

TUGAS AKHIR
PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA (GOR)
DI KECAMATAN RANTEPAO KABUPATEN TORAJA UATARA



disusun oleh :

BAYU BATARA SAMMA'

61170185

DUTA WACANA
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA YOGYAKARTA
2024

HALAMAN PERSETUJUAN

**PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA (GOR)
DI KECAMATAN RANTEPAO KABUPATEN TORAJA UATARA**

Diajukan kepada Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta,
sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Arsitektur disusun oleh :

BAYU BATARA SAMMA'

61170185

Diperiksa di
Tanggal


: Yogyakarta
: 16 April 2024

Dosen Pembimbing 1

Dosen Pembimbing 2


Dr. Parmonangan Manurung, S.T., M.T.


Irwin Panjaitan, S.T., M.T.


Mengetahui
Ketua Program Studi


Linda Octavia, S.T., M.T., IAI

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Bayu Batara Samma'
NIM : 61170185
Program studi : Arsitektur
Fakultas : Fakultas Arsitektur dan Design
Jenis Karya : Skripsi

demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

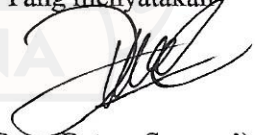
**“PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA (GOR) DI KECAMATAN
RANTEPAO KABUPATEN TORAJA UTARA”**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta
Pada Tanggal : 16 April 2024

Yang menyatakan


(Bayu Batara Samma')
61170185

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Gedung Olahraga (GOR) Di Kecamatan Rantepao Kabupaten Toraja Utara

Nama Mahasiswa : **BAYU BATARA SAMMA'**

NIM : 61170185

Mata Kuliah : Tugas Akhir **Kode** : DA8888

Semeser : Ganjil / Genap **Tahun** : 2023/2024

Program Studi : Arsitektur **Fakultas** : Fakultas Arsitektur dan Desain

Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir Program Studi Arsitektur Fakultas Arsitektur dan Desain Universitas Kristen Duta Wacana – Yogyakarta dan dinyatakan **DITERIMA** untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal : **1 April 2024**

Yogyakarta, 16 April 2024

Dosen Pembimbing 1


Dr. Parmonangan Manurung, S.T., M.T.

Dosen Penguji 1


Stefani Natalia Sabatini, S.T., M.T.

Dosen Pembimbing 2


Irwin Panjaitan, S.T., M.T.

Dosen Penguji 2


Sriana Delfiati, S.T., M.Ars.

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa Tugas Akhir :

PERANCANGAN GEDUNG OLAHRAGA (GOR) DI KECAMATAN RANTEPAO KABUPATEN TORAJA UATARA

adalah benar-benar hasil karya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini pada catatan kaki dan Daftar Pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari Tugas Akhir ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta.

Yogyakarta, 16 April 2024



BAYU BATARA SAMMA'

61170185

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul **“Perancangan Gedung Olahraga (GOR) Di Kecamatan Rantepao Kabupaten Toraja Utara”**, yang merupakan syarat menyelesaikan Tugas program sarjana (S1) di Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Duta Wacana.

Pada kesempatan ini, saya akan menyampaikan ucapan terima kasih kepada pihak-pihak yang mendukung dalam penyelesaian Tugas Akhir ini. Secara khusus saya menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Tuhan yang Maha Esa atas kasih sayang serta berkat-Nya yang senantiasa menyertai dan menaungi saya dalam kehidupan ini.
2. Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk Bapa Samli Samma', S.E., M.H. dan Mama Emi Tandi Sumule, S.E. dan Rara', Panimba dan Bulean yang senantiasa memberi motivasi, doa dan kasih sayang bagi saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Dr. Parmonangan Manurung, S.T., M.T. dan Irwin Panjaitan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang senantiasa membimbing selama proses pengerjaan tugas akhir
4. Stefani Natalia Sabatini, S.T., M.T. dan Sriana Delfiati. S.T., M.Ars. selaku dosen penguji
5. Yordan Kristanto Dewangga, S.T., M.Ars. selaku koordinator Tugas Akhir
6. Kepada Safety Lempang selaku wanita keren yang selalu menemani, mendoakan dan mensupport saya selama di Yogyakarta
7. Kepada semua teman-teman yang memberikan dukungan dan semangat selama proses pengerjaan Tugas Akhir
8. Kepada teman-Teman DUTA TORAYA, Tertimmi' Squad, IKAPMAJAYA, Senior-senior, Teman satu Kontrakan, Teman angkatan 2017 dan teman yang lainnya yang tidak bisa saya sebut satu persatu, kalian semua keren, Terima kasih !

"Jangan pernah menyerah atas impianmu. Impian memberikan tujuan hidup. Ingatlah, sukses bukan kunci kebahagiaan, kebahagiaanlah kunci untuk sukses."

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN

- i Halaman Judul
- ii Halaman Persetujuan
- iii Lembar Pengesahan
- iv Pernyataan Keaslian
- v Kata Pengantar
- vi Daftar Isi
- vii Abstrak
- viii Abstract

BAB1

- 1 Kerangka Berpikir
- 2 Latar Belakang
- 3 Fenoema - Pendekatan
- 4 Rumusan Masalah

BAB2

- 5 - 6 Tinjauan Literatur Gedung Olahraga
- 7 Tinjauan Literatur Pendekatan Struktur
- 8 Kesimpulan Tinjauan Literatur
- 9 Studi Presden Daxingngling Culture
- 10 Studi Presden Gynasium Nasional Yoyogi
- 11 Studi Presden DBL Arena Surabaya
- 12 Kesimpulan Studi Preseden

BAB3

- 13 Tinjauan Kawasan
- 14 Profil Site Terpilih
- 15 - 17 Analisis Site

BAB 4

- 18 Identifikasi Kelompok Pengguna
- 19 - 20 Identifikasi Aktivitas dan Kebutuhan Ruang
- 21 Hubungan Antar Ruang Makro
- 22 - 23 Hubungan Antar Ruang Mikro
- 24 - 25 Besaran Ruang

BAB 5

- 26 Ide Konsep Transformasi
- 27 - 29 Ide konsep Ekspolrasi Bentang Lenar
- 30 Konsep Struktur
- 31 Daftar Pustaka

LAMPIRAN

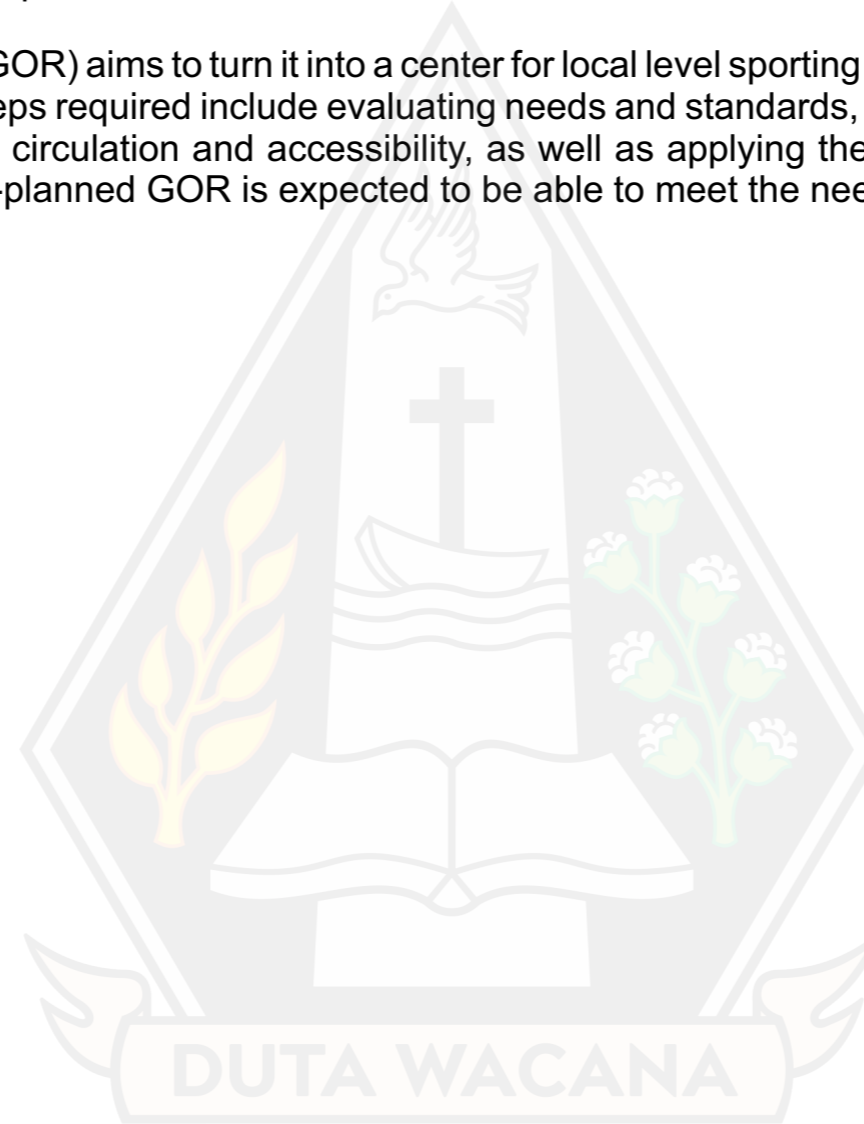
- POSTER
- GAMBAR KERJA
- LEMBAR EVALUASI

ABSTRACT

North Toraja Regency has the Rantepao Sports Hall (GOR) facility as a center for sports activities. Even though it is a center for sports activities, the GOR does not meet the expected standards, including in terms of capacity, interior facilities and optimal circulation. Land disputes around the GOR area have led to the need for relocation and reconstruction. In the context of sports development in the area, a more representative GOR with a larger capacity (3000-5000 spectators) and the development of open spaces for public exercise and recreation are needed.

The process of redesigning the Sports Hall (GOR) aims to turn it into a center for local level sporting events, namely GOR type B to national GOR type A as well as an adequate athlete training center. The steps required include evaluating needs and standards, space planning that takes into account the capacity of spectator rooms and training facilities, increasing circulation and accessibility, as well as applying the concept of wide-span structures to create spacious spaces without any visual obstacles. Thus, the re-planned GOR is expected to be able to meet the needs of type A GOR at national level more optimally for users.

Keywords: **Sports Hall, Structure, Wide Span.**

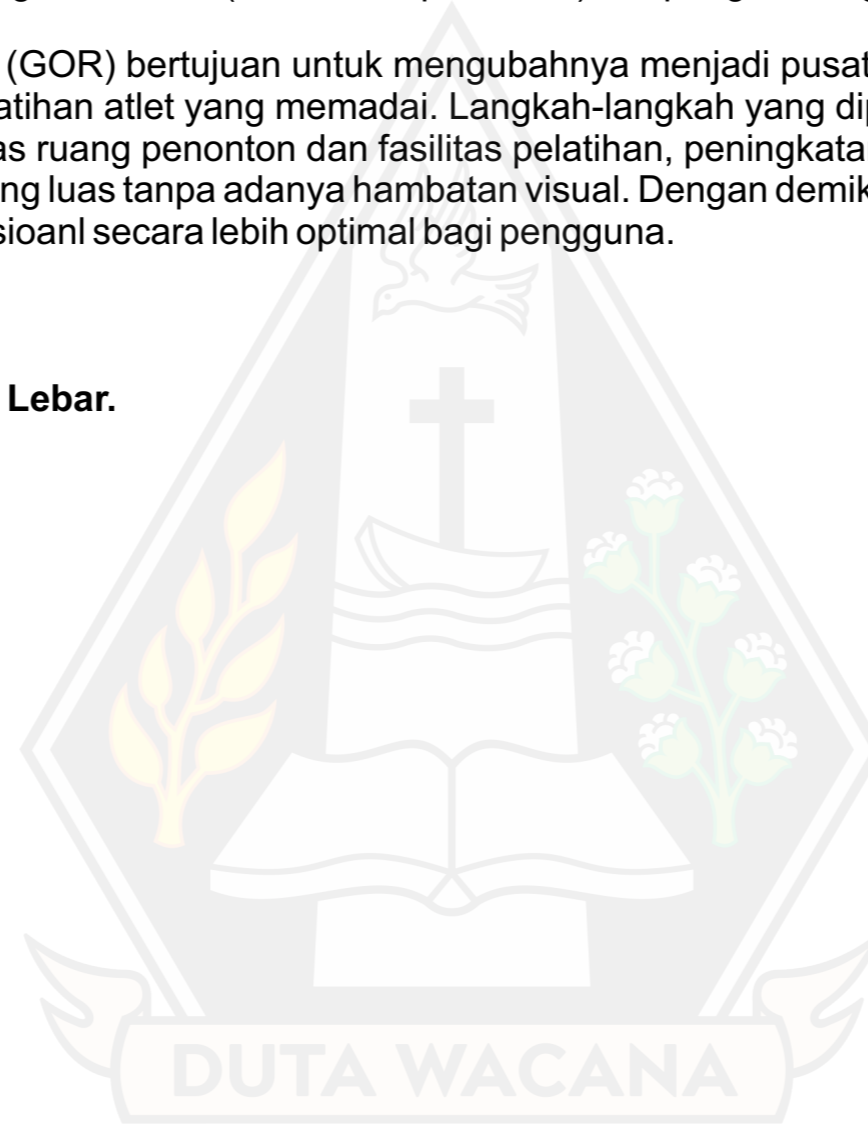


ABSTRAK

Kabupaten Toraja Utara memiliki fasilitas Gedung olahraga (GOR) Rantepao sebagai pusat sarana aktivitas olahraga. Meskipun menjadi pusat kegiatan olahraga, GOR tersebut belum memenuhi standar yang diharapkan, termasuk dalam hal kapasitas, fasilitas interior, dan sirkulasi yang optimal. Sengketa lahan di sekitar area GOR menimbulkan perlunya pemindahan dan pembangunan ulang. Dalam konteks pengembangan olahraga di daerah tersebut, dibutuhkan GOR yang lebih representatif dengan kapasitas yang lebih besar (3000-5000 penonton) dan pengembangan ruang terbuka untuk latihan dan rekreasi publik.

Proses merancang ulang Gedung Olahraga (GOR) bertujuan untuk mengubahnya menjadi pusat pengadaan event olahraga bertaraf lokal yaitu GOR tipe B hingga nasional GOR tipe A serta pusat pelatihan atlet yang memadai. Langkah-langkah yang diperlukan mencakup evaluasi kebutuhan dan standar, perencanaan ruang yang memperhatikan kapasitas ruang penonton dan fasilitas pelatihan, peningkatan sirkulasi dan aksesibilitas, serta penerapan konsep struktur bentang lebar untuk menciptakan ruang yang luas tanpa adanya hambatan visual. Dengan demikian, GOR yang direncanakan ulang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan GOR tipe A yang bertaraf nasional secara lebih optimal bagi pengguna.

Kata kunci: **Gedung Olahraga, Struktur, Bentang Lebar.**



Perancangan Gedung Olahraga (GOR) di Kecamatan Rantepao Kabupaten Toraja Utara

Bayu Batara Samma'
61170185



LATAR BELAKANG

PERANCANGAN

Perancangan adalah suatu kreasi untuk mendapatkan hasil akhir dengan mengambil sesuatu tindakan yang jelas atau suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik.

GEDUNG OLAHRAGA

Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (1994), Gedung Olahraga (GOR) dapat di artikan bangunan yang digunakan sebagai pusat kegiatan olahraga untuk peningkatan minat prestasi, kategori olahraga yang melakukan kegiatan di dalam gedung merupakan kegiatan olahraga di dalam ruang (indoor).



ISU & FENOMENA

Tidak Adanya Sarana Olahraga Umum di Toraja Utara

Pemuda Toraja soroti tidak adanya sarana olahraga untuk umum sebagai penunjang kegiatan masyarakat

GOR Rantepao terlibat sengketa tanah

Gedung olahraga rantepao terlibat masalah sengketa tanah

KONI & DPRD. KAB. TORAJA UTARA

Pemerintah menetapkan perlunya pembenahan terkait Gedung Olahraga Rantepao dimasa mendatang

FUNGSIONAL

Tidak adanya ruang khusus (VIP), ruang atlet, ruang teknis, ruang service yang memadai
- Kapasitas untuk tribun yang hanya kurang dari 1000 penonton

ARSITEKTUR

Jalur akses yang tidak jelas antara akses masuk keluar atlet dan penonton
Desain tribun tidak memakai stuktur bebas kolom

PERMASALAHAN

FUNGSIONAL

Terbatasnya fasilitas gedung olahraga (GOR) yang dapat memenuhi kebutuhan para atlet, kebutuhan pengadaan event kebutuhan GOR dengan kapasitas 3000-5000 penonton yang memenuhi standar Gor Type A, Serta menambahkan ruang terbuka untuk sarana latihan dan rekreasi yang difungsikan sebagai area publik sekitar.

ARSITEKTUR

Merancang Gedung olahraga dengan pengelolaan sistem struktur bentang lebar dengan bentuk dinamis yang fleksibel agar mencapai sirkulasi ruang ideal untuk mencukupi kapasitas ruang penonton.

TINJAUAN PUSTAKA

STUDI LITERATUR

PENGERTIAN

- Perancangan
- Gedung Olahraga
- Defenisi

KLASIFIKASI GOR

- Ukuran Lapangan
- Material Lantai
- Kompleksitas Ruangan
- Kapasitas Penonton
- Sirkulasi
- Pencahayaan
- Tribun Penonton
- Dll.

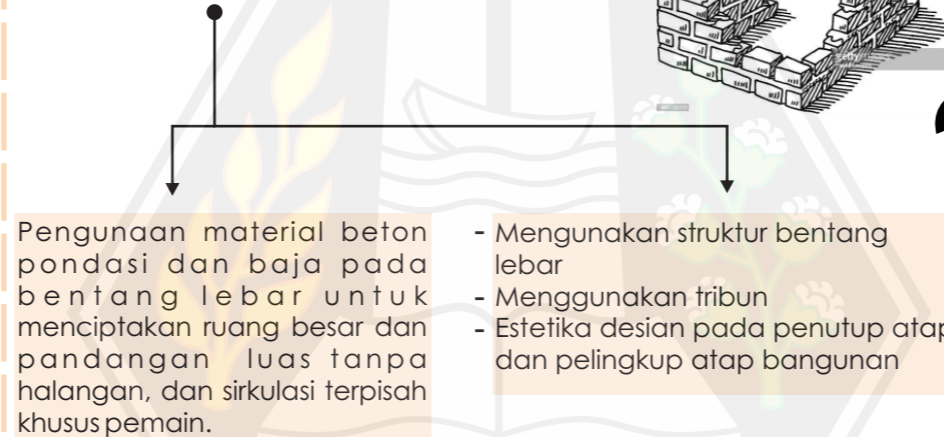
STUDI LITERATUR

- *Daxinganling Culture and Sports Center, Heilongjiang, China*
- GYMNASIUM NASIONAL YOYOGI
- DBL ARENA SURABAYA



PENDEKATAN & IDE DESAIN

PENDEKATAN STRUKTUR



METODE PENGUMPULAN DATA

DATA PRIMER

OBSERVASI

Menganalisis kondisi, kekurangan dan kerusakan pada bangunan eksisting

WAWANCARA

Mengetahui kebutuhan baik dari pengelola terhadap kekurangan, dan kebutuhan GOR

DOKUMENTASI

Mengumpulkan foto-foto eksisting arsitektural yang rusak ataupun membutuhkan perancangan baru

DATA SEKUNDER

- PERDA PEMKAB TORAJA UTARA NO. 1 Tahun 2013 Tentang Bangunan Gedung
- Rencana Tentang Tata Ruang dan Wilayah RT/RW TORAJA UTARA
- Rencana Pembangunan jangka panjang daerah Tahun 2010-2023.
- Literatur buku tertulis, dan buku atau artikel daring.
- Jurnal dan Internet

LITERATUR

- Defenisi
- Klasifikasi
- Studi Preseden

PENGUKURAN

- Google earth

PROGRAMING



IDENTIFIKASI

PENGGUNA AKTIVITAS HUBUNGAN RUANG BESARAN RUANG

- | | | | |
|-------------|---------------|------------------|-----------|
| - Pemain | - Latihan | - Langsung | - Ukuran |
| - Pelatih | - Siaran | - Tidak langsung | - Dimensi |
| - Penonton | - Penjagaan | | - Luasan |
| - Pengelola | - Pengelolaan | | - Dll. |
| - Dll | - Dll. | | |

ANALISIS

TINJAUAN EKSTING

ANALISIS SITE

- Peraturan daerah
- Data Geografis
- Luas lahan
- Lokasi
- Konteks kawasan
- Simulasi suasana eksisting

ANALISIS KRITERIA DESAIN

Konsep Gubahan Massa

Single Building

Konsep Struktur

Bentang Lebar

Konsep Material

- Beton
- Baja Konvensional

KONSEP

KONSEP PERANCANGAN

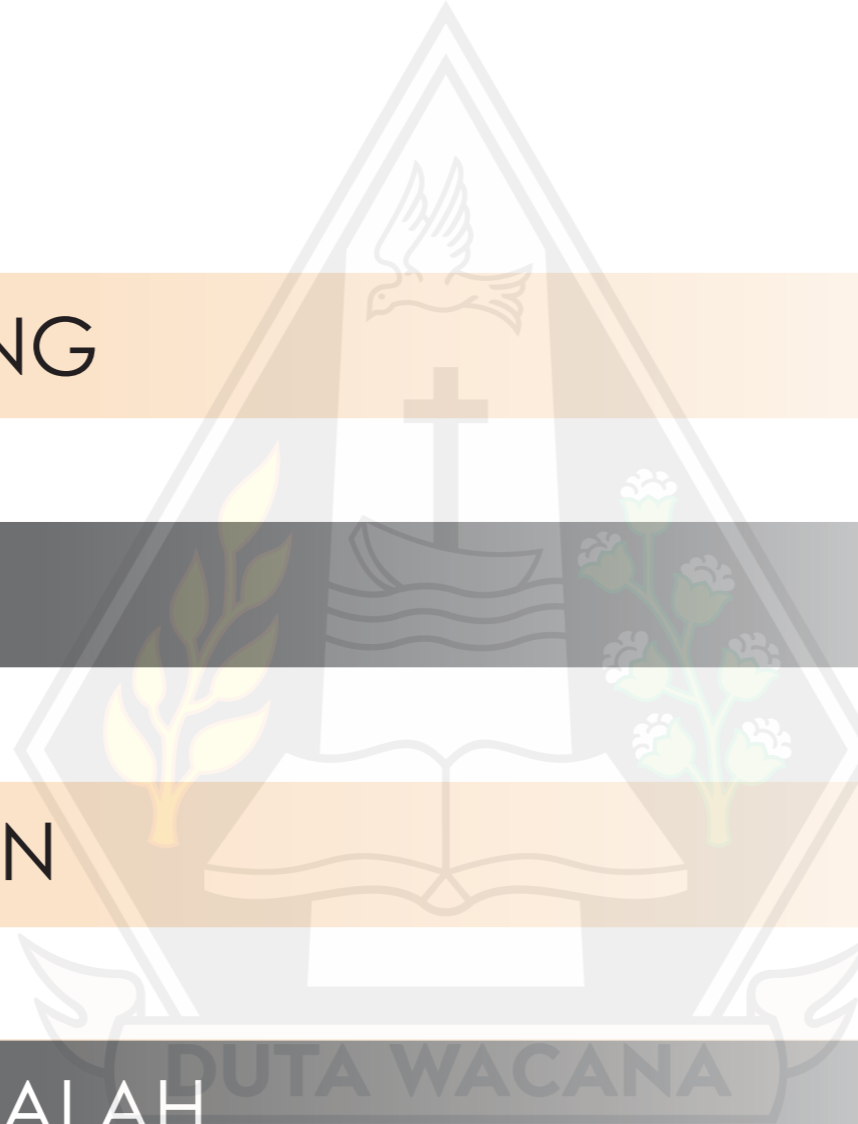
- KONSEP TRANSFORMASI
- KONSEP STRUKTUR BENTANG LEBAR



BAB 1

Pendahuluan

- 1 LATAR BELAKANG
- 2 FENOMENA
- 3 PERMASALAHAN
- 4 RUMUSAN MASALAH
- 5 METODE PENGUMPULAN DATA



ARTI JUDUL

PERANCANGAN

Perancangan adalah suatu kreasi untuk mendapatkan hasil akhir dengan mengambil sesuatu tindakan yang jelas atau suatu kreasi atas sesuatu yang mempunyai kenyataan fisik.

Sumber : http://research.unissula.ac.id/file/penelitian/210603031/7463Bab_II.pdf



GEDUNG OLAHRAGA

Berdasarkan Departemen Pekerjaan Umum (1994), Gedung Olahraga (GOR) dapat diartikan bangunan yang digunakan sebagai pusat kegiatan olahraga untuk peningkatan minat prestasi, kategori olahraga yang melakukan kegiatan di dalam gedung merupakan kegiatan olahraga di dalam ruang (indoor)



Sumber : <https://jdih.pu.go.id/internal/assets/assets/produk/KepmenPUPR/1994/01/KepmenPU08-1994/>

LATAR BELAKANG



Toraja Utara adalah suatu daerah kabupaten di provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia. Ibu kota dari kabupaten ini ialah Rantepao. Kabupaten ini dibentuk berdasarkan Undang-Undang No 28 Tahun 2008 yang merupakan pemekaran dari Kabupaten Tana Toraja. Kawasan Kabupaten ini memiliki penduduk berjumlah 261.086 jiwa, berdasarkan data registrasi penduduk oleh Badan Pusat Statistik Toraja Utara tahun 2021

Sumber : https://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Toraja_Utara

salah satunya yaitu minat dalam **bidang olahraga** yang digemari anak muda, remaja hingga orang tua

PERKEMBANGAN KAB. TORAJA UTARA BERLANJUT PADA TAHAP MEMENUHI KEBUTUHAN FASILITAS SOSIAL

Persiapan Pengadaan Event Olahraga

PERSIAPAN PENGADAAN EVENT OLAHRAGA TINGKAT NASIONAL DI KABUPATEN TORAJA UTARA

Rapat Persiapan Pemerintah Kab. Toraja Utara untuk mempersiapkan Toraja Utara yang akan menjadi tuan rumah pelaksanaan event olahraga secara nasional



Sumber : <https://updatekareba.com/tahun-2020-toraja-utara-menjadi-tuan-rumah-event-nasional/>

POTENSI OLAHRAGA (PRETASI & PENINGKATAN PENGADAAN EVENT)

Output cabang olahraga unggulan dan cabang olahraga prestasi



Output cabang olahraga unggulan

Sepak takraw
karate
panahan
taekwondo
tinju amatir
atletik



Output cabang prestasi

Volly
Sepak bola
Catur
Panjat tebing
Basket
Tenis Meja

Sumber : Dinas Kepemudaan Dan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan

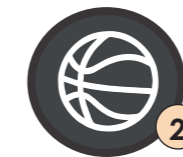
Upaya Pemerintah dan Organisasi Peminat olahraga di Kab. Toraja Utara

Jenis Olahraga	Tahun	Jumlah Pertandingan	Penyelenggara
Futsal	2020	0	
	2021	7	Bupati Cup SMAN 2 Rantepao, UMS Cup 2 Korlat Cup Navigator Cup SMAN 1 Rantepao, Aduas 7
	2022	9	Bupati Cup SMAN 2 Rantepao, SMAN 1 Rantepao, UMS Cup 3 Aduas 8 Capoles Cup IMTB Cup Jemaat Lantunan Cup Navigator Cup 2 Event Surtinah Pemuda
	2019	1	
	2020	0	
	2021	0	
	2022	1	SMAN 2 Rantepao
	2020	2	Pemuda Tandok batu BMI Toraja Utara Cup
	2021	0	
2022	2	Prodev Takraw Toraja Utara Bupati Cup	

Pengadaan Event Tahunan berupa Bupati Cup terus diselenggarakan di Kab. Toraja Utara untuk mewadahi kegiatan olahraga bagi peminat Olahraga.

Jumlah Pengadaan Event Cabang Olahraga

Tiga Event Cabang Olahraga yang diselenggarakan pemerintah dan organisasi peminat olahraga meliputi Futsal, Basket, dan Takraw



Basket



Takraw



Futsal

Cabang Olahraga dengan event terbanyak

Sumber : https://infotoraja.com/events/category/olahraga/futsal/list/?tribe_event_display=past&tribe_paged=1

Perkembangan Peningkatan Event Olahraga di Kabupaten Toraja Utara

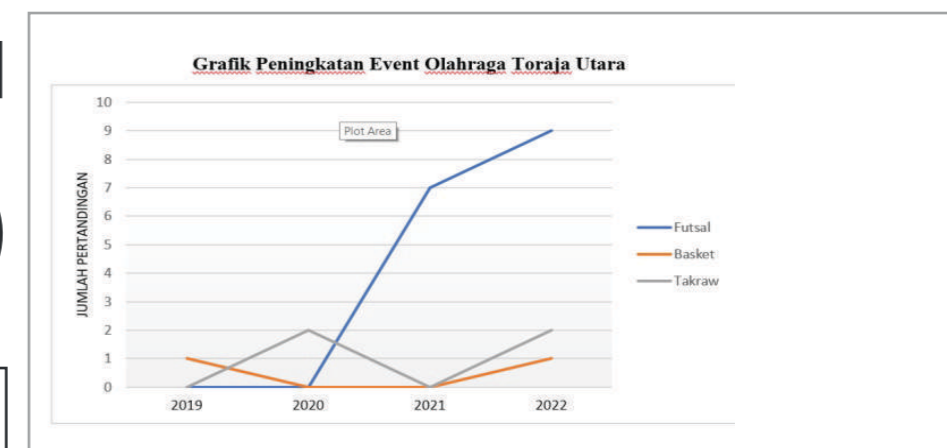
Potensi Olahraga



Event Olahraga Mengalami

Potensi Kegiatan Olahraga di Toraja Utara dibuktikan melalui keaktifan penyelenggara setiap tahunnya dalam membuat pertandingan olahraga dibawah organisasi kelompok olahraga masing-masing

Sumber : https://infotoraja.com/events/category/olahraga/futsal/list/?tribe_event_display=past&tribe_paged=1



FENOMENA DAN ISU

Tidak adanya sarana olahraga umum di Toraja Utara



Pemuda Toraja Soroti Tidak adanya Sarana Olahraga Untuk Umum sebagai penunjang kegiatan masyarakat

Pemuda Toraja membutuhkan area publik yang memadai **kegiatan rekreasi** dan **sarana olahraga publik.**

Sumber : <https://toraja.tribunnews.com/2023/01/21/pemuda-toraja-utara-soroti-alun-alun-kota-tidak-ada-sarana-olahraga>

GOR Rantepao terlibat sengketa tanah



Gedung Olahraga Rantepao terlibat masalah sengketa tanah

GOR Rantepao perlu untuk dipindahkan dan melakukan **pembangunan ulang** di lokasi yang **berbeda.**

Sumber : <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6292456/duduk-perkara-sengketa-lahan-sma-di-torut-yang-berujung-demo-ricuh-di-pn>

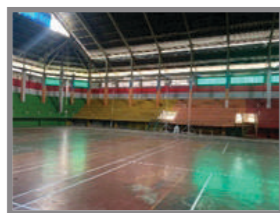
GOR Rantepao belum memenuhi standar GOR Type B

Fungsional



- Tidak adanya ruang khusus (VIP), ruang atlet, ruang teknis, ruang service yang memadai dan
- kapasitas untuk tribun yang hanya **kurang dari 1000 penonton.**

Secara Arsitektural



- jalur akses yang tidak jelas antara akses masuk keluar atlet dan penonton.
- desain tribun tidak memakai struktur bebas kolom

KONI & DPRD. KAB. TORAJA UTARA



Pemerintah menetapkan pembenaan terkait Gedung Olahraga (GOR) di masa mendatang

Sumber : <https://updatekareba.com/tahun-2020-toraja-utara-menjadi-tuan-rumah-event-nasional/>

IDE & SOLUSI

Melihat Fenomena diatas terkait dengan kebutuhan pengadaan event Selain itu kebutuhan adanya pengembangan ruang – ruang terbuka untuk sarana latihan dan rekreasi agar dapat juga digunakan sebagai area public sekitar serta **diperlukan peningkatan bangunan Gedung olahraga yang berkapasitas 3000-5000 penonton yang termasuk GOR Type A** Maka Diperlukannya **Perancangan Gedung Olahraga.**

menciptakan fleksibilitas ruang bebas kolom untuk mencapai kenyamanan berdas rakan standar ruang yang ada dengan penerapan pendekatan pengelolaan struktur bentang lebar.

PERMASALAHAN

Permasalahan Fungsional



Terbatasnya fasilitas gedung olahraga (GOR) yang dapat memenuhi kebutuhan para atlet, kebutuhan pengadaan event kebutuhan GOR dengan kapasitas 3000-5000 penonton yang memenuhi standar Gor Type A, Serta menambahkan ruang terbuka untuk sarana latihan dan rekreasi yang difungsikan sebagai area publik sekitar.



Peningkatan dan penambahan Fungsi ke Gor Type A



Sarana Latihan



Sarana Rekreasi Publik

Peningkatan Fungsi ruang Type Gor A dan penambahan fungsi sarana olahraga untuk rekreasi publik.

Permasalahan Arsitektural

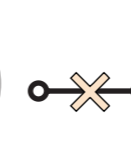


Merancang Gedung olahraga dengan pengelolaan sistem struktur bentang lebar dengan bentuk dinamis yang fleksibel agar mencapai sirkulasi ruang ideal untuk mencukupi kapasitas ruang penonton.

SOLUSI ARSITEKTURAL



Gedung Olahraga



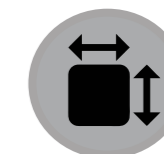
Struktur Bentang Lebar



Sirkulasi Pengguna



Spesifikasi Material



Kapasitas

Penerapan Pendekatan Struktur Bentang Lebar

Pengaplikasian struktur bentang lebar untuk menciptakan ruang tanpa hambatan kolom untuk capaian kapasitas penonton dan untuk pengelolaan sirkulasi khusus untuk pengguna dan pengelola.

RUMUSAN MASALAH



Bagaimana rancangan gedung olahraga (GOR) untuk menjadi tempat pengadaan event olahraga yang bertaraf lokal hingga nasional dan pusat fasilitas pelatihan olahraga bagi pengguna yang mencukupi kapasitas ruang penonton dengan pengelolaan sistem struktur bentang lebar.

Tujuan



Merancang Gedung Olahraga (GOR) type A yang mengedepankan fungsi utama sebagai fasilitas GOR untuk memenuhi kebutuhan pengadaan even olahraga taraf lokal hingga nasional juga dapat menjadi pusat fasilitas pelatihan olahraga bagi pengguna yang mencukupi kapasitas ruang penonton dengan pengelolaan struktur bentang lebar untuk menciptakan ruang yang luas didalamnya.

METODE PENGUMPULAN DATA

Data Primer

Observasi



Dilakukan dengan cara pengumpulan data dengan pengamatan secara langsung terhadap objek yang akan di teliti.

Wawancara



Wawancara di lakukan dengan proses tanya jawab dengan instansi pengurus dan masyarakat sekitar

Dokumentasi



Dokumentasi dilkukan dengan cara pengumpulan data berupa foto-foto lokasi

Data Sekunder

PERDA PEMKAB TORAJA UTARA NO. 1 Tahun 2013 Tentang Bangunan Gedung

Rencana Tentang Tata Ruang dan Wilayahah RT/RW TORAJA UTARA

Rencana Pembangunan jangka panjang daerah Tahun 2010 - 2023.

Literatur buku tertulis, dan buku atau artikel daring.

Jurnal dan Internet

BAB 5

KONSEP

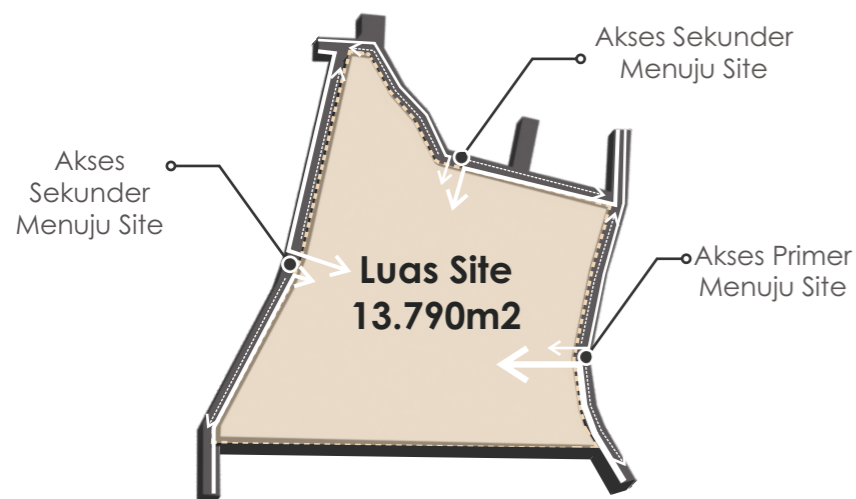
1 KONSEP TRANSFORMASI

2 KONSEP STRUKTUR BENTANG LEBAR





Transformasi Kawasan Site



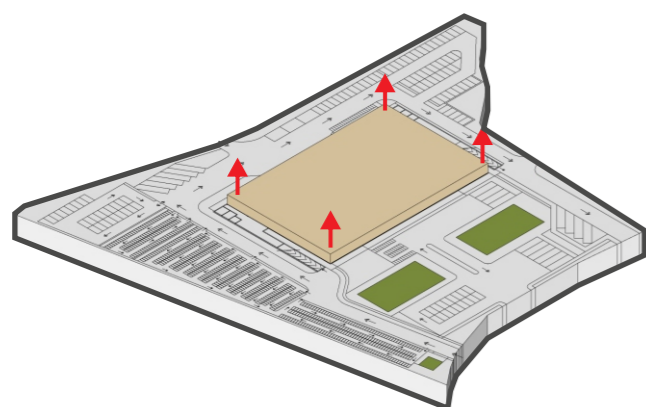
Keterangan:
 → Jalur Arus Datang Kendaraan
 ← Jalur Arus Balik Kendaraan

Orientasi Batas dan sirkulasi site

Site merupakan Lahan Kosong yang dekat pemukiman yang memiliki beberapa akses menuju lokasi site dan juga dekat dengan fasilitas umum dan beberapa bangunan akomodasi, area merupakan lahan dengan Luas **13.790m²**.

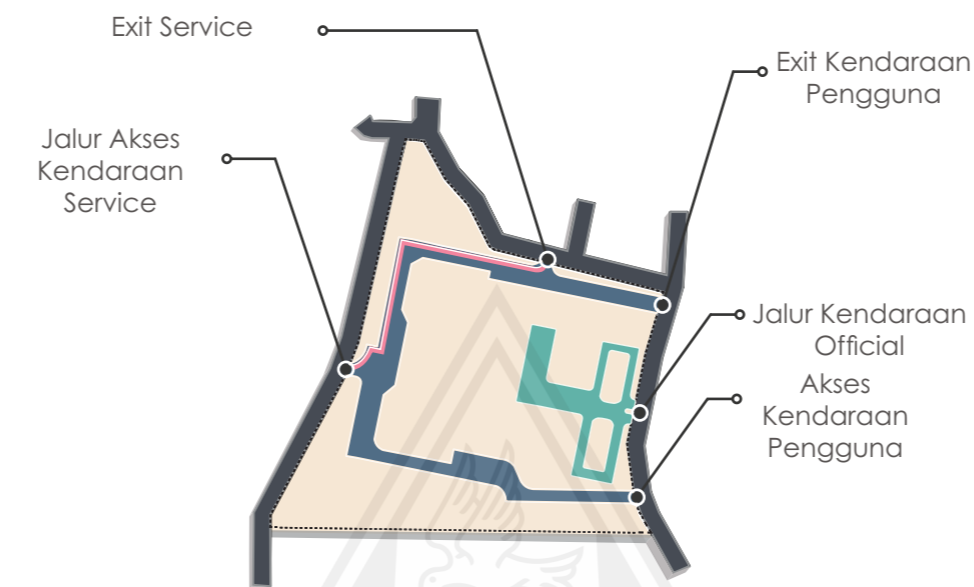
Transformasi Bentuk

1.



Keterangan:
 ■ Gubahan Massa Awal
 → Arah Perubahan Bentuk

massa pertama menjadi Lantai 1 yang merupakan area bebas untuk akses pengguna dan penonton lalu kemudian massa di tingkatan secara vertikal untuk menambah fungsi massa.

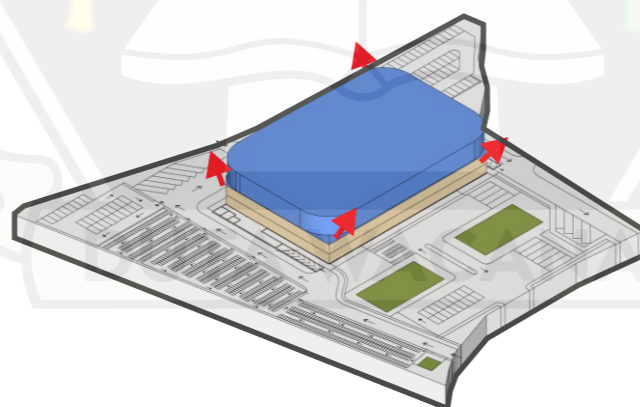


Keterangan:
 ■ Sirkulasi Pengunjung
 ■ Sirkulasi Pengelola
 ■ Sirkulasi service

Penentuan Sirkulasi Utama dan Jalur entrance dan exit site

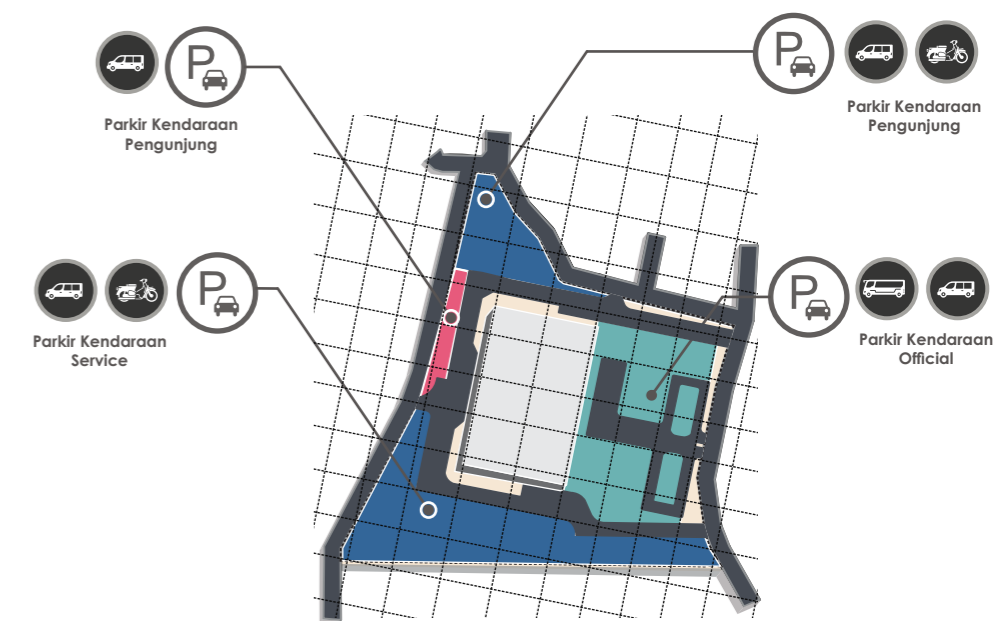
Desain sirkulasi dekat dengan jalan utama (jalan provinsi) sehingga akses kedalam site perlu dibuat mudah diakses dan tidak mengganggu lalu lintas dan agar tidak terjadi kemacetan. Akses / sirkulasi utama dibuat dapat memudahkan capaian.

2.



Keterangan:
 ■ Gubahan Massa Awal
 → Arah Perubahan Bentuk
 ■ Perubahan Bentuk Gubahan

Menaikan massa baru dengan pengulangan pada lantai 1 dan lantai 2 lalu pada lantai 3 dibuat agak lebih lebar untuk memberi bentuk yang lebih dinamis.

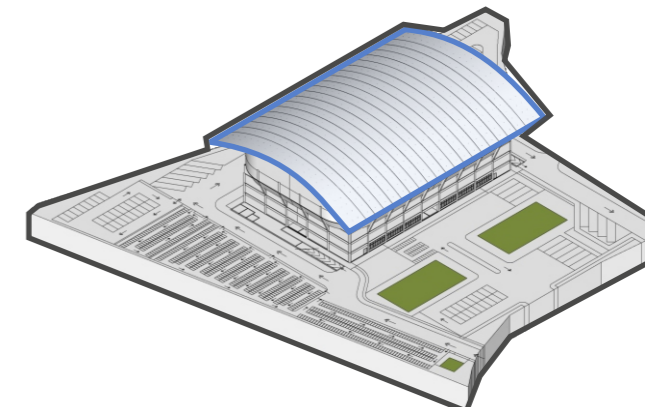


Keterangan:
 ■ Sirkulasi Pengunjung
 ■ Parkiran Pengelola
 ■ Sirkulasi Pengelola
 ■ Sirkulasi service

Penataan Massa dan Respon Eksisting

Pola Grid membantu memberikan gambaran jarak dan kemudahan penempatan yang terukur. Pola grid kemudian disesuaikan dengan peletakkan massa pada penerapan bubble diagram pada site untuk transformasi peletakkan massa bangunan.

3.

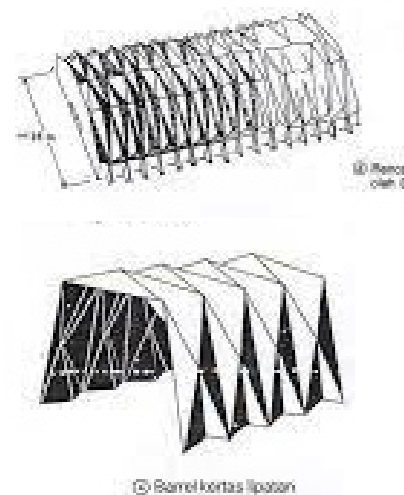


Keterangan:
 ■ Perubahan Bentuk Gubahan

Pelingkup atap menggunakan struktur bentang lebar serta material kuat dengan form sesuai bentuk bangunan.



Struktur Lipat



Keunggulan & Kekurangan

- ⊕ Dapat menggantikan kolom - kolom dan sekaligus menjadi bearing wall.
- ⊕ Sebagai bidang horizontal dan dapat menggantikan balok.
- ⊕ Sangat cocok untuk wilayah yang sering hujan dikarenakan lipatannya.
- ⊖ Pelaksanaannya sulit dan memerlukan alat modern.

EKSPLORASI STUKTUR BENTANG LEBAR



Sistem & Ketahanan Struktur

Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.



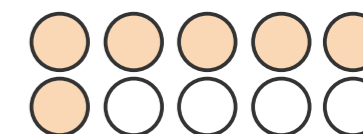
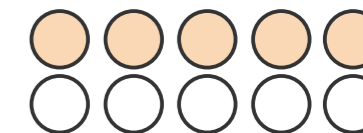
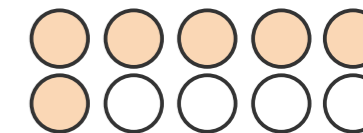
Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.

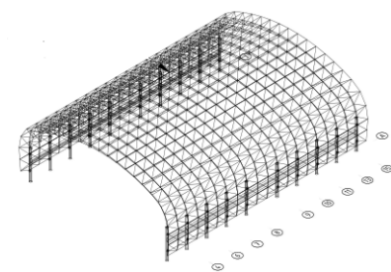


Bentuk

Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan fleksibel namun tetap indah.



Struktur Rangka



Keunggulan & Kekurangan

- ⊕ Sangat ringan dibandingkan dengan yang sistem struktur lainnya.
- ⊕ Material mudah ditemukan dan diproduksi massal oleh pabrik.
- ⊕ Ukuran dan bentuk dapat disesuaikan karena kebanyakan prefabrikasi.
- ⊖ Material baja kebanyakan dan tidak tahan api.

EKSPLORASI STUKTUR BENTANG LEBAR



Sistem & Ketahanan Struktur

Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.



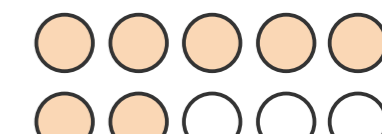
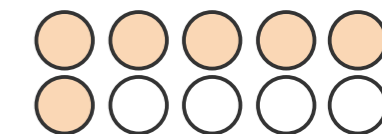
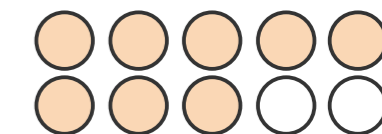
Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.

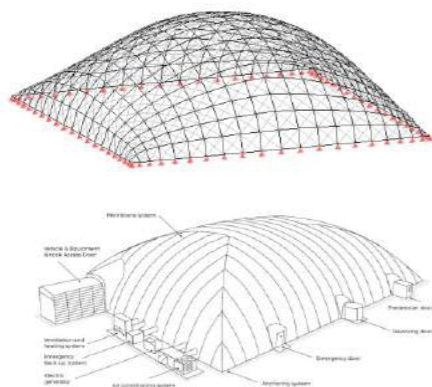


Bentuk

Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan fleksibel namun tetap indah.



Struktur Pneumatik



Keunggulan & Kekurangan

- ⊕ Struktur ini sifatnya ringan sehingga tidak berat bagi bangunan.
- ⊕ Sangat ekonomis untuk menutup permukaan yang luas.
- ⊕ Cocok untuk bentang lebar.
- ⊖ Tidak dapat menahan beban vertikal.

EKSPLORASI STUKTUR BENTANG LEBAR



Sistem & Ketahanan Struktur

Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.



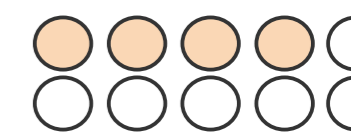
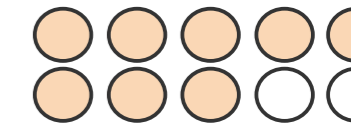
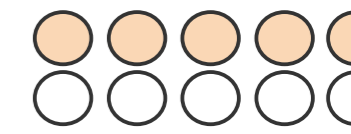
Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.



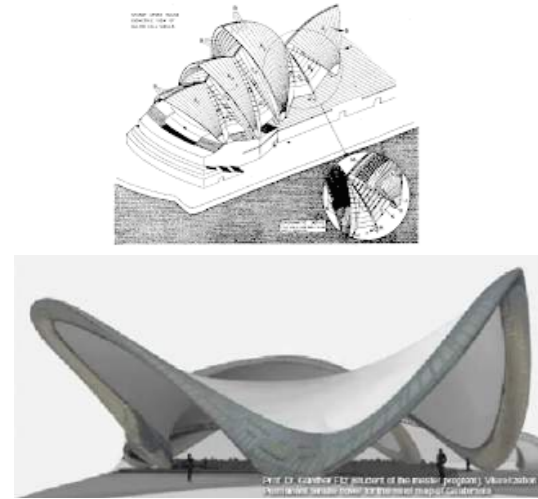
Bentuk

Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan eksibel namun tetap indah.





Struktur Cangkang



Keunggulan & Kekurangan

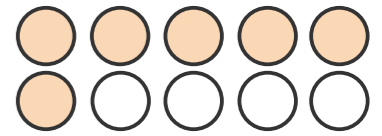
- ⊕ Hemat dalam penggunaan material karena didominasi 1 atau 2 material.
- ⊕ Sistem struktur relative bebas debu dan tidak memerlukan plafon tambahan.
- ⊕ Tidak dapat menentukan ketinggian yang sesuai dan yang diinginkan.
- ⊖ Rentan mengalami bocor akibat retak rambut.

EKSPLOKASI STUKTUR BENTANG LEBAR



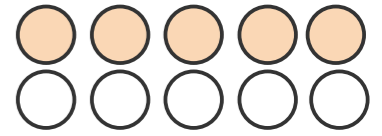
Sistem & Ketahanan Struktur

Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.



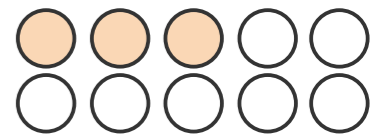
Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.



Bentuk

Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan eksibel namun tetap indah.



Struktur Membran



Keunggulan & Kekurangan

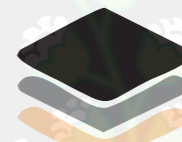
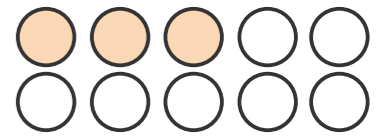
- ⊕ Relatif ringan sehingga dapat mengurangi beban dan biaya.
- ⊕ dapat dibentuk dengan berbagai macam model.
- ⊕ Tahan dalam segala cuaca ekstrim.
- ⊖ Rentan robek jika terkena suatu benda dari luar dan dari dalam bangunan

EKSPLOKASI STUKTUR BENTANG LEBAR



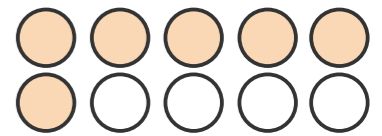
Sistem & Ketahanan Struktur

Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.



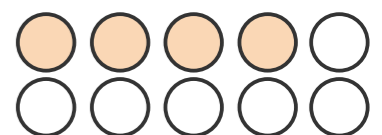
Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.

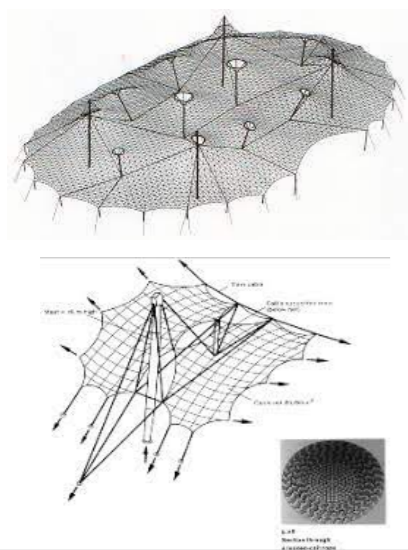


Bentuk

Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan eksibel namun tetap indah.



Struktur Kabel



Keunggulan & Kekurangan

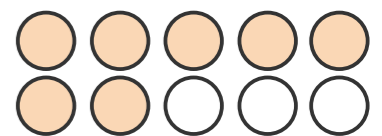
- ⊕ Sifat Relatif ringan sehingga dapat mengurangi beban struktur.
- ⊕ Daya tahan terhadap gaya tarik sangat besar.
- ⊕ Ruangannya dibutuhkan sangat besar dan lebar.
- ⊖ Mudah mengalami deformasi atau perubahan bentuk dan minim terhadap gaya tekan.

EKSPLOKASI STUKTUR BENTANG LEBAR



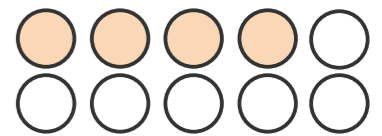
Sistem & Ketahanan Struktur

Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.



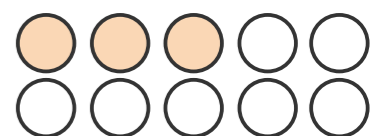
Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.



Bentuk

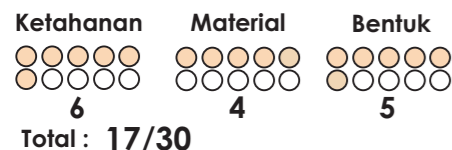
Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan eksibel namun tetap indah.



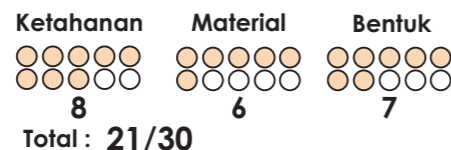
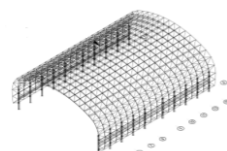


KESIMPULAN STRUKTUR

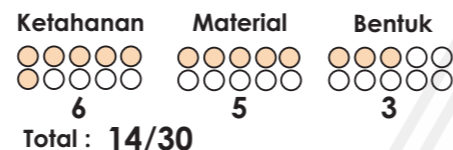
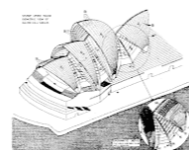
Struktur Lipat



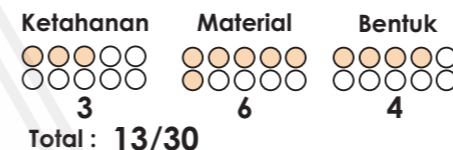
Struktur Rangka Space Frame



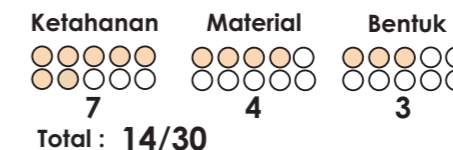
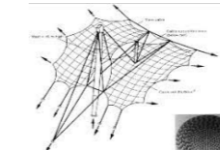
Struktur Cangkang



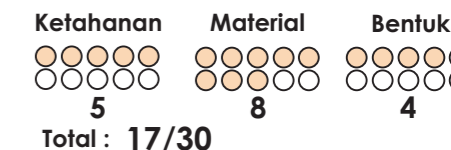
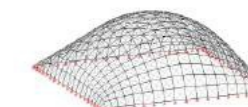
Struktur Membran



Struktur Kabel



Struktur Pneumatik



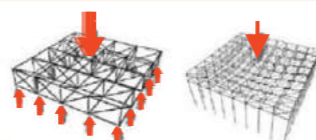
STRUKTUR TERPILIH

Skor Keseluruhan

21/30

Distribusi Beban

- sistem struktur membagi beban secara merata dan mudah diaplikasikan di area perancangan GOR.



Semua elemen saling berkontribusi ketika adanya beban yang kemudian diteruskan ke bagian kolom dan selanjutnya diteruskan menuju pondasi.

Keunggulan & Kekurangan

- ⊕ Sangat ringan dibandingkan dengan yang sistem struktur lainnya.
- ⊕ Material mudah ditemukan dan diproduksi massal oleh pabrik.
- ⊕ Ukuran dan bentuk dapat disesuaikan karena kebanyakan prefabrikasi.
- ⊖ Material baja kebanyakan dan tidak tahan api.



Sistem & Ketahanan Struktur

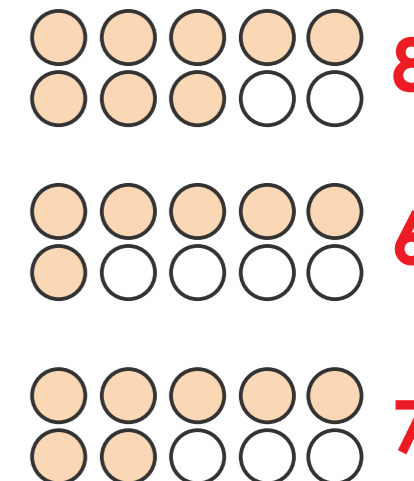
Memiliki daya tahan yang tinggi untuk merespon gaya yang terjadi dan juga efektif untuk bentuk bangunan.

Material

Memiliki beban yang ringan namun tetap kuat menahan beban struktur utama.

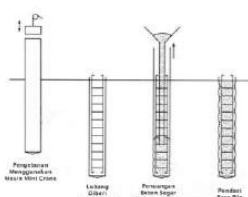
Bentuk

Memiliki bentuk yang sesuai atau pas dengan bentuk bangunan dan eksibel namun tetap indah.



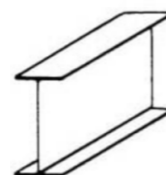
Penerapan Konsep Struktur Kontruksi dan Material Pada Bangunan

1. PONDASI (BOR PILE)



Pada proses pelaksanaannya minim gangguan suara dan getaran yang membahayakan bangunan di sekitar sehingga cocok untuk di kerjakan di daerah yang padat penduduknya

2. STRUKTUR TENGAH



Struktur tengah atau penyangga dan penghubung menggunakan stuktur yang dapat kuat untuk menyalurkan maupun menahan gaya tarik dorong.

3. STUKTUR PELINGKUP ATAP (BENTANG LEBAR)



Struktur menggunakan stuktur bentang lebar dengan material baja ringan atap harus kuat dan ringan menampung lebar bangunan lebih dari 50m.

4. PENERAPAN MATERIAL



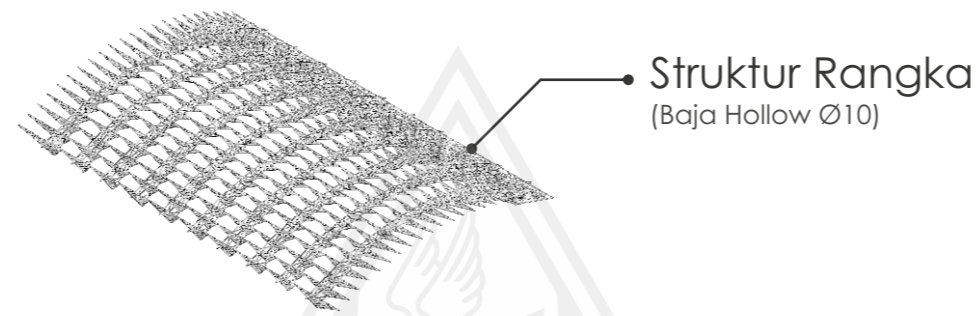
Penerapan Material Fabrikasi (Bata, Baja Ringan, PVC, dan Kaca).



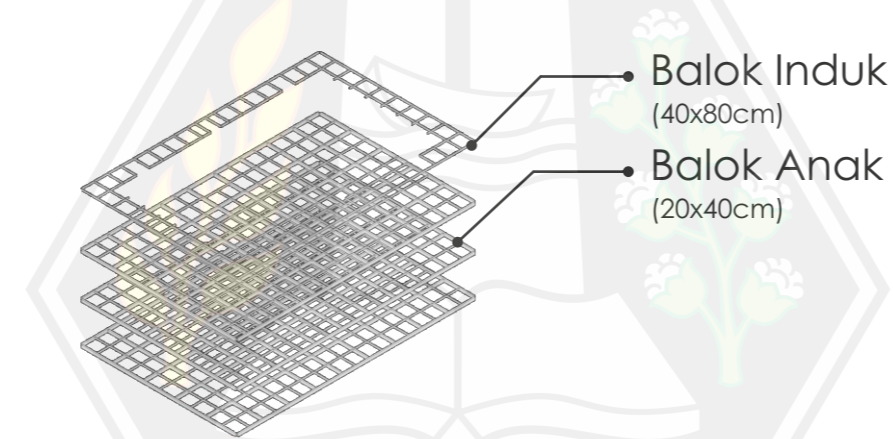
ISOMETRI

KONSEP SISTEM STRUKTUR

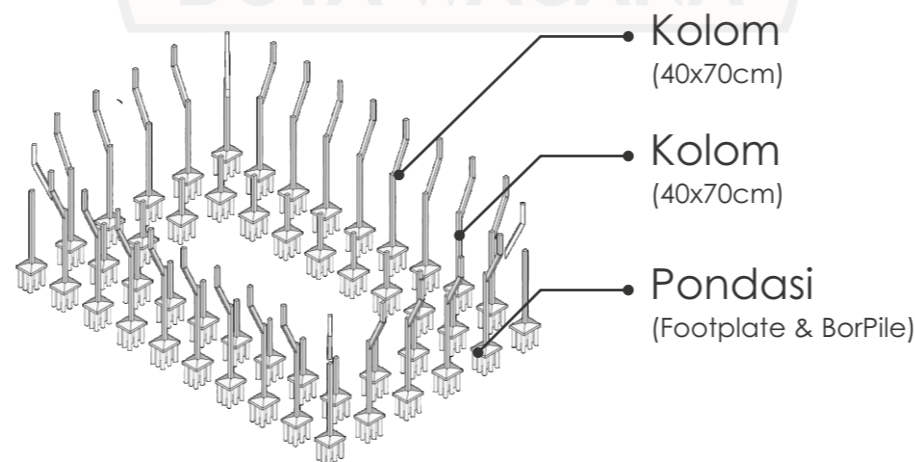
Rangka Atap Baja



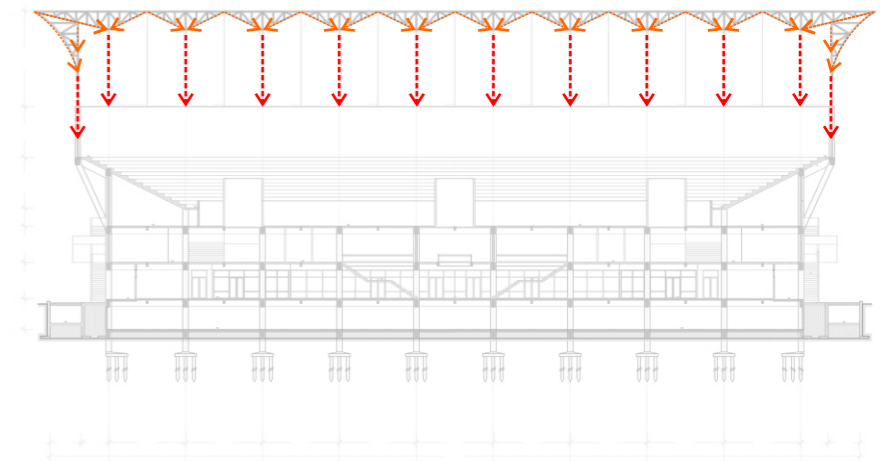
Pembalokan



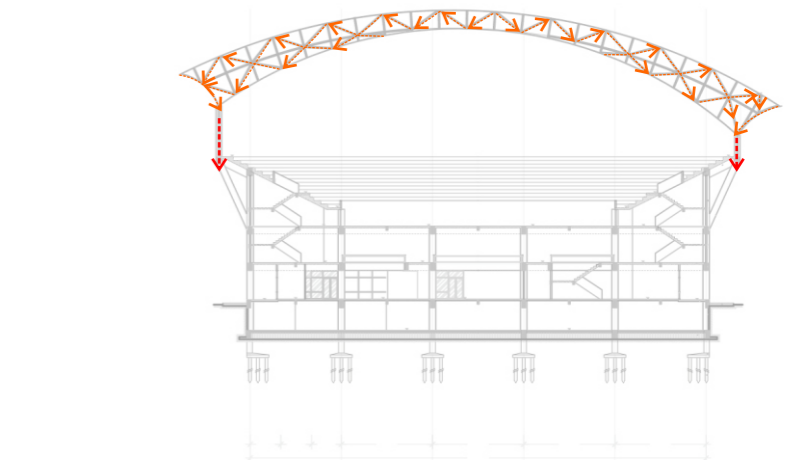
Kolom & Pondasi



Alur Beban Sistem Struktur Bentang Lebar



Alur Beban Sistem Struktur Bentang Lebar



DAFTAR PUSTAKA



PROGRAMING TUGAS AKHIR

- Zainun. (1999). Pengertian Perancangan. http://research.unissula.ac.id/file/penelitian/210603031/7463Bab_II.pdf
- Departemen Pekerjaan Umum. (1994). Pengertian Gedung Olahraga. <https://jdih.pu.go.id/internal/assets/assets/produk/KepmenPUPR/1994/01/KepmenPU08-1994/>
- Updatekareba. (2020). Toraja Utara Menjadi Tuan Rumah Event Nasional. <https://updatekareba.com/tahun-2020-toraja-utara-menjadi-tuan-rumah-event-nasional/>
- Toraja.Tribunnews. (2023). Pemuda Toraja Utara Soroti Alun-Alun Kota, Tidak Ada Sarana Olahraga. <https://toraja.tribunnews.com/2023/01/21/pemuda-toraja-utara-soroti-alun-alun-kota-tidak-ada-sarana-olahraga>
- Detiksulsel. (2022). Duduk Perkara Sengketa Lahan SMA di Torut yang Berujung Demo Ricuh di PN. <https://www.detik.com/sulsel/berita/d-6292456/duduk-perkara-sengketa-lahan-sma-di-torut-yang-berujung-demo-ricuh-di-pn>
- William A. Shrode. (1974). Teori Perancangan. <https://dspace.uji.ac.id/bitstream/handle/123456789/20085/05.2%20bab%202.pdf?sequence=6&isAllowed=y>
- Kemenpora. (2014). Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga. [PERMENPORA RI No.0445 Tahun 2014](https://www.kemendiknas.go.id/PERMENPORA%20RI%20No.0445%20Tahun%202014)
- CCNINDONESIA. (2023). Luas Lapangan Basket menurut NBA dan FIBA. <https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20230529134810-569-955290/luas-lapangan-basket-menurut-nba-dan-fiba>
- C SONGTIANA. (2018). Tinjauan Umum Olahraga dan Sport Center. <https://e-journal.uajy.ac.id/13863/3/TA148742.pdf>
- Asroni. (2010). Defenisi Struktur . <http://repositori.unsil.ac.id/6174/12/bab%202.pdf>
- Sutrisno. (1989). Sistem Struktur. [Sistem Struktur menurut Sutrisno 1989](https://www.researchgate.net/publication/312222222)
- Archdaily. (2013). *Daxinganling Culture and Sports Center / Had Architects*. <https://www.archdaily.com/416938/daxinganling-culture-and-sports-center-had-architects>
- Safitri. (1964). *Yoyogi National Gymnasium*. https://www.academia.edu/9093798/Yoyogi_National_Gymnasium_Study_Analysis
- Wikipedia. (2007). *DBL ARENA*. https://id.wikipedia.org/wiki/Arena_DBL
- Bappeda. (2019). *RENCANA TATA RUANG WILAYAH KABUPATEN TORAJA UTARA* . [Bappeda Toraja Utara \(2019\)](https://www.bappeda.toraja.go.id/)

TERIMA KASIH