

**ALIH FUNGSI BANGUNAN KOPERASI UNIT DESA (KUD)
MENJADI CONVENTION HALL DI PEMATANG JOHAR
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

SKRIPSI

OLEH :

WAN NAIN SANI ALAMSYAH

158140001



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2020

**ALIH FUNGSI BANGUNAN KOPERASI UNIT DESA (KUD)
MENJADI CONVENTION HALL DI PEMATANG JOHAR
DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Pelengkap dan Syarat
Mencapai Gelar Sarjana Teknik Arsitektur
Universitas Medan Area**

Oleh :

WAN NAIN SANI ALAMSYAH

158140001

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2020

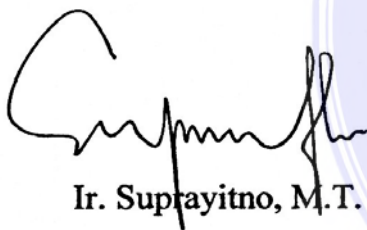
Judul Skripsi : Alih Fungsi Bangunan Koperasi Unit Desa (KUD)
Menjadi Convention Hall di Pematang Johar Dengan
Tema Arsitektur Tropis

Nama : Wan Nain Sani Alamsyah

Npm : 158140001

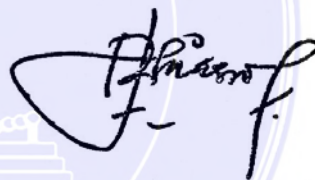
Fakultas : Teknik Arsitektur

Disetujui Oleh :
Komisi Pembimbing



Ir. Suprayitno, M.T.

Pembimbing I



Rina Saraswaty ST,MT

Pembimbing II



Grace Kuswita Harahap, ST, MT

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Suprayitno, M.T.

Ka. Program Studi

Tanggal Lulus : Februari 2020

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan 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 dikemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam tugas akhir ini.

Medan, Februari 2020



Wan Nain Sani Alamsyah

15 814 0001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR

Sebagai civitas akademik Universitas Medan Area, saya bertanda tangan dibawah ini :

Nama : WAN NAIN SANI ALAMSYAH
NPM : 15 814 0001
Fakultas : Teknik
Program Studi : Arsitektur
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty – Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **Alih Fungsi Bangunan Koperasi Unit Desa (KUD) Menjadi Convention Hall di Pematang Johar Dengan Tema Arsitektur Tropis**, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini, Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Medan, Februari 2020



Wan Nain Sani Alamsyah

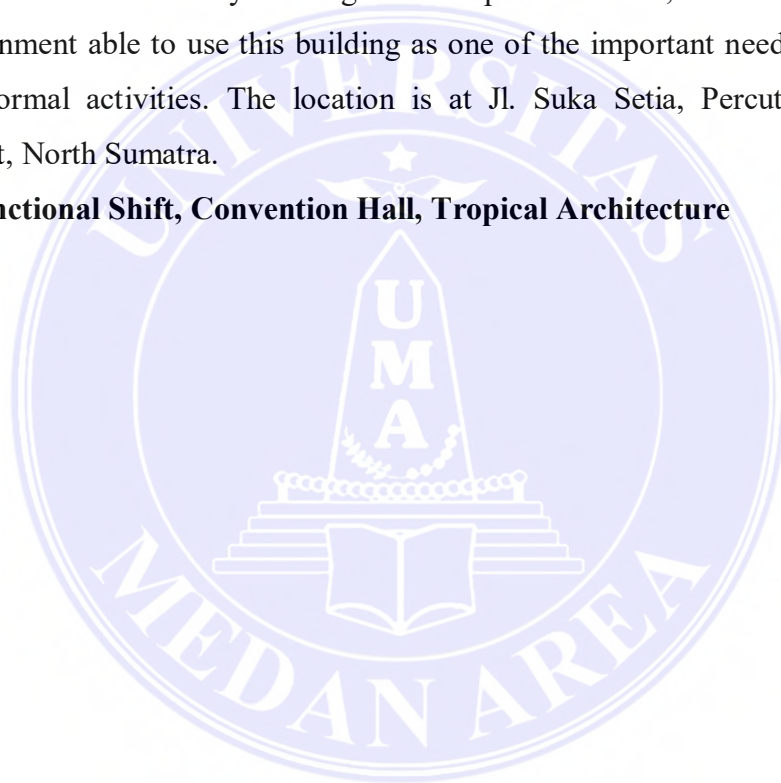
15 814 0001

ABSTRACT

Wan Nain Sani Alamsyah. 158140001. “The Functional Shift of Village Unit Cooperative Building Being Convention Hall at Pematang Johar with Tropical Architecture Theme”. Supervised by Ir. Suprayitno, M.T. and Rina Saraswaty, S.T., M.T.

The Functional Shift of Village Unit Cooperative building being Convention Hall is one of the efforts to provide a feasible place in carrying out the formal and informal activities which are commercial for the community. Through the complete facilities, it caused the community and local government able to use this building as one of the important needs in carrying out formal and informal activities. The location is at Jl. Suka Setia, Percut Sei Tuan, Deli Serdang District, North Sumatra.

Keywords: Functional Shift, Convention Hall, Tropical Architecture



ABSTRACT

The Function Transfer of the Village Unit Cooperative Building (KUD) Becomes a Convention Hall in Pematang Johar with a Tropical Architecture Theme

**WAN NAIN SANI ALAMSYAH
158140001**

Convention Hall is a room that is used as a place for meetings for a group of people to exchange information, opinions and interesting new things discussed for the common good. Complete with all supporting facilities and infrastructure. The conversion of the function of the Village Unit Cooperative building into a Convention Hall is an effort to provide a suitable forum for organizing formal and informal activities that are commercial in nature for the community. With complete facilities so that the community and local government can use this building as one of the needs that is classified as very important in carrying out formal and non-formal activities. The location is on Jl. Suka Setia, Percut Sei Tuan, Deli Serdang Regency, North Sumatra.

Keywords: Transfer Function, Convention Hall, Tropical Architecture

ABSTRAK

ALIH FUNGSI BANGUNAN KOPERASI UNIT DESA (KUD) MENJADI CONVENTION HALL DI PEMATANG JOHAR DENGAN TEMA ARSITEKTUR TROPIS

WAN NAIN SANI ALAMSYAH

158140001

Alih Fungsi bangunan Koperasi Unit Desa menjadi Convention Hall merupakan upaya untuk memberikan wadah yang layak dalam menyelenggarakan kegiatan-kegiatan formal dan non formal yang bersifat komersil bagi masyarakat. Dengan fasilitas yang lengkap sehingga masyarakat dan pemerintah setempat dapat menggunakan bangunan ini sebagai salah satu kebutuhan yang tergolong sangat penting dalam menyelenggarakan kegiatan-kegiatan formal dan non-formal. Lokasi berada di Jl. Suka Setia, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara.

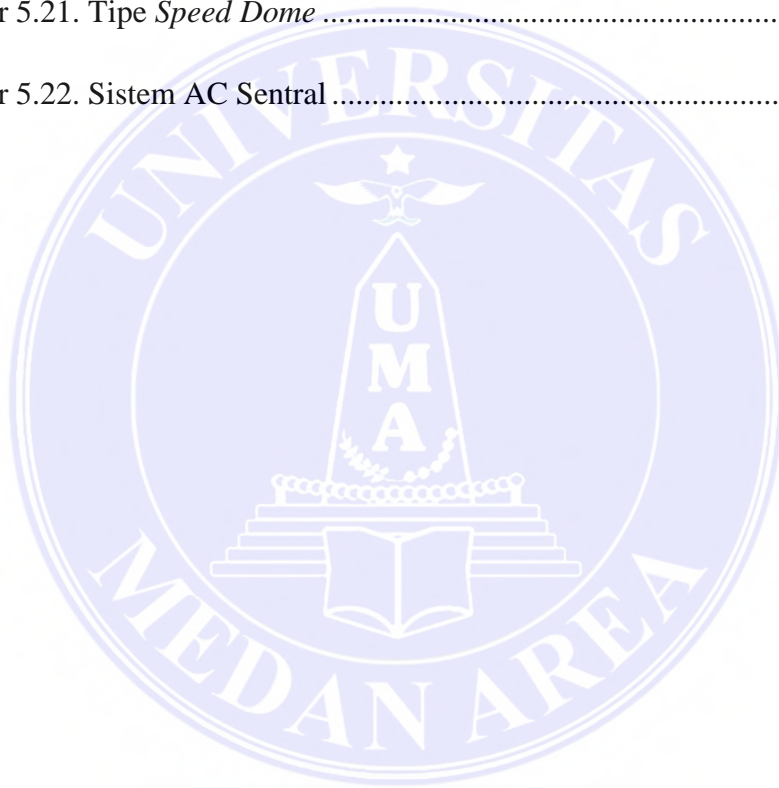
Kata Kunci : Alih Fungsi, Convention Hall, Arsitektur Tropis

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bali Nusa Dua Convention Center	11
Gambar 2.2. Kantor Utama PT Holcim Indonesia	12
Gambar 2.3. Sequis Center	12
Gambar 3.1. Lokasi Site.....	14
Gambar 3.2. Keadaan disekitar Site.....	15
Gambar 4.1. Lokasi Site dan Sekitar.....	17
Gambar 4.2. Batasan Site	18
Gambar 4.3. Lokasi Site Terhadap Matahari	20
Gambar 4.4. Analisa Orientasi Matahari.....	21
Gambar 4.5. Alternatif Analisis Matahari.....	22
Gambar 4.6. Orientasi Bangunan Terhadap Matahari	23
Gambar 4.7. Perbandingan Bangunan Terkait Orientasi Terhadap Matahari	24
Gambar 4.8. Tekanan Yang Terjadi Pada Atap Bergantung Pada Kelandaian Atap .	25
Gambar 4.9. Aliran Udara Pada Konfigurasi Dan Orientasi Bangunan Yang Berbeda	25
Gambar 4.10. Arah Angin Terhadap Site.....	26
Gambar 4.11. Analisa Air Hujan	28
Gambar 4.12. View ke dalam Terhadap Site	29
Gambar 4.13. View ke luar Terhadap Site	30
Gambar 4.14. Pencapaian Menuju Site	32
Gambar 4.15. Kondisi Jalan Menuju Site	33

Gambar 4.16. Alternatif Peletakkan Main Enterance	35
Gambar 4.17. Vegetasi.....	35
Gambar 4.18. Struktur Kolom dan Balok	39
Gambar 4.19. Struktur Atap	39
Gambar 4.20. Struktur Kabel	40
Gambar 4.21. Struktur Rangka Ruang	40
Gambar 4.22. Struktur Cangkang atau Shell Structure	41
Gambar 4.23. Alternatif Bentuk Massa Bangunan	43
Gambar 5.1. Penzoningan Pada Area Site	50
Gambar 5.2. Konsep Ruang Terhadap Site.....	51
Gambar 5.3. Analisa Orientasi Matahari.....	52
Gambar 5.4. Konsep Terhadap Analisa Matahari.....	53
Gambar 5.5. Pemanfaatan Arah Angin Terhadap Site.....	54
Gambar 5.6. Pemanfaatan Air Hujan	56
Gambar 5.7. Konsep Peletakkan Main Entarance.....	58
Gambar 5.8. Sirkulasi Kendaraan Pada Area Site.....	59
Gambar 5.9. Konsep Vegetasi Area Site.....	60
Gambar 5.10. Struktur Kolom dan Balok	63
Gambar 5.11. Besi Baja CNP.....	65
Gambar 5.12. Konsep Bentukkan Massa Bangunan.....	66
Gambar 5.13. <i>Down Feed Distribution System</i>	68
Gambar 5.14. . <i>Two Pipe System</i>	69

Gambar 5.15. Skema <i>Automatic Transfer Switch (ATS)</i>	70
Gambar 5.16. Tangga sebagai Transportasi Vertikal.....	71
Gambar 5.17. Elevator sebagai Transportasi Vertikal	71
Gambar 5.18. Sistem <i>PABX</i>	72
Gambar 5.19. <i>Fire Extinguisher</i>	72
Gambar 5.20. Penangkal Petir Franklin	73
Gambar 5.21. Tipe <i>Speed Dome</i>	74
Gambar 5.22. Sistem AC Sentral	78



DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRACT	v
ABSTRAK	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Maksud dan Tujuan.....	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Sistematika Pembahasan.....	3
1.6. Kerangka Pemikiran.....	4
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pengertian Convention Hall	5
2.2 Jenis Konvensi	6
2.3 Syarat Fisik Konvensi	7
2.3.1. Ruang dan Fasilitas	7
2.4 Tinjauan Teoritis Arsitektur Tropis	7
2.4.1. Pengertian Arsitektur Tropis.....	7
2.5 Penerapan Tema dalam Perancangan Arsitektur.....	9

2.6 Kriteria Perencanaan dalam Iklim Tropis Lembab	9
2.6.1. Kenyamanan Thermal	9
2.6.2. Aliran Udara Melalui Bangunan	9
2.6.3. Penerangan Alami Pada Siang Hari	10
2.6.4. Radiasi Panas Matahari	10
2.7 Studi Banding Tema.....	11

BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Pengenalan Proyek	14
3.1.1. Lokasi Proyek	14
3.2. Waktu Pelaksanaan	15
3.3. Metodologi Penelitian	16

BAB IV

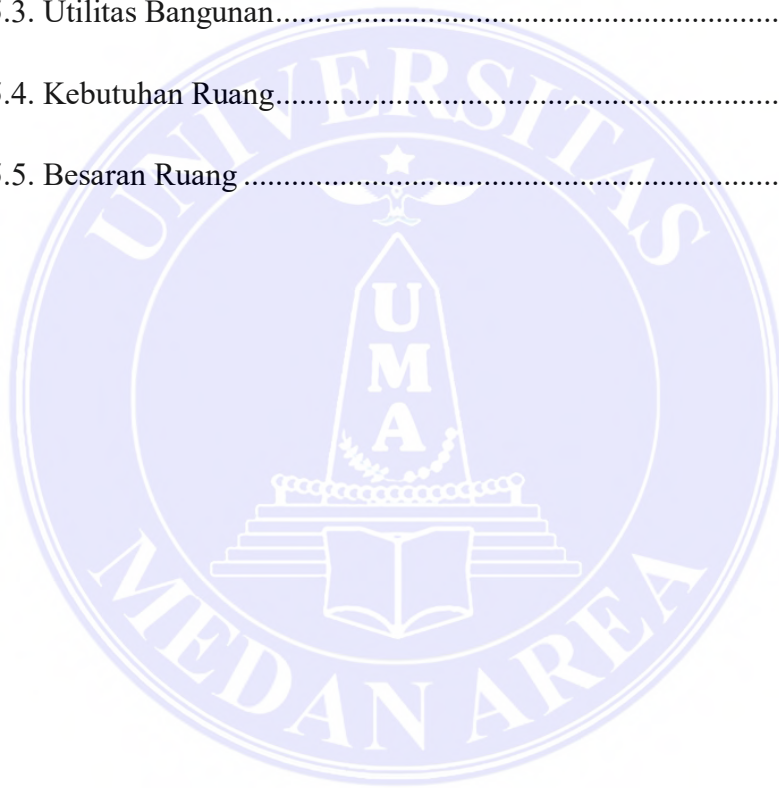
ANALISA PERANCANGAN

4.1 Analisa Site	17
4.2 Analisa Batas Site	18
4.3 Analisa Klimatologi	20
4.3.1. Analisa Matahari	20
4.3.1.1. Orientasi Bentuk Bangunan Terhadap Matahari.....	23
4.3.2. Angin.....	24
4.3.2.1. Arah Angin Terhadap Site	26
4.3.3. Hujan	27
4.4 Analisa View	29
4.4.1. View ke dalam.....	29
4.4.2. View ke luar	30
4.5 Analisa Pencapaian	32
4.6 Analisa Vegetasi.....	35
4.7 Analisa Struktur	36
4.8 Analisa Bentuk Bangunan.....	42
4.9 Analisa Utilitas.....	44

4.10 Program Ruang	45
BAB IV	
KONSEP PERANCANGAN	
5.1 Konsep Tapak.....	50
5.2 Konsep Klimatologi	52
5.2.1. Matahari	52
5.2.2. Angin.....	54
5.2.3. Hujan.....	55
5.3 Konsep View.....	56
5.4 Konsep Pencapaian	58
5.5 Konsep Vegetasi.....	60
5.6 Konsep Struktur	61
5.7 Konsep Bentukkan Massa Bangunan.....	66
5.8 Konsep Utilitas.....	67
5.9 Program Ruang.....	79
BAB VI	
PENUTUP	
6.1 Kesimpulan	84
6.2 Saran.....	84
DAFTAR PUSTAKA.....	85
LAMPIRAN.....	86

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Analisis Utilitas.....	44
Tabel 4.2. Analisa Kebutuhan Ruang	45
Tabel 4.3. Analisa Besaran Ruang	47
Tabel 5.1. Jenis dan Fungsi Vegetasi	60
Tabel 5.2. Penggunaan Pada Struktur Dinding	62
Tabel 5.3. Utilitas Bangunan.....	67
Tabel 5.4. Kebutuhan Ruang.....	79
Tabel 5.5. Besaran Ruang	80

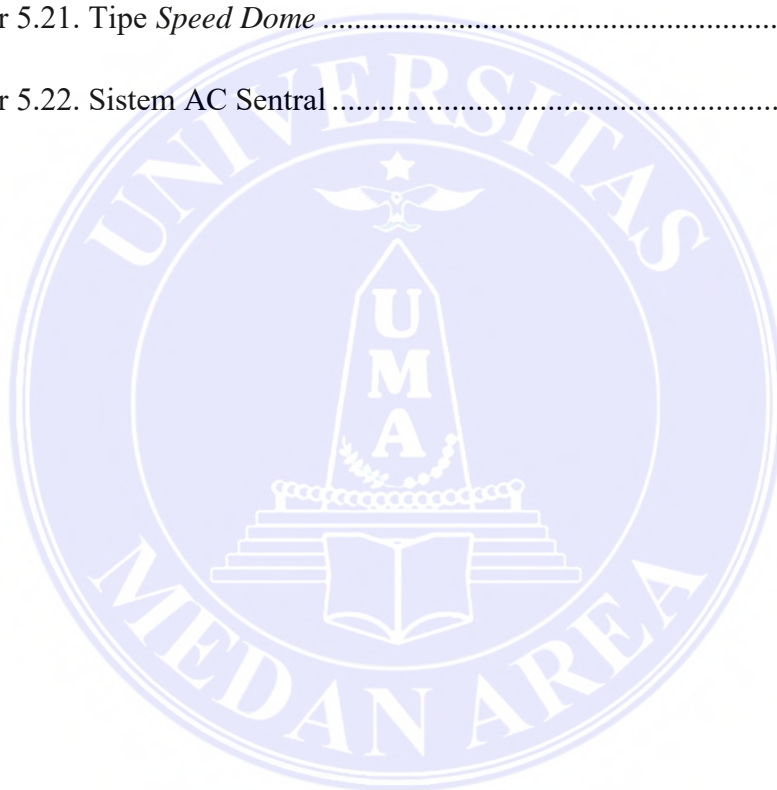


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Bali Nusa Dua Convention Center	11
Gambar 2.2. Kantor Utama PT Holcim Indonesia	12
Gambar 2.3. Sequis Center.....	12
Gambar 3.1. Lokasi Site.....	14
Gambar 3.2. Keadaan disekitar Site.....	15
Gambar 4.1. Lokasi Site dan Sekitar.....	17
Gambar 4.2. Batasan Site	18
Gambar 4.3. Lokasi Site Terhadap Matahari	20
Gambar 4.4. Analisa Orientasi Matahari.....	21
Gambar 4.5. Alternatif Analisis Matahari.....	22
Gambar 4.6. Orientasi Bangunan Terhadap Matahari	23
Gambar 4.7. Perbandingan Bangunan Terkait Orientasi Terhadap Matahari.....	24
Gambar 4.8. Tekanan Yang Terjadi Pada Atap Bergantung Pada Kelandaian Atap .25	
Gambar 4.9. Aliran Udara Pada Konfigurasi Dan Orientasi Bangunan Yang Berbeda	25
Gambar 4.10. Arah Angin Terhadap Site.....	26
Gambar 4.11. Analisa Air Hujan	28
Gambar 4.12. View ke dalam Terhadap Site	29
Gambar 4.13. View ke luar Terhadap Site	30
Gambar 4.14. Pencapaian Menuju Site	32
Gambar 4.15. Kondisi Jalan Menuju Site	33

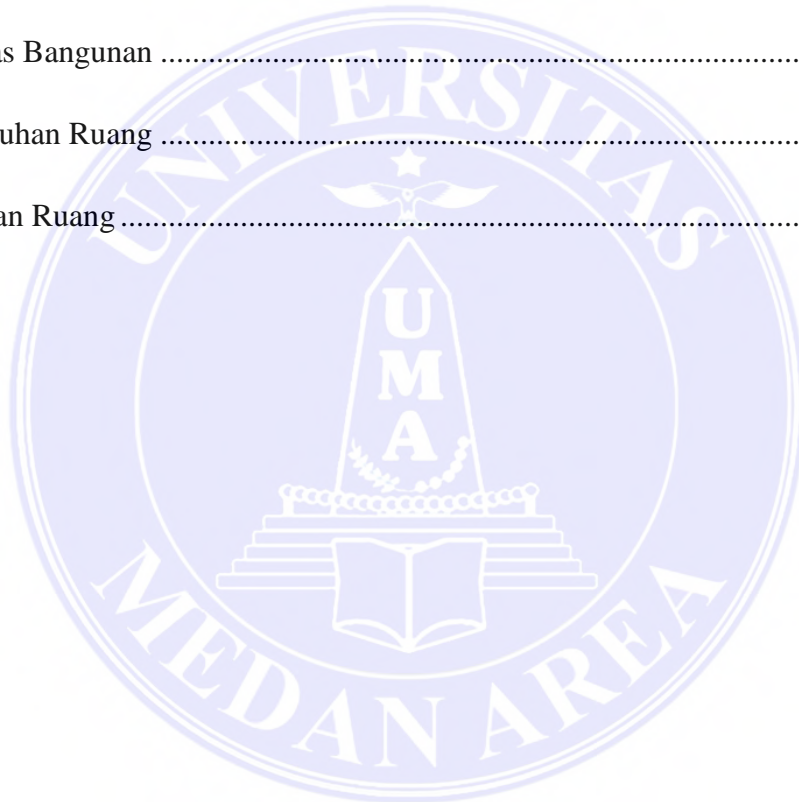
Gambar 4.16. Alternatif Peletakkan Main Enterance	35
Gambar 4.17. Vegetasi.....	35
Gambar 4.18. Struktur Kolom dan Balok	39
Gambar 4.19. Struktur Atap	39
Gambar 4.20. Struktur Kabel	40
Gambar 4.21. Struktur Rangka Ruang	40
Gambar 4.22. Struktur Cangkang atau Shell Structure	41
Gambar 4.23. Alternatif Bentuk Massa Bangunan	43
Gambar 5.1. Penzoningan Pada Area Site	50
Gambar 5.2. Konsep Ruang Terhadap Site.....	51
Gambar 5.3. Analisa Orientasi Matahari.....	52
Gambar 5.4. Konsep Terhadap Analisa Matahari.....	53
Gambar 5.5. Pemanfaatan Arah Angin Terhadap Site.....	54
Gambar 5.6. Pemanfaatan Air Hujan	56
Gambar 5.7. Konsep Peletakkan Main Entarance.....	58
Gambar 5.8. Sirkulasi Kendaraan Pada Area Site.....	59
Gambar 5.9. Konsep Vegetasi Area Site.....	60
Gambar 5.10. Struktur Kolom dan Balok	63
Gambar 5.11. Besi Baja CNP.....	65
Gambar 5.12. Konsep Bentukkan Massa Bangunan.....	66
Gambar 5.13. <i>Down Feed Distribution System</i>	68
Gambar 5.14. . <i>Two Pipe System</i>	69

Gambar 5.15. Skema <i>Automatic Transfer Switch (ATS)</i>	70
Gambar 5.16. Tangga sebagai Transportasi Vertikal.....	71
Gambar 5.17. Elevator sebagai Transportasi Vertikal	71
Gambar 5.18. Sistem <i>PABX</i>	72
Gambar 5.19. <i>Fire Extinguisher</i>	72
Gambar 5.20. Penangkal Petir Franklin	73
Gambar 5.21. Tipe <i>Speed Dome</i>	74
Gambar 5.22. Sistem AC Sentral	78



DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Analisis Utilitas.....	44
Tabel 4.2. Analisa Kebutuhan Ruang	45
Tabel 4.3. Analisa Besaran Ruang.....	47
Tabel 5.1. Jenis dan Fungsi Vegetasi.....	60
Tabel 5.2. Penggunaan Pada Struktur Dinding.....	62
Tabel 5.3. Utilitas Bangunan	67
Tabel 5.4. Kebutuhan Ruang	79
Tabel 5.5. Besaran Ruang.....	80



KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah – Nya sehingga penyusunan landasan dan program perancangan arsitektur ini dapat diselesaikan.

Adapun judul tugas akhir ini adalah “Alih Fungsi Bangunan Koperasi Unit Desa (KUD) Menjadi Convention Hall di Pematang Johar Dengan Tema Arsitektur Tropis”. Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi persyaratan Tugas Akhir dan memperoleh gelar Sarjana Arsitektur di Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Saya sebagai penulis menyadari bahwa didalam penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan, dorongan serta bimbingan dari berbagai pihak. Ungkapan Syukur kepada Allah SWT, yang memberikan saya kesehatan dan pemikiran yang baik untuk terus mengerjakan laporan tugas akhir ini. Dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada orang tua saya **Indra Alamsyah** dan **Yusnariana**. Yang selalu mendoakan, memberikan dukungan, serta memberikal moral dan moril kepada saya dalam menjalani pendidikan diperkuliahan sehingga saya dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir saya ini.

Penulis juga menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Ir. Suprayitno, M.T. selaku pembimbing I dan Ibu Rina Saraswaty, 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 menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area, Wakil Dekan I, staff Birokrasi Fakultas Teknik Universitas Medan Area, serta bapak dan ibu staff pengajar Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area yang telah mendidik dan membina penulis hingga dapat menyelesaikan pendidikan serts pegawai tata usaha di lingkungan Universitas Medan Area.

2. Bapak **Ir. Suprayitno, MT**, sebagai Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Medan Area yang menyemangati dalam penyusunan laporan tugas akhir ini.
3. Perpustakaan Universitas Medan Area.
4. Kepada rekan-rekan seperjuangan Arsitektur yang telah banyak membantu penulis.
5. Dan semua pihak yang tidak dapat penuliskan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih belum sempurna, baik dari segi materi maupun penyajiannya. Untuk itu masukan berupa kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan agar tugas akhir ini dapat lebih baik.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan semoga penulisan tugas akhir ini merupakan suatu karya dari penulis yang diridhai Allah SWT, dan dapat bermanfaat bagi saya sendiri khususnya dan pembaca pada umumnya.

Medan, Februari 2020

Hormat Saya

Penulis

Wan Nain Sani Alamsyah

NPM.15 814 0001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada era modern ini kebutuhan akan fasilitas disuatu wilayah sangat diperlukan untuk mendukung setiap aktivitas-aktivitas yang diselenggarakan oleh masyarakat dimana pun mereka bertempat tinggal. Segala kegiatan yang dilaksanakan membutuhkan wadah yang layak dalam melaksanakan kegiatan seperti pertemuan, rapat, pesta pernikahan, dll. Adanya globalisasi dan otonomi daerah memberi peluang dan tantangan bagi pengembangan disetiap wilayah. Setiap daerah diharuskan mengembangkan segala kemampuan dan daya tarik tersendiri dalam memajukan daerah tersebut menjadi daerah yang dapat bersaing dengan daerah-daerah lain, maka dari itu wadah untuk melaksanakan aktivitas tersebut sangat penting dan dibutuhkan oleh masyarakat ataupun pemerintah setempat untuk membangun convention hall sebagai sarana yang tepat menjadi wadah untuk menampung segala aktivitas yang dilakukan.

Kabupaten Deli Serdang dikenal sebagai salah satu daerah dari 33 Kabupaten/Kota di Provinsi Sumatera Utara. Kabupaten Deli Serdang yang memiliki keanekaragaman sumber daya alamnya yang besar sehingga merupakan daerah yang memiliki peluang investasi cukup menjanjikan. Selain memiliki sumber daya alam yang besar, Kabupaten Deli Serdang juga memiliki keanekaragaman budaya, yang disemarakan oleh hampir semua suku-suku yang ada di Nusantara. Adapun suku asli penghuni Deli Serdang adalah Suku Melayu yang penamaan kabupaten ini juga di ambil dari dua kesultanan, yaitu Melayu Deli dan Melayu Serdang. Suku Karo, dan Simalungun, serta beberapa suku pendatang yang dominan seperti dari suku Jawa, Batak, Minang, Banjar, Tionghoa dan lain-lain juga menempati kabupaten Deli Serdang ini.

Di daerah Kecamatan Percut sei tuan desa Pematang Johar terdapat bangunan Koperasi Unit Desa (KUD) yang sudah tidak terpakai, bahkan gedung tersebut dijadikan tempat penyimpanan padi, lapangan bulu tangkis, dll.

Bangunan ini sudah tidak layak untuk digunakan lagi, maka dari itu gedung ini akan dialih fungsikan menjadi bangunan convention hall.

Proses alih fungsi ini sangat diperlukan untuk menampung berbagai aktivitas lain yang juga penting, seperti acara pesta pernikahan, banyak masyarakat saat ini yang menggunakan jalan umum sebagai tempat untuk berpesta, hal ini sangat mengganggu dan merugikan pengguna jalan. Selain itu bisa digunakan untuk acara-acara rapat yang digelar oleh pemerintah daerah dan kegiatan-kegiatan lainnya. Maka dari itu proses alih fungsi ini sangat perlu dilaksanakan agar menciptakan bangunan Convention Hall sehingga memberikan kenyamanan dan memberikan kesan yang baik terhadap daerah-daerah yang membutuhkan wadah untuk melakukan kegiatan-kegiatan yang diselenggarakan oleh pemerintah ataupun masyarakat.

1.2. Rumusan Masalah

Tidak berfungsinya bangunan Koperasi Unit Desa sehingga bangunan tersebut akan dialih fungsikan sebagai Convention Hall. Yang dapat memberikan pelayanan jasa kepada masyarakat sekitar.

1.3. Maksud dan tujuan

Maksud dari alih fungsi bangunan Koperasi Unit Desa (KUD) ini sebagai upaya mengalih fungsikan mejadi bangunan Convention Hall untuk memberikan wadah yang layak dalam menyelenggarakan kegiatan-kegiatan formal dan non formal yang bersifat komersil bagi masyarakat.

Dan bertujuan untuk membangun bangunan Convention Hall dengan fasilitas yang lengkap sehingga masyarakat dan pemerintah setempat dapat menggunakan bangunan ini sebagai salah satu kebutuhan yang tergolong sangat penting dalam menyelenggarakan kegiatan-kegiatan formal dan non-formal.

1.4. Batasan Masalah

Hanya membahas tentang alih fungsi bangunan Koperasi Unit Desa (KUD) menjadi Convention Hall di Pematang Johar dari sisi arsitektur.

1.5. Sistematika Pembahasan

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, sistematika pembahasan dan kerangka berpikir.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisikan tentang tinjauan umum perancangan, tinjauan teoritis arsitektur tropis, dan studi banding.

BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Pada bab ini membahas tentang lokasi perancangan, waktu pelaksanaan dan metodologi perancangan.

BAB IV ANALISIS PERANCANGAN

Membahas tentang analisis perancangan.

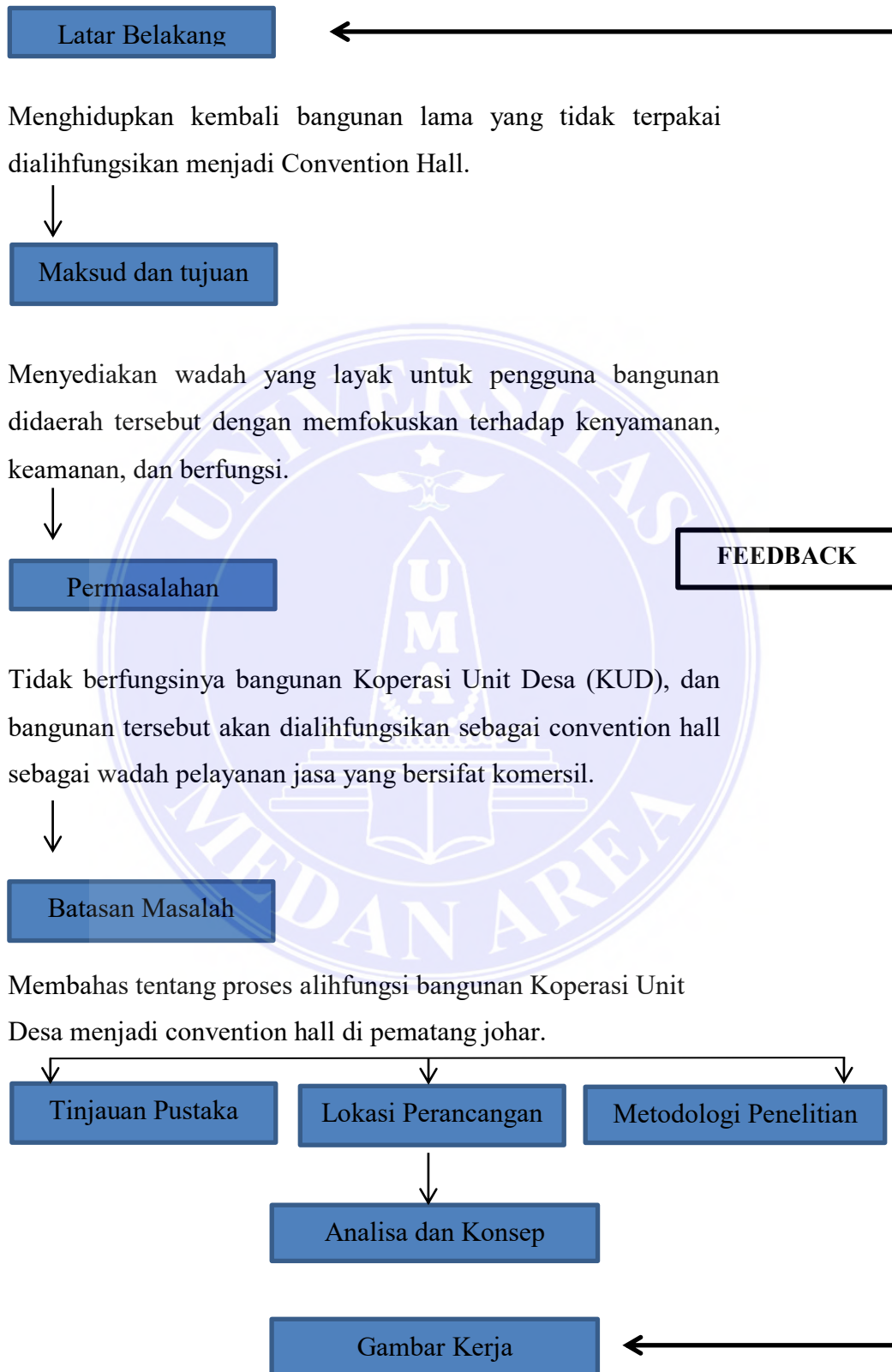
BAB V KONSEP PERANCANGAN

Berisikan tentang konsep perancangan.

BAB VI PENUTUP

Berisikan tentang saran dan kesimpulan.

1.6. Kerangka Berpikir



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Convention Hall

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia “ Aula ” adalah ruang besar atau pendapa (di gedung sekolah dan sebagainya) untuk berapat, mengadakan upacara, dan sebagainya. Dan “konvensi” adalah permufakatan atau kesepakatan (terutama mengenai adat, tradisi, dan sebagainya)

Kata “Convention” atau konvensi menurut Fred Lawson, adalah Pertemuan sekelompok orang untuk suatu tujuan yang sama atau untuk bertukar pikiran, pendapat dan informasi tentang suatu hal yang menjadi perhatian bersama. Istilah “Convention” digunakan secara luas untuk menggambarkan suatu bentuk pertemuan tradisional atau pertemuan seluruh anggota kelompok (Lawson, Fred, *Conference, Convention and Exhibition Facilities, The Architecture Press, London, 1981, hal. 2*).

Sedangkan pengertian konvensi menurut Dirjen Pariwisata, adalah : Suatu kegiatan berupa pertemuan antara sekelompok orang (negarawan, usahawan, cendekiawan dan sebagainya) untuk membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan kepentingan bersama atau bertukar informasi tentang hal-hal baru yang menarik untuk dibahas (Keputusan Dirjen Pariwisata Nomor : Kep-06/U/IV/1992; Pasal 1 : Pelaksanaan usaha jasa konvensi, perjalanan intensif dan pameran).

Pengertian Hall adalah Ruangan, Ruang depan, Aula, Balai ruang (John M Echols and Hasan shadily, Kamus Bahasa Inggris-Indonesia). Suatu konvensi banyak informasi yang dapat diungkapkan, dibahas dan disimpulkan bersama, yang berkaitan dengan tema atau subyek yang menjadi topik perhatian atau pembicaraan pada kegiatan tersebut. Perkembangannya sering diikuti dengan pameran/eksibisi yang mendukung atau berkaitan dengan tema konvensi.

Dari uraian di atas, maka dapat diambil satu pengertian mengenai “Convention Hall” adalah suatu ruangan yang digunakan sebagai tempat untuk pertemuan (yang mencakup sidang utama dan komisi, jamuan dan pameran) bagi

sekelompok orang untuk saling tukar-menukar informasi, pendapat dan hal-hal baru yang menarik dibahas untuk kepentingan bersama. Lengkap dengan segala sarana dan prasarana penunjangnya, baik konvensi berskala nasional maupun internasional, serta masih dimungkinkan dilaksanakan kegiatan lainnya seperti jamuan makan dan eksibisi.

2.2. Jenis Konvensi

Menurut Departemen Pariwisata, Seni, dan Budaya, jenis konvensi berdasarkan pada penyelenggaraannya dikelompokkan menjadi :

a. Kategori Internasional

- Pertemuan organisasi pemerintah internasional.
- Pertemuan organisasi non pemerintah non internasional.
- Pertemuan asosiasi bisnis multinasional.

b. Kategori Nasional

- Pertemuan asosiasi/institusi nasional, provinsi, dan lokal.
- Pertemuan asosiasi bisnis nasional.

c. Kategori Tambahan

- Pertemuan insentif.
- Exhibisi.
- Selain kegiatan MICE (*Meeting, Incentive, Conference and Exhibition*).

MICE (*Meeting Incentive, Conference, and Exhibition*) Menurut Pendit (1999:25), MICE diartikan sebagai wisata konvensi, dengan batasan : usaha jasa konvensi, perjalanan insentif, dan pameran merupakan usaha dengan kegiatan memberi jasa pelayanan bagi suatu pertemuan sekelompok orang (negarawan, usahawan, cendikiawan dsb) untuk membahas masalah-masalah yang berkaitan dengan kepentingan bersama. Sedangkan menurut Kesrul (2004:3), MICE sebagai suatu kegiatan kepariwisataan yang aktifitasnya merupakan perpaduan antara *leisure* dan *business*, biasanya melibatkan sekelompok orang secara bersama-sama, rangkaian kegiatannya dalam bentuk *meetings, incentive travels, conventions, congresses, conference dan exhibition*.

a. *Meeting*

c. *Conference*

b. *Incentive*

d. *Exhibition*

2.3. Syarat Fisik Konvensi

2.3.1. Ruang dan Fasilitas

Jenis ruang dan fasilitas yang tersedia dalam suatu fasilitas konvensi menurut Lawson (1981) adalah sebagai berikut :

- a. Ruang konvensi utama/auditorium, berjumlah satu atau dua buah dengan kapasitas antara 1000-3000 tempat duduk.
- b. Ruang konvensi sedang (*ballroom*) berjumlah dua atau tiga buah dengan kapasitas antara 200-500 tempat duduk.
- c. Ruang pertemuan, berjumlah empat sampai sepuluh buah dengan kapasitas 20-50 tempat duduk.
- d. Hall ekshibisi
- e. Servis food, untuk pelayanan peserta konvensi.
- f. Monitor televisi dan *broadcasting*.
- g. Pelayanan pers, *conference organizers* untuk delegasi.
- h. Pelayanan penggandaan, *printing*, dan pelayanan penerjemah bahasa.
- i. Pelayanan *filming* dan publisitas.
- j. Pelayanan parkir untuk delegasi (VIP) dan parkir umum.

2.4. Tinjauan Teoritis Arsitektur Tropis

2.4.1. Pengertian Arsitektur Tropis

Menurut Marcus Pollio Vitruvius (1486) arsitektur adalah kesatuan dari kekuatan/kekokohan (*firmitas*), keindahan (*venustas*), dan kegunaan/fungsi (*utilitas*). Menurut Francis DK Ching (1979) arsitektur membentuk suatu tautan yang mempersatukan ruang, bentuk, teknik dan fungsi. Menurut Amos Rappoport (1981) arsitektur adalah ruang tempat hidup manusia, yang lebih dari sekedar fisik, tapi juga menyangkut pranata-pranata budaya dasar. Pranata ini meliputi: tata atur kehidupan sosial dan budaya masyarakat, yang diwadahi dan sekaligus memperngaruhi arsitektur. Sedangkan menurut JB. Mangunwijaya (1992) arsitektur sebagai *vastuvidya* (*wastuwidya*) yang berarti ilmu bangunan. Dalam pengertian *wastu* terhitung pula tata bumi, tata gedung, tata lalu lintas (*dhara*, *harsya*, *yana*).

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, tropis tropis /tro·pis/ a 1 mengenai daerah tropik (sekitar khatulistiwa): penyakit khas khatulistiwa (beriklim panas) seperti malaria; 2 beriklim panas . Pengertian tropis berasal dari kata tropicos dalam bahasa Yunani Kuno berarti garis balik. Daerah tropis dapat dibagi dalam dua kelompok iklim utama yaitu tropis basah dan tropis. Indonesia termasuk dalam daerah tropis lembab yang ditandai oleh kelembaban udara yang relatif tinggi pada umumnya di atas 90%, curah hujan yang tinggi, serta temperatur rata-rata tahunan di atas 18°C dan biasanya sekitar 23°C dan dapat mencapai 38°C dalam musim kemarau. Lebih khusus lagi, Indonesia termasuk dalam daerah sekunder hutan hujan tropis (tropis lembab).

Arsitektur tropis merupakan representasi konsep bentuk yang dikembangkan berdasarkan respon terhadap iklim yang dialami oleh Negara Indonesia yaitu tropis lembab. Konsep arsitektur tropis, pada dasarnya adalah adaptasi bangunan terhadap iklim tropis, dimana kondisi tropis membutuhkan penanganan khusus dalam desainnya. Pengaruh utama berasal dari kondisi suhu tinggi dan kelembaban tinggi, dimana pengaruhnya ada pada tingkat kenyamanan ketika pengguna berada dalam ruangan. Tingkat kenyamanan seperti tingkat sejuk udara dalam bangunan, oleh aliran udara, adalah salah satu contoh aplikasi konsep bangunan tropis. Meskipun konsep bangunan tropis selalu dihubungkan dengan sebab akibat dan adaptasi bentuk (tipologi) bangunan terhadap iklim, banyak juga interpretasi konsep ini dalam tren yang berkembang dalam masyarakat; sebagai penggunaan material tertentu sebagai representasi dari kekayaan alam tropis, seperti kayu, batuan ekspos, dan material asli yang diekspos lainnya.

➤ Ciri iklim tropis lembab :

DR. Ir. RM. Sugiyanto, mengatakan bahwa ciri-ciri dari iklim tropis lembab sebagaimana yang ada di Indonesia adalah “kelembaban udara yang tinggi dan temperatur udara yang relatif panas sepanjang tahun”. Kelembaban udara rata-rata adalah sekitar 80% akan mencapai maksimum sekitar pukul 06.00 dengan minimum sekitar pukul 14.00. Kelembaban ini hampir sama untuk dataran rendah maupun dataran tinggi.

2.5. Penerapan Tema dalam Perancangan Arsitektur

Dalam perancangan alihfungsi bangunan Koperasi Unit Desa menjadi Convention Hall ini, tema yang dipakai adalah arsitektur tropis, dikarenakan iklim di Indonesia merupakan iklim tropis basah, dengan curah hujan yang tinggi, dan juga intensitas radiasi matahari yang tinggi. Oleh karena itu pemilihan tema arsitektur tropis ini sangat tepat dalam perancangan gedung Convention Hall. Dengan penggunaan material terbaru, pemanfaatan sinar matahari sebagai penyinaran alami, ventilasi silang, dan kantilever akan diterapkan pada perancangan Convention Hall kali ini.

2.6. Kriteria Perencanaan pada Iklim Tropis Lembab

Menurut DR. Ir. RM. Sugiyatmo, kondisi yang berpengaruh dalam perancangan bangunan pada iklim tropis lembab adalah, yaitu :

2.6.1. Kenyamanan Thermal

Kenyamanan thermal adalah suatu kondisi thermal yang dirasakan oleh manusia bukan oleh benda, binatang, dan arsitektur, tetapi dikondisikan oleh lingkungan dan benda-benda di sekitar arsitekturnya.

2.6.2. Aliran Udara Melalui Bangunan

1. Sirkulasi Udara Dengan Sistem Ventilasi Horisontal

Perancangan tata ruang yang benar harus dengan memperhatikan kelancaran sirkulasi atau pengaliran udara yang dapat melalui seluruh ruang-ruang yang dirancang. Kelancaran aliran/ sirkulasi udara pada suatu susunan ruang bisa diperoleh dengan:

- a. Membuat lubang-lubang ventilasi pada bidang-bidang yang saling berseberangan (*cross ventilation*).
- b. Memanfaatkan perbedaan suhu pada masing-masing ruang, karena udara akan mengalir dari daerah dengan suhu rendah (yang mempunyai tekanan tinggi) ke daerah dengan suhu tinggi (yang mempunyai tekanan rendah).

Dengan memperhatikan dua hal diatas, dalam perancangan tata ruang, perlu dipikirkan.

1. Spesifikasi arah angin dominan pada suatu lokasi dimana bangunan akan didirikan, dan.
2. Dengan memperhitungkan perancangan tata ruang yang dapat menghasilkan ruang dengan kondisi suhu ruang yang bervariasi, untuk mengarahkan dan memperlancar sirkulasi udara ruang, yaitu dengan upaya pengolahan pelubangan-pelubangan yang berbeda-beda.

2. Sirkulasi Udara Dengan Sistem Ventilasi Vertikal

Mangunwijaya (DR. Ir. RM. Sugiyatmo, 1980:153) menyebutkan bahwa prinsip perancangan ventilasi vertikal adalah berdasarkan suatu teori bahwa udara kotor dan kering akan selalu mengalir keatas secara alamiah, sedangkan udara segar dengan berat jenis yang lebih besar akan selalu mengalir kebawah atau selalu mendekati lantai.

2.6.3. Penerangan Alami pada Siang hari

Di Indonesia seharusnya dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya cahaya ini untuk penerangan siang hari di dalam bangunan. Tetapi untuk maksud ini, cahaya matahari langsung tidak dikehendaki masuk ke dalam bangunan karena akan menimbulkan pemanasan dan penyilauan, kecuali sinar matahari pada pagi hari.

2.6.4. Radiasi Panas Matahari

Disamping memancarkan sinar/cahaya, matahari juga akan mengeluarkan panas. Panas inilah yang harus ditanggulangi dalam upaya perancangan bangunan, setidak-tidaknya dikurangi sehingga suhu ruangan bisa sesuai dengan yang diharapkan. Beberapa pemikiran perancangan ruang sebagai upaya untuk mengurangi efek panas yang disebabkan oleh radiasi panas sinar matahari adalah berdasarkan suatu prinsip memasang lubang cahaya didaerah bayang-bayang/bias cahaya matahari.

Bangunan arsitektur tropis mempunyai ciri-ciri bentuk bangunan secara umum seperti :

- Mempunyai atap yang relatif tinggi dengan kemiringan diatas 30 derajat. Ruang dibawah atap berguna untuk meredam panas .
- Mempunyai teritisan/overstek atap yang cukup lebar untuk mengurangi efek tampias dari hujan yang disertai angin. Juga untuk menahan sinar matahari langsung yang masuk kedalam bangunan.
- Mempunyai lubang/bukaan untuk ventilasi udara secara silang, sehingga suhu didalam ruangan bisa tetap nyaman.
- Pada daerah tertentu, rumah panggung menjadi ciri utama yang kuat untukantisipasi bencana alam dan ancaman binatang buas.
- Penggunaan material lokal yang sumbernya bisa didapat disekitarnya.

2.7. Studi Banding Tema

1. Bali Nusa Dua Convention Center



Gambar 2.1 Bali Nusa Dua Convention Center

Bali Nusa Dua Convention Center (BNDCC) ditandai dengan 50.000 meter persegi bangunan mewah terintegrasi dengan pemandangan lanskap serta arsitektur Bali yang sangat indah, merupakan sebuah tempat yang sempurna untuk menggelar berbagai macam acara. BNDCC menawarkan 44 ruangan multi-fungsional dan fleksibel dengan total kapasitas hingga 12.000 kursi. Ukuran ruang pertemuan bervariasi dari 20 hingga 5.000 kursi dan dirancang untuk mengakomodasi berbagai macam penataan ruangan.

BNDCC telah menyelenggarakan berbagai acara 8illimet maupun internasional, baik yang berasal dari dunia otomotif, asosiasi medis dan farmasi, IT, perbankan, acara penghargaan, pernikahan serta 8illim pemerintahan, termasuk APEC Summit yang ke-21, Konferensi Tingkat Menteri Organisasi Perdagangan Dunia (WTO) ke-9, acara Grand Final Miss World 2013 ke-63, Forum Global Aliansi Peradaban PBB (UNAOC) ke-6 serta KTT ASEAN ke-19.

2. Kantor Utama PT Holcim Indonesia



Gambar 2.2. Kantor Utama PT Holcim Indonesia

Konsep hijau pada kantor utama PT Holcim Indonesia di Tuban telah menerapkan penggunaan lampu yang hemat 8illim, ventilasi alami, pemanfaatan air hujan, penggunaan materi 8illi, dan area hijau yang berkelanjutan. Gedung ini mampu melakukan penghematan listrik mencapai 47,95 persen, sedangkan air mencapai 66,22 persen dari baseline.

3. Sequis Center



Gambar 2.3. Sequis Center

Terletak di Jalan Sudirman, bangunan ini dulu dikenal dengan nama S Widjojo Center, kemudian pada 2010 berubah nama menjadi Sequis Center.

Gedung ini sangat erat dengan sejarah masuknya bahan bangunan GRC (glassfiber reinforce cement) ke pasar Indonesia. Sequis Center memanfaatkan GRC sebagai shading bangunan dan berdasarkan desain telah menerapkan konsep bangunan hijau.

Shading-shading GRC berfungsi mengurangi interaksi langsung sinar matahari, sehingga suhu dalam ruangan berkurang dan dapat mengefisiensi penggunaan pendingin ruangan. Bangunan unik ini mampu melakukan penghematan listrik hingga 28,12 persen, sedang penghematan air mencapai 28,26 persen.



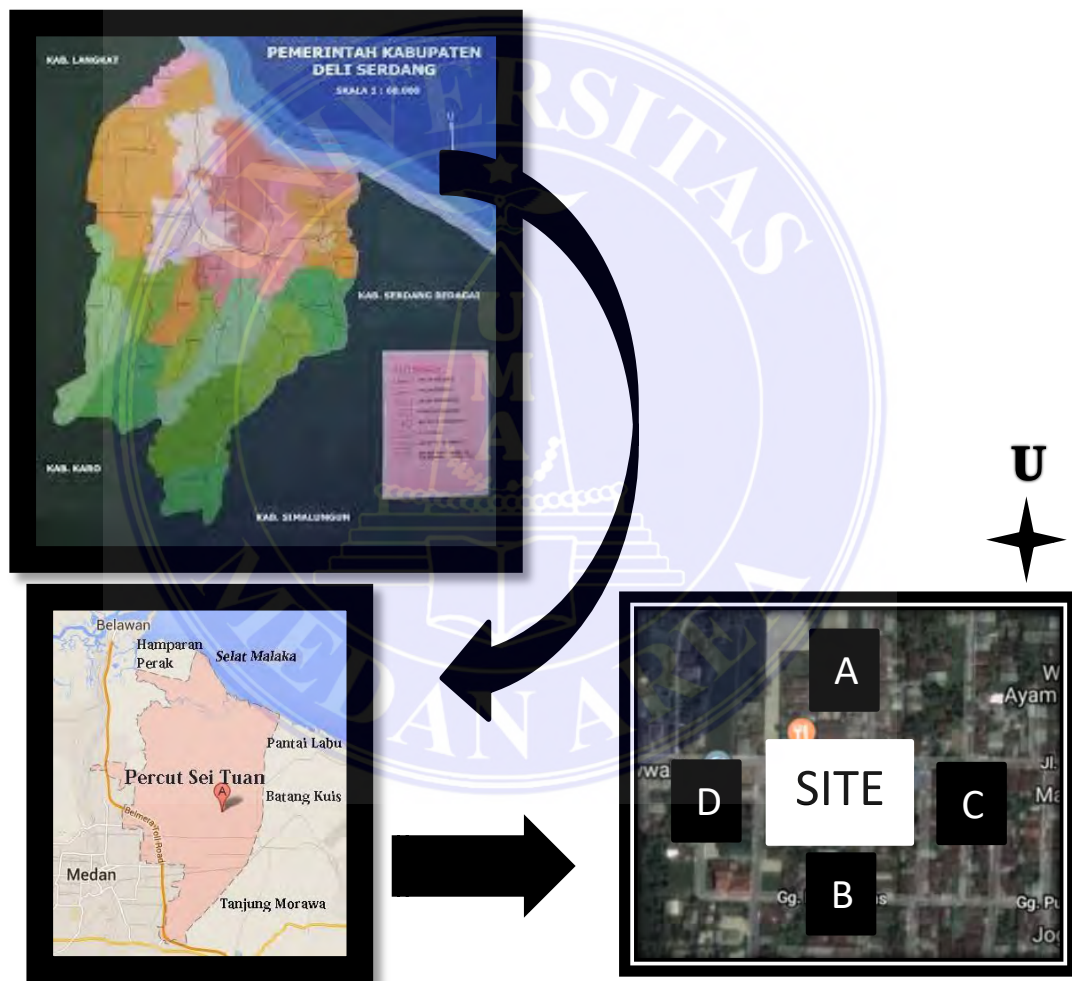
BAB III

METODOLOGI PERANCANGAN

3.1. Pengenalan Proyek

Proyek perencanaan tugas akhir ini mengangkat pengalihfungsian bangunan koperasi unit desa menjadi convention hall di desa Pematang Johar, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia.

3.1.1. Lokasi Proyek :



Gambar 3.1. Lokasi Site

Sumber : data Pribadi

Lokasi : Jl. Suka Setia, Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20371.

Luas : 2750 m²

Batasan Site : Sisi Utara Berbatasan dengan jalan suka setia (A)

Sisi Selatan Berbatasan dengan permukiman penduduk (B)

Sisi Timur Berbatasan dengan permukiman penduduk (C)

Sisi Barat Berbatasan dengan jalan musyawarah (D)



*Gambar 3.2. Keadaan disekitar Site
Sumber : data Pribadi*

3.2. Waktu Pelaksanaan

Waktu perancangan yang dibutuhkan untuk merancang bangunan Convention Hall adalah selama \pm 3 bulan – 6 bulan.

3.3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data mengenai alih fungsi bangunan Koperasi Unit Desa (KUD) menjadi Convention Hall adalah metode deskriptif. Yaitu karena penemuan masalah dilapangan yang sesuai dengan fakta yang sebenarnya. Melakukan observasi langsung ke lapangan, proses wawancara, studi literature, dan menganalisa masalah yang terjadi dilapangan.

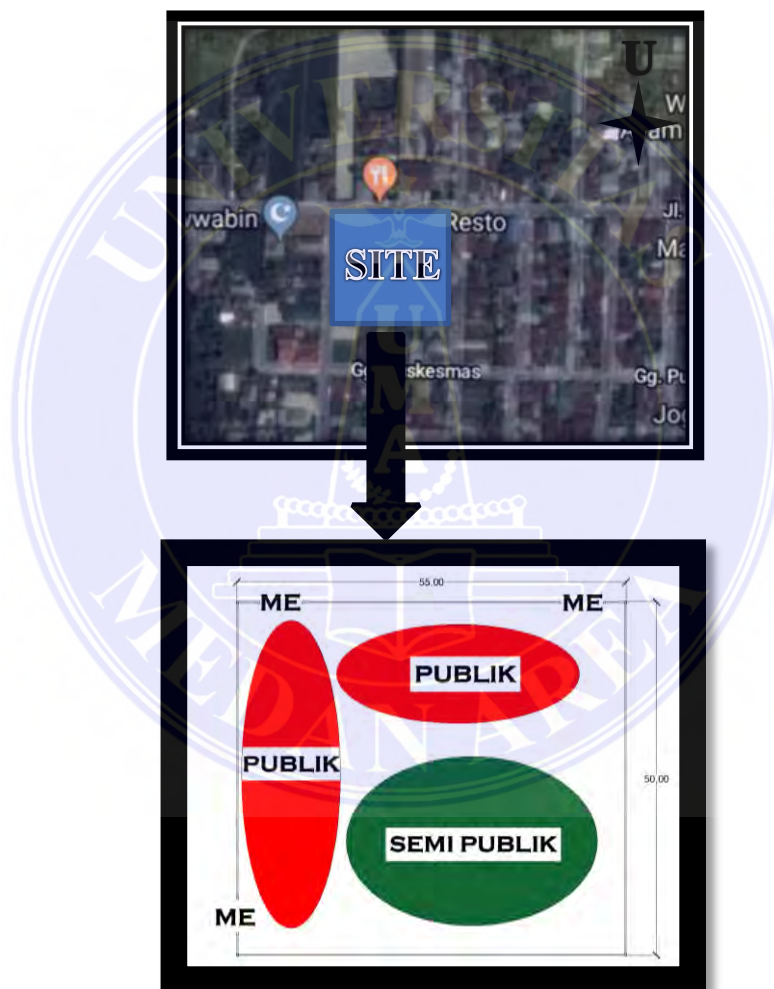


BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1 Konsep Tapak

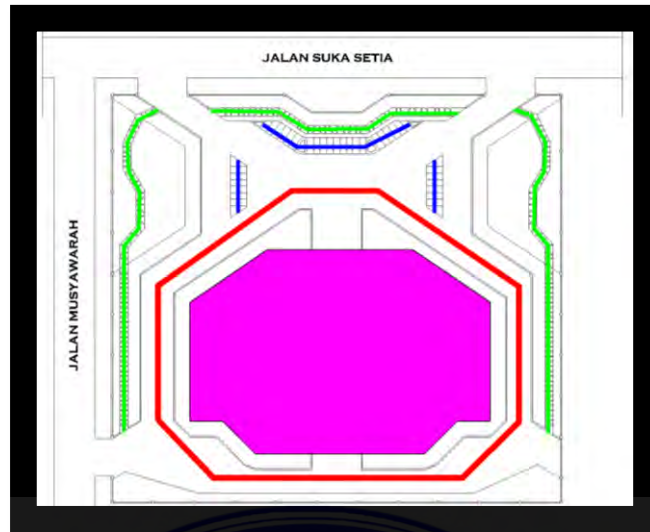
Lokasi perancangan berada di Desa pematang johar, jalan Suka Setia, Kecamatan Percut Sei Tuan, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Dengan luas site 2750 m².



Gambar 5.1 Penzoningan Pada Area Site

Zona Publik = Taman, Parkir Sepeda Motor, jogging track.

Zona Semi Publik = Bangunan Utama, parkir mobil berada dibawah bangunan utama.



Gambar 5.2 Konsep Ruang Terhadap Site

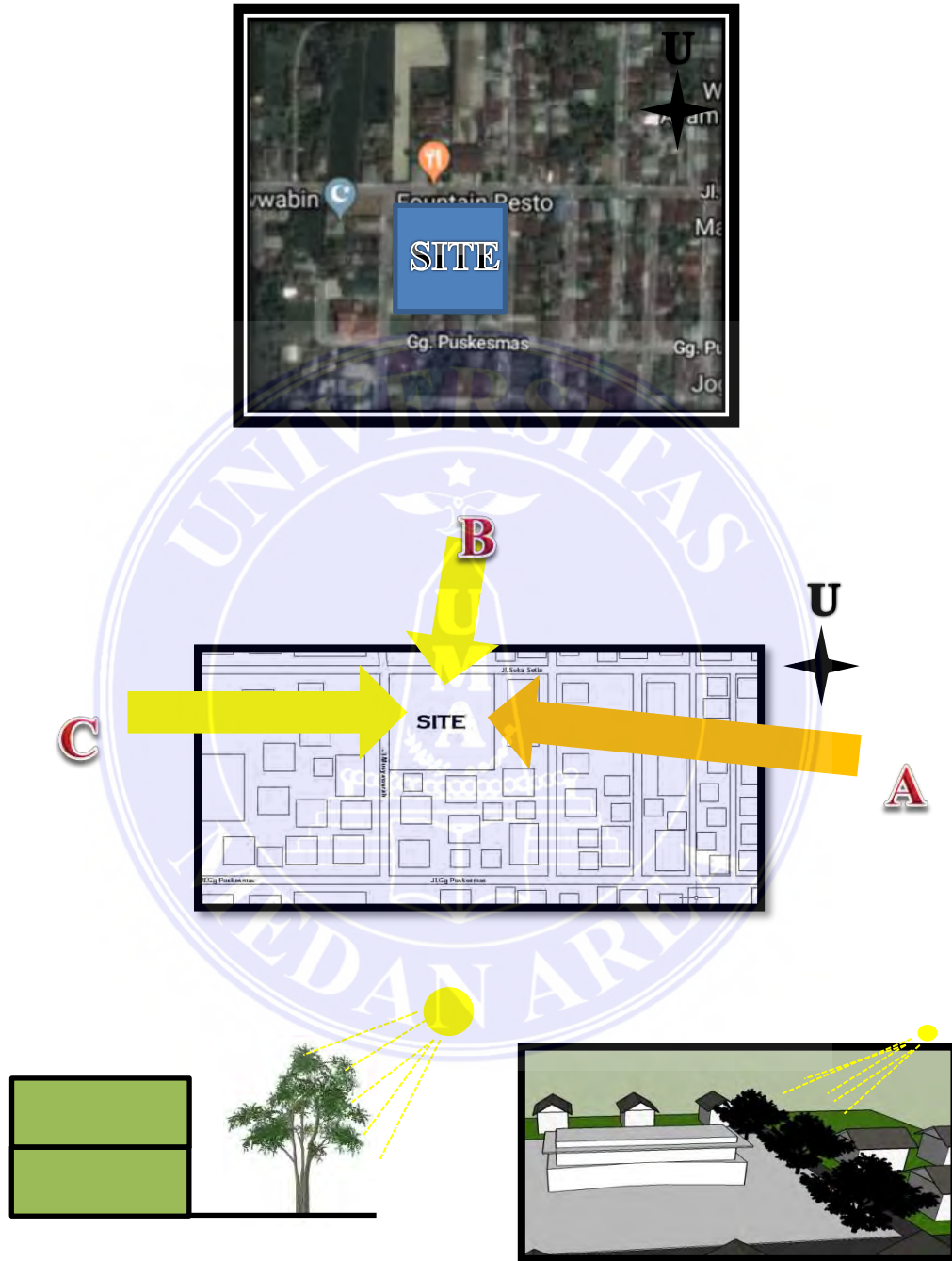
- = Jalan Setapak
- = Parkir Sepeda Motor
- = Jogging Track
- = Bangunan Utama

Konsep :

- Menempatkan ruang publik pada sisi utara untuk dapat mengatasi kebisingan yaitu, menempatkan ruang terbuka hijau, parkir, dan sebagai area jogging track.
- Menanam vegetasi seperti pohon tanjung pada sisi barat. Dengan jarak antar pohon 5 meter. Berfungsi sebagai mengatasi peneduh. Menanam pohon ketapang kencana pada sisi utara. Berfungsi untuk menambah estetika pada view ke dalam.
- Membuat pagar sebagai pembatas site, dan berfungsi mengurangi kebisingan.
- Peletakkan Main Entrance pada jalan suka setia, dan Site Entrance pada jalan musyawarah.
- Peletakkan area parkir mobil tepat berada di bawah bangunan.

5.2. Konsep Klimatologi

5.2.1 Matahari

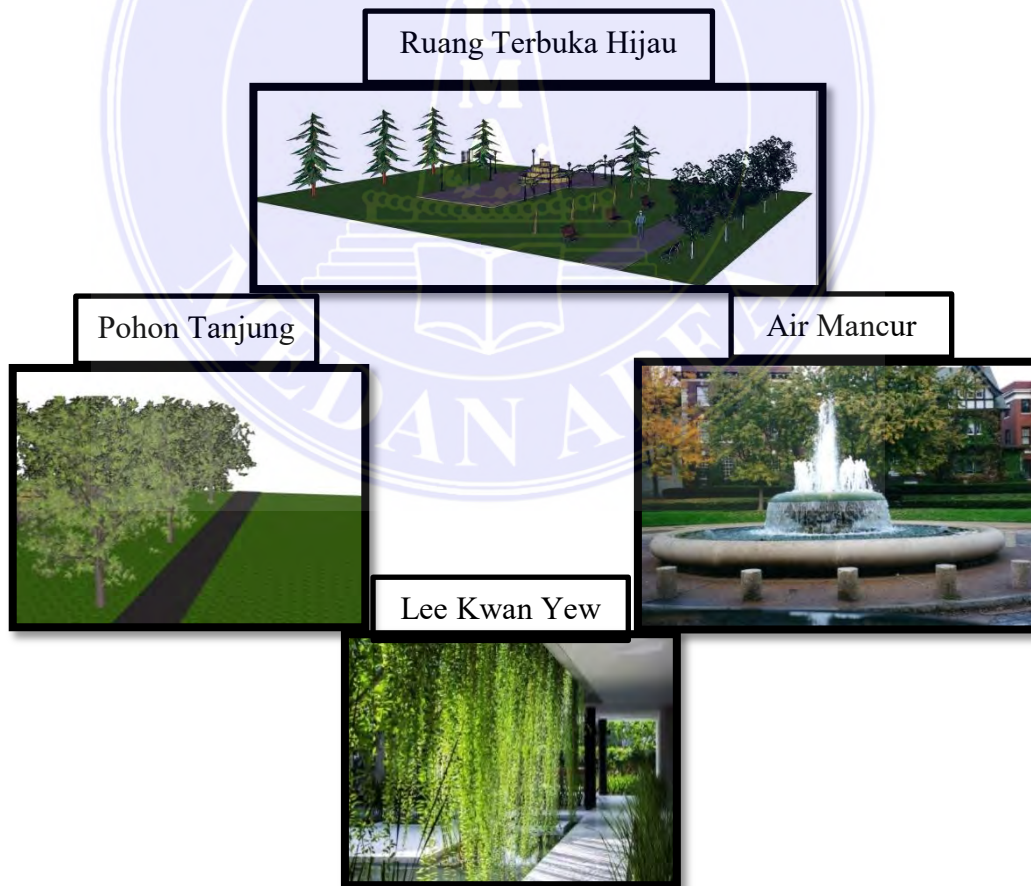


Gambar 5.3. Analisa Orientasi Matahari

Matahari dapat memberikan dampak positif dan negatif bagi bangunan ataupun manusia yang tinggal didalamnya. Sinar matahari dapat dimanfaatkan sebagai penerangan alami. Dan radiasi matahari perlu di minimalisir.

Konsep :

- Penanaman vegetasi yaitu, pohon tanjung pada sisi barat, berguna sebagai peneduh dan menjadi penghambat radiasi matahari langsung terhadap sekitar site.
- Penanaman vegetasi yaitu, pohon ketapang kencana pada sisi utara dan timur.
- Penerapan air mancur pada sisi barat berfungsi agar panas matahari dapat dibiaskan sehingga menimbulkan kesejukan.
- Penggunaan kantilever dengan panjang mencapai 2 meter berfungsi agar radiasi matahari tidak berinteraksi langsung dengan fisik bangunan.
- Penerapan tanaman menjalar yaitu, lee kwan yew sebagai upaya mengurangi radiasi matahari.
- Penerapan area terbuka hijau.



Gambar 5.4. Konsep Terhadap analisis Matahari

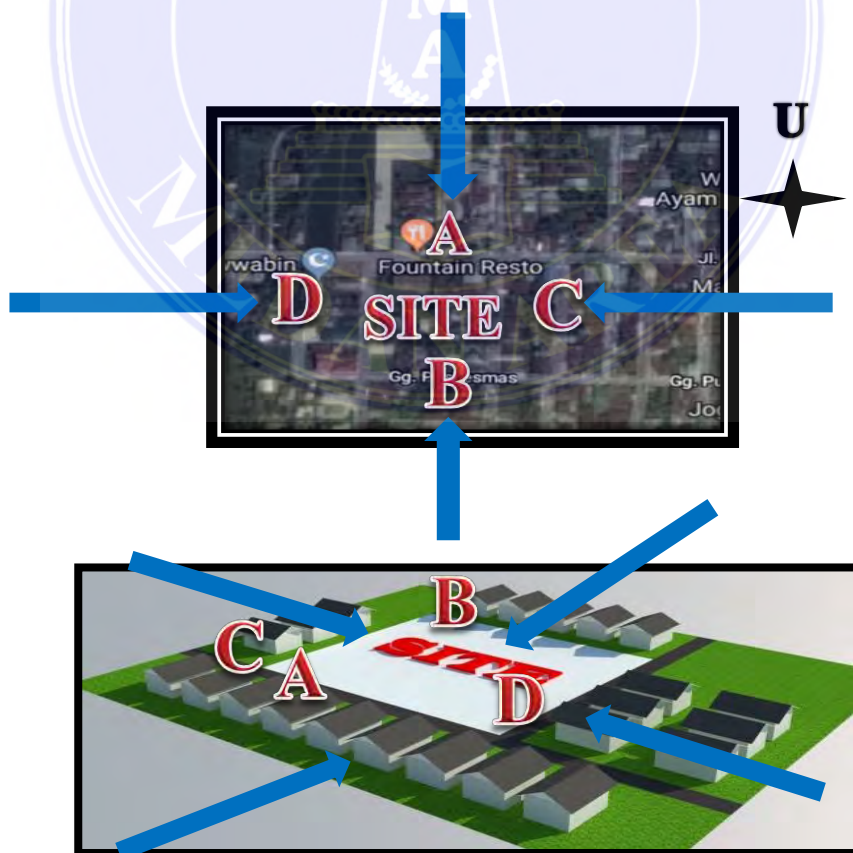
5.2.2 Angin

A. Kriteria :

- Menciptakan penghawaan alami yang sejuk dan optimal.
- Mengurangi kelembapan udara.
- Mengurangi polusi udara.

B. Analisa :

- Angin berasal dari berbagai arah.
- Angin yang cukup besar berasal dari arah utara dan barat menuju lokasi site.
- Bukaan sangat tepat diterapkan pada sisi utara dan selatan karena tidak searah dengan orientasi matahari.
- Melalui bukaan tersebut udara dapat dimanfaatkan sebagai penghawaan alami melalui ventilasi silang.
- Agar udara yang masuk tidak mengandung panas, tanaman menjalar dapat diterapkan pada sisi tersebut.



Gambar 5.5. Pemanfaatan Arah Angin Terhadap Site
Sumber : Data Pribadi

C. Konsep :

- Pemanfaatan angin melalui ventilasi silang.
- Penerapan tanaman menjalar yaitu lee kwan yew agar angin yang masuk tidak membawa panas matahari.
- Penanaman vegetasi yaitu pohon kelengkeng untuk mengatasi polusi udara.

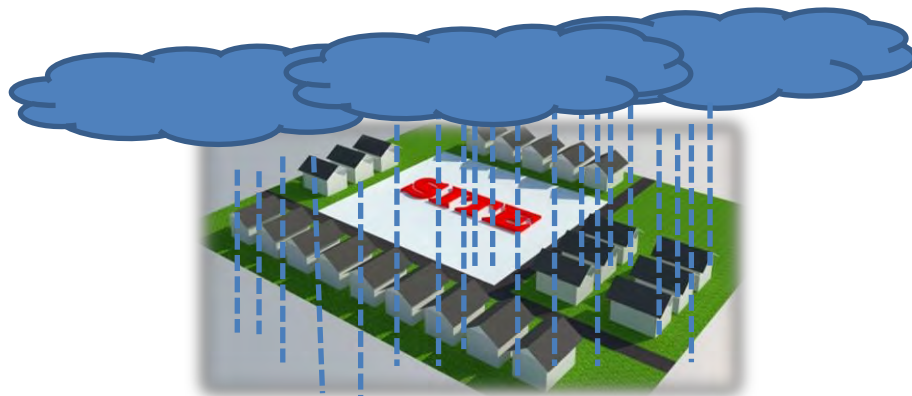
5.2.3. Hujan

A. Kriteria :

- Limpahan air hujan.
- Genangan air yang disebabkan karena hujan.
- Pengolahan air hujan.

B. Analisa :

- Terletak pada daerah tropis yang curah hujannya tinggi.
- Lokasi site berada di jalan Suka Setia Desa Pematang Johar, Kecamatan percut sei tuan, kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, Indonesia.
- Drainase disekitar site perlu perbaikan karena terlalu kecil.
- Penggunaan atap miring pada bangunan agar air langsung turun ke tanah.
- Penggunaan over hang bangunan agar air hujan tidak langsung masuk ke dalam ruangan.
- Penerapan sumur resapan.
- Sebagian air ditampung dan dimanfaatkan sebagai kebutuhan bangunan.
- Air hujan dialirkan ke drainase.



Gambar 5.6. Pemanfaatan Air Hujan

C. Konsep :

- Membuat sumur resapan lalu dialirkan ke drainase.
- Penggunaan kantilever dengan lebar 2 meter agar air hujan tidak tempias ke dalam bangunan.
- Membuat parit buatan dan dialirkan ke drainase utama.

5.3. Konsep View

A. Analisa

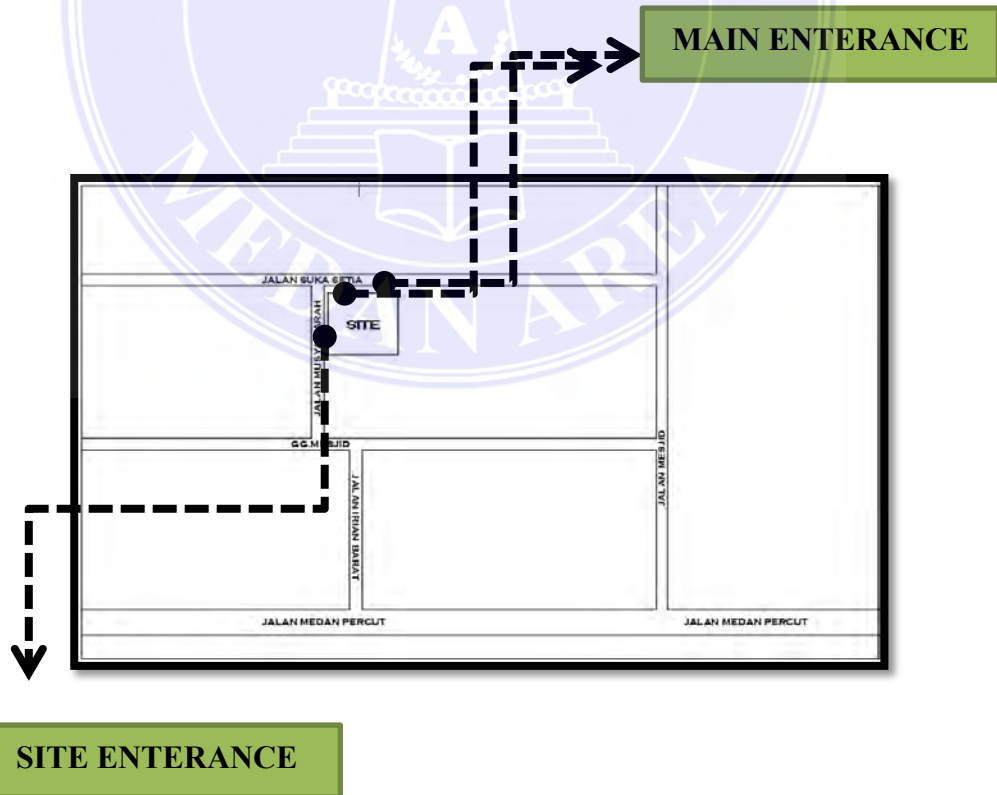
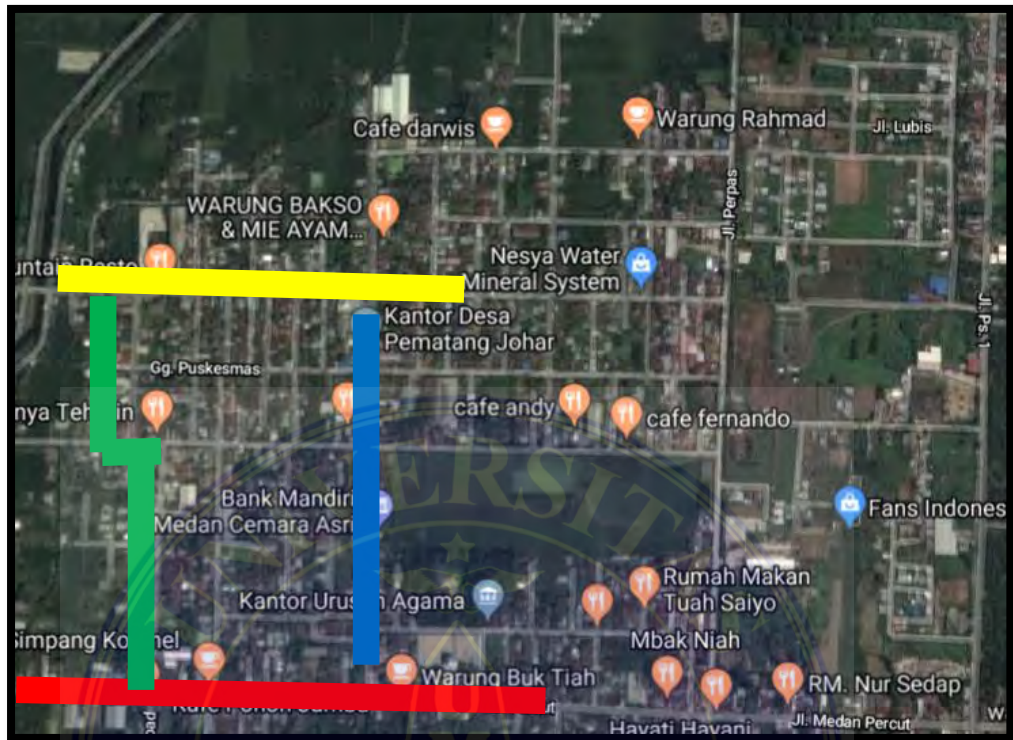
- View ke dalam dari sisi utara dan barat menuju site positif (+) karena tidak ada yang menghalangi pandangan menuju site.
- View ke dalam dari sisi timur dan selatan negative (-) karena berbatasan langsung dengan permukiman penduduk.
- View ke luar pada sisi utara dan barat positif (+) karena pandangan dari site keluar tidak ada yang menghalangi.

- View ke luar pada sisi timur dan selatan negative (-) karena berbatasan langsung dengan permukiman penduduk yang memiliki jarak sangat dekat sehingga menghalangi pandangan keluar.
- View ke dalam sisi utara dan barat positif (+) dari jalan menuju site sehingga pengolahan fasade harus semaksimal mungkin.
- View ke dalam dari sisi timur dan selatan negative (-) pengolahan fasade tidak perlu menjadi prioritas.
- View ke luar dari sisi utara dan barat positif penempatan ruang public bisa menjadi pertimbangan dalam penempatan ruang pada bangunan. Dan penempatan lansekap pada area site juga dapat membuat pandangan semakin menarik.
- View keluar pada sisi timur dan selatan negative (-) penempatan ruang service dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut.

B. Konsep

- Pada view keluar pada sisi utara dan barat membuat ruang terbuka hijau, air mancur, agar pandangan lebih terlihat menarik.
- Pada view ke dalam pada sisi utara dan barat pengolahan fasade harus semaksimal mungkin agar dapat menarik perhatian orang-orang.

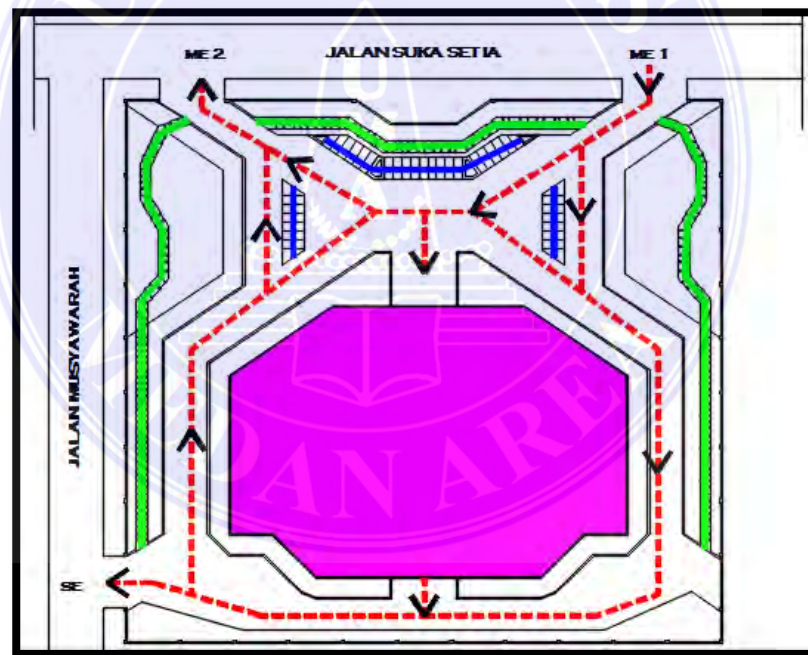
5.4. Konsep Pencapaian



Gambar 5.7. Konsep Peletakkan Main Entrance

Konsep :

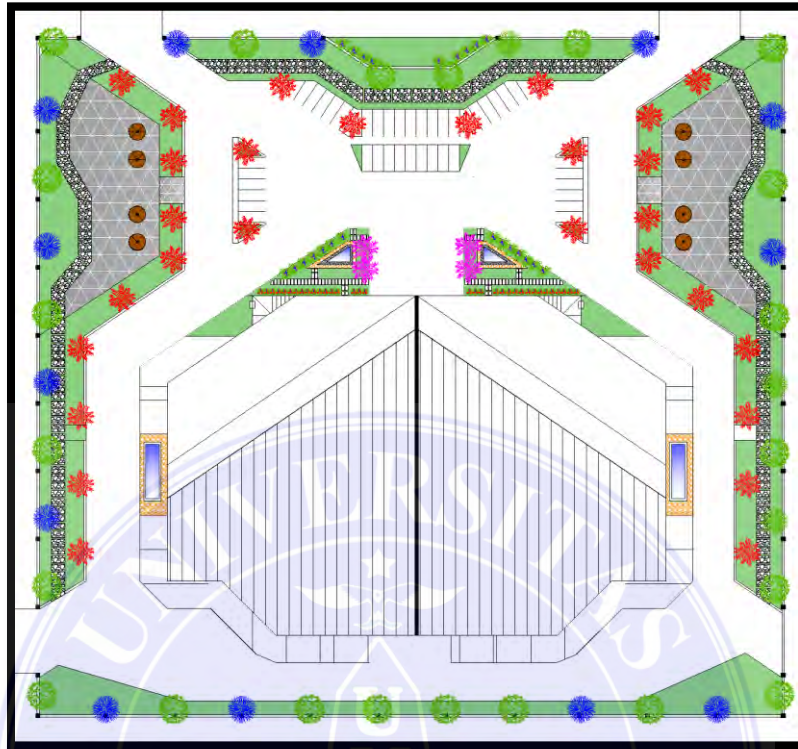
- Peletakkan Main Entrance berada pada dua posisi di jalan suka setia, terlihat pada gambar V.7.
- Peletakkan Site Entrance berada di jalan musyawarah, terlihat pada gambit V.7.
- Sistem sirkulasi kendaraan yang masuk dari sisi Main Entrance yang dekat pada sisi Timur dan keluar pada Main Entrance yang dekat dengan sisi barat.
- Pada saat acara besar, seperti pernikahan, rapat, dan lain-lain. Volume kendaraan semakin banyak, site entrance dapat dibuka menjadi pintu keluar.



Gambar 5.8. Sirkulasi Kendaraan Pada Area Site

■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ = Sistem sirkulasi kendaraan











5.5. Konsep Vegetasi



Gambar 5.9. Konsep Vegetasi Area Site

Konsep :

Tabel 5.1. Jenis dan Fungsi Vegetasi

Simbol	Gambar	Jenis Vegetasi	Fungsi
		Matoes	Sebagai Peneduh
		Alkalifa	Tanaman pembatas
		Pohon Palem	Menambah Estetika
		Pohon Tanjung	Sebagai Peneduh
		Ketapang	Peneduh menyerap Polusi

5.6. Konsep Struktur

A. Struktur pondasi

1. Foot plat

Mendukung untuk bangunan bentang lebar, cocok untuk jenis tanah yang kerasnya tidak terlalu dalam, tidak perlu menggali tanah terlalu dalam. Pondasi yang biasa digunakan untuk bangunan bertingkat atau bangunan di atas tanah lembek. Pondasi ini terbuat dari beton bertulang dan letaknya tepat di bawah kolom/tiang dan kedalamannya sampai pada tanah keras. Pondasi tapak ini dapat dikombinasikan dengan pondasi batu belah/kali. Pengaplikasiannya juga dapat langsung menggunakan sloof beton dengan dimensi tertentu untuk kepentingan pemasangan dinding. Pondasi ini juga dapat dipersiapkan untuk bangunan di tanah sempit yang akan dikembangkan ke atas.

Kebutuhan Bahannya adalah :

- Batu pecah / split (2/3).
- Pasir beton.
- Semen PC.
- Besi beton.
- Papan kayu sebagai bekisting (papan cetakan).

B. Struktur Badan

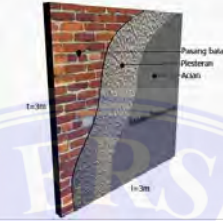

1. Struktur dinding

Struktur dinding bisa berupa dinding masif atau dinding pribadi. Dinding masif (batu bata) memiliki sifat permanen dan biasanya untuk ruang yang tidak memerlukan fleksibilitas. Sedangkan dinding partisi biasanya untuk ruang yang membutuhkan fleksibilitas dan bahan yang digunakan lebih bervariasi. Material dinding partisi dapat menggunakan alumunium, kayu, multiplek atau bahan lain yang fleksibel. Sesuai dengan karakteristik bangunan high tech, struktur dinding

juga menggunakan bahan yang transparan seperti kaca dan alumunium, fiberglass serta bahan lain yang sesuai.

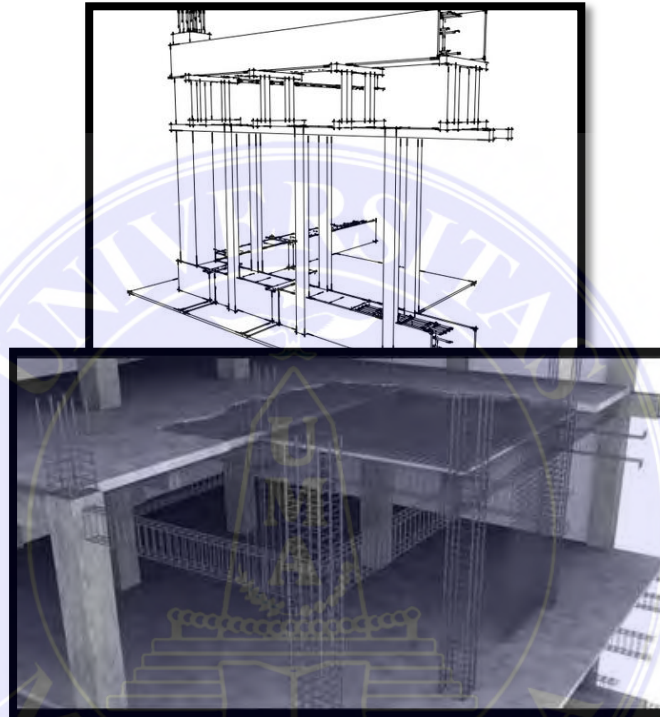
Konsep :

Tabel 5.2. Penggunaan Pada Struktur Dinding

Penggunaan Dinding Masif	Material	Gambar	Kelebihan	Kekurangan
Dinding Luar	Batu Bata + plester + cat		<ol style="list-style-type: none"> 1. Mudah disusun dan dipasang. 2. Harga nya cukup murah. 3. Mudah diangkut. 4. Tahan panas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sulit membuat pasangan bata yang rapi. 2. Bata Merah adalah material yang cukup berat. 3. Cenderung boros dalam menggunakan material perekat.
Dinding Luar	Batu Alam		<ol style="list-style-type: none"> 1. Berkesan natural, elegan, dan mewah. 2. Ukurannya fleksibel, dapat disesuaikan dengan kebutuhan. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Harganya lebih mahal dibandingkan dengan keramik. 2. Material cenderung berat.

2. Struktur Kolom dan Balok Kolom

Berfungsi sebagai penopang beban dari atap. Penggunaan kolom pada bangunan dapat menggunakan bahan dari baja yang bersilangan antara satu dan lainnya atau menggunakan bahan lain dengan bentuk yang lebih variatif dan futuristic.



Gambar 5.10. Struktur Kolom dan Balok

Kelebihan penggunaan struktur kolom dan balok pada bangunan :

- Kuat tekan beton bertulang relatif lebih tinggi dari bahan lain konstruksi lain.
- Memiliki ketahanan yang tinggi terhadap api dan air. Tidak berkarat karena air dan pada kasus kebakaran dengan intensitas rata-rata, struktur dengan ketebalan penutup beton tertentu hanya mengalami kerusakan pada permukaannya saja.
- Struktur beton bertulang sangat kokoh.
- Biaya pemeliharaan beton bertulang hampir sangat rendah.

- Durabilitas yang tinggi. Beton bertulang lebih awet dan tahan lama dibandingkan dengan bahan lain. Normalnya sebuah struktur beton bertulang dapat digunakan sampai jangka waktu yang sangat lama dengan tidak kehilangan kemampuan menahan bebannya. Hal tersebut karena hukum kimia proses pemadatan semen yang semakin lama akan semakin membatu.
- Untuk bahan pondasi tapak, dinding basement, tiang tumpuan jembatan, dan semacamnya, beton bertulanglah pilihan paling hemat biaya.
- Beton bertulang bisa dibuat dalam banyak bentuk untuk beragam fungsi dan kegunaan, seperti bentuk pelat, balok. dari bentuk sederhana seperti kolom hingga berbentuk atap kubah yang rumit.
- Material beton bertulang bisa dibuat dari bahan-bahan lokal yang murah seperti pasir, kerikil, dan air dan relatif hanya membutuhkan sedikit semen dan tulangan baja.
- Dibanding struktur baja, pembuatan dan instalasi konstruksi beton bertulang lebih mudah dan cukup dengan tenaga berkeahlian rendah.

Kekurangan penggunaan struktur kolom dan balok pada bangunan :

- Kuat tarik yang sangat rendah karenanya diperlukan penggunaan tulangan tarik.
- Waktu pengerjaan beton bertulang lebih lama.
- Kualitas beton bertulang variatif bergantung pada kualifikasi para pembuatnya
- Dibutuhkan bekisting penahan pada saat pengecoran beton agar tetap di tempatnya sampai beton tersebut mengeras. Berat beton sendiri sangat besar (2,4 t/m³), sehingga konstruksi harus memiliki penampang yang besar.
- Diperlukannya penopang sementara untuk menjaga agar bekisting tetap berada pada tempatnya sampai beton mengeras dan cukup kuat untuk menahan beratnya sendiri.

- Biaya bekisting relatif mahal hingga sepertiga atau dua pertiga dari total biaya sebuah struktur beton.
- Rendahnya kekuatan per satuan berat dari beton mengakibatkan beton bertulang menjadi berat. Ini akan sangat berpengaruh pada struktur-struktur bentang-panjang dimana berat beban mati beton yang besar akan sangat mempengaruhi momen lentur.
- Bervariasinya sifat-sifat beton dan proporsi campuran serta pengadukannya.
- Proses penuangan dan perawatan beton tidak bisa kontrol dengan ketepatan maksimal, berbeda dengan proses produksi material struktur lain.

C. Struktur Atap

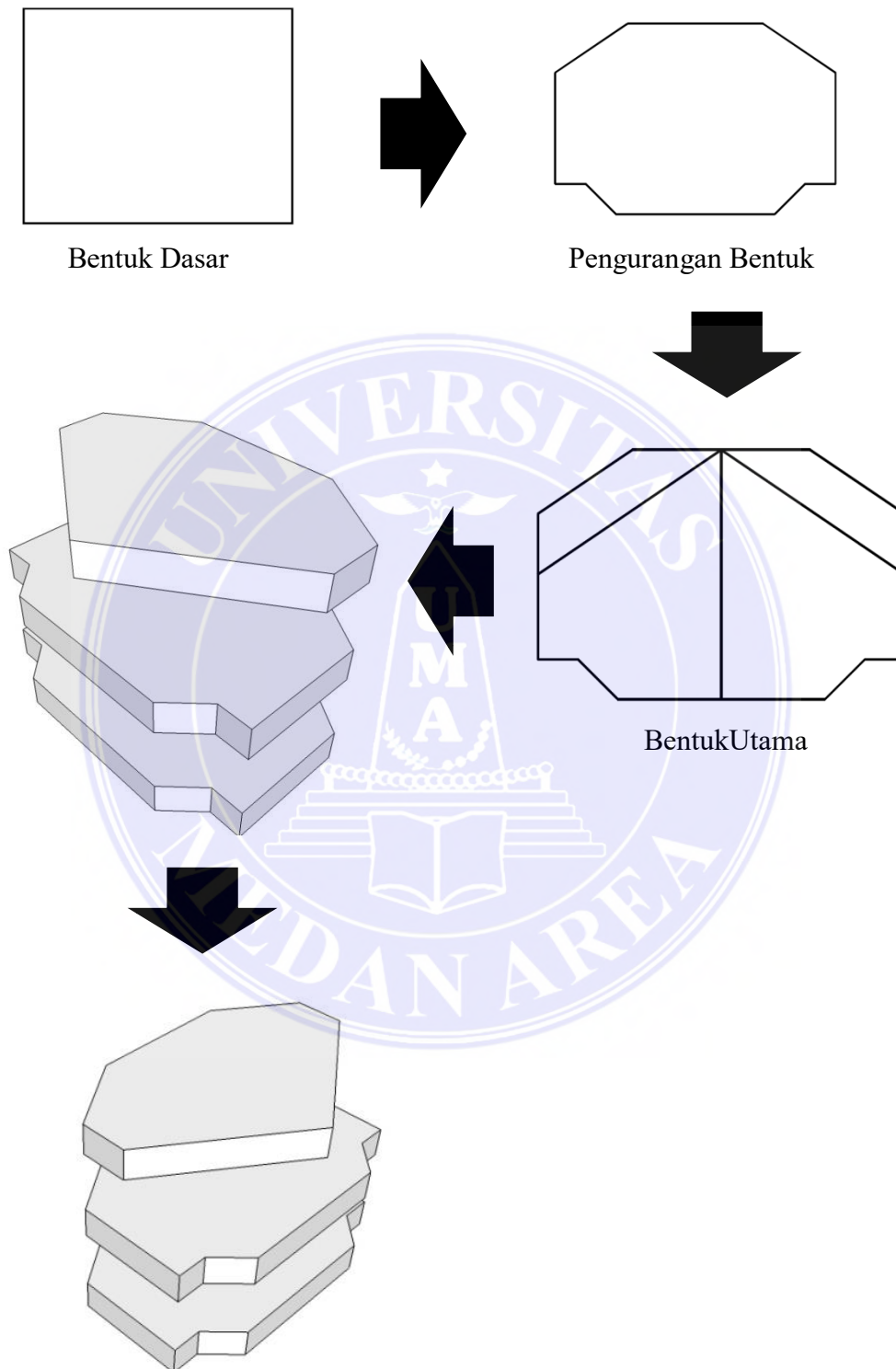
Struktur baja digunakan pada bentangan relatif besar, dengan kemungkinan variasi atap yang lebih luas. Baja yang digunakan untuk struktur atap adalah besi baja kanal CNP L 75 X 45 X 15 X 1.6. Jenis besi ini sangat sering digunakan untuk berbagai macam pekerjaan konstruksi. Kegunaan material besi baja CNP digunakan untuk bahan konstruksi bangunan sebagai tahanan atau rangka atap. Selain sebagai bahan konstruksi bangunan material besi baja CNP juga digunakan untuk pabrikator otomotif dan industri, juga sering dijumpai sebagai gording untuk atap bangunan pada konstruksi baja untuk bangunan pergudangan. Karena ukuran dan berat yang bervariasi besi CNP sudah dimanfaatkan tidak hanya untuk atap saja. Bisa untuk rangka canopy, tiang pagar, dan lain-lain.



Gambar 5.11. Besi Baja CNP

5.7. Konsep Bentukkan Massa Bangunan

Alternatif 1



Gambar 5.12. Konsep Bentukkan Massa bangunan

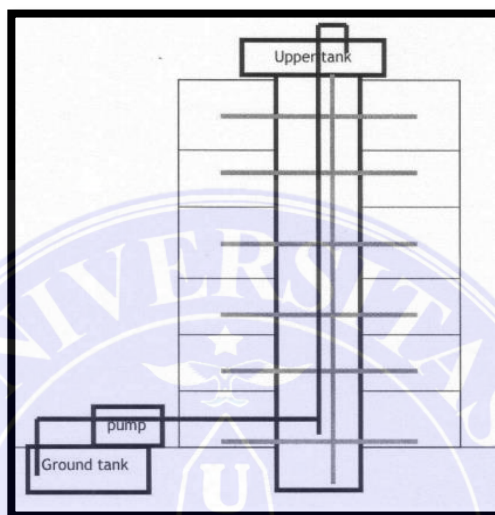
5.8. Konsep Utilitas

Tabel 5.3. Utilitas Bangunan

Tujuan Pelayanan dan Sanitasi	
1. Jaringan Air Bersih	- Down Feed Distribution System.
2. Jaringan Air Kotor	- Menggunakan Sistem two pipe System.
3. Sistem Pembuangan Sampah	- Melalui Shaft Sampah.
4. Sistem Energi Listrik	- Sumber Utama Melalui PLN. - Sumber Tenaga Cadangan Melalui Genset.
Tujuan Sirkulasi dan Komunikasi	
5. Sistem Transportasi Vertical	- Tangga - Lift
6. Sistem Komunikasi	- Komunikasi Eksternal memerlukan fasilitas yang digunakan untuk telepon.
Tujuan Perlindungan/Pengamanan Bangunan	
7. Jaringan Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran	- <i>Fire extinguisher</i> .
8. Sistem Penangkal Petir	- Sistem Franklin
9. Sistem Pengamanan Terhadap Tindak Kriminal	- CCTV (Close Circuit Television)
Tujuan Kenyamanan	
10. Sistem Penerangan	- Sistem penerangan alami. - Sistem Penerangan Buatan.
11. Sistem Pengkondisian udara	- Sistem pengkondisian udara alami.

	- Sistem pengkondisian udara buatan. AC Central
--	-------------------------------------------------

1. Jaringan Air Bersih



Gambar 5.13. Down Feed Distribution System

Dalam sistem ini air ditampung dulu di tangki bawah (*ground tank*), kemudian dipompakan ke tangki atas (*upper tank*) yang biasanya dipasang di atas atap atau di lantai tertinggi bangunan. Dari sini air didistribusikan keseluruhan bangunan. Sistem tangki atap ini cukup efisien diterapkan karena :

- Selama airnya digunakan, perubahan tekanan yang terjadi pada alat plumbing hampir tidak berarti.
- Sistem pompa yang menaikkan air ke tangki atas bekerja secara otomatis dengan cara yang sangat sederhana sehingga kesulitan dapat ditekan.
- Perawatan tangki sangat sederhana dibandingkan dengan misalnya tangki tekan.

Kelebihan *down feed system* ini adalah :

- Pompa tidak bekerja secara terus-menerus sehingga lebih efisien dan awet.
- Air bersih selalu tersedia setiap saat.

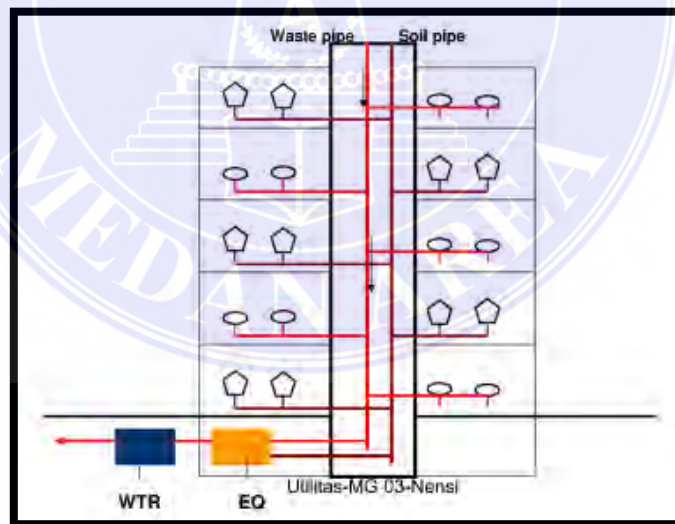
- c. Tidak memerlukan pompa otomatis, kecuali untuk sistem pencegah bahaya kebakaran (*sprinkle* dan *hydrant*).

Kekurangan sistem ini adalah :

- a. Membutuhkan biaya tambahan untuk pengadaan tangki tambahan.
- b. Menambah beban pada struktur bangunan.
- c. Menambah biaya pemeliharaan.

2. Jaringan Air kotor

- Pada *Two Pipe System*, air tinja dan air kotor/air sabun pembuangan dengan dua jenis pipa.
- Soil Pipe mengalirkan air tinja, *Waste Pipe* mengalirkan air kotor selain air tinja.



Gambar 5.14. Two Pipe System

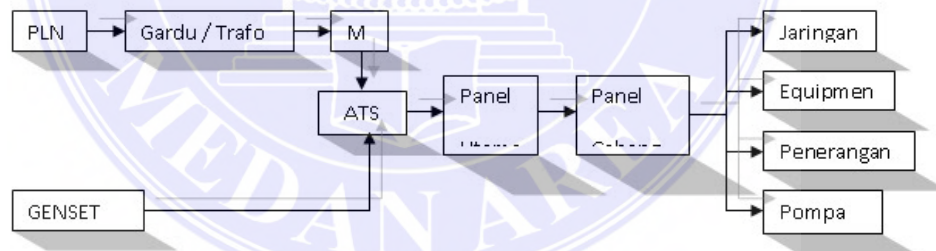
3. Sistem Pembuangan Sampah

Sampah-sampah yang berupa sisa-sisa bahan padat dikumpulkan secara horisontal pada tiap lantai, kemudian dibuang melalui *shaft* sampah secara vertikal

(*waste shaft*) atau melalui lift servis menuju ketempat penampung (bak sampah) di lantai dasar. Sampah yang dikumpulkan pada bak sampah dan ditempatkan pada titik tertentu diangkat oleh cleaning servis ke bak penampungan sementara yang selanjutnya akan diangkut/diambil oleh mobil sampah keluar bangunan. Untuk sampah yang berupa debu digunakan alat penyaring yang dilengkapi oleh alat penadah.

4. Sistem Energi Listrik

Penyediaan listrik pada bangunan harus mempertimbangkan kebutuhan pada kegiatan, kenyamanan serta keamanan. Dengan pertimbangan tersebut, maka supply listrik yang dipergunakan adalah menggunakan fasilitas kota dengan jasa PLN sebagai sumber listrik utama untuk kebutuhan akan penerangan alat-alat listrik kantor, lift, pompa air dan sebagainya. Jika sewaktu-waktu terjadi pemadaman listrik digunakan tenaga listrik cadangan berupa genzet dengan memanfaatkan sub-sub panel pada unit-unit yang memerlukan panel tersendiri dan dihubungkan dengan mempergunakan sistem gerak kerja peralihan dengan Automatic Transfer Switch (ATS).

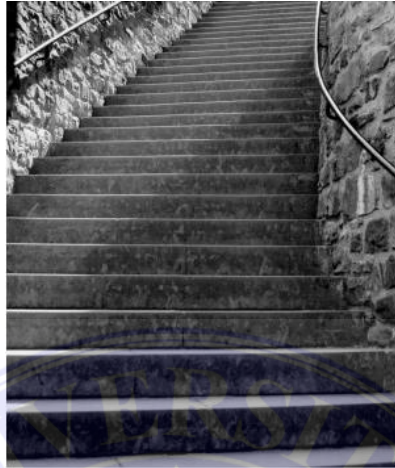


Gambar 5.15. Skema Automatic Transfer Switch (ATS)

5. Sistem Transportasi Vertikal

Tangga adalah suatu konstruksi yang digunakan untuk menghubungkan dua tingkat vertikal yang memiliki jarak satu sama lain. Berdasarkan sifat permanensinya, tangga bisa dibedakan menjadi dua macam yaitu tangga permanen dan non permanen. Tangga permanen digunakan untuk menghubungkan dua bidang horisontal pada bangunan dan atau lantai bangunan yang berbeda. Sedangkan tangga non permanen biasanya digunakan untuk mencapai bidang horisontal yang lebih tinggi dan digunakan pada saat-saat tertentu saja, misalnya tangga bambu dan tangga lipat. Konstruksi tangga dapat

dibuat dengan berbagai material, yaitu kayu, baja, beton, dan batu bata. Sedangkan bagian-bagiannya terdiri dari Ibu tangga, anak tangga, railing, bordes, dan baluster (pagar).



Gambar 5.16. Tangga sebagai Transportasi Vertikal

Lift atau disebut juga elevator adalah alat utama yang digunakan untuk transportasi vertikal dalam bangunan gedung bertingkat banyak (*Highrise Building*). Lift ini memiliki bentuk berupa tabung yang dapat mengangkut penumpang dan bergerak dari atas kebawah atau dari bawah keatas secara mekanis dengan bantuan tenaga mesin. Lift sendiri juga memiliki bermacam jenisnya. Yang pertama adalah *Passanger Elevator* atau lift yang digunakan untuk mengangkut orang. Kedua adalah *Service elevator* yaitu lift untuk pelayanan dan ketiga *Freight Elevator* atau lift untuk barang. Untuk bagian-bagiannya, lift terdiri oleh kereta (elevator car), kabel, mesin elevator, alat pengontrol, beban pengimbang, rel (guide reil), ruang mesin, dan pit lift (sumur per penahan).



Gambar 5.17. Elevator sebagai transportasi Vertikal

6. Sistem Komunikasi

Komunikasi ke luar dan kedalam bangunan menggunakan telepon dengan sistem Private Automatic Branch Exchange (PABX) tanpa operator dan sistem Private Manual Branch Exchange (PMBX) melalui operator dengan layanan komunikasi dari pusat telepon (TELKOM) yang dapat mengirim dan menerima pembicaraan pada bangunan.



Gambar 5.18. Sistem PABX

7. Jaringan Pengamanan Terhadap Bahaya Kebakaran

Fire extinguisher atau lebih dikenal dengan nama APAR (Alat Pemadam Api Ringan) merupakan alat pemadam api yang pemakaiannya dilakukan secara manual dan langsung diarahkan pada posisi dimana api berada. APAR biasanya ditempatkan di tempat-tempat strategis yang disesuaikan dengan peraturan Dinas Pemadam Kebakaran.



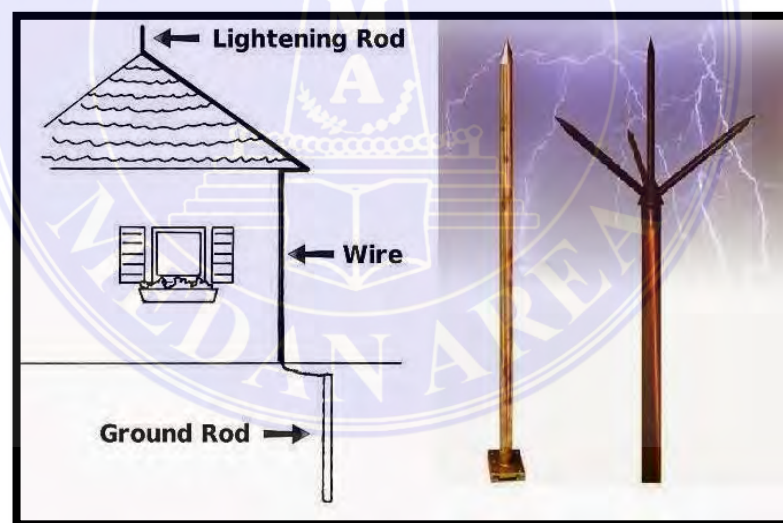
Gambar 5.19. Fire Extinguisher

8. Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir tipe Franklin adalah penangkal petir yang sederhana karena menggunakan jalur kabel tunggal untuk mengalirkan aliran listrik dari ujung penangkal petir menuju grounding. Cara pemasangan petir tipe franklin sebagai berikut batang yang runcing dari bahan copper spit dipasang paling atas dan dihubungkan dengan batang tembaga menuju elektroda yang ditanahkan kemudian batang yang ditanahkan dibuat bak kontrol untuk memudahkan pemeriksaan dan pengetesan.

Komponen-Komponen Sistem Penangkal Petir Franklin :

1. Alat penerima logam tembaga (logam bulat panjang runcing).
2. Kawat penyalur dari tembaga.
3. Pertanahan kawat penyalur sampai pada bagian tanah basah.
4. Sistem perlindungan dengan bentuk sudut 45 derajat.



Gambar 5.20. Penangkal Petir Franklin

Kelebihan penangkal petir tipe Franklin adalah :

- Melindungi bangunan dari sambaran petir secara langsung.
- Pemasangan instalasi cepat dan mudah.
- Harga ekonomis dibandingkan dengan penangkal petir lainnya.

Kekurangan penangkal petir tipe Franklin adalah :

- Tidak mampu pada daerah yang memiliki frekuensi sambaran petir yang tinggi.
- Tidak mampu melindungi peralatan elektronik pada bangunan akibat medan magnet yang ditimbulkan oleh petir dan jangkauan tipe ini sangat terbatas.
- Harus menggunakan kabel super yang berkualitas tinggi karena sistem ini menggunakan jalur kabel tunggal.

9. Sistem Pengamanan Terhadap Tindak Kriminal

Tipe speed dome camera adalah jenis kamera CCTV dengan kemampuan PTZ (pan, tilt, zoom) sehingga dapat berputar horizontal 360 derajat, vertikal 90 derajat dan membalik 180 derajat. Teknologi yang berfokus pada kecepatan membuat pengambilan gambar obyek menjadi lebih mudah.



Gambar 5.21. Tipe Speed Dome

Kamera CCTV Speed Dome adalah kamera CCTV berteknologi tinggi untuk sistem pengawasan keamanan yang optimal. Tipe CCTV ini akan meningkatkan sistem keamanan menjadi lebih handal karena kamera CCTV dapat berputar nyaris tanpa suara dan menangkap gambar beresolusi tinggi. CCTV terbaru ini memiliki fungsi Pan Tilt Zoom (PTZ), decoder dan inframerah yang kompak dalam ukuran namun tetap menarik dalam penampilan. Kamera CCTV

speed dome dapat digerakkan secara horizontal 360 derajat, vertikal 90 derajat dan berputar membalik 180 derajat di bagian bawah.

Teknologi kamera CCTV speed dome membuat pengambilan gambar lebih cepat dan lebih mudah. Selain itu proses instalasi kamera CCTV lebih mudah dan pemeliharaan lebih praktis. Keunggulan kamera speed dome adalah kinerja yang tinggi karena memiliki stepper dan chip driver motor yang canggih, tahan lama, gerak rotasi lebih halus dan penempatan posisi yang akurat.

- Manfaat Kamera CCTV Speed Dome adalah :

Kamera PTZ bermanfaat pada sistem pengawasan keamanan yang lebih baik karena memberikan kemampuan untuk berotasi 360 derajat dan bergerak vertikal 90 derajat. Zoom optikal dan digital dari kamera CCTV Speed Dome juga lebih baik. Input alarm dapat digunakan bersama dengan fitur motion detection agar otomatis menyorot daerah yang terdeteksi adanya gerakan. Selain itu tersedia fasilitas lock manual. Fitur auto tracking akan secara otomatis melacak pergerakan objek target setelah terdeteksi dan mengabaikan objek lain untuk sementara. PTZ speed dome camera juga terlihat jauh lebih menarik daripada kamera speed dome biasa dan kamera dapat bergerak lebih cepat.

Kamera speed dome dirancang untuk pengawasan keamanan yang optimal di lokasi seperti terminal, stasiun kereta api, bandara, stadion olahraga, kasino dan pelabuhan. Hal ini karena kemampuan kamera CCTV speed mampu mengikuti obyek bergerak secara detil dari jarak yang jauh. Tipe speed dome terbaru bahkan dapat men-zoom optikal hingga 35x dan zoom digital 12x dari jarak yang cukup jauh. Kemampuan zoom ini sangat bermanfaat untuk membaca nomor plat kendaraan dengan jelas dari jarak hingga 160 m. Gambar yang dihasilkan tajam, jelas, dan kaya warna dan detail. Dengan kemampuan PTZ dan auto tracking maka sebuah kamera speed dome dapat mengikuti pergerakan seseorang yang berjalan pada jarak 400 m. Fitur ini sangat bermanfaat jika tidak ada petugas yang khusus memonitor keamanan di lokasi yang membutuhkan perhatian khusus.

10. Sistem Penerangan

- Sistem Penerangan Alami

Pencahayaan alami adalah sumber pencahayaan yang berasal dari sinar matahari. Sinar alami mempunyai banyak keuntungan, selain menghemat energi listrik juga dapat membunuh kuman. Untuk mendapatkan pencahayaan alami pada suatu ruang diperlukan jendela-jendela yang besar ataupun dinding kaca sekurang-kurangnya 1/6 dari pada luas lantai.

- Sistem penerangan Buatan

Pencahayaan atau *lighting* adalah salah satu elemen penting yang perlu dipertimbangkan dalam perancangan interior maupun eksterior. Selain berfungsi sebagai penerangan, *lighting* juga dapat dijadikan sebagai aksesori untuk memberi nilai tambah pada estetika sebuah ruang maupun fasad suatu bangunan. Untuk mendesain penataan cahaya yang baik, perlu kita ketahui terlebih dahulu klasifikasi dan jenis-jenis pencahayaan secara umum.

Yang pertama, berdasarkan sumber cahaya yang didapat, *lighting* terbagi menjadi 2 jenis :

1. Pencahayaan alami atau *daylighting*

Pencahayaan yang bersumber dari sinar matahari yang muncul dari pagi menjelang siang hingga sore hari. Kelebihan dari pencahayaan ini adalah hemat biaya, karena tidak bergantung kepada energi listrik.

2. Pencahayaan buatan atau *artificial lighting*

Pencahayaan yang memanfaatkan teknologi buatan manusia atau energi olahan seperti lampu. Kelebihan dari konsep pencahayaan buatan adalah, intensitas cahaya yang lebih stabil serta pilihan warna yang bervariasi.

Lalu, berdasarkan arah penyinarannya, pencahayaan buatan dibedakan menjadi :

1. Sistem pencahayaan langsung (*direct lighting*)

Sistem pencahayaan langsung merupakan penempatan sumber cahaya secara langsung ke arah permukaan bidang aplikasi, baik dalam pencahayaan alami maupun pencahayaan buatan. Permainan cahaya langsung akan memunculkan efek bayangan yang kuat. Tujuan dari sistem pencahayaan ini adalah mengoptimalkan penerangan umum dan intensitas cahaya untuk mendukung kegiatan yang ada di ruangan tersebut. Pengaturan yang tepat dan cermat dalam peletakan titik cahaya langsung akan memberikan kesan tegas, fungsional, dan nyaman.

2. Sistem pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*)

Sistem ini merupakan sistem yang menempatkan sumber cahaya dibalik suatu bidang aplikasi, dan memanfaatkan refleksi cahaya dari balik bidang tersebut untuk membentuk kesan cahaya tertentu. Permainan cahaya tidak langsung menghasilkan efek gradasi dan bayang-bayang pada bidang yang tidak terkena bayangan. Sistem pencahayaan ini memiliki tujuan utama yaitu untuk menegaskan kesan tertentu dari suatu ruang, atau membentuk batasan pada suatu bidang aplikasi.

Pencahayaan yang digunakan adalah sistem pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*).

11. Sistem Pengkondisian udara

- Sistem pengkondisian udara alami

Melalui sistem pengudaraan buatan yaitu memanfaatkan energi angin sebagai sistem pengkondisian udara pada bangunan. Memiliki ventilasi serta jendela yang berfungsi mengalirkan udara dari luar ke dalam ruangan dan sebaliknya sehingga terjadi pergantian udara yang sehat untuk dihirup. Seiring dengan keluarnya udara dari dalam, ventilasi juga menjadi saluran keluarnya polusi dari dalam bangunan bertujuan menciptakan ketersediaan udara bersih yang rendah polusi dengan

maksud sekaligus menjaga kelembapan dan suhu yang nyaman bagi penghuni di dalam bangunan.

- Sistem pengkondisian udara buatan. AC Central

Sistem *Air Conditioner* (AC) Sentral adalah suatu sistem AC dimana proses pendingin udaranya terpusat pada satu tempat dan kemudian ditransferkan atau alirkan ke semua ruangan yang terhubung.



Gambar 5.22. Sistem AC Sentral

AC sentral memiliki 8 komponen utama Diantaranya adalah Chiller atau bagian pendingin, *Air Handling Unit* (AHU) atau bagian pengatur udara, Cooling Tower, sistem pemipaan atau bagain distribusi, ducting atau bagian saluran udara, system control & kelistrikan.

Manfaat Penggunaan AC Sentral adalah :

- AC jenis ini biasanya lebih efisien untuk kebutuhan jangka panjang.
- AC sentral dikenal akan komponen-komponennnya yang awet dan tidak mudah rusak.
- AC sentral memiliki keunggulan tersendiri karena sifatnya yang dapat menyebar ke beberapa ruangan yang terhubung sehingga dapat memberikan udara yang segar dan kesejukan di dalam ruangan.
- AC sentral dapat menyaring udara dari polusi yang masuk.

5.9. Program Ruang

Tabel 5.4. Kebutuhan Ruang

Fasilitas Utama		
Nama ruang	Aktivitas	Sifat Ruang
1. Hall Utama	Untuk tempat pertemuan, seminar, pesta pernikahan, dan kegiatan lainnya.	Semi Publik
2. Ruang rapat	Untuk tempat mengadakan rapat.	Private
3. Dapur Umum	Tempat untuk menyediakan makanan.	Private
4. Loby	Tempat untuk duduk, menunggu atau bersantai.	Publik
Fasilitas Pengelola		
5. R. Pengelola Convention	Mengelola dan mengawasi daerah sekitar convention.	Private
Fasilitas Service		
6. Ruang Shalat	Untuk kegiatan beribadah yaitu mendirikan shalat bagi umat muslim.	Semi Publik
7. Gudang	Untuk menyimpan barang-barang.	Service Area
8. Toilet	Buang air besar dan kecil, dll.	Service Area
9. Lift	Transprotasi menuju lantai yang berada diatas.	Service Area
10. Shaft Sampah	Membuang sampah.	Private
11. Ruang Genset	Penyimpanan Genset	Private
12. Ruang AHU	Ruang mesin AC sentral penukar kalor.	Private

13. Ruang Chiller	Ruang mesin yang berfungsi mendinginkan air pada sistem AC sentral.	Private
Fasilitas Pelengkap		
14. R. Sound System	Tempat alat-alat sound system	Private
15. Ruang Rias	Tempat pengantin untuk berias.	Private
16. Ruang Ganti	Untuk ruang ganti pakaian.	Private
17. Ruang Informasi	Sebagai tempat untuk memberikan informasi atau mendapatkan informasi.	Semi Publik
18. Atm Center	Tempat untuk bertransaksi.	Publik
19. Ruang CCTV	Mengawasi area yang dipasang cctv	Private
20. Jogging Track	Tempat berolahraga (berlari, jalan santai).	Publik
21. Taman	Tempat bersantai, sebagai ruang terbuka hijau.	Publik

Tabel 5.5. Besaran Ruang

Nama Ruang	Kapasitas	Besaran Ruang	Jumlah	Sumber
Convention Hall	500 orang	$(1,2 \text{ m/org} \times 500 = \mathbf{600 \text{ m}^2}) + (\text{meja diameter } 1,25 \times 2 \text{ meja} = \mathbf{2,5 \text{ m}}) + (0,4 \times 0,4 \text{ m} \times 300 = \mathbf{48 \text{ m}^2}) + (\text{meja } 0,8 \times 1,2 \text{ m} = 0,96 \times 73 \text{ meja} = \mathbf{70})$	$600 + 2,5 + 48 + 70 + 50 = 530,5 \times 30 \% = \mathbf{930 \text{ m}^2}$	AD

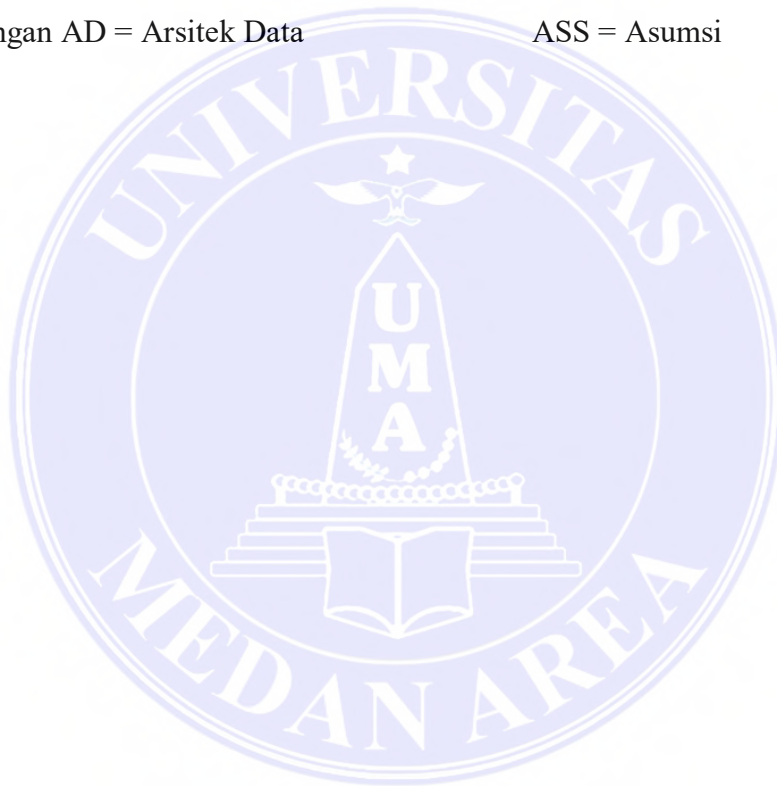
		m²) + (podium 5 x 10 m = 50 m²)		
Ruang rapat	20 orang	0,4 x 0,4 x 20 = 3,2 m + 1,2 m/org x 20 = 24 m²	3,2 + 24 m = 27,2 x 30% = 35 m²	AD
Dapur Umum	5 orang	1,3 m/org x 5 = 6,5 m	6,5 x 30 % = 8,45 m²	
Lobby	25 orang	1,6 m/org x 25 = 40 m	40 x 30 % = 52 m²	AD
Rg. Pengelola	8 orang	4,46 m/org x 8 = 35,68 m	35,68 x 30 % = 47 m²	AD
Rg. Shalat	30 orang	1,2 m/org x 30 = 36 m	36 x 30 % = 47 m²	AD
Gudang	2 orang	1,5 m/org x 2 = 3 m	3 x 30% = 4 m²	AD
Toilet	10 orang 5 pria 5 wanita	Urinoir (1 m ²), WC (3 m ²), Wastafle (1,5 m ²)	(5 x 1 = 5) + (5 x 3 = 15) + (5 x 3 = 15) + (5 x 1,5 = 7,5 m ²) x 30% = 56 m²	AD
Lift	2 lift kapasitas 10 orang/lift	2,6 m x 2,6 = 6,76 m	6,76 x 2 = 13,52 m²	AD
Shaft Sampah	1 orang	1,5 m ² /org	1,5 x 2 = 3 m²	ASS
Rg. Genset	2 generator	4 m ² /generator	4 x 2 = 8 m	ASS
Rg. AHU	2 orang			
Rg. Chiller	2 orang	1,5 m ² /org	1,5 x 2 = 3 m²	ASS
Rg. Sound System	2 orang	1,5 m ² /org	1,5 x 2 = 3 m²	ASS

Rg. Rias	3 orang	1,2 m ² /org, 1 kursi, 1 meja rias	1,2 x 3 = 3,6 + 0,6 x 1,2 = 0,72 + 0,5 x 0,5 = 0,25 x 30 % = 6 m	AD
Rg. Ganti	6 orang	1,5 m ² /org	1,5 x 6 = 9 m²	AD
Atm Center	5 mesin ATM	0,48 m ² /ATM	0,48 x 5 = 2,4 x 30 % = 3,12 m²	AD
Rg. CCTV	2 orang	(Meja 0,6 x 1,2 = 0,72) + (0,4 x 0,4 = 0,16)	0,72 x 2 = 1,44 + 0,16 x 2 = 0,32 m ² x 30% = 2,3 m²	AD
Rg. Arsip	4 orang	2 m/org x 4 = 8 m x 30% = 10,4 m	12 m	AD
Rg. Office Boy	4 orang	1,5 m x 4 = 6 m x 30 %	8 m	AD
Rg. Istirahat	9 orang	1,5 m x 9 = 13,5 m x 30 %	17,5 m	AD
Rg. Photo Sudio	20 orang	1,5 m/org x 20 = 30 x 30 %	42 m	AD
Rg. Alat alat Kantor	4 orang	2 m/org x 4 = 8 m x 30% = 10,4 m	12 m	AD
Ruang Panel	3 orang	1,5 m/org x 3 = 4,5 x 30 %	6,5 m	AD
Ruang Kesehatan	2 orang	2 m/org x 2 = 4 x 30%	6,8 m	AD
Luas total keseluruhan ruang = 1.288 x 30 % = 1675 m²				
Parkir Mobil	25 Mobil	2,5 x 5 = 12,5 m x 25	237,5 x 30 %	AD

	(20% dari 500 orang)	mobil = 312,5 m ²	= 406 m²	
Parkir Sepeda Motor	160 Sepeda Motor (60% dari 500 orang)	0,8 x 2 m = 1,6 m ² x 160 sepeda motor = 256 m ²	256 m x 30% = 332,8 m²	AD
Pengguna Transportasi Umum = 20 %				
Luas total keseluruhan ruang = 406 + 332,8 = 739 m²				

Keterangan AD = Arsitek Data

ASS = Asumsi



DAFTAR PUSTAKA

Ayudia Kanthi Lestari, Budi Sudarwanto, Erni Setyowati, SOLO CONVENTION HALL.

Ching, Francis D.K. (2000), *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tatanan*, Jakarta: Erlangga 2.

<http://trtb.pemkomedan.go.id/artikel-963-pengertian-dan-konsep-arsitektur-tropis-.html#ixzz5iuJ8Le97>.

<https://www.itdc.co.id/nusa-dua/mice/bali-nusa-dua-convention-center/>.

Neufert, Ernst. (1993) *Data Arsitek*, Jakarta : Erlangga

Neufert and Ernst. (1996), *Data Arsitek jilid II Edisi 33*, Terjemahan Sunarto Tjahjadi. Jakarta : Erlangga.

Lawson, Fred, *Conference, Convention and Exhibition Facilities, The Architecture Press*, London, 1981, hal. 2.

Siti Belinda Amri, La Ode Abdul Syukur analisis. Aliran angin pada atap miring melalui uji simulasi flow design.

Widji Indahing Tyas, Fairus Nabilah, Annisa Puspita, Suci Indah Syafitri, *Orientasi Bangunan Terhadap Kenyamanan Termal pada Rumah Susun Leuwigajah Cimahi*.