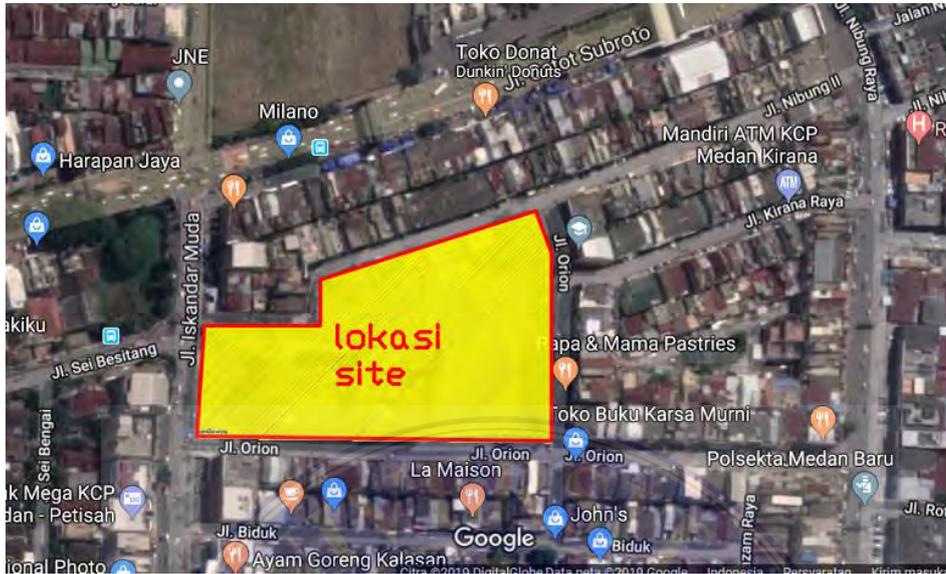


(a) Peta kecamatan kota Medan (b) Peta Medan Petisah (c) Lokasi site

Gambar 3.1 Lokasi Penelitian

Kecamatan Medan Petisah berbatasan langsung dengan Kecamatan Medan Barat disebelah utara, Kecamatan Medan Perjuangan disebelah timur, Kecamatan Medan Baru disebelah selatan, dan Kecamatan Medan Helvetia disebelah barat. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 3.1.

3.1.2. Kondisi Eksisting Site



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

Proyek Pusat perbelanjaan ini berada di Sumatera Utara Kota Medan, Kecamatan Medan Petisah, Jalan Iskandar Muda luas lahan 17.881 m², dengan batas-batas, sebelah utara berbatasan dengan jalan Nibung ii, sebelah timur berbatasan dengan jalan Orion, sebelah selatan berbatasan dengan Jalan Orion. dan sebelah barat berbatasan dengan Jalan Iskandar Muda.

3.2. TAHAP PERANCANGAN

3.2.1. Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data yang berasal dari sumber aslinya yaitu data yang diperoleh secara langsung berdasarkan informasi dan keterangan mengenai objek penelitian langsung dari sumbernya, Observasi lapangan merupakan kegiatan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara pengamatan langsung di lapangan, melalui wawancara dengan pihak manajemen Medan Plaza. Proses wawancara menghasilkan gambaran keadaan fasilitas yang tersedia di Medan Plaza. Selanjutnya dilakukan pengumpulan data pada pusat perbelanjaan yang di kota Medan melalui observasi dan wawancara langsung, bertujuan untuk mengetahui standar kebutuhan pusat perbelanjaan. Setelah itu di lakukan perbandingan fasilitas antara pusat perbelanjaan di kota Medan.

2. Data skunder

Data yang diperoleh bukan dari sumber aslinya, data tersebut diperoleh dari buku-buku referensi, media cetak dan website, yang berkaitan dengan objek penelitian. Studi Pustaka merupakan teknik yang digunakan untuk mendapatkan data-data sekunder, berupa data standart fasilitas pusat perbelanjaan, standar besaran ruang-ruang, teori-teori yang berhubungan dengan tema arsitektur bioklimatik, kondisi lokasi penelitian, dan data-data lain.

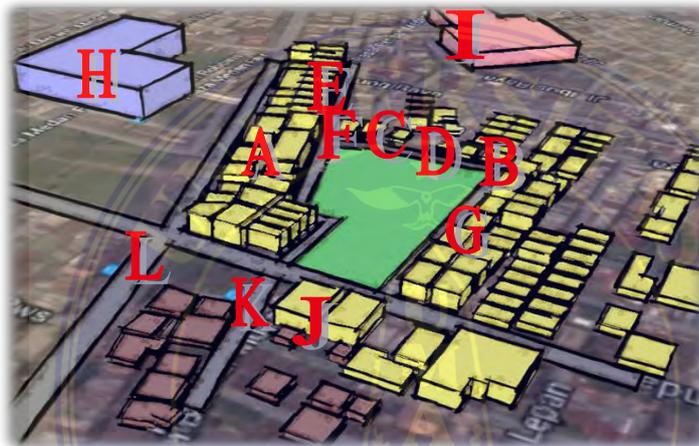
BAB IV

ANALISA PERANCANGAN

4.1 Analisis Tapak

Analisis perancangan pusat perbelanjaan ini dilakukan dengan menerapkan pendekatan perancangan arsitektur bioklimatik menurut Kenneth.

4.1.1 Analisis Kondisi Tapak



Gambar 4.1 Kondisi Eksisting Tapak

Tapak terletak di jalan Iskandar Muda, Kecamatan Medan Petisah, Kota Medan dengan luas area 17.881 m².

A. Ruko Jl.Nibung II

B. Ruko Jl.Orion

C. Ruko Jl.Orion



Gambar 4.2.1 Kondisi lingkungan sekitar tapak

D. Ruko Jl.Orion



E. Ruko Jl.Nibung II



F. Ruko Jl.Nibung II



G. Ruko Jl.Orion



H. Plaza Medar Fair



I. Pasar Petisah



J. Hotel 61



K. .Simp,Sei Besitang Baru



L.Gatsu



Gambar 4.2.2 Kondisi lingkungan sekitar tapak

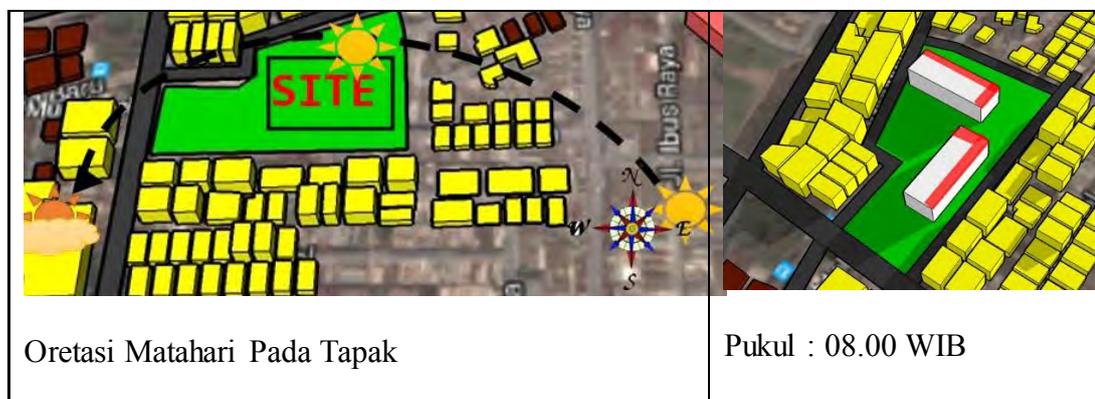
- Luas lahan : 17.881 m²
- Posisi site : Pusat kota
- Pencapaian ke lokasi : Mudah dicapai dengan angkutan umum, kendaraan pribadi, pejalan kaki
- Akses pejalan kaki : Terdapat trotoar

- Fungsi pendukung sekitar : Pertokoan, permukiman,
Lokasi perkantoran.
- Kepadatan penduduk : Tinggi

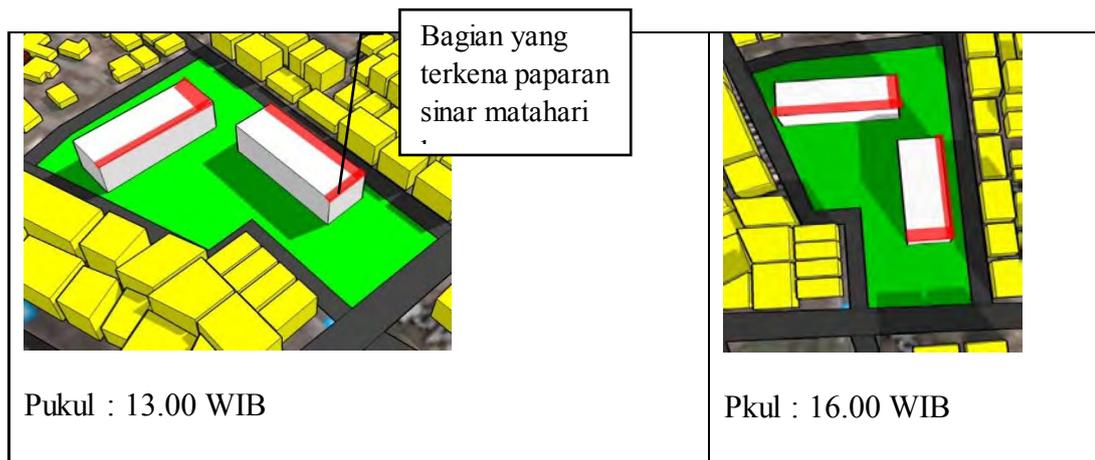
Lokasi tapak berada di tengah rumah-rumah toko dan dilintasi oleh tiga jalan sekunder dengan lebar jalan 6 m yang menghubungkan tapak dengan kawasan lingkungan sekitar selain itu tapak juga di lalu jalan primer Iskandar Muda. Kondisi disekitar tapak memiliki sarana dan prasana lingkungan yang baik dan berada dekat fasilitas umum yang dapat mendukung fungsi bangunan pusat perbelanjaan.

4.1.2 Analisis Orientasi Matahari Terhadap Tapak

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis dengan intensitas cahaya matahari yang tinggi, temperatur panas tinggi, curah hujan t, kelembaban dan kecepatan angin yang tinggi. Kondisi klimatologi Kota Medan menurut Stasiun BMG Sampali suhu minimum berkisar antara $23,0^{\circ} \text{ C} - 24,1^{\circ} \text{ C}$ dan suhu maksimum berkisar antara $30,6^{\circ} \text{ C} - 34^{\circ} \text{ C}$. Sinar matahari selain banyak manfaat juga dapat memberi pengaruh kurang baik terhadap aktivitas dalam bangunan misalnya terjadi kesilauan dan naiknya suhu dalam ruangan jika pemasukan sinar matahari tidak terkontrol.



Gambar 4.3.1 Hasil analisis pembayangan pada tapak



Gambar 4.3.2 Hasil analisis pembayangan pada tapak

Pada gambar 4.4 dapat dilihat sisi bagian massa bangunan yang terkena paparan sinar matahari secara langsung dan arah pembayangan pada jam tertentu. Kondisi ini nantinya dimanfaatkan dalam perancangan pusat perbelanjaan berdasarkan orientasi pergerakan matahari agar lebih memaksimalkan pemanfaatan pembayangan tersebut. Sisi bagian massa bangunan yang terkena paparan sinar matahari secara langsung ini dapat diantisipasi dengan pembuatan pelindung matahari.

4.1.3 Analisis Orientasi Angin Terhadap Tapak

Pada daerah tropis, angin yang terjadi merupakan angin musiman yaitu bertiup dari arah barat laut ke tenggara dengan membawa butir-butir air yang kemudian menjadi hujan (Gambar 4.4).



Gambar 4.4 Pergerakan angin terhadap massa bangunan

Angin ini bersifat basah dan mempunyai suhu yang rendah serta dapat dimanfaatkan untuk pendingin udara alami. Demikian juga sebaliknya ketika musim kemarau angin berhembus dari tenggara ke barat laut. Angin ini bersifat kering dan cenderung panas. Angin inilah yang perlu dikendalikan untuk menciptakan *microclimate* yang nyaman.

4.2 Analisis Bentuk Massa Bangunan

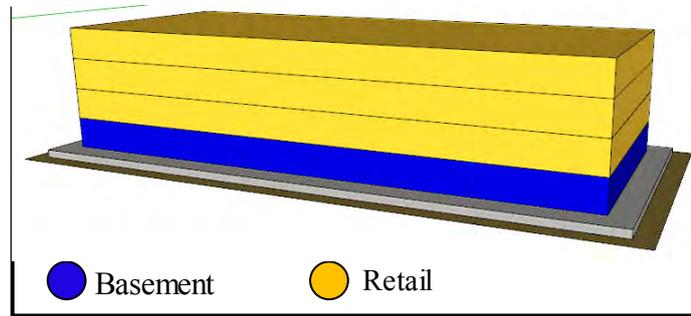
Berdasarkan teori bioklimatik yang diungkapkan oleh Kenneth Yeang bahwa bentuk bangunan yang sesuai untuk konsep bioklimatik ialah bentuk yang dinamis untuk memperlancar pergerakan arah angin masuk ke dalam bangunan. Namun dalam perancangan pusat perbelanjaan dengan pola penyusunan retail system mall massa bangunan bentuk persegi. Bentuk persegi dinilai lebih efektif dalam penyusunan retail di sekeliling atrium sehingga setiap retail memiliki jarak dan nilai jual yang sama. Dengan zoning tapak seperti pada Gambar 4.5.



Gambar 4.5 Zoning tapak

Massa bangunan kemudian dibagi menjadi 3 lantai dengan penambahan 1 lantai basement. memiliki fungsi masing-masing yaitu 1 lantai basement berfungsi sebagai

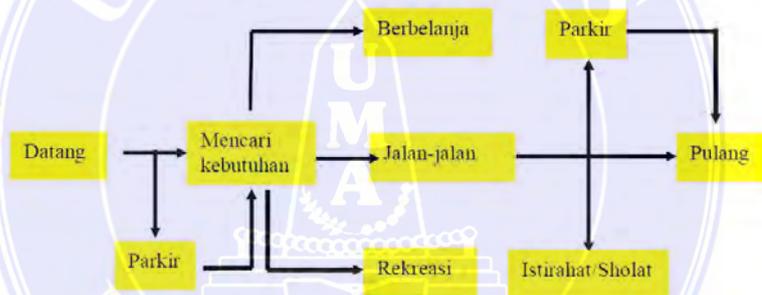
area parker kendaraan 1,2 berfungsi sebagai area retail penjualan dan 3 berfungsi sebagai area retail dan hiburan. (Gambar 4.6)



Gambar 4.6 Pembagian tiap lantai

4.3 Analisis Aspek Manusia

1. Pengunjung



Skema kegiatan pengunjung pusat perbelanjaan

Pengunjung adalah pihak yang melakukan kunjungan ke *Pusat Perbelanjaan*, yang dibagi berdasarkan pertimbangan tertentu seperti :

Berdasarkan golongan :

- Masyarakat berpenghasilan menengah
- Masyarakat berpenghasilan cukup

Berdasarkan asal-usul

- Pengunjung yang datang dari kota Medan dan sekitarnya
- Pengunjung yang datang dari luar kota Medan

Berdasarkan klasifikasi umur :

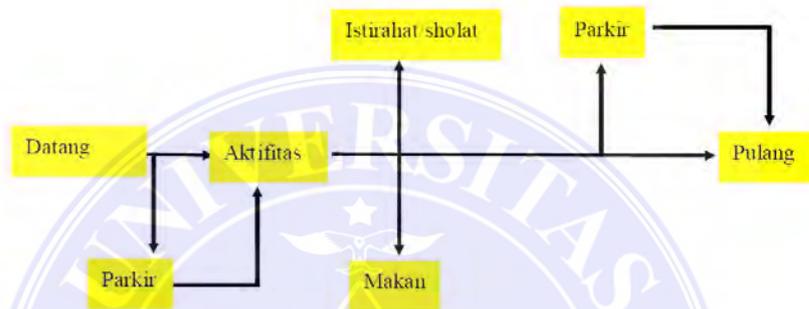
- Anak-anak (usia 5-13 tahun)

- Remaja (usia 14-24 tahun)
- Dewasa (usia 25-45 tahun)
- Lanjut usia

Berdasarkan motivasi atau tujuan :

- Pengunjung untuk berbelanja
- Pengunjung hanya untuk berjalan jalan

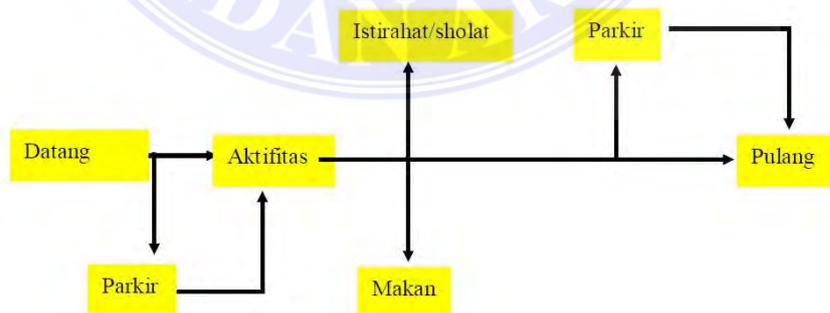
2. Penyewa



Skema kegiatan penyewa pusat perbelanjaan

Penyewa adalah pihak yang menyewa retail-retail yang terdapat dalam bangunan untuk menjual barang dan jasa mereka kepada pengunjung yang datang

3. Pengelola



Skema kegiatan pengelola pusat perbelanjaan

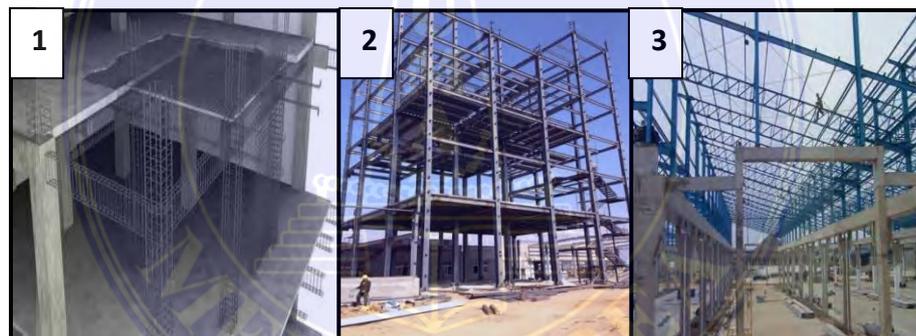
Pengelola adalah pihak yang melakukan pengelolaan kegiatan administrasi dan operasional yang dibedakan dalam 2 tingkatan, yaitu :

- Pimpinan, terdiri dari direktur dan wakil direktur. Direktur ini dibantu oleh sekretaris yang bertanggung jawab langsung kepada direktur
- Kepala bagian, terdiri dari kabag operasional, keuangan, pemasaran, keamanan, pemeliharaan, dan perawatan gedung

4.4 Analisis Struktur Dan Utilitas

4.4.1 Analisa Struktur Bangunan

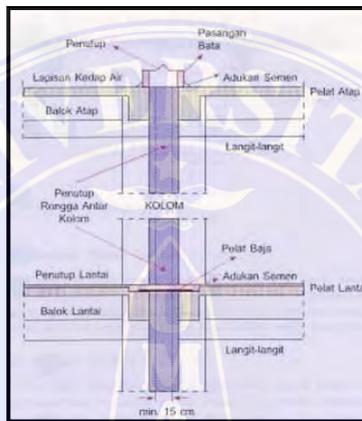
Struktur merupakan kerangka pokok bangunan keseluruhan yang memungkinkan bangunan berdiri kaku yang berfungsi melindungi ruang tertentu terhadap iklim, kondisi alam dan menyalurkan semua beban ke tanah. Struktur bangunan harus diperhatikan yang dalam perancangan gedung ini dapat diambil beberapa alternatif struktur antara lain: 1) beton bertulang; 2) baja; dan 3) baja komposit.



Gambar 4.7 Alternatif struktur

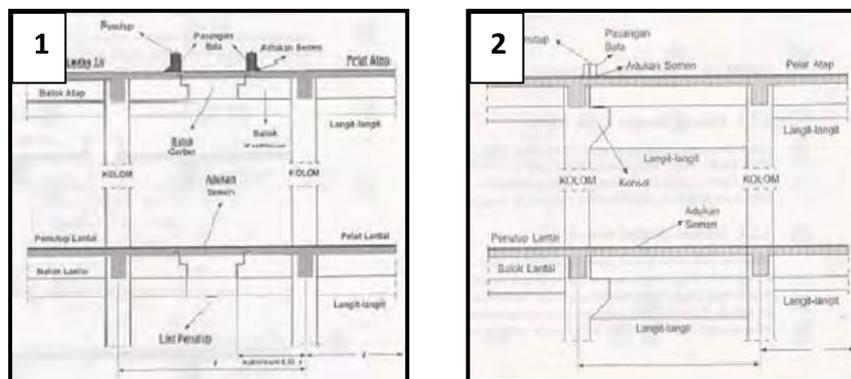
Kriteria-kriteria yang perlu diperkirakan dalam penentuan pemilihan struktur terdiri dari : 1) Daya dukung tanah; 2) Daya tahan terhadap gempa, angin, air, dan kebakaran; 3) Kestabilan, kekakuan dan kekuatan; 4) Fleksibel dalam penggunaan ruang dan tidak mengganggu aktifitas ruang; 5) Penyesuaian dengan fungsi ruang, bentuk bangunan serta dimensi bangunan; 6) Faktor pemeliharaan dan perawatan.

Dalam perancangan sistem struktur pada bangunan pusat perbelanjaan di Kota Medan mengacu pada Pedoman Teknis Pembangunan Gedung Bertingkat yaitu masa bangunan simetri ganda dengan menggunakan sistem modular jika denah terlalu panjang (> 50 m) atau tidak simetris menggunakan sistem dilatasi bila dianggap perlu. Dilatasi dengan 2 kolom biasanya digunakan untuk bangunan yang bentuknya memanjang (Gambar 4.49). Dengan adanya dilatasi maka jarak kolom akan menjadi pendek.



Gambar 4.8 Sistem dilatasi dengan dua kolom

Sistem dengan balok gerber dan konsol dipergunakan apabila diinginkan jarak kolom tetap sama (Gambar 4.50). Sistem ini memiliki kelemahan apabila ada beban horizontal yang cukup besar yang disebabkan oleh gempa bumi yang akan berakibat fatal.



Gambar 4.9 1) Sistem dilatasi balok gerber; 2) Sistem dilatasi konsol

Hindari bentuk denah yang mengakibatkan puntiran/perputaran pada bangunan. Struktur utama bangunan termasuk komponen penahan gempa (dinding geser atau rangka perimetral) harus kokoh, stabil, dan efisien terhadap beban gempa dengan sistem modular. Pada bangunan rusunawa sistem konstruksi harus mempertimbangkan dari segi kualitas, kecepatan, dan ekonomis.

4.4.2 Analisa Utilitas Bangunan

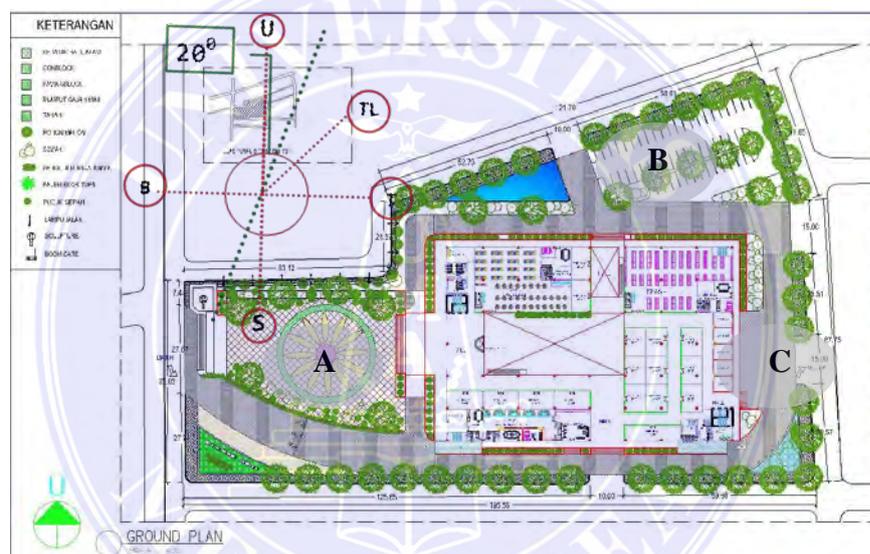
Utilitas adalah suatu kelengkapan fasilitas bangunan yang digunakan untuk menunjang tercapainya unsur-unsur kenyamanan, kesehatan, keselamatan, dan mobilitas dalam bangunan. Oleh karena itu, penempatan sistem utilitas bangunan pusat perbelanjaan seperti ruang genset, ruang mekanikal elektrik, dan plumbing harus diperhatikan. Sistem peralatan merupakan suatu sistem penyediaan atau pengeluaran air ke tempat-tempat yang dikehendaki tanpa ada gangguan atau pencemaran terhadap daerah-daerah yang dilaluinya dan dapat memenuhi kebutuhan penghuninya. Sistem instalasi utilitas pada bangunan ini terdiri dari 2 sistem yaitu sistem vertikal dan horizontal.

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Tapak

Menentukan orientasi bangunan berdasarkan kondisi iklim terdapat dua poin penting yaitu berdasarkan arah peredaran matahari dan berdasarkan arah angin. Orientasi bangunan didasarkan dari orientasi terbaik pada daerah tropis yaitu diagonal kiri dari arah tegak lurus utara-selatan.



Gambar 5.1 Orientasi bangunan diagonal kiri dari arah tegak lurus utara-selatan.

A. Ruang terbuka

Di fungsikan sebagai ruang pendukung pada event dalam skala besar yang tidak dapat di muat dalam bangunan pusat perbelanjaan.

B. Parkir outdoor

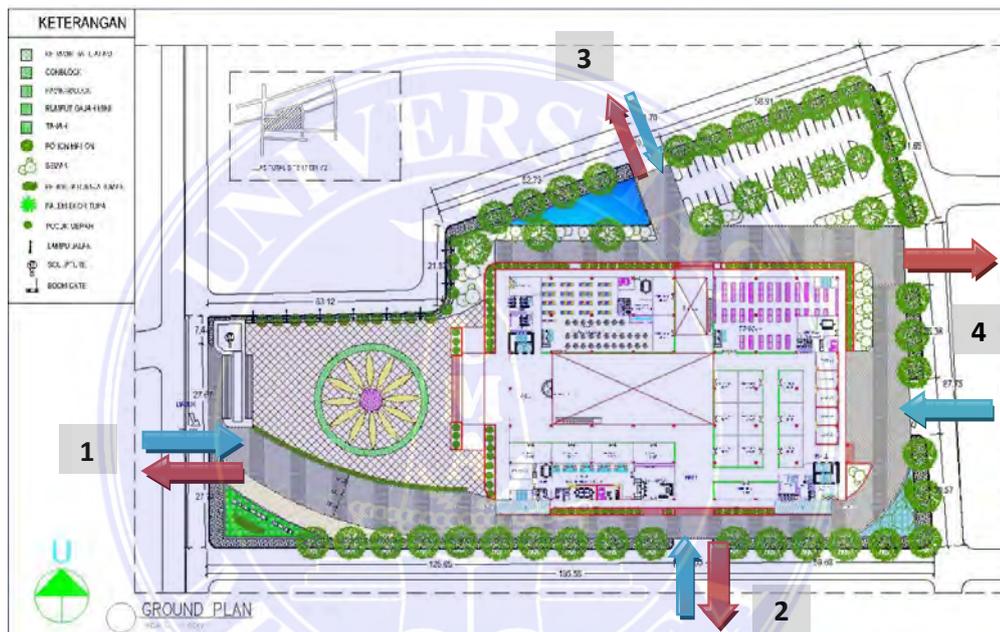
Di fungsikan sebagai parkir pendukung untuk memuat kendaraan yang berlebih pada parkii lantai basement.

C. Area distribusi

Merupakan areah bongkar muat masuknya barang.

5.1.1. Konsep Sirkulasi Tapak

Konsep sirkulasi pada perancangan ini adalah memberikan kemudahan pencapaian dari berbagai sisi agar mudah di akses pengunjung dan memisahkan jalur sirkulasi distribusi barang, yakni : 1. Sirkulasi pengunjung 2. Sirkulasi pengunjung 3. Sirkulasi pengelola dan pengunjung 4. Jalur sirkulasi distribusi barang (Gambar 5.2).



Gambar 5.2 Konsep sirkulasi tapak
(Sumber : hasil rancangan)

Penerapan jalur sirkulasi dari empat sisi di tujukan sebagai alternative pencapaian untuk memudahkan akses pengunjung ke pusat perbelanjaan karena jalan di sekeliling tapak yang sering terjadi kepadatan kendaraan di jam tertentu.

5.1.2. Konsep Bentuk dan Bangunan

Konsep bentuk massa bangunan yang dipilih pada perancangan pusat perbelanjaan ini adalah bentuk bangunan bermassa tunggal dan berlantai sedang dengan jumlah lantai sebanyak 3 lantai, pemilihan konsep massa bangunan ini di

nilai sangat efektif dan efisien dalam proses kegiatan pelayanan terhadap belanja. Peletakan atau penyusunan ruang di dalam bangunan dilakukan berdasarkan fungsi dan intensitas kegiatan pengguna bangunan (Gambar 5.3).



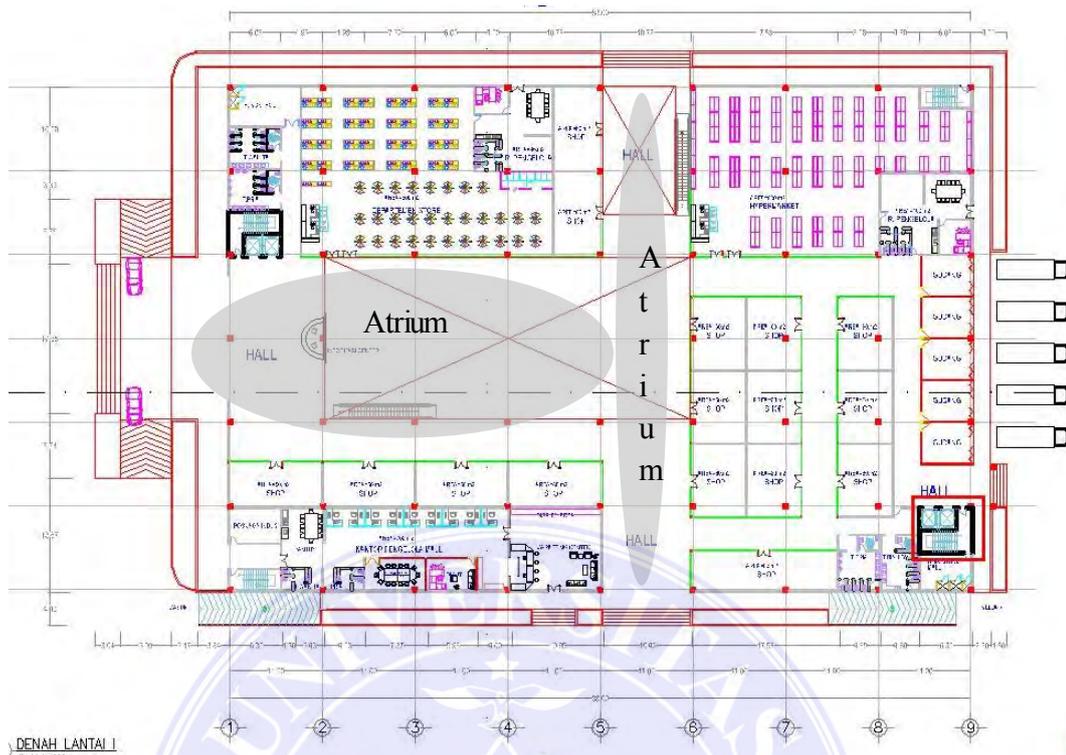
Gambar 5.3 Bentuk bangunan
(Sumber : Konsep desain)

Lantai satu bangunan merupakan area penjualan, ruang pengelola gedung, gudang distribusi, lantai dua merupakan area penjualan dan lantai tiga merupakan lantai teras yang di fungsikan sebagai lantai penjualan dan area hiburan sementara lantai basement berfungsi sebagai tempat parkir dan ibadah .

5.2 Penerapan Arsitektur Bioklimatik

5.2.1 Membuat ruang transisional

Membuat ruang transisional menurut Yeang, ruang transisional dapat diletakkan ditengah dan sekeliling sisi bangunan sebagai ruang udara dan atrium (Gambar 5.5).



Gambar 5.4 Denah lantai 1

Ruang ini dapat menjadi ruang perantaran antara ruang dalam dan ruang luar bangunan, Fungsi atrium dalam ruangan pada lantai dasar dapat mengurangi tingkat kepadatan jalan sekaligus berfungsi sebagai ruang pameran.



Gambar 5.5 Atrium

Merujuk pada bagian atap atrium yang didesain khusus dengan material transparan sehingga memungkinkan masuknya cahaya alami ke dalam bangunan. Penggunaan skylight pada pusat perbelanjaan mendukung gerakan hemat energi serta memberikan berbagai keuntungan. Seperti membuat ruang terkesan lebih lapang dan juga lebih menambah keindahan ruang dalam. Selain itu Efek dari berkas pantulan cahaya matahari menciptakan beragam suasana ruang sesuai intensitas cahaya sehingga terkesan menarik.

5.2.2 Menggunakan Alat Pembayang Pasif

Menurut Kenneth Yeang, pembayang sinar matahari adalah esensi pembiasan sinar matahari pada dinding bangunan. Dalam Penerapannya diposisikan pada tiap lantai.

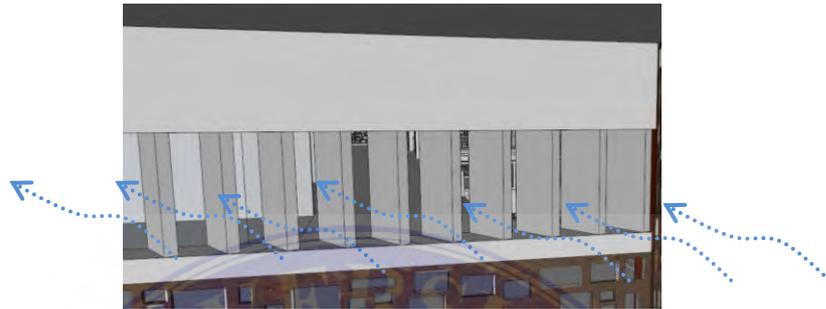


Gambar 5.6 Dinding Dan Kanopi Bangunan

Penerapan dinding partisi dan kanopi berfungsi sebagai media pembayangan sinar matahari yang masuk kedalam ruangan sementara bagian tengah bangunan merupakan atrium yang menjadi perantara antar ruang luar dan ruang dalam. (Gambar 5.6).

5.2.3 Penempatan Bukaannya Jendela

Sesuai teori penempatan bukaan jendela harusnya menghadap utara – selatan sangat penting untuk pemanfaatan sirkulasi udara dan pengurangan terhadap radiasi matahari ke bangunan.



Gambar 5.7 Bukaannya sisi luar bangunan

Penerapan bukaan pada setiap sisi bangunan pada pusat perbelanjaan untuk mengalirkan sirkulasi udara di dalam pusat perbelanjaan dapat mengurangi penggunaan energi yang biasa dipakai pendingin ruangan. Untuk sisi bangunan yang berada pada timur dan barat sirip ventilasi di arahkan pada utara dan selatan dengan demikian sirkulasi udara tetap bisa masuk pada sisi timur dan barat sehingga dapat mengurangi suhu dalam ruang.

5.3 Konsep Struktur

Fungsi struktur yang utama adalah menjaga keutuhan, stabilitas, dan kekakuan bangunan. Sistem struktur pada bangunan yang utama adalah terdiri dari 3 bagian yaitu pondasi, rangka bangunan, dan atap. Secara garis besar, sistem stuktur dapat dibedakan menjadi dua yaitu super struktur dan sub-struktur. Super struktur merupakan sistem struktur yang berkaitan dengan strukturstruktur bangunan yang berada di atas permukaan lantai.

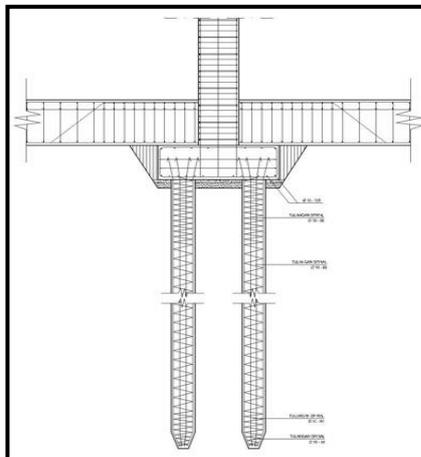
Struktur tersebut membentuk suatu kerangka yang di dalamnya berisi sirkulasi dan arah beban yang terjadi pada bangunan dari struktur paling atas yaitu atap menuju ke struktur paling bawah yaitu pondasi. Sedangkan sub-struktur adalah system struktur yang terletak di bawah permukaan lantai dengan fungsi menerima gaya atau beban yang didapatkan dari sistem struktur yang berada di atasnya.

5.3.1 Struktur Bawah (*Lower Structure*)

Pondasi berfungsi mendukung seluruh beban bangunan dan meneruskan beban bangunan tersebut ke dalam tanah. Sistem pondasi harus menjamin keamanan, kestabilan bangunan di atasnya dan tidak boleh terjadi penurunan pondasi. Pemilihan pondasi didasarkan pada beberapa syarat sebagai berikut :

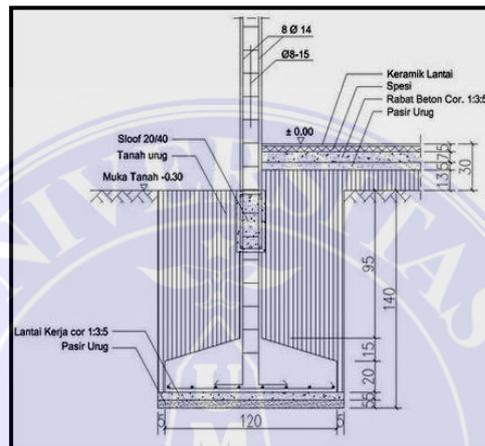
1. Berat bangunan yang harus dipikul pondasi berikut beban-beban hidup, mati serta beban-beban lain dan beban-beban yang diakibatkan gaya-gaya eksternal.
2. Jenis tanah dan daya dukung tanah.

Pusat perbelanjaan merupakan bangunan dengan ketinggian 3 lantai dengan kondisi tanah yang datar maka sistem pondasi dan jenis pondasi yang digunakan adalah pondasi mini pile (Gambar 5.25).



Gambar 5.8 Pondasi mini pile

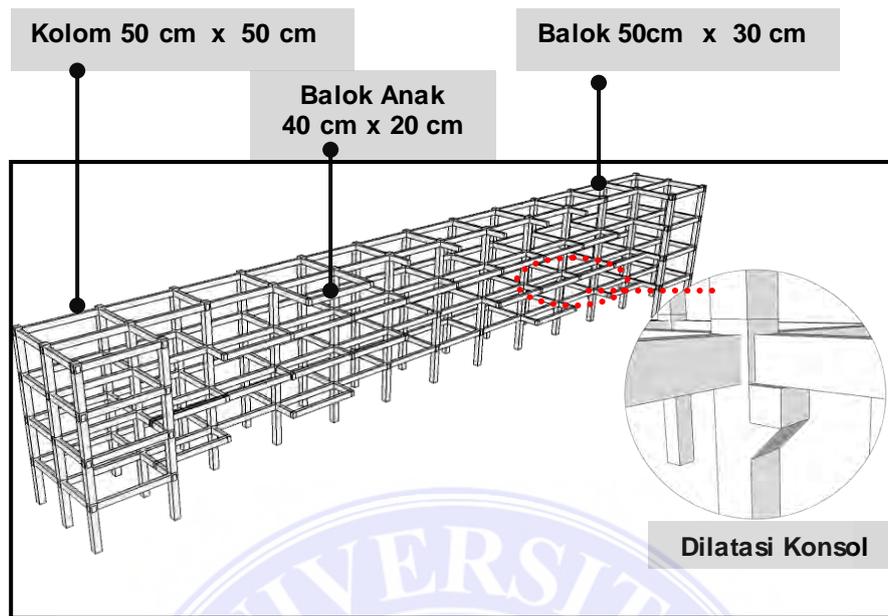
Kelebihan menggunakan pondasi mini pile yaitu pengerjaannya lebih cepat dan pelaksanaan pemasangan relatif mudah karena merupakan hasil pabrikasi. Pondasi ini lebih ramah lingkungan dan ekonomis dibanding pondasi bored pile yang kebanyakan digunakan untuk bangunan lantai 4. Pada shaft bangunan menggunakan pondasi telapak (Gambar 5.26) untuk meneruskan beban yang dihasilkan dari dinding bata .



Gambar 5.9 Pondasi tapak

5.3.2 Struktur Atas (*Upper Structure*)

Pertimbangan pemilihan sistem struktur adalah adanya fungsi-fungsi ruang yang tipikal seperti unit-unit hunian. Sistem struktur yang digunakan pada pusat perbelanjaan di kota Medan adalah sistem rangka kaku (*rigid frame*) dengan penataan kolom balok secara grid berupa persegi teratur terdiri dari kolom vertikal dan balok horisontal yang dihubungkan secara kaku (hubungan jepit) dengan menggunakan sekala perbandingan 1/12 bentangan untuk dimensi kolom. Sementara untuk pemisah bangunan menggunakan sistem dilatasi konsol karena dengan sistem ini jarak antar kolom dapat dipertahankan (Gambar 5.27).



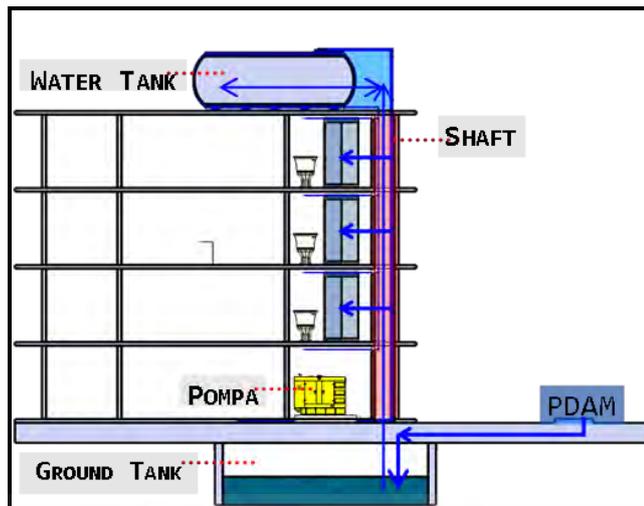
Gambar 5.10 Struktur atas

Untuk struktur atap pada pusat perbelanjaan di kota Medan menggunakan jenis atap pelana dengan sistem rangka kuda-kuda baja ringan gunting (*scissor truss*) karena desain ini menjadikan ruang pada lantai 4 menjadi lebih luas sehingga dapat memperlancar sirkulasi udara untuk menjaga suhu didalam ruangan agar tetap nyaman. Struktur atap juga menggunakan atap datar (beton bertulang).

5.4 Konsep Utilitas Dan Elektrikal

5.4.1 Sistem Jaringan Air Bersih

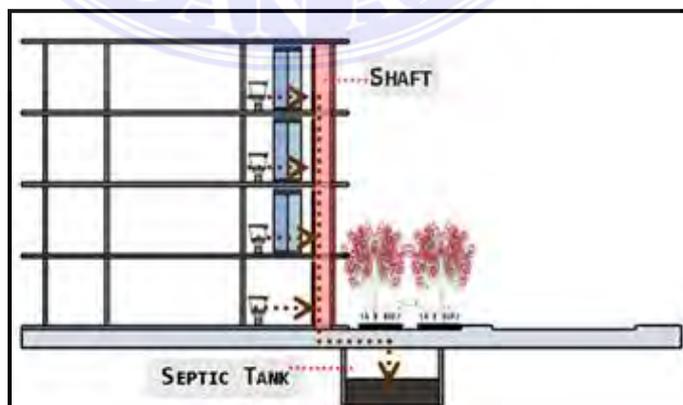
Jaringan air bersih bersumber dari PDAM yang kemudian ditampung di ground tank yang kemudian dipompakan ke atas menuju watertank untuk disalurkan ke setiap unit rusun melalui pipa distributor.



Gambar 5.11 Skema jaringan air bersih

5.4.2 Sistem Jaringan Air Kotor

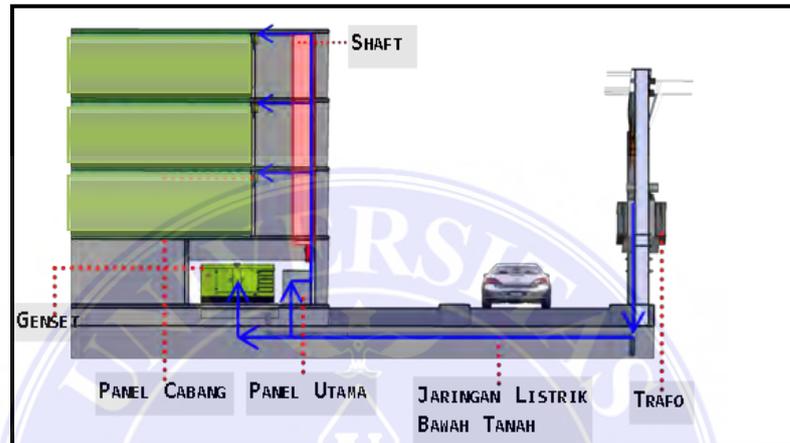
Air kotor berupa limbah padat dan limbah cair. Distribusi air kotor dari ruang rumah menggunakan sistem plumbing dimana pipa saluran menjadi 1 dengan unit disebelah (2 unit 1 shaft) untuk mempermudah ketika ada perbaikan / perawatan pemipaan dan menggunakan bak kontrol dengan jarak 4 m sebelum menuju ke septic tank. Volume septic tank adalah 20m^3 di bagian taman untuk kapasitas 15 unit rusunawa dan kamar mandi umum pada lantai 1.



Gambar 5.12 Skema Instalasi Air Kotor

5.4.3 Sistem Instalasi Listrik

Kebutuhan listrik dipenuhi melalui PLN dan genset. Distribusi listrik oleh PLN menjangkau seluruh bagian pusat perbelanjaan dengan sistem kabel listrik ditanam dalam tanah sehingga kabel-kabel listrik tidak mengganggu pandangan dan menjaga kualitas visual di kawasan pusat perbelanjaan.



Gambar 5.13 Skema instalasi listrik

BAB VI

PENUTUP

6.1 Kesimpulan Dan Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan pusat perbelanjaan di Kota Medan, penulis menyampaikan beberapa kesimpulan sesuai proses perancangan yang telah dilakukan : 1) Data primer dan data sekunder diperlukan untuk memulai perancangan pusat perbelanjaan . Ketepatan dan ketelitian dalam pengumpulan data sangat membantu dalam merancang yang memiliki kualitas bangunan dan lingkungan yang baik; 2) Dalam proses perancangannya penulis mengacu pada data yang didapat dengan memadukan prinsip arsitektur bioklimatik kenneth yeang untuk mendapatkan hasil bangunan pusat perbelanjaan yang tanggap terhadap iklim di sekitar kawasan; 3) pusat perbelanjaan yang baik lebih dari sekedar tempat belanja tetapi juga tempat hiburan yang nyaman, dan menyenangkan.

Adapun yang menjadi saran dalam perancangan pusat perbelanjaan terdiri dari ; Dalam pembangunan pusat perbelanjaan yang baik harus menerapkan prinsip-prinsip tema dalam hal ini arsitektur bioklimatik, tanpa harus mengurangi aspek kenyamanan dan fungsi bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, David (1999) *Metric Handbook*, Oxford Architectural Press, Oxford.
- Beddington, Nadine. 1982. “*Design for Shopping Centres*”. Dalam Buku Panduan Perancangan Bangunan Komersial. Jakarta : Andy Publisher
- Darlow, clive (1972) *Enclosed Shopping Centres*,Architectural Press, London.
- De Chiara, Joseph,Callender,John.(1987), *Time SaverStandards for building types Second Edition*,Singapore : Singapore National Printers Ltd.
- Kenneth Yeang, (1994), “*Bioclimatic Skyscraper*”,London : Artemis.
- Marlina, Endy. 2008. Buku Panduan Perancangan Bangunan Komersial. Jakarta :Andy Publisher.
- Maitland, Barry. 1987. *Shopping malls Planning and Design*. London: Construction Press.
- Nadine Beddington, 1982. *Design for Shopping Center*. London: Butterworths Design Series.
- Sudarwanto, Budi, (1995)*Sustainable Architecture, Laboratory of Building Physics*.Semarang: Universitas Diponegoro.
- Urban Land Institute. 1977. “*Shopping Centre Development Handbook*”. dalam Buku Panduan Perancangan Bangunan Komersial. Jakarta : Andy Publisher
- Eko Eddy Prayetno,(2013), Struktur Bangunan ,
<https://ekoeddy.wordpress.com/2013/01/26/bangunan-struktur-baja/>
- Koran Arsitektur, (2012), Arsitektur Bioklimatik ,
<http://archiholic99danoes.blogspot.com/arsitektur-bioklimatik.html>
- Project Media, (2013), Dilatasi Bangunan ,
<http://projectmedias.blogspot.co.id/2013/10/dilatasi-bangunan.html>
- Wikipedia,(2001), Kota Medan: https://id.wikipedia.org/wiki/Kota_Medan



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR :

STUDIO 3A
2015 / 2016

JUDUL PROYEK :

PERANCANGAN SHOPPING MALL
DI KOTA MEDAN
ARSITEKTUR BERKUALITAS

DIREKSIAN :

SUMIARDI
07.012.0035

DIPERIKSA :

PERUBENING I
YUNITA SYAFRI RAHMATI
PERUBENING II
YUNITA SYAFRI RAHMATI

NAMA GAMBAR :

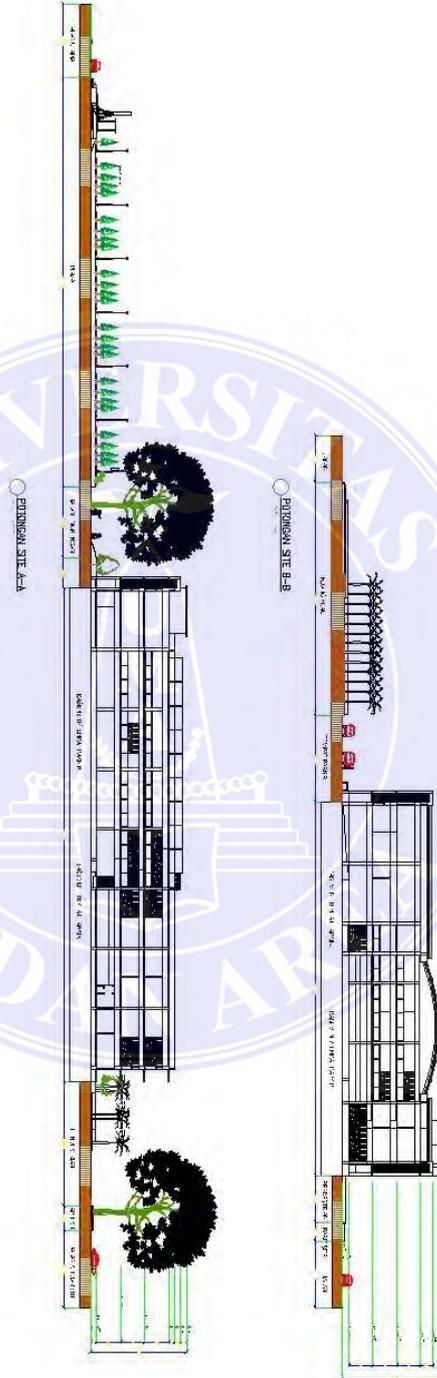
POTONGAN SITE A-A
& B-B

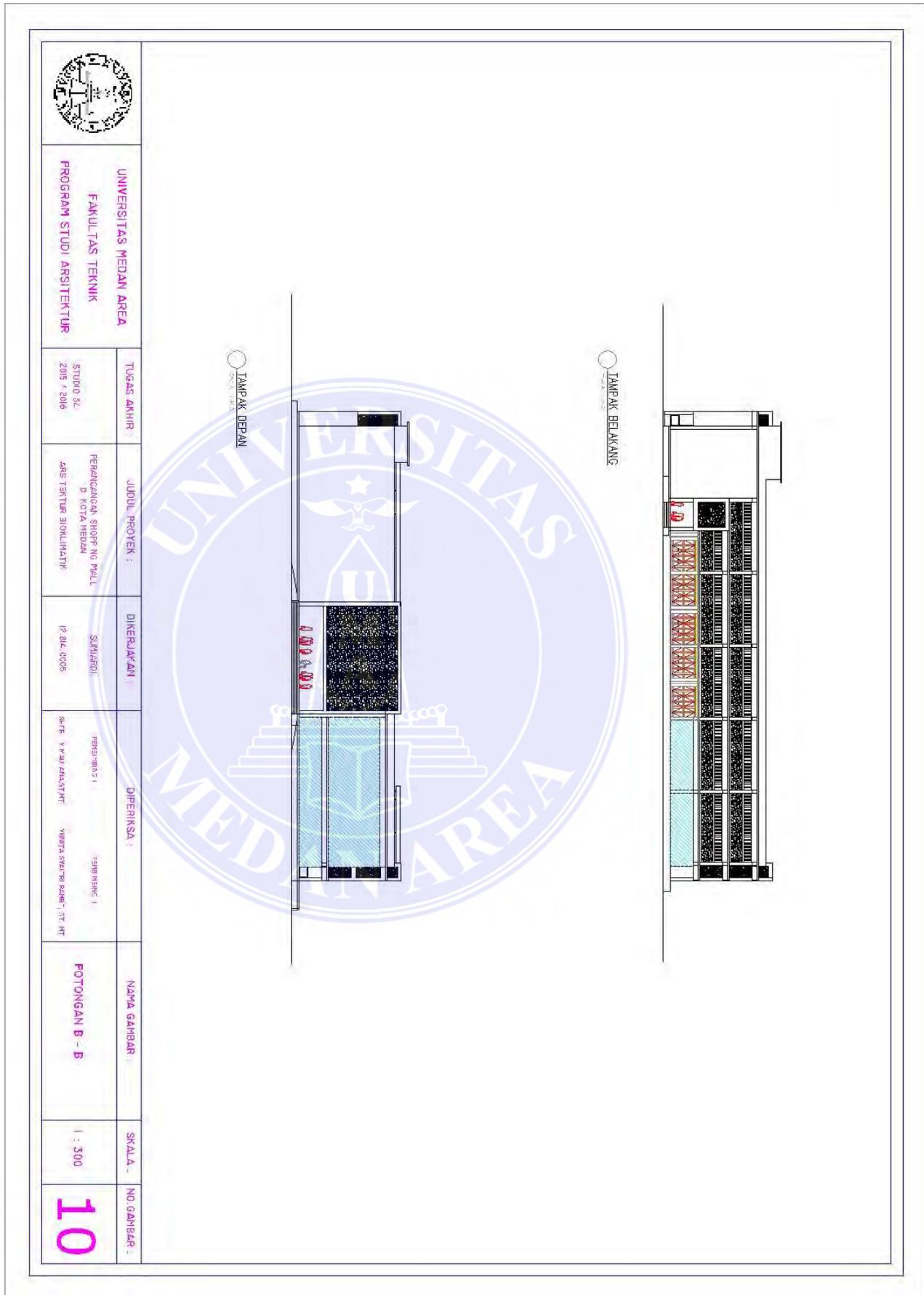
SKALA :

1 : 400

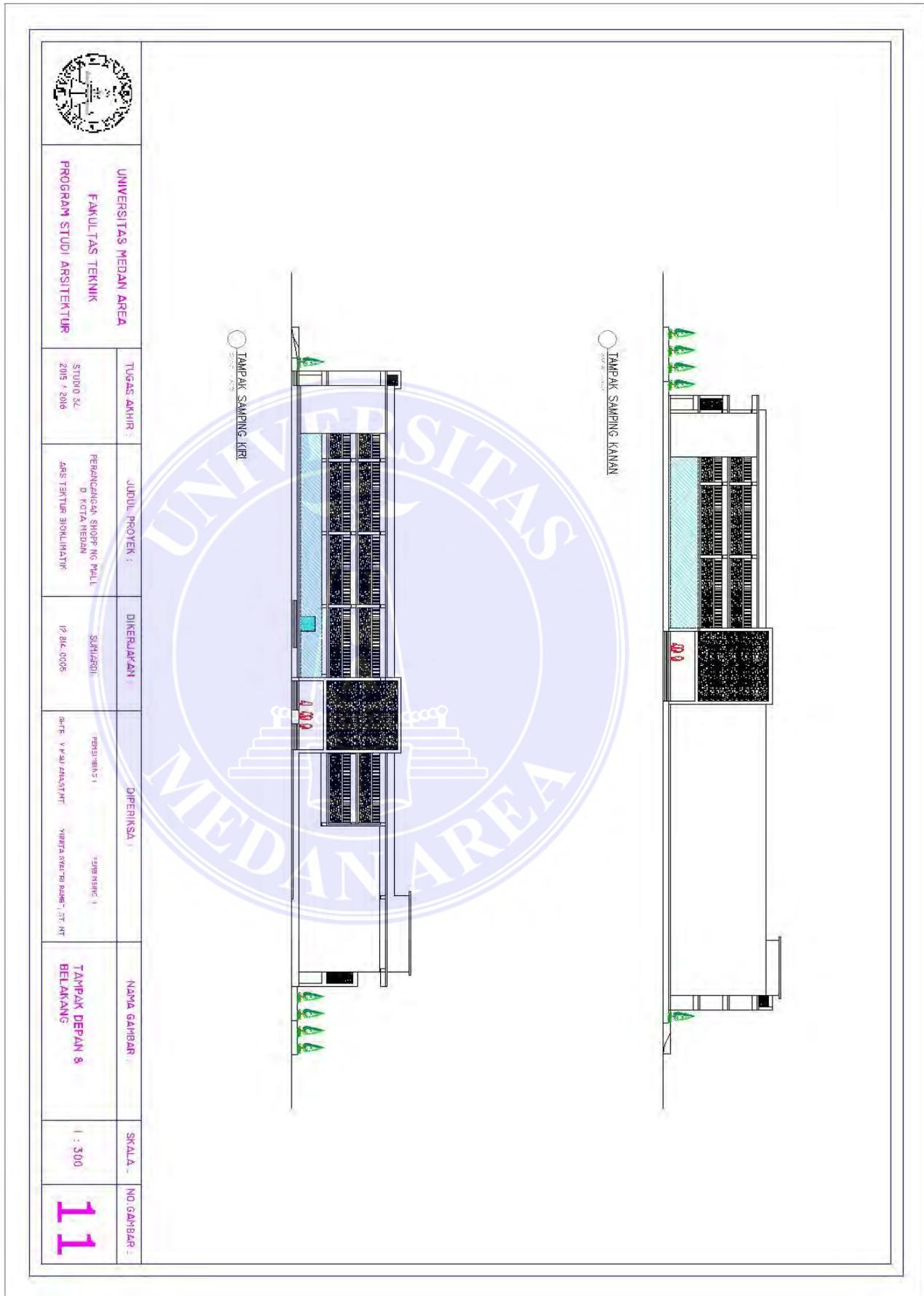
NO. GAMBAR :

3





	UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	TUGAS AKHIR STUDI SL 2015 / 2016	JUDUL PROYEK : PERANCANGAN SHOPPING MALL DI KOTA MEDAN DAS TEKUR SINGILIMATRE	DIKERJAKAN : SILVARDI 12.816.0005	DIPERIKSA : TEKNIK ISI : "SANGRENG" DITEK. Y. KAU ARASHTI "VINDA SASTRI RAHARSTANT"	NAMA GAMBAR : POTONGAN B - B	SKALA : 1 : 300	NO. GAMBAR : 10
--	--	--	--	---	---	--	--------------------	---------------------------



	UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR		TUGAS AKHIR :	JUDUL PROYEK :	DIKERJAKAN :	DIPERINSA :	NAMA GAMBAR :	SKALA :	NO. GAMBAR :
	STUDIO SL 2015 / 2016		PERANCANGAN SHOPPING MALL DI KOTA MEDAN ASAS TEKNIK ARSITEKTUR	SUKHARJO 12.812.0005	TEGAS 12.812.0005	"SAMPING" "SAMPING" "SAMPING"	TAMPAK DEPAN & BELAKANG	1 : 300	11



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR :
STUDIO SK
2015 / 2016

JUDUL PROYEK :
PERANCANGAN SHOPPING MALL
DI KOTA MEDAN
ARSITEKTUR SINKRONIS

DIKERJAKAN :
SUKHARJO
12.814.0005

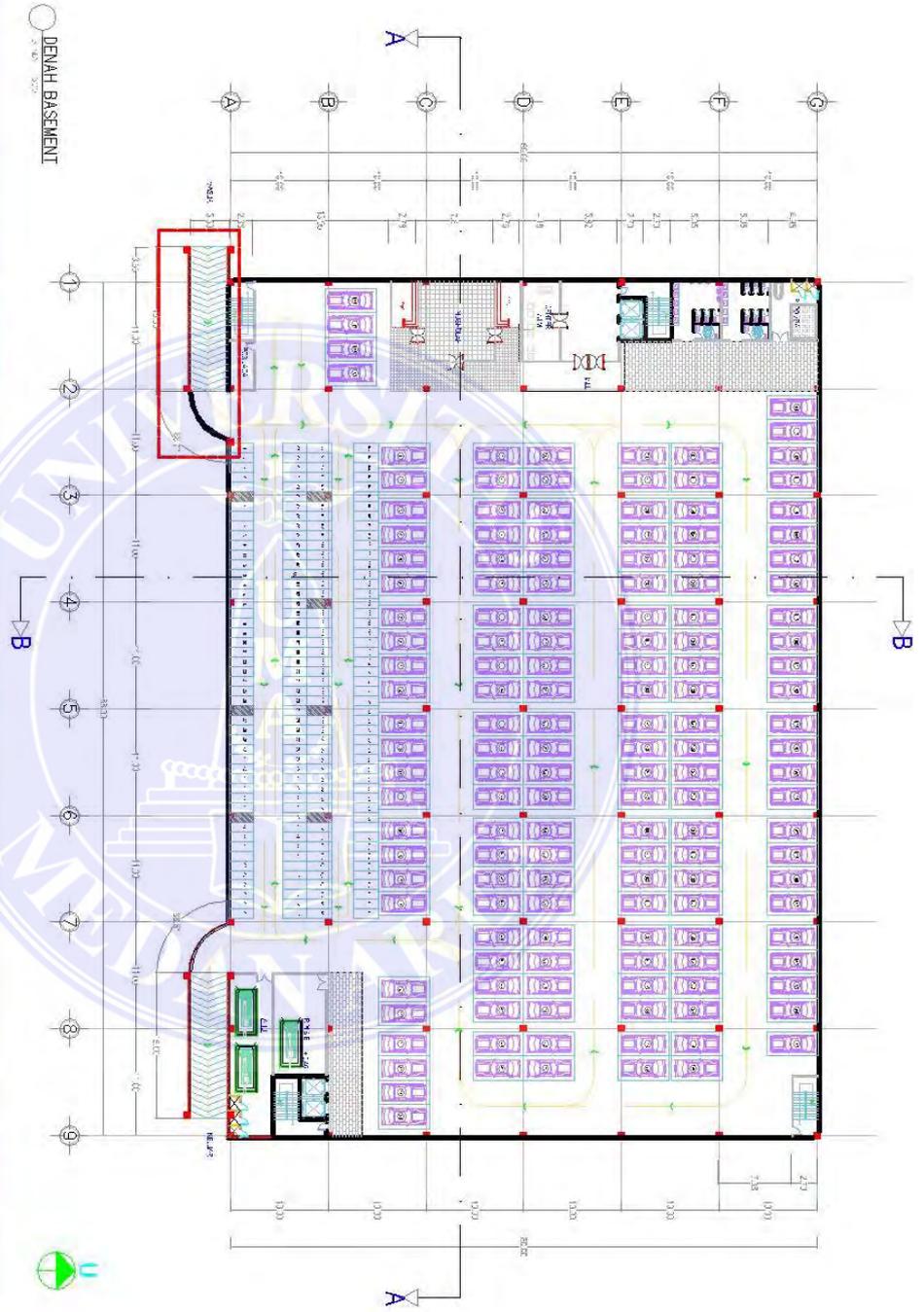
DIPERIKSA :
PERAGAWATI I
GRIFFIN YUSUF ALAQTANT
"SANGREKING"
YUNITA SANTIAPRILIANAHARU, ST, MT

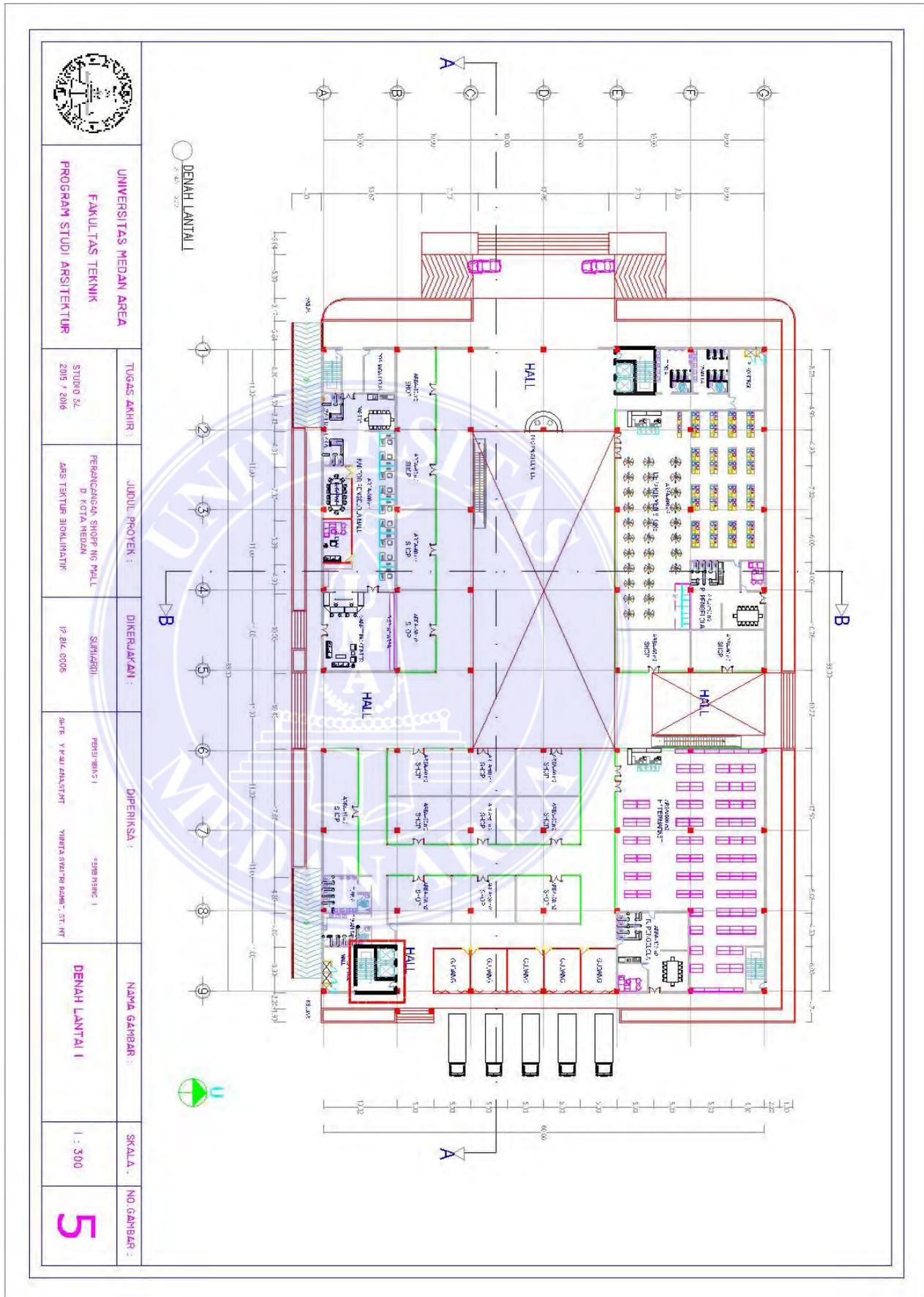
NAMA GAMBAR :
DENAH BASEMENT

SKALA :
1 : 300

NO. GAMBAR :
4

DENAH BASEMENT





	UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI ARSITEKTUR	TUGAS AKHIR : STUDIO 62 2015 / 2016	JUDUL PROYEK : PERANCANGAN SHOPPING MALL DI KOTA MEDAN AREA TEKNIK ARKUMULATIF	DIKERJAKAN : SURIANDI IP 814.0005	DIPERIKSA : PERIKSI 1 : YUSUF ALAQTUM PERIKSI 2 : YUSUF ALAQTUM	NAMA GAMBAR : DENAH LANTAI I	SKALA : 1 : 300	NO. GAMBAR : 5
---	--	---	---	---	---	--	--------------------	--------------------------



UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR :
STUDIO 52
2015 / 2016

JUDUL PROJEK :
PERBAGANAN SHOPPING MALL
DI KOTA MEDAN
AREAS TEKSTUR BIOKLIMATIK

DIPERLUKAN :
SUMATRA
IP/014.0006

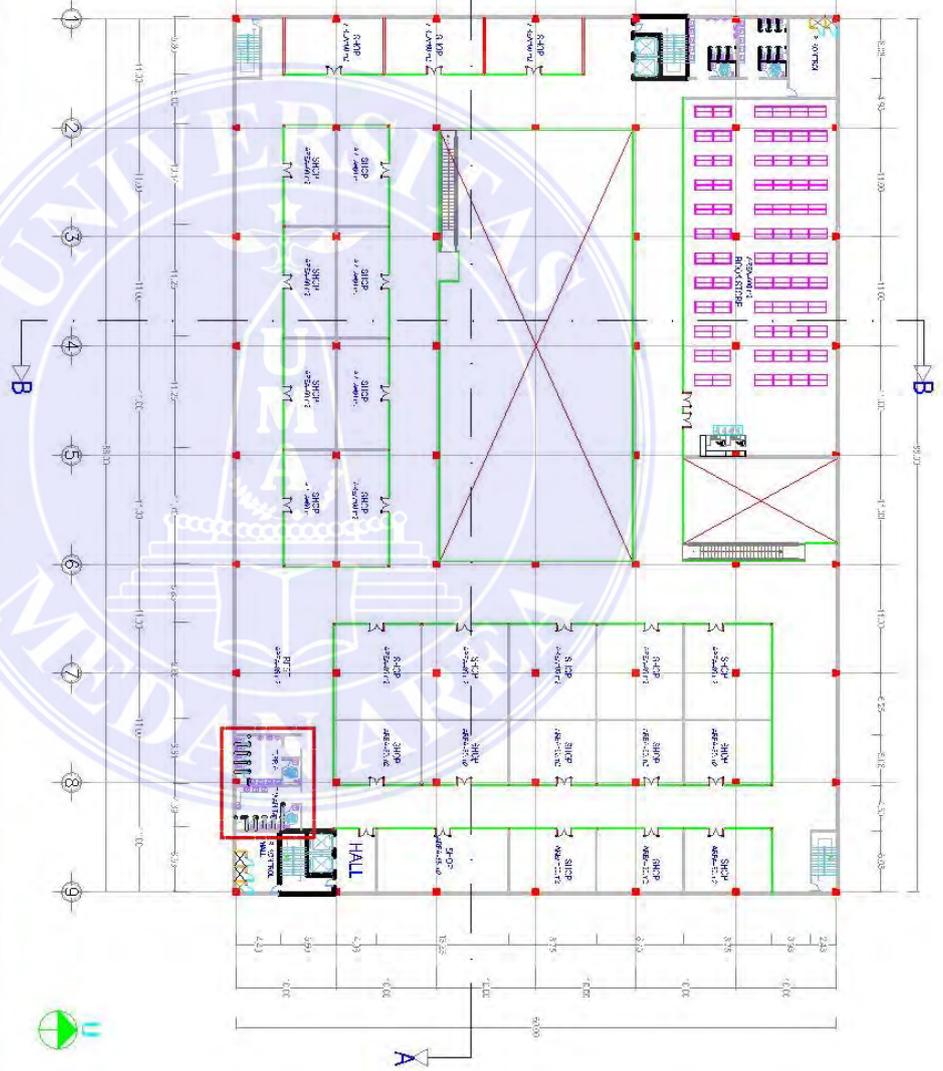
DIPERIKSA :
PERENCANA I
RHTB Y PRALABASTANT
EVALUASI RENCANA I
YUNITA DWIARTI RAMBANG, ST MT

NAMA GAMBAR :
DENAH LANTAI II

SKALA :
1 : 300

NO GAMBAR :
6

DENAH DENAH LANTAI II





UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR :
STUDIO 02
2015 / 2016

JUDUL PROJEK :
PERANCANGAN SHOPPING MALL
DI KOTA MEDAN
DASAR TEKNIK ARSITEKTUR

DIKERJAKAN :
SUMIARTO
17.014.0006

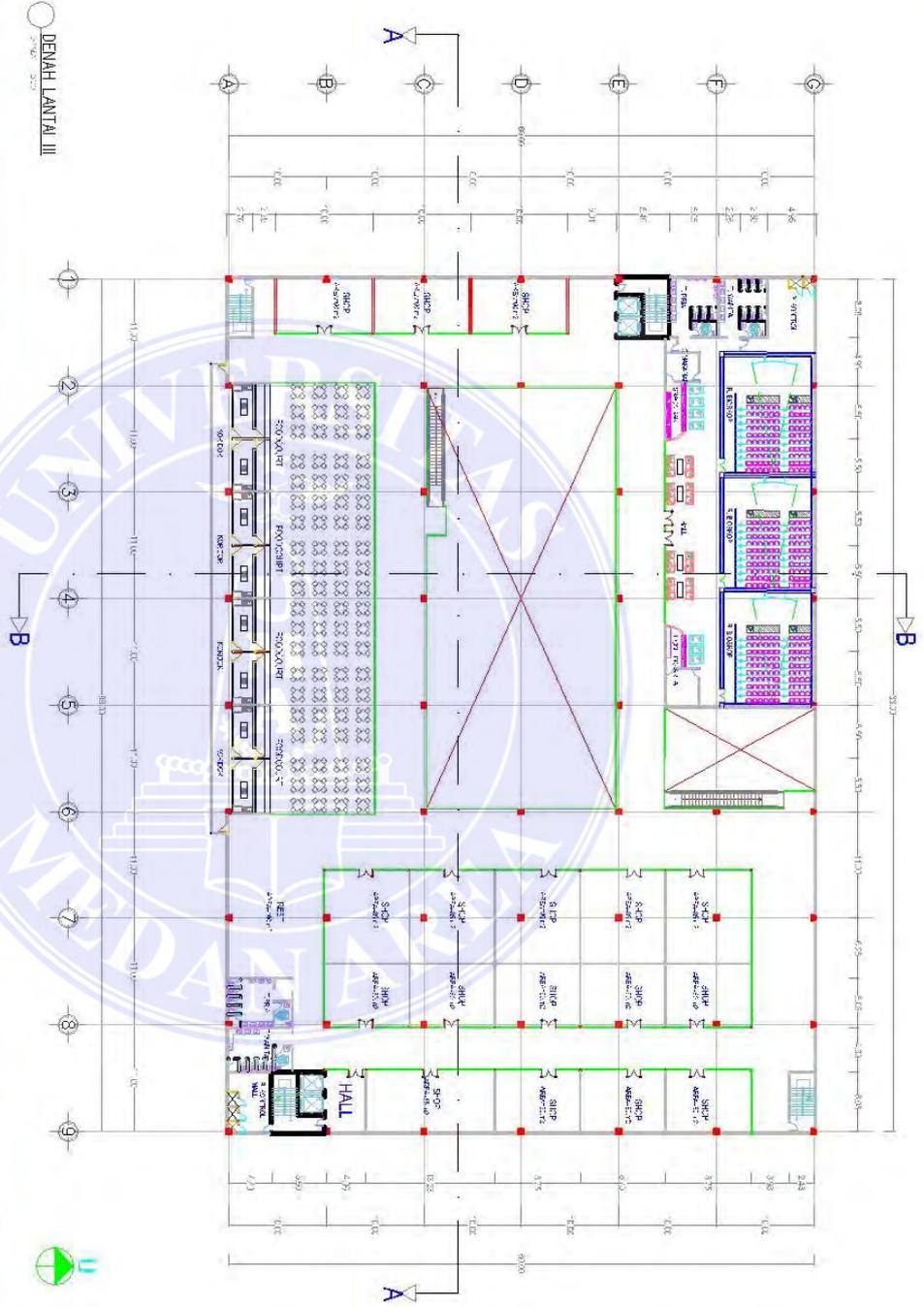
DIPERIKSA :
PERENCANAAN :
REVISI :
VIRANTA SRIARTI REVISI 1
ST. NT

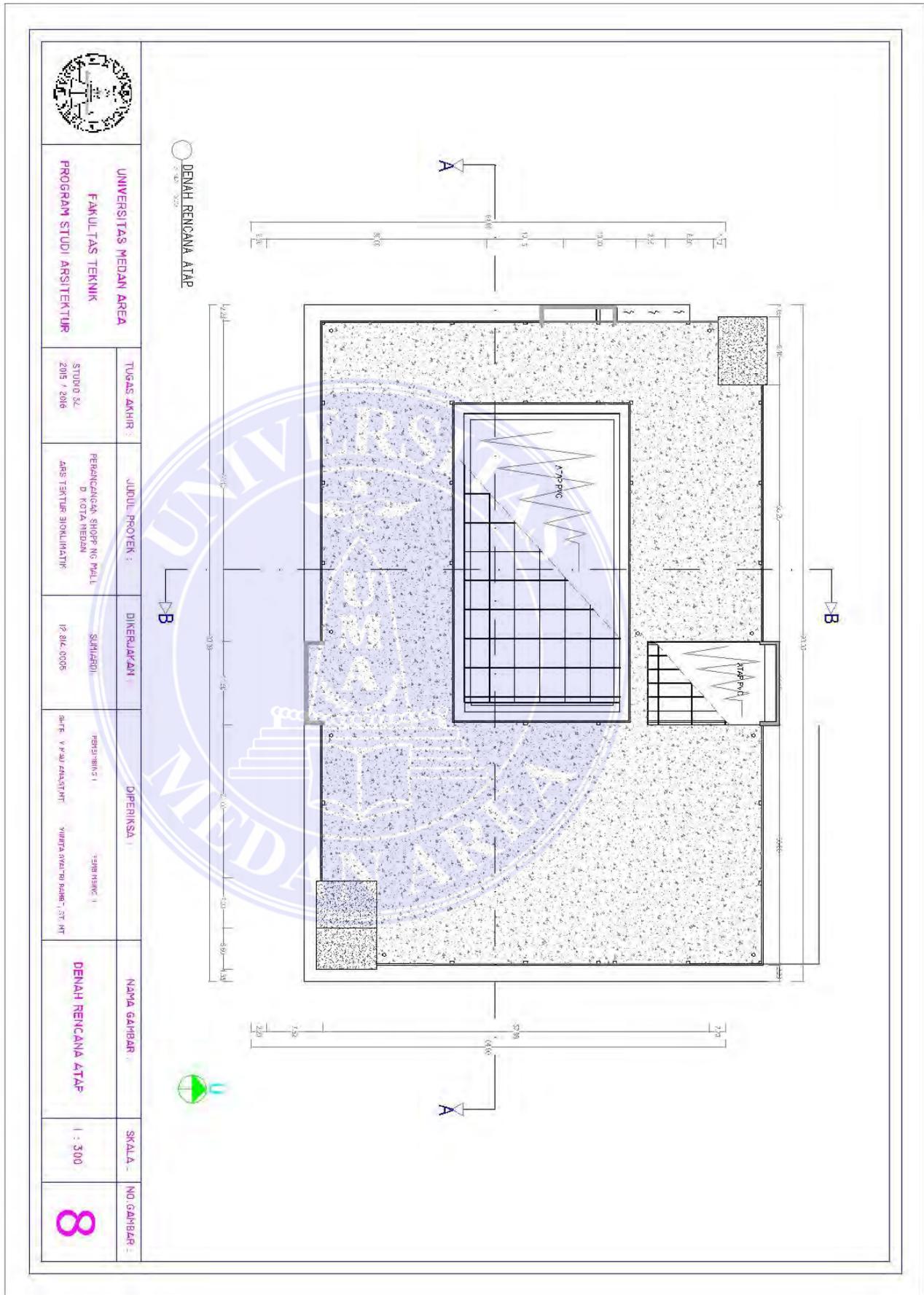
NAMA GAMBAR :
DENAH LANTAI III

SKALA :
1 : 300

NO. GAMBAR :
7

DENAH LANTAI III







UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

TUGAS AKHIR :
STUDIO-3L
2015 / 2016

JUDUL PROYEK :
PERANCANGAN SHOPPING MALL
DI KOTA MEDAN
AREL TEKNIK SIKOLIMANTIR

DIKERJAKAN :
SUNYARDI
IP 2014 00095

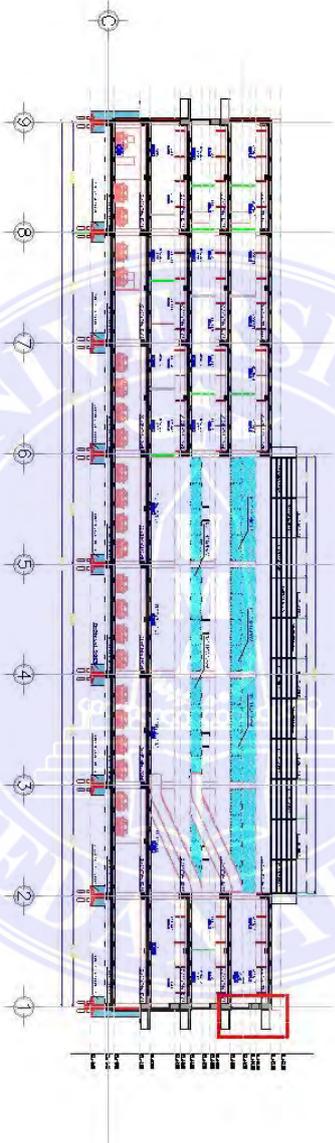
DIPERIKSA :
PENGABRIKASI :
YUNITA SYALTRI RAHMATI, ST. MT
SIMPUSI :
YUNITA SYALTRI RAHMATI, ST. MT

NAMA GAMBAR :
POTONGAN A - A

SKALA :
1 : 300

NO GAMBAR :
9

POTONGAN A - A



POTONGAN B - B

