

**PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA UNISMUH MAKASSAR DENGAN
PENDEKATAN ANALOGI SEMIOTIC**

(The design of thr Unismuh Makassar sports building with a semiotic analogy approach)



**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR
2022**

PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA UNISMUH MAKASSAR DENGAN

PENDEKATAN ANALOGI SEMIOTIC

Skripsi

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik



Disusun dan diajukan oleh

AMRIN

105 8300 17 15

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR
MAKASSAR**

2022

17/09/2022

lap
Smb. Alumni

R/0060/ART/2208

AMR

P



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR

FAKULTAS TEKNIK

GEDUNG MENARA IQRA LT. 3

Jl. Sultan Alauddin No. 259 Telp. (0411) 866 972 Fax (0411) 865 588 Makassar 90221
Website: www.unismuh.ac.id, e_mail: unismuh@gmail.com

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat ujian guna memperoleh gelar Sarjana
Arsitektur (S.Ars) Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Makassar.

Judul Skripsi : **PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN
ANALOGI SEMIOTIC**

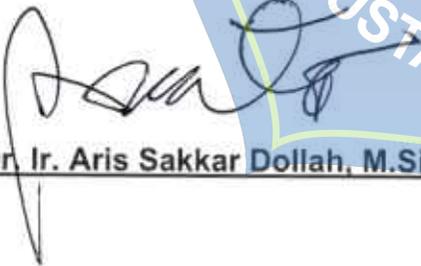
Nama : Amrin Amir
Stambuk : 105.83.00017.15

Makassar, 29 agustus 2022

Telah Diperiksa dan Disetujui
Oleh Dosen Pembimbing:

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Ir. Aris Sakkar Dollah, M.Si.


Dr. Ashari Abdullah, ST., MT.

Mengetahui,

Ketua Program Studi Arsitektur




Citra Amalia Amal, ST., MT.

NBM : 1244 028



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Amrin Amir dengan nomor induk Mahasiswa 105 83 00017 15, dinyatakan diterima dan disahkan oleh Panitia Ujian Tugas Akhir/Skripsi sesuai dengan Surat Keputusan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar Nomor : 0005/SK-Y/23201/091004/2022, sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar pada hari Selasa tanggal 16 Agustus 2022.

Panitia Ujian :

Makassar,

29 Dzulhqa'idah 1443 H

29 Agustus 2022 M

1. Pengawas Umum

- a. Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar
Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag
- b. Dekan Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin
Prof. Dr. Eng. Muhammad Isran Ramil, ST., MT.

2. Penguji

- a. Ketua : Rohana, ST., MT.
- b. Sekretaris : A. Annisa Amalia ST., M.Si.

3. Anggota

- 1. Dr. Ir. Mursyid Mustafa, M.Si.
- 2. Dr. Muhammad Syarif, ST., MT., MM., IPM
- 3. Citra Amalia, ST., MT.

Mengetahui :

Rembimbing I

Dr. Ir. Aris Sakkar Dollah, M.Si.

Pembimbing II

Dr. Ir. Ashari Abdullah, ST., MT.

Dekan



Dr. Ir. Hj. Nurnawaty, ST., MT., IPMA

NBM : 795 108

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Puji Syukur atas Ke hadirat Allah SWT atas berkat Rahmat dan Hidayah-nya lah Penulis dapat menyusun tugas akhir ini dengan baik.

Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat akademik yang harus ditempuh untuk menyelesaikan pendidikan Program Studi pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

Adapun penulis menyadari dalam penulisan proposal ini masih banyak kekurangan, hal ini disebabkan penulis sebagai manusia biasa yang tak luput dari kesalahan baik dari segi penulisan maupun pengolahan data yang dilampirkan. Oleh karena, itu penulis dengan kerendahan hati menerima kritik maupun saran demi penyempurnaan proposal ini agar kelak dapat bermanfaat.

Skripsi ini dapat terwujud berkat adanya dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena, itu tanpa mengurangi rasa hormat penulis mengucapkan banyak terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Ambo Asse, M.Ag. Sebagai Rektor Universitas Muhammadiyah Makassar.
2. Ibu Dr. Hj. Nurnawaty, S.T., M.T. IPM. sebagai Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.

3. Ibu Dr.Ir. Irnawaty Idrus, S.T., M.T. IPM. sebagai Ketua Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar.
4. Dr.Ir.Aris Sakkar Dolla,M.Si. Sebagai pembimbing I dan Bapak Dr.Ashari Abdullah, ST.,MT. Sebagai pembimbing II yang telah dengan ikhlas memberikan bimbingan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf pegawai pada Fakultas Teknik atas segala waktunya yang telah mendidik dan melayani penulis selama mengikuti proses belajar mengajar di Universitas Muhammadiyah Makassar.
6. Kedua orang tua dan keluarga tercinta, terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala limpahan dukungan, doa dan pengorbanannya terutama dalam bentuk materi dalam menyelesaikan kuliah.
7. Rekan-rekan mahasiswa Fakultas Teknik terkhusus Arsitektur angkatan 2015

Semoga semua pihak tersebut di atas mendapat pahala yang berlipat ganda di sisi Allah SWT dan skripsi yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi penulis, rekan-rekan, masyarakat serta bangsa dan Negara. Amin.

Makassar, 2022.

Amrin

DAFTAR ISI

SAMPUL	
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GLOSARIUM.....	
BAB I	
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Sasaran	4
1. Tujuan Pembahasan	4
2. Sasaran Pembahasan	4
D. Metode Perancangan	4
1. Pengumpulan Data	5
2. Penyajian Data.....	5
E. Sistematika Pembahasan	6
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA	7

A. Tinjauan Gedung Olahraga.....	7
B. Tinjauan Tema Perancangan.....	17
C. Studi Banding Gedung Olahraga	32
BAB III	
ANALISIS PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA UNISMUH	
MAKASSAR	38
A. Gambaran Umum Lokasi Perancangan.....	38
B. Analisis Tapak.....	42
C. Analisis Fungsi Dan Program Ruang.....	46
D. Analisis Kelengkapan Bangunan.....	48
E. Analisis Tampilan Bentuk Bangunan.....	49
BAB IV	
HASIL PERANCANGAN	51
A. Rancangan Tapak.....	51
B. Rancangan Ruang.....	53
C. Rancangan Tampilan Bangnan.....	54
D. Penerapan Tema Rancanag.....	56
E. Rancangan Sistem Struktur.....	56
BAB V	
KESIMPULAN	58
DAFTAR PUSTAKA.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Ukuran lapangan bola basket	10
Gambar 2.2. Bentuk lapangan futsal	12
Gambar 2.3. Bentuk lapangan bulu tsngkis	13
Gambar 2.4. Bentuk lapnngan voly	14
Gambar 2.5. Qizhong forest sport city arena	19
Gambar 2.6. Qizhong forest sport city arena dan bunga magnolia	21
Gambar 2.7. Arena zagreb	22
Gambar 2.8. Kolom arena zagreb	23
Gambar 2.9. Struktur arena zagreb	23
Gambar 2.10. Bird nest stadium	24
Gambar 2.11 Konsep bentuk bird nest stadium	25
Gambar 2.12. Sarang burung dan bird nest stadium	26
Gambar 2.13. Struktur bird nest stadium	26
Gambar 2.14. Struktur pondasi bird nest stadium	27
Gambar 2.15. Struktur rangka kolom bird nest stadium	28
Gambar 2.16. Struktur rangka bird nest stadium	28
Gambar 2.17. Struktur penutup atap bird nest stadium	29
Gambar 2.18. Perpustakaan nasional korea	30
Gambar 2.19. The big basket,amerika serikat	31
Gambar 2.20. Terminal dulles international airport	32
Gambar 2.21. Gedung olahraga UNY	33

Gambar 3.1. Peta Kota Makassar	38
Gambar 3.2. Presentase Luas Wilayah Kota Makassar	39
Gambar 3.3. Lokasi Rancangan	41
Gambar 3.4. Alternatif Site di Kelurahan Gunung Sari	42
Gambar 3.5. Peta Rencana Pola Ruang Kota Makassar	43
Gambar 3.6. Batas Tapak	43
Gambar 3.7. Orientasi Mathari	44
Gambar 3.8. Pergerakan Angin	44
Gambar 3.9. Kebisingan	45
Gambar 3.10. Sirkulasi Dalam Tapak	45
Gambar 3.11. Logo Muhammadiyah	50
Gambar 4.1. Site Plan	51
Gambar 4.2. Zona Ruang	54
Gambar 4.3. Exterior	54
Gambar 4.4. Interior	55
Gambar 4.5. Material Pasade	55
Gambar 4.6. Penerapan Tema Perancangan	56
Gambar 4.7. Struktur Gedung Olahraga	56
Gambar 4.8. Saluran Air Dan Listrik	57

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. data anggota dan fasilitas ukm olahraga.....	2
Tabel 1.2. data fasilitas yang dibutuhkan ukm olahraga.....	2
Tabel 1.3. data kegiatan ukm olahraga	3
Tabel 3.1. data analisis pengguna, Aktivitas Dan Kebutuhan Ruang.....	45
Tabel 4.1. Parkiran.....	51
Tabel 4.2. kebutuhan ruang	53
Tabel 4.3. Zona ruang.....	54



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar belakang

1. Universitas Muhammadiyah Makassar

Universitas Muhammadiyah Makassar. Didirikan pada tanggal, 19 juni 1963. Sebagai cabang dari Universitas Muhammadiyah Jakarta, pendirian perguruan tinggi ini adalah sebagai realisasi dari hasil Musyawarah Wilayah Muhammadiyah Sulawesi Selatan dan Tenggara ke-23, di Kabupaten Bantaeng. Pendirian tersebut di dukung oleh Persyarikatan Muhammadiyah, sebagai organisasi yang bergerak di bidang pendidikan dan pengajaran dakwah amar ma'ruf nahi munkar. Universitas Muhammadiyah Makassar dinyatakan sebagai perguruan tinggi swasta yang terdaftar pada, 1 oktober 1965. Pada awal berdirinya perguruan tinggi ini hanya membuka dua fakultas yaitu : Fakultas Ilmu Pendidikan dan Keguruan dengan menggunakan kurikulum sama dengan IKIP Makassar dan Fakultas Tarbiyah dengan menggunakan kurikulum sama dengan IAIN Alauddin Makassar. Seiring dengan berkembangnya zaman, kini Universitas Muhammadiyah Makassar telah membuka tujuh Fakultas dengan tiga puluh sembilan Jurusan beserta dengandelapan jurusan pascasarjana yang telah terakreditasi (rahim, 2019). Unismuh Makassar juga merupakan kampus Swasta terbaik di Sulawesi Selatan, baik di bidang Akademik maupun di bidang keolaraagaan, tetapi dengan sekian jumlah Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Makassar yang hampir mencapai ratusan ribu Mahasiswa dengan rata-rata pendaftaran lima ribu pertahunnya

memiliki kendala pada fasilitas dan sarana untuk berolahraga, selain itu juga terdapat unit kegiatan mahasiswa (UKM) Olahraga yang diperadakan Unismuh Makassar dengan beberapa jenis kegiatan olahraga seperti :

a. Data keanggotaan dan fasilitas UKM olahraga

Tabel 1.1 Data anggota dan fasilitas UKM olahraga

No.	Jenis Olahraga	Jumlah Anggota	Jumlah Fasilitas
1	Futsal	92	tidak ada
2	Bulu Tangkis	68	tidak ada
3	Basket	71	tidak ada
4	Voli	80	1 lapangan
5	Takrow	36	1 lapangan
6	Tennes Meja	27	2 lapangan
7	Catur	12	2 lapangan
	JUMLAH	386	6 lapangan

gedung olahraga untuk memenuhi kebutuhan mahasiswanya. Dengan adanya gedung olahraga Mahasiswa Unismuh Makassar tidak sulit lagi untuk mencari sarana untuk berolahraga. Dalam hal ini juga dari pihak kampus sendiri akan memperoleh keuntungan tersendiri karna dari segi penyewahan gedung olahraga baik dari pihak mahasiswa maupun dari pihak masyarakat setempat yang ingin menggunakan gedung olahraga tersebut.

b. Data fasilitas yang di butuhkan UKM olahraga

Tabel 1.2 Data fasilitas yang dibutuhkan UKM olahraga

	Jenis Olahraga	Jumlah Anggota	Fasilitas Dibutuhkan
1	Futsal	92	2 lapangan
2	Bulu Tangkis	68	4 lapangan
3	Basket	71	2 lapangan
4	Voli	80	2 lapangan
5	Takrow	36	1 lapangan
6	Tennes Meja	27	4 lapangan
7	Catur	12	2 lapangan
	JUMLAH	386	17 lapangan

perancangan gedung olahraga unismuh makassar hanya ada beberapa lapangan olahraga yang akan di peradakan seperti lapangan futsal, bola voli, bola basket dan bulu tangkis. Dari ke empat lapangan tersebut yang di pilih sudah berdasarkan data kepeminatan para mahasiswa unismuh makassar. Seperti futsal yang di mana saatini lebih banyak di minati oleh para mahasiswa unismuh makassar begitu pula dengan olahraga lain yang akan di peradakan lapangannyapada perancangan gedung olahraga unismuh.

c. Data kegiatan UKM olahraga

Tabel 1.3 Data kegiatan UKM olahraga

	Jenis Olahraga	Latihan/Minggu	Kejuaraan
1	Futsal	1	Juara 1 tahun 2013 Juara 1 tahun 2018 Juara 3 invistasi sport 2018
2	Bulu Tangkis	2	Juara 1 tahun 2019
3	Basket	1	
4	Voli	3	Juara 2 tahun 2014
5	Takrow	3	Juara 1 Unismuh Cup Tahun 2019
6	Tennes Meja	3	Juara 2 tahun 2015
7	Catur	Tidak tentu	

Menurut data kegiatan ukm olahraga di unismuh makassar, dalam pertahunnya yang selalu mengadakan tumamen, baik tumamen antara tim maupun tumamen anatar universitas yang ada di kota makassar, tetapi permasalahan yang sering terjadi saat ini pada kegiatan-kegiatankeolaraagan yang ada pada Universitas Muhammadiyah makassar adalah tidak adanya sarana prasarana atau fasilitas yang di sediakan oleh pihak kampus, dengan kendala atau permasalahan ini maka pihak mahasiswa yang memperadakan kegiatan harus menyewah gedung olahraga lain lagi dengan biaya yang banyak untuk memperadakan kegiatan olahraga mereka, jadi dengan permasalahan ini maka di sarakan perlu di dirikannya gedung olahraga

unismuh makassar untuk memenehi kebutuhan mahasiswanya..

B. Rumusan masalah

Dalam hal ini terdapat rumusan masalah dalam merancang gedung olahragayaitu

- a. Bagaimana merancang gedung olahraga Unismuh Makassar.
- b. Bagaimana merancang gedung olahraga dengan pendekatan anlogi.

C. Tujuan dan sasaran perancangan

1. Tujuan perancangan
 - a. Untuk menghasilkan suatu kenyamanan bagi pengguna maka dilakukan penerapan ukuran standara pada bangunan.
 - b. Untuk menghasilkan suatu bangunan yang memperlihatkan ciri khas dari fungsi bangunan dan khas dar

2. Sasaran perancangan

Mendapatkan desain bangunan gedung olahraga unismuh makassar, Sehingga dapat memenuhi kebutuhan fasilitas kampus, dan memperoleh kenyamanan bagi pengguna dalam berolahraga.

D. Metode perancangan

Metode perancangan merupakan proses dalam merancang bangunan yangdi mana meliputi pengumpulan data, analisis, sistematis konsep, hingga *drawing*.

Dalam perancangan arsitektur data dan fakta adalah suatu hal yang menjadi dasar atau sumber ide dalam perancangan. metode yang di gunakan dalam perancangan ini adalah analisis data yang selanjutnya akan disintesis. Ada beberapa sistematika alur perancangan gedung olahraga unismuh makassar,mulai dari ide perancangan sampai hasil dari rancangan,sehingga dapat tersampaikan tahap-tahap dan kerangka berfikir dalam perancangan.

1. Ide perancangan

Ide rancangan dalam perancangan gedung olahraga unismuhmakassar muncul dari beberapa alasan, yaitu :

- a. kurangnya sarana atau fasilitas olahraga yang dimiliki unismuhmakassar
- b. kurangnya sarana olahraga di sekitar lokasi

2. Pengumpulan data

Proses pengumpulan data ini menggunakan tiga cara untuk mendapatkan data yaitu : wawancara, dokumentasi, study literatur dari buku dan situs internet. Data sendiri terbagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer merupakan sumber data yang di dapatkan langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara). Data primer biasa berupa opini objek secara individual atau kelompok, hasil observasi terhadap suatu benda, kejadian atau kegiatan, dan hasil pengujian. Metode yang di gunakan untuk mendapatkan data primer yaitu : metode survey dan metode observasi. Pada perancangan ini data primer diperoleh dari survey lokasi tapak dan studi banding pada bangunan yang sejenis. Sedangkan data sekunder merupakan sumber data penelitian yang di peroleh secara tidak langsung dari media perantara (diperoleh dan di catat dari pihak lain). Data sekunder biasanya berupa bukti, catatan atau laporan historis yang telah tersusun dalam arsip (data dokumenter). Data sekunder pada perancangan ini di dapatkan dari studi literatur (baik berupa buku ataupun *e-book*) dan data dari dinas terkait, seperti perda RTRW kota Makassar.

E. Sistematika penulisan

Kerangka pembahasan laporan ini di susun menjadi lima bab,yang secarabesar di uraikan sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan

Membahas tentang latar belakang, tujuan dan sasaran pembahasan, ruang lingkup perancangan, serta sistematis penulisan.

BAB II : Studi Pustaka

Membahas tentang teori yang berkaitan dengan judul perancangan gedung olahraga kampus, serta studi banding yang berkaitan dengan judul .

BAB III : Analisis Perancangan

Membahas tentang analisis gedung olahraga kampus dengan konsep pendekatan analogi antaranya analisis tapak, analisis fungsi dan program ruang analisis bentuk dan utilitas dan analisis kelengkapan bangunan.

BAB IV : HASIL PERANCANGAN

Membahas tentang pendekatan yang akan di terapkan pada perancangan Gedung olahraga universitas Muhammadiyah makassar

BAB V : KESIMPULAN

Membahas tentang hasil desain dengan memaparkan desain seperti site plan, denah, tampak, & potongan, 2D, 3D dan animasi Gedung olahraga universitas Muhammadiyah makassar.

BAB II

STUDI PUSTAKA

A. Tinjauan Gedung Olahraga

Gedung olahraga merupakan arena atau tempat olahraga yang berada dalam ruangan, yang memiliki fungsi yang sama dengan fungsi tempat olahraga lainnya sebagai media atau sarana untuk melakukan berbagai kegiatan olahraga seperti basket, futsal, voli, bulu tangkis, takraw,

Pada dasarnya gedung olahraga memiliki batas dinding dan atap penutup pada bagian atas sehingga perubahan cuaca seperti panas matahari dan hujan tidak berpengaruh terhadap aktivitas olahraga. Demikian juga dengan penerapan pada material untuk dinding, lantai dan atap harus memenuhi kualitas standar olahraga yang telah ditetapkan guna untuk menjamin kenyamanan pengguna (Dr.Sigit Nugroho, 2019)

1. Sejarah dan Jenis-jenis type gedung olahraga

Sejarah Perkembangan Gedung Olah Raga Sejarah Perkembangan Gedung Olah Raga (by sebastian) Keberadaan gedung olah raga berawal dari didirikannya stadion (colloseum) untuk memenuhi kebutuhan fasilitas keagamaan dan social pada jaman Yunani. Pada masa itu, stadion biasanya berbentuk segi empat dan tidak beratap atau hanya beratap sebagian yaitu di atas tempat duduk penonton. Pada jaman Romawi dikenal adanya 'Amphitheater' yang dapat dikatakan sebagai pengembangan bangunan stadion dan merupakan penggabungan antara teater dan fasilitas.

pertandingan. Berarti telah ada pemikiran penggunaan gedung olah raga untuk kegiatan olah raga dan hiburan. Seiring dengan kemajuan teknologi, sekitar abad 20 dapat dibuat gedung besar yang seluruhnya beratap yaitu : Astrodome, Houston, Texas. Pemanfaatan gedung olah raga juga berkembang menjadi bangunan serba guna, dengan menyediakan berbagai macam fasilitas penunjang. Gedung olah raga dimasa mendatang terutama yang berada di pusat kota mempunyai kecenderungan untuk berperan sebagai wadah kegiatan multi fungsi mengingat pertimbangan pengoptimalan penggunaan lahan dan ruang yang terbatas (Akmal, 2011). Klasifikasi Gedung Olah Raga dan penggunaan bangunan gedung olah raga dibagi menjadi beberapa type yaitu :

a. Gedung olahraga type A

Gedung olahraga type A memiliki ukuran yang efektif dengan panjang minimal 50 m dan lebar 40 m, dengan tinggi di atas area permainan 15 m dan tinggi diatas zona bebas (di luar area permainan) 5,5 m dan dapat menampung 3.000 penonton, dan gedung olahraga type A dapat di fungsikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat nasional/internasional dan memungkinkan dapat di gunakan oleh olahraga seperti bulu tangkis 4 lapangan, atau bola voli 1 lapangan, atau bola basket 1 lapangan atau futsal 1 lapangan, atau senam 1 lapangan, atau takrow 4 lapangan.

b. Gedung olahraga type B

Gedung olahraga type B memiliki ukuran yang efektif dengan panjang minimal 40 m dan lebar 25 m, dengan tinggi di atas area permainan 12,5 m dan tinggi diatas zona bebas (di luar area permainan) 5,5 m dan dapat menampung 1000-3000 penonton, dan gedung olahraga type B dapat di

fungisikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat nasional/internasional dan memungkinkan dapat di gunakan oleh olahraga seperti bulu tangkis 4 lapangan, atau bola voli 1 lapangan, atau bola basket 1 lapangan atau futsal 1 lapangan dengan ukuran 31 m × 16 m, atau takrow 4 lapangan. Apabila difungsikan sebagai tempat latihan dapat di buat tata letak (lay out) yang lebih optimal dengan pembuatan garis- garis area permainan yang berbeda warna untuk masing-masing cabang olahraga yang di maksud.

c. Gedung olahraga type C

Gedung olahraga type C memiliki ukuran yang efektif dengan panjang minimal 30 m dan lebar 20 m, dengan tinggi di atas area permainan 9 m dan tinggi diatas zona bebas (di luar area permainan) 5,5 m dan dapat menampung 1000 penonton, dangedung olahraga type C dapat di fungsikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat lokal/daerah maupun sebagai tempat latihan untuk cabang olahraga seperti bulu tangkis 2 lapangan, atau bola voli 1 lapangan, atau bola basket 1 lapangan atau futsal 1 lapangan, atau takrow 1 lapangan.

2. Jenis olahraga

Ada beberapa jenis olahraga yang akan di peradakan pada gedung olahraga ini menurut data kepeminatan sebagai berikut.

a. Basket ball

Bola basket adalah olahraga bola berkelompok yang terdiri atas dua tim yang masing – masing tim terdiri dari lima orang. Bola basket biasa di mainkan di ruang olahraga tertutup dan hanya memerlukan lapangan yang relatif kecil. Bola basket juga tergolong mudah di pelajari karena bentuk

bolanya yang besar, sehingga tidak menyulitkan pemain ketika memantulkan atau melempar bola tersebut.

Adapun penjelasan tentang ukuran standar lapangan bola basket, dimana lapangan bola basket berbentuk empat persegi panjang dengan ukuran lapangan resmi untuk pertandingan $28\text{ m} \times 15\text{ m}$ sedangkan ukuran lapangan yang sudah di modifikasi $26\text{ m} \times 14\text{ m}$. Panitia boleh mengurangi atau memodifikasi lapangan dengan ketentuan panjang maksimal mengurangi 2 m dan lebar 1 meter.

Ukuran standar nasional lapangan bola basket :



Gambar 2.1 ukuran lapangan bola basket

<https://www.google.com/search?q=ukuran+lapangan+basket+standar+nasional&safe=strict&sxsr>

b. Futsal

Futsal adalah permainan bola yang di mainkan dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang, tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan dengan memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan (Maryati, 2017).

Adapun peraturan dalam permainan futsal seperti : ukuran standar

lapangan, ukuran bola yang di gunakan, dan jumlah pemain.

a. Ukuran standar lapangan

- 1) Ukuran panjang 25 – 42 m dengan lebar 15 – 25 m
- 2) Daerah penalti busur berukuran 6 m dari setiap pos
- 3) Garis penalti 6 m dari titik tengah garis gawang
- 4) Garis penalti ke dua 12 meter dari titik tengah garisgawang
- 5) Tinggi gawang 2 m dengan lebar 3 m

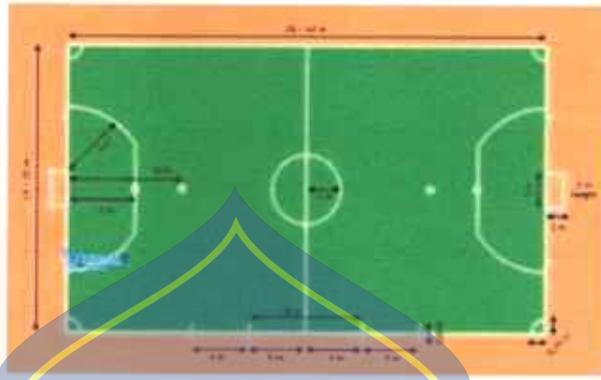
b. Ukuran standar bola yang di gunakan

- 1) Ukuran bola yang di gunakan ukuran 4
- 2) Dengan keliling lingkaran bola 62 – 64 cm
- 3) Dengan berat bola 390 – 430 gram
- 4) Lambungan pada pantulan pertama denganketinggian 55 – 65 cm

c. Jumlah pemain

- 1) Jumlah permainan untuk memulai pertandingan 5orang salahsatunya penjaga gawang
- 2) Jumlah cadangan minimal 7 orang
- 3) Jumlah wasit 2 orang
- 4) Pada pergantian permainan tidak terbatas
- 5) Jumlah pemain untuk penentuan mengakhiripermainan minimal 2 orang

Ukuran standar nasional lapangan futsal :



Gambar 2.2 ukuran lapangan futsal

<https://www.google.com/search?q=ukuran+lapangan+futsal+standar+nasional&tbm>

c. Bulu tangkis

Bulu tangkis merupakan olahraga yang dapat menembus batasan etnis di dalam semua kalangan masyarakat. Olahraga ini menjadikan batasan tersebut tidak tapak ketika setiap individu melakukan permainan tersebut. Bulu tangkis dalam masyarakat luas sudah menjadi satu kesatuan untuk di mainkan setiap individu dan tidak memedulikan setiap batasan ekonomi, sosial budaya dan agama. Bulu tangkis sendiri dapat menjadi sarana penghubung yang positif dalam setiap batasan tersebut. Di dalam masyarakat permainan ini di mainkan oleh kalangan sosial dari manapun dan apapun (Yuliawan, 2017).

Bulu tangkis adalah permainan yang dimainkan satu lawan satu (single) atau dua lawan dua (double) dengan cara memukul kok (shuttle cock) menggunakan raket agar melawati net, sehingga berusaha

mengembalikan kok tersebut agar tidak jatuh di area sendiri. Bulu tangkis dapat di mainkan secara ganda maupun tunggal dan dilakukan oleh pria maupun wanita. Adapun standar dalam permainan bulu tangkis seperti tinggi jaring/net yang di gunakan 1,55 m dari permukaan lantai dengan panjang lapangan 1340 cm dan lebar 610 cm.

Ukuran standar nasional lapangan bulu tangkis :



Gambar 2.3 ukuran lapangan bulu tangkis

<https://www.google.com/search?q=ukuran+lapangan+bulu+tangkis+standar+nasional&tbm>

d. Bola voli

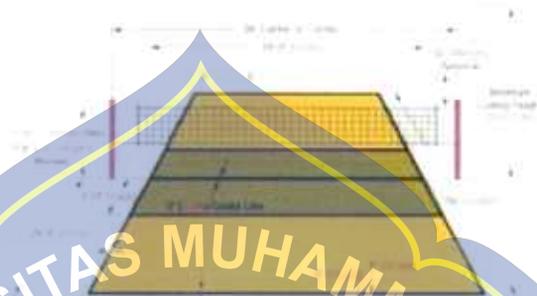
Bola voley adalah permainan beregu yang di lakukan dengan 6 orang pemain dalam satu regu. dalam satu regu antara pemain satu sama lain harus saling mendukung dan bahu – membahu membentuk regu yang kompak. Dengan demikian penguasaan teknik dasar permainan bola voli secara perorangan sangat diperlukan.

Dalam lapangan bolah voli di kenal istilah garis 3 meter dari net. Garis tersebut berfungsi sebagai batas wilayah penyerangan (attack line). Garis 3 meter tersebut membagi lapangan menjadi duabagian yaitu barisan belakang (

back row) dan barisan depan (front row) (Listina, 2016).

Lapangan bola voli memiliki lebar 9 meter dengan panjang lapangan 18 meter, sedangkan tinggi jaring atau net pada bola voli putra 2,43 meter dan putri 2,24 meter.

Ukuran standar nasional lapangan bola voly :



Gambar 2.4 ukuran lapangan bola voly

<https://www.google.com/search?q=ukuran+lapangan+bola+voly+standar+nasional&tbn>

3. Olahraga

Olahraga merupakan serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang untuk mencapai suatu maksud dan tujuan tertentu berdasarkan tujuan yang hendak dicapai. Intensitas olahraga itu sendiri akan sangat ditentukan oleh tujuan apa yang hendak dicapai, sedangkan manfaatnya bagi peningkatan derajat kesehatan dinamis akan sangat tergantung pada intensitas pelaksanaannya menurut (handayani, 2008).

Adapun pengertian olahraga menurut para ahli;

- a. Menurut (Edward, 1973) olahraga harus bergerak dari konsep bermain, games, dan sport. Ruang lingkup bermain mempunyai karakteristik antara lain; a. Terpisah dari rutinitas, b. Bebas, c. Tidak produktif, d. Menggunakan

peraturan yang tidak baku. Ruang lingkup pada games mempunyai karakteristik; a. ada kompetisi, b. hasil ditentukan oleh keterampilan fisik, strategi, kesempatan.

(Giriwijoyo, 2007) menjelaskan bahwa olahraga merupakan serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (meningkatkan kualitas hidup)

b. (mutohir, 2005) menjelaskan bahwa olahraga merupakan segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial.

4. Adapun manfaat dan dalam berolahraga sebagai berikut menurut (hanifa, 2011);

a. Olahraga mengurangi risiko penyakit

Olahraga menjaga kita dari berbagai penyakit seperti tekanan darah tinggi, diabetes type 2, penyakit jantung dan osteoporosis. Bila kita sudah mengidap penyakit itu, berolahraga secara teratur akan membantu mengelolanya sehingga tidak berkembang dan membahayakan.

b. Olahraga mengurangi stres

Kegiatan fisik merangsang berbagai zat kimia dalam otak yang akan membuat kita lebih bahagia dan rileks. Kita juga akan merasa lebih bugar, percaya diri dan terhindar dari depresi bila kita berolahraga secara teratur.

c. Olahraga menjaga berat badan

Melakukan kegiatan fisik dapat membakar kalori dalam tubuh kita. Semakin banyak kalori yang terbakar sehingga dapat mengurangi timbangan lemak dalam tubuh. Tentu saja kita juga harus mengimbangi dengan pola makan

yang sehat agar lemak tidak kembali tertimbun dalam tubuh. Berat badan yang ideal sangat penting bagi kita agar tetap sehat.

d. Olahraga meningkatkan energi

Kegiatan fisik membuat sistem kardiovaskuler berjalan dengan baik, memperlancar jumlah oksigen dan sari maknan yang di distribusikan ke seluruh jaringan tubuh. Akibatnya kita akan memiliki energi yang lebih besar untuk menjalani kehidupan kita.

e. Olahraga meningkatkan kualitas hubungan antar manusia

Cobalah berolahraga bersama anggota keluarga kita, misalnya pergi ke kolam renang atau bersepeda santai bersama. Keakraban di antara kita akan meningkat. Kita juga bisa menggalakkan olahraga bersama di kantor dan lingkungan kita untuk meningkatkan keakraban.

Kekurangan dalam berolahraga sebagai berikut menurut (Handayani, 2008);

a. Kelelahan

Dengan berolahraga yang terlalu berlebihan dapat membuat tenaga habis atau terkuras sehingga tubuh akan terasa lemas, mual dan bahkan tubuh tidak memiliki tenaga lagi untuk melakukan aktivitas yang lain.

b. Nyeri pada otot

Kegiatan berolahraga yang terlalu lama juga dapat mengakibatkan nyeri pada otot-otot tubuh kita, bahkan tulang dan persendian juga terasa nyeri jika terlalu menggunakan tenaga yang berlebihan dalam berolahraga.

c. Susah tidur

Dengan olahraga memang bermanfaat untuk mengatasi insomnia, tetapi dengan olahraga yang berlebihan justru dapat membuat kita susah untuk tidur dan insomnia. Berolahraga yang terlalu berlebihan dapat membuat tubuh stres dan

membuat kita memproduksi kortisol yang berlebihan sehingga kita tidak mengantuk dan susah rilex apalagi tidur.

B. Tinjauan tema perancangan

1. Tema Analogi

Analogi merupakan konsep yang berdasarkan pada kemiripan secara visual dengan sesuatu yang lain, bisa bangunan lain, hal-hal yang terdapat pada alam, maupun benda-benda hasil buatan tangan maupun pemikiran manusia.

Desain analogi memerlukan penggunaan beberapa medium sebagai sebuah gambaran untuk menerjemakan keaslian kedalam bentuk-bentuk barunya seperti halnya gambar, model, atau program komputer yang akan di gunakan sebagai contoh gambaran dasar bagi seorang desainer demi memudahkan jalannya proses desain. Dengan demikian suatu desain akan mengalami tranformasi analogical ketika desain tersebut memiliki kriteria penggambaran tentang suatu hal yang dapat berupa benda, watak, ataupun suatu kejadian. Desain analogical pada prinsipnya adalah menggambarkan visual analogi (Manaroinson, 2017)

Adapun penerapan konsep-konsep bentuk yang akan di terapkan pada gedung olahraga unismuh makassar, Dalam pembangunan gedung olahraga unismuh makassar ini akan menggunakan konsep pendekatan Analogi di mana konsep pendekatan analogi merupakan suatu konsep yang berdasarkan kemiripan secara visual dengan sesuatu yang lain, bisa dengan bangunan lain, alam, atau benda buatan manusia, (Goldschmidt, 2016) analogi yang akan di gunakan.

a. Analogi linguistik

Analogi linguistik terbagi atas 3 cara menurut (Ramadhon, 2008) :

1) Model tata bahasa. Arsitektur sering kali terdiri dari unsur-unsur yang di

tata menurut aturan sehingga memudahkan dalam pemahaman dan penafsiran yang di sampaikan oleh bangunan tersebut. Imajinasi dan rasa arsitekturnya di ungkapkan dalam batas-batas yang ditentukan oleh bahasa arsitektur universal. Contohnya yaitu rumah yang layak harus dipertimbangkan dan mempunyai tata bahasanya sendiri. Tata bahasa disini dianalogikan dengan konstruksi di mana hubungan bentuk anatara berbagai unsur yang masuk ke dalam konstitusi tersebut.

2) Model expresionis. Bangunan di anggap sebagai tempat/wadah yang di gunakan arsitek untuk mengungkapkan sikapnya terhadap proyek bangunan tersebut (Suryono, 2017). Ciri-ciri dari bangunan expresionis adalah :

- a) Memiliki kebebasan untuk berimajinasi
- b) Memiliki kebebasan untuk menciptakan suatuseni dalam arsitektur
- c) Tidak bersifat kaku dan monoton
- d) Tidak adanya batasan dalam ungkapan ekspresi

3) Model semiotik. Suatu bangunan merupakan suatu tanda penyampaian informasi tentang apakah itu sebenarnya dan apa yang di lakukannya diterapkan oleh robert venturi, denise scott brown dan steven izenour.

Contoh :

a) Qizhong Forest Sport City Arena

1) Stadion qizhong

Stadion Qizhong merupakan arena olahraga tennes di sanghai, Cina. Stadion ini terletak di area seluas 80 hektar di barat daya sanghai, Distrik Minhang.



Gambar 2.5 Qizhong forest sport city arena

<https://www.google.com/search?q=qizhong+forest+sports+city+ar>

ena

arena olahraga ini terletak di area seluas lebih dari 20 km² di sebelah barat shanghai, dan termasuk tempat tinggal bagi para atlet dan fasilitas untuk olahraga lainnya dan dirancang sebagai struktur serbaguna yang dapat disesuaikan untuk permainan bola basket, ping pong, bola voli atau senam, tenis lainnya kompleks selesai pada akhir 2006 dan mencakup 39 lapangan dan 17 di antaranya beratap. stadium qizhong diharapkan dapat menciptakan pusat tenis kelas dunia dibandingkan dengan wimbledon di london dan roland garros di paris di atas lahan seluas 15 ha. Hal ini bertujuan untuk mewujudkan pembangunan kota menjadi sistem atap bergerak untuk stadion utama di pusat olahraga ini, yang diperkenalkan untuk stadion olahraga untuk pertama kalinya di Cina. bunga nasional cina adalah bunga magnolia, oleh karena itu, dirancang dandiusulkan pusat olahraga tenis internasional yang indah sebagaistadion utama seperti bunga magnolia (Wikipedia, 2007).

2) Detail bangunan :

- pusat tenis mencakup area total 338.836 meter persegi dimana 85.000 meter persegi terdiri dari struktur.
- tingkat volume 0,187
- kepadatan bangunan 15,1 %
- ruang terbuka hijau 46,1%
- dengan kapasitas parkir 993 ruang parkir,
- fasilitas memiliki 25 lapangan,
- stadion pelataran tengah memiliki luas 30.649 m².
- Stadion ini memiliki 4 lantai, dengan ketinggian total 40 m (131 kaki) di atas permukaan tanah.
- pelataran tengah ditutupi oleh atap baja dengan delapan bagian berbentuk kelopak (masing-masing kelopak memiliki berat 2 ton) yang menyerupai bunga kotamagnolia shanghai. Dengan bukaan atap yang melambangkan mekarnya bunga magnolia

3) konsep bangunan :

seorang arsitek terinspirasi oleh bunga nasional shanghai magnolia. Di mana bunga magnolia tersebut dikenal dengan kemampuan mereka untuk membuka dan menutup kelopaknya sebagai respons terhadap kondisi cuaca, dengan itu memungkinkan stadion untuk menjadi tuan rumah acara tenis indoor dan outdoor.



Gambar 2.6 Qizhong forest sport city arena dan bunga magnolia
<https://www.google.com/search?q=qizhong+forest+sports+city+arena>

ena

4) Sistem struktur dan material yang di gunakan :

struktur cincin ketegangan digunakan untuk stadion yang menciptakan colosseum yang kuat dan andal - bentuk setiap kelopak yang dapat dipindahkan adalah sistem struktur kantilever baja, setiap kelopak dibuat di tanah sebelumnya dan diuji. kemudian diangkat ke atap. sistem ini memungkinkan struktur stadion serta atap dinamis untuk menahan kondisi cuaca buruk dan angin kencang.

Material yang di gunakan terdiri dari baja, kaca dan aluminium pada stadion qizhong. sedangkan lembaran aluminium seluas 15050 m² digunakan untuk konstruksi kelopak atap yang dapat dipindahkan. meskipun atap yang dapat dipindah-pindahkansangat sederhana, sistem pergerakannya adalah yang pertama kali digunakan di dunia. masing-masing dari delapan kelopak atap yang dapat dipindahkan bergerak dan berputar pada satu titik tumpu, semua pada saat yang sama, di bawah setiap kelopak, ada rangka bundar dengan bagian segitiga terbalik yang menopang kelopak.

setiap kelopak yang dapat dipindahkan dapat dengan satu titik tumpu dan tiga rel. sistem mekanis ini memungkinkan atap dibuka dalam 8 menit.

b) Arena Zagreb

Arena Zagreb adalah arena multi fungsi dalam ruangan yang berada di Zagreb, Croatia. Arena ini di gunakan untuk beberapa jenis olahraga seperti hoki, futsal, bola tangan, bola basket dan bolavoly. Gedung olahraga ini di dirikan pada tahun 2007 dan selesai pada 2008 dengan tujuan untuk persiapan penyelenggaraan kejuaraan hand ball.



Gambar 2.7 Arena Zagreb

<https://www.google.com/search?q=zagreb+arena&safe>

Bentuk Arena Zagreb di ambil dari tulang rusuk raksasa di mana pada area tersebut dulunya banyak di temukannya tulang raksasa sehingga seorang arsitek ingin merancang sebuah bangunan pusat olahraga dengan bentuk kolom-kolom pada bangunan yang di bentuk unik menyerupai tulang rusuk yang berukuran raksasa.



Gambar 2.8 kolom Arena Zagreb

<https://www.afar.com/places/arena-zagreb-zagreb>

Dengan 86 kolom lengkung benton pretekan yang berbentuk tulang rusuk dan pra-fabrikasi yang besar membentuk facade utama dan memiliki kapasitas tempat duduk 4.550 kursi.



Gambar 2.9 Struktur Arena Zagreb

<https://www.archdaily.com/80556/arena-zagreb-upi>

pada bagian atap bangunan menggunakan struktur jembatan gantung, yang merupakan pendekatan yang tidak umum dalam desain arena di manapun di dunia. Struktur bantalan atapnya hanya setinggi 45 cm dengan bentangan 110 m, karena di gantungkan darisisi luar atap bagian atas dan tidak dapat di liat dari interiornya. Solusi ini di mungkinkan oleh teknologi produksi kabel kontemporer bentang di gantung pada kabel yang memiliki diameter 66 mm. Dan setiap kabel bisa membawa beban 400 ton.

c) Bird Nest Stadium, Beijing China

1) Bird nest stadium



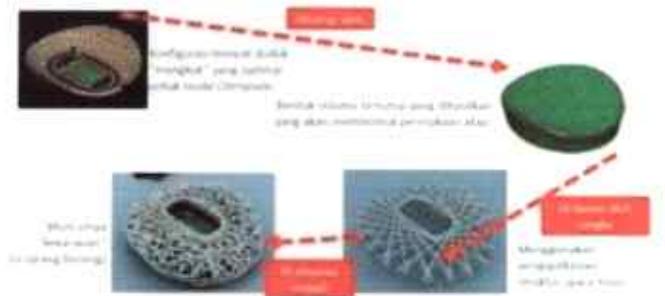
Gambar 2.10 Bird Nest Stadium

<http://edupaint.com/jelajah/3098-untuknya-desain-arsitektur-birds-nest-stadium-beijing>

Bird Nest Stadium adalah sebuah stadion berkapasitas 91.000 penonton di kota Beijing. Stadion ini dirancang oleh arsitek Jacques dan Pierre de Meuron dengan tujuan perancangan untuk digunakan sebagai Olimpiade dan Paralimpiade pada 2008 dan 2022. Pembangunan stadion berlangsung dalam beberapa fase, fase pertama melibatkan konstruksi struktur pendukung beton di atas pondasi beton yang diletakkan di lokasi konstruksi dan diikuti oleh pemasangan bertahap rangka baja melengkung yang mengelilingi stadion yang sebagian besar swadaya, instalasi bertahap melibatkan interkoneksi bagian dari rangka baja melengkung yang dibangun di Shanghai dan diangkut ke Beijing untuk perakitan dan pengelasan.

2) Konsep bentuk bangunan

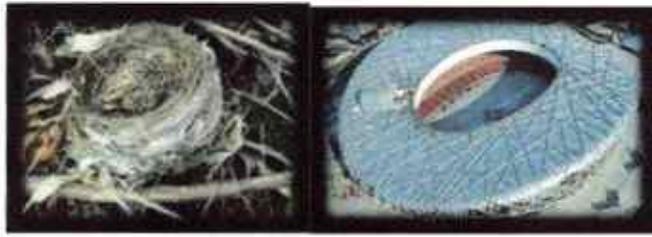
Konsep



Gambar 2.11 konsep Bird Nest Stadium

<https://www.google.com/search?q=konsep+bentuk+bangunan+bird+nest+stadium&sxsrf>

desain stadion ini terinspirasi dari bentuk sarang burung, oleh karena itu di namakan bird nest stadium dan terletak di beijing, china. Analogi sarang burung tidak hanya terlihat dari segiestetis pada exterior saja, tetapi juga pada sistem struktural yang terlihat dari luar bangunan. Dengan mempelajari struktur kaku pada sarang burung, herzog mengaplikasikannya pada stadion ini dengan membuat struktur kolom yang tidak biasa dengan struktur yang menyerupai sarang burung yang terbuat dari baja. Seluruh struktur yang terlihat dari luar mencerminkan cabang sarang burung yang menyatu satu sama lain sehingga tercapai ketahanan yang luar biasa pada setiap elemen.



Gambar 2.12 sarang burung dan stadium bird nest

<https://www.google.com/search?q=konsep+bentuk+bangunan+bird+nest+stadium&sxsrf>

3) Struktur bangunan

Struktur pada bangunan ini terbagi atas 2 struktur lepayaitu struktur yang membentuk kulit bangunan yang digunakan sebagai fasad dan penutup atap laalu struktur yang berbentuk mangkok yang di gunakan sebagai bangku penonton, area servis, dan lain-lain. Struktur baja merupakan struktur yang saling silang yang membentuk oval dengan struktur baja utama di ikat oleh baja yang mengingat dengan secara tidak beraturan, sehingga terbnetuk struktur yang berbentuk grid karena terikat secara keseluruhan.



Gambar 2.13 struktur stadium bird nest

<https://www.google.com/search?q=konsep+bentuk+bangunan+bird+nest+stadium&sxsrf>

pada bagian pondasi bangunan menggunakan pondasi rakit (raft) dan pondasi tiang pancang (pile). Pondasi tiang pancang memiliki kedalaman mencapai kedalaman 37 meter, dengan material beton bertulang. Dikarenakan beban kulit bangunan yang terbuat dari baja sangat besar, maka tiang pancang biasa tidak akan cukup untuk menahan beban baja, maka di perkirakan pondasi tiang pancang bisa dapat terusturun karena mendapatkan beban yang besar.



Gambar 2.14 struktur pondasi stadium bird nest

<https://dokumen.tips/documents/struktur-bird-nest.html>

dengan itu bangunan ini menggunakan pondasi tiang pancang yang di modifikasi dengan beton cair dipompakan ke dalam tanah di sekitar bagian baeah pile. Pada bagian kolom, bangunan ini memiliki 24 kolom yang terbuat dari baja dengan bentuk yang tidak biasa.



Gambar 2.15 struktur rangka kolom stadium bird nest

<https://docplayer.info/71450705-Struktur-bangunan-bentang-lebar.html>

dengan menggunakan material baja Q 35 yang di buat dan dikembangkan oleh pabrik di china sendiri, baja ini mampu menahan gaya tekan mencapai 35×10^6 pasclas. Dengan berat masing-masing kolom 1000 ton. Pada saat pemasangannya kolom di bagi menjadi 7 bagian. Hal ini di lakukan karena tidak ada crane yang sanggup untuk mengangkat sebuah kolom tersebut.

Struktur yang di gunakan pada bangunan ini menggunakan baja Q460 dimana baja ini kuat tetap fleksibel pembangunan dilakukan dengan bantuan 78 kolom pendukung sementara beban struktur selubung atap yang ditanggung oleh kolom pendukung sekitar 11.200 ton.



Gambar 2.16 struktur rangka bird nest stadium

<https://docplayer.info/71450705-Struktur-bangunan-bentang-lebar.html>

pada waktu musim panas suhu di beijing mencapai 40° C, hal tersebut dapat menyebabkan kemungkinan bangunan ini mengalami collapse saat pembangunan karena itu pengerjaan pada musim panas dilakukan pada malam dimana pada malam hari suhu udara berada 15° - 17° C.

Pada penutup atap menggunakan bahan yang fleksibel karena bentuk bangunan yang tidak biasa maka bahan yang di gunakan ialah ETFE, bahan ini di pilih karena :

- Bahan yang kuat tetapi sangat fleksibel karena berbentuk membran.
- Bahan yang juga aman jika terbakar, bahan ini akan meleleh dan berlubang tetapi tidak terbakar dan lelehannya akan langsung menjadi abu.



Gambar 2.17 struktur penutup atap stadium bird nest

<https://id.scribd.com/document/226064143/Struktur-Bird-Nest>

2. Tema Analogi linguistik

Analogi linguistik menganut padangan bahwa bangunan-bangunan di maksudkan untuk menyampaikan informasi ke pada para pengamat dengan salah satu dari tiga cara dan di mana pada perancangan bangunan ini kita menggunakan analogi linguistik model semiotik.

Di mana model semiotik merupakan ilmu tentang tanda-tanda penafsiran semiotik tentang arsitektur menyatakan bahwa suatu bangunan merupakan suatu tanda penyampaian informasi mengenai tentang bangunan ap yang sebenarnya,

Conntoh :

a. Perpustakaan nasional korea

Perpustakaan nasional korea merupakan cabang pertama perpustakaan nasional korea yang terletak di kota sejong yang di buat oleh S.A.M.O.O architects dan engineers.



Gambar 2.18 perpustakaan nasional korea

<https://tekno.kompas.com/read/2013/10/04/1108523/NaN> perpustakaan dengan luas 21.076 m² yang memiliki bentuk yang melengkung menyerupai lengkungan lembaran buku. Dengan bentuk bangunan tersebut menyampaikan fungsi bangunan sebagai tempat memperoleh informasi menyeluruh, baik dari data analog maupun digital.

b. The big basket, America Serikat

The big basket merupakan bangunan yang berlokasi di ohio, America Serikat yang di desain oleh NBBJ dan Korda Nemeth engineering dan dibuka pada 1997 sebagai kantor pusat perusahaan longaberger co, produsen keranjang dan tembikar. Bangunan ini di desain untuk menyerupai produk

perusahaan ini dengan penjualan terbanyak, yaitu longaberger medium market basket.



Gambar 2.19 The Big Basket, Amerika Serikat

<https://www.google.com/search?q=the+big+basket&tbm=isch&ved=2>

d=2

the big basket juga merupakan bangunan dengan penerapan konsep analogi linguistik dengan model semiotik, bangunan ini berfungsi sebagai kantor pusat perusahaan produsen keranjang, sehingga bentuk bangunan juga di buat menyerupai keranjang.

c. Terminal Dulles Internasional Airport, Amerika Serikat

Eero saarine dan associates yang merupakan arsitek perancang terminal dan menara kontrol dan bangunan pelayaran dulles international airport. bangunan ini berupa struktur dua lantai dengan panjang & lebar 600 x 200 kaki.



Gambar 2.20 terminal dulles international airport,Amerika serikat

<https://artchist.blogspot.com/2017/04/terminal-del-aeropuerto-de-washington.html>

Eero saarine ingin menciptakan sesuatu sesuatu yang lebih dari sekedar bandara baru tetapi ingin menemukan jiwa bandara ehingga ia merancang terminal dan menara contrl dengan rancangan bangunan yang dapat menjadi media penyampaian expresi arsitek mengenai suatu proyek dengan desain yang mengandung expresi. (Shampoe; 2002)

C. Studi banding gedung olahraga

Berdasarkan studi banding gedung olahraga terdapat beberapa di antaranya sebagai berikut :

1. GOR Universitas Negri Yogyakarta

a. Kondisi fisik GOR UNY

GOR UNY terletak di selatan area kampus Universitas Negri Yogyakarta yang berada di jalan kolombo. Gedung ini memiliki kapasitas 5800 orang (tribun Penonton).



Gambar 2.21 Gedung olahraga UNY

<https://www.hipwee.com/list/keren-inilah-6-event-besar-yang-bertempat-di-gor-uny/>

Bangunan ini memiliki luas lantai $\pm 7800 \text{ m}^2$ dan terdiri dari tiga lantai yang berdiri di atas lahan seluas 2000 m^2 . Sedangkan untuk lapangan dalam yaitu 1750 m^2 . Adapun kegiatan olahraga dan fasilitas penunjang lainnya yang berada di GOR UNY yang di sediakan antara lain :

1) Kegiatan Olahraga yang di sediakan :

- a) Lapangan Basket 1 buah
- b) Lapangan Voly 2 buah
- c) Lapangan Tennes 1 buah
- d) Lapangan Badminton 4 buah
- e) Lapangan Futsal 1 buah

2) Fasilitas penunjang lain yang berada di GOR UNY :

- a) Ruang ganti atlit
- b) Ruang kantor
- c) Ruang VIP
- d) Ruang transit VIP
- e) Ruang panitia 2 buah
- f) Ruang Kesehatan
- g) Ruang pers

- h) Ruang fitness
- i) Lab fisiologi
- j) Ruang operator
- k) Km/cw
- l) Mushollah
- m) Ruang servis

b. Aspek fungsi GOR UNY

Dirancang dan di pergunakan untuk kegiatan keolaraagaan baik dari dalam maupun dari luar kampus dengan system sewa (penyewa dari pihak luar). Kegiatan keolaraagaan yang pernah di selenggarakan di GOR UNY antra lain, DBL, PORDA, PORKAB, dan kejuaraan futsal tingkat nasional. Sedangkan untuk kegiatan di luar keolaraagaan antara lain, wisunah universitas, Pentas seni, dan bookfair bazar distro.

c. Aspek teknis GOR UNY

Tema yang di usung pada bangunan ini adalah arsitektur tropis, yang di mana hal ini di perkuat dengan penambahan elemen material batu alam pada loby Gedung untuk untuk konstruksi atap menggunakan rangka baja untuk menghindari keberadaan kolom di dalam lapangan dengan bentuk atap limasan, elemen dekoratif di gunakan dengan penggunaan konsol yang menjadi ciri khas bangunan ini. Untk lapangan menggunakan material karet yang elastis.

d. Aspek kinerja GOR UNY

Sestem penerangan pada Gedung ini menggunakan pencahayaan alami yang di peroleh dari jendela yang terdapat di bagian atas dinding bangunan. Pada siang hari pencahayaan alami ini cukup efektif karena sinar matahari bisa masuk ke

dalam dengan baik.

Untuk pengkondisian udara, bangunan ini menggunakan system penghawaan alami yang di peroleh dari penggunaan ventilasi dan penghawaan buatan yang di dapat dari adanya *exhaust* di bangunan ini.

2. Gedung Olahraga Jatidiri Semarang

a. Kondisi fisik GOR Jatidiri

Gor Jatidiri adalah gelanggang tertutup atau sport hall yang merupakan bagian dari dalam kompleks gelanggang olahraga jatidiri semarang. Gedung ini merupakan wadah kegiatan olahraga di dalam Gedung .

Jenis – jenis olahrag yang ada antara lain :

- 1) Bulu Tangkis 6 buah
- 2) Basket 1 buah
- 3) Bolah Voly 4 buah
- 4) Tennes Meja 36 buah
- 5) Futsal 3 buah

GOR jti diri di bangun dengan tujuan sebagai berikut :

- 1) Sarana bagi atlit – atlit jawa tengah untuk meningkatkan prestasinya
- 2) Tempat di langsungkannya kegiatan kegiatan Latihan dan kegiatan pertandingan olahraga indoor untuk tingkat regional, nasional.

b. Fasilitas Ruang

- 1) Ukiran bangunan 75,6 x 75,6 m
- 2) Ukuran penutup atap 83,6 x 83,6 m
- 3) Fasilitas utama :
 - a) Arena olahraga dengan luas 2117 m²

- b) Kapasitas tribun penonton 6000 orang
- 4) Fasilitas pelengkap dan penunjang
- a) Ruang pemanasan 2 buah
 - b) Ruang ganti pakaian pria dan Wanita dengan lavatory masing – masing 2 unit
 - c) Ruang dokter
 - d) Ruang P3K
 - e) Ruang wasit
 - f) Ruang pengelolah
 - g) Ruang vers
 - h) Ruang VIP dengan lavatory
 - i) Ruang pusat kebugaran
 - j) Ruang panel dan genset
 - k) Gudang
 - l) Lavatory penonton
- c. Lokasi GOR Jatidiri
- Gedung olahraga berada di sebelah tenggara kompleks gelanggang olahraga. Jawa tengah, Karangrejo, Semarang. Kompleks GOR Jawa tengah yang terletak di sebelah utara jalan bebas hambatan Jatigaleh – Krapyak, berjarak 1 km dari jalan Teuku Umar.
- d. Aspek fungsi GOR Jatidiri
- Untuk gelanggang olahraga Jatidiri ini terletak di sebelah stadion sepak bola Jatidiri. Gedung ini memiliki luas ± 5.730 m² dengan kapasitas tribun hingga 6500 orang. GOR Jatidiri ini bersifat umum dalam artian di luar agenda acara olahraga,

Gedung ini menyewakan tiap fasilitas lapangannya untuk olahraga futsal yang di sewakan dari pagi hingga malam.

Adapun even-even olahraga yang pernah di selenggarakan seperti POPDA, POPNAS, PROLIGA, (kopitisi bola voli nasional), djarum simas 2011. Sedangkan untuk even di luar keolahraagaan antara lain tes CPNS, pentas seni, even music dan kampanye.

e. Aspek teknis

Exterior dari bangunan ini menggunakan tema arsitektur tropis jawa yang merupakan kesinambungan dari bangunan-bangunan yang sudah ad di kompleks gelanggan olahraga jatidiri. Atap gor menggunakan bentuk linmasan berundak dengan penambahan ornament khas jawa pada nok atap. Untuk konstruksi menggunakan jenis rangka baja yang terlihat dari bagian dalam Gedung . tujuan struktur ini guna menghundari penggunaan kolom pada bentang lebar lapangan. Untuk pencahayaan menggunakan pencahayaan alami yang di peroleh melalui keyprak pada bagian atas dinding bagnunan sedangkan pencahayaan buatan melalui lampu. Untuk penghawaan menggunakan jenis penghawaan alami yang juga di peroleh menggunakan keyprak di bagian atas dinding bangunan, pihak pengelolah mengelunkan system penghawaan yang ada karena volume anging yang masuk ke Gedung cukup besar dan mempengaruhi permainan bulu tangkis. Untuk tribun menggunakan jenis tempat duduk permanen yang di lapsi kayu sedangkan material lantai lapangan menggunakan bahan parquet.

BAB III

ANALISIS PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA

UNISMUH MAKASSAR

A. Gambaran Umum Lokasi Perancangan

1. Pemilihan Lokasi

Pemilihan lokasi pembangunan gedung olahraga unismuh makassar bagusnya berada di lokasi yang tak jauh dari universitas muhammadiyah makassar agar mudah di jangkau oleh mahasiswa unismuh, di mana lokasi tersebut juga kurang terdapat sarana olahraga, karna lokasi tersebut kebanyakan terdapat kawasan pemukiman dan perumahan warga. lokasi perancangan pembangunan berada di lahan kosong yang di mana kawasan tersebut adalah lokasi milik pemerintah kota makassar, dalam pembangunan gedung olahraga unismuh makassar

2. Kota Makassar



Gambar 3.1 Peta Kota Makassar

Sumber: <https://bkpsdmd.makassar.go.id>, oktober 2019

Makassar adalah Ibu kota dari Provinsi Sulawesi Selatan yang terletak di antara 119°24'17'38" Bujur Timur dan 5°8'6'19" Lintang Selatan dan memiliki

luas wilayah yaitu sebesar 175,77 km², dengan batas-batas administratif yaitu berbatasan dengan Kabupaten Maros di sebelah Utara, sebelah Timur juga dengan Kabupaten Maros, sebelah selatan berbatasan dengan Kabupaten Gowa dan sebelah Barat adalah Selat Makassar. Kota Makassar merupakan daerah beriklim sedang hingga tropis. Suhu udara rata-rata di Kota Makassar dalam 10 tahun terakhir berkisar antara 24,5°C sampai 28,9°C dengan intensitas curah hujan yang bervariasi. Intensitas curah hujan tertinggi umumnya berlangsung antara bulan November hingga Februari. Kota Makassar di bagi menjadi 15 kecamatan dengan 153 kelurahan, 996 RW dan 4.978 RT. selain wilayah daratan kota makassar juga memiliki wilayah kepulauan yang dapat di liat dari garis pantai kota makassar.



Gambar 3.2 Persentase luas wilayah menurut kecamatan di kota Makassar
Sumber: Kota Makassar dalam angka 2021, juni 2021

Topografi wilayah kota Makassar memiliki ciri-ciri tanah relatif datar, berbukit, bergelombang dan berada di ketinggian 0-25 m di atas permukaan laut dengan tingkat kemiringan lereng berada pada kemiringan 0-15%. Berdasarkan dari klasifikasi kelerengannya yaitu, kemiringan 0-2%=85%; 2-3%=10%; 3-15%=5%;. Hal ini membuat kota Makassar berpotensi pada pengembangan permukiman, jasa, industri, perdagangan, rekreasi, dan fasilitas penunjang

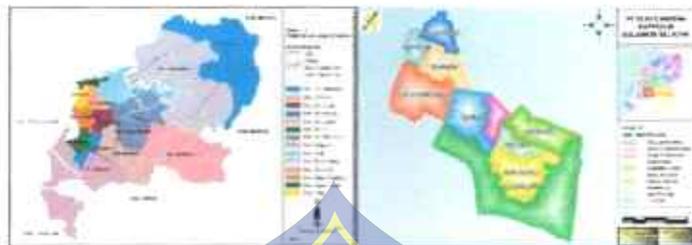
lainnya. Populasi penduduk yang ada di kota Makassar pada tahun 2018 menurut data dari Makassar Dalam Angka berjumlah 1.508.154 jiwa yang terdiri dari 746.951 jiwa penduduk laki-laki dan 761.203 jiwa penduduk perempuan. Dibandingkan dengan tahun sebelumnya, proyeksi penduduk di kota Makassar mengalami pertumbuhan sebesar 1,29% dengan persentase pertumbuhan penduduk laki-laki sebesar 1,43% dan penduduk perempuan sebesar 1,36%. Kepadatan penduduk kota Makassar pada tahun 2018 mencapai 8.580 jiwa/km² dengan rata-rata penduduk per rumah tangga yakni empat orang. Kepadatan penduduk yang terjadi di 15 kecamatan di kota Makassar berbeda-beda, kepadatan penduduk tertinggi berada di kecamatan Makassar dengan kepadatan penduduk sebesar 33.854 jiwa/km² dan kepadatan penduduk terendah di kota Makassar berada di kecamatan Tamalanrea dengan kepadatan penduduk sebesar 3.602 jiwa/km². Jumlah rumah tangga pun mengalami pertumbuhan sebesar 2,96% dari tahun 2017.

3. Kriteria Pemilihan Site

Pemilihan site pada perancangan pembangunan gedung olahraga unismuh makassar ini di lakukan dengan beberapa pertimbangan yang di sesuaikan dengan karakter dari objek perancangan. Pemilihan site yang berdasarkan objek rancangan agar lokasi yang di pilih nantinya dapat mendukung sesuai objek perencanaan. Adapun kriteria pemilihan lokasi atau site untuk perancangan ini meliputi :

- a. Lokasi yang di pilih sudah sesuai dengan RTRW kota makassar, di mana lokasi tersebut mendukung dan sesuai aturan untuk di jadikan pusat area olahraga.

- b. Tersedia jaringan utilitas pada lokasi yang di pilih
- c. Lokasi yang di pilih di lalui oleh transportasi umum
- d. Lokasi yang tidak jauh dari kampus unismuh



Gambar 3.3 Lokasi rancangan

Sumber: Google Earth, oktober 2021

4. Alternatif site

Alternatif site terdapat di kelurahan gunung sari, kec.rappocini. site berada di antara jln.talasalapang dengan jln.jipang raya, dimana site yang di pilih berada di lahan kosong dan memiliki kelebihan sebagai berikut :

- a. Luas site 1 hektar atau $38,000 m^2$
- b. Lokasi yang sesuai dengan peruntukan RTRW kota makassar
- c. Di lalui oleh transportasi angkutan umum
- d. Jaringan utilitas di lokasi yang sudah memadai
- e. Dekat dari kampus unismuh

Kekurangan pada site sebagai berikut :

- a. Jalan yang berada pada depan tapak bukan merupakan jalan utama
- b. Jalan di depan tapak yang cukup sempit (jalan kolektor primer)
- c. Tingkat kemacetan yang tinggi pada jam-jam tertentu
- d. Drainase jalanan depan site kurang baik (rawan banjir di musim penghujan



Gambar 3.4 Alternatif Site di kelurahan Gunung Sari

Sumber: Google Earth, oktober 2021

B. Analisis Tapak

1. Lokasi Tapak

Lokasi perencanaan pembangunan gedung olahraga universitas muhammadiyah makassar berada di lahan kosong berlokasi di jalan talissalapang kelurahan gunung sari kecamatan rappocini, dengan luas site 3.8 hektar atau 38.000 m^2 dengan dimensi luas $190 \text{ m} \times 200 \text{ m} = 38.000 \text{ m}^2$. Menurut RTRW kota Makassar lokasi yang dipilih berada di kawasan perumahan dan pemukiman warga, jadi :

KDB : 30 % terbangun dan 70 % yang tidak terbangun.

Jadi yang terbangun $30 \% = 11.400 \text{ m}^2$ dan yang tidak terbangun

$70 \% = 26.600 \text{ m}^2$



Gambar 3.5 Peta Rencana Pola Ruang Kota Makassar

Sumber: RTRW Kota Makassar 2015-2034, oktober 2021

2. Batas- batas Tapak



Gambar 3.6 Batas Tapak

Sumber: Analisis Pribadi, november 2021

Pada gambar analisis di atas, batas-batas tapak meliputi:

- a. Batas bagian sebelah Utara tapak tergapat lahan kosong
- b. Batas bagian sebelah Barat tapak terdapat sekolah islam Terpadu Al- Biruni Makassar dan vila megasari
- c. Batas bagian sebelah Selatan tapak terdapat perumahan ClaritiResidence
- d. Batas bagian sebelah timur terdapat warkop bundu talasalapang

3. Orientasi Matahari



Gambar 3.7 Orientasi Matahari

Sumber: Analisis Pribadi, november 2021

Orientasi matahari pada perancangan ini berpengaruh terhadap penataan *landscape* untuk area terbuka hijau dalam site. Area yang banyak menerima matahari pagi nantinya akan dimanfaatkan untuk area taman-taman pada site.

4. Arah Pergerakan Angin



Gambar 3.8 Pergerakan Angin

Sumber: Analisis Pribadi, november 2019

Orientasi pergerakan angin pada tapak sangat berpengaruh terhadap penataan tata letak bangunan pada tapak dalam hal ini juga dapat berpengaruh terhadap bukaan-bukaan dalam bangunan.

5. Kebisingan



Gambar 3.9 Kebisingan

Sumber: Analisis Pribadi, november 2021

Kebisingan pada tapak dapat terlihat dari gambar di atas. Pada arah utara kebisingan sangat tinggi di karenakan pada bagian tersebut merupakan jalan utama pada lokasi tapak. Di arah Timur tapak, kebisingan kebisingan rendah karena pada sisi Timur tapak terdapat sekoah islam terpadu dan vila megasari yang memiliki kebisingan yang rendah apabila di banding dengan area permukiman. Sisi Barat yang merupakan permukiman sedang membuat tingkat kebisingan tidak begitu tinggi. Pada bagian selatan kebisingan sangat rendah dikarenakan pada sisi selatan terdapat lahan kosong yang luas.

6. Sirkulasi



Gambar 3.10 Sirkulasi dalam tapak

Sumber: Analisis Pribadi, november 2021

Sirkulasi dalam site di dasari pada aktivitas pelaku kegiatan, perletakan *main entrance* dan *side entrance* dan pencapaian kedalam bangunan. Pada site nantinya

sirkulasi masuk dan keluar kendaraan sesuai dengan arus lalu lintas yang ada di depan site dan untuk sirkulasi pejalan kaki akan di buat di tengah jalur masuk kedalamsite.

C. Analisis Fungsi Dan Program Ruang

1. Analisis Fungsi

Berdasarkan jenis aktivitas yang nantinya akan diwadahi, perancangan pembangunan gedung olahraga unismuh Makassar yang sebagai sarana atau fasilitas olahraga untuk keperluan bagi mahasiswa universitas muhammadiyah makassar dan masyarakat sekitar.

Adapun fungsi-fungsi yang akan di wadahi adalah sebagai berikut :

- a. Sebagai tempat atau area untuk berolahraga
- b. Sebagai sarana olahraga di kota makassar
- c. Sebagai tempat untuk menghilangkan stres
- d. Sebagai arena untuk perlombaan kejuaraan

2. Analisis Pengguna, Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Tabel 3.1 Analisis Pengguna, Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

NO	Pengguna	Aktivitas	Publik	Semi Publik	Private	Ruang
1.	Pengelola	- Mengajarkan tugas sebagai pengelola			✓	Rg. Pengelola
		- Mengontrol dan mengawasi semua divisi dalam struktur kepengurusan			✓	Rg. Pengelola
		- Mengadakan rapat		✓		Rg. Rapat

2.	Teknisi	- Melakukan perbaikan atau masalah kelistrikan dan saluran air yang terjadi di gedung		✓		Rg. Teknisi
2.	Administrasi	- Melakukan urusan Tata Usaha, Keuangan dan karyawan - Mendata pengguna pada gedung olahraga		✓		Rg. Administrasi Rg. Administrasi
3.	Staf Keamanan	- Mengurus masalah keamanan di area gedung olahrag - Menyampaikan informasi		✓		Rg. Keamanan Rg. Keamanan
4.	Security	- Menjaga keamanan di gedung olahraga - Melakukan screening pada orang dari luar yang masuk di area gedung olahraga		✓		Pos Jaga Entrance
5.	Petugas Kebersihan	- Menjaga kebersihan di area gedung olahraga		✓		Rg. kebersihan
6.	Pengelola Kantin & Cafe	- Menjual makanan dan minuman		✓		Kantin

7.	Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> - Mencari informasi - Melakukan transaksi ke loket - Mengganti baju dan melakukan pemanasan - Melakukan kegiatan olahraga 	✓			Rg. Administrasi Rg. Administrasi Rg. Ganti Lapangan olahraga
----	------------	--	---	--	--	--

D. Analisis Kelengkapan Bangunan

1. Sistem Struktur

a. *Upper Structure*

Struktur atas pada perencanaan ini menggunakan sistem struktur bentangan lebar yang menggunakan struktur kabel pada bagian luar bangunan dan space truss sebagai rangka penutup atap. Struktur ini digunakan sebagai rangka atap pada bangunan bentang lebar dan memungkinkan beberapa area bentang lebar yang ada di dalam gedung olahraga.

b. *Lower Structure*

Struktur bawah pada perencanaan ini menggunakan struktur pondasi tiang pancang atau *Starus Pile* yang di mana pondasi seperti ini umumnya digunakan pada lokasi bangunan yang memiliki tanah yang cukup lunak.

2. Utilitas

a. Jaringan Komunikasi

Jaringan komunikasi sangat memegang peranan dalam menentukan kelancaran/efisien suatu pekerjaan dalam bangunan perkantoran. Sistem komunikasi yang dapat digunakan adalah :

1) Telepon

2) Intercom

b. Jaringan Listrik

1) Digunakan generator aliran ke dalam ruang panel induk, yang kemudian di alirkan ke panel distributor pada setiap unit bangunan

2) Sistem kabel distributor di pasang melalui *trunking* (salurn) demi keamanan, kemudahan pengontrolan dan keselamatan.

c. Jaringan Air Bersih

Sumber utama air dari PDAM, sedangkan cadangan dari sumur pompa yang dialirkan ke ground reservoir kemudian dipompa secara vertical yang berfungsi sebagai penampungan air bersih dan cadangan untuk pencegahan kebakaran. Air tersebut kemudian didistribusikan ke masing-masing unit bangunan secara gravitasi melalui jaringan pipa.

d. Jaringan Pembuangan Air Kotor

Air kotor yang berasal dari wc, urinoir dan wastafel disalurkan ke septic tank dan selanjutnya ke peresapan. Sedangkan air kotor yang berasal dari air hujan disalurkan menuju ke selokan. Beberapa syarat yang perlu diperhatikan antara lain :

- 1) Saluran pembuangan tidak diperkenankan langsung mengarah ke tanah
- 2) Perlu ada bak kontrol pada saluran induk pada saluran untuk mempermudah pengontrolan
- 3) Saluran pembuangan yang harus tertutup

E. Analisis Tampilan Bentuk Bangunan

tampilan dari bentuk bangunan nantinya akan mengambil dari perpaduan dua unsur dari bentuk kulit bola dengan logo muhammadiyah yang di gabungkan menjadi satu rancangan desain.



Gambar 3.11 Logo muhammadiyah

<https://237desain.blogspot.com/2018/11/lambang-logo-muhammadiyah.html>

Pada bagian atap bangunan akan mengambil bentuk dari logo muhammadiyah di mana pada logo muhammadiyah akan dilakukan lagi perubahan untuk menyesuaikan dengan bentuk atap bangunan dengan bentuk bangunannya sendiri.



BAB IV

HASIL PERANCANGAN

A. Rancangan Tapak

1. Rancangan tapak



Gambar 4.1 Site Plan

Sumber : Analisis Pribadi

a. Parkiran

Parkiran di buat dengan berbeda tempat seperti parkiran motor yang di simpan pada sisi selatan site atau pada bagian samping kiri bangunan dan parkiran bis di buat pada bagian belakang bangunan, sedangkan parkiran mobil di buat dengan dua tempat yang ada di samping kanan dan kiri bangunan.

Tabel 4.1 Parkiran

No	Jenis Parkiran	Unit	Luas m ²
1.	Parkiran Mobil	150	1875
2.	Parkiran Motor	270	540
3.	Parkiran Bis	12	720

b. Taman

Taman di buat pada bagian depan bangunan sehingga untuk pengunjung yang berjalan kaki Ketika masuk ke site maka akan langsung masuk ke Kawasan taman bangunan.

2. Rancangan sirkulasi tapak

Sirkulasi tapak akan di buat berdasarkan tiga bagian yaitu sirkulasi masuk dan keluar kendaran roda dua, sirkulasi kendaraan keluar masuk mobil dan sirkulasi keluar masuk untuk pejalan kaki.

3. System pencahayaan dan penghawaan

Sestem penerangan pada Gedung ini menggunakan pencahayaan alami yang di peroleh dari bukaan yang terdapat di bagian atas dinding bangunan, dan penghawaan juga dapat di peroleh dari penghawaan buatan seperti AC, dan Pada siang hari pencahayaan alami ini cukup efektif karena sinar matahari bisa masuk ke dalam Gedung dengan baik sehingga dapat mengurangi penggunaan pencahayaan buatan di siang hari.

Untuk pengkondisian udara, bangunan ini menggunakan system penghawaan alami yang di peroleh dari penggunaan ventilasi dan penghawaan buatan yang di dapat dari adanya *exhaust* di bangunan ini.

B. Rancangan Ruang

1. Rancangan Ruang dan besaran ruang

Tabel 4.2 Kebutuhan Ruang

NO	KEBUTUHAN RUANG	Luas m ²
1	Lapangan Olahraga	2430
2	Toilet	548
3	Ruang Ganti	512
4	Ruang informasi	64
5	Ruang pengelola	64
6	Ruang Pelayanan	30
7	Ruang administrasi	30
8	Ruang kontrol	64
9	Ruang Teknisi	64
10	Ruang Security	64
11	Ruang Cleaning Servis	64
12	Ruang rapat	64
13	Loket tiket	64
14	Mushollah	128
15	Gudang	64
16	Kantin	143
17	Cafe	143
18	Tribun penonton	4166
19	Teras	448
	Total	9154

Dan di luar dari total luas ruangan juga terdapat luas tribun penonton yang terbagi atas 4 bagian yaitu :

- Tribun A luas 700 m² dengan 1.044 kursi penonton
- Tribun B luas 950 m² dengan 1.540 kursi penonton
- Tribun C luas 700 m² dengan 1.044 kursi penonton
- Tribun D luas 950 m² dengan 1.540 kursi penonton

Maka total daya tampung kursi penonton jadi 5.170 kursi penonton.

Tabel 4.3 Zona Ruang

Zona	Warna	Jenis Ruangan
Public	Hijau	Teras, Coridor, Cafe, Kantin, Tribun Penonton
Semi Public	Biru tua	Lapangan, Ruang Ganti, R.security, R.cleaning Servis, Gudang
Private	Biru Muda	R.pengelola, R.rapat, R.teknisi.
Servic	Kuning	Lavatory

2. Rancangan fungsi dan zona ruang



Gambar 4.2 Zona Ruang

Sumber : Analisis Pribadi

C. Rancangan Tampilan Bangunan

1. Rancangan bentuk

a. Exterior

Gambar 4.3 Exterior

Sumber : Analisis Pribadi

b. Interior



Gambar 4.4 Interior
Sumber : Analisis Pribadi

2. Rancangan Material



Gambar 4.5 Material Pasade
Sumber : Analisis Pribadi

pada bagian Atap akan menggunakan struktur space truss dengan di tutupi oleh atap membran ETFE, pada pasad bangunan juga terdapat kaca pada sisi kanan dan kiri bangunan, dan pada pagian depan teras bangunan akan menggunakan struktur baja yang akan di tutupi oleh ACP.

D. Penerapan Tema Rancangan



Gambar 4.6 perapan tema perancangan

Sumber : Analisis Pribadi

Bentuk dasar bangunan di ambil dari bentuk logo Muhammadiyah di mana di ketahui bahwa penerapan pendekatan analogi linguistik model semiotik pada bangunan Gedung olahraga unismuh makassar, nantinya akan terdapat beberapa perubahan bentuk seperti setiap sudut – sudut dari bentuk logo Muhammadiyah akan di ambil sebagai acuan untuk menjadi suatu bentuk struktur nantinya.

E. Rancangan Sistem Struktur

1. Rancangan Sistem struktur



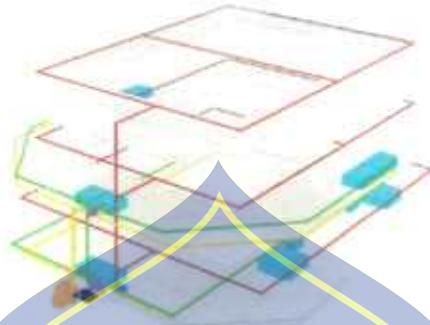
Gambar 4.7 Struktur Gedung Olahraga

Sumber : Analisis Pribadi

Struktur bangunan utama dimana pada bagian sub Struktur menggunakan pondasi

floor plat, pada bagian middle struktur menggunakan kolom 120 x 120 cm dan balok ukuran 80 x 80 cm Dan upper struktur menggunakan struktur space frame ,space truss

2. Rancangan Utilitas



Gambar 4.8 saluran air dan listrik

Sumber : Analisis Pribadi

Untuk memenuhi kebutuhan kelengkapan bangunan maka setiap bangunan akan di aliri dengan pipa – pipa instalasi listrik dan pipa air untuk menghindari terjadinya kebakaran dalam Gedung maka setiap lantai bangunan akan di peradakan pipa air yang mengelilingi ruas setiap lantai bangunan.

BAB V

KESIMPULAN

Gedung olahraga universitas Muhammadiyah makassar dengan luas lahan 3,8 ha untuk memfasilitasi kebutuhan mahasiswanya, dengan menyediakan 4 jenis lapangan olahraga yang ada dalam Gedung nantinya seperti lapangan basket, lapangan futsal, lapangan bulu tangkis dan lapangan bola voli, dengan penerapan konsep analogi linguistic model semiotic pada bentuk bangunan nantinya yang di mana pada bentuk bangunan ini mengambil dari bentuk logo Muhammadiyah sebagai bentuk dasar utama bangunan, sehingga pada bangunan nantinya akan menampilkan suatu bangunan yang menafsirkan tentang fungsi bangunan tersebut, yang di mana pada dasarnya bangunan tersebut merupakan bangunan Gedung olahraga yang di rancang akan mengartikan bahwa bangunan tersebut adalah bagian dari bangunan universitas Muhammadiyah makassar.



DAFTAKAPUSTAKA

- Akmal, I. (2011). Ruang Olahraga. *Gramedia Pustaka Utama Anggota IKAPI*.
- Dr.Sigit Nugroho, M. (2019). Bugar Dengan Olahraga. *Industri Olahraga*.
- Edward. (1973). ruang lingkup olahraga. *ruang lingkup olahraga*.
- Giriwijoyo. (2007). Manusia Dan Olahraga. *Penerbit ITB*.
- Goldschmidt, G. (2016). Visual Analogy In Design. *Technion- Israel Institute* .
- handayani, P. (2008). *Olahraga Indonesia*.
- Handayani, P. (2008). *Olahraga Indonesia*.
- hanifa, E. (2011). Manfaat Berolahraga. *Cara Hidup Sehat*.
- Listina, R. (2016). Mengenal Olahraga Bola Voli. *Balai Pustaka.Jakarta Timur*.
- Manaroinsong. (2017). Penerapan Analogi Linguistik Pada Arsitektur Dengan . *Universitas Sam Ratulangi, Manado*.
- Maryati. (2017). Mengenal Bola Futsal. *Balai Pustaka, Jakarta Timur*.
- mutohir, C. (2005). olahraga yang sistematis. *olahraga yang sistematis*.
- rahim, a. r. (2019). Panduan Akademik Universitas Muhammadiyah .
- Ramadhon. (2008). Penerapan Arsitektur Analogi Linguistik Pada Bangunan Bunga Parahyangan Di Kota Baru Parahyangan Kabupaten Bandung Barat. *Penerapan arsitektur analogi*.
- Shampoe, C. (2002). The Virginia Sports Hall Of Fame. *Arcadia Charleston Sc, .*

Suryono. (2017). Penerapan Analogi Linguistik Pada Arsitektur Dengan Menggunakan Prinsip Seni Expressionis. *Departemen of architecture, Engineering Faculty - UNSRAT*

Wikipedia. (2007). Arena Olahraga Hutan Qizhong. *Arena Olahraga Hutan Qizhong*.

Yuliawan, M. D. (2017). Bulu Tangkis Dasar. *CV Budi Utama*.



Latar Belakang



Tingginya Minat Mahasiswa Terhadap Olahraga



Minimnya Prasarana Olahraga bagi Mahasiswa

Ide Perancangan



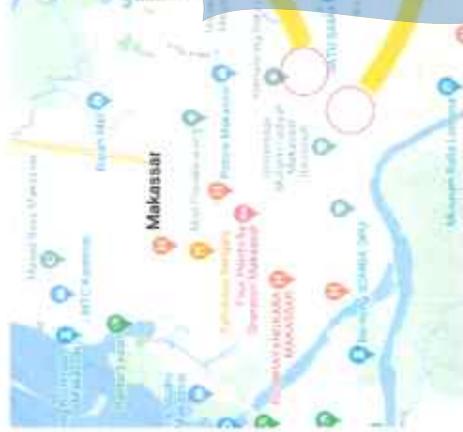
Konsep Perancangan

penggunaan konsep pendekatan analogi linguistik model semiotik pada perancangan Gor Unismuh akan menampilkan suatu bangunan yang menyampaikan informasi tentang bentuk bangunan yang sebenarnya dengan menggunakan logo muhammadiyah yang akan di olah menjadi sebuah bentuk.

Logo Muhammadiyah



Gedung Olahraga



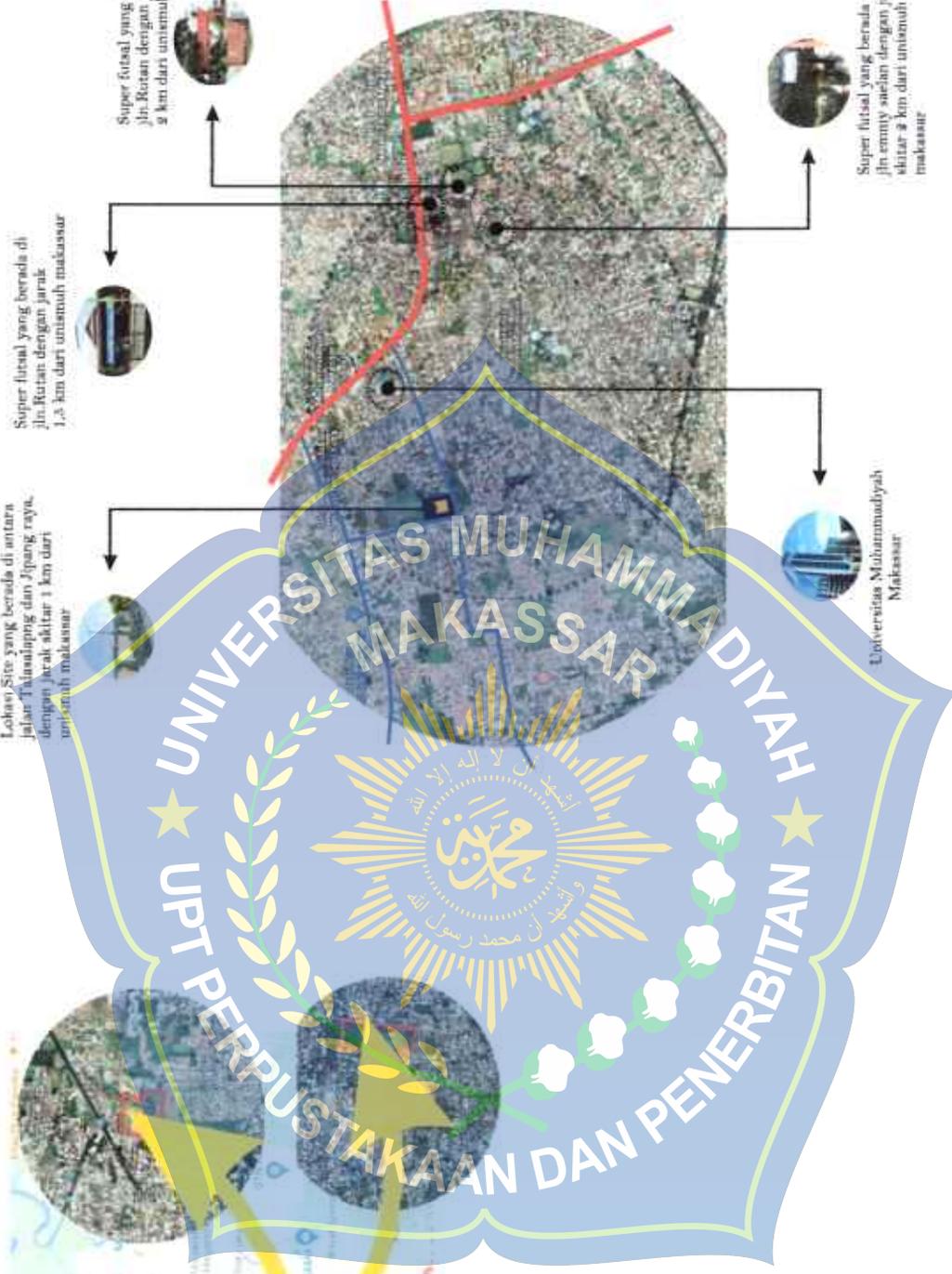
Lokasi Site yang berada di antara jalur Transjawa dan Ipanag raya, dengan jarak sekitar 1 km dari universitas makassar

Super Futsal yang berada di Jln. Korian dengan jarak 1,5 km dari universitas makassar

Super Futsal yang berada di Jln. Rotan dengan jarak 2 km dari universitas makassar

Super futsal yang berada di Jln. Emmy siehan dengan jarak sekitar 2 km dari universitas makassar

Universitas Muhammadiyah Makassar



Pengguna, Aktifitas & Kebutuhan Ruang

Zonasi & Sirkulasi

Besaran Ruang

PENGGUNA	AKTIFITAS	KEBUTUHAN RUANG
 <p>Cleaning servic</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ganti pakaian - ke wc - membersihkan - makan - sholat 	<ul style="list-style-type: none"> - R.cleaning servis - wc - Kantin - Musollah
 <p>Pengguna Lapangan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ganti pakaian - ke wc - berolahraga - makan - sholat 	<ul style="list-style-type: none"> - R.cleaning servis - wc - lapangan olahraga - Kantin - Musollah
 <p>Pengelola gedung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mengelolah data - rapat - ke wc - makan - sholat 	<ul style="list-style-type: none"> - R.pengelola - R.rapat - wc - Kantin - Musollah
 <p>Kariawan</p>	<ul style="list-style-type: none"> - bekerja - rapat - ke wc - makan - sholat 	<ul style="list-style-type: none"> - R.informasi - R.pelayanan - R.administrasi - R.rapat - wc - Kantin - Musollah
 <p>Pengunjung</p>	<ul style="list-style-type: none"> - beli snack/drink - ke wc - makan - menonton - sholat 	<ul style="list-style-type: none"> - stand snack & drink - wc - kantin - atrium penonton - musollah
 <p>Security</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ganti scragam - rapat - menjaga - ke wc - makan - sholat 	<ul style="list-style-type: none"> - R.security - R.rapat - Pos security - wc - kantin - musollah

Lapangan olahraga 2480 m²

Toilet 85 m² / 4 unit
 64 m² / 4 unit
 40 m² / 4 unit
 8 m² / 4 unit

Parkiran Mobil 12.5 m² / 98 unit

parkiran Bis 42 m² / 12 unit

Parkiran motor 2 m² / 970 unit

Pos Security 20 m² / 4 unit

Ruang Guati :

- pria 128 m² / 9 unit
 - wanita 128 m² / 9 unit
 - wasit 64 m²

R.Informasi 64 m²

R.Pengelola 64 m²

R.Pelayanan 50 m²

R.Administrasi 30 m²

R.Control 64 m²

R.Teknisi 64 m²

R.Security 64 m²

R.Cleaning servis 64 m²

R.Rapat 64 m²

Loket tiket 16 m² / 4 unit

Musollah 128 m²

Gudang 64 m²

Tribun penonton 4.166 m²

Kantin 145 m²

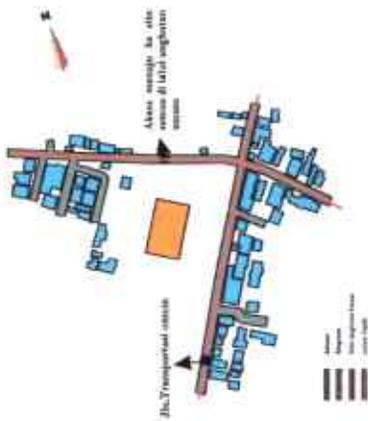
Cafe 145 m²

Teras Depan 189 m²

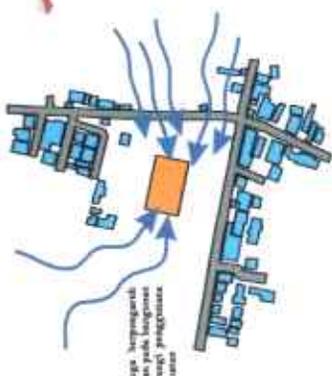
Teras Samping 128 m² / 9 unit

Data Tapak

Public Transport Lines

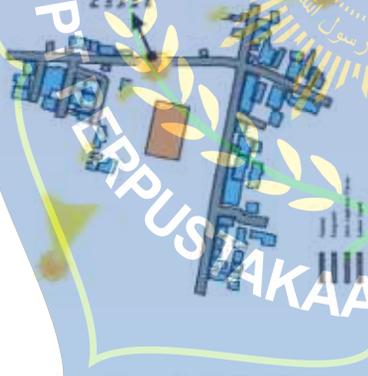


Wind Direction



Respon Rancangan

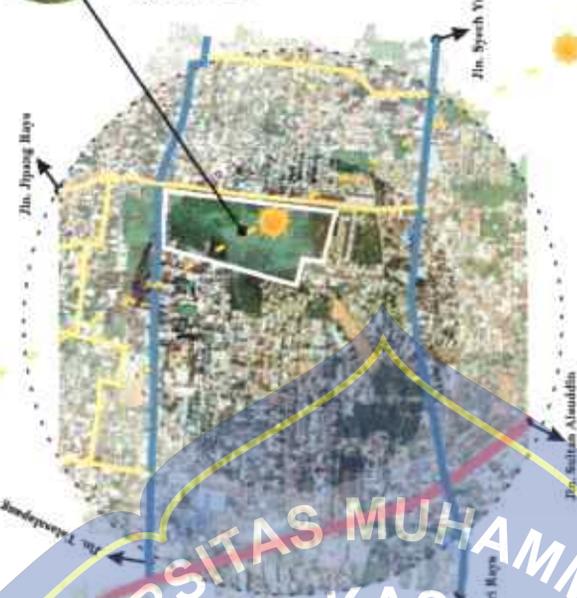
Sun Path



Vegetation



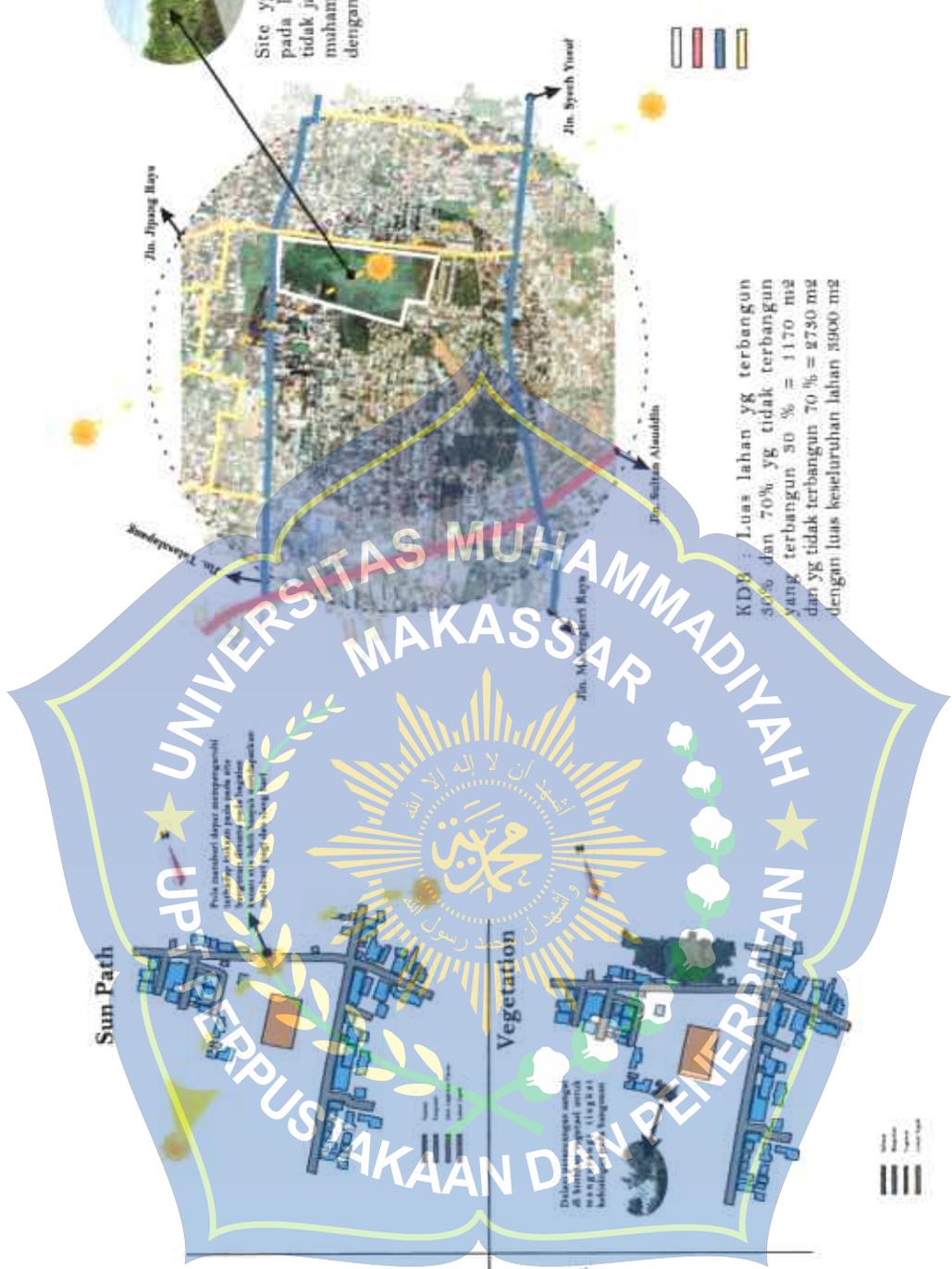
Jin. Jipung Raya



Site yg di pilih berada pada lahan kosong yg tidak jauh dari universitas muhammadiyah makassar. dengan luas site 5,2 hektar.

- Lokasi Tapak
- - - Lahu Linau Tinggi
- Lahu Linau Sedang
- - - Lahu Linau Rendah

KDB : Luas lahan yg terbangun 30% dan 70% yg tidak terbangun yang terbangun 30 % = 1170 m² dan yg tidak terbangun 70 % = 9730 m² dengan luas keseluruhan lahan 3900 m²



Explorasi Bentuk



Bentuk dasar di ambil dari bentuk logo muhammadiyah



terdapat perubahan bentuk pada bagian atap di mana pada setiap susud atap nantinya akan mengikuti bentuk dari logo muhammadiyah yang akan di jadikan sebagai struktur



Terdapat penambahan lingkaran pada bagian luar yang mengelilingi setiap sudut dari bentuk logo muhammadiyah yg di mana penambahan ini juga merupakan bagian dari struktur



Bentuk Bangunan

Material Bangunan



dari bagian samping menggunakan atap ETFE



pada bagian pasad juga di tutupi baja dengan diameter 10 cm

pada bagian pasad atap juga menggunakan kaca tempered warna dark blue ukuran 5 mm

pada bagian pinggiran kaca menggunakan ACI

Struktur

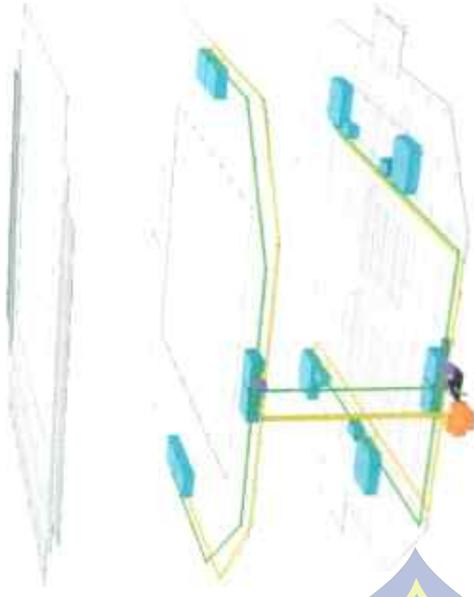
struktur atas menggunakan struktur space frame/space truss



struktur tengah menggunakan beton bertulang dengan ukuran kolom 120 cm X 120 cm

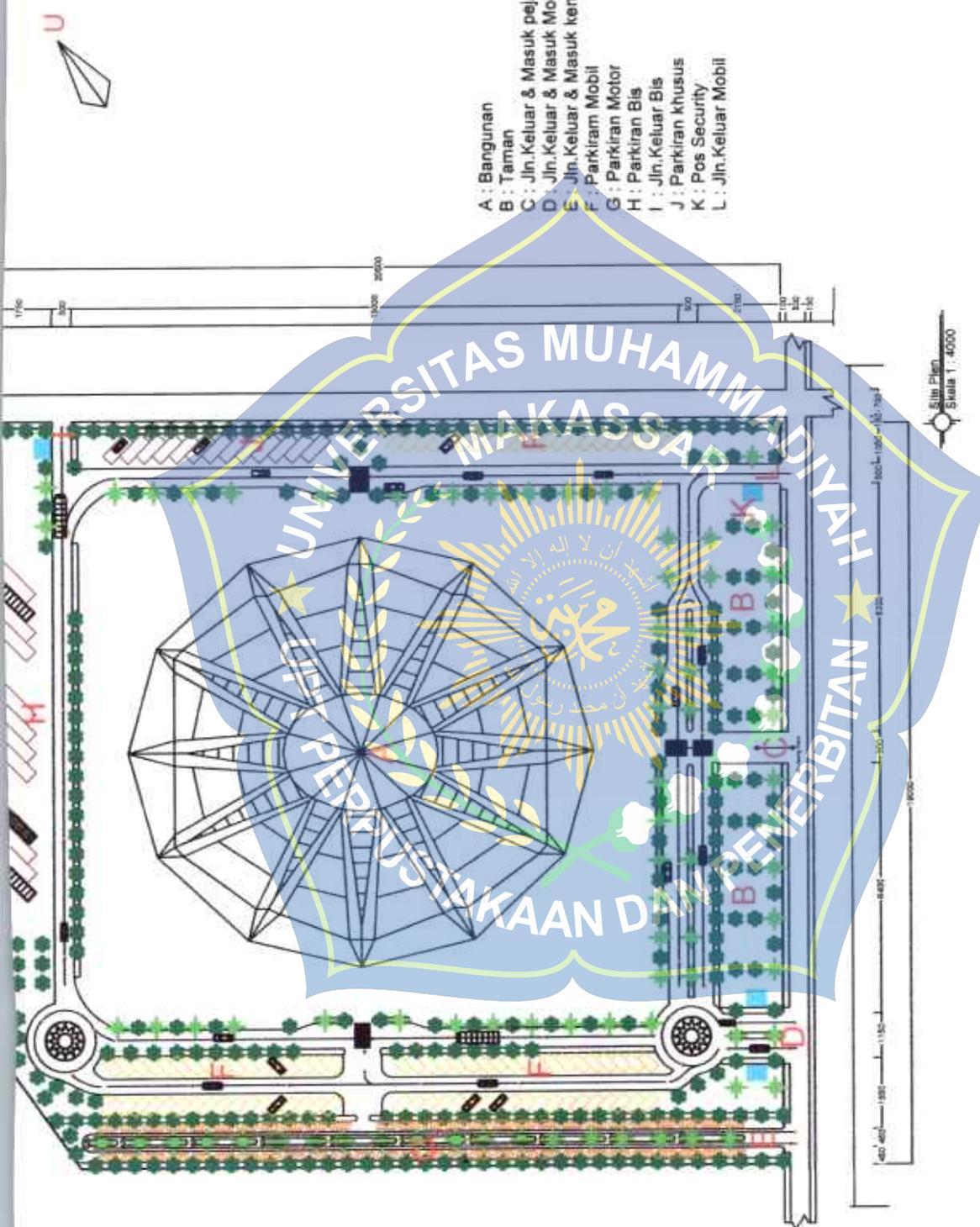


struktur bawah menggunakan pondasi tiang pancang



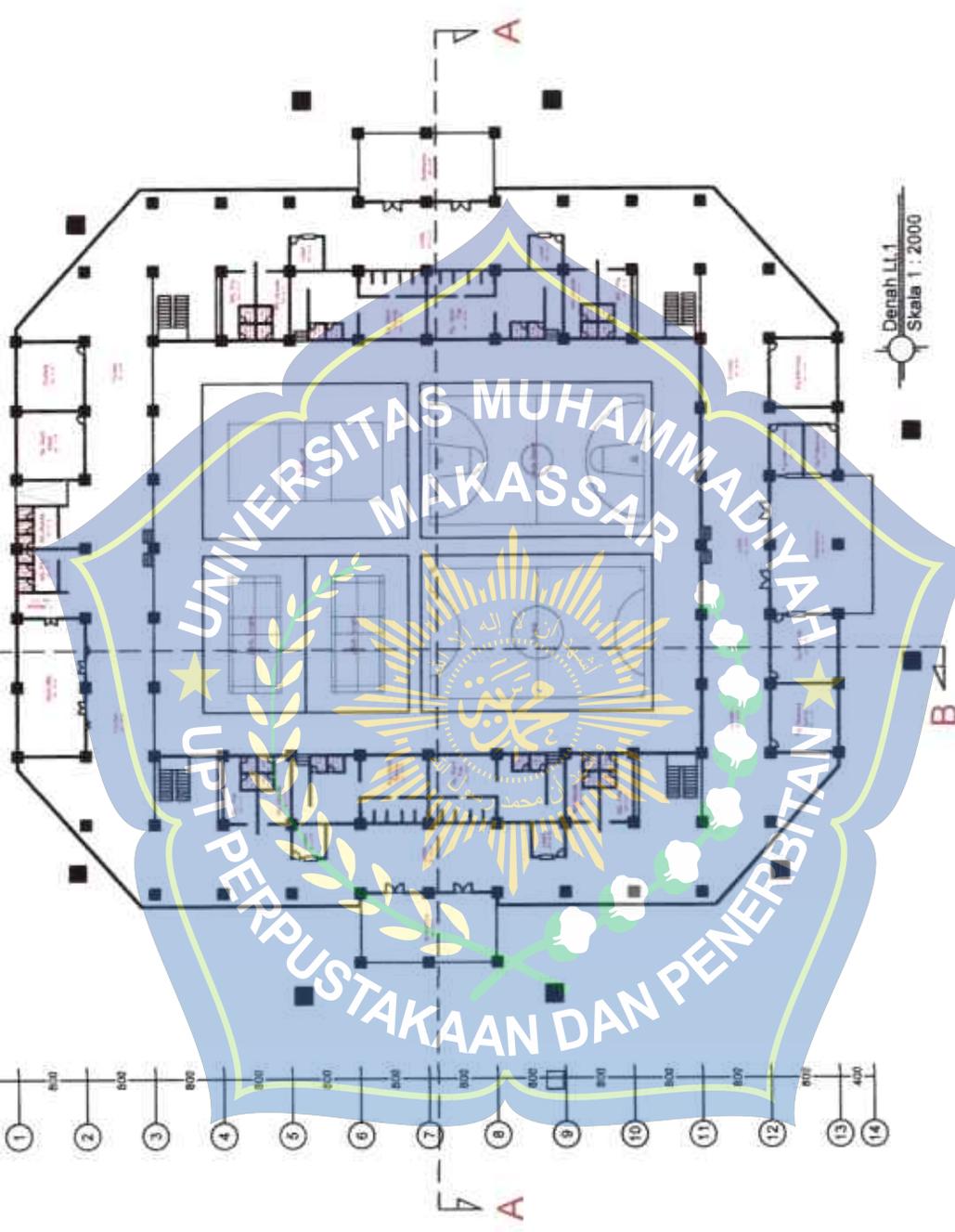
-  Toilet
-  Pompa air
-  Septi Tank
-  Tangki air
-  Meteran

-  Pipa air kotor
-  Pipa air bersih

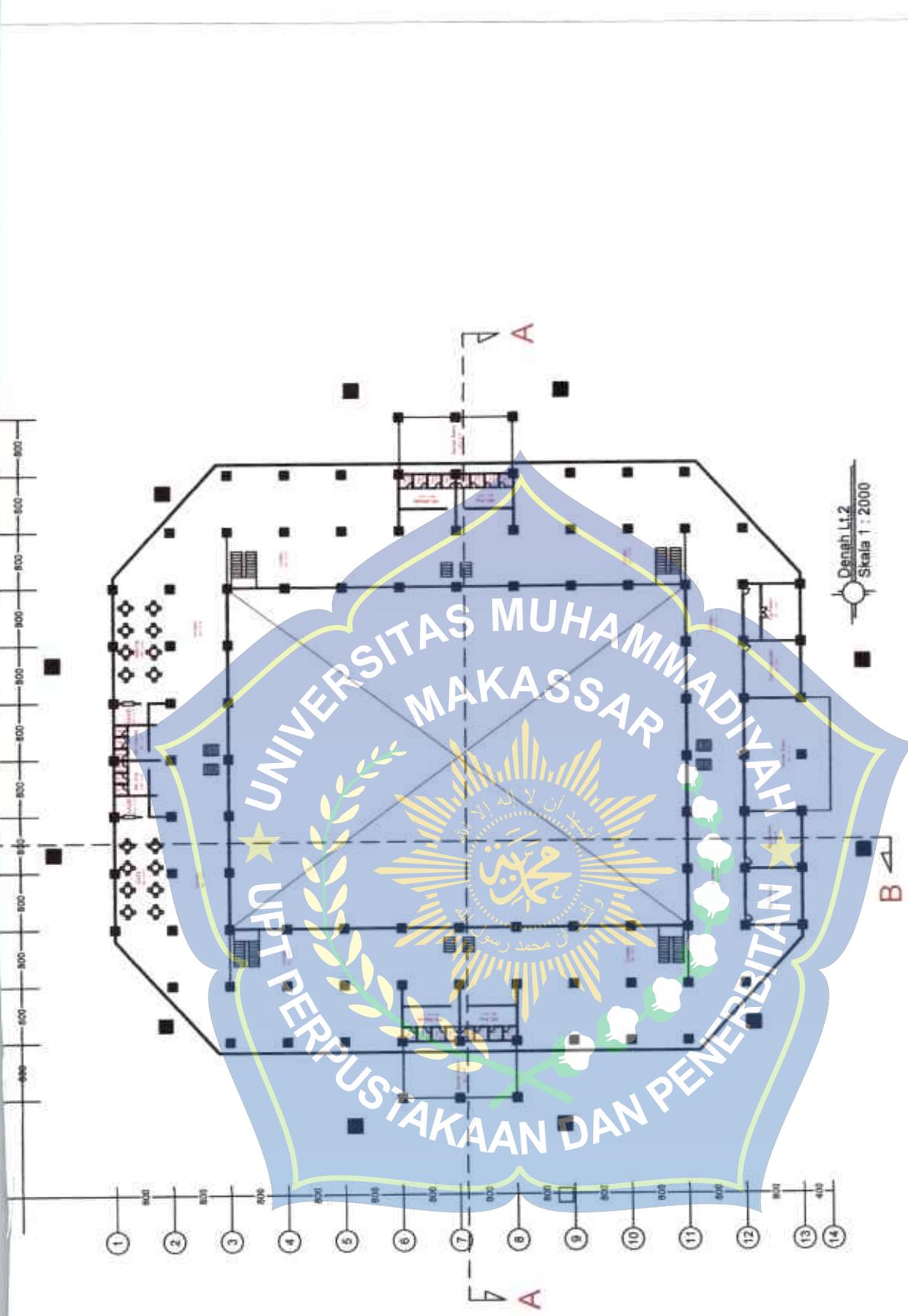


- A : Bangunan
- B : Taman
- C : Jln. Keluar & Masuk pejalan kaki
- D : Jln. Keluar & Masuk Mobil
- E : Jln. Keluar & Masuk kendaraan bermotor
- F : Parkiran Mobil
- G : Parkiran Motor
- H : Parkiran Bis
- I : Jln. Keluar Bis
- J : Parkiran khusus
- K : Pos Security
- L : Jln. Keluar Mobil

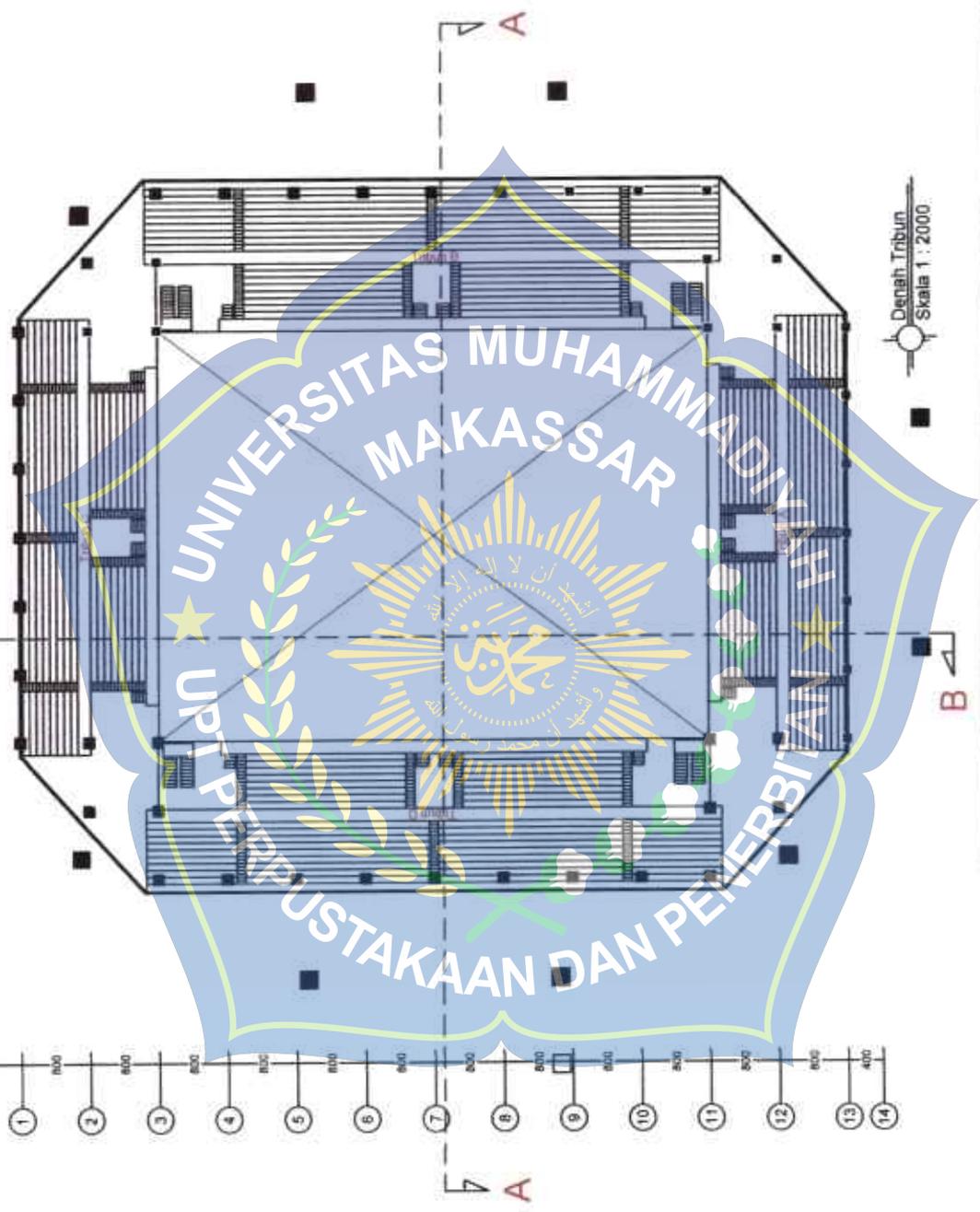
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOSEN PEMBIMBING I	FAKRAF	DOSEN PEMBIMBING II	FAKRAF	NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS	GAMBAR	SKALA
	Dr. Ir. Hs. Saifurrahman, ST., MT		Dr. Ir. Hs. Saifurrahman, ST., MT		ANINDA ARIFF 100 01 0001 13	PERENCANAAN DISTRIBUSI ALIRAN ADA JALUR LALU LINTAS DAN MAKASSAR DENGAN PERENCANAAN ALIRAN BERMOTOR	Site Plan Jumlah Gambar Tol	1 : 4000 TOTAL GAMBAR



DOSEN PEMBIMBING I Dr. H. Arik Guntur, S.T., M.T.	DOSEN PEMBIMBING II Dr. Anwar As-Sidiqi, S.T., M.T.	PARAF	NAMA MAHASISWA Aminah Akbar 120 8120017118	JUDUL TUGAS PERENCANAAN BANGUNAN DAN RENCANA ANGGARAN BELANJA (RAB) MAHASISWA DENGAN PENDUKUNGAN ANALOGI SEMIOTIK	GAMBAR Denah U.1		SKALA 1 : 2000
					TOTAL GAMBAR	JUMLAH GAMBAR TOTAL	
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR							

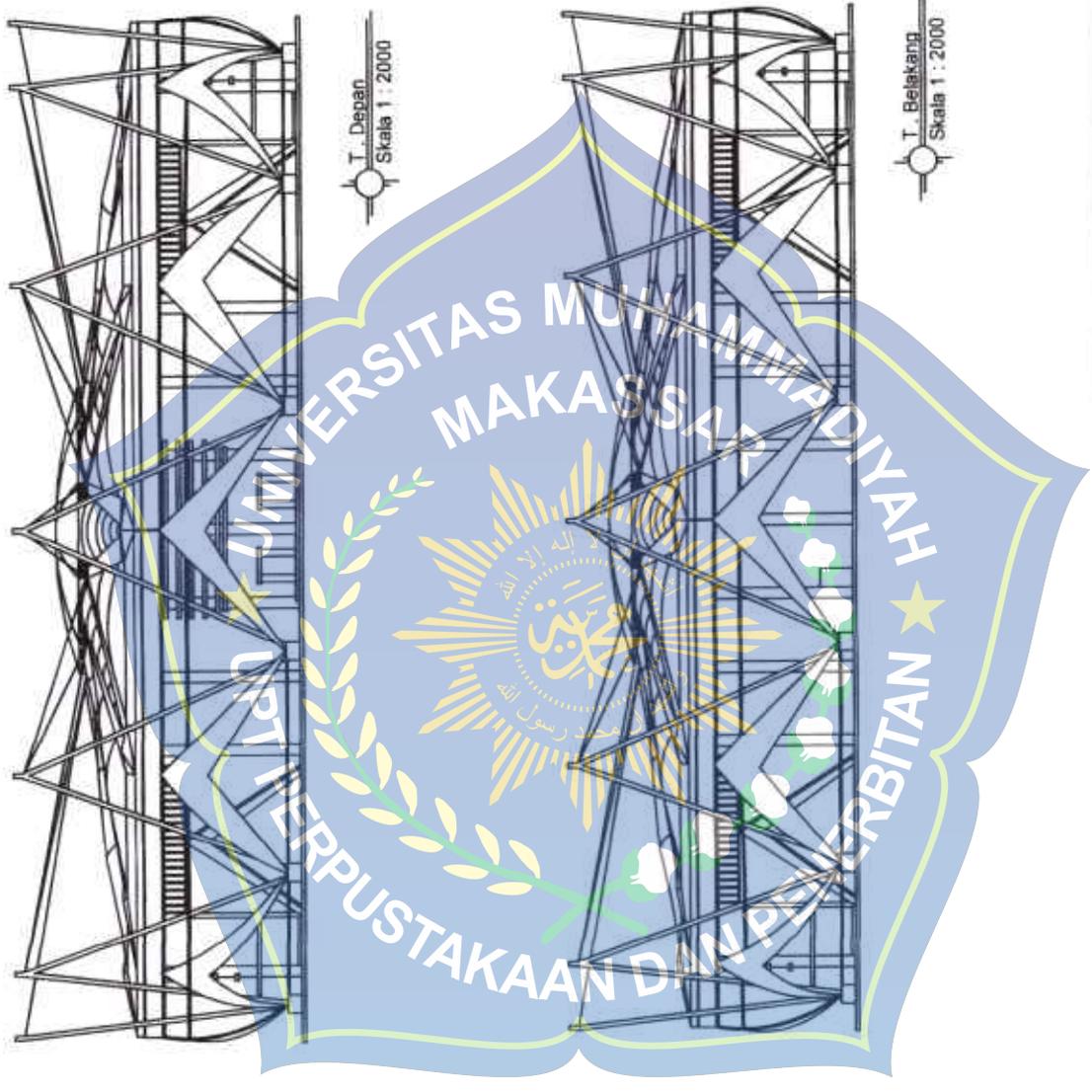


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOKUMEN PERUBAHAN I	PASIF	DOSEN PEMBIMBING II	FAKUF	NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS	GAMBAR	SKALA
	Dr. Ir. Anis Saadiah Cahalia, MT		Dr. Nurul Achsah, ST, MT		ADRIAN LAMP 100 81 0001 73	PERANCANGAN DESAIN DUNIAKASA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ANALISIS SEMOTIK	Denah U.L.2 TOTAL JUMLAH GAMBAR	1 : 2000 TOTAL GAMBAR



Denah Tribun
Skala 1 : 2000

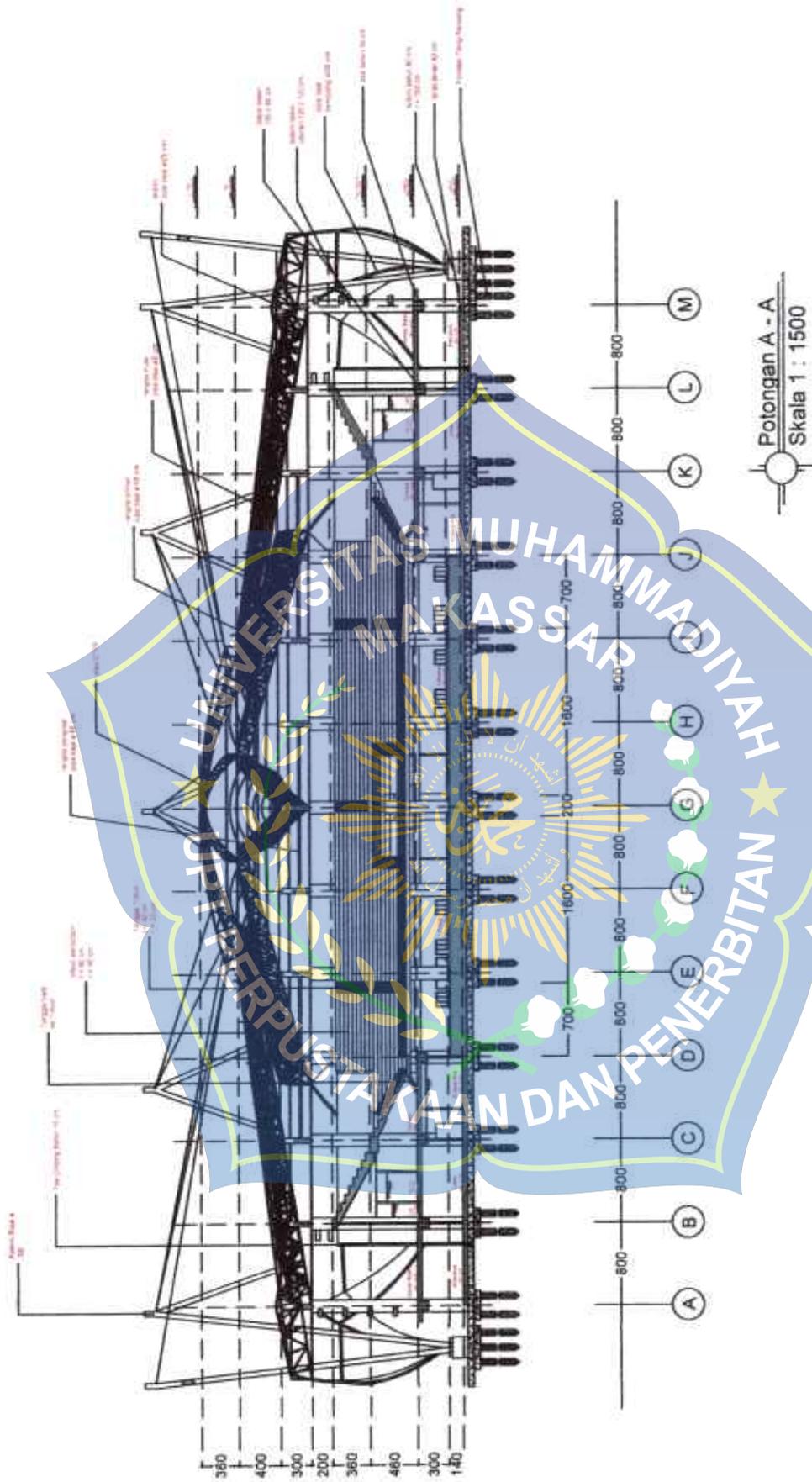
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOSEN PEMBIMBING I Dr. R. Ana Baskar Dahan, MS	PASIAJ	DOSEN PEMBIMBING II Dr. Anhari Husaini, ST., MT	PASIAJ	NAMA MAHASISWA AMIN AHMAD 106110011710	ALU-LI, TIGAS	GAMBAR I Denah Tribun	BHALA I 1 : 2000
						PERANCANGAN DESAIN CLADDING UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DESAIN PEDERANTAN ANALISIS SEMESTIK	TOL	TOTAL GAMBAR



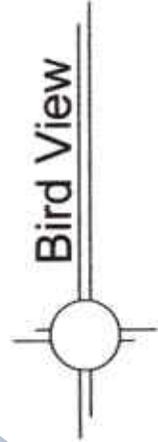
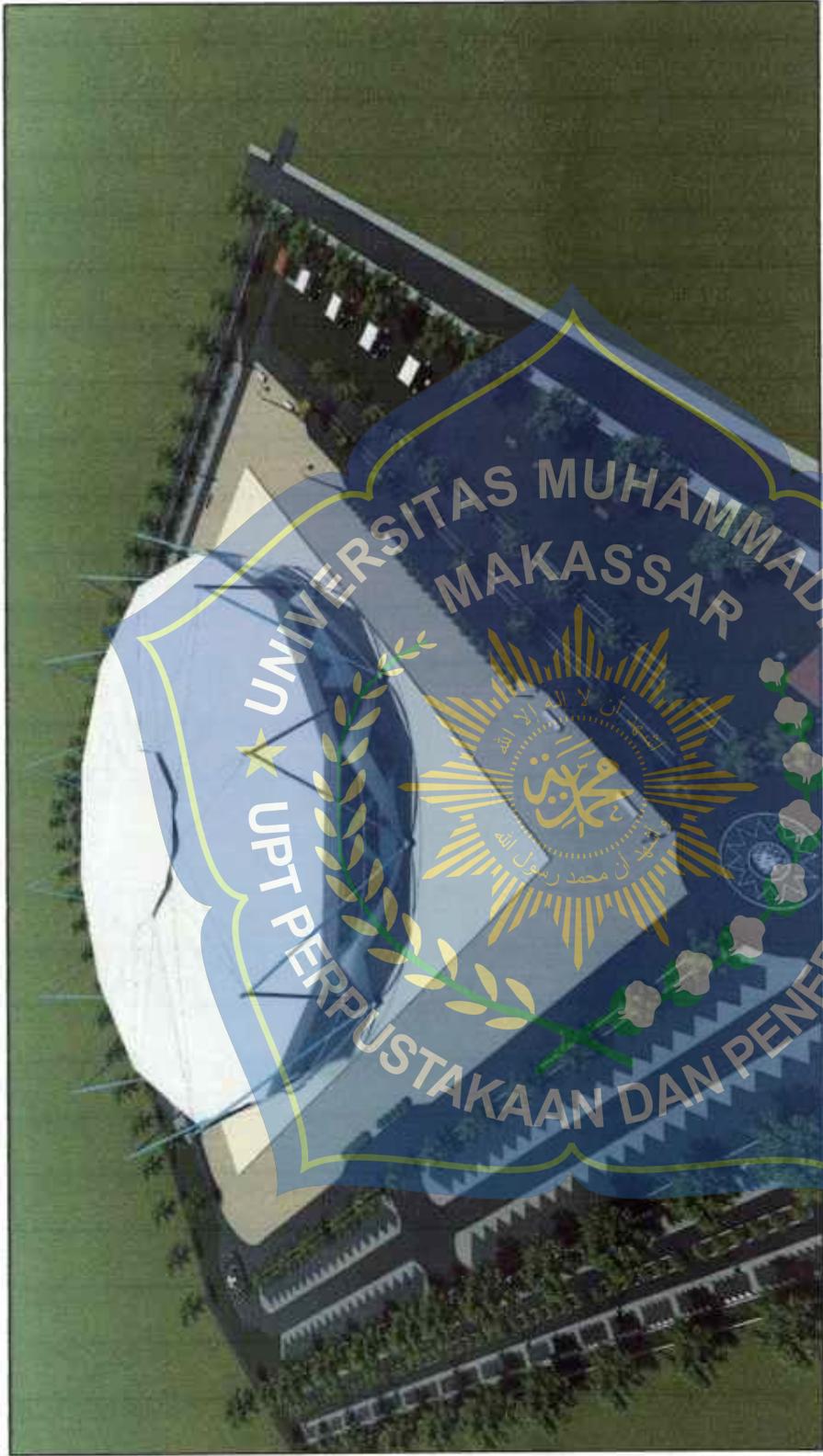
T. Depan
Skala 1 : 2000

T. Belakang
Skala 1 : 2000

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOKUMEN PEMBUKUAN I	PARAF	DOSEN PEMBIMBING II Dr. Arhan Ismail, ST., MT	PARAF	NAMA MAHASISWA AMRIN AMIR 161 61 0011 11	JUDUL TUGAS PERENCANAAN GEDUNG DAN LINGKUNGAN MAKASAR DESAIN PERENCANAAN MANAJEMEN RENTAN	GAMBAR Tembak Depan & Belakang TBL	SKALA 1 : 2000 TOTAL GAMBAR



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOSEN PEMBIMBING I Dr. Ir. Ans Sahar Doku, S.T.	PASIF	DOSEN PEMBIMBING II Dr. Anwar Hudaib, S.T., MT	PAGOF	NAMA MAHASISWA MARELA NABE 108 00 80017 18	JUDUL TUGAS PERENCANAAN STRUKTUR BALOK-RAK UNDUKERTAM MUNGKALACORAN MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ANALOGI BENTUK	GAMBAR Potongan A - A	SKALA 1 : 1500
						JUMLAH GAMBAR TITIK	TOTAL GAMBAR	



Bird View

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOSEN PEMBIMBING I	PASIF	DOSEN PEMBIMBING II	PAVAF	NAMA MAHASISWA	JUDUL TUGAS	DAFTAR BAYAN	SKALA
	Dr. Ir. Anis Samsul Odalan, S.H.		Dr. Amir Asadulloh, ST., MT		KABIR ANIR 061 83 3001718	PERENCANAAN REDUNG CLAIRBOX UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ANALISIS BENEFIT	TOL JMLAH GAMBAR	TOTAL GAMBAR



Main View



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOSEN PEMBIMBING I Dr. Ir. Ais Saefurrahman, ST., MT.	PRAKAF	DOSEN PEMBIMBING II Dr. Arief Ismail, ST., MT.	PARAF	NAMA MAHASISWA AMIN AMR 105 81 2001 1 19	JUDUL TUGAS PERANCANGAN BANGUNAN DIJARINGKA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ANALOGI SHEKOTIK	GAMBAR		BOKLA
							Main View		
							TGL	JUMLAH GAMBAR	TOTAL GAMBAR



Interior 1

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR	DOSEN PEMBIMBING I Dr. Ir. An Saibeh Djalil, M.Eng.	PARAF	DOSEN PEMBIMBING II Dr. Akbar Abdullah, S.T., M.P.	PARAF	NAMA MAHASISWA JAMBRI ANIK 102180001712	JUDUL/ TUGAS PERANCANGAN DESAIN CLAIRBOX UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAKASSAR DENGAN PENDEKATAN ANALOGI SINGKOTA	GAMBAR Interior 1	SKALA TOTAL GAMBAR JUMLAH GAMBAR
							TEL.	

