

PROYEK AKHIR SARJANA

**Re-Desain Gelanggang Olahraga Kabupaten Rembang**  
*Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi*

*Re-Design Of Sport Arena In Rembang With Ecology-Architectural Approach*



Disusun Oleh:

Muhammad Azhar Muwaffaq

16512097

Dosen Pembimbing

Ir. Supriyanta, M.Si

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**

**2020**

BACHELOR FINAL PROJECT

**Re-Desain Gelanggang Olahraga Kabupaten Rembang**  
*Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi*

*Re-Design Of Sport Arena In Rembang With Ecology-Architectural Approach*



Arranged By:

Muhammad Azhar Muwaffaq

16512097

Supervisor:

Ir. Supriyanta, M.Si

**ARCHITECTURE DEPARTMENT**  
**FACULTY OF ENGINEERING AND PLANNING**  
**UNIVERSITY OF ISLAM INDONESIA**  
**YOGYAKARTA**

**2020**



## LEMBAR PENGESAHAN

**Proyek Akhir Sarjana yang Berjudul \_\_\_\_\_ :**  
*Bachelor Final Project Entitled*

**Re-Desain Gelanggang Olahraga Kabupaten Rembang dengan Pendekatan  
Arsitektur Ekologi**

*Re-Design of Sport Arena in Rembang with Ecology-Architectural Approach*

**Nama Lengkap Mahasiswa \_\_\_\_\_ :** Muhammad Azhar Muwaffaq  
*Student's Full Name*

**Nomor Mahasiswa \_\_\_\_\_ :** 16512097  
*Student's Identification Number*

**Telah diu. dan disetujui pada \_\_\_\_\_ :** Yogyakarta, 10 Juli 2020  
*Has been evaluated and agreed on Yogyakarta, July 10<sup>th</sup> 2020*

**Pembimbing**  
*Supervisor*

Supriyanta, Ir., M.Si

**Penguji**  
*Jury*

Putu Ayu P. Agustiananda, S.T, M.A, Dr-Ing

**Diketahui oleh \_\_\_\_\_ :**  
*Acknowledged by*

**Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur:**  
*Head of Architecture Undergraduate Program*



Dr. Yulianto P. Prihatmaji, IPM, IAI

## CATATAN DOSEN PEMIMBING

Berikut ini adalah penilaian laporan akhir Proyek Akhir Sarjana:

Nama : Muhammad Azhar Muwaffaq  
Nomor Mahasiswa : 16512097  
Judul Karya : Re-Desain Gelanggang Olahraga Kabupaten Rembang  
Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi

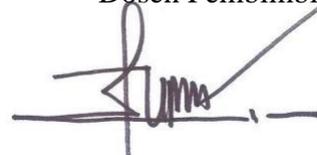
Kualitas buku laporan PAS: **Sedang, ~~Baik, Sangat Baik~~\***)

Sehingga, **Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan** \*) untuk menjadi acuan produk Proyek Akhir Sarjana

\*) Mohon Dilingkari

Yogyakarta, 26 Juli 2020

Dosen Pembimbing,



**Ir. Supriyanta, M.Si**

## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Nama : Muhammad Azhar Muwaffaq  
Nomor Mahasiswa : 16512097  
Program Studi : Arsitektur  
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan  
Judul Karya : Re-Desain Gelanggang Olahraga Kabupaten Rembang  
Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Proyek Akhir Sarjana yang saya tulis sebagai syarat kelulusan Proyek Akhir Sarjana merupakan hasil karya saya sendiri, bukan merupakan hasil pikiran orang lain. Adapun didalam karya tulis ini terdapat bagian-bagian kutipan dari hasil karya orang lain yang telah saya tuliskan dalam sumber yang sesuai norma dan etika dalam penulisan karya tulis. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan Proyek Akhir Sarjana ini terdapat plagiasi seluruh atau sebagian, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Yogyakarta, 26 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Azhar Muwaffaq

16512097

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, hanya dengan rahmat dan hidayah-Nya semata penulis dapat menyelesaikan Proyek Akhir Sarjana ini.

Laporan Proyek Akhir Sarjana ini disusun sebagai rangkaian dari studi Arsitektur yang telah didapat di bangku kuliah dan sebagai salah satu tahap untuk memperoleh Gelar Sarjana di Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Penulisan Laporan Proyek Akhir Sarjana ini dapat diselesaikan tidak lepas dari dukungan, bimbingan dan bantuan dari banyak pihak yang sangat berarti bagi penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Allah SWT yang menyertai dan meridhoi setiap jalan yang dilalui dan memberikan semua kemudahan yang dihadapi.
2. Kedua Orang Tua dan Keluarga Besar Penulis atas semua doa yang tidak pernah putus dipanjatkan untuk kesuksesan penulis serta dorongan semangat dan dukungannya selama ini.
3. Kepada semua teman-teman jurusan arsitektur UII 2016, sahabat semua, dan teman-teman semuanya yang sudah memberi dukungan kepada saya.

Penulis menyadari bahwa penulisan Laporan Proyek Akhir Sarjana ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Semoga Laporan Proyek Akhir Sarjana ini dapat bermanfaat bagi semua pihak umumnya dan bagi penulis khususnya.

Yogyakarta, 26 Juli 2020

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Azhar Muwaffaq

16512097

## ABSTRAK

**Muhammad Azhar Muwaffaq**

Jurusan Arsitektur, Universitas Islam Indonesia

[affaazhar@gmail.com](mailto:affaazhar@gmail.com)

Masyarakat Rembang masih mempunyai semangat olahraga yang tinggi, pemerintah daerah Kabupaten Rembang membangun sebuah GOR yang menjadi tempat berkumpulnya masyarakat untuk berkegiatan olahraga. Sudah puluhan tahun GOR Kabupaten Rembang ini mangkrak dan tidak digunakan, sehingga kondisi bangunan rusak karena tidak terawat. Karena banyak masukan dari berbagai pihak seperti lembaga pendidikan, cabang olahraga, klub olahraga, dan instansi pemerintahan akhirnya di tahun 2016 Pemerintah Kabupaten Rembang melakukan renovasi bangunan GOR. Setelah renovasi selesai mulai banyak yang menggunakan GOR, namun hingga tahun 2019 masih kurang optimal penggunaannya ditandai dengan berkurangnya pengunjung yang menggunakan GOR. Menurut Dindikpora Kabupaten Rembang bagian olahraga sampai saat ini hanya ada beberapa pengguna GOR.

Data Penyewa GOR saat ini yang masih menggunakan GOR untuk berlatih diantaranya Polres Rembang, Kodim (Komando Distrik Militer), Cabang olahraga, namun itu tidak ada jadwal rutin untuk berlatih. Minat masyarakat juga masih kurang untuk berolahraga di GOR, karena menurut dari hasil penelitian dan hasil pengamatan GOR ini masih sepi penggunanya dan tingkat kepuasan pengguna setelah menggunakan GOR menyatakan masih merasa kurang puas.

Kemudian pada perancangan proyek akhir sarjana ini perlu adanya redesign GOR untuk meningkatkan sarana dan prasarana untuk menarik minat masyarakat untuk berolahraga di GOR karena pentingnya olahraga untuk kesehatan jasmani dan kebugaran tubuh, karena itu redesign ini mengangkat tema redesign dengan pendekatan ekologi arsitektur. Pendekatan tema ekologi di angkat dengan usaha mendekatkan bangunan dengan alam dan memanfaatkan alam sebagai faktor penunjang kesehatan secara alami. Dan diharapkan dapat menjaga keseimbangan ekosistem yang ada di alam untuk mendukung meningkatnya kesehatan jasmani masyarakat dan saling menguntungkan antara bangunan dan alam.

Kata kunci : GOR(Gedung Olahraga), redesign, Ekologi

## ABSTRACT

**Muhammad Azhar Muwaffaq**

Dept of Architecture, Islamic University of Indonesia

[affaazhar@gmail.com](mailto:affaazhar@gmail.com)

Rembang Society still has a high sports spirit, the local government of Rembang Regency awakened a GOR that is a place to gather people to exercise activities. There have been decades of the Rembang regency was shaken and not used, so the condition of the building is damaged because it is not maintained. Because many inputs from various parties such as educational institutions, sports branches, sports clubs, and government agencies finally in the year 2016 Rembang district government to renovate the GOR building. After the renovation was completed many uses GOR, but until 2019 still less optimal usage is characterized by reduced visitors who use GOR. According to the Dindikpora District Rembang Sports to date, there are only a few GOR users.

The current Data tenant of GOR is still using the GOR to practice such as the Rembang Polres, Kodim (Military District command), the sports branch, but that there is no routine to practice. Public interest is also still lacking to exercise in GOR, because according to the results of the study and the results of the GOR observation still lonely users and the user satisfaction level after using GOR stated still feel less satisfied.

Then in the design of the final project, it is necessary to provide the GOR to improve the facilities and infrastructure to attract people to exercise in the GOR because of the importance of sports for physical health and body Fitness, therefore the design of this is a redesign theme with an architectural ecological approach. The ecological theme approach in lifting with the effort to bring the building closer to nature and utilize nature as a natural health support factor. And is expected to maintain a balance of ecosystems that exist in nature to support the increase in society's physical health and mutually beneficial between buildings and nature.

Keywords : Sport building, Redesign, Ecology

## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	Error! Bookmark not defined.
CATATAN DOSEN PEMIMBING.....	Error! Bookmark not defined.
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR .....	6
ABSTRAK.....	7
DAFTAR ISI.....	9
DAFTAR GAMBAR.....	12
DAFTAR TABEL .....	15
BAB 1 .....	16
1.1    Judul Perancangan.....	16
1.1.1    Redesain .....	16
1.1.2    Gedung Olahraga .....	16
1.1.3    Kabupaten Rembang .....	16
1.1.4    Ekologi Arsitektur .....	16
1.2    Latar Belakang .....	18
1.2.1    Peta Lokasi .....	18
1.2.2    Lokasi GOR Rembang.....	19
1.2.3    Data Pengguna GOR.....	20
1.2.4    Kondisi bangunan eksisting .....	21
1.2.5    Denah GOR eksisting.....	31
1.2.6    Data Prestasi Olahraga di Kabupaten Rembang.....	32
1.2.7    Isu Arsitektural.....	34
1.2.8    Isu Arsitektural.....	35
1.2.9    Analisis SWOT Isu Arsitektural .....	36
1.2.10    Isu Non Arsitektural .....	37
1.2.11    Isu Non Arsitektural .....	38
1.2.12    Analisis SWOT Isu Non Arsitektural.....	39
1.2.13    Isu Teknis Kondisi Eksisting.....	40
1.2.14    Rencana Pengembangan Fasilitas Olahraga Kabupaten Rembang...43	
1.2.15    Variabel Termal dari Evaluasi Kinerja Bangunan.....	44
1.3    Kajian Awal Tema Permasalahan .....	45
1.3.1    Isu dan Permasalahan.....	45
1.4    Rumusan Masalah.....	46
1.4.1    Pemasalahan Umum .....	46
1.4.2    Permasalahan Khusus.....	46

1.4.3	Tujuan dan Sasaran.....	46
1.4.4	Manfaat .....	47
1.5	Metode Perancangan.....	47
1.6	Peta Permasalahan.....	48
1.8	Originalitas .....	49
<b>BAB II</b>	.....	<b>50</b>
2.1	<b>KAJIAN AWAL TEMA PERANCANGAN</b> .....	<b>50</b>
2.1.1	Gedung Olahraga .....	50
2.1.2	SNI Bangunan Gedung Olahraga (SNI 03-3646-1994) .....	51
2.1.3	Kabupaten Rembang .....	53
2.2	<b>KAJIAN TEMA PERANCANGAN</b> .....	<b>53</b>
2.2.1	Redesain .....	53
2.2.2	Ekologi arsitektur .....	54
2.3	<b>KAJIAN KONTEKS (Preseden)</b> .....	<b>58</b>
2.3.1	Gymnasium UPI .....	58
2.3.2	Sport hall max-planck school .....	61
<b>BAB III</b>	.....	<b>64</b>
3.1	<b>Lokasi Perancangan</b> .....	<b>64</b>
3.1.1	Kawasan Olahraga Kabupaten Rembang .....	64
3.1.2	Data Lokasi.....	66
3.1.3	Kondisi Klimatologi Site .....	70
3.1.4	Kondisi Fisik Eksisting .....	71
3.1.5	Potensi Lahan .....	77
3.1.6	Analisa Kondisi Eksisting .....	78
3.2	<b>Analisa Pengguna Dan Kebutuhan Ruang</b> .....	<b>78</b>
3.2.1	Analisa Pengguna Kegiatan dan Aktivitas. ....	78
3.2.2	Analisa kebutuhan ruang.....	82
3.2.3	Analisa pergerakan barang.....	83
3.3	<b>Konsep zoning</b> .....	<b>84</b>
3.3.1	Zoning site .....	84
3.3.2	Konsep hubungan ruang.....	86
3.3.3	Zoning parkir .....	87
3.3.4	Analisis entrance dan exit .....	88
3.4	<b>Konsep orientasi bangunan</b> .....	<b>89</b>
3.5	<b>Konsep bentuk dan tampilan</b> .....	<b>90</b>
3.6	<b>Konsep sistem struktur</b> .....	<b>91</b>

3.7	Konsep sistem utilitas bangunan .....	94
<b>BAB IV</b>	.....	<b>100</b>
4.1	Gambaran awal rancangan .....	100
4.2	Rancangan skematik siteplan .....	104
4.3	Skematik denah, tampak, potongan .....	105
4.4	Rancangan skematik bangunan.....	107
4.5	Rancangan skematik selubung bangunan.....	107
4.6	Rancangan skematik interior bangunan.....	108
4.7	Rancangan skematik sistem struktur .....	108
4.8	Rancangan skematik utilitas .....	109
4.9	Rancangan skematik difabel dan keselamatan bangunan.....	109
4.10	Rancangan skematik detail arsitektural .....	110
4.11	Uji desain awal .....	111
4.11.1	Medel uji desain .....	111
4.11.2	Alat uji desain .....	111
4.11.3	Isi kuisioner .....	112
4.11.4	Tahapan pengujian .....	114
<b>BAB V</b>	.....	<b>115</b>
5.1	Spesifikasi rancangan.....	115
5.2	Deskripsi rancangan.....	116
<b>BAB VI</b>	.....	<b>131</b>
6.1	Denah lapangan utama.....	131
6.2	Zona transisi bangku penonton .....	135
6.3	Sirkulasi tribun khusus difabel .....	136
<b>Lampiran</b>	.....	<b>138</b>
<b>Daftar Pustaka</b>	.....	<b>141</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta lokasi GOR .....	18
Gambar 1. 2 kondisi GOR sebelum revitalisasi 2016 .....	20
Gambar 1. 3 kondisi eksisting bangunan .....	21
Gambar 1. 4 persentase responden .....	22
Gambar 1. 5 persentase kepuasan kondisi bangku .....	22
Gambar 1. 6 persentase tingkat kenyamanan pandangan .....	23
Gambar 1. 7 persentase tingkat kepuasan fasilitas kamar mandi .....	23
Gambar 1. 8 persentase tingkat kepuasan tempat parkir .....	24
Gambar 1. 9 persentase tingkat kepuasan mushola.....	24
Gambar 1. 10 persentase tingkat keamanan.....	25
Gambar 1. 11 persentase tingkat kepuasan pelayanan.....	25
Gambar 1. 12 cabang olah raga .....	26
Gambar 1. 13 persentase tingkat kepuasan kondisi lapangan .....	26
Gambar 1. 14 persentase tingkat kepuasan kondisi alat.....	27
Gambar 1. 15 persentase tingkat kepuasan fasilitas kamar mandi.....	27
Gambar 1. 16 persentase tingkat kepuasan tempat ganti .....	28
Gambar 1. 17 persentase tingkat kepuasan tempat parkir .....	28
Gambar 1. 18 persentase tingkat kepuasan kondisi mushola .....	29
Gambar 1. 19 persentase tingkat keamanan.....	29
Gambar 1. 20 persentase tingkat kepuasan pelayanan.....	30
Gambar 1. 21 gambaran interior GOR .....	34
Gambar 1. 22 gambaran interior GOR .....	35
Gambar 1. 23 gambaran GOR eksisting .....	37
Gambar 1. 24 gambaran lokasi GOR .....	38
Gambar 1. 25 gambaran fasad depan GOR .....	40
Gambar 1. 26 fasad samping .....	41
Gambar 1. 27 gambaran struktur atap eksisting .....	41
Gambar 1. 28 kondisi bangku penonton.....	42
Gambar 1. 29 tampak depan eksisting .....	46
Gambar 2. 1 Gymnasiu, UPI .....	58
Gambar 2. 2 interior gymnasium UPI.....	59
Gambar 2. 3 denah skematik gymnasium UPI .....	60
Gambar 2. 4 maxplank .....	62
Gambar 2. 5 interior maxplank .....	62
Gambar 2. 6 lorong maxplank.....	63
Gambar 3. 1 Peta Posisi Kabupaten Rembang.....	64
Gambar 3. 2 Peta Denah Kabupaten Rembang .....	64
Gambar 3. 3 Peta Denah kecamatan Sulang.....	65
Gambar 3. 4 Peta Batas Administrasi Kabupaten Rembang.....	66
Gambar 3. 5 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Rembang.....	66
Gambar 3. 6 Peta Sebaran Penduduk Kabupaten Rembang .....	67
Gambar 3. 7 Peta RTRW Kabupaten Rembang .....	67
Gambar 3. 8 Peta Kawasan Rawan Bencana Kabupaten Rembang.....	68
Gambar 3. 9 Peta Sistem Jaringan Sumberdaya Air Kabupaten Rembang .....	68
Gambar 3. 10 Peta Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten Rembang .....	69
Gambar 3. 11 kondisi eksisting lokasi bangunan GOR Kabupaten Rembang .....	71
Gambar 3. 12 Tampak Depan GOR .....	72

Gambar 3. 13 Bagian Belakang GOR.....	72
Gambar 3. 14 kondisi eksisting lapangan.....	73
Gambar 3. 15 konsep desain baru lapangan .....	74
Gambar 3. 16 kondisi eksisting jalan menuju GOR.....	78
Gambar 3. 17 Zoning Site.....	84
Gambar 3. 18 hubungan ruang .....	86
Gambar 3. 19 zoning parkir.....	87
Gambar 3. 20 analisa entrance dan exit .....	88
Gambar 3. 21 Analisa orientasi bangunan.....	89
Gambar 3. 22 Bentuk dan penampilan bangunan .....	91
Gambar 3. 23 Sub struktur.....	91
Gambar 3. 24 Super struktur .....	92
Gambar 3. 25 Upper struktur.....	93
Gambar 3. 26 Skema elektrikal .....	94
Gambar 3. 27 Skema air bersih.....	95
Gambar 3. 28 Skema air kotor .....	96
Gambar 3. 29 box hydrant .....	98
Gambar 3. 30 APAR.....	98
Gambar 3. 31 sprinkler.....	99
Gambar 4. 1 skematik denah eksisting .....	100
Gambar 4. 2 gambaran kondisi lapamham eksisting.....	101
Gambar 4. 3 gambaran suasana di dalam GOR eksisting .....	101
Gambar 4. 4 gambaran lapangan eksisting.....	102
Gambar 4. 5 gambaran kondisi eksisting bangku penonton .....	102
Gambar 4. 6 rancangan skematik siteplan.....	104
Gambar 4. 7 Skematik Siteplan .....	104
Gambar 4. 8 denah skematik bangunan .....	105
Gambar 4. 9 tampak skematik 4 sisi bangunan .....	106
Gambar 4. 10 potongan skematik bangunan.....	106
Gambar 4. 11 rancangan skematik bangunan .....	107
Gambar 4. 12 rancangan skematik selubung.....	107
Gambar 4. 13 rancangan skematik interior .....	108
Gambar 4. 14 rancangan skematik struktur .....	109
Gambar 4. 15 rancangan skematik utilitas .....	109
Gambar 4. 16 rancangan skematik difabel dan keselamatan bangunan.....	109
Gambar 4. 17 rancangan detail arsitektural .....	110
Gambar 4.11 1 situasi .....	116
Gambar 4.11 2 siteplan.....	117
Gambar 4.11 3 denah .....	118
Gambar 4.11 4 tampak bangunan .....	119
Gambar 4.11 5 Potongan bangunan .....	120
Gambar 4.11 6 rencana detail selubung.....	121
Gambar 4.11 7 rencana struktur kolom.....	122
Gambar 4.11 8 rencana struktur atap.....	123
Gambar 4.11 9 render interior.....	124
Gambar 4.11 10 skema air bersih .....	125
Gambar 4.11 11 Rencana air kotor .....	126
Gambar 4.11 12 barrier free design.....	127

Gambar 4.11 13 rencana sistem keselamatan bangunan.....	128
Gambar 4.11 14 detail khusus arsitektural.....	129
Gambar 4.11 15 detail selubung bangunan.....	130
gambar 6 1 Denah dengan layout lapangan basket.....	131
gambar 6 2 Denah layout lapangan basket .....	132
gambar 6 3 Denah layout lapangan bulutangkis .....	132
gambar 6 4 Denah layout lapangan muaythai .....	133
gambar 6 5 Denah layout lapangan senam .....	133
gambar 6 6 Denah layout lapangan takraw .....	134
gambar 6 7 Denah layout lapangan tenis meja .....	134
gambar 6 8 Denah layout lapangan volley.....	135
gambar 6 9 Zona transisi bangku penonton .....	135
gambar 6 10 Zona transisi bangku penonton .....	136
gambar 6 11 Area penonton difabel.....	136
gambar 6 12 zona tribun penonton difabel.....	137

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Data pengguna GOR 2017-2018 dan 2019 .....	20
Tabel 1. 2 daftar perolehan medali.....	32
Tabel 1. 3 daftar perolehan medali.....	33
Tabel 1. 4 SWOT isu arsitektural .....	36
Tabel 1. 5 SWOT non arsitektural .....	39
Tabel 2. 1 Klasifikasi Dan Penggunaan Bangunan Gedung Olahraga .....	52
Tabel 2. 2 Ukuran Minimal Matra Ruang Gedung Olahraga .....	52
Tabel 2. 3 Kapasitas Penonton Gedung Olahraga.....	52
Tabel 2. 4 kelembapan udara absolut.....	57

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Judul Perancangan**

#### **Re-Desain Gelanggang Olahraga Kabupaten**

#### **Rembang Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi**

##### **1.1.1 Redesain**

Merancang kembali bangunan dengan fungsi yang sama dengan menyempurnakannya atau merancang kembali bangunan yang ada dengan desain yang baru untuk memaksimalkan fungsi dari bangunan tersebut.

##### **1.1.2 Gedung Olahraga**

Tempat dimana orang memenuhi kebutuhan jasmaninya untuk kesehatan badannya. Gedung juga berarti arena atau lingkaran. Olahraga memiliki arti gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Olahraga juga berarti suatu kesibukan/kegiatan jasmani dan rohani yang dilaksanakan secara teratur mengenai waktu, alat dan tempat, secara spontan dan swadaya serta mencakup segala kegiatan kehidupan manusia untuk memperkuat daya tahan tubuh dan membentuk kepribadian (Drs. AIP. Sjarifudin, Diktat Pengetahuan Olahraga, Jkt, 1971, Hal 12).

##### **1.1.3 Kabupaten Rembang**

Sebuah Kabupaten di Jawa Tengah yang terletak di pesisir laut utara.

##### **1.1.4 Ekologi Arsitektur**

Keselarasannya antara bangunan dengan alam.

Redesain berasal dari bahasa Inggris yaitu *Redesign* yang artinya mendesain kembali atau perencanaan kembali. Dapat juga berarti menata kembali sesuatu yang sudah tidak berfungsi lagi sebagaimana mestinya (Depdikbud, 1989).

## 1.2 Latar Belakang

### 1.2.1 Peta Lokasi



Gambar 1. 1 Peta lokasi GOR

Sumber : google maps (Februari 2020)

Rembang adalah sebuah Kabupaten yang ada di propinsi Jawa Tengah dan terletak di posisi  $111^{\circ} 00'$  s/d  $111^{\circ} 30'$  BT dan  $6^{\circ}$  s/d  $7^{\circ} 60'$  LS, terdiri dari 14 kecamatan, 294 kelurahan/desa. Kabupaten Rembang memiliki luas wilayah 101.408 ha. Memiliki kondisi geografis yang beraneka ragam, terdiri dari daerah pantai, dataran rendah, dan pegunungan, topografi 0-1000 m, ketinggian rata-rata 27 MDPL, iklim tropis dengan suhu rata-rata  $23^{\circ}\text{C}$  (RUTRK Kabupaten Rembang).

Posisi gedung olahraga terhadap Kota Rembang berada di sebelah selatan kota Rembang dan berada di jalan Raya Rembang-Blora. Gedung olahraga Kabupaten Rembang memiliki luas site 179.991 m<sup>2</sup> (18 ha). Dari luasan site yang di miliki GOR Kabupaten Rembang hanya 1.750 m<sup>2</sup> yang terbangun dan digunakan sebagai gedung *indoor* GOR. Sisa lahan yang ada sebagian digunakan untuk padang golf dan sisanya merupakan lahan kosong yang di tumbuhi semak belukar.



### 1.2.3 Data Pengguna GOR



*Gambar 1. 2 kondisi GOR sebelum revitalisasi 2016*

Sumber : google image

Dari data Didikpora Kabupaten Rembang setelah renovasi tahun 2016 data pengguna GOR Kabupaten Rembang sebagai berikut.

*Tabel 1. 1 Data pengguna GOR 2017-2018 dan 2019*

No	Pengguna GOR	Sebelum 2016	2017-2018	2019
1	Polres Rembang	Tidak ada	Ada	Tetap
2	Kodim	Tidak ada	Ada	Tetap
3	Isntansi sekolah	Tidak ada	Ada	Berkurang
4	Cabang OR Voli	Tidak ada	Ada	Berkurang
5	Cabang OR futsal	Tidak ada	Ada	Tetap
6	Cabang OR silat	Tidak ada	Ada	Berkurang
7	Cabang OR karate	Tidak ada	Ada	Berkurang
8	Cabang OR Taekwondo	Tidak ada	Ada	Tetap

(Sumber: Dindikpora Kabupaten Rembang)

#### 1.2.4 Kondisi bangunan eksisting



*Gambar 1. 3 kondisi eksisting bangunan*

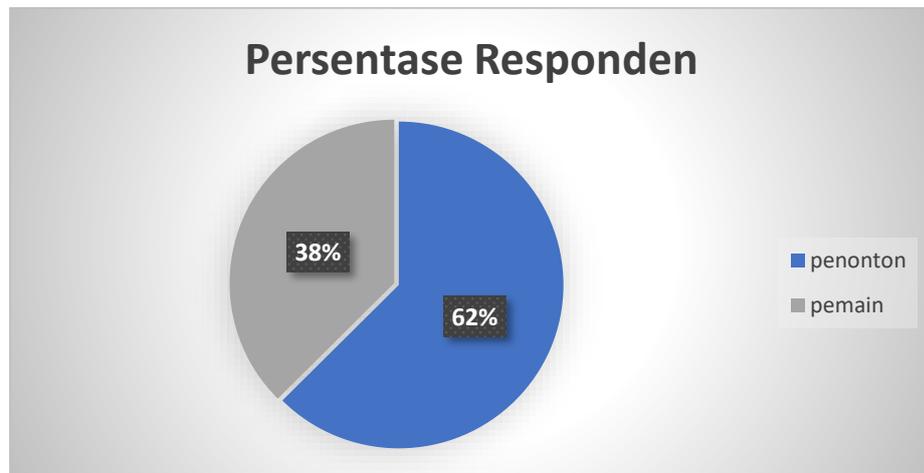
Sumber : Dokumentasi Penulis, Muhammad Azhar Muwaffaq

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis, tingkat kepuasan pengguna terhadap fasilitas GOR masih banyak yang menyatakan kurang puas. Karena di nilai masih banyak kekurangan yang harus diperbaiki oleh pemerintah ataupun pengelola untuk kenyamanan dan kepuasan pengguna GOR. mulai dari aspek lapangan, tingkat keamanan, kelengkapan fasilitas penunjang kepuasan pengguna (*pencahayaan, kenyamanan sirkulasi, tribun penonton, dll*).

Dalam penelitian yang telah dilakukan penulis dalam karya tulis ilmiah, tentang tingkat kepuasan pengguna gedung olahraga Kabupaten Rembang pada rentang waktu bulan September-Desember 2019 mendapatkan hasil sebagai berikut :

**1. Persentase Responden (Penonton Dan Pemain)**

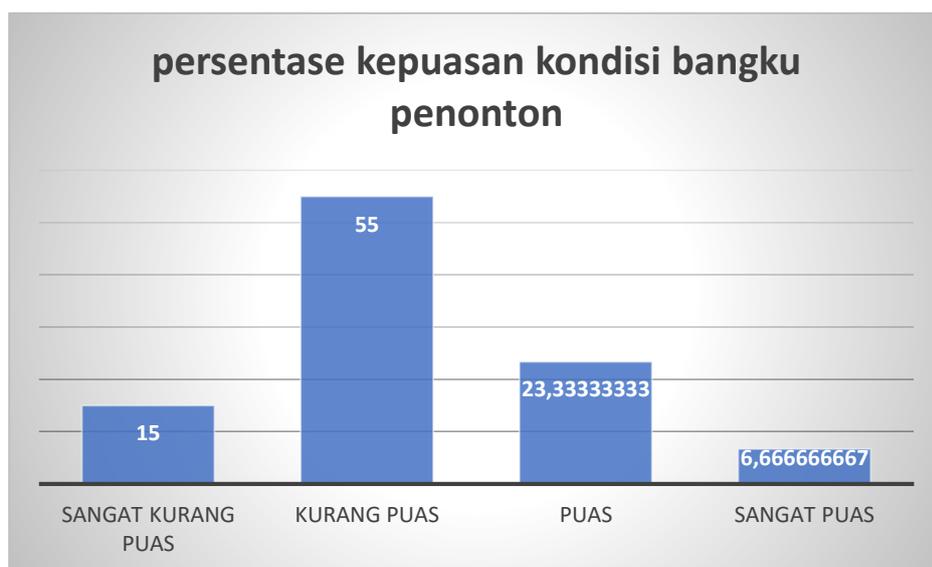
- b. Jumlah total responden : 32 orang (100%)
- c. Jumlah responden (penonton) : 20 orang (62,5%)
- d. Jumlah responden (pemain) : 12 orang ( 37,5%)



Gambar 1. 4 persentase responden

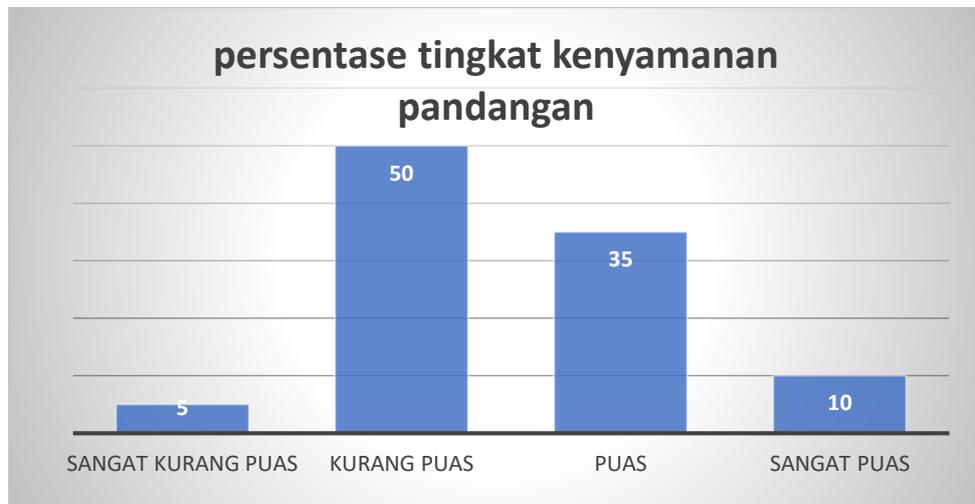
**2. Tingkat Kepuasan Penonton**

**a. Kondisi bangku penonton**



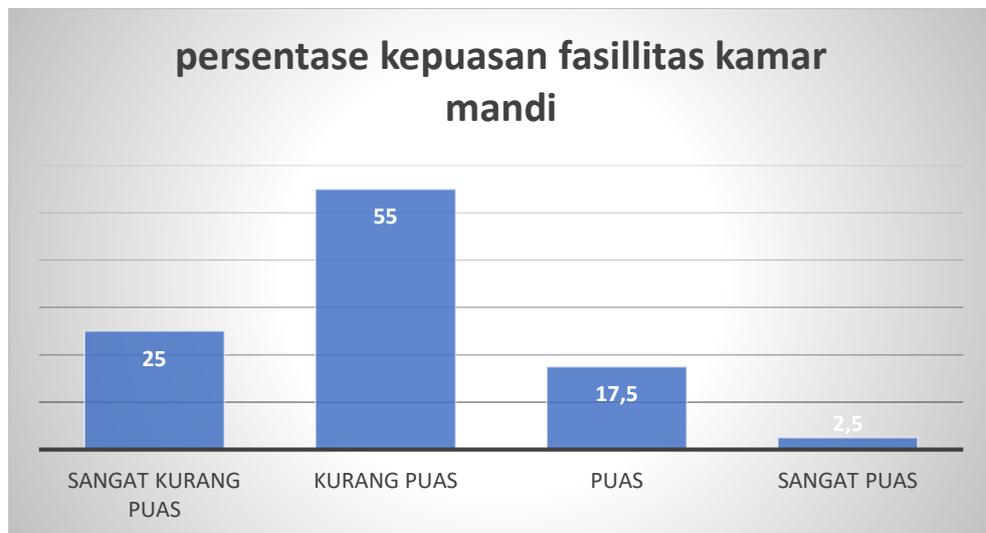
Gambar 1. 5 persentase kepuasan kondisi bangku

**b. Tingkat kenyamanan pandangan**



*Gambar 1. 6 persentase tingkat kenyamanan pandangan*

**c. Fasilitas kamar mandi**



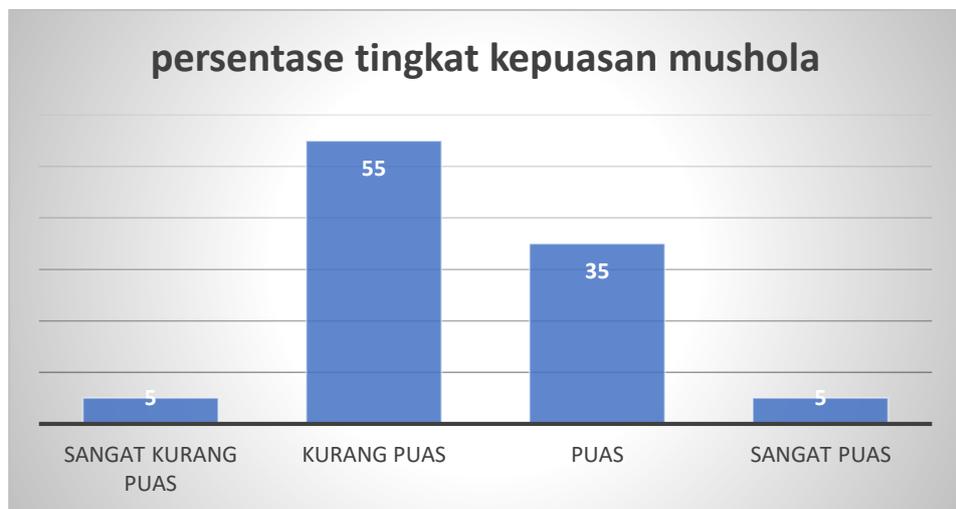
*Gambar 1. 7 persentase tingkat kepuasan fasilitas kamar mandi*

**d. Tempat parkir**



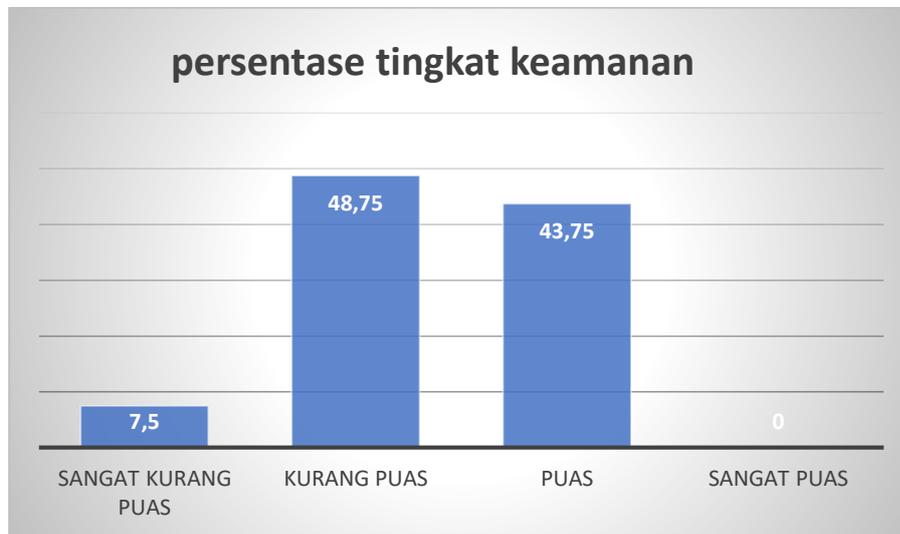
*Gambar 1. 8 persentase tingkat kepuasan tempat parkir*

**e. Mushola**



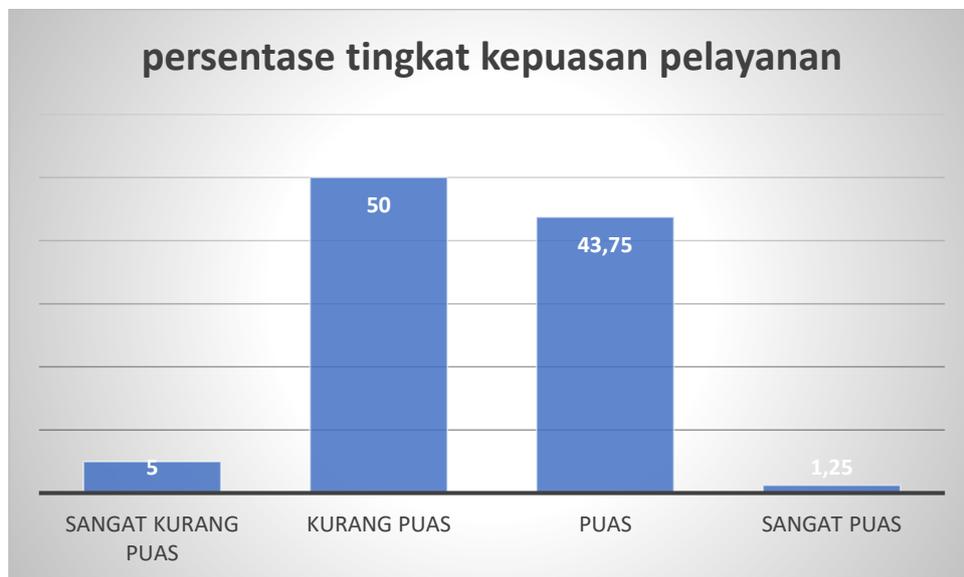
*Gambar 1. 9 persentase tingkat kepuasan mushola*

**f. Tingkat keamanan**



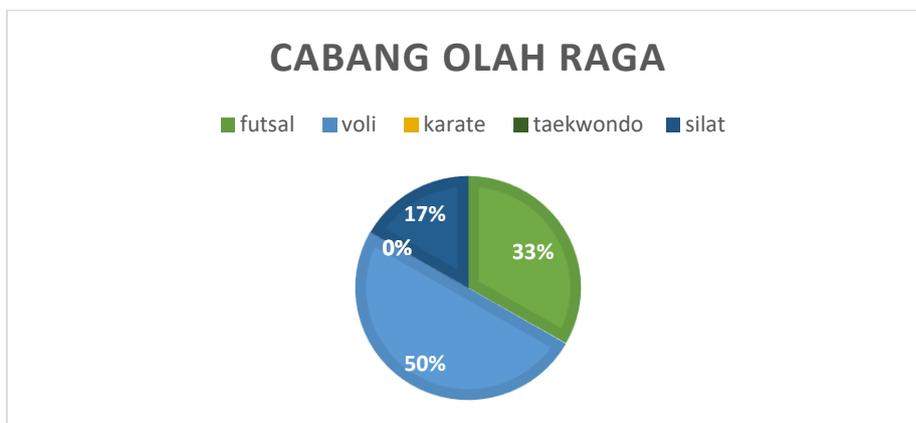
*Gambar 1. 10 persentase tingkat keamanan*

**g. Pelayanan**



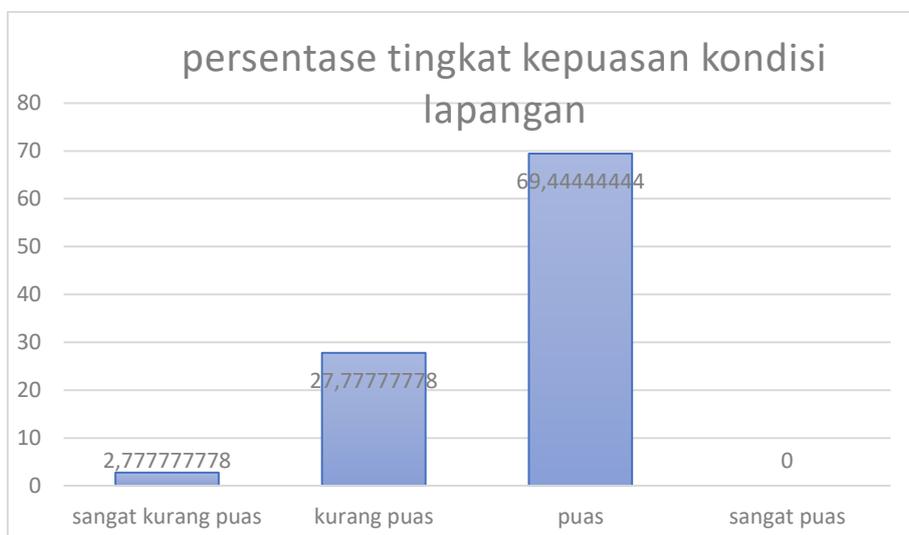
*Gambar 1. 11 persentase tingkat kepuasan pelayanan*

### 3. Tingkat Kepuasan Pemain



Gambar 1. 12 cabang olah raga

#### a. Kondisi lapangan



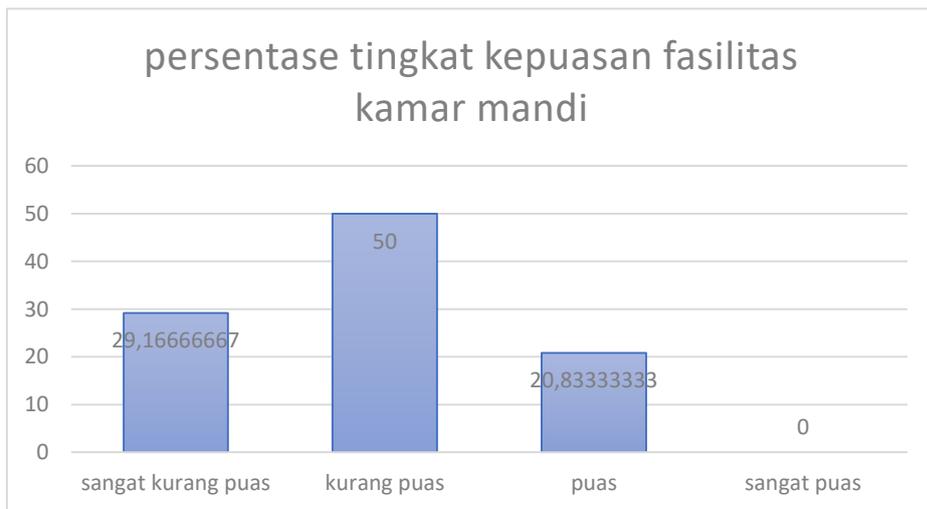
Gambar 1. 13 persentase tingkat kepuasan kondisi lapangan

**b. Kondisi alat**



Gambar 1. 14 persentase tingkat kepuasan kondisi alat

**c. Fasilitas kamar mandi**



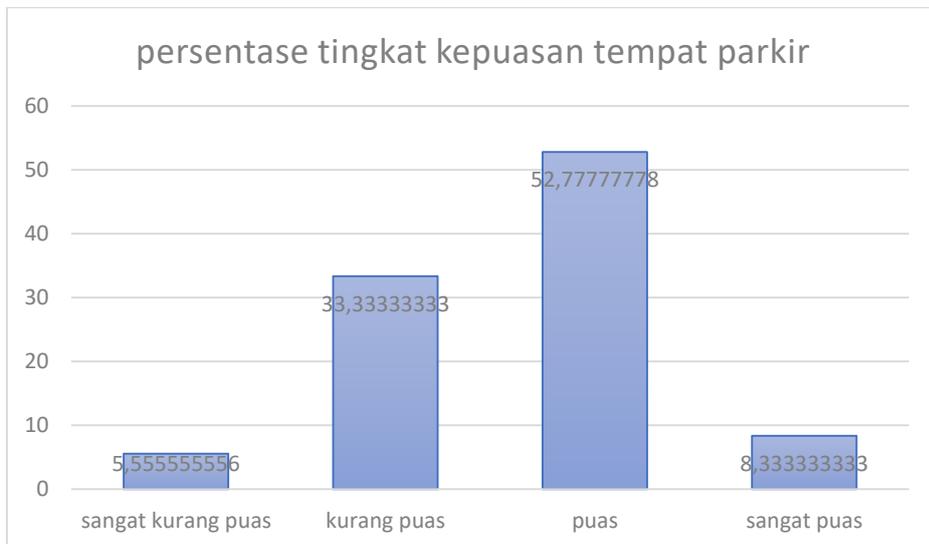
Gambar 1. 15 persentase tingkat kepuasan fasilitas kamar mandi

**d. Tempat ganti**



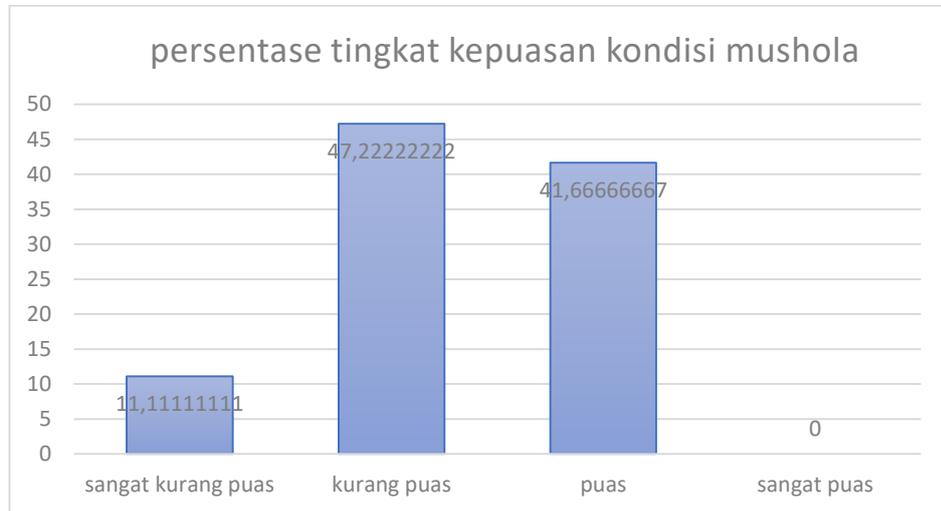
*Gambar 1. 16 persentase tingkat kepuasan tempat ganti*

**e. Tempat parkir**



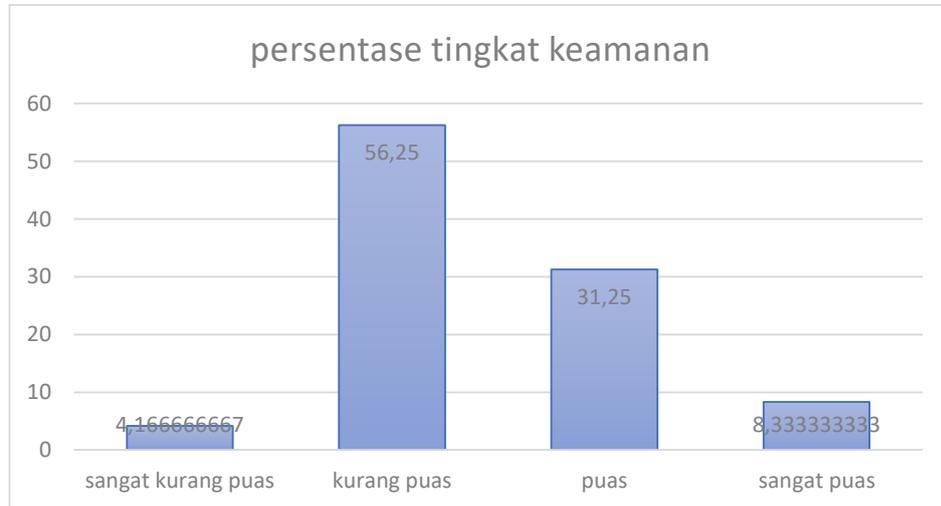
*Gambar 1. 17 persentase tingkat kepuasan tempat parkir*

**f. Mushola**



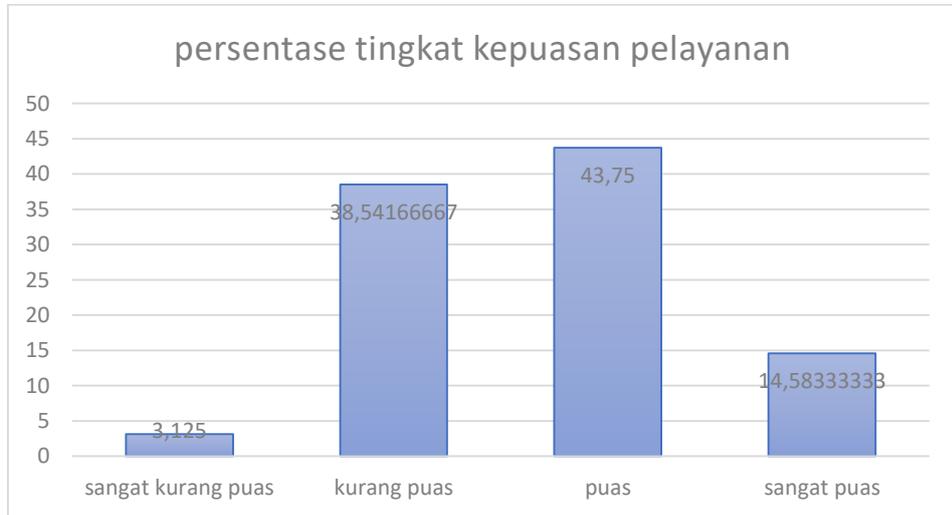
Gambar 1. 18 persentase tingkat kepuasan kondisi mushola

**g. Tingkat keamanan**



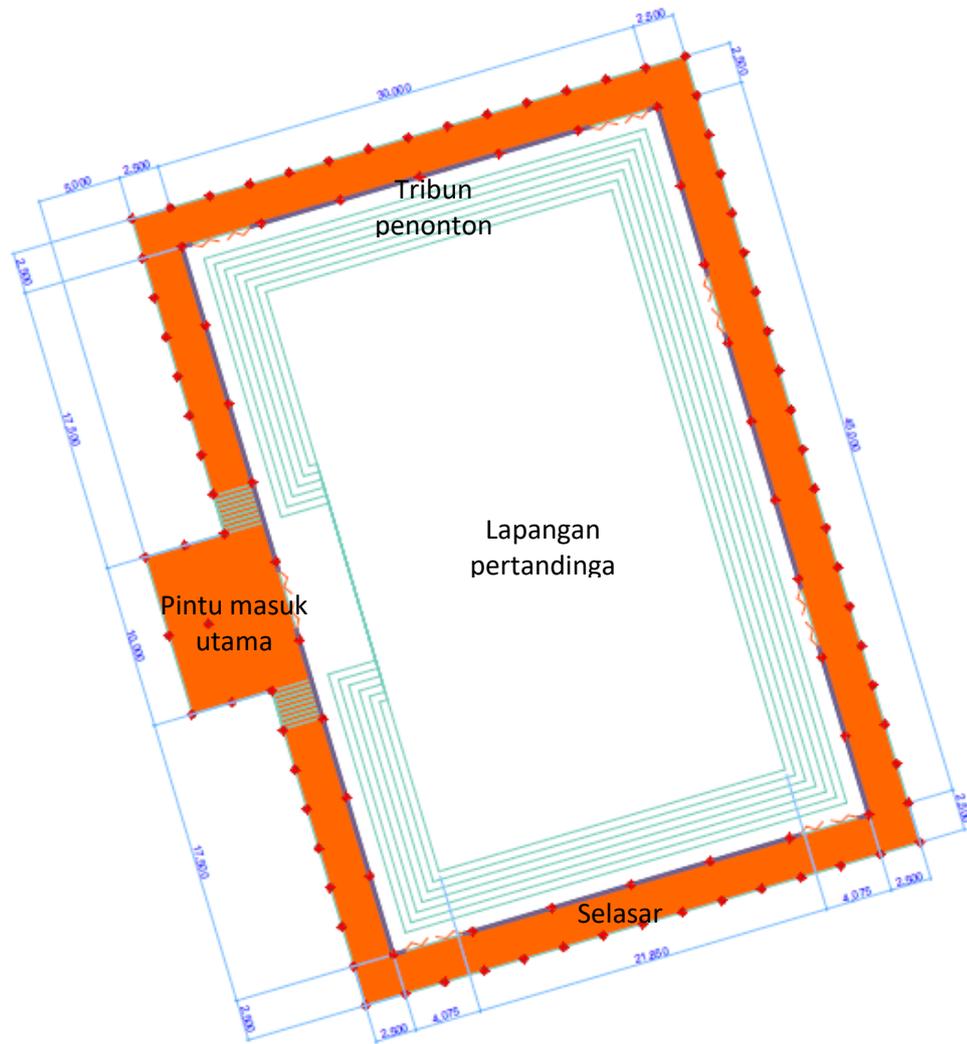
Gambar 1. 19 persentase tingkat keamanan

## h. Pelayanan



Gambar 1. 20 persentase tingkat kepuasan pelayanan

### 1.2.5 Denah GOR eksisting



## 1.2.6 Data Prestasi Olahraga di Kabupaten Rembang

### Daftar Perolehan Medali Pekan Olahraga Provinsi JawaTengah 2018

Tabel 1. 2 daftar perolehan medali

No	Nama	Atlet Cabor	Cabor	Perolehan Medali		
				Emas	Perak	Perunggu
1	Rias Aziz Santoso	Atlet Perorangan	Senam	1		
2	Andi Suwignyo Cs	Atlet Beregu	Senam			1
3	Gaung Asrovi	Atlet Perorangan	Senam			1
4	Wilis Setiono	Atlet Perorangan	Muaythai			1
5	Shaka Chandra Dewi	Atlet Perorangan	Muaythai		1	
6	Dwi Ani Retno W.	Atlet Perorangan	Muaythai	1		
7	Dian Nurianita	Atlet Perorangan	Muaythai		1	
8	Riris Trima D.S	Atlet Perorangan	Catur			1
9	Miladia E	Atlet Beregu	Catur			1
		Jumlah		2	2	5

## Daftar Perolehan Medali Pekan Olahraga Kabupaten Rembang 2017

*Tabel 1. 3 daftar perolehan medali*

NO	Cabot/ medali	atletik			bulutangkis			Basket			voli			catur			karate			panahan			Panjat tebing			Pencak silat		
		kecamatan	e	pk	pr	e	pk	pr	e	pk	pr	e	pk	pr	e	pk	pr	e	pk	pr	e	pk	pr	e	pk	pr		
1	Bulu		1																	1	3					2		
2	Gunem			1	2																						1	
3	Kaliari		4	1	3			1						1	1												1	
4	Lasem		3	3	7			2			1						2	2							5	1	1	
5	Kragan								1					1			3	4				6	3		2	1		
6	Pamotan			3	4	1						2					7		2	4	3	2	2	2		1	1	
7	Pancur		4	10	3												2									1	3	
8	Sale									1	1						2	4							1		1	
9	Sarang		1														1					1	2	1		1		
10	Sedan		1	1													1		1				1	2				
11	Sluke				1												1		1			3		1				
12	Sulang		5	3	2				1				1							1	3	1				3	3	
13	Sumber												1													1		
14	rembang		4	1	1	1		1	1	1		1			1	1	2	1	3	3		3		1		2	1	

Dari data di atas semua cabang olahraga yang mampu naik ke tingkat kejuaraan provinsi ada 3 senam, muaythai, catur, sedangkan cabang olahraga yang masih kurang dalam prestasi kejuaraan provinsi bulu tangkis, voli, takraw, basket.

### 1.2.7 Isu Arsitektural



*Gambar 1. 21 gambaran interior GOR*  
Sumber : r2brembang.com, stasiun radio

Melihat pada foto ini dan berdasarkan tinjauan langsung, GOR Kabupaten Rembang pasca renovasi 2016 masih banyak hal-hal yang harus di perbaiki lagi untuk mencapai GOR yang berstandart sesuai dengan SNI 03-3646-1994. Seperti pada pencahayaan alami yang kurang cocok untuk bangunan GOR karena bukaan yang terlalu lebar dan tidak mempertimbangkan sudut jatuh matahari. Sehingga dapat menyebabkan silau pada pengguna GOR dan efek thermal yang panas karena terkena radiasi matahari langsung dan membuat pengguna kurang nyaman, dan berakibat penurunan kepuasan pengguna terhadap bangunan GOR ini.

Maka dari itu perlu adanya re-desain gedung olahraga Kabupaten Rembang untuk memberikan kenyamanan pengguna GOR untuk menunjang kegiatan olahraga, serta meningkatkan semangat masyarakat Rembang untuk berolahraga di GOR.

## 1.2.8 Isu Arsitektural



Gambar 1. 22 gambaran interior GOR  
Sumber : r2brembang.com, stasiun radio

Kemudian untuk lapangan, hanya ada lapangan permanen dengan lantai cor beton yang di finishing dengan acian semen kemudian untuk lapangan yang sifatnya lebih kecil harus membawa lapangan sendiri dan di pasang secara manual seperti untuk cabang beladiri belum ada ketersediaan lapangan. Maka perlu adanya penambahan lapangan untuk cabang- cabang olahraga untuk kenyamanan pengguna.

Minimnya fasilitas dan kenyamanan pengguna menjadi faktor berkurangnya pengguna GOR dan masyarakat menjadi malas menggunakan kembali GOR. Maka diperlukan re-desain GOR yang mempertimbangkan kelengkapan fasilitas bangunan dan kenyamanan bangunan serta sistem sistem yang memudahkan para pengguna untuk kenyamanan berolahraga. Sistem lapangan *plug and play* dapat dijadikan sebagai trobosan baru untuk memudahkan pengguna.

### 1.2.9 Analisis SWOT Isu Arsitektural

Tabel 1. 4 SWOT isu arsitektural

	S	W
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi bangunan masih bagus karena revitalisasi tahun 2016</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revitalisasi pada tahun 2016 masih kurang memuaskan masyarakat yang menggunakan GOR</li> </ul>
O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi fasilitas yang belum mumpuni untuk menunjang kegiatan di GOR</li> </ul>	<p>Menciptakan alternative desain yang baru untuk penunjang kebutuhan kegiatan di GOR</p> <p>Redesain fasilitas bangunan yang di nilai masih kurang memenuhi tingkat kepuasan masyarakat untuk mendukung kegiatan di GOR</p>
T	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kondisi fasilitas sudah banyak yang kurang layak dan kurang standart dapat mengurangi minat pengunjung</li> </ul>	<p>Menciptakan lingkungan yang lebih baik untuk pendukung kegiatan GOR</p> <p>Menyediakan fasilitas yang baik untuk penunjang prestasi yang di raih di kejuaraan olahraga</p>

### 1.2.10 Isu Non Arsitektural



*Gambar 1. 23 gambaran GOR eksisting*  
Sumber : mataairradio.com, mukhammad Fadlil, 2017

GOR Kabupaten Rembang akan ditingkatkan kembali untuk sarana dan prasarannya di tahun 2019 dengan melalui perubahan APBD 2019. Namun pada pembahasan APBD 2019 anggaran untuk peningkatan sarana dan prasarana GOR Kabupaten Rembang luput di masukan. Pada tahun 2019 sementara yang baru bisa dianggarkan adalah kebutuhan mendesak seperti tempat parkir dan akses jalan masuk. (Abdul Hafidz, suara merdeka.com 2019).

Setelah revitalisasi GOR Kabupaten Rembang sudah bisa digunakan namun masih perlu adanya penambahan sarana dan prasarana untuk mendukung kegiatan di GOR Kabupaten Rembang. Ditambah adanya pembangunan PSDKU (Program Studi Diluar Kampus) UNDIP yang sedang dalam proses pembangunan, pemerintah mengharapkan untuk kedepannya ada integrase antara PSKDKU UNDIP dengan bangunan GOR itu sendiri.

### 1.2.11 Isu Non Arsitektural



*Gambar 1. 24 gambaran lokasi GOR*  
Sumber : suaramuria.com, 2017

Jalan Rembang-Blora ditingkatkan kelasnya menjadi jalan nasional. Peningkatan ruas jalan Rembang Blora menjadi jalan nasional untuk menunjang operasional migas blok Cepu dan untuk jalur operasional semen Indonesia. Sebelumnya tahun 2014 sudah mengalami pelebaran dan tahun 2015-2016 mengalami peningkatan kendaraan yang melewati jalur ini, untuk meningkatkan ekonomi daerah karena aktivitas kendaraan yang melalui jalur ini sudah 24 jam terutama truk-truk besar untuk distribusi minyak dan semen. (Rudi, infoblora.com, 2016)

### 1.2.12 Analisis SWOT Isu Non Arsitektural

Tabel 1. 5 SWOT non arsitektural

	S	W
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dalam misi pembangunan pemerintah kabupaten Rembang dalam RTRW 2011-2031 GOR masuk dalam daftar rencana pengembangan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revitalisasi pada tahun 2016 masih kurang memuaskan masyarakat yang menggunakan GOR</li> </ul>
O		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan GOR bisa lebih baik dengan adanya pembangunan kampus UNDIP di utara GOR</li> </ul>	Re-desain ini diusahakan dapat menjadi fasilitas penunjang kampus dan fasilitas umum	Membuat desain yang standart dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat untuk memenuhi tingkat kepuasan masyarakat
T		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citra kawasan GOR jika tidak di perbaiki akan semakin buruk</li> </ul>	Membuat aktif kembali kawasan GOR untuk menciptakan citra positif kawasan	Desain yang di buat dapat memenuhi dari segala sisi kebutuhan masyarakat dan system keamanan yang mampu mengurangi kondisi buruk kawasan

### 1.2.13 Isu Teknis Kondisi Eksisting

Dalam hal ini isu teknis kondisi eksisting yang telah di revitalisasi tahun 2016 lalu. Dari kondisi yang awalnya mangkrak tanpa ada yang menggunakan, dan 2016 di revitalisasi beberapa bagian ada yang di ganti dengan yang baru dengan bentuk dan material baru serta disain baru, namun juga ada yang menggunakan disain sama, namun materialnya baru ada di beberapa bagian.

#### 1. Model fasad depan dan pintu masuk utama

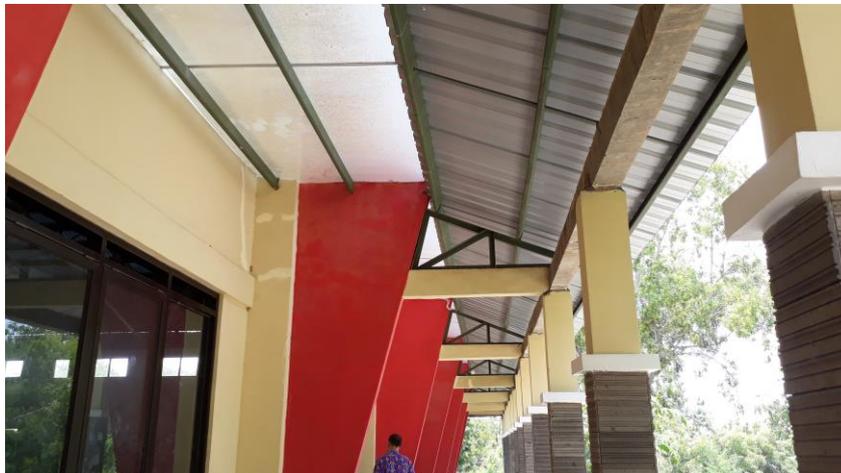


*Gambar 1. 25 gambaran fasad depan GOR*

sumber: analisa penulis

Kondisi fasad setelah renovasi tahun 2016 dengan adanya perubahan pada bentuk fasad dan material fasadnya. Pada awalnya fasad berbentuk limasan dengan rangka atap kayu dan penutupnya menggunakan genteng tanah liat. Setelah revitalisasi 2016, fasad berubah menjadi datar dengan atap kanopi, menggunakan rangka baja dan penutup atapnya mika sejenis akrilik. Dan posisi fasadnya lebih maju kedepan untuk menunjukkan bahwa pintu masuk utama ada di sebelah tengah dari bangunan.

## 2. Model teras dan fasad samping



*Gambar 1. 26 fasad samping*

Sumber: dokumentasi penulis

Pada awalnya sebelum renovasi 2016 fasad samping tidak menggunakan sirip, setelah renovasi tahun 2016 ditambahkan sirip sirip dan teras samping yang sebelumnya menggunakan rangka kayu dan atap genteng di ganti dengan rangka baja dan penutup galvalum. Sedangkan pada struktur teras ditambahkan balok pengikat untuk memperkuat stuktur yang sudah ada.

## 3. Struktur atap dan penutup atap



*Gambar 1. 27 gambaran struktur atap eksisting*

Sumber; dokumentasi penulis

Renovasi pada tahun 2016 mengganti material rangka atap dengan yang baru tetapi model atap sama, dan mengganti penutup atap yang awalnya asbes diganti dengan galvalum.

#### 4. Tribun penonton



*Gambar 1. 28 kondisi bangku penonton*

Sumber: dokumntasi penulis

Dari renovasi tahun 2016 bangku penonton diperbarui dengan material yang baru namun dengan bentuk yang sama seperti bangku penonton sebelum renovasi.

### 1.2.14 Rencana Pengembangan Fasilitas Olahraga Kabupaten Rembang

Perda No 14 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang Tahun 2011-2031. Dalam hal ini di jelaskan mengenai rencana pemerintah Kabupaten Rembang tentang pengembangan fasilitas sosial dan fasilitas umum adapun di jelaskan dalam paragraf 3 Rencana Sistem Prasarana lainnya pasal 11 ayat 5 poin D “pembangunan kawasan olahraga terpadu di desa Besi Kecamatan Rembang”.

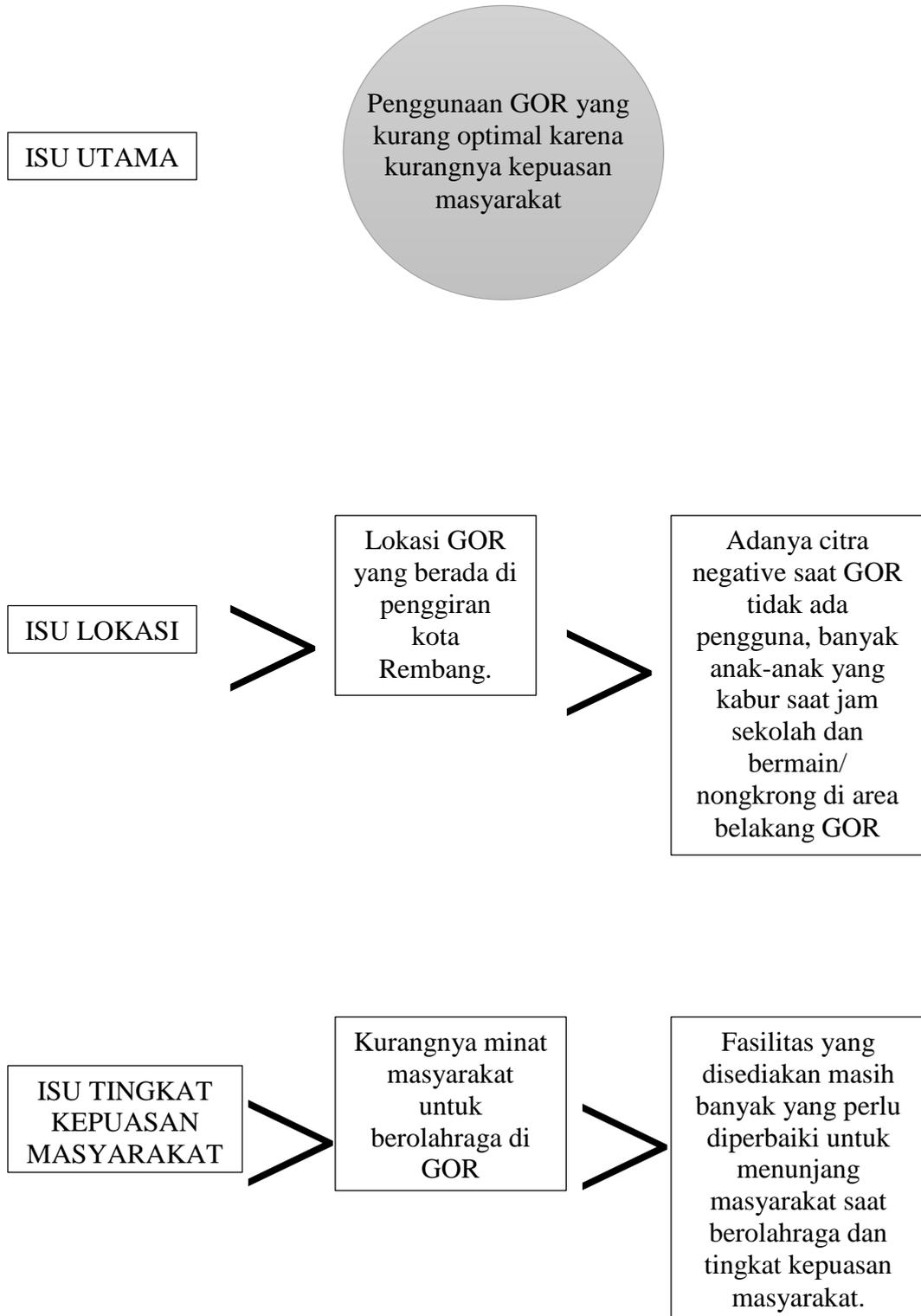
No.	Program Utama	Lokasi	Besaran (Miliar rupiah)	Sumber Dana	Instansi Pelaksana	Waktu Pelaksanaan											
						5 TH (I) 2011-2015					5 TH (II) 2016	5 TH (III) 2021	5 TH (IV) 2026				
						I 2011	II 2012	III 2013	IV 2014	V 2015	2020	2025	2031				
	3. pembangunan kawasan olahraga terpadu di Desa Besi Kecamatan Rembang	Kabupaten Rembang	Ls	APBN, APBD, Inventaris swasta dan/atau kerjasama pendanaan	Kemeneterian DR, Dinkudarpora, Kecamatan, desa												

### 1.2.15 Variabel Termal dari Evaluasi Kinerja Bangunan

1. Variabel dalam *The LEED 2009 for Existing Buildings: Operations & Maintenance Rating System*, yaitu:
  - a. *Sustainable Sites*
  - b. *Water efficiency*
  - c. *Energy and Atmosphere*
  - d. *Materials and Resources*
  - e. *Indoor Environmental Quality*
  - f. *Innovation in Operations*
  - g. *Regional Priority*
2. Parameter yang ditetapkan oleh *GreenShip Rating Tools* untuk Gedung Terbangun, yaitu:
  - a. Manajemen tapak
  - b. Efisiensi dan konservasi energy
  - c. Pengelolaan penggunaan air
  - d. Penghematan penggunaan material dan sumber daya alam
  - e. Kualitas dan kenyamanan ruang dalam
  - f. Manajemen pengelolaan bangunan
3. Parameter yang terdapat dalam Buku Pedoman Energi Efisiensi untuk Desain Bangunan Gedung di Indonesia - *Energy Efficiency and Conservation Clearing House Indonesia (EECCHI)*, yaitu:
  - a. Perencanaan dan lansekap
  - b. Desain struktural dan selubung
  - c. Desain pencahayaan dan listrik
  - d. Desain HVAC
  - e. Operasi dan Pemeliharaan bangunang

### 1.3 Kajian Awal Tema Permasalahan

#### 1.3.1 Isu dan Permasalahan





*Gambar 1. 29 tampak depan eksisiting*

Sumber : Dokumentasi Penulis, Muhammad Azhar Muwaffaq

## **1.4 Rumusan Masalah**

### **1.4.1 Pemasalahan Umum**

Bagaimana re-desain GOR Kabupaten Rembang untuk mengembalikan minat dan meningkatkan kepuasan pengguna dengan menggunakan pendekatan ekologi arsitektur ?

### **1.4.2 Permasalahan Khusus**

- a. Bagaimana redesain dapat meningkatkan minat masyarakat untuk berolahraga lagi di GOR ?
- b. Bagaimana prinsip prinsip ekologi arsitektur dapat meningkatkan kenyamanan pada bangunan sehingga dapat meningkatkan kepuasan masyarakat ?

### **1.4.3 Tujuan dan Sasaran**

#### **a. Tujuan**

Tujuan yang ingin dicapai adalah untuk menggali, menelaah serta merumuskan masalah dengan perencanaan dan perancangan gedung olahraga Kabupaten Rembang sebagai sarana penunjang olahraga di Kabupaten Rembang.

#### **b. Sasaran**

Tersusunnya usulan perencanaan desain arsitektur dengan langkah-langkah yang akan disusun untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

#### **1.4.4 Manfaat**

##### a. Manfaat subjektif

Terciptanya landasan program perencanaan dan perancangan arsitektur yang dapat digunakan untuk meredesain gedung olahraga Kabupaten Rembang.

##### b. Manfaat objektif

Perencanaan dan perancangan gedung olahraga Kabupaten Rembang dengan penekanan desain yang sesuai dengan konsep ekologi arsitektur dengan harapan dapat menjadi arahan penataan kembali pada sarana dan prasarana di gedung olahraga Kabupaten Rembang.

#### **1.5 Metode Perancangan**

Dalam mencapai tujuan dari meredesain GOR Rembang dengan ekologi arsitektur untuk meningkatkan sarana dan prasarana penunjang olahraga di Kabupaten Rembang.

- Metode penelusuran masalah

Penelusuran masalah dengan cara mencari isu yang ada dari isu arsitektural dan isu non arsitektural pada kawasan dan bangunan dengan pengamatan langsung dan penelusuran melalui media masa dan internet kemudian di analisis untuk diperkuat dengan fakta yang ada di lapangan. Kemudian melakukan studi literatur dari buku, internet, dan jurnal untuk mendapatkan cara penyelesaian masalah.

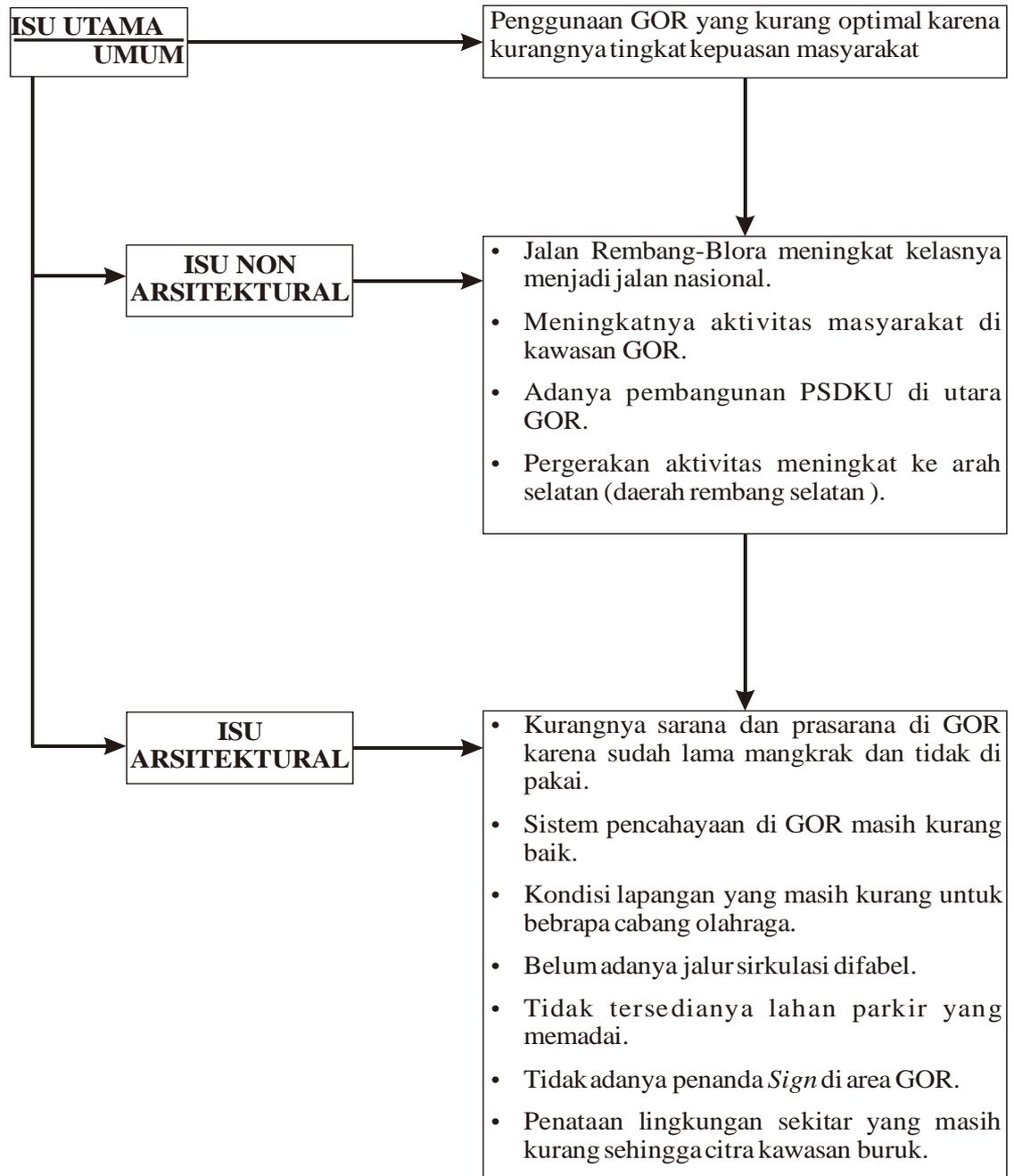
- Metode pemecahan masalah

Pemecahan masalah dengan melakukan studi literature terlebih dahulu dan kemudian dilakukan analisis data berdasar teori dan prseden kemudian merummuskan masalah dengan desain perubahan pada bangunan.

- Metode uji desain

Uji desain dilakukan untuk mengetahui bahwa desain yang di buat sudah berhasil menyelesaikan masalah. Uji desain pada kasus ini dengan cara membandingkan rancangan awal yang ada saat ini dengan rancangan yang sudah di buat dalam redesain gedung olahraga Kabupaten Rembang.

## 1.6 Peta Permasalahan



## 1.8 Originalitas

1. Judul : Redesain Gelanggang Olahraga Bekasi dengan Pendekatan Tektonika  
Penulis : MUHAMMAD FAJAR MAULANA  
Universitas : Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Tahun : 2017
  
2. Judul : Konsep Perencanaan Dan Perancangan Redesain Gelanggang Olahraga Rawa Bebek Jakarta Utara Dengan Pendekatan Green Architecture  
Penulis : TRIHARTANTO  
Universitas : Universitas Sebelas Maret  
Tahun : 2015
  
3. Judul : Redesain GOR Sapura Bandung Struktur Expose  
Penulis : SYAIKH ALI ACHMAD  
Universitas : Universitas Komputer Indonesia  
Tahun : 2013
  
4. Judul : Perencanaan Gelanggang Olahraga Gor Di Kawasan Hutan Kota Bekasi  
Penulis : NADIA HERTIKA L  
Universitas : Universitas Diponegoro  
Tahun : 2011

## **BAB II**

### **KAJIAN PERANCANGAN**

#### **2.1 KAJIAN AWAL TEMA PERANCANGAN**

##### **2.1.1 Gedung Olahraga**

Gelanggang menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia (Balai Pustaka,1995) adalah ruang/lapangan tempat menyabung ayam, bertinju, berpacu(kuda), olahraga dan sebagainya. Gelanggang juga berarti arena atau lingkaran. Olahraga memiliki arti gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh (Kamus Besar Bahasa Indonesia). Olahraga juga berarti suatu kesibukan/kegiatan jasmani dan rohani yang dilaksanakan secara teratur mengenai waktu, alat dan tempat, secara spontan dan swadaya serta mencakup segala kegiatan kehidupan manusia untuk memperkuat daya tahan tubuh dan membentuk kepribadian (Drs. AIP. Sjarifudin, Diktat Pengetahuan Olahraga, Jkt, 1971, Hal 12). Sehingga dapat disimpulkan pengertian Gelanggang Olahraga yaitu arena atau tempat untuk menampung kegiatan jasmani dan rohani yang bertujuan untuk menyehatkan badan serta pikiran.

Kegiatan jasmani yang mengandung unsur prestasi dan rekreasi yang bertujuan menyehatkan jasmani dan rohani dengan didasarkan pada rasa sportifitas yang tinggi serta membutuhkan semangat, kepribadian dan watak. Sedangkan kesimpulan dari pengertian Gelanggang Olahraga yaitu: Arena atau tempat untuk menampung kegiatan jasmani dan rohani yang bertujuan untuk menyehatkan badan serta pikiran. II Fungsi dan Tujuan Olahraga Menurut BAPPENAS Rancangan Repelita III. 1979/ /1984 Buku II, fungsi dari olahraga yaitu : Mempertinggi kecerdasan serta ketrampilan dan tujuan lain dari pendidikan, aspek paedagogis. Membentuk keberanian, kejujuran, tanggung jawab, aspek psikologis. Meningkatkan kesehatan jasmani, memperkuat fisik, aspek biologis. Mempunyai aspek social cultural seperti kesatuan dan persatuan.

### **2.1.2 SNI Bangunan Gedung Olahraga (SNI 03-3646-1994)**

- a. Tujuan, untuk mendapatkan perencanaan Teknik Gedung Olahraga yang memenuhi ketentuan dan standar umum.
- b. Ruang lingkup  
Tata cara ini meliputi :
  1. Persyaratan-persyaratan
  2. Ketentuan teknis
    - a. arena
    - b. fasilitas penunjang
    - c. komponen bangunan
    - d. baha dan struktur
- c. Persyaratan-persyaratan
  1. Penanggung jawab perencanaan, tanda tangan dan tanggal jelas harus diikutsertakan dalam nama penanggungjawab.
  2. Teknis Keolahragaan, organisasi cabang olahraga nasional dan internasional ditetapkan sebagai syarat untuk perencanaan lapangan dan gedung olahraga.
  3. Peruntukan gedung olahraga, untuk melakukan kegiatan olahraga dalam ruangan seperti tenis, bola basket, voli, dan bulu tangkis dengan batasan bahwa kegiatan tersebut tidak melampaui ketentuan teknis.
  4. Kegiatan serba Guna, bangunan gedung tidak hanya digunakan untuk olahraga tetapi dapat digunakan untuk kegiatan lainnya.

d. Ketentuan-ketentuan Teknis

1. Jenis cabang olahraga dan jumlah lapangan olahraga untuk pertandingan serta latihan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. 1 Klasifikasi Dan Penggunaan Bangunan Gedung Olahraga

KLASIFIKASI GEDUNG OLAH RAGA	PENGGUNAAN			KETERANGAN
	JUMLAH MINIMAL CABANG OLAH RAGA	JUMLAH MINIMAL LAPANGAN		
		PERTANDINGAN NASIONAL/ INTERNASIONAL	LATIHAN	
Tipe A	1. Tenis Lap. 2. Bola basket 3. Bola voli 4. Bulutangkis	1 Buah 1 Buah 1 Buah 4 Buah	1 Buah 3 Buah 4 Buah 6-7 Buah	Untuk cabang olahraga lain masih dimungkinkan penggunaannya sepanjang ketentuan ukuran minimalnya masih dapat dipenuhi oleh gedung olahraga
Tipe B	1. Bola basket 2. Bola voli 3. Bulutangkis	1 Buah 1 Buah (Nasional) -	- 2 Buah 3 Buah	Idem
Tipe C	1. Bola voli 2. Bulutangkis	- 1 Buah	1 Buah -	Idem

2. Ukuran efektif matra ruang gedung olahraga harus memenuhi ketentuan seperti pada tabel di bawah ini.

Tabel 2. 2 Ukuran Minimal Matra Ruang Gedung Olahraga

KLASIFIKASI	UKURAN MINIMAL (m)			
	PANJANG TERMASUK DAERAH BEBAS	LEBAR TERMASUK DAERAH BEBAS	TINGGI LANGIT- LANGIT PERTANDINGAN	LANGIT-LANGIT DAERAH BEBAS
Tipe A	50	30	12.50	5.50
Tipe B	32	22	12.50	5.50
Tipe C	24	16	9	5.50

3. Kapasitas penonton gedung olahraga harus memenuhi ketentuan seperti pada di bawah ini.

Tabel 2. 3 Kapasitas Penonton Gedung Olahraga

KLASIFIKASI GEDUNG OLAH RAGA	JUMLAH PENONTON (Jiwa)
Tipe A	3000 – 5000
Tipe B	1000 – 3000
Tipe C	Maximal 1000

### **2.1.3 Kabupaten Rembang**

Kabupaten Rembang mempunyai semboyan “REMBANG BANGKIT” yaitu Bahagia, Aman, Nyaman, Gotong royong, Kerja keras, Iman, Takwa. Sebuah Kabupaten di Provinsi Jawa Tengah yang berbatasan dengan teluk Rembang (laut jawa) di sebelah utara, Kabupaten Tuban di sebelah timur, Kabupaten Blora di sebelah selatan, dan Kabupaten Pati di sebelah Barat. Kabupaten Rembang dilalui jalan pantai utara jawa (jalur pantura) dan di bagian selatan banyak pegunungan yang masuk dalam jajaran pegunungan kendeng utara. Luas wilayahnya 101.408 ha terdiri dari 29.058 ha merupakan lahan persawahan, 39.938 ha merupakan lahan bukan sawah, 23.000 ha merupakan hutan, 32.000 merupakan area tegalan.

Jarak Kabupaten Rembang dari beberapa Kota besar yaitu 594 Km Jakarta, 476 Km Bandung, 110 Km Semarang, 203 Km Surabaya, 250 Km Yogyakarta.

## **2.2 KAJIAN TEMA PERANCANGAN**

### **2.2.1 Redesain**

Redesain berasal dari bahasa Inggris yaitu *Redesign* yang artinya mendesain kembali atau perencanaan kembali. Dapat juga berarti menata kembali sesuatu yang sudah tidak berfungsi lagi sebagaimana mestinya (Depdikbud, 1996).

Redesain adalah proses dimana perencanaan dan perancangan dengan melakukan suatu perubahan pada desain, struktur dan fungsi suatu bangunan, maupun sistem untuk manfaat yang lebih baik dari desain sebelumnya. Redesain dapat dilakukan dengan cara seperti mengubah, mengurangi maupun menambahkan unsur pada suatu bangunan. Bangunan yang diredesain harus di susun melalui perencanaan yang baik dan matang untuk mendapatkan hasil yang maksimal sesuai dengan tujuan redesain tersebut.

Dalam melakukan redesain dengan penambahan baru atau perubahan baru harus memperhatikan interaksi bangunan lama dengan yang baru. Dibner(1985). Menjelaskan hal yang perlu diperhatikan dalam merancang bangunan tambahan:

- a. Ukuran dan bentuk  
Ukuran dan bentuk bangunan tidak harus sama dengan penambahan bangunan baru, tetapi, desain baru harus bisa menjadi satu kesatuan dengan keseluruhan bangunan yang ada.
- b. Lahan  
Bangunan ditambahkan secara horizontal daripada vertical sebab itu lahan sangat berpengaruh dengan penambahan atau perubahan yang baru.
- c. Struktur  
Sebelum desain structural bangunan, system struktur bangunan yang ada harus di tinjau untuk kemampuan struktur yang baru karena dapat mempengaruhi stabilitas struktur bangunan yang ada.
- d. Sistem mekanikal dan elektrikal  
System mekanikal dan elektrikal pada bangunan biasanya sudah di rancang sesuai kebutuhan bangunan. Dengan adanya penambahan atau perubahan bangunan diperlukan sistem mekanikal dan elektrikal yang baru sesuai dengan kebutuhan yang baru.

### **2.2.2 Ekologi arsitektur**

Adalah keselarasan antara bangunan dengan alam sekitarnya, mulai dari Atmosfer, biosfer, Lithosfer serta komunitas. Unsur-unsur ini berjalan harmonis menghasilkan kenyamanan, keamanan, keindahan serta ketertarikan. Ekologi sendiri didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya. (Frick Heinz, Dasar-dasar Ekoarsitektur, 1998).

Dalam pandangan arsitektur ekologi arsitektur di anggap sebagai sesuatu yang mempunyai hubungan tentang kepedulian kita terhadap bangunan itu sendiri, bagaimana kita mengelola bangunannya, dan bagaimana kita mengartikan fungsi dari bangunan itu sendiri tidak hanya berhubungan dengan bentuk masa bangunan, material bangunan, tata ruang

bangunan, maupun nilai kearifan lokal yang ada. (Frick Heinz, Dasar-dasar Ekoarsitektur, 1998).

### **2.2.2.1 Prinsip-prinsip ekologi**

sering berpengaruh terhadap arsitektur (Batel Dinur, *Interweaving Architecture and Ecology – A theoretical Perspective*). Adapun prinsip-prinsip ekologi tersebut antara lain:

#### a. Flutuation

Prinsip fluktuasi menyatakan bahwa bangunan didisain dan dirasakan sebagai tempat membedakan budaya dan hubungan proses alami. Bangunan seharusnya mencerminkan hubungan proses alami yang terjadi di lokasi dan lebih dari pada itu membiarkan suatu proses dianggap sebagai proses dan bukan sebagai penyajian dari proses, lebihnya lagi akan berhasil dalam menghubungkan orang orang dengan kenyataan pada lokasi tersebut.

#### b. Stratification

Prinsip stratifikasi menyatakan bahwa organisasi bangunan seharusnya muncul keluar dari interaksi perbedaan bagian-bagian dan tingkat-tingkat. Semacam organisasi yang membiarkan kompleksitas untuk diatur secara terpadu.

#### c. Interdependence (saling ketergantungan)

Menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dengan bagiannya adalah hubungan timbal balik. Peninjau (perancang dan pemakai) seperti halnya lokasi tidak dapat dipisahkan dari bagian bangunan, saling ketergantungan antara bangunan dan bagian-bagiannya berkelanjutan sepanjang umur bangunan.

### **2.2.2.2 Pola perencanaan eko-arsitektur**

selalu memnfaatkan alam sebagai berikut :

- a. Dinding, atap sebuah gedung sesuai dengan tugasnya, harus melindungi sinar panas, angin dan hujan.
- b. Intensitas energi baik yang terkandung dalam bahan bangunan yang digunakan saat pembangunan harus seminal mungkin.

- c. Bangunan sedapat mungkin diarahkan menurut orientasi Timur-Barat dengan bagian Utara-Selatan menerima cahaya alam tanpa kesilauan
- d. Dinding suatu bangunan harus dapat memberi perlindungan terhadap panas. Daya serap panas dan tebalnya dinding sesuai dengan kebutuhan iklim/ suhu ruang di dalamnya. Bangunan yang memperhatikan penyegaran udara secara alami bisa menghemat banyak energi.

### **2.2.2.3 Dasar dasar ekologi arsitektur**

Dalam buku (Frick Heinz, Dasar-dasar Ekoarsitektur, 1998).

#### **a. Iklim makro**

Iklim suatu negara, benua atau daerah tertentu. Iklim makro di bedakan menurut letaj geografis, tinggi daratannya, pesisir laut, arah angin.

##### **1. Tropis lembab**

Mengalami hujan, kelembapan tinggi, angin sedikit, radiasi matahari sedang.

##### **2. Tropis kering**

Radiasi matahari tinggi, kelembapan rendah, perbedaan suhu tinggi.

##### **3. Daerah pegunungan**

Suhu sedang, radiasi matahari tinggi perbedaan suhu tinggi, kelembapan tinggi.

#### **b. Iklim mikro**

Iklim yang beraa pada rentan ketinggian sekitar 2 meter dari permukaan bumi.

**Kalor dan manusia**

Panas yang di lepaskan oleh manusia atau benda lainya secara terus menerus mengikuti kondisi lingkunganya. Ada beberapa proses perpindahan kalor yaitu radiasi, konduksi, konveksi, penguapan

c. Kelembapan

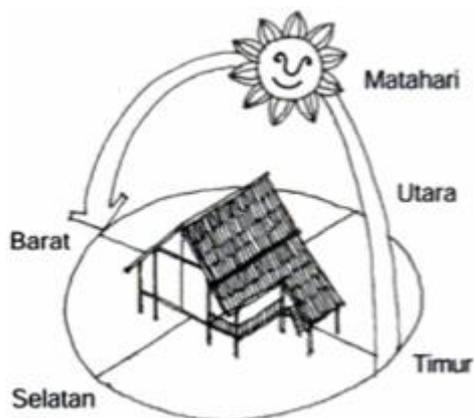
Uap air yang di muat oleh udara dengan kapasitas tertentu sampai titik kejenuhan.

Tabel 2. 4 kelembapan udara absolut

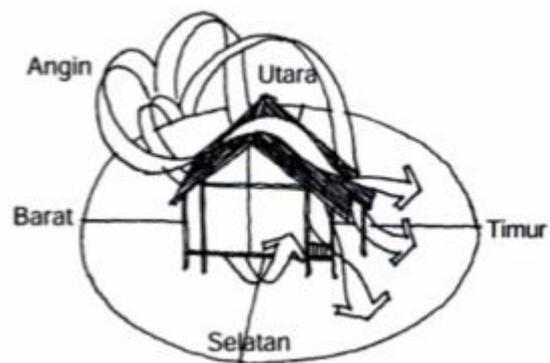
Suhu (°C)	Kelembapan maksimal (g/m <sup>3</sup> )	Suhu (°C)	Kelembapan maksimal (g/m <sup>3</sup> )
6	7.3	30	30.3
8	8.3	32	33.8
10	9.4	34	37.5
12	10.7	36	41.7
14	12.1	40	50.7
16	13.6	45	64.5
18	15.4	50	82.3
20	17.3	60	130
22	19.4	70	197
24	21.8	80	290
26	24.4	90	420
28	27.2	100	589

d. Angin dan pergerakan udara

Angin dan pergerakan udara mempengaruhi orientasi bangunan dan pergerakan udara dapat mempengaruhi bukaan pada bangunan. Orientasi bangunan di tempatkan antara lintasan matahari timur ke barat dan atau tegak lurus dengan arah angin.

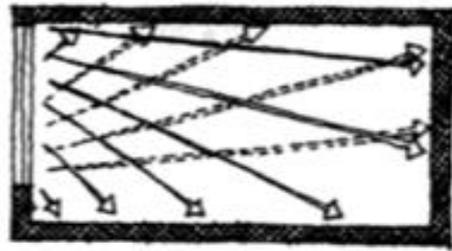
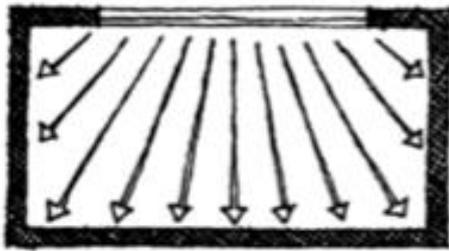


**Lintasan matahari**



**tegak lurus arah angin**

- e. Kenyamanan termal  
Kondisi lingkungan yang di rasakan setiap individu yang berbeda.  
Faktor yang memepengaruhi:
  - 1. Faktor alam
  - 2. Suhu udara
  - 3. Kelembapan udara
  - 4. Pergerakan udara
  - 5. Daerah nyaman udara diam
- f. Cahaya  
Bagian penting yang ada dalam kehidupan manusia untuk mengenali lingkungan dan menjalankan aktivitasnya.



## 2.3 KAJIAN KONTEKS (Preseden)

### 2.3.1 Gymnasium UPI

Gymnasium UPI (Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung)

Gymnasium UPI merupakan salah satu gedung yang dikelola sepenuhnya oleh UPT pusat olahraga UPI sebagai sarana untuk pusat



Gambar 2. 1 Gymnasiu, UPI

olahraga mahasiswa dan gedung ini biasa digunakan untuk penerimaan mahasiswa baru dan wisudaan.

Sumber : pusatolahraga.upi.edu/gymnas.html

Sumber : pusatolahraga.upi.edu/gymnas.html

### Pembagian Ruang dalam Gedung

Gymnasium UPI terdiri dari 2 lantai

1. Lantai Dasar
  - a. Lapangan bela diri dan tenis meja
  - b. 4 kamar mandi di setiap sudut
  - c. 15 ruangan (2 ruang bagian depan, 10 ruang bagian tengah, 3 ruang bagian belakang)
  - d. 4 gudang di setiap sudut
  - e. 15 pintu masuk (3 pintu utama depan, 2 utama tengah, 6 utama samping, 2 pintu kecil samping, 2 pintu utama belakang).

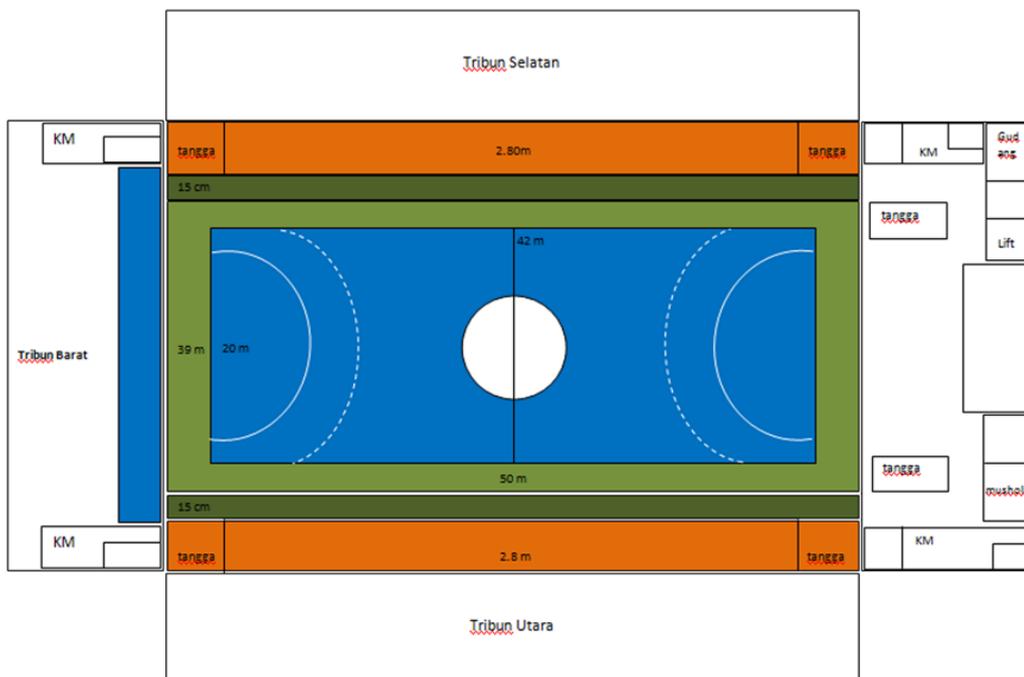


Gambar 2. 2 interior gymnasium UPI

- f. 1 lift
- g. 1 ruang panel listrik
2. Lantai atas
  - a. Untuk lapangan olahraga hoki, futsal, handball, basket
  - b. 8 kamar mandi di setiap sudut
  - c. 4 ruang kecil

- d. 1 mushola
- e. 12 gudang
- 3. Kapasitas gymnasium UPI
  - 1. Lantai atas mampu menampung 8000 orang di lapangan dan tribun tanpa kursi, namun bisa menampung 5500 orang di lapangan dan di tribun dengan kursi.
  - 2. Lantai bawah 2000 orang tanpa kursi dan 800 orang dengan kursi.
- 4. Kapasitas air dan listrik
  - 1. Air
    - a. Sumber air arteritis dan WTP
    - b. Daya tampungnya 8 torn dengan kapasitas @5000 liter bisa terisi 10-15 menit.
  - 2. Listrik
    - a. Kapasitas 50.000 watt
    - b. 1 buah genzet

Layout ruang lantai atas



Gambar 2. 3 denah skematik gymnasium UPI  
 Sumber : pusatolahraga.upi.edu/gymnas.html

### **2.3.2 Sport hall max-planck school**

#### Sport hall max-planck school

Sport hall ini berada di German dengan arsitek Loewer dan partner Architekten dengan luas lahan 1900 m<sup>2</sup>, di bangun pada tahun 2018. Pada bangunan ini menggunakan atap yang terinspirasi dari sebuah pabrik di Opel dan modifikasi atap yang dilakukan arsitek untuk di terapkan pada gedung olahraga. Atap yang di terapkan pada gedung olahraga sport hall banyak memanfaatkan cahaya alami yang di masukan kedalam bangunan tanpa menghasilkan drop shadow. Kemudian panas yang ada di dalam bangunan juga rendah karena radiasi matahari langsung rendah.

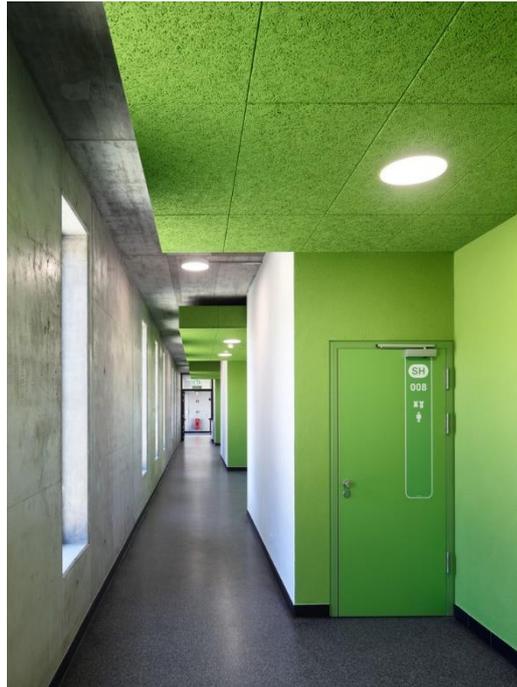


*Gambar 2. 4 maxplank*  
sumber : archdaily.com, 2020



*Gambar 2. 5 interior maxplank*  
sumber : archdaily.com, 2020

Atap yang digunakan gedung olahraga ini menggunakan atap miring dengan jendela kaca tegak lurus sehingga cahaya alami yang masuk maksimal tanpa adanya panas yang berlebih karena radiasi matahari langsung. Ruang ruang yang ada pada gedung olahraga ini terdiri dari ruang indoor olahraga, ruang serbaguna, dan ruang pendukung lainnya. gedung olahraga ini mudah di akses oleh difabel dengan adanya fasilitas untuk difabel.



*Gambar 2. 6 lorong maxplank*  
sumber : archdaily.com, 2020

Gedung olahraga ini di bangun dengan konstruksi beton bertulang dari bawah sampai atas, dan warna warna bangunan ini dipilih sesuai dengan bangunan sekitarnya. Rangka atap dan penutupnya menggunakan baja galvanis yang sudah ditambah peredam akustik.

Konstruksi lantai menggunakan beton yang dilapisi dengan aspal sebagai landasannya dan lapisan atasnya menggunakan lapisan linoleum. Dinding pada ruang ruang olahraga di lapisi panel akustik setinggi 3,2m.





Gambar 3. 3 Peta Denah kecamatan Sulang

Sumber: <https://www.bing.com/images/berita3rembang.files.wordpress.com>

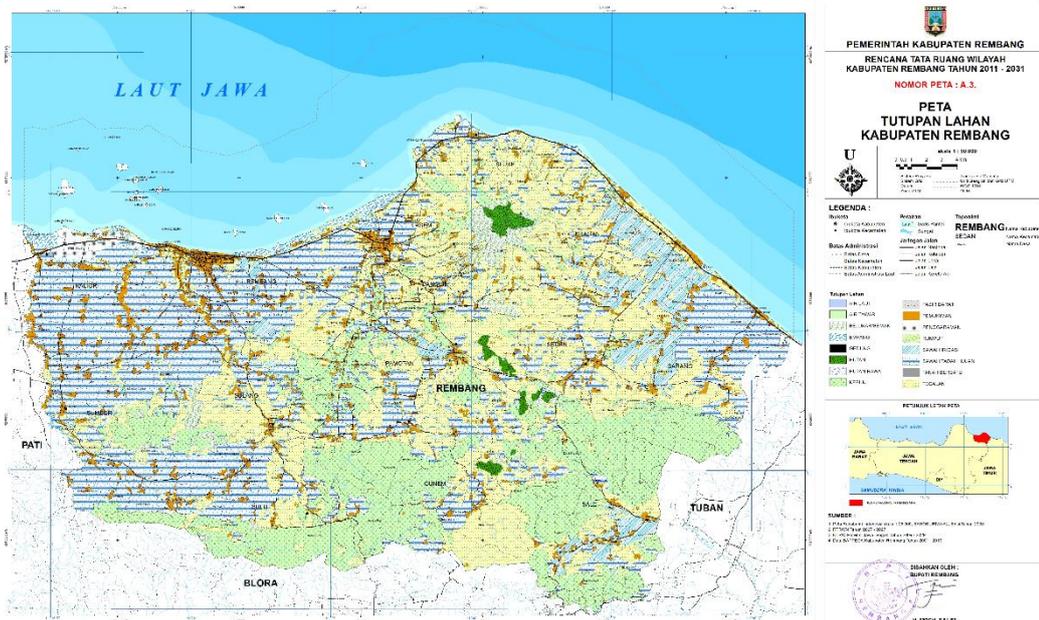
Rembang adalah sebuah Kabupaten yang ada di propinsi Jawa Tengah dan terletak di posisi  $111^{\circ} 00'$  s/d  $111^{\circ} 30'$  BT dan  $6^{\circ}$  s/d  $7^{\circ} 60'$  LS, terdiri dari 14 kecamatan, 294 kelurahan/desa. Kabupaten Rembang memiliki luas wilayah 101.408 ha. Memiliki kondisi geografis yang beraneka ragam, terdiri dari daerah pantai, dataran rendah, dan pegunungan, topografi 0-1000 m, ketinggian rata-rata 27 MDPL, iklim tropis dengan suhu rata-rata  $23^{\circ}\text{C}$  (RUTRK Kabupaten Rembang).

Posisi gedung olahraga terhadap Kota Rembang berada di sebelah selatan kota Rembang dan berada di jalan Raya Rembang-Blora. Gedung olahraga Kabupaten Rembang memiliki luas site 179.991 m<sup>2</sup> (18 ha). Dari luasan site yang di miliki GOR Kabupaten Rembang hanya 1.750 m<sup>2</sup> yang terbangun dan digunakan sebagai gedung *indoor* GOR. Sisa lahan yang ada sebagian digunakan untuk padang golf dan sisanya merupakan lahan kosong yang di tumbuhi semak belukar.

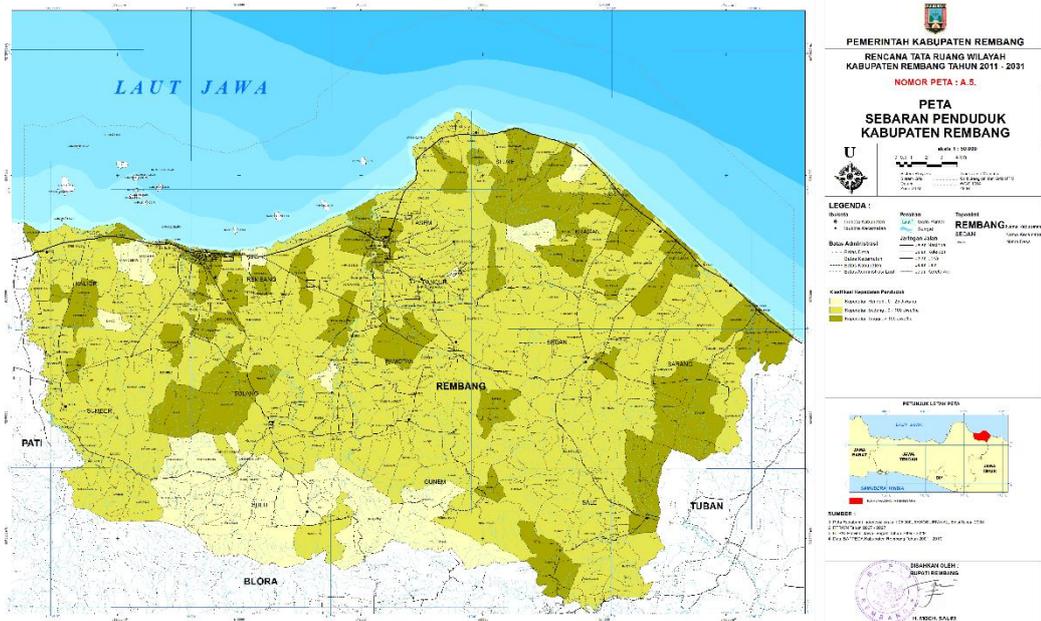
### 3.1.2 Data Lokasi



Gambar 3. 4 Peta Batas Administrasi Kabupaten Rembang  
 Sumber: PERDA RTRW Kabupaten Rembang No. 14 Tahun 2011



Gambar 3. 5 Peta Tutupan Lahan Kabupaten Rembang  
 Sumber: PERDA RTRW Kabupaten Rembang No. 14 Tahun 2011

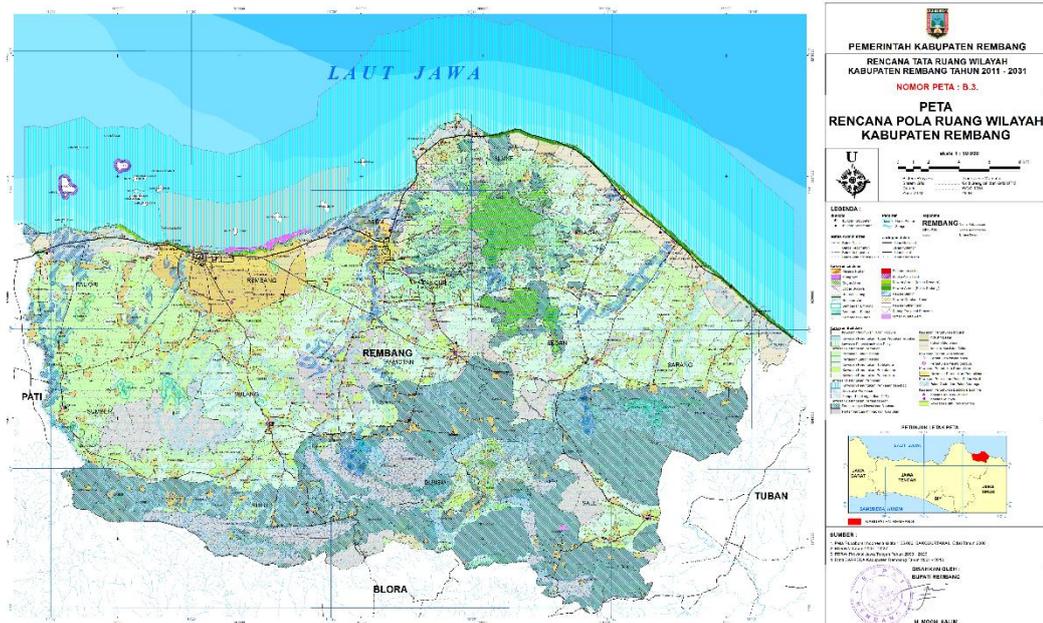


Gambar 3. 6 Peta Sebaran Penduduk Kabupaten Rembang  
 Sumber: PERDA RTRW Kabupaten Rembang No. 14 Tahun 2011



Gambar 3. 7 Peta RTRW Kabupaten Rembang  
 Sumber: PERDA RTRW Kabupaten Rembang No. 14 Tahun 2011



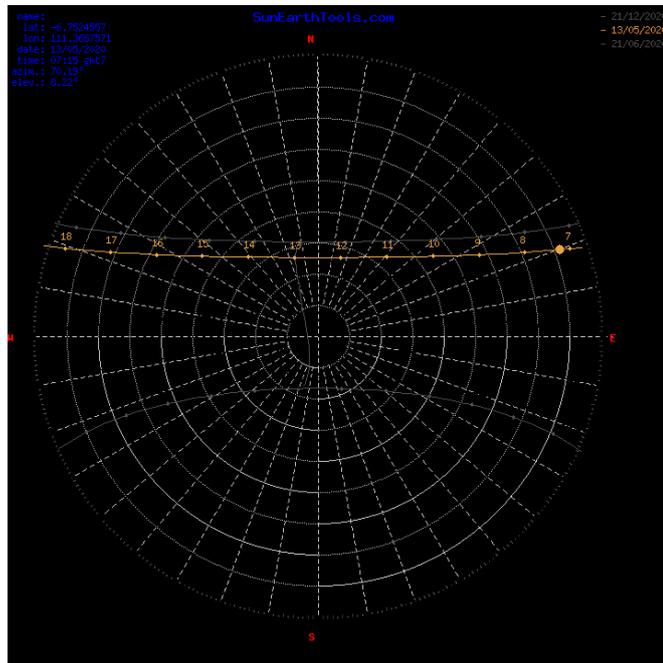


Gambar 3. 10 Peta Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten Rembang  
 Sumber: PERDA RTRW Kabupaten Rembang No. 14 Tahun 2011

Dalam penataan bangunan di wilayah Kabupaten Rembang untuk bangunan gedung yang di bangun dan di dimanfaatkan harus memenuhi kepadatan bangunan yang di atur dengan koefisien dasar bangunan (KDB) sebesar 60%. Untuk kepentingan pelestarian lingkungan resapan air permukaan tanah, dan pencegahan terhadap bahaya kebakaran serta keselamatan dan kenyamanan di tentukan dengan besaran koefisien lantai bangunan (KLB) sebesar 4. ketentuan koefisien dasar hijau (KDH) di tentukan dengan KDH minimum 30%. Ketinggian bangunan maksimum 4 lantai, dan setiap kenaikan 1 lantai bangunan jarak antar bangunan di tambah 0,5m (Peraturan daerah Kabupaten Rembang nomor 15 tahun 2007, tentang bangunan gedung).

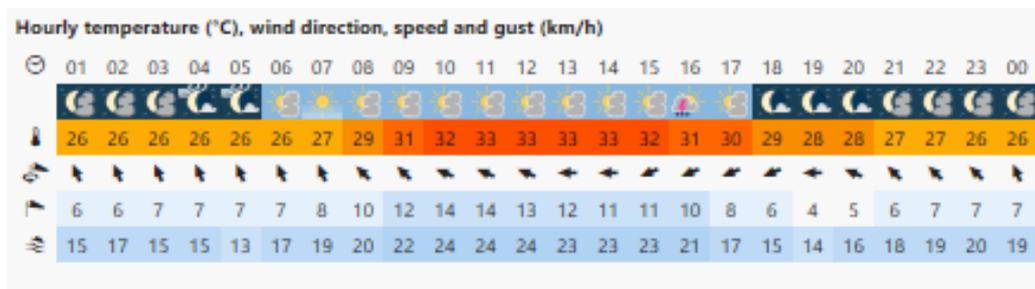
### 3.1.3 Kondisi Klimatologi Site

#### 1. Matahari



Dari sunpath ini dapat di lihat bahwa desa Pedak, Kecamatan Sulang Kabupaten Rembang setiap hari di lalui matahari.

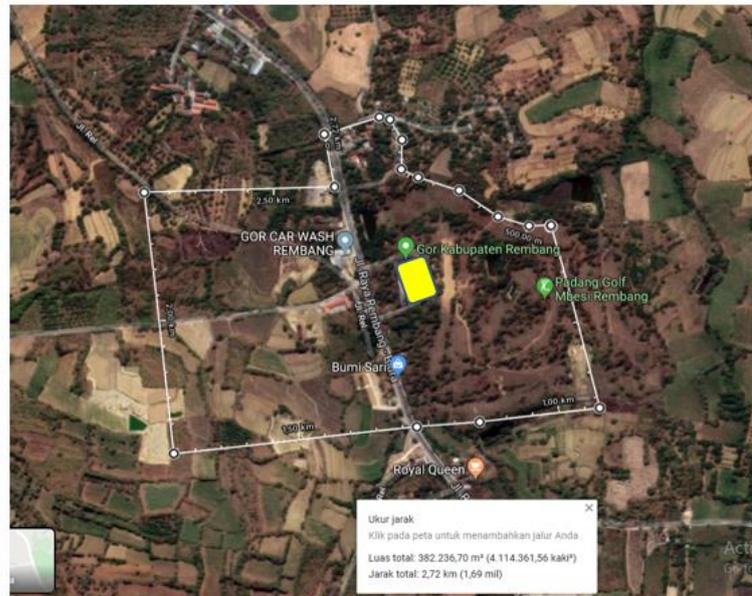
#### 2. Suhu



Kecamatan Sulang memiliki suhu tertinggi  $33^{\circ}$  dan memiliki suhu terendah  $26^{\circ}$  seperti yang tertera di tabel data suhu. Dari data suhu yang di gunakan untuk acuan merancang khususnya untuk bukaan dan sirkulasi udara. Karena suhu di wilayah Kecamatan Sulang relative tinggi sehingga sirkulasi udara yang baik diperlukan untuk mencapai kenyamanan thermal.

### 3.1.4 Kondisi Fisik Eksisting

Lokasi perancangan di daerah besi, pedak, Kecamatan Sulang Kabupaten Rembang, Jawa Tengah yaitu di jalan raya Rembang-Blora, Kelurahan Pedak, Sulang, Rembang Jawa Tengah. Lokasi ini dulunya di bangun GOR untuk sarana penunjang kegiatan olahraga masyarakat Rembang, namun tidak digunakan secara maksimal karena tempatnya yang masih jauh dari keramaian kota dan cenderung sepi, hingga akhirnya mangkarak selama puluhan tahun. Pada tahun 2016 pemerintah merevitalisasi bangunan GOR agar dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat Rembang. Ditunjang dengan adanya pembangunan kampus UNDIP disebelah utara GOR sehingga perkembangan keramaian mengarah ke selatan Kabupaten Rembang.



#### Bangunan GOR Kabupaten Rembang

Gambar 3. 11 kondisi eksisting lokasi bangunan GOR Kabupaten Rembang

Sumber: Analisis Penulis, 2020



*Gambar 3. 12 Tampak Depan GOR*  
Sumber: Penulis, 2020

Tampak depan bangunan merupakan tampak sisi bangunan dari arah barat yang menjadi muka bangunan dan menghadap ke arah jalan utama. Pada fasad depan yang menjadi point of view adalah pintu masuk utama dengan desain seperti gapura dan mempunyai perbedaan warna yang kontras dengan elemen bangunan lainnya.



*Gambar 3. 13 Bagian Belakang GOR*  
Sumber: Penulis, 2020

Tampak belakang bangunan sama dengan tampak samping kiri dan kanan bangunan, dengan bukaan bukaan yang ada.

1. Ruang-ruang, fasilitas, dan elemen pada bangunan eksisting

Dalam bangunan eksisting GOR Kabupaten Rembang sudah terdapat beberapa ruangan penunjang fungsi GOR. Ada ruangan yang sudah tidak layak pakai dan ada beberapa ruangan yang belum maksimal penggunaannya serta ada fasilitas dan elemen bangunan yang masih layak namun kurang memenuhi kepuasan pengguna.

- Ruang lapangan utama
- Ruang ganti pemain
- Ruang ganti wasit
- Ruang security
- Ruang gudang
- Ruang medis
- Ruang tamu
- Kamar mandi

a. Ruang, fasilitas, dan elemen yang di redesain

- Lapangan utama

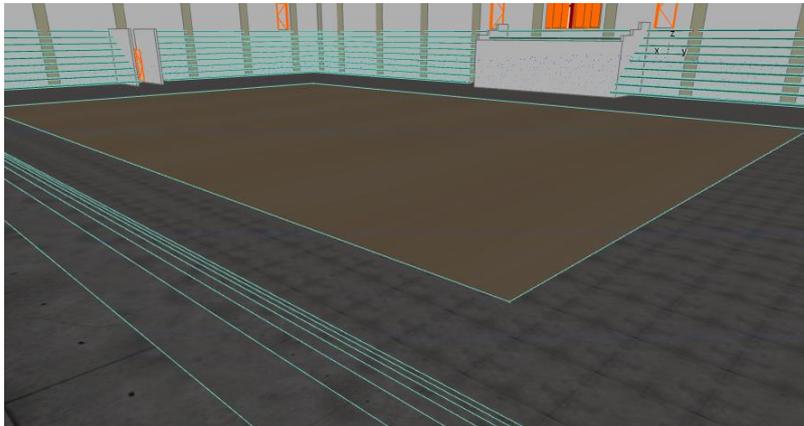
Lapangan utama kondisinya tidak rata, masih bergelombang dan masih menggunakan plesteran semen, jika di gunakan untuk bermain jika terjatuh akan mudah cidera dan terluka.



*Gambar 3. 14 kondisi eksisting lapangan*

Sumber: r2brembang.com, stasiun radio

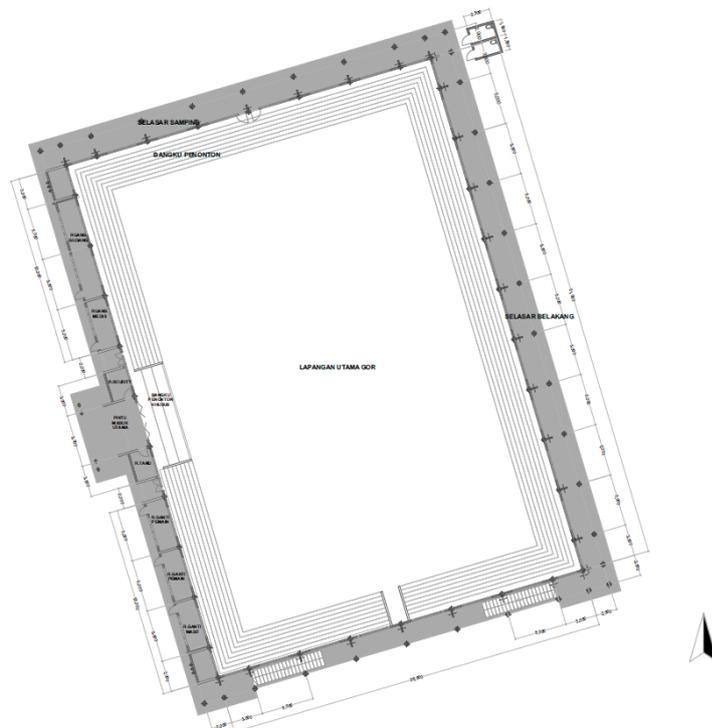
Lapangan di redesain untuk meningkatkan kenyamanan dan kepuasan pengguna GOR Kabupaten Rembang.



Gambar 3. 15 konsep desain baru lapangan

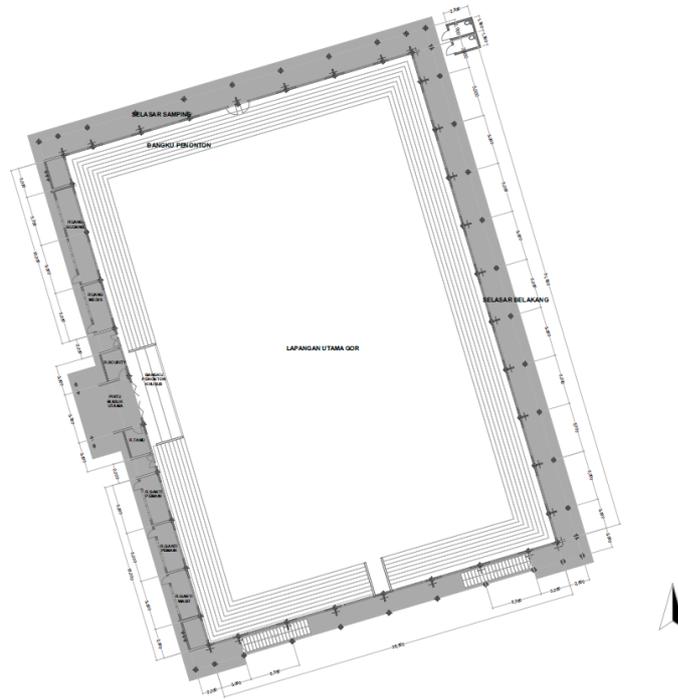
Lapangan di redesain dengan satu lapangan inti dengan alas lantai vinyl untuk mengurangi resiko cedera dan di sekeliling lapangan di gunakan untuk area transisi ke lapangan dan pembatas area penonton dan lapangan.

- Ruang ganti pemain



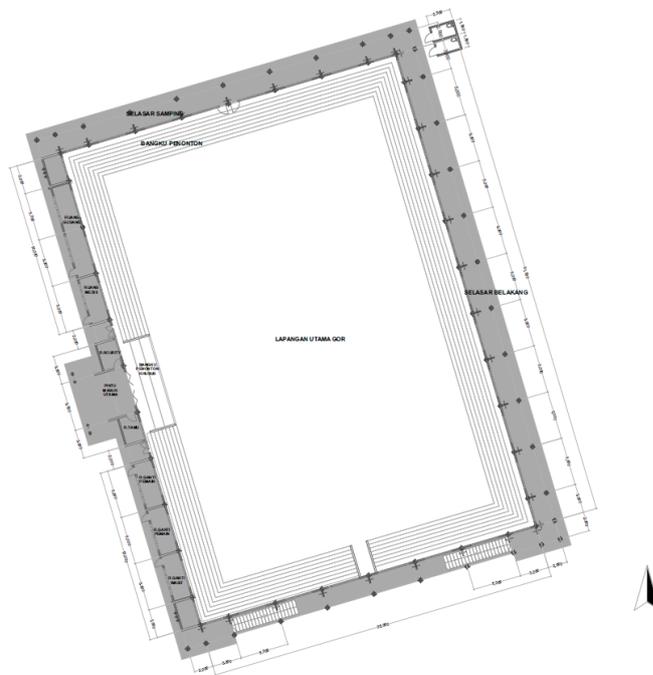
Ruang ganti pemain pada kondisi eksisting GOR hanya berupa ruang kosong dan tidak ada fasilitas pendukungnya.

- Ruang ganti wasit



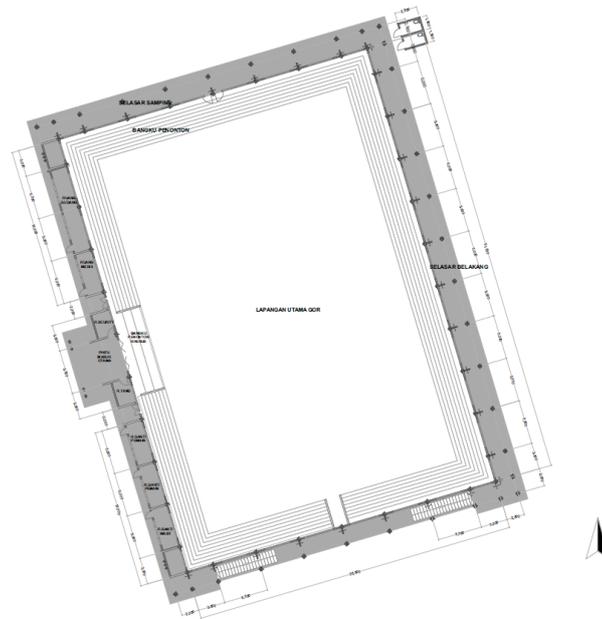
Kondisi ruang ganti wasit sama dengan kondisi ruang ganti pemain yang hanya berupa ruangan kosong tanpa ada fasilitas pendukung lainnya

- Ruang medis



Ruang medis dalam bangunan eksisting masih kondisional, dimana tidak menentu tempatnya dan masih berupa ruang kosong tanpa fasilitas pendukung.

- Gudang



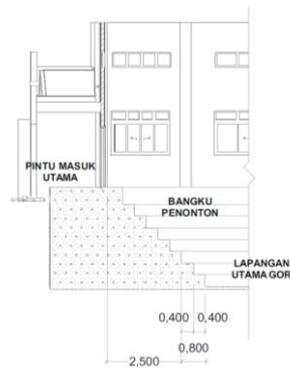
Gudang alat untuk olahraga dan gudang barang-barang masih belum teratur dan berfungsi dengan baik.

- Kamar mandi



Kamar mandi saat ini dengan kondisi yang rusak dan tidak dapat digunakan karena kondisinya yang tidak layak pakai dengan kondisi bangunan yang mengkhawatirkan penggunaannya.

- Bangku penonton



Bangku penonton eksisiting masih kurang nyaman, karena tempat duduk yang terlalu sempit.

### 3.1.5 Potensi Lahan

1. Lahan berada pada kawasan pengembangan kawasan Olahraga di Kabupaten Rembang yang sudah direncanakan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Rembang 2011-2031. Dengan kegiatan yang di alokasikan dapat mendukung prestasi Olahraga di Kabupaten Rembang.
2. Lahan GOR Kabupaten Rembang terletak berdampingan dengan Kampus UNDIP di Kabupaten Rembang, dan jarak dari pusat Kota Rembang 6km kearah Selatan.

Perancangan terletak di Desa Pedak, Kecamatan Sulang, Kabupaten Rembang, Jawa Tengah. Kawasan GOR ini akan di kembangkan lagi sebagai kawasan *sport center* Kabupaten Rembang yang sekarang terintegrasi dengan kampus UNDIP. Dengan adanya kampus UNDIP ini diharapkan pengelolaan semakin baik dan sebagai penunjang fasilitas kampus.

### 3.1.6 Analisa Kondisi Eksisting

#### Pencapaian ke Kawasan GOR

Dalam pencapaian ke lokasi GOR bisa di akses dengan kendaraan umum bus antar Kabupaten atau dengan kendaraan pribadi dan jalan kaki, karena letak GOR berada pada jalur Rembang-Blora yang dilalui kendaraan apapun bisa. Kondisi ini akan menunjang masyarakat yang akan menggunakan GOR dan memudahkan pergerakan pengguna dalam partai besar saat ada event besar di GOR.

- Akses jalan dari Kota Rembang ke GOR merupakan jalan dengan kelas nasional, dan mempunyai lebar jalan 14 meter dengan 2 lajur kendaraan.



Gambar 3. 16 kondisi eksisting jalan menuju GOR

Sumber : analisa penulis

## 3.2 Analisa Pengguna Dan Kebutuhan Ruang

### 3.2.1 Analisa Pengguna Kegiatan dan Aktivitas.

Pengguna GOR Kabupaten Rembang sebagai berikut :

1. Pemain sebagai peran utama yang menggunakan GOR yang terdiri dari atlet, pelatih, dan tim dalam rombongan olahraga.
2. Penonton merupakan orang yang datang ke GOR untuk menyaksikan kegiatan yang ada di GOR seperti pertandingan olahraga, latihan olahraga, atau sekedar bermain di GOR.
3. Pengelola bangunan GOR adalah orang yang mengurus GOR setiap harinya. Ada tukang kebun, kepala pengelola, staf pengelola, teknisi lapangan dan alat alat olahraga. Mereka semua yang memastikan semua kesiapan fasilitas yang ada siap untuk digunakan.

Tabel 3. 1 pengguna GOR dan Aktivasnya

Pengguna	aktivitas
<b>Pemain</b>	
Atlit	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Menuju ruang ganti</li> <li>3. Menuju kamar mandi</li> <li>4. Briefing</li> <li>5. Pemanasan</li> <li>6. Bermain</li> <li>7. Bangku pemain cadangan</li> <li>8. pulang</li> </ol>
Pelatih	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Menuju ruang ganti</li> <li>3. Menuju kamar mandi</li> <li>4. Briefing</li> <li>5. Pemanasan</li> <li>6. Bermain</li> <li>7. Bangku pemain cadangan</li> <li>8. pulang</li> </ol>
Tim	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Menuju ruang ganti</li> <li>3. Menuju kamar mandi</li> <li>4. Briefing</li> <li>5. Pemanasan</li> <li>6. Bermain</li> <li>7. Bangku pemain cadangan</li> <li>8. pulang</li> </ol>
<b>Penonton</b>	
Supporter	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Parkir</li> <li>3. Menuju bangku penonton</li> <li>4. Menyaksikan permainan</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Ke kamar mandi</li> <li>6. Ke mushola</li> <li>7. kantin</li> <li>8. Pulang</li> </ol>
Tamu undangan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Meuju pintu utama</li> <li>3. Menuju bangku penonton khusus</li> <li>4. Menyaksikan permainan</li> <li>5. Ke kamar mandi</li> <li>6. Ke mushola</li> <li>7. Pulang</li> </ol>
Pengelola bangunan	
Tukang kebun	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Parkir</li> <li>3. Ke gudang alat kebersihan</li> <li>4. Ganti kostum</li> <li>5. Menuju lapangan</li> <li>6. Menuju lingkungan GOR</li> <li>7. Ke kamar mandi</li> <li>8. Ke mushola</li> <li>9. Kembali ke gudang alat kebersihan</li> <li>10. Ganti kostum</li> <li>11. kantin</li> <li>12. Pulang</li> </ol>
Kepala pengelola	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Parkir</li> <li>3. Meuju pintu utama</li> <li>4. Menuju ruang pengelola</li> <li>5. Menuju bangku penonton</li> <li>6. Menyaksikan permainan</li> <li>7. Ke kamar mandi</li> <li>8. Ke mushola</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>9. kantin</li> <li>10. Pulang</li> </ul>
Staf pengelola	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Parkir</li> <li>3. Meuju pintu utama</li> <li>4. Menuju ruang pengelola</li> <li>5. Menuju bangku penonton</li> <li>6. Menyaksikan permainan</li> <li>7. Ke kamar mandi</li> <li>8. Ke mushola</li> <li>9. kantin</li> <li>10. Pulang</li> </ul>
Teknisi lapangan dan alat alat olahraga	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Datang</li> <li>2. Meuju pintu utama</li> <li>3. Menuju gudang alat olahraga</li> <li>4. Menuju ke lapangan</li> <li>5. Ke kamar mandi</li> <li>6. Ke mushola</li> <li>7. kantin</li> <li>8. Pulang</li> </ul>

Sumber: analisa penulis

### 3.2.2 Analisa kebutuhan ruang

Analisa kebutuhan ruang berdasarkan dari pengguna bangunan dan aktivitasnya yang dilakukan didalam bangunan atau lingkungan bangunan GOR yang memerlukan luasan tertentu dengan kapasitasnya yang dapat trpenuhi.

Tabel 3. 2 kebutuhan ruang GOR Kabupaten Rembang

Pengguna	Kebutuhan ruang	Jumlah ruang	Luasan ruang (m2)	kapasitas
Atlit, Pelatih, Tim Supporter, Tamu undangan, Tukang kebun, Kepala pengelola, Staf pengelola, Teknisi lapangan dan alat alat olahraga	<b>Area olahraga</b>			
	Lapangan	1	600	-
	Tribun penonton	1	1740	1160
	Bench pemain cadangan	2	15	30
	Zona transisi	1		30
	<b>Kamar ganti</b>			
	Ruang ganti pemain	2	150	30
	Kamar bilas pemain	6	15	6
	Ruang manajer tim	2	10	2
	Ruang ganti wasit	1	12	5
	Ruang bilas wasit	2	4	2
	<b>Ruang kesehatan</b>			
	Ruang tim medis	1	15	5
	Ruang perawatan kesehatan	1	12	2
	<b>Ruang service</b>			
	Ruang elektrikal	1		-
	Kamar mandi umum	8	16	8
	Gudang alat	1	30	-
	Gudang barang	1	20	-
	mushola	1	60	40
<b>Kantor pengelola</b>				

	Ruang informasi	1	6	2
	Ruang pertemuan koordinator pertandingan	1	10	5
	Ruang security	1	6	-
	Ruang pengawasan pertandingan	1	5	2
	Ruang tamu	1	10	4

Sumber: analisa penulis 2020

### 3.2.3 Analisa pergerakan barang

Tabel 3. 3 pergerakan kendaraan

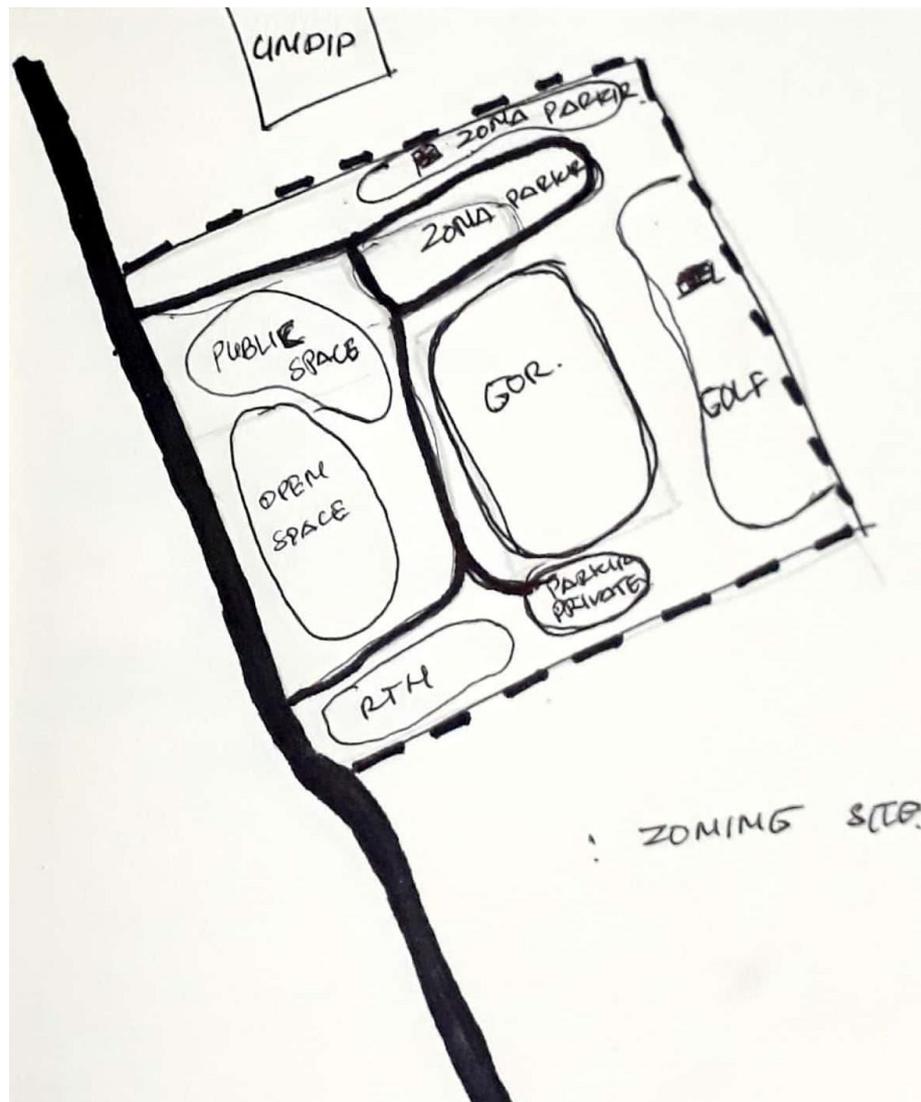
NO	Barang	Alur pergerakan	Tipe parkir
1	Motor	1. Datang 2. Parkir 3. Keluar	Publik
2	Mobil	1. Datang 2. Parkir 3. keluar	Publik
3	Mobil medis/ ambulance	1. Datang 2. Parkir 3. keluar	Private
4	Bus	2.2 Datang 3.2 Parkir 4.2 keluar	Publik

Sumber: analisa penulis 2020

### 3.3 Konsep zoning

#### 3.3.1 Zoning site

Bentuk site pada kawasan GOR Kabupaten Rembang ini tidak beraturan dan konturnya juga masih tidak beraturan. Massa bangunan utama ada di tapak bagian depan dan entrance ada di sebelah kiri kanan bagian depan GOR. Pada bagian depan masih ada lahan kosong yang bisa di olah untuk *public space* dan area terbuka hijau.



Gambar 3. 17 Zoning Site

Sumber: analisa penulis

Pada kawasan GOR Kabupaten Rembang ada beberapa pemagian kelompok area sesuai fungsinya, yaitu:

### **Zona GOR**

Zona GOR merupakan bangunan utama yang mewadahi fungsi untuk olahraga dan beberapa fasilitas penunjang lainnya. Ada lapangan yang yang digunakan sebagai tempat utama beraktifitas olahraga, ada tribun penonton, ruang ganti pemain, wasit, dan manager tim, gudang alat, ruang kesehatan, ruang elektrikal, dan ruang penunjang sarana dan prasarana aktivitas di GOR.

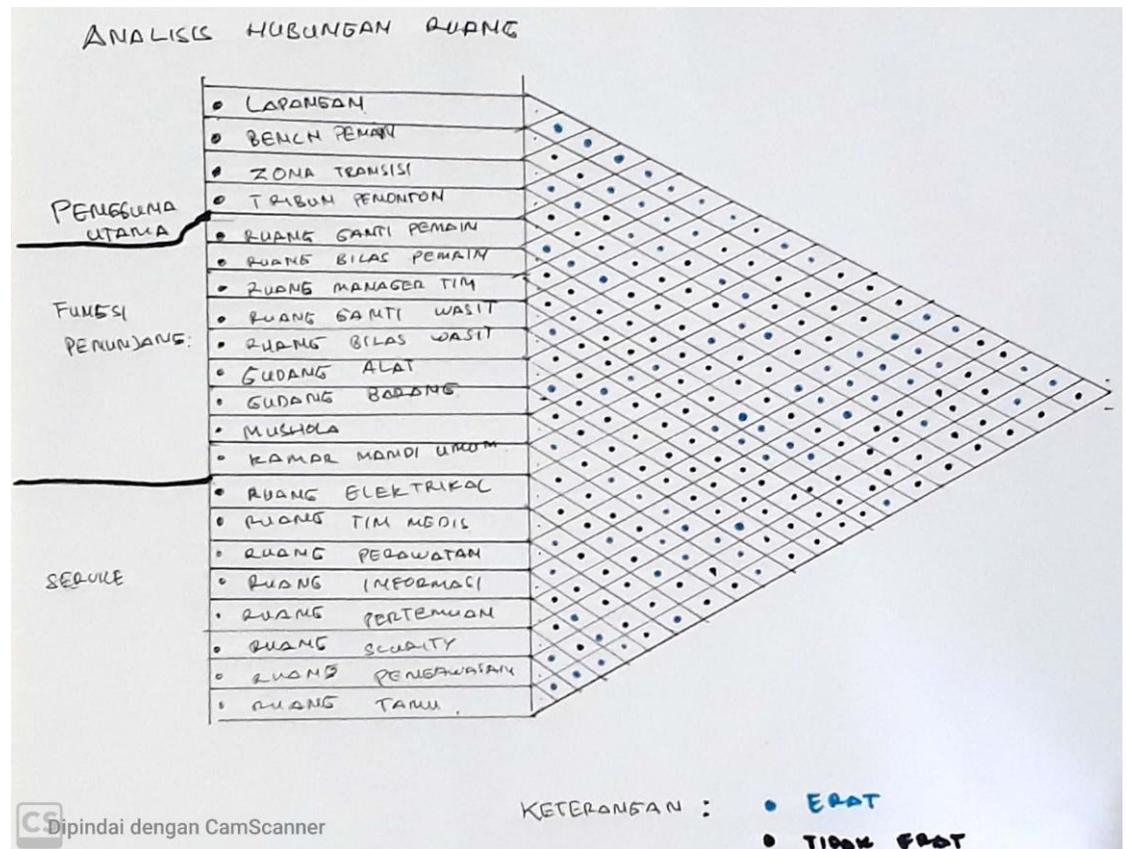
### **Zona public space dan Open space**

Merupakan lahan terbuka yang berada di luar bangunan GOR yang di desain sebagai tempat olahraga dan public space seperti taman bermain dan ruang interaksi masyarakat. Letaknya berada di depan GOR dekat dengan entrance GOR.

### **Zona parkir**

Merupakan parkir yang di sediakan untuk menampung kendaraan pada pengguna GOR baik pemain, tim, penonton, dan pengelola GOR Kabupaten Rembang.

### 3.3.2 Konsep hubungan ruang

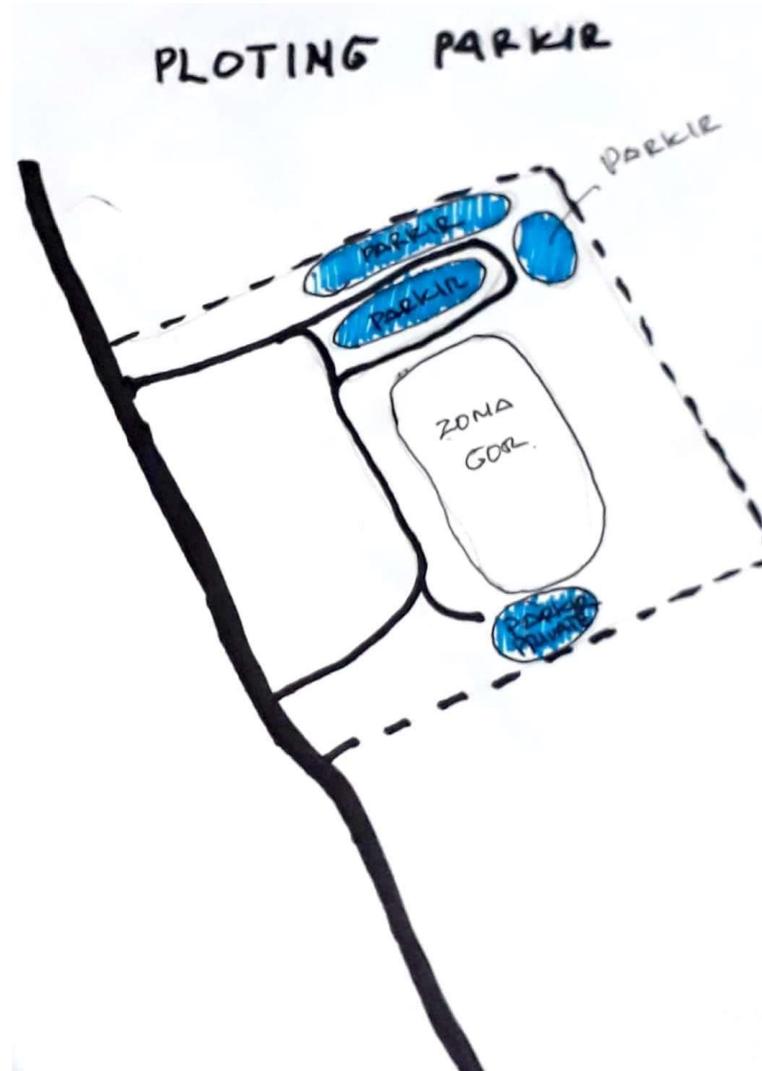


Gambar 3. 18 hubungan ruang

Sumber analisa penulis

Dalam analisa hubungan ruang untuk meletakakn posisi ruang yang memiliki hubungan erat di letakan dengan berdekatan. Pola hubungan ruang bertujuan untuk memudahkan aksesibilitas dan jangkauan pengguna ruangan tersebut. Dan memudahkan sirkulasi yang ada dalam bangunan GOR.

### 3.3.3 Zoning parkir

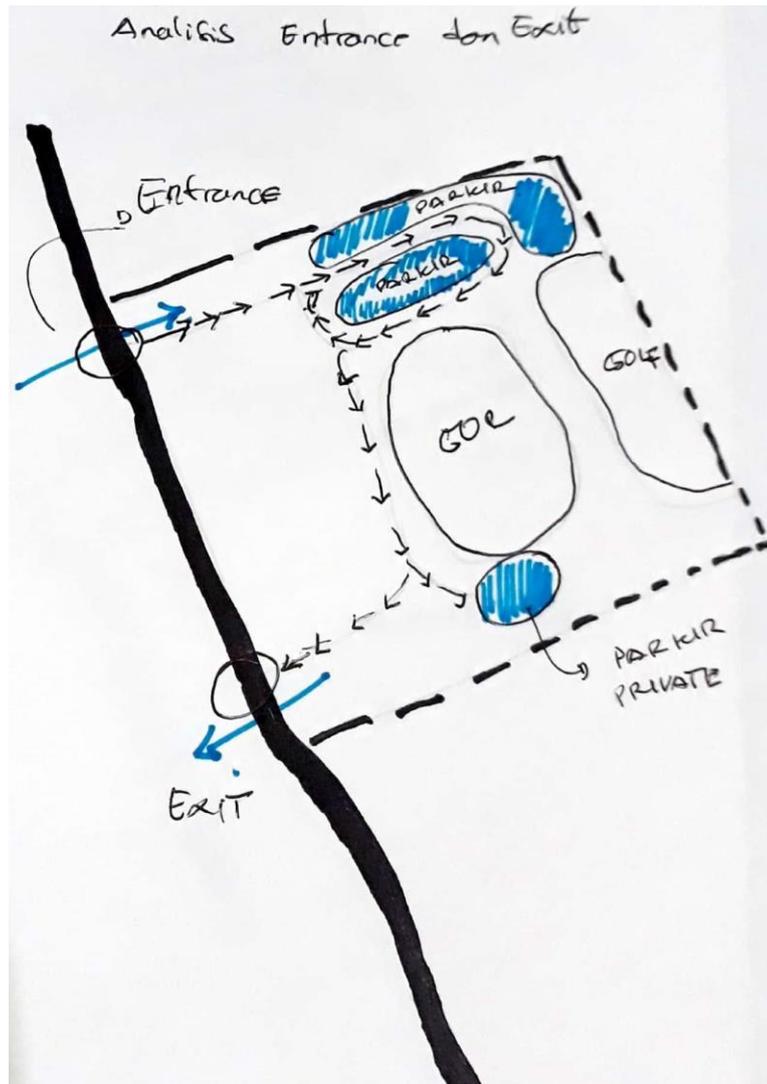


Gambar 3. 19 zoning parkir

Sumber analisa penulis

Ploting parkir di kelompokkan parkir public untuk pengguna GOR yang umum, parkir pivot untuk parkir mobil ambulance pada saat ada event yang sedang berjalan di GOR. Dan untuk lokasi parkirnya masih sama dengan kondisi eksisting dengan mengolahnya kembali sehingga standart parkir bisa terpenuhi.

### 3.3.4 Analisis entrance dan exit



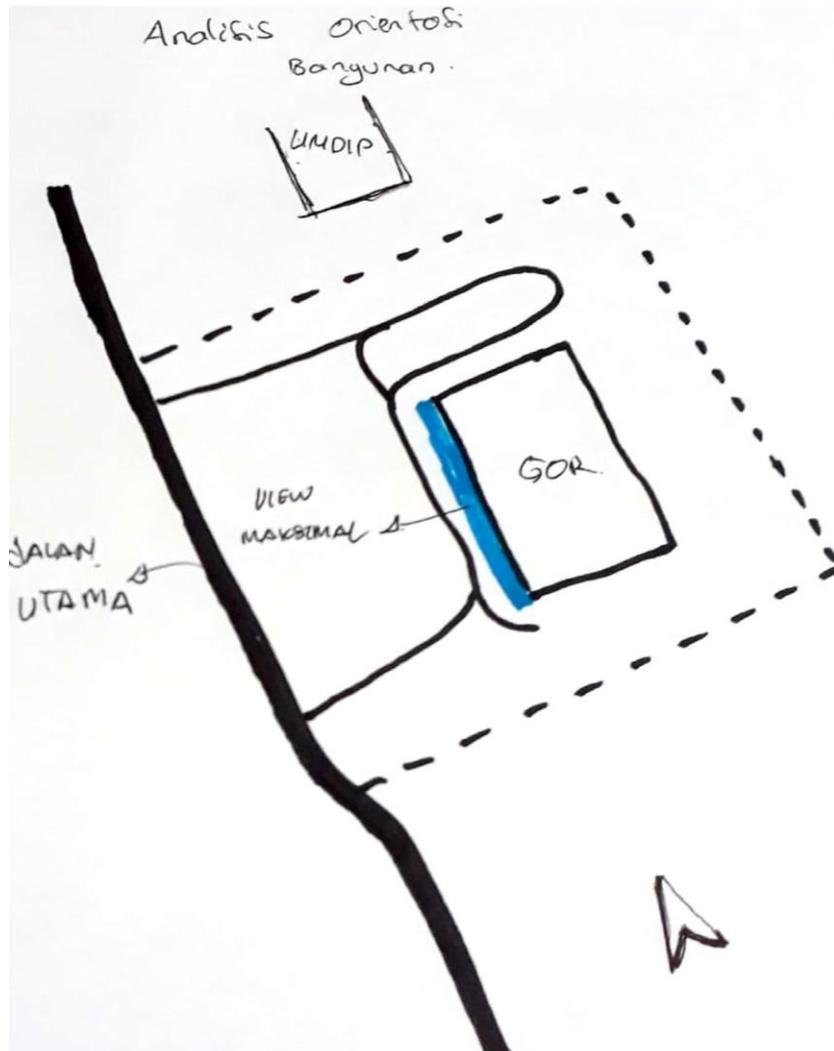
Gambar 3. 20 analisa entrance dan exit

Sumber: analisa penulis

Untuk penempatan pintu masuk dan keluar ke area GOR mempertimbangkan akses jalan utama, dan menyesuaikan dengan kondisi eksisting yang masih memungkinkan untuk di manfaatkan kembali, pintu masuk ke area GOR berada di depan sisi utara dan pintu keluar di bagian de[an sisi selatan, untuk area parkir dengan sirkulasi putar untuk memanfaatkan space parkir dengan baik dan efisien.

### 3.4 Konsep orientasi bangunan

Bangunan eksisting berorientasi menghadap ke sisi barat, dalam hal ini bangunan memanjang ke utara dan selatan, fasad depan menghadap ke barat dengan arah hadap ke jalan utama.



Gambar 3. 21 Analisi orientasi bangunan

Sumber: analisis penulis

### 3.5 Konsep bentuk dan tampilan

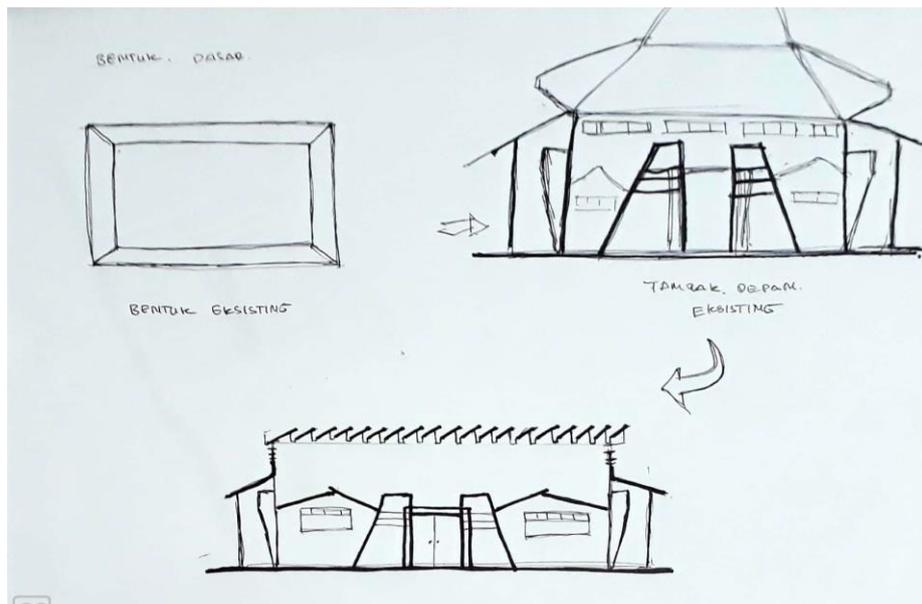
Bentuk yang di gunakan dalam redesain GOR ini menggunakan bentuk eksisting dan hanya merubah tampilan bangunan karena ada penambahan fungsi ruang penunjang lainnya yang memungkinkan untuk menambah ruang baru sebagai wadah dari kegiatan yang ada di GOR.

#### 1. Bentuk GOR

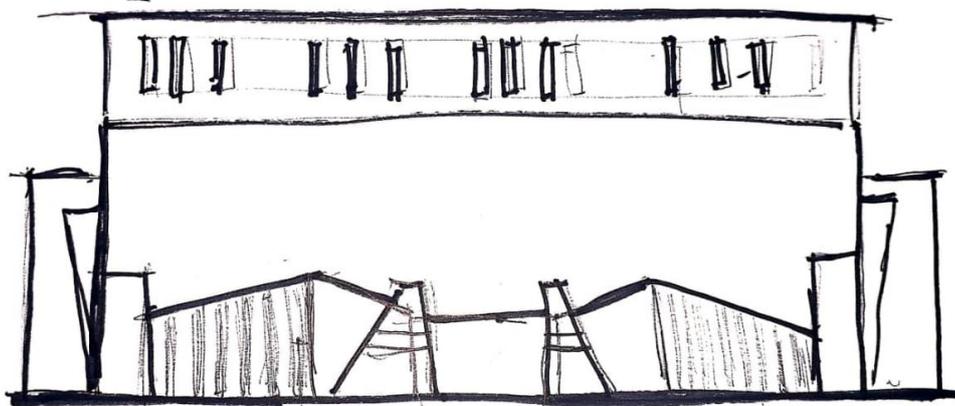
Masih menggunakan kondisi eksisting dan tidak melakukan perubahan bentuk dasar dari bangunan GOR. Bentuk masih persegi panjang dengan orientasi memanjang kearah utara dan selatan.

#### 2. Tampilan GOR

Tampilan GOR mengadopsi dari tampilan eksisting dan ada perubahan di bentuk atap yang akan mempengaruhi bentuk tampilan GOR.



Alternatif kedua tampilan GOR



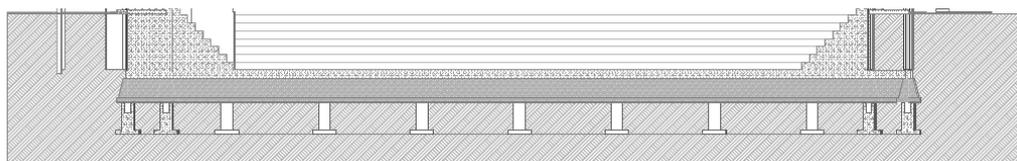
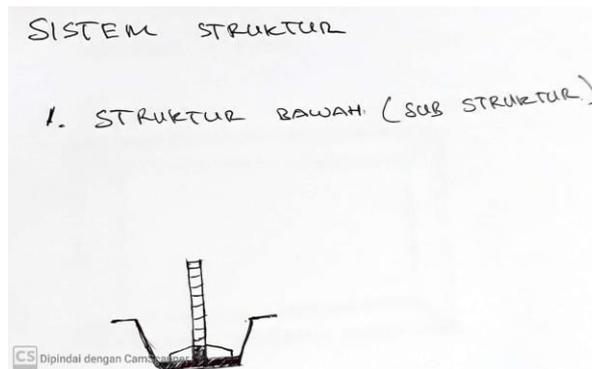
Gambar 3. 22 Bentuk dan penampilan bangunan

Sumber: analisa penulis

### 3.6 Konsep sistem struktur

#### 1. Struktur bawah (sub struktur)

Sub struktur merupakan struktur bangunan yang terletak pada bagian bawah bangunan yaitu tanah penopang pondasi dan pondasi. Pada perancangan ini pondasi yang digunakan menggunakan sistem pondasi footplat dan di teruskan dengan sloof



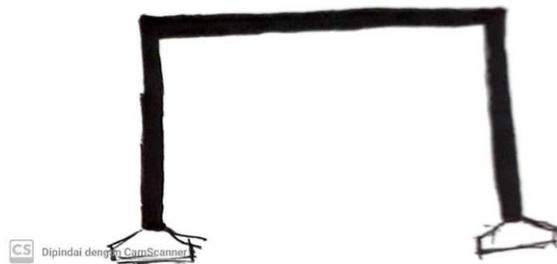
Gambar 3. 23 Sub struktur

Sumber: analisa penulis

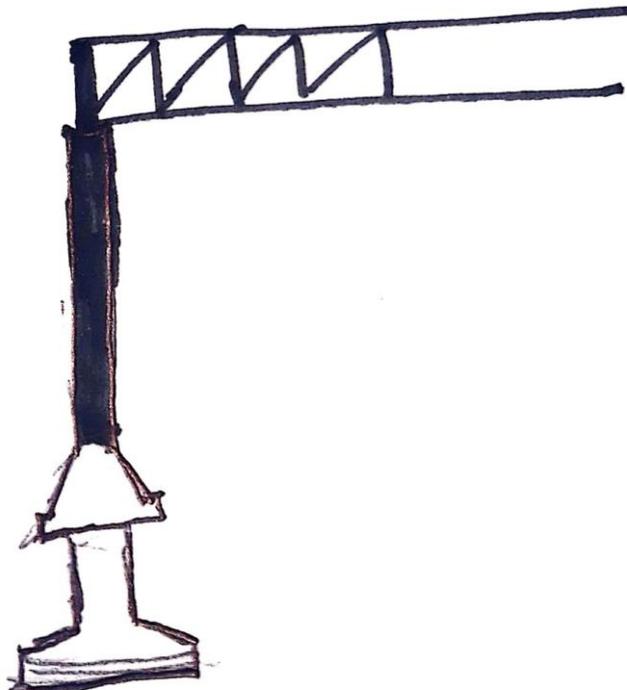
## 2. Super struktur

Super struktur merupakan struktur bangunan yang menopang struktur atap dan menyalurkan beban ke pondasi dan ke tanah, super struktur ini menggunakan sistem kolom balok dengan grid yang nantinya akan menopang balok untuk menumpu struktur atap.

### 2. SUPER STRUKTUR.



Alternatif kedua super struktur

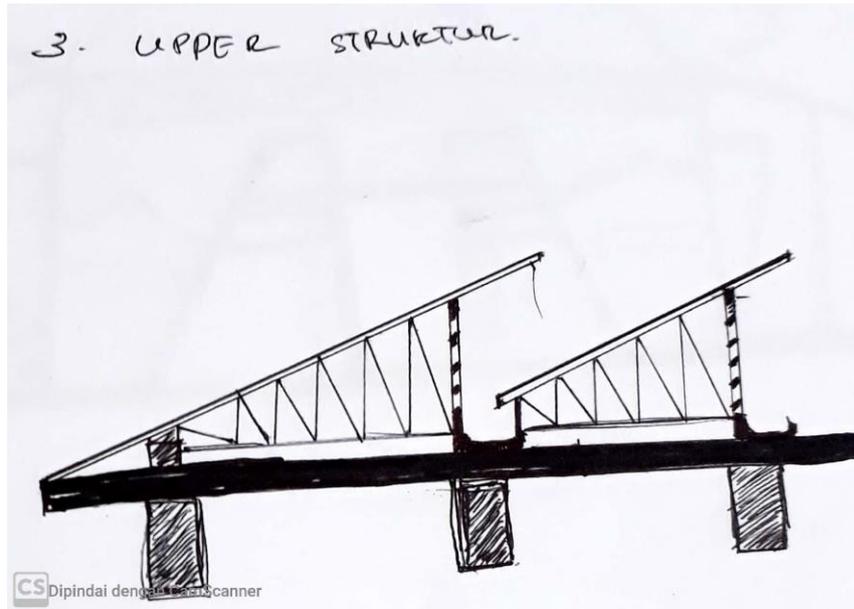


Gambar 3. 24 Super struktur

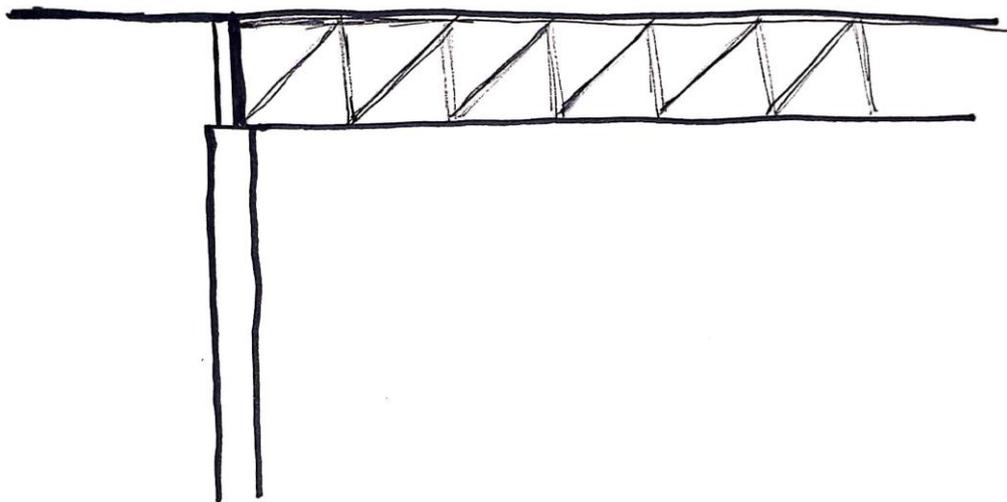
Sumber analisa penulis

### 3. Upper struktur

Upper struktur merupakan struktur yang berada pada bagian atas atau merupakan struktur atap untuk menaungi bangunan, struktur atap menggunakan balok yang ditumpukan di atas super struktur dan menyangga rangka truss atap dan penutup atap.



Alternatif kedua upper struktur



Gambar 3. 25 Upper struktur

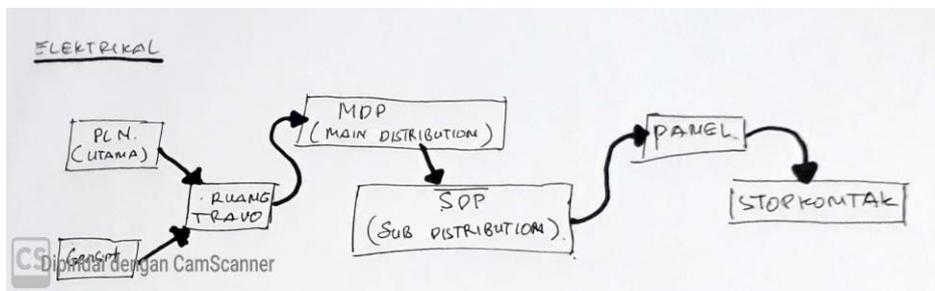
Sumber: analisa penulis

### 3.7 Konsep sistem utilitas bangunan

Penunjang aktivitas di bangunan harus ada sistem utilitasnya untuk memaksimalkan fungsi bangunan.

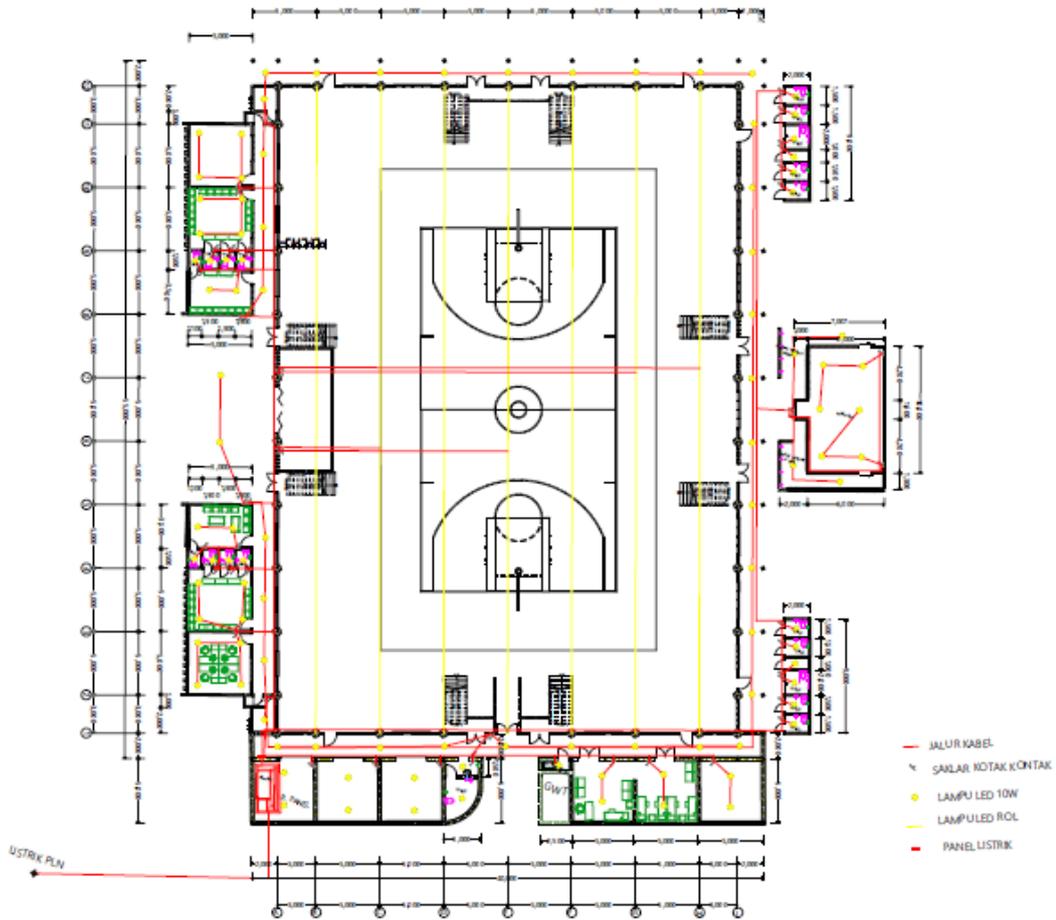
#### 1. Elektrikal

Penyediaan listrik pada bangunan di supply dari PLN sebagai sumber listrik utama dan menggunakan genset sebagai sumber listrik cadangan. Arus listrik dari PLN masuk pada travo PLN kemudian ke ruang elektrikal dan di sebar ke berbagai ruang yang menggunakan listrik. Jika listrik PLN sedang gangguan dapat menggunakan listrik dari genset yang ada di ruang elektrikal sebagai sumbernya.



Gambar 3. 26 Skema elektrikal

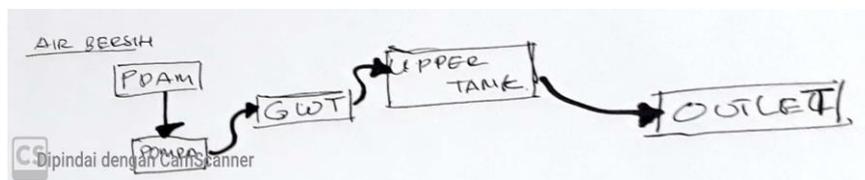
Sumber: analisis penulis



2. Airbersih dan kotor

a. Air bersih

Sistem air bersih menggunakan air dari PDAM sebagai pemenuhan kebutuhan air oada bangunan dan untuk fasilitas lainnya yang menunjang aktivitas di GOR. Adapun skemanya sebagai berikut:

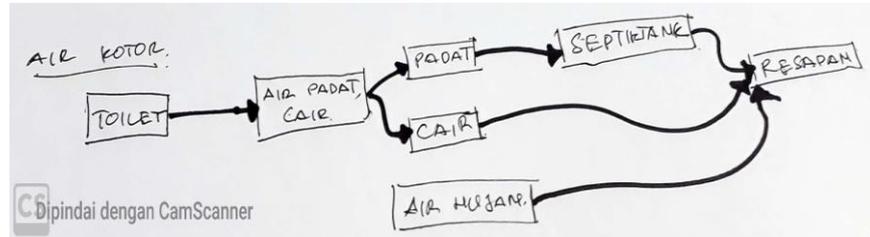


Gambar 3. 27 Skema air bersih

Sumber: analisis penulis

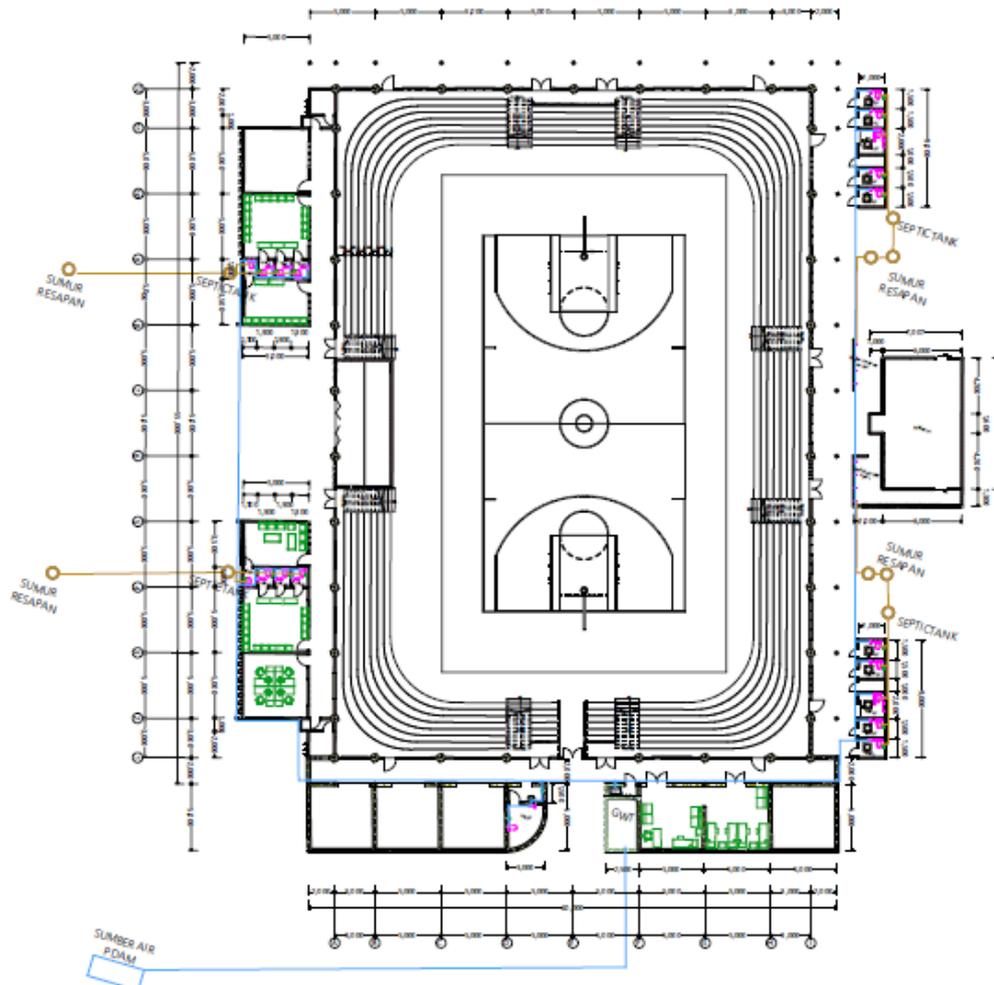
b. Air kotor

Sistem air kotor merupakan instalasi untuk pembuangan air limbah yang selesai di gunakan pada ruangan penunjang fasilitas GOR seperti kamar mandi, mushola, dan air buangan dari air hujan.



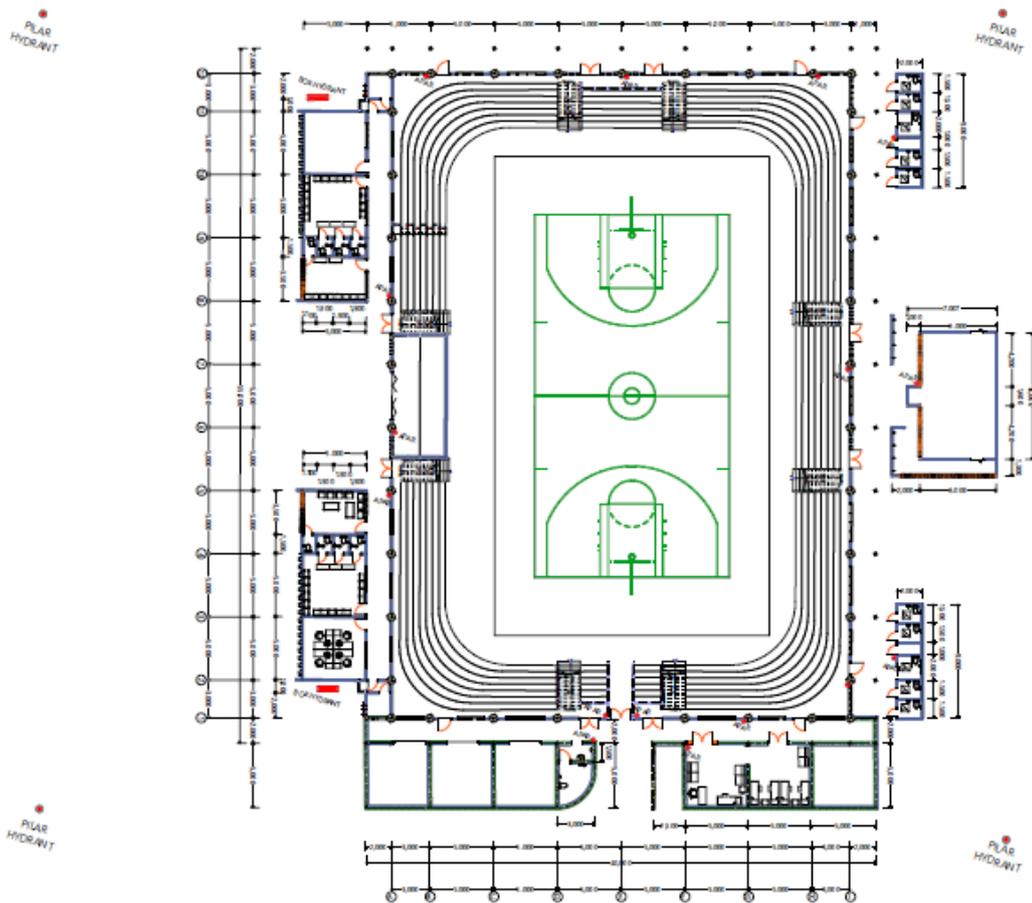
Gambar 3. 28 Skema air kotor

Sumber: analisis penulis



### 3. Pencegahan kebakaran

Pencegahan kebakaran pada bangunan GOR menggunakan sistem pemadaman api secara aktif. Sistem pemadaman api secara aktif ini menggunakan alat pemadam kebakaran seperti APAR, hydrant, sprinkler.



#### 1. Hydrant

Box yang menjadi titik sumber air saat terjadi kebakaran pada bangunan.



Gambar 3. 29 box hydrant

Sumber; google.com, PT.anugrah hiry perkasa 2020

## 2. APAR

Alat tabung kecil yang di gunakan untuk memadamkan kebakaran yang sifatnya ringan atau pada suatu titik ruangan saja.



Gambar 3. 30 APAR

Sumber: google.com, PT. anugrah hiry perkasa,2020

## 3. Sprinkler

Sprinkler sebagai pintu keluarnya air untuk memadamkan api biasanya sprinkler ini menempel pada langit langit bangunan.

Sprinkler akan mengeluarkan air secara otomatis jika suhu ruangan sudah mencapai batas maksimum.



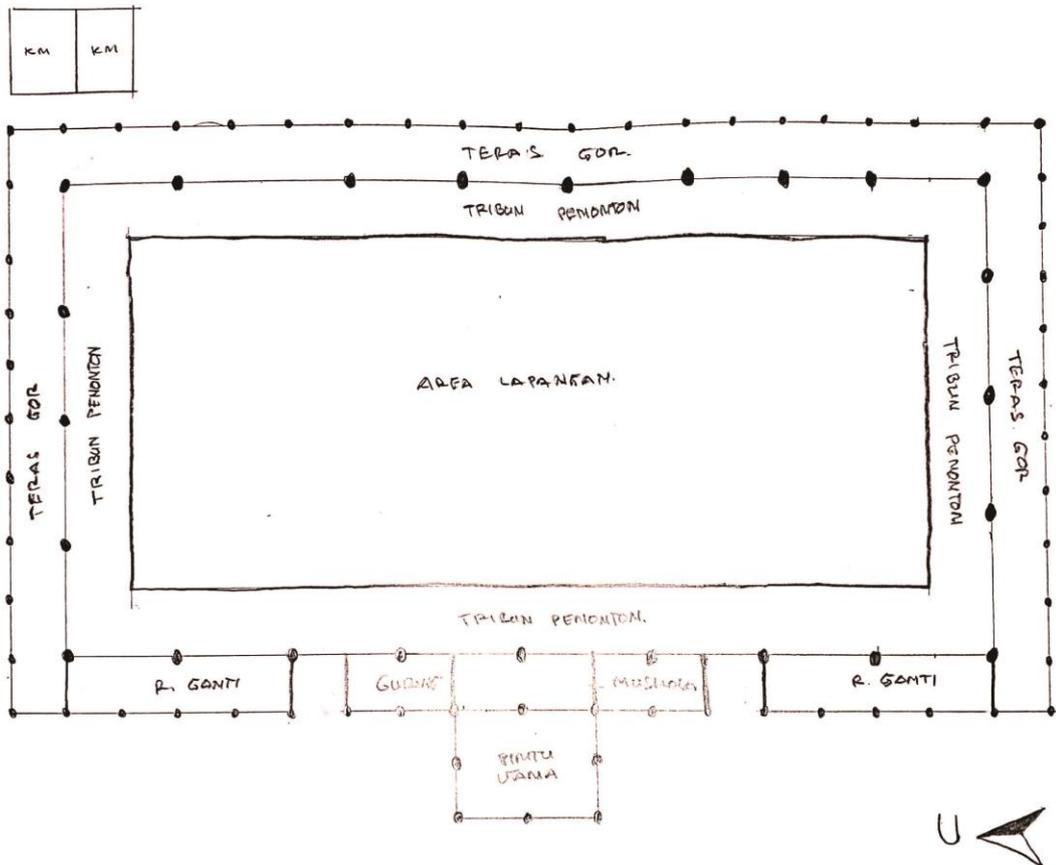
*Gambar 3. 31 sprinkler*

Sumber: google.com, PT. anugrah hirya perkasa, 2020

## BAB IV RANCANGAN SKEMATIK

### 4.1 Gambaran awal rancangan

Gambaran denah eksisting saat ini



Gambar 4. 1 skematik denah eksisting  
Sumber: analisa penulis,2020

Masih banyak ruang ruang yang perlu di tempatkan dengan posisi yang pas, dan perlunya disain ulang karena kurang nyamannya kondisi yag ada saat ini.



*Gambar 4. 2 gambaran kondisi lapamham eksisting*

Sumber : r2brembang.com, stasiun radio

Sistem lapangan yang masih bongkar pasang secara manual dan ketersediaan lapangan masih belum lengkap, dalam usulan disain yang baru, lapangan dapat di gunakan berbagai cabang olahraga tanpa harus bongkar pasang lapangan yaitu dengan system plug and play lapangan sesuai kebutuhan.K



*Gambar 4. 3 gambaran suasana di dalam GOR eksisting*

Sumber : r2brembang.com, stasiun radio

Bukaan pada dinding GOR yang terlalu lebar sehingga menyebabkan kelebihan cahaya yang masuk dan radiasi matahari yang masuk mengakibatkan termal dalam bangunan terlalu tinggi. Usulan disain yang baru yaitu mengurugi bukaan pada dinding yang searah dengan pergerakan matahari dan mengalihkan pencahayaan alami dari sisi atap.



*Gambar 4. 4 gambaran lapangan eksisting*

Sumber : r2brembang.com, stasiun radio

Lapangan yang digunakan hanya satu jenis lapangan untuk beberapa cabang olahraga sehingga garis batas lapangan bertumpuk dan mengakibatkan kurang nyamannya pengguna.



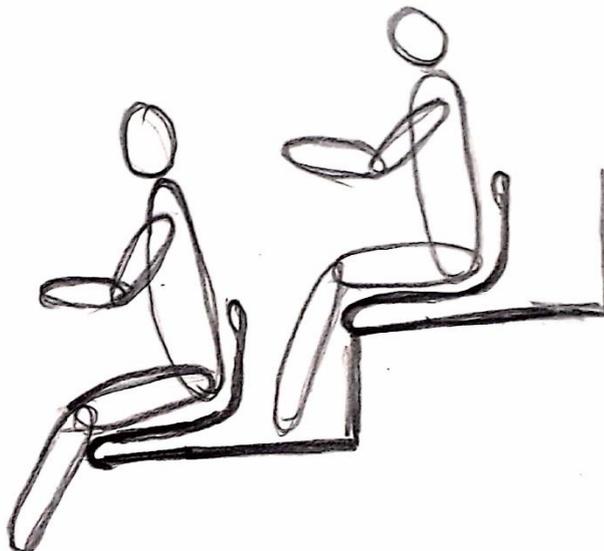
*Gambar 4. 5 gambaran kondisi eksisting bangku penonton*

Sumber : r2brembang.com, stasiun radio

Tempat duduk yang kurang nyaman Karena terlalu sempit, jarak antara posisi duduk dengan kaki orang yang berada di baris atasnya sangat sempit sehingga kurang nyaman. Tempat duduk yang terkena radiasi matahari langsung karena bukaan terlalu lebar dan terlalu banyak pada waktu tertentu kurang nyaman untuk duduk menyaksikan pertandingan.

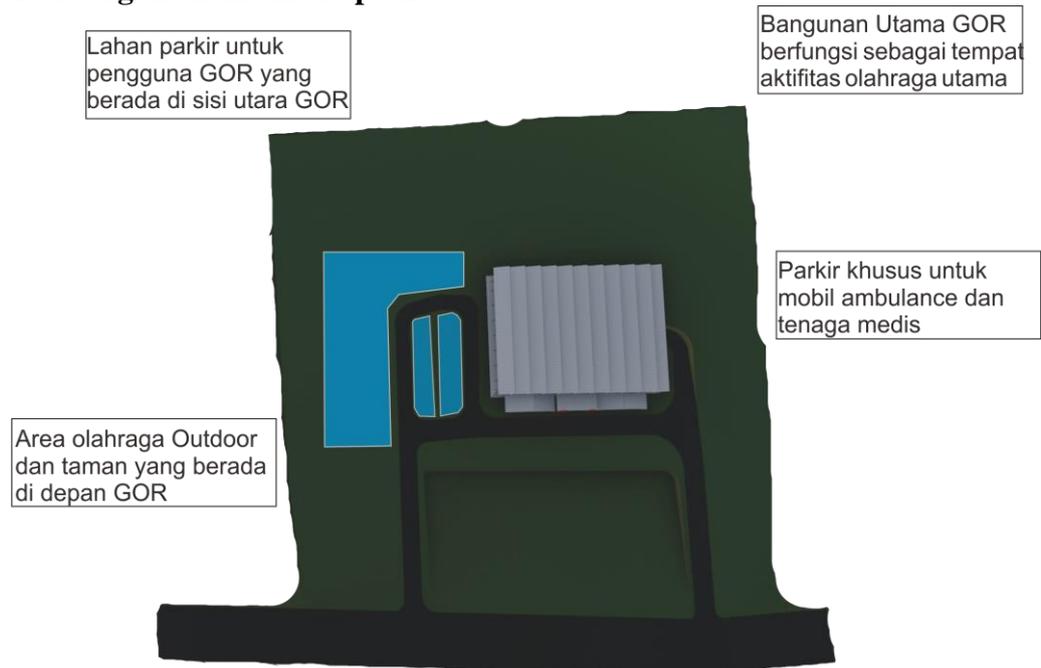


Kondisi eksisting sekarang bangku penonton



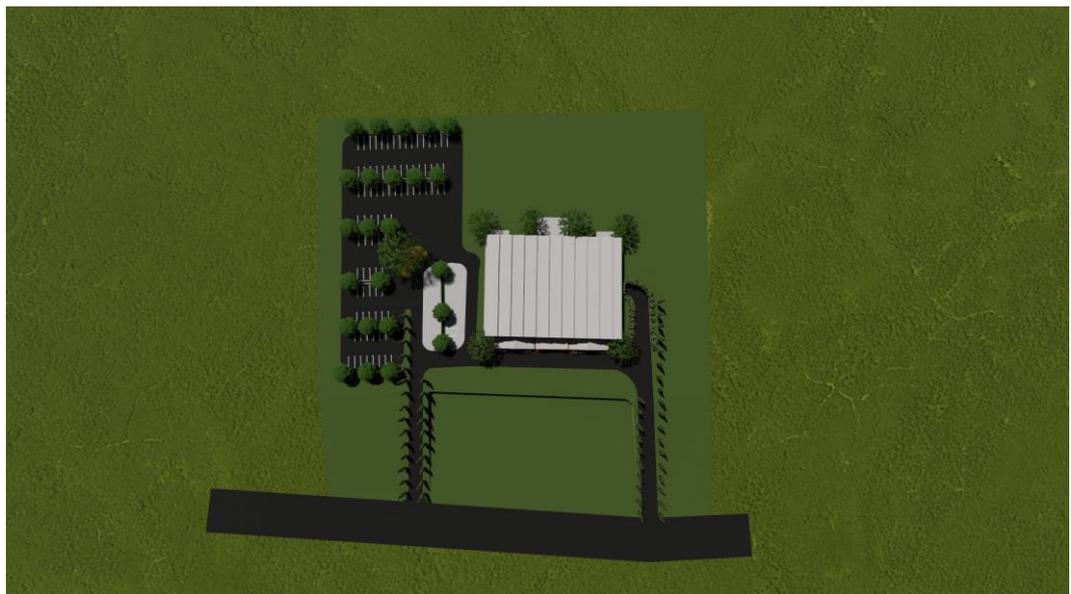
Redesain bangku penonton lebih lebar dan nyaman untuk duduk

## 4.2 Rancangan skematik siteplan



Gambar 4. 6 rancangan skematik siteplan

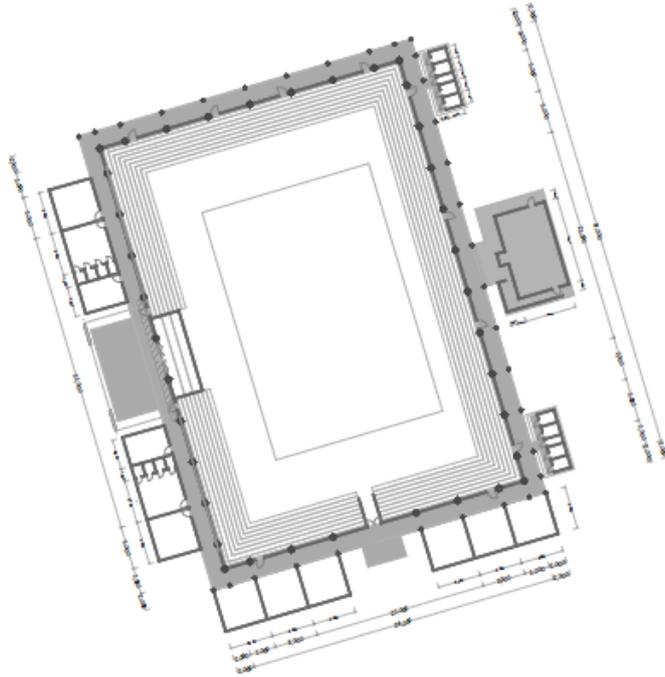
Dari rancangan dan berdasarkan dari zoning pada site di analisis sebelumnya didapatkan zona zona seperti gambar diatas yang terbagi menjadi beberapa zona, yaitu zona utama GOR merupakan bangunan utama yang digunakan untuk olahraga, yang kedua zona parkir public untuk pengguna GOR, ketiga zona parkir privat untuk mobil ambulance dan tenaga medis, keempat zona olahraga outdoor dan taman yang berada di area depan GOR.



Gambar 4. 7 Skematik Siteplan

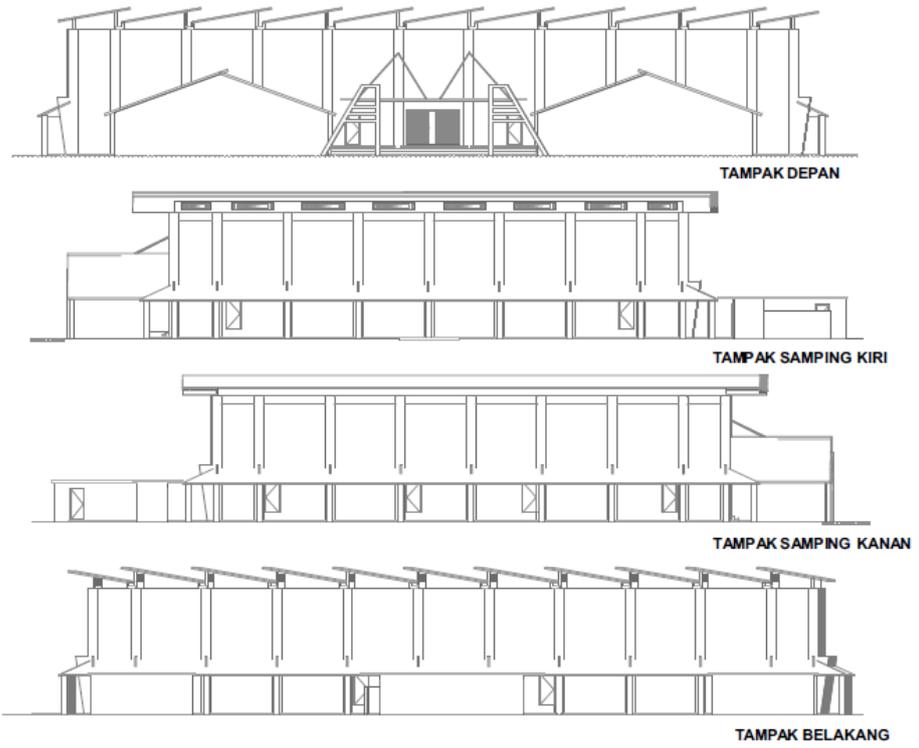
### 4.3 Skematik denah, tampak, potongan

#### DENAH SKEMATIK BANGUNAN



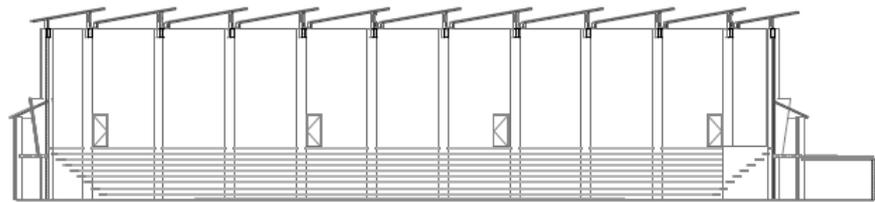
Gambar 4. 8 denah skematik bangunan

**TAMPAK  
SKEMATIK  
BANGUNAN**



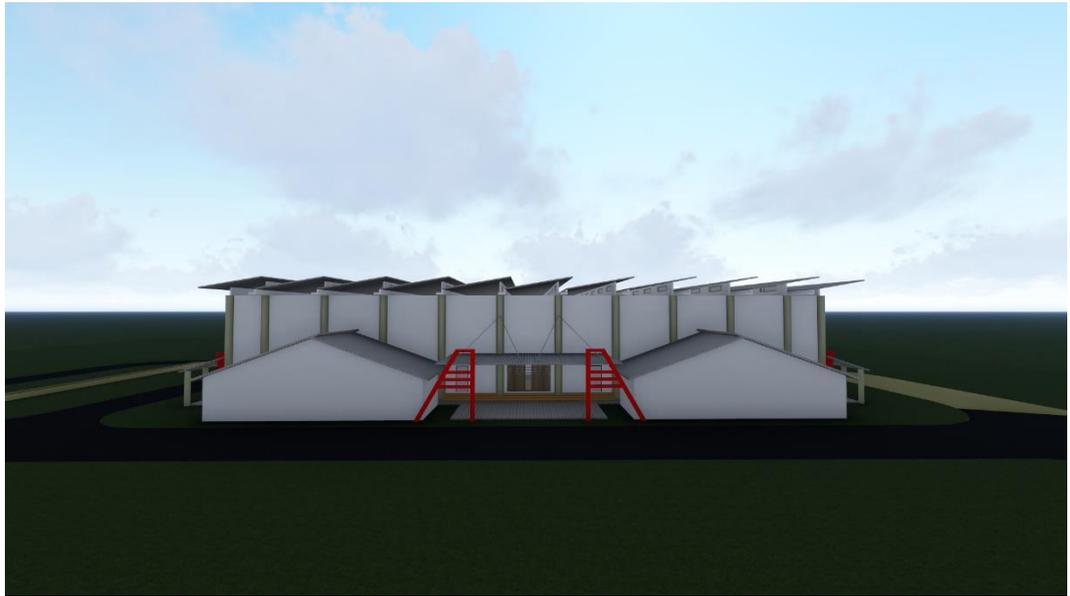
*Gambar 4. 9 tampak skematik 4 sisi bangunan*

**POTONGAN  
SKEMATIK  
BANGUNAN**



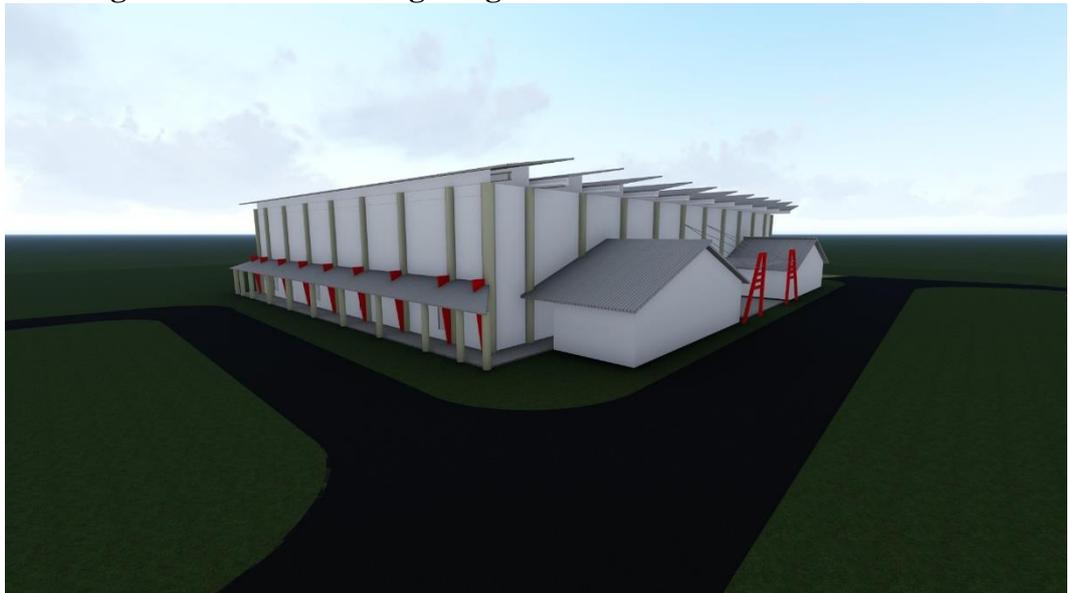
*Gambar 4. 10 potongan skematik bangunan*

#### 4.4 Rancangan skematik bangunan



*Gambar 4. 11 rancangan skematik bangunan*

#### 4.5 Rancangan skematik selubung bangunan



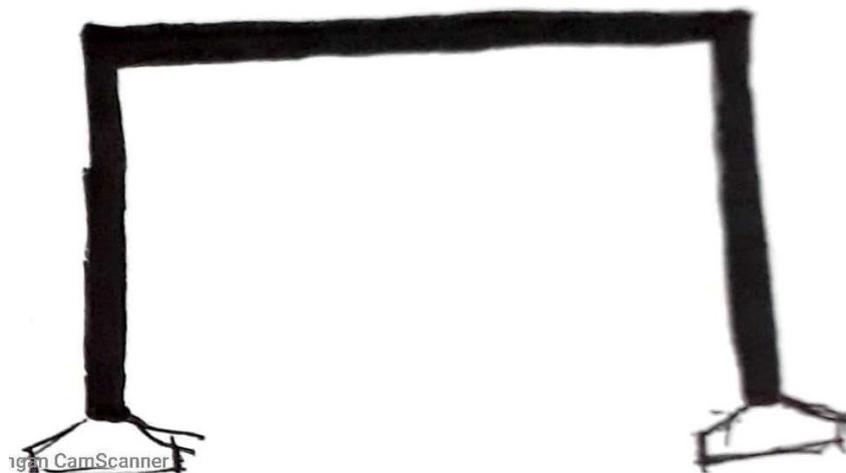
*Gambar 4. 12 rancangan skematik selubung*

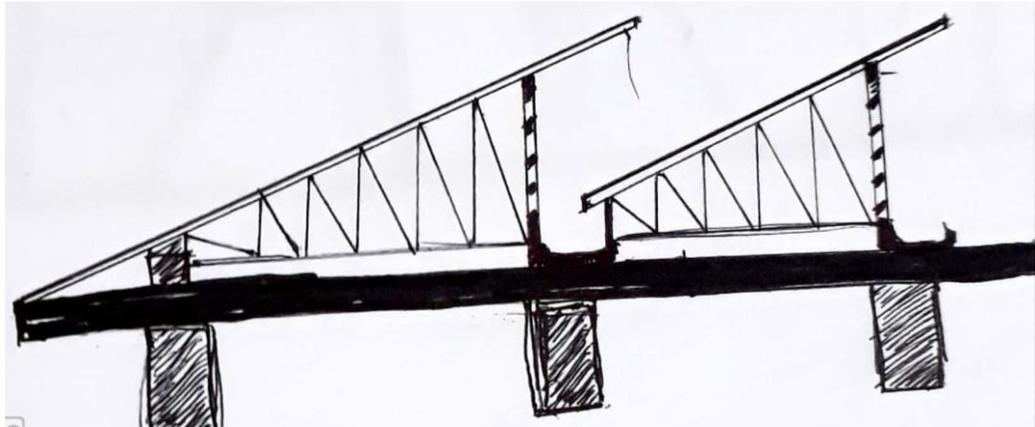
#### 4.6 Rancangan skematik interior bangunan



Gambar 4. 13 rancangan skematik interior

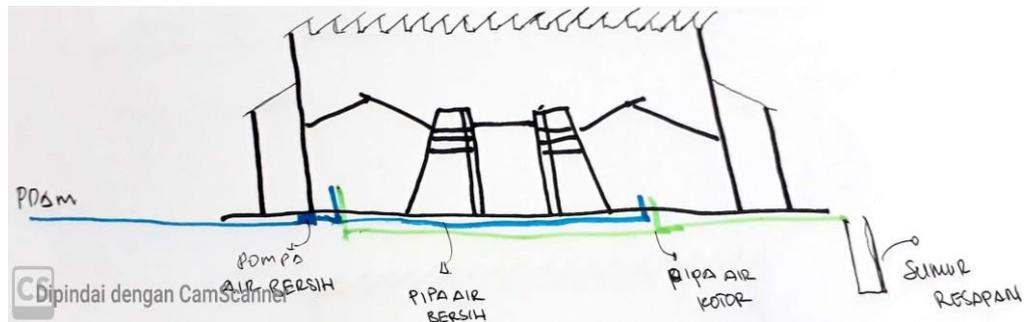
#### 4.7 Rancangan skematik sistem struktur





Gambar 4. 14 rancangan skematik struktur

#### 4.8 Rancangan skematik utilitas



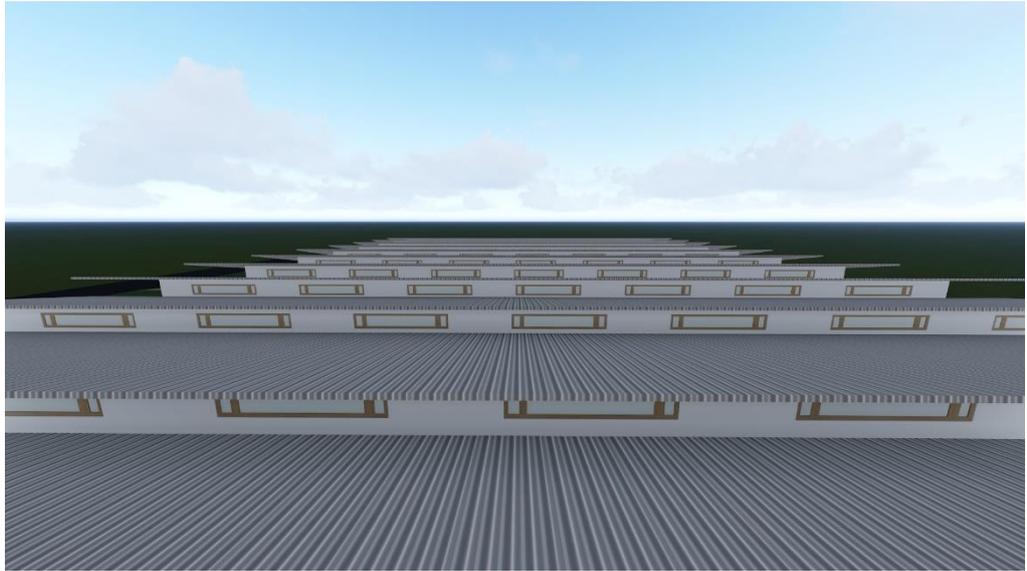
Gambar 4. 15 rancangan skematik utilitas

#### 4.9 Rancangan skematik difabel dan keselamatan bangunan



Gambar 4. 16 rancangan skematik difabel dan keselamatan bangunan

#### 4.10 Rancangan skematik detail arsitektural



*Gambar 4. 17 rancangan detail arsitektural*

#### **4.11 Uji desain awal**

Dalam rancangan redesain GOR Kabupaten Rembang untuk mengetahui keberhasilan desain rancangan akan di uji dengan menggunakan cara menampilkan rancangan dalam bentuk 2D/ 3D yang di sebar dengan pertanyaan yang sudah di sediakan dan dengan tanggapan dari responden akan di gunakan untuk mengevaluasi keberhasilan desain.

##### 4.11.1 Model uji desain

Model yang akan di jadikan bahan uji desain adalah gambar 2D atau 3D bangunan GOR Kabupaten Rembang yang dirancang.

##### 4.11.2 Alat uji desain

Alat uji desain yang digunakan adalah kuisisioner yang di sebar kepada responden secara acak menggunakan media google form.

4.11.3 Isi kuisioner

NO	2D/3D	PERTANYAAN	PILIHAN JAWABAN
1	 <p>KONDISI EKSISTING</p>  <p>DESAIN BARU</p>	<p>Apakah kalian mengetahui GOR Kabupaten Rembang sekarang ?</p> <p>Setuju atau tidak jika redesain GOR di lakukan ?</p>	<p>Ya/ tidak</p> <p>Setuju/ tidak setuju</p>
2	 <p>EKSISTING</p>  <p>DESAIN BARU</p>	<p>Bagaimana jika dilakukan perubahan atap?</p>	<p>Setuju/ tidak setuju</p>
3		<p>Apakah kalian setuju jika bukaan pada dinding yang menyebabkan</p>	<p>Setuju/ tidak setuju</p>

	 <p style="text-align: center;"><b>BUKAAN PADA DINDING</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>BUKAAN PADA ATAP</b></p>	<p>silau karena cahaya langsung masuk ke lapangan di ganti dengan bukaan pada atap bangunan dengan konsep seperti pada gambar ?</p>	
4	 <p style="text-align: center;"><b>EKSISITING</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>DESAIN BARU</b></p>	<p>Apakah kalian setuju dengan perbaikan desain dan penambahan fasilitas penunjang aktivitas di GOR seperti kamar mandi dan mushola ?</p>	<p style="text-align: center;">Setuju/ tidak setuju</p>

5	 <p>EKSISTING</p>  <p>DESAIN BARU</p>	<p>Apakan kalian setuju jika ada penambahan area parkir untuk GOR Kabupaten Rembang ?</p>	<p>Setuju/ tidak setuju</p>
---	--	---	---------------------------------

#### 4.11.4 Tahapan pengujian

1. Menyiapkan bahan yang akan di uji
2. Membuat alat uji
3. Mendistribusikan kuisisioner

## **BAB V**

### **DESKRIPSI HASIL RANCANGAN**

Bangunan ini merupakan bangunan gedung olahraga yang digunakan sebagai fasilitas penunjang kegiatan olahraga di Kabupaten Rembang. Pada bab ini membahas tentang deskripsi hasil rancangan dan spesifikasi rancangan. Spesifikasi rancangan ini menjelaskan tentang lokasi perancangan, luas site, luar bangunan, KDB, KLB, KDH, ketinggian bangunan. Sedangkan deskripsi hasil rancangan menjelaskan tentang situasi, siteplan, denah, tampak, potongan, selubung bangunan, sistem utilitas, system keselamatan bangunan, interior eksterior bangunan, dan detil arsitektural bangunan.

#### **5.1 Spesifikasi rancangan**

Rancangan ini merupakan redesain GOR Kabupaten Rembang dengan pendekatan rancangan ekologi arsitektur, bangunan ini berfungsi sebagai sarana penunjang kegiatan olahraga di Kabupaten Rembang dan untuk mengembangkan prestasi olahraga Kabupaten Rembang.

Luas site = 16.000 m<sup>2</sup>

KDB maksimal 60% = 1.750 m<sup>2</sup>

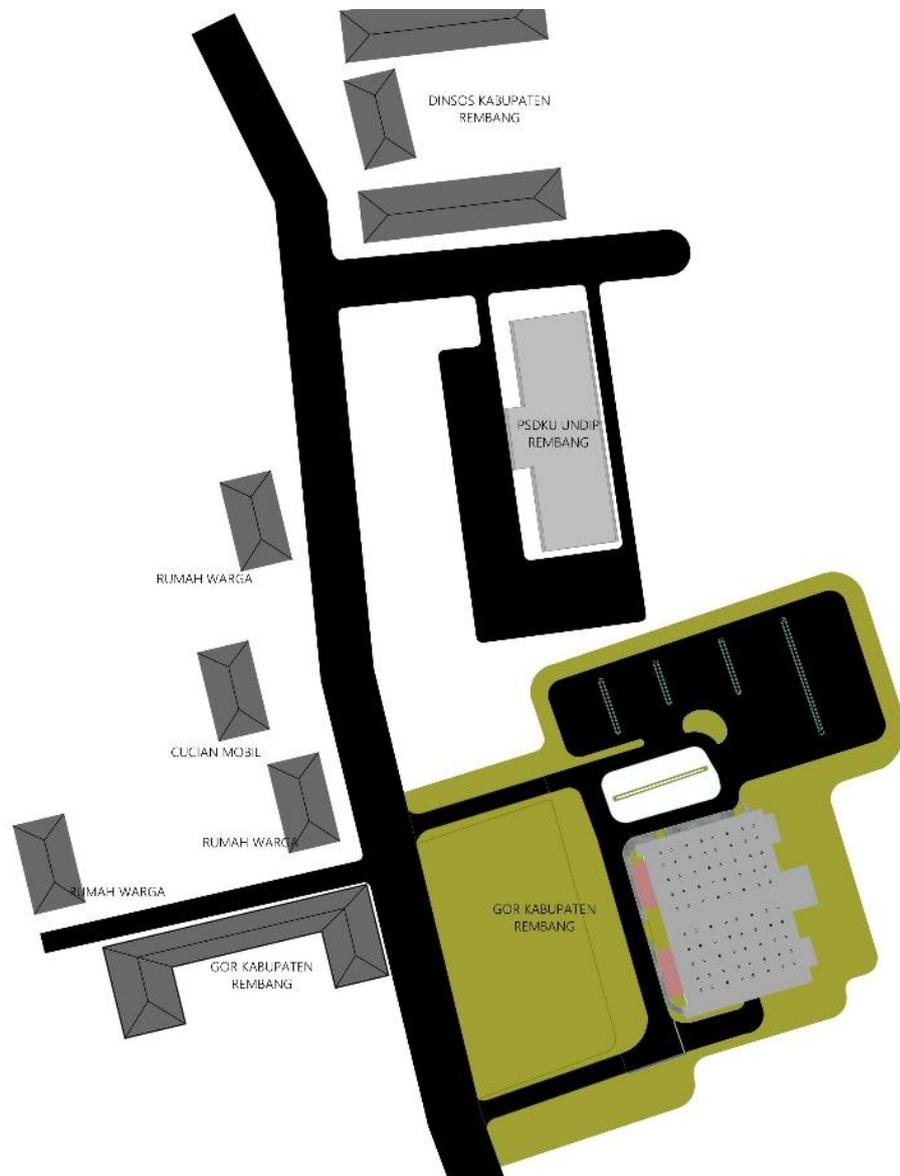
KLB 4 = 64.000 m<sup>2</sup>

KDH minimal 30% = 10.000 m<sup>2</sup>

Ketinggian bangunan maksilam = 4 lantai dengan catatan jarak antar bangunan setiap lantai di tambah 0,5m setiap lantainya.

## 5.2 Deskripsi rancangan

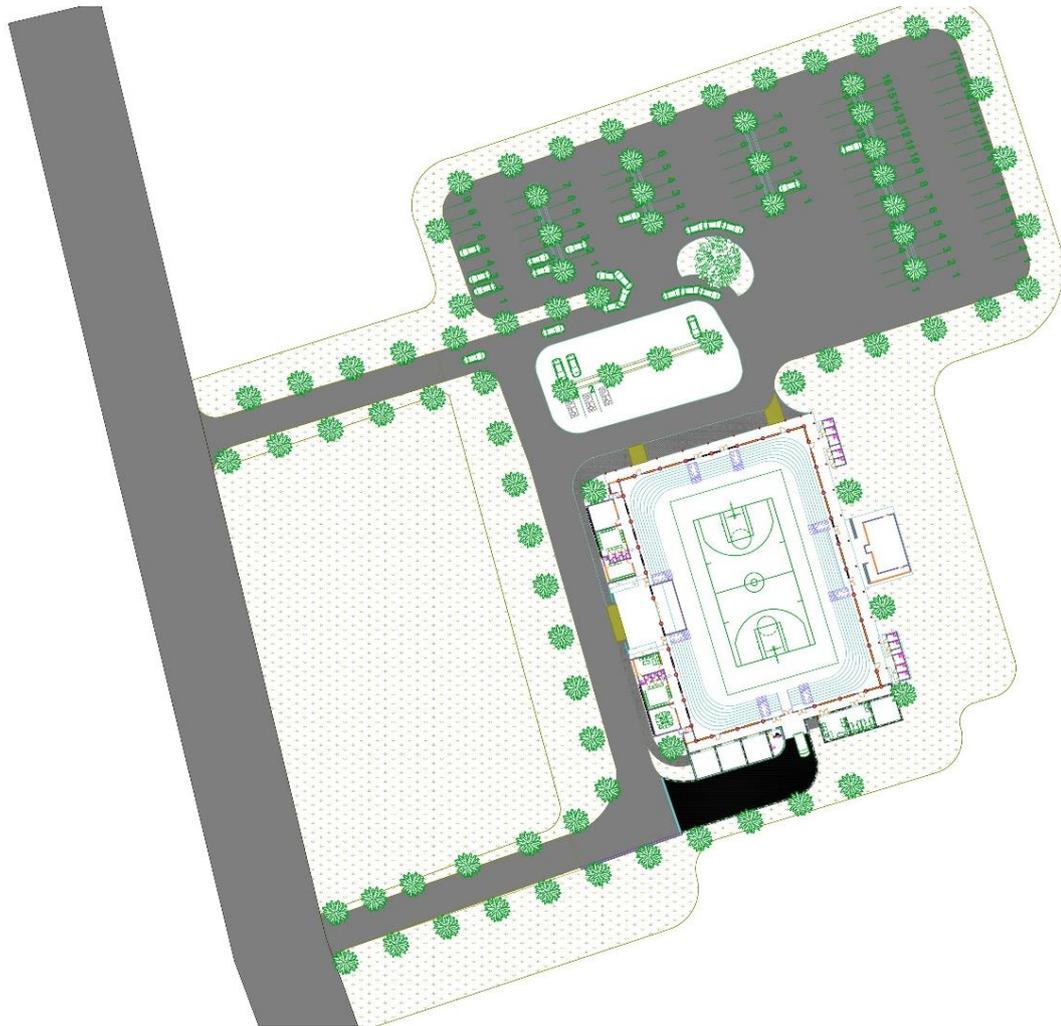
### 1. Situasi



Gambar 4.11 1 situasi

Situasi yang menggambarkan posisi GOR ini terletak di sebelah mana dan keberadaannya terhadap bangunan di sekitarnya. Bangunan GOR terletak di selatan gedung PSDKU Undip Rembang, dan di perlintasan jalan Rembang-Blora.

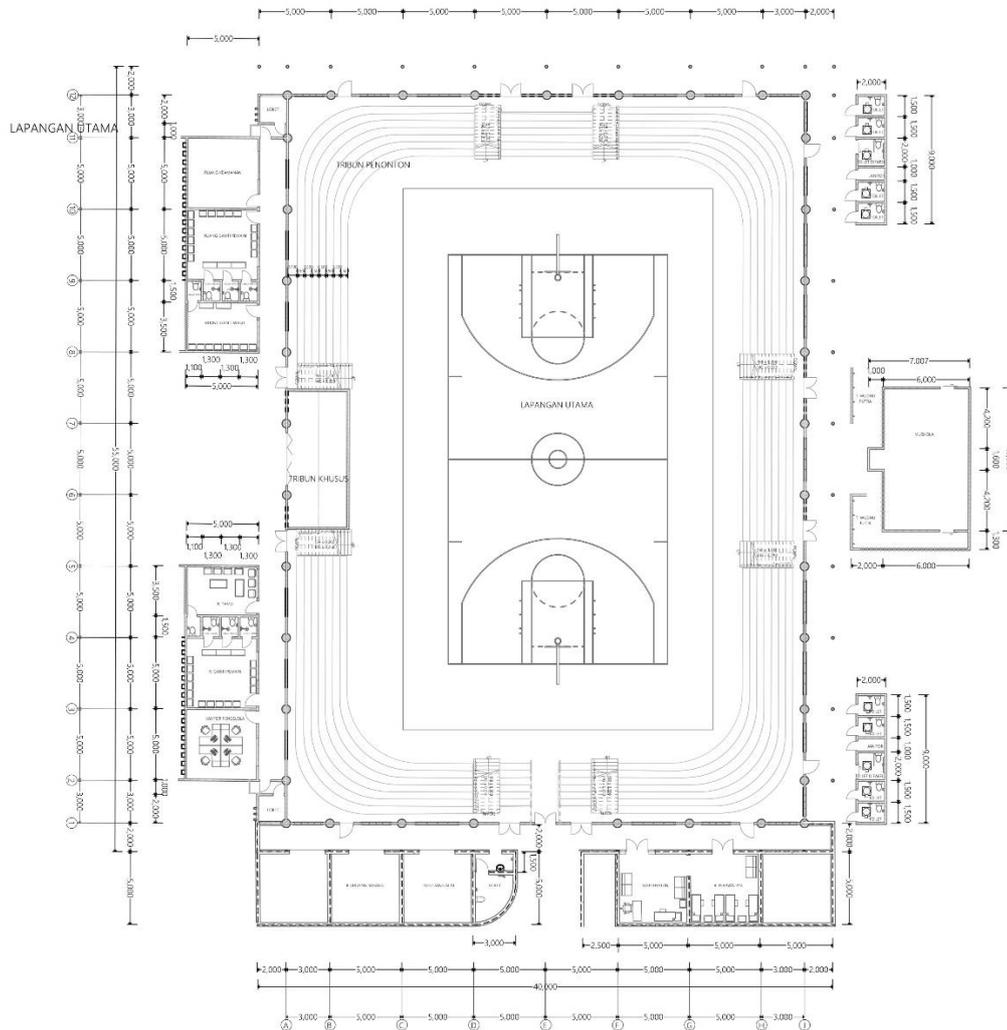
## 2. Siteplan



Gambar 4.11 2siteplan

Siteplan yang menunjukan area bangunan dan area luar bangunan seperti area parker dan akses jalan masuk yang menunjukan sirkulasi kendaraan akses menuju bangunan GOR.

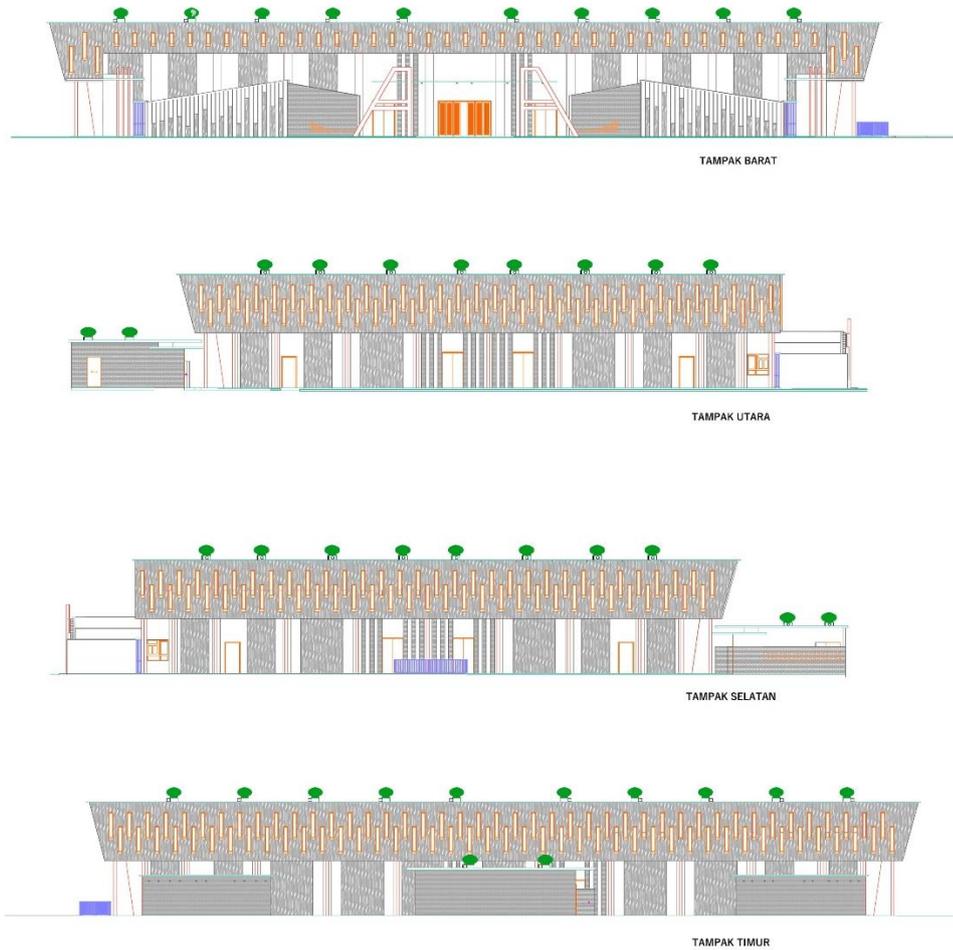
### 3. Denah



Gambar 4.11 3 denah

Denah bangunan dengan pola ruang dan hubungan ruang yang saling berkaitan sesuai dengan fungsi dan kapasitas pengguna. Untuk bagian depan bangunan ada ruang-ruang untuk area ganti pemain, ganti wasit, ruang pengelola, ruang tamu, ruang tiket dan ruang keamanan, lalu bagian tengah ada area utama lapangan dan bangku penonton. Di bagian belakang ada mushola da toilet, sedangkan di area sayap kiri ada ruang gudang, ruang elektrikal, ruang kesehatan.

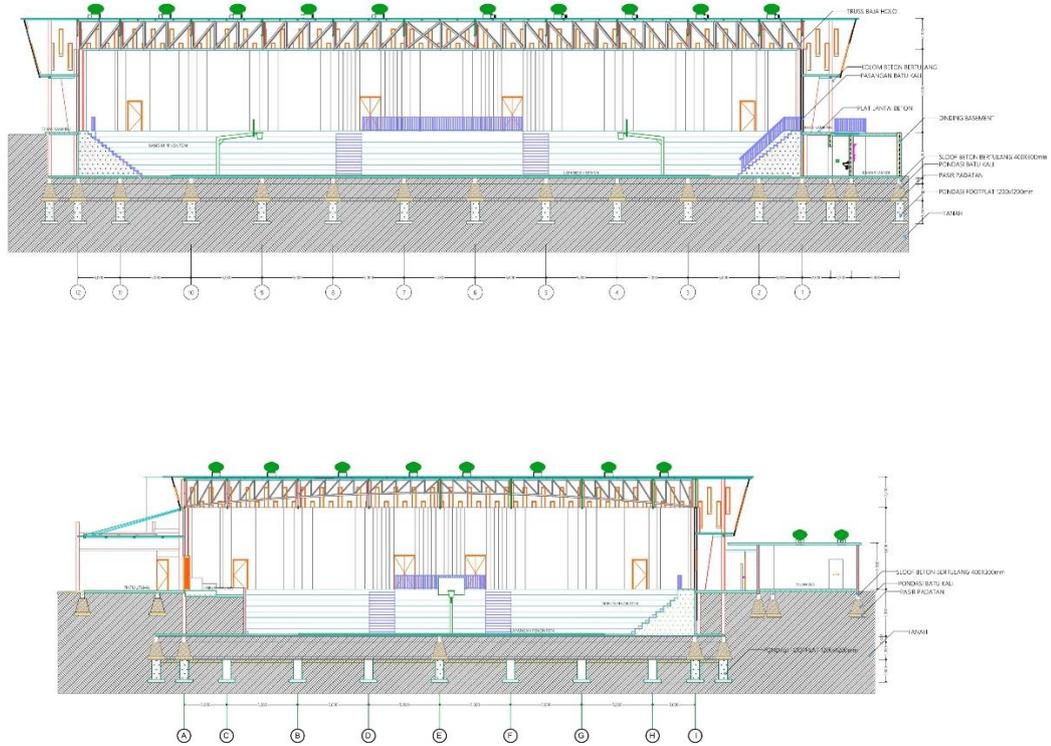
#### 4. Tampak



*Gambar 4.11 4 tampak bangunan*

Tampak yang menunjukkan bagian luar bangunan dari berbagai sisi arah hadap bangunan.

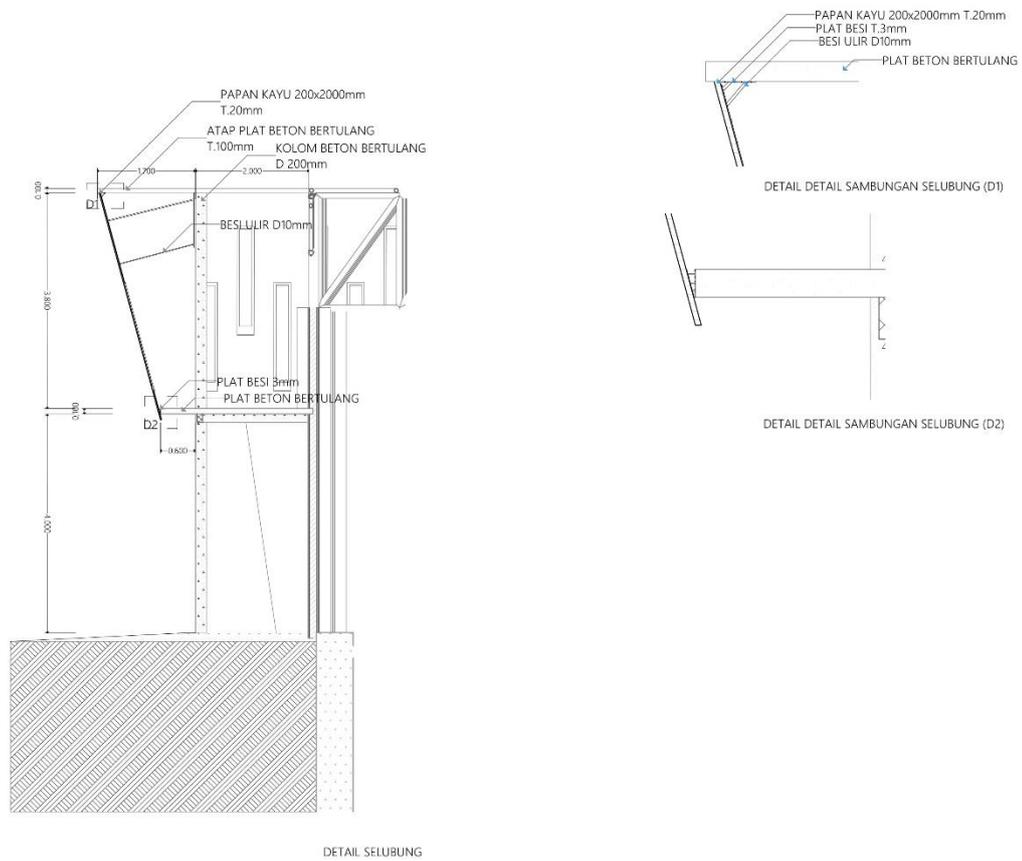
## 5. Potongan



Gambar 4.11 5 Potongan bangunan

Potongan yang menunjukkan bagian bangunan, material bangunan dan pola bangunan.

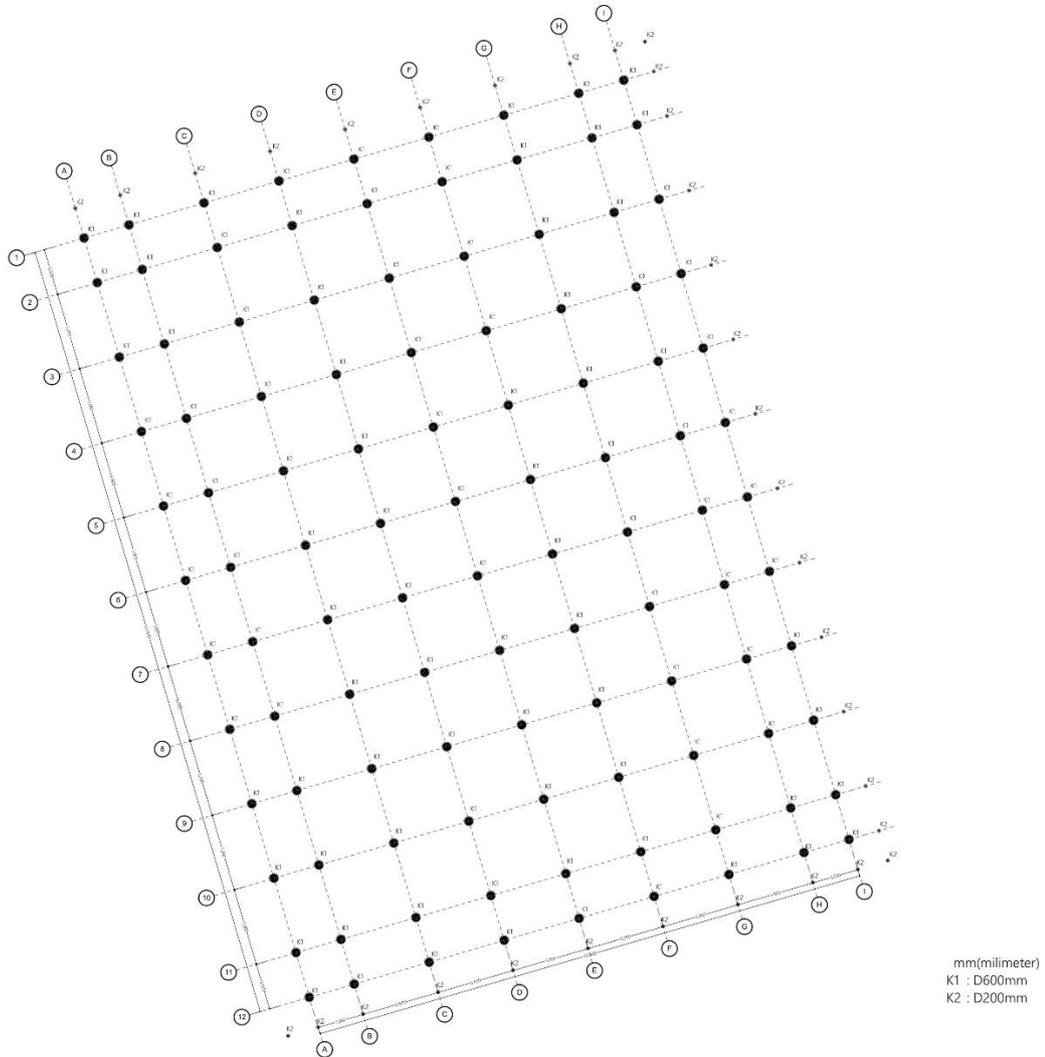
## 6. Rancangan selubung



Gambar 4.11 6 rencana detail selubung

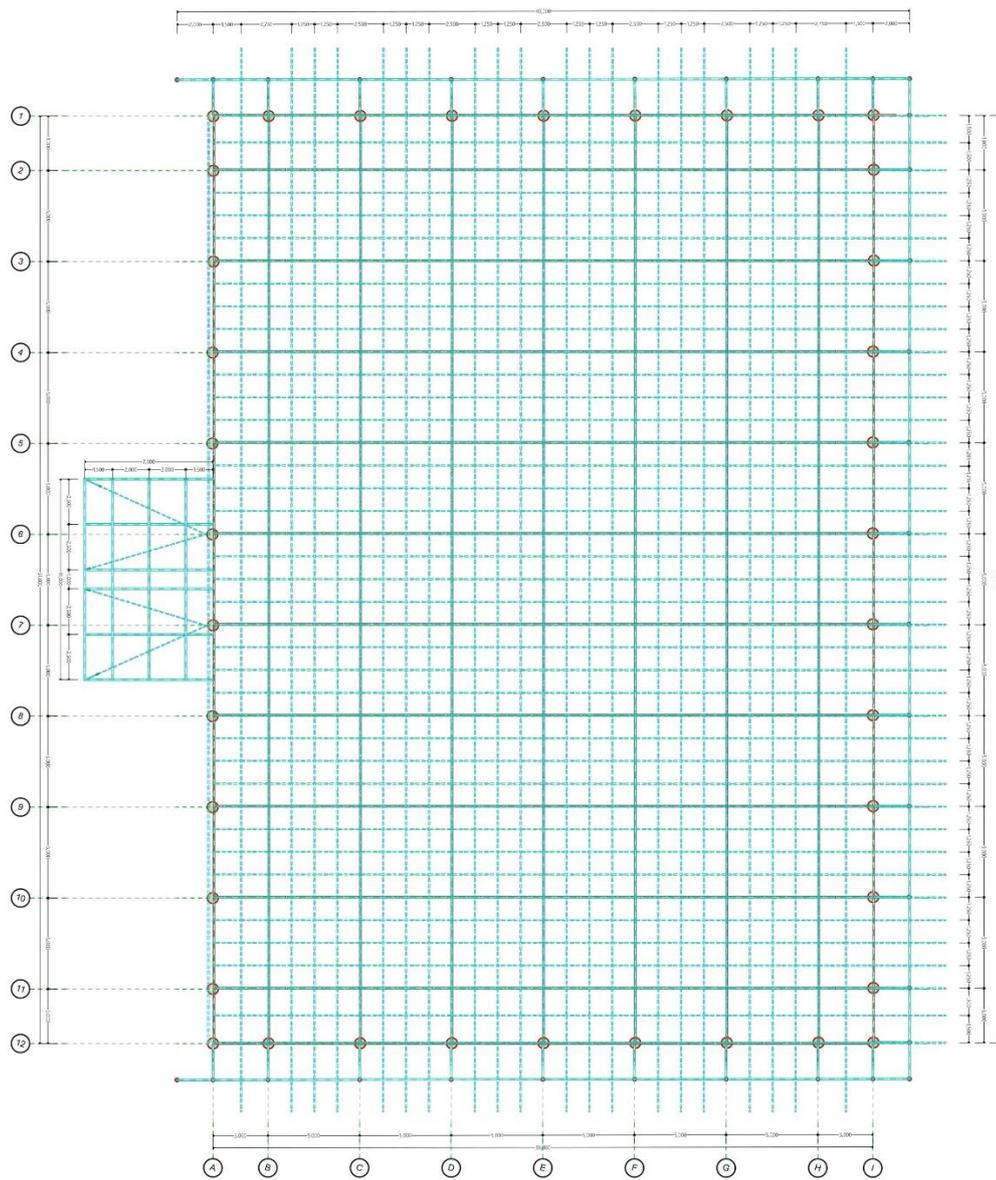
Potongan selubung bangunan yang menunjukkan material bangunan dan detail sambungan material selubung bangunan.

## 7. Rancangan struktur



Gambar 4.11 7 rencana struktur kolom

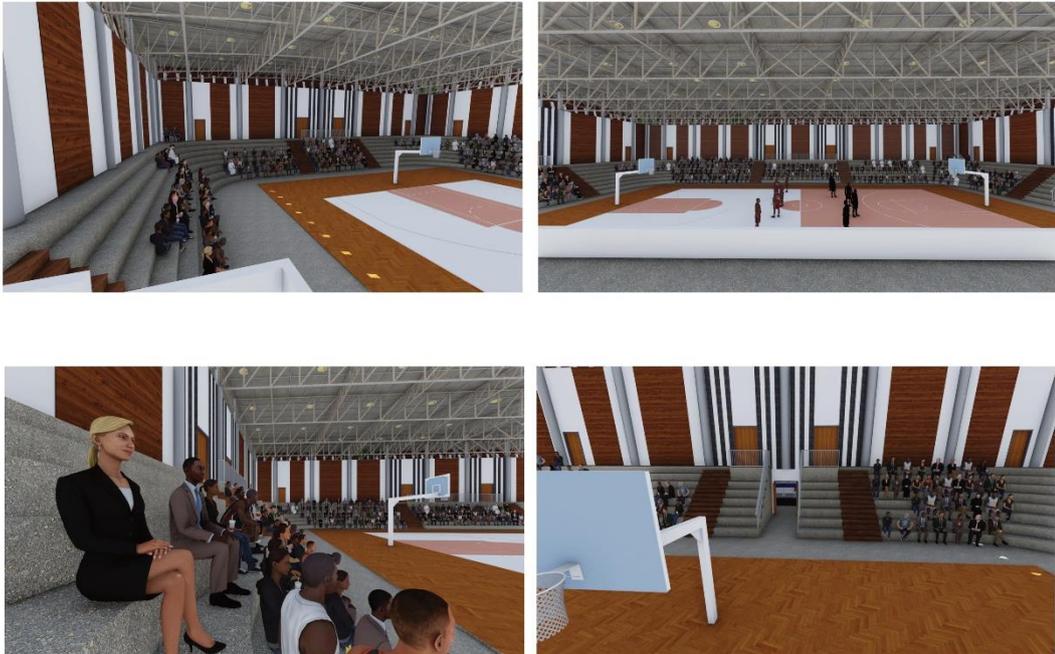
Rencana struktur kolom bangunan dengan grid 5x5 dan pada tepi dengan grid 3x3, kolom menggunakan material beton bertulang dan pada redesain menggunakan penambahan ketinggian kolom menggunakan baja



Gambar 4.11 8 rencana struktur atap

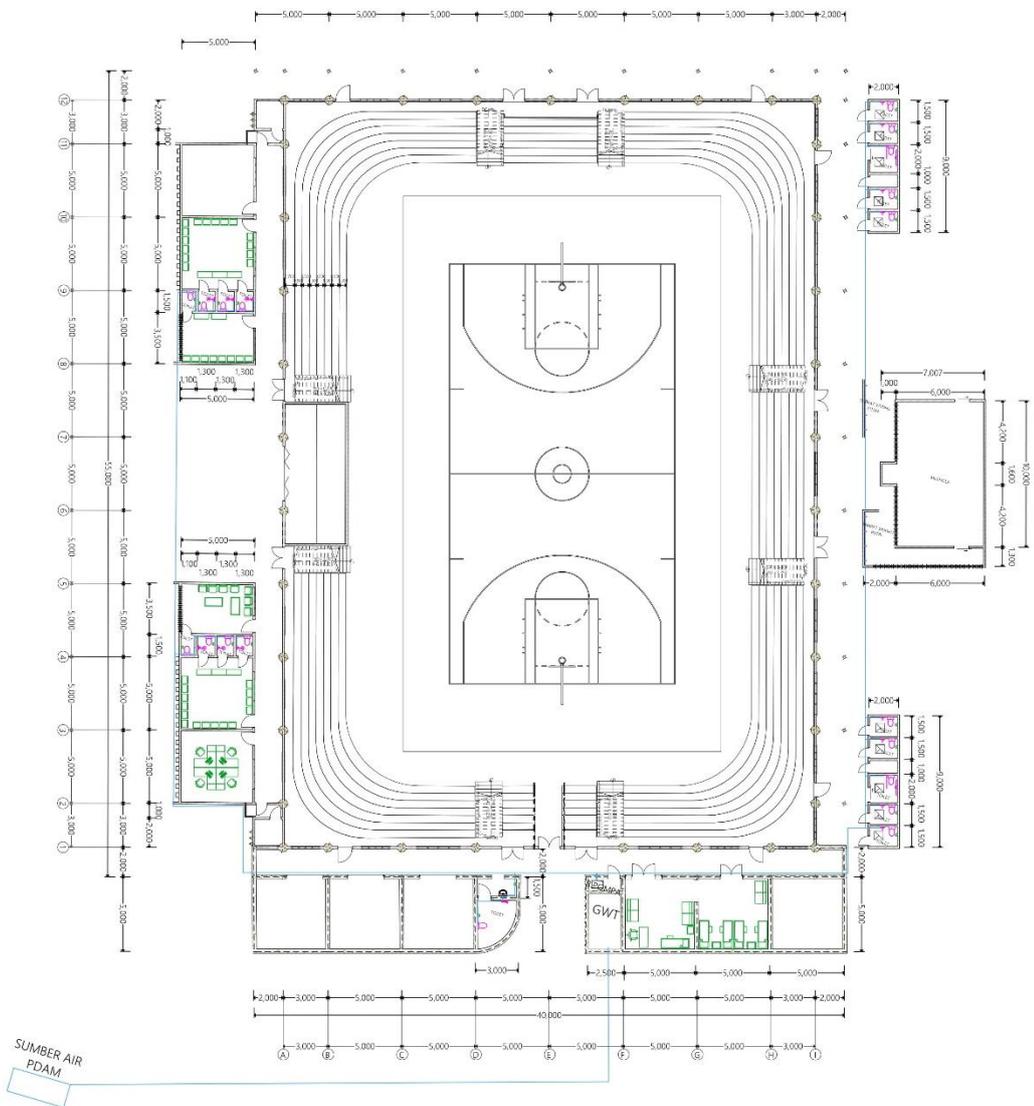
Rencana struktur atap menggunakan baja truss sebagai struktur atap utama dan balok atap sebagai pendukung struktur atap.

## 8. Rancangan interior



*Gambar 4.11 9 render interior*

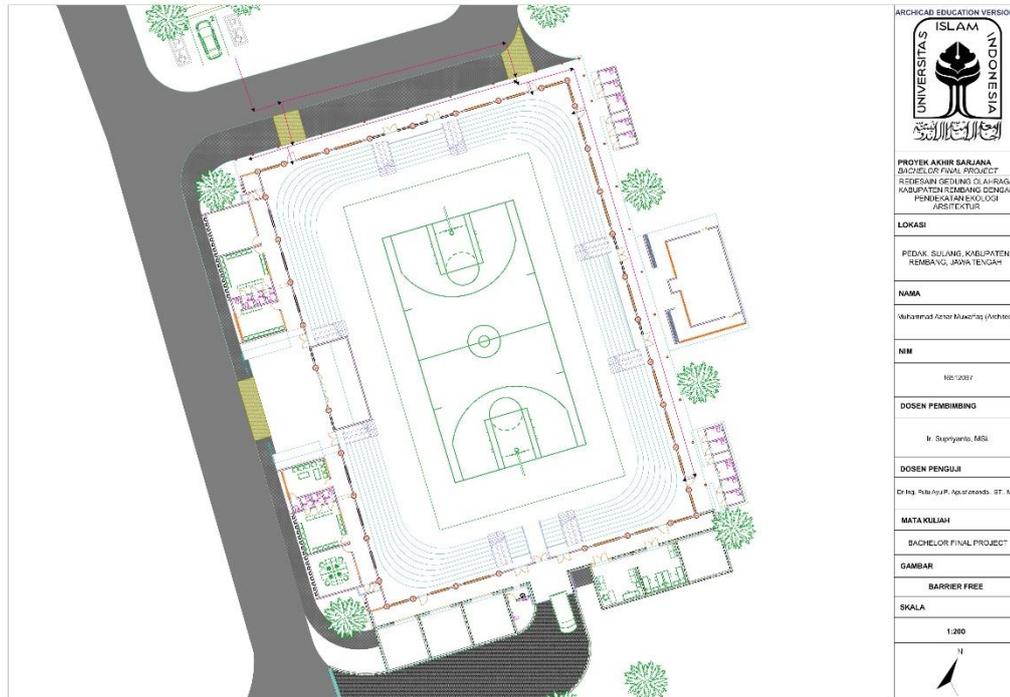
## 9. Rancangan system utilitas



Gambar 4.11 10 skema air bersih



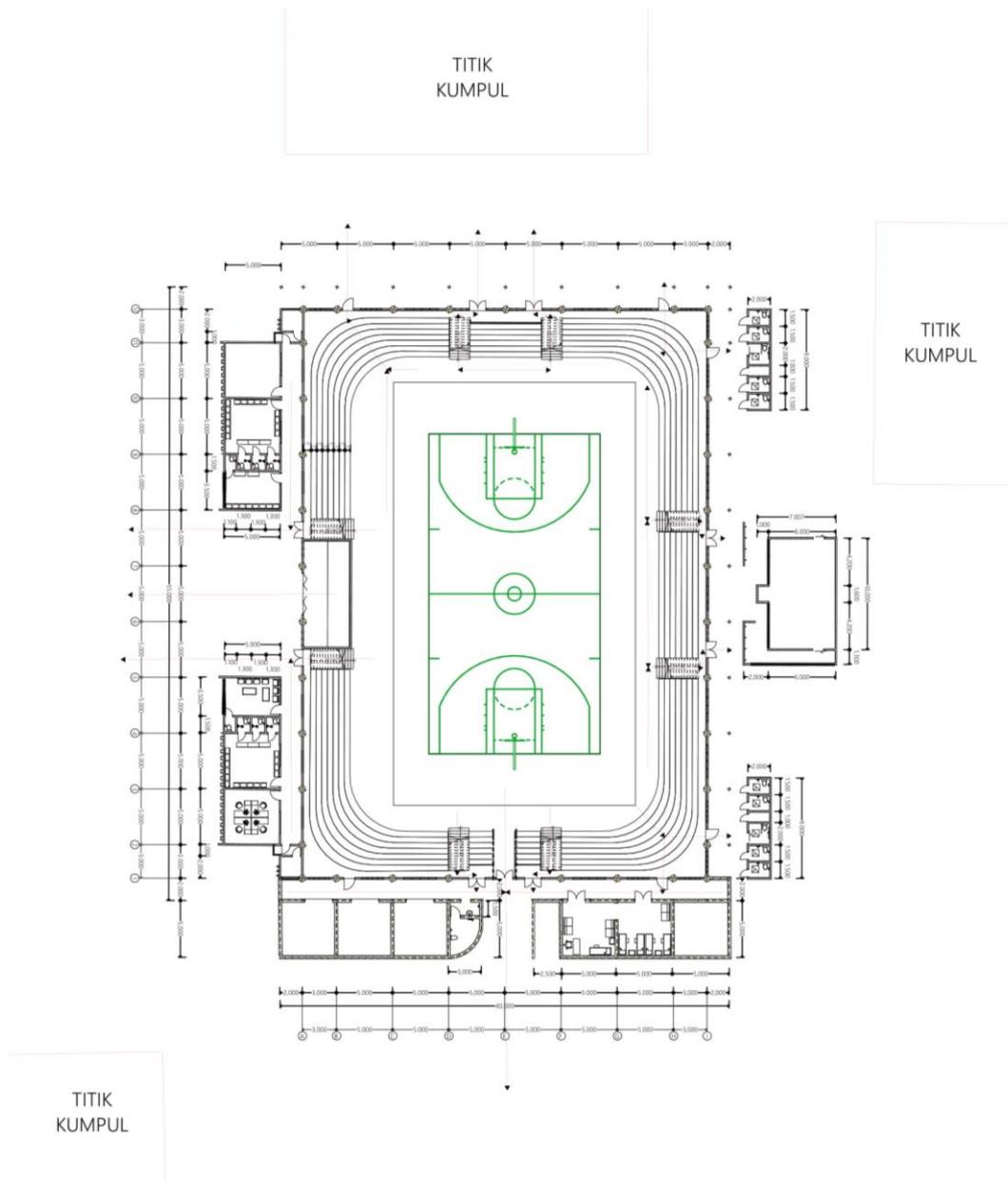
## 10. Rancangan akses difabel



Gambar 4.11 12 barrier free design

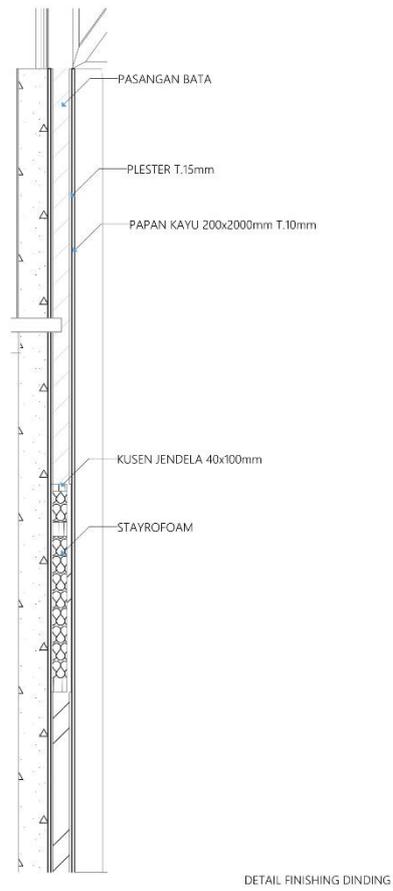
Jalur sirkulasi yang menunjukkan jalur dari area parkir sampai masuk ke dalam area bangunan sampai dengan akses menuju kamar mandi difabel.

## 11. Rancangan keselamatan bangunan



Gambar 4.11 13 rencana sistem keselamatan bangunan

## 12. Detail arsitektural khusus



Gambar 4.11 14 detail khusus arsitektural

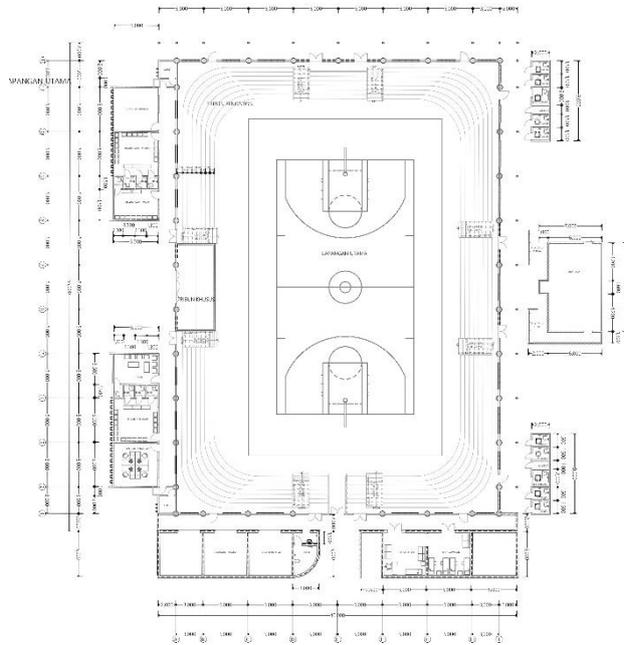


## BAB VI

### EVALUASI DESAIN

#### 6.1 Denah lapangan utama

Dalam layout lapangan utama belum ada denah layout untuk cabang olahraga yang dapat di akomodasi oleh GOR kabupaten Rembang. Seharusnya digambarkan juga dengan beberapa denah layout lapangan yang sesuai dengan cabang olahraga yang dapat di akomodasi GOR Kabupaten Rembang.



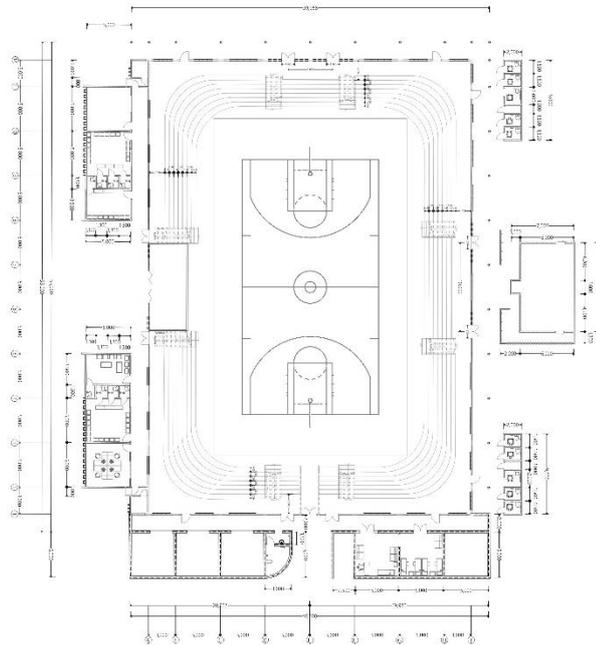
*gambar 6 1 Denah dengan layout lapangan basket*

sumber: penulis,2020

Dalam penggambaran denah yang sudah di buat sebelumnya sudah mempertimbangkan cabang olahraga yang membutuhkan luasan lapangan palig besar, yaitu lapangan basket dengan ukuran 26\*14 meter sesuai dengan SNI. Sedangkan lapangan futsal ukurannya 25\*18 meter, dan cabang olahraga lainya yang ukurannya lebih kecil dari basket dan futsal. Jadi yang saya gambarkan dalam denah yaitu layout lapangan yang paling besar ukuranya.

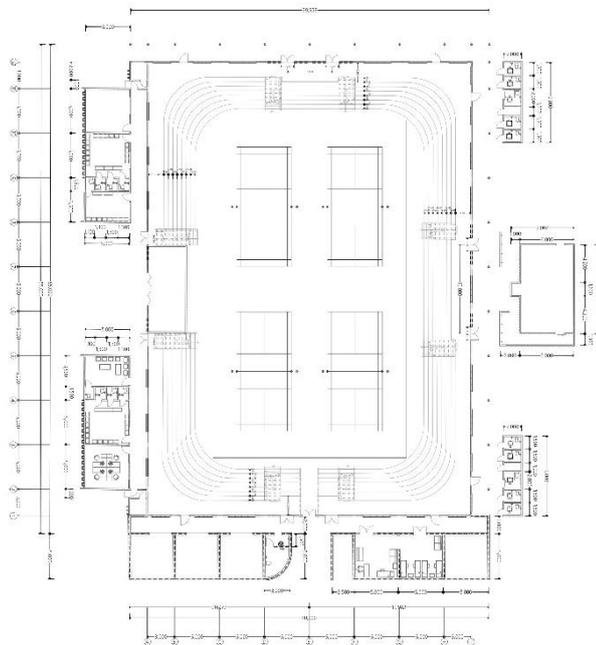
Berikut denah layout lapangan utama dengan berbagai cabang olahraga:

1. Denah layout lapangan basket



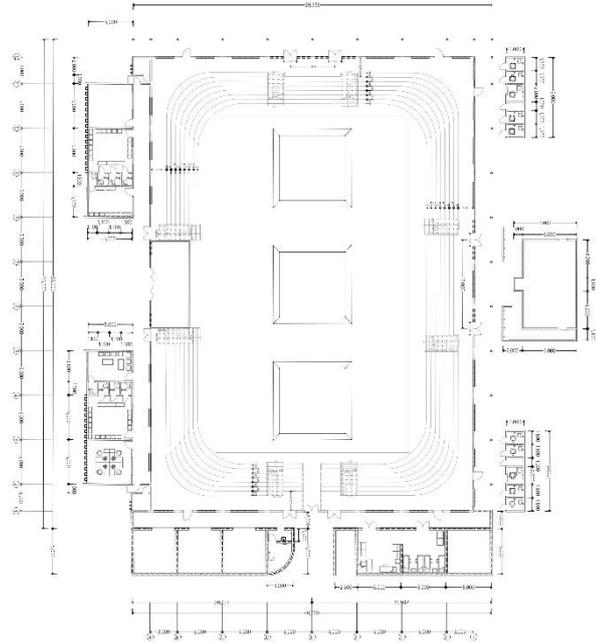
*gambar 6 2 Denah layout lapangan basket*

2. Denah layout lapangan bulutangkis



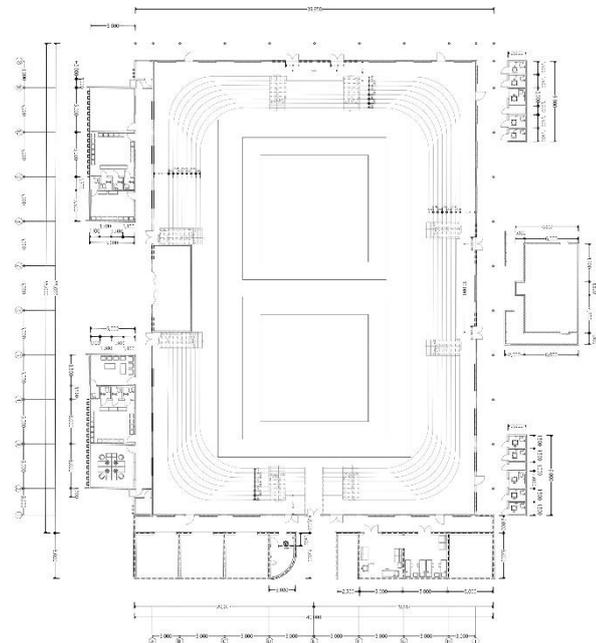
*gambar 6 3 Denah layout lapangan bulutangkis*

### 3. Denah layout lapangan muaythai



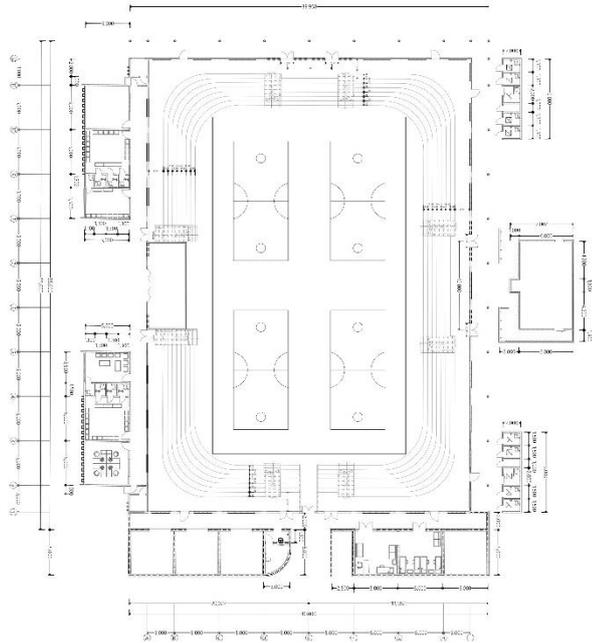
*gambar 6 4 Denah layout lapangan muaythai*

### 4. Denah layout lapangan senam



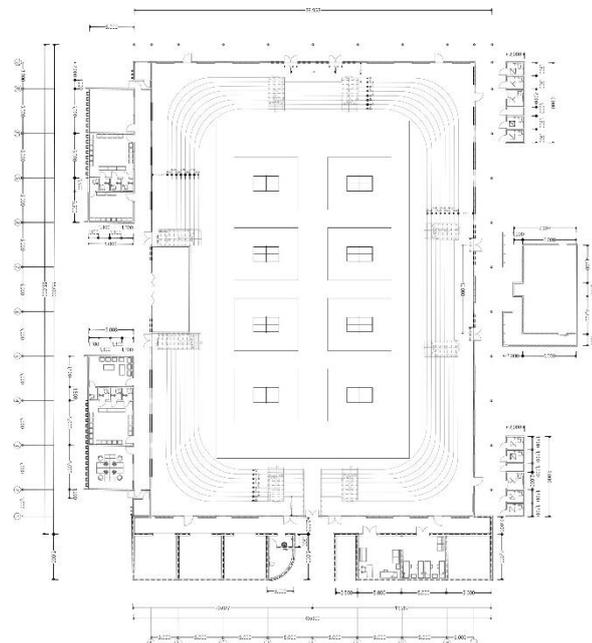
*gambar 6 5 Denah layout lapangan senam*

## 5. Denah layout lapangan takraw



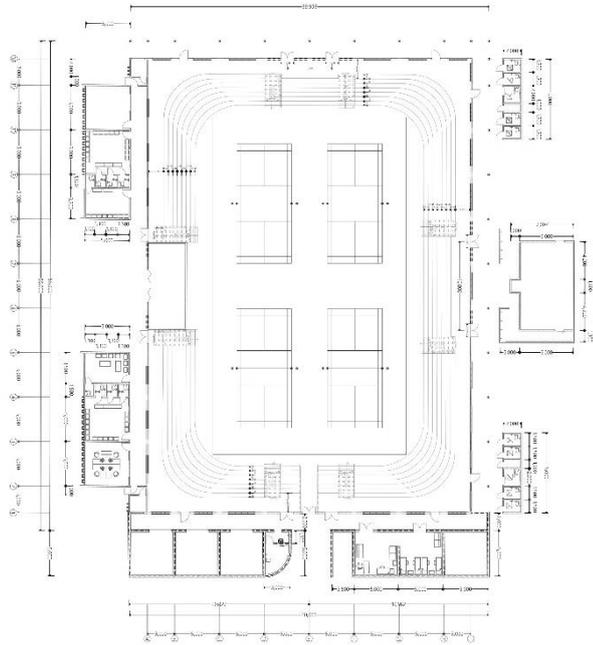
*gambar 6 6 Denah layout lapangan takraw*

## 6. Denah layout lapangan tenis meja



*gambar 6 7 Denah layout lapangan tenis meja*

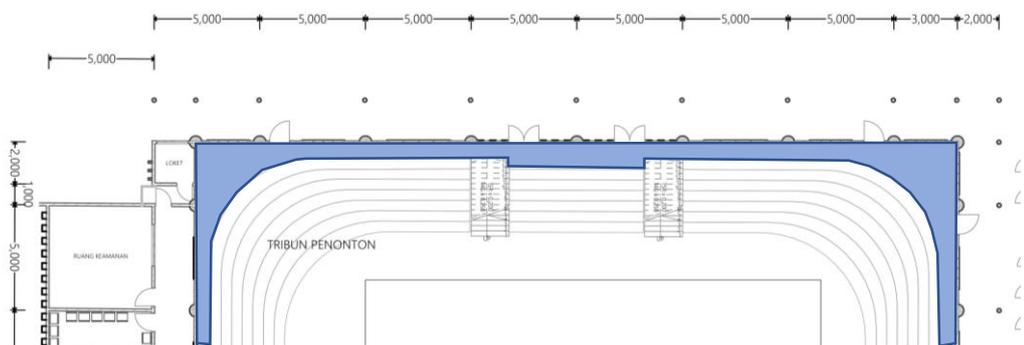
## 7. Denah layout lapangan volley



*gambar 6 8 Denah layout lapangan volley*

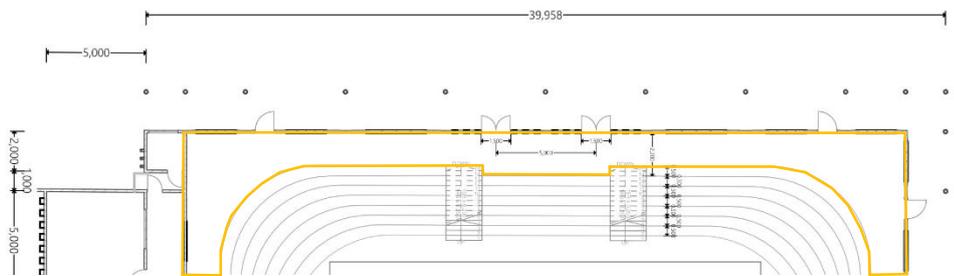
### 6.2 Zona transisi bangku penonton

Zona transisi antara pintu masuk dan bangku penonton dengan perbandingan bordes dan jumlah penonton masih kurang sebanding, akan terjadi penumpukan pada saat kondisi darurat.



*gambar 6 9 Zona transisi bangku penonton*

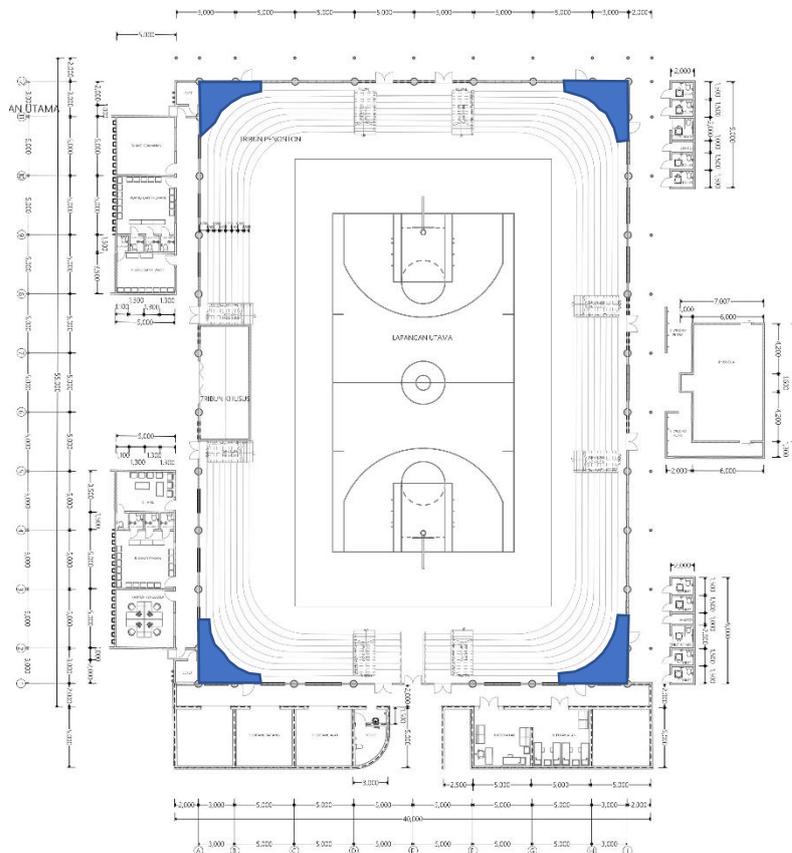
Zona transisi pada pintu masuk penonton dengan pertimbangan 2 orang berjalan secara bersamaan di bordes setelah pintu masuk dengan di berikan pengaman railing dan lebar bordes 1,2 meter, namun jika terjadi kondisi darurat orang akan menumpuk pada area bordes sehingga kurang nyaman dan kurang dapat menampung orang pada kondisi darurat.



*gambar 6 10 Zona transisi bangku penonton*

### 6.3 Sirkulasi tribun khusus difabel

Untuk tribun khusus difabel dengan akses 1 orang difabel masih kurang, dan sirkulasi pada area pintu dan tempat duduk difabel masih kurang nyaman untuk memenuhi kebutuhan seorang penonton difabel.

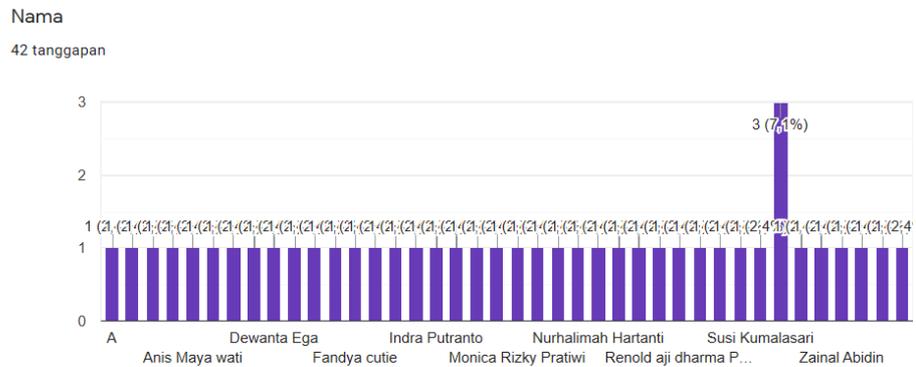


*gambar 6 11 Area penonton difabel*

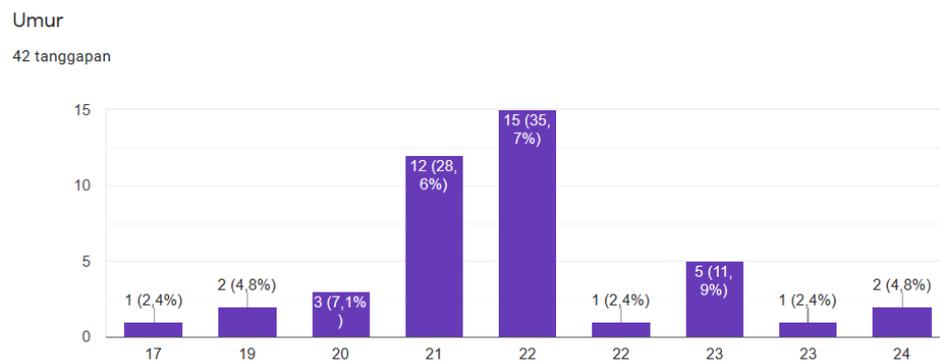


## Lampiran

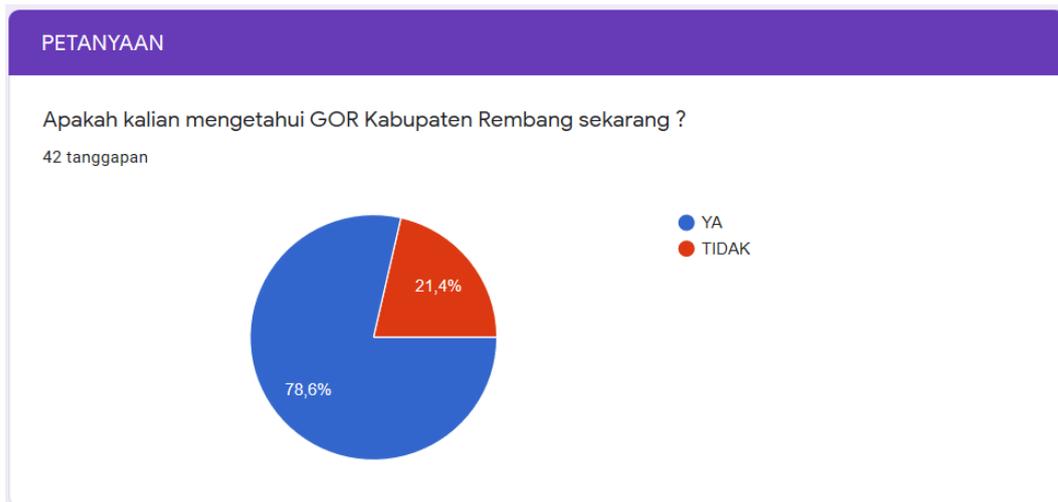
Hasil dari isian kuisioner sebagai berikut:



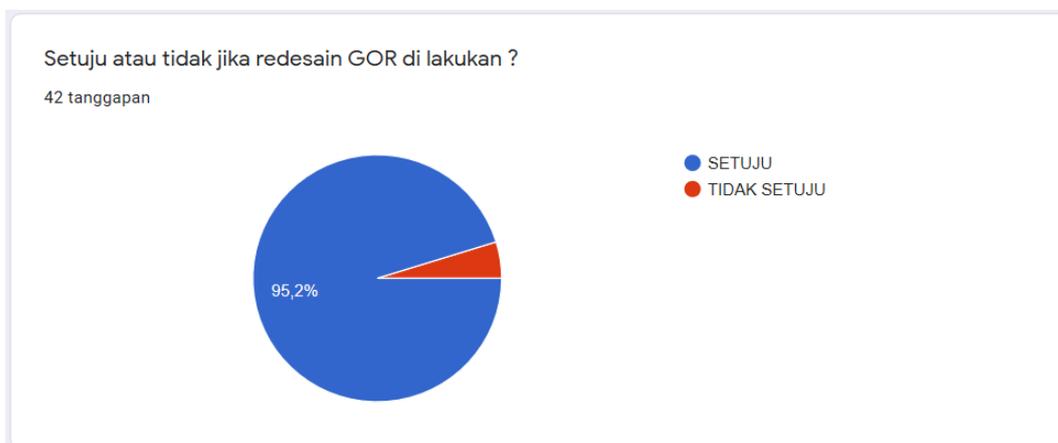
Ada 42 responden yang mengisi kuisioner yang di distribusikan



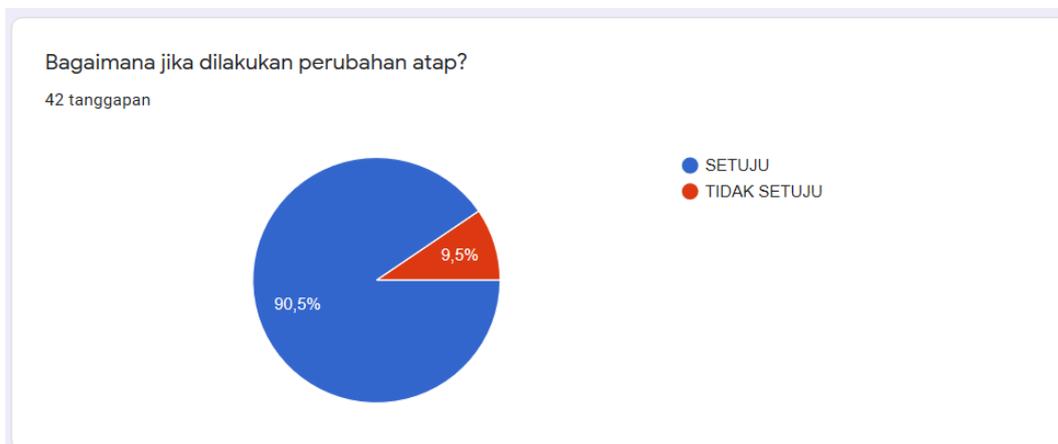
Responden yang mengisi kuisioner mulain dari rentan umur 17 tahun sampai 24 tahun



Pertanyaan 1 ada 78,6% menyatakan bahwa dia mengetahui GOR Kabupaten Rembang dan 21,4% tidak mengetahui GOR Rembang



Dari isian 42 kuisisioner 95,2% setuju jika redesain pada GOR Kabupaten Rembang dilakukan.



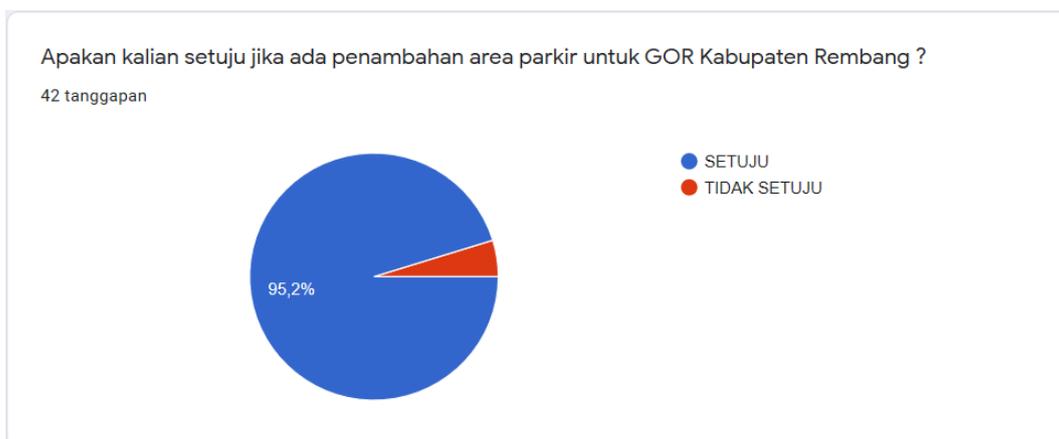
Dari isian 42 kuisisioner 90,5% setuju jika redesain atap pada GOR Kabupaten Rembang dilakukan.



Dari isian 42 kuisisioner 90,5% setuju jika bukaan pada dinding GOR Kabupaten Rembang di rubah dengan bukaan pada atap.



Dari isian 42 kuisisioner 100% setuju jika penambahan fasilitas pada GOR Kabupaten Rembang dilakukan.



Dari isian 42 kuisisioner 95,2% setuju jika area parkir pada GOR Kabupaten Rembang dilakukan perubahan.

## Daftar Pustaka

Depdikbud, 1989, Kamus Besar Bahasa Indonesia, PN. Balai Pustaka, Jakarta.

Peraturan daerah Kabupaten Rembang no 1 tahun 2007, tentang bangunan gedung.

[pusatolahraga.upi.edu/gymnas.html](http://pusatolahraga.upi.edu/gymnas.html)

Frick Heinz, & FX Bambang Suskiyatno, (1998), Dasar-dasar Ekoarsitektur, seri Eko-Arsitektur 1, Bandung, ITB

[archdaily.com](http://archdaily.com), 2020

RUTRK Kabupaten Rembang, Perda no 14/2011, Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kabupaten Rembang.

Rudi, [infoblora.com](http://infoblora.com), 2016, jalan Rembang-Blora ditingkatkan statusnya.

SNI 03-3646-1994, Standarisasi pembangunan Gedung Olahraga dan fasilitasnya.

<http://pusatolahraga.upi.edu/gymnas.html>

David R Dibner, Amy Dibner-DUnlap . (1985). *Building Additions Design* . Mcgraw-Hill.