

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

REDESAIN GOR JETAYU KOTA PEKALONGAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS GUNA MENINGKATKAN KINERJA BANGUNAN

Hanif Amir Kelib
15512060

Dosen Pembimbing:
A. Robbi Maghzaya, ST, M.Sc



PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



한국건축학교육인증원
Korea Architectural Accrediting Board



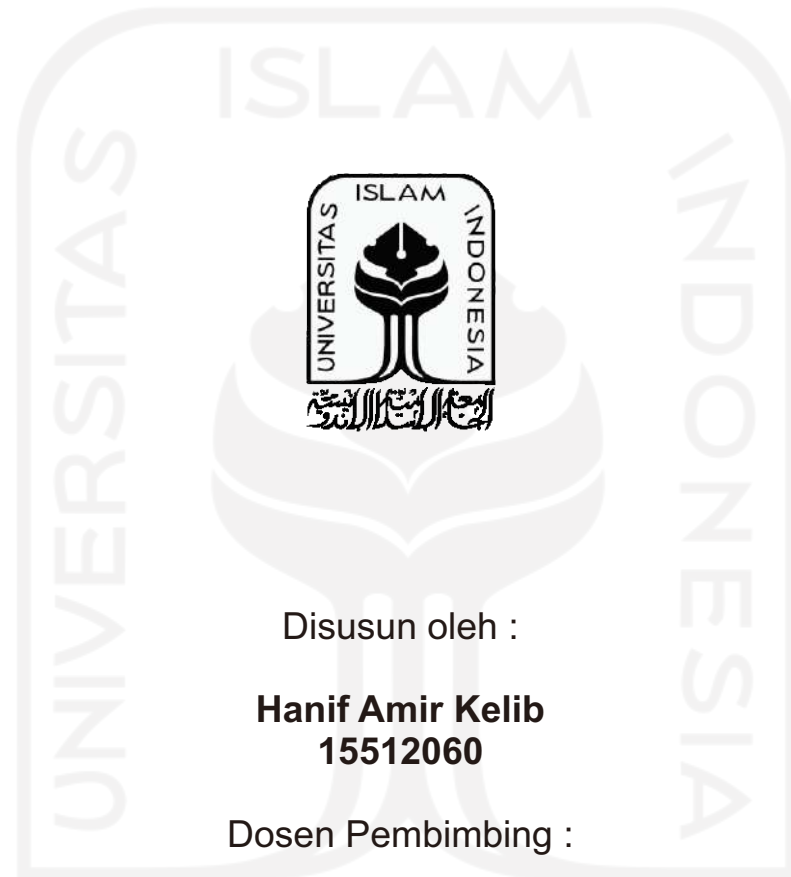
CANBERRA
ACCORD



HALAMAN JUDUL

RedesainGOR Jetayu Kota Pekalongan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis Guna Meningkatkan Kinerja Bangunan

Redesign of the Jetayu Sport Hall in Pekalongan City with an Ecological Architectural
Approach to Improve Building Performance



Disusun oleh :

Hanif Amir Kelib
15512060

Dosen Pembimbing :

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc., GP

**PROGRAM STUDI SARJANA ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2022**



LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :
Final Architecture Design Studio Entitled :

**Redesain GOR Jetayu Kota Pekalongan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
Guna Meningkatkan Kinerja Bangunan**

**Redesign of the Jetayu Sport Hall in Pekalongan City with an Ecological Architectural
Approach to Improve Building Performance**

Nama Lengkap Mahasiswa : HANIF AMIR KELIB
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 15512060
Student's Identification

Telah Diuji dan Disetujui pada :
Has been evaluated and agreed on

Pembimbing
Supervisor

Penguji 1
Jury 1

Penguji 2
Jury 2

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc., GP

Etik Mufida, Ir., M.Eng.

Nensi Golda Yuli, Dr. Ing. S.T., M.T.

Diketahui oleh / Acknowledge by

Ketua Program Studi Sarjana Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture



Yulianto P. Prihatmaji, Dr., IPM., IAI



CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :
Final Architecture Design Studio Entitled :

**Redesain GOR Jetayu Kota Pekalongan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
Guna Meningkatkan Kinerja Bangunan**

Redesign of the Jetayu Sport Hall in Pekalongan City with an Ecological Architectural
Approach to Improve Building Performance

Nama Lengkap Mahasiswa : HANIF AMIR KELIB
Student's Full Name

Nomor Mahasiswa : 15512060
Student's Identification

Kualitas pada Buku Studio Akhir Desain Arsitektur

Sedang *) Baik *) Sangat Baik *) mohon dilingkari

Sehingga

Direkomendasikan / tidak direkomendasikan *) mohon dilingkari

Untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur

Pembimbing
Supervisor

A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc., GP



HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN

Studio Akhir Desain Arsitektur PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan dengan sesungguhnya Bahwa Studio Akhir Desain Arsitektur ini merupakan karya saya sendiri dengan observasi, serta pemikiran dan pemaparan asli perancangan bangunan Redesain GOR Jetayu Kota Pekalongan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis Guna Meningkatkan Kinerja Bangunan. Saya menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan adanya bagian kutipan dari berbagai sumber yang telah saya tulis sesuai dengan kaidah, normal dan etika dalam penulisan. Menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 22 Januari 2022

Penulis



Hanif Amir Kelib

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh,

Alhamdulillah rabbi 'alamin, puji syukur kita panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada hamba-Nya. Sehingga atas kemudahan dan kelancaran-Nya penulis dapat menyelesaikan studi Arsitektur di Universitas Islam Indonesia, dari awal proses penyusunan sampai dengan terselesaikannya Studio Akhir Desain Arsitektur yang berjudul **Redesain GOR Jetayu Kota Pekalongan Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis Guna Meningkatkan Kinerja Bangunan**. Serta Sholawat serta salam dari penulis sampaikan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabatnya.

Studio Akhir Desain Arsitektur ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana Arsitektur bagi Mahasiswa Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia. penulis Berharap semoga Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat membantu serta menambah pengetahuan bagi para pengamatnya, ataupun dijadikan sebagai acuan maupun sebagai bahan pembelajaran. Serta penulis menyadari bahwa proses pelaksanaan, penyusunan hingga terselesaikannya Studio Akhir Desain Arsitektur ini tidak terlepas dari dukungan maupun bantuan dari berbagai pihak dari segi materi dan spiritual, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada yang bersangkutan :

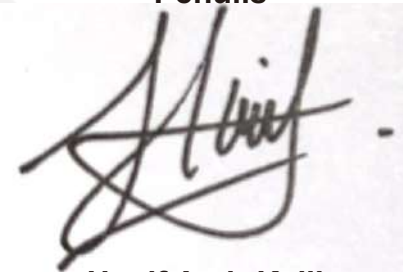
1. Allah SWT, atas berkah, rahmat dan karunia-Nya serta izin-Nya sehingga dalam proses selalu dilindungi dan diberikan kemudahan dalam penyusunan Studio Akhir Desain Arsitektur, serta Nabi Muhammad SAW yang menjadi sauri tauladan bagi umat Islam.
2. Kedua Orang Tua saya yang selalu mendoakan dan mendukung, memberi motivasi, mengingatkan dan mengarahkan dalam segala prosesnya, tidak lupa juga dengan kakak dan adik saya yang selalu mendoakan dan mendukung.
3. Bapak Yulianto P. Prihatmaji, Dr., IPM., IAI selaku ketua jurusan Arsitektur universitas Islam Indonesia.
4. Bapak A. Robbi Maghzaya, ST., M.Sc selaku dosen pembimbing dalam Studio Akhir Desain Arsitektur yang telah memberikan ilmu, waktu, kritik, saran serta selalu memberikan dukungan maupun doa sehingga dari proses merancang sampai dengan terselesaikannya Studio Akhir Desain Arsitektur ini berjalan dengan baik.
5. Ibu Dyah Hendrawati, ST selaku koordinator Studio Akhir Desain Arsitektur yang selalu sabar dan mengingatkan maupun mengarahkan mahasiswa dalam proses perancangan Studio Akhir Desain Arsitektur.
6. Segenap dosen jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan segudang ilmu serta membuka wawasan baru bagi para mahasiswa/i dan penulis tentang dunia Arsitektur.
7. Syirin Syafiq Sungkar yang selalu sabar dalam mengingatkan dan memberi semangat, motivasi, pendapat, dan dukungan yang luar biasa.
8. Zefni Kanzu, Achmad Yahdi Urfan, Reza Baharsyah, Rivki Annur, Adiba Ulwan, Lalu Rizky, Sigit Kurniawan, Muhammad Fahrin, Mirza Fathni yang selalu sabar dalam memberikan mengingatkan dan memberi semangat, motivasi, pendapat, dan dukungan yang luar biasa.
9. Serta teman - teman saya dan semua pihak yang sudah memberikan dukungan dan doanya kepada penulis sehingga Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat terselesaikan, mohon maaf apabila penulis tidak dapat menyebutkannya satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Studio Akhir Desain Akhir Arsitektur ini jauh dari kata sempurna dan penulis mempunyai keterbatasan serta kemampuan yang dimiliki oleh penulis itu sendiri. Sehingga segala kritik dan saran yang membangun akan diterima guna demi melengkapi Studio Akhir Desain Arsitektur. Penulis berharap Studio Akhir Desain Arsitektur ini dapat bermanfaat bagi semua pihak dan berguna bagi pendidikan dunia arsitektur di masa yang akan datang.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarokatuh.

Yogyakarta, 22 Januari 2022

Penulis



Hanif Amir Kelib





Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uui.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 1739899097/Perpus./10/Dir.Perpus/X/2021

Bismillahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Hanif Amir Kelib
Nomor Mahasiswa : 15512060
Pembimbing : A. Robby Maghzaya, ST, M.Sc
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : REDESAIN GOR JETAYU KOTA PEKALONGAN DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS GUNA
MENINGKATKAN KINERJA BANGUNAN

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **14 (Empat Belas) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 1/11/2022

Direktur



Joko S. Prianto, SIP., M.Hum

ABSTRAK

Pada keolahragaan Kota Pekalongan memiliki kekurangan pada GOR. Kondisi GOR Jetayu Kota Pekalongan ini memiliki kondisi yang memperhatikan dan tidak layak untuk di gunakan. Pemerintah Kota Pekalongan juga merencanakan pembangunan untuk GOR Jetayu. Tujuan dari perancangan renovasi GOR Jetayu ini adalah untuk mensejahtekan atlet Kota Pekalongan. Pada pembahasan proyek akhir sarjana ini adalah mengembangkan tipologi mengenai GOR dengan cara mempertahankan bangunan eksisting guna meningkatkan kinerja bangunan dari segi cahaya dan juga sirkulasi udara. kajian dari tipologi ini bisa membantu untuk menjawab persoalan untuk memenuhi fasilitas terhadap seluruh kegiatan olahraga. Pada kawasan di GOR Jetayu ini juga akan meningkatkan minat masyarakat untuk berkunjung ke GOR Jetayu. Velux dan resis di gunakan untuk menguatkan hasil dari analisis dalam pendekatan arsitektur ekologis. Hasil dari pembahasan proyek tersebut bertujuan untuk menjadikan GOR Jetayu bisa hidup kembali dengan fungsi sebagaimana mestinya dan meningkatkan masyarakat Kota Pekalongan untuk berkunjung.

Kata Kunci : Renovasi, GOR, Arsitektur Ekologis

ABSTRACT

In sports, Pekalongan City has a shortage of Sport Hall. The condition of the Jetayu Sport Hall in Pekalongan City has a worrisome condition and is not suitable for use. The Pekalongan City Government is also planning the construction of Jetayu Sport Hall. The purpose of designing the renovation of Jetayu Sport Hall is to improve the welfare of the athletes of Pekalongan City. In the discussion of this undergraduate final project, it is to develop a typology of Sport Hall by maintaining the existing building in order to improve the performance of the building in terms of light and air circulation. The study of this typology can help to answer the problem of meeting facilities for all sports activities. This area in Jetayu Sport Hall will also increase public interest in visiting Jetayu Sport Hall. Velux and Resis are used to corroborate the results of the analysis in an ecological architectural approach. The results of the discussion of the project aim to make Jetayu Sport Hall able to live again with its proper function and increase the people of Pekalongan City to visit.

Key Word : Renovation, Sport Hall, Ecological Architecture

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
LEMBAR PENGESAHAN	II
CATATAN DOSEN PEMBIMBING	III
HASIL PERNYATAAN DAN KEASLIAN	IV
KATA PENGANTAR	V
KETERANGAN CEK PLAGIASI	VI
ABSTRAK	VII
ABSTRACT	VIII
DAFTAR ISI	IX
DAFTAR GAMBAR	XIV
DAFTAR TABEL	XVII
DAFTAR PUSTAKA	XVIII

BAB I

PENDAHULUAN	1
Fasilitas Olahraga Kota Pekalongan	1
Peningkatan Fasilitas Olahraga	1
GOR Jetayu Kota Pekalongan	3
LATAR BELAKANG	4
Kawasan Cagar Budaya Kota Pekalongan	4
Peran Arsitektur Ekologis Terhadap Gor Jetayu	5
RUMUSAN MASALAH	6
Permasalahan Umum	6
Permasalahan Khusus	6
TUJUAN DAN SASARAN	6
Tujuan	6
Sasaran	6
BATASAN PERMASALAHAN	6
METODE AWAL PERANCANGAN	7
Pengumpulan Data	7
Pengolahan data	7
HIPOTESIS	8
KERANGKA BERPIKIR	9
ORIGINALITAS DAN KEBARUAN	10

BAB II

KAJIAN TAPAK	11
Kawasan Makro	11
lokasi	12
RTRW Cagar Budaya Kota Pekalongan	13
peraturan daerah	14
Kawasan Meso	14
fasilitas penunjang	14
iklim wilayah	15
kecepatan angin	16
kondisi awan matahari dan curah hujan	17
orientasi matahari	18
Kawasan Mikro	19
struktur site	20
lansekap site	20
potensi site	21
KAJIAN TIPOLOGI	22
Gedung Olahraga	22
Tipe -Tipe Gedung Olahraga	22
Standar Ukuran Lapangan	23
standar lapangan futsal	23
standar lapangan basket	24
standar lapangan voli	25
standar lapangan bulutangkis	25
standar lapangan tenis	26
Jenis Upaya Pelestarian Cagar Budaya	27
Konsep Adaptive Reuse	28
Strategi Dalam Menerapkan Adaptive Reuse	28
Faktor Pendorong Adaptive Reuse	29
Jenis Jenis Adaptive Reuse	30
KAJIAN EKOLOGIS	31
Dasar Dasar Ekologis Arsitektur	31
merespon kondisi iklim	32
hemat energi	33
ANALISIS KEUNGGULAN	35
KAJIAN PRESEDEN	36
Dual Sport Hall, Borex-Crassier, Switzerland	36
Qingpu Pinghe Sport Center	36
St. John's Institute Sport Pavilion / Archetype Architecture	37
The Grand Duke Jean Museum Of Modern Art	38
Stedelijk Museum Amsterdam / Benthem Crouwel	39
PETA PERSOALAN	40

BAB III

ANALISIS	41
Tapak	41
Batas Site	42
Sirkulasi Site	42
Batas Bangunan Eksisting	43
View	44
Vista	44
Matahari	45
Angin	45
SINTESIS ANALISIS KONTEKS	46
KONSEP RANCANGAN DESAIN	47
Konsep Masa Bangunan	47
Konsep Tataan Ruang	48
Konsep Bentuk Gubahan	49
Konsep Fasad	50
bangunan eksisting	50
bangunan baru	51
Skematik Masa Bangunan	52
Konsep Detail	53
Skematik Tataan Ruang	54
Skematik Stuktur	55
Skematik Tataan Lapang	56
Skematik Sirkulasi	57
Skematik Selubung Bangunan	58
Skematik Interior Bangunan	59

BAB IV

HASIL PERANCANGAN	60
Spesifikasi Perancangan	60
Spesifikasi Bangunan	60
peraturan daerah	60
hasil perancangan dengan building code	60
Program Ruang	61
Situasi	62
Site Plan	63
Denah	64
Tampak	65
tampak bangunan eksisting	65
tampak rancangan baru	66
Potongan	67
Sistem Struktur	68
Sistem Utilitas	69
Sistem Sirkulasi	70
Sistem Pencahayaan	71
Sistem Penghawaan	72
Waktu Oprasional Ruang	73

Detail	74
detail pemasangan PVC	74
detail skylight	75
detail dinding eksisting	76
detail jalusi alumunium	77
detail loker room	78
Uji Desain	79
velux	80
resis	81
Interior	82
Eksterior	83

BAB V

EVALUASI	83
KESIMPULAN	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Pertimbangan Peningkatan Fasilitas	1
Gambar 1.2 Rencana Pembangunan	2
Gambar 1.3 Kondisi GOR Jetayu	3
Gambar 1.4 Site Plan Eksisting	3
Gambar 1.5 Kawasan Cagar Budaya	4
Gambar 1.6 SDGs Desa Energi Bersih Dan Terbaru	5
Gambar 1.7 Kondisi GOR Jetayu	5
Gambar 1.8 Masalah Renovasi	8
Gambar 1.9 Pemecahan Masalah	8
Gambar 2.1 Kajian Tapak	11
Gambar 2.2 RTRW Cagar Budaya	12
Gambar 2.3 Kawasan Cagar Budaya	12
Gambar 2.4 Fasilitas Penunjang	14
Gambar 2.5 Grafik Suhu Rata rata Maksimum	15
Gambar 2.6 Grafik Temperatur Rata rata Maksimum	15
Gambar 2.7 Grafik Rata rata Kecepatan Angin	16
Gambar 2.8 Wind Rose	16
Gambar 2.9 Grafik Matahari Rata rata	17
Gambar 2.10 Grafik Rata rata Curah Hujan	17
Gambar 2.11 Posisi Dan Orientasi Matahari	18
Gambar 2.12 Ukuran Site	19
Gambar 2.13 Batasan Renovasi	20
Gambar 2. 14 Lansekap Eksisting	20
Gambar 2.15 Potensi Bangunan Eksisting	21
Gambar 2.16 Ukuran Lapangan Futsal	23
Gambar 2.17 Ukuran Titik Penalti Futsal	23
Gambar 2.18 Area Pergantian Pemain	23
Gambar 2.19 Ukuran Lapangan Basket	24
Gambar 2.20 Ukuran Lapangan Voli	25
Gambar 2.21 Ukuran Lapangan Bulutangkis	25
Gambar 2.22 Ukuran Lapangan Tenis	26
Gambar 2.23 Kondisi Site	27
Gambar 2.24 Ilustrasi Penambahan Masa Bangunan	29
Gambar 2.25 Ilustrasi Penambahan Masa Bangunan	29
Gambar 2.26 Ilustrasi Penambahan Masa Bangunan	29
Gambar 2.27 Contoh Penerapan Jenis Pendekatan	30
Gambar 2.28 Contoh Penerapan Jenis Pendekatan	30
Gambar 2.29 Contoh Penerapan Jenis Pendekatan	30
Gambar 2.30 Gambar Keterkaitan Arsitektural	31
Gambar 2.31 Arah Angin Pada Musim Kemarau Dan Penghujan	32
Gambar 2.32 Lintas Matahari	32
Gambar 2.33 Sirip Dinding	32

Gambar 2.34 Tata Masa Bangunan Terhadap Angin	33
Gambar 2.35 Tata Masa Bangunan Terhadap Angin	33
Gambar 2.36 Contoh Pencahayaan	36
Gambar 2.37 Contoh Skylight	36
Gambar 2.38 Contoh Penataan Ruang	37
Gambar 2.39 Contoh Perancangan Bangunan di Kawasan Sejarah	38
Gambar 2.40 Contoh Organisasi Ruang	39
Gambar 3.1 Zona Area Perancangan	41
Gambar 3.2 Peraturan Bangunan	41
Gambar 3.3 Zona Area Perancangan	42
Gambar 3.4 Alur Sirkulasi Pada Site	42
Gambar 3.5 Perbedaan Bangunan Lama Dan Baru	43
Gambar 3.6 Batasan Renovasi	43
Gambar 3.7 View	44
Gambar 3.8 Vista	44
Gambar 3.9 Orientasi Matahari	45
Gambar 3.10 Arah Angin	45
Gambar 3.11 Sintesis	46
Gambar 3.12 Transformasi Masa bangunan	47
Gambar 3.13 Transformasi Tata Ruang	48
Gambar 3.14 Orientasi Masa Terhadap Bangunan	49
Gambar 3.15 Skematik Bangunan	49
Gambar 3.16 Skematik Sistem Matahari	49
Gambar 3.17 Skematik Tampak Bangunan Eksisting	50
Gambar 3.18 Skematik Tampak Bangunan Baru	51
Gambar 3.19 Orientasi Matahari Dan Arah Angin	52
Gambar 3.20 Skematik Sistem Pencahayaan Dan Penghawaan	52
Gambar 3.21 Skematik Detail Material	53
Gambar 3.22 Skematik Denah	54
Gambar 3.23 Skematik Struktur	55
Gambar 3.24 Skematik Tataan Lapangan	56
Gambar 3.25 Skematik Konsep Sirkulasi	57
Gambar 3.26 Skematik Selubung Bangunan	58
Gambar 3.27 Skematik Interior Bangunan	59
Gambar 4.1 Situasi	62
Gambar 4.2 Siteplan	63
Gambar 4.3 Denah	64
Gambar 4.4 Tampak Bangunan Eksisting	65
Gambar 4.5 Semi Indoor	66
Gambar 4.6 Foofcourt	66

Gambar 4.7 Taman	66
Gambar 4.8 Potongan	67
Gambar 4.9 Aksonometri Struktur	68
Gambar 4.10 Sistem Utilitas	69
Gambar 4.11 Sistem Sirkulasi	70
Gambar 4.12 Sistem Pencahayaan	71
Gambar 4.13 Sistem Penghawaan	72
Gambar 4.14 Jam Oprasional Aktivitas	73
Gambar 4. 15 Detail Pemasangan PVC	74
Gambar 4.16 Detail Skylight	75
Gambar 4.17 Detail Dinding Eksisting	76
Gambar 4.18 Detail Jalusi	77
Gambar 4.19 Detail Lokerroom	78
Gambar 4.20 Uji Desain Velux	79
Gambar 4.21 Uji Desain Resis	80
Gambar 4.22 Interior GOR Jetayu	81
Gambar 4.23 Eksterior GOR Jetayu	82



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Fasilitas Olahraga Kota Pekalongan	1
Tabel 2.1 Peraturan Daerah Kota Pekalongan	13
Tabel 2.2 Upaya Pelestarian Cagar Budaya	27
Tabel 2.3 Tabel Prinsip Arsitektur Ekologis	31
Tabel 2.4 Contoh Desain Bukanaan	33
Tabel 2.5 Tata Masa Pakai Bahan Bangunan	34
Tabel 4.1 Program Ruang	61



ISLAM

BAB

I

الكتاب المستدرك

PENDAHULUAN

Fasilitas Olahraga Kota Pekalongan

Pada bidang keolahragaan pada kinerja pembangunan dapat diwadahi melalui organisasi olahraga dan hingga tahun 2013 telah terbentuk 28 organisasi yaitu bentuk Pengurus Cabang Olah Raga. Pada tahun 2015 dan 2016, jumlah organisasi olahraga meningkat menjadi 30 organisasi termasuk organisasi utama olahraga yakni KONI. Dalam kurun waktu tahun 2013 sampai dengan tahun 2017 jumlah kegiatan olahraga pada kisaran 5 sampai 7 kegiatan, dan jumlah lapangan olahraga masih tetap dan perlu ditingkatkan. Data selengkapnya dapat dilihat pada Tabel di bawah.

Uraian	Tahun				
	2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah Organisasi Olahraga	28	30	30	30	30
Jumlah kegiatan Olahraga	7	6	7	5	7
Jumlah Lapangan Olahraga	12	12	12	12	65

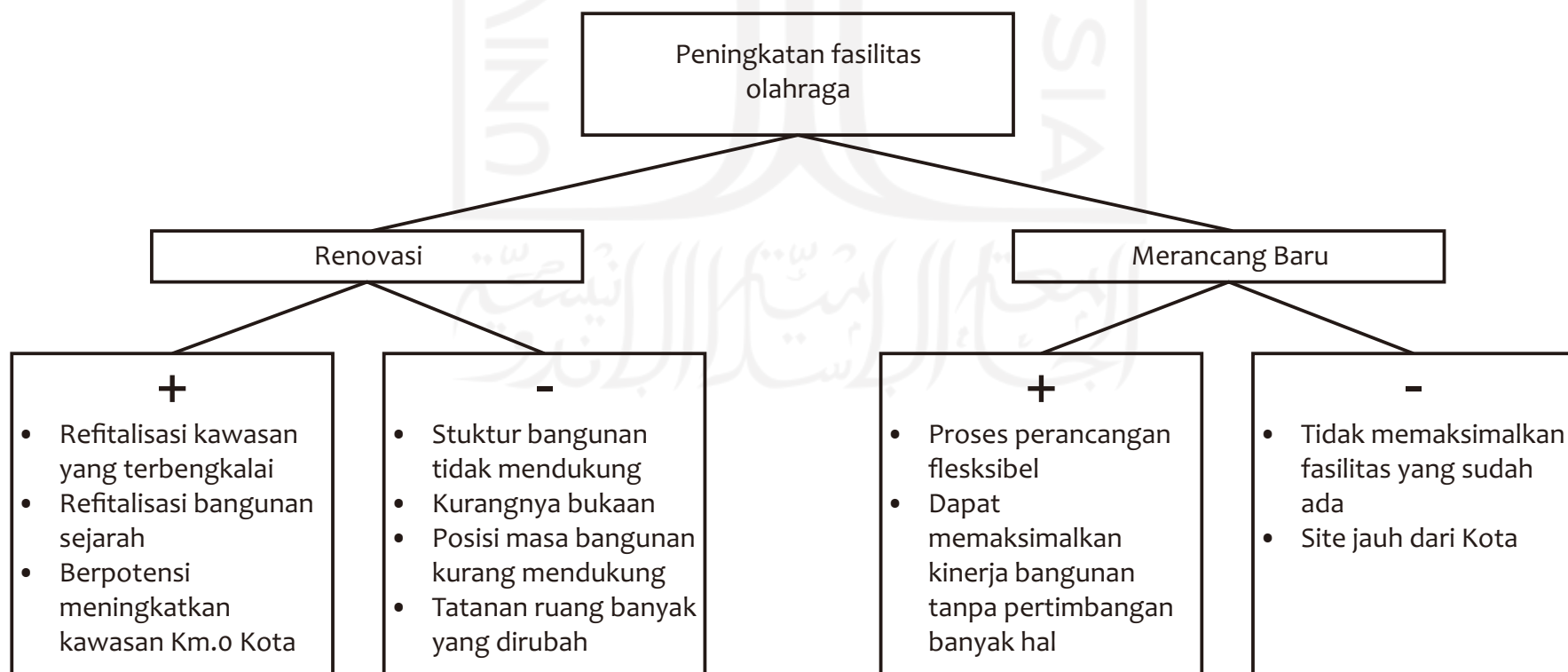
Tabel 1.1 Fasilitas Olahraga Kota Pekalongan

Sumber : Dindikpora Kota Pekalongan, 2013-2016, Dinparbudpora 2018.

Teguh menjelaskan bahwa fasilitas atau sarana olahraga di Kota Pekalongan yang akan dibenahi yakni Gedung Olahraga (GOR) Jetayu, Stadion Hoegeng, serta lapangan tenis di Jalan Pembangunan. Ketiga fasilitas atau sarana olahraga tersebut dinilai sangat penting untuk dilakukan perbaikan dan pemeliharaan, karena beberapa kondisi pada fasilitas atau sarana di dalamnya sebagian telah rusak.

Peningkatkan Fasilitas Olahraga

Pekalongan memerlukan peningkatan kualitas penambahan fasilitas untuk kegiatan olahraga. Pekalongan memiliki satu GOR yang sudah rusak dan terbengkalai. Kerusakan ini membuat GOR tidak bisa di pergunakan untuk kegiatan olahraga. Untuk meningkatkan kualitas dan menambah fasilitas olahraga di Pekalongan, Penulis memiliki 2 strategi yaitu memperbaiki atau merenovasi fasilitas yang sudah ada atau merancang Gedung olahraga di tempat baru. Berikut adalah pertimbangan dari kedua strategi.



Gambar 1.1 Pertimbangan Peningkatan Fasilitas

Sumber : Penulis, 2022

Dari pertimbangan strategi meningkatkan Fasilitas olahraga di Kota Pekalongan, penulis memilih untuk merenovasi dikarenakan dapat memberikan efek positif untuk untuk kawasan Jetayu. Merefitalisasi bangunan lama juga memberikan efek baik terhadap penataan kota. GOR Jetayu memiliki ukuran site yang cukup lebar untuk di kembangkan sehingga dapat memaksimalkan fasilitas penunjang untuk kegiatan olahraga dan juga masyarakat Kota Pekalongan.



Gambar 1.2 Rencana Pembangunan
Sumber : Tribun Jateng 2021.

Kota Pekalongan ini masih kekurangan untuk fasilitas olahraga. kemudian untuk sarana prasarana olahraga juga sudah tidak layak untuk di gunakan. Wali kota pun sudah memasukan dalam rencana pembangunan fasilitas olahraga guna untuk mendongkrak prestasi olahraga di Kota Pekalongan.

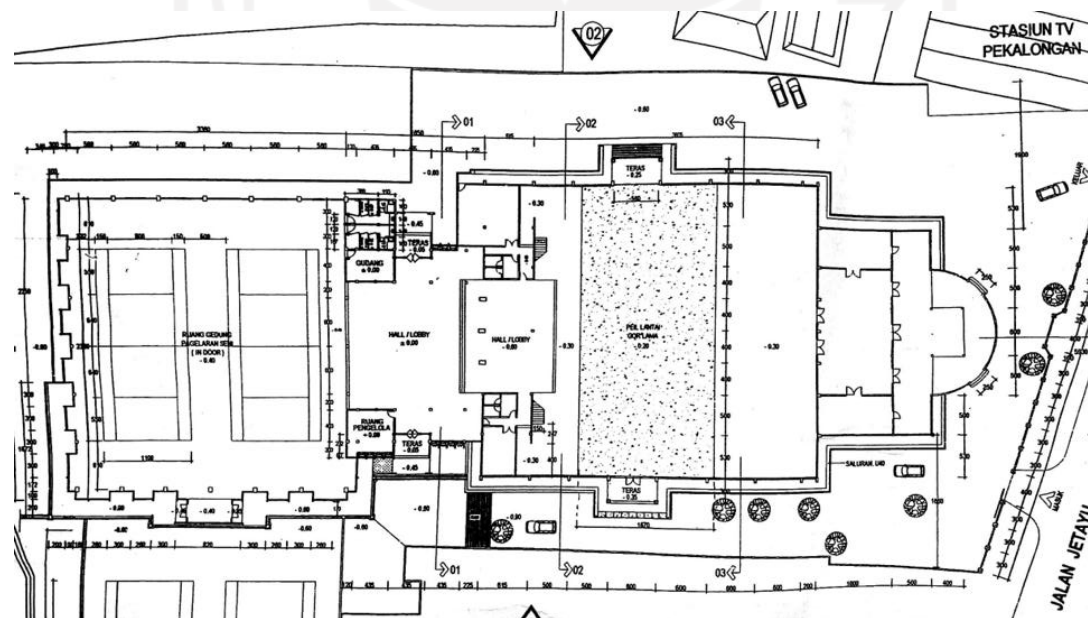
Gor Jetayu Kota Pekalongan

Satu-satunya GOR kebanggaan bagi para pecinta olahraga di Kota Pekalongan. GOR sudah berdiri sejak pada tahun 2003, sejauh ini perhatian untuk GOR Jetayu Kota Pekalongan ini sangat kurang sehingga menyebabkan kerusakan yang cukup parah. Kondisi GOR jetayu Kota Pekalongan ini sangat memperhatikan mulai dari dinding sampai lantai yang banyak terlepas. GOR yang seharusnya di gunakan untuk kegiatan olahraga, banyak di manfaatkan untuk kegiatan di luar olahraga sehingga dampak terjadi pada kerusakan GOR. Saat ini GOR tidak bisa di gunakan untuk kegiatan olahraga dan pertandingan yang banyak di nantikan oleh para atlet Kota Pekalongan.



Gambar 1.3 Kondisi GOR Jetayu
Sumber : Penulis, 2021.

Perbaikan kondisi fisik GOR ini di perlukan untuk memberikan semangat untuk para Atlet di Kota Pekalongan dan juga meingkatkan jumlah lapangan. renovasi GOR Jetayu ini juga bisa untuk menghidupkan kembali area GOR Jetayu.



Gambar 1.4 Site Plan Eksisting

Sumber : Dinas Pariwisata, Kebudayaan, Kepemudaan Dan Olahraga Kota Pekalongan.

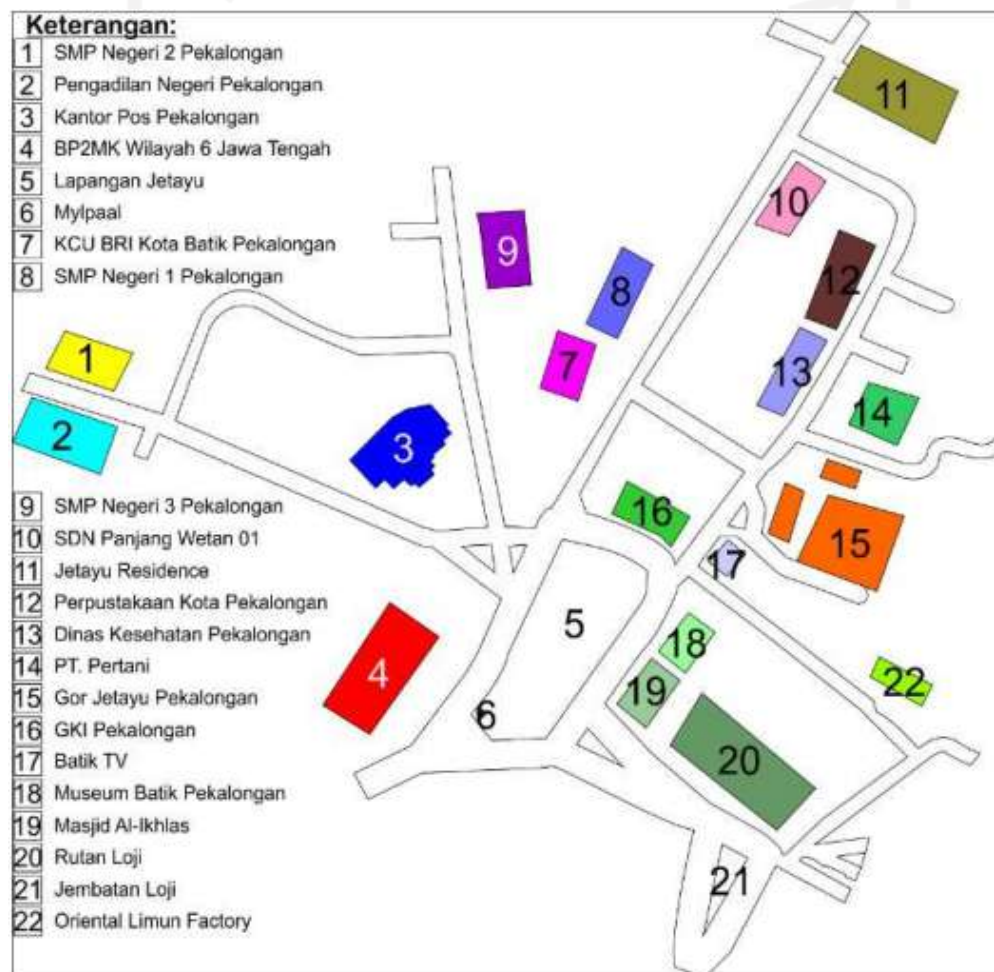
Denah GOR Jetayu ini terlihat minimnya fasilitas ruang yang cukup untuk para Atlet / Pengguna GOR Jetayu. pemanfaatan ruang yang ada di site GOR Jetayu ini masih bisa di maksimalkan kembali untuk meningkatkan jumlah lapangan di Kota Pekalongan. Fasilitas fasilitas di GOR pun masih dapat dimaksimalkan untuk memberikan kenyamanan pengguna GOR Jetayu. Penambahan jumlah kapasitas dan untuk penonton juga bisa memberikan semangat dalam bertanding. Untuk meningkatkan kapasitas jumlah penonton perlu ditambahkan struktur baru untuk tribun penonton karena struktur pada bangunan eksisting tidak bisa untuk untuk menopang tribun tambahan.

LATAR BELAKANG

Kawasan Cagar Budaya Kota Pekalongan

Kota Pekalongan merupakan peninggalan budaya dari masa lalu dan sebagai Ibukota Karesidenan pada jaman kolonial sampai dengan masa kemerdekaan, serta terdapat banyaknya peninggalan - peninggalan bersejarah berupa gedung Pemerintahan pada masa kolonial berupa Kantor Pembantu Gubernur/Residen, Rumah Dinas Pembantu Gubernur/Residen, Lembaga Pemasarakatan, Kantor Pelabuhan, Kantor Pos dan Giro, Stasiun Kereta Api, serta tempat - tempat ibadah berupa Masjid Kuno Jami', Masjid Sapuro, Klenteng Pho An Tian, dan Rumah Adat Pekalongan, Rumah Pecinan.

Peninggalan bersejarah tersebut merupakan Potensi Pariwisata Kota Pekalongan yang harus terus dikembangkan sebagai daya tarik wisatawan baik lokal, regional, nasional maupun internasional. Dengan adanya bangunan - bangunan kuno tersebut dapat merasakan suasana suasana masa lalu. Serta di Kota Pekalongan terdapat komunitas heritage yang senantiasa mengangkat tema wisata heritage dan memberikan pengetahuan kepada para pelajar tentang sejarah di Kota Pekalongan. Berikut adalah peta bangunan bersejarah di kawasan Jetayu.



Gambar 1.5 Kawasan Cagar Budaya

Sumber : Alpa Febela Priyatmono, 2021

Pada Gubahan masa nomor 15 itu adalah GOR Jetayu. sebelum menjadi GOR bangunan ini bernama Gedung Societet yaitu tempat sebagai tempat pesta orang orang Belanda pada masa itu.



Gambar 1.6 SDGs Desa Energi Bersih Dan Terbarukan
Sumber : *SDGs.on.org*

Peran Arsitektur Ekologis dapat membantu sebuah bangunan untuk memanfaatkan alam. Penggunaan material transparan untuk dapat memaksimalkan pencahayaan alami guna meringankan beban energi untuk pencahayaan buatan. Penggunaan penghawaan alami dengan memaksimalkan sirkulasi udara melalui bukaan - bukaan dengan tujuan agar area - area didalam bangunan menjadi segar dan tidak pengap. GOR Jetayu ini masih terlihat kurang akan pencahayaan alami karena terlihat pada gambar disamping ini.

Memastikan akses terhadap energi yang terjangkau, dapat diandalkan, berkelanjutan dan modern bagi semua

Pada tahun 2030, Memastikan adanya akses universal terhadap pelayanan energi yang terjangkau, dapat di andalkan dan modern.

Pada tahun 2030, Menggandakan laju perbaikan efisiensi energi.



Gambar 1.7 Kondisi GOR Jetayu
Sumber : Google, 2021

RUMUSAN MASALAH

Permasalahan Umum

Bagaimana merancang bangunan eksisting yang di fungsikan sebagai Gedung Olahraga dengan pendekatan Arsitektur Ekologis guna meningkatkan performa kinerja bangunan di Kota Pekalongan?

Permasalahan Khusus

1. Bagaimana merancang bangunan eksisting yang di fungsikan sebagai Gedung olahraga dengan mempertahankan struktur bangunan eksisting?
2. Bagaimana merancang GOR Jetayu agar dapat memberikan fasilitas - fasilitas tambahan yang dapat memberikan kenyamanan untuk pengguna dan pengunjung agar GOR Jetayu bisa hidup kembali?
3. Bagaimana merancang bangunan eksisting yang berfungsi sebagai gedung olahraga untuk meningkatkan performa cahaya dan penghawaan alami?

TUJUAN DAN SASARAN

Tujuan

Tujuan dari renovasi GOR Jetayu Kota Pekalongan adalah sebagai wadah bagi masyarakat dan para atlet yang selama ini kurang mendapat perhatian untuk fasilitas olahraga mengingat karena GOR Jetayu adalah GOR satu - satunya di Kota Pekalongan. Berikut adalah rincian tujuan perancangan GOR Jetayu Kota Pekalongan:

1. Menghidupkan kembali GOR Jetayu kota Pekalongan untuk meningkatkan minat olahraga di Kota Pekalongan meningkat.

2. Memberikan fasilitas fasilitas yang di butuhkan pengguna dan pengunjung bangunan.
3. Mengintegrasikan tatanan ruang dan fungsi bangunan pada GOR sesuai dengan pola aktivitas pengguna.
4. Memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan yang sesuai pada GOR Jetayu.
5. Memberikan tampilan baru pada fisik bangunan GOR Jetayu dengan estetika arsitektur berdasarkan acuan arsitektur ekologis.

Sasaran

Sasaran dari perancangan Gor Jetayu Kota Pekalongan adalah memperoleh rancangan desain GOR yang dapat menjawab permasalahan GOR untuk di gunakan dan menciptakan GOR yang bisa membuat nyaman seluruh masyarakat Pekalongan. Berikut adalah rincian sasaran merancang GOR Jetayu Kota Pekalongan:

1. Menggunakan bangunan lama untuk mewadahi fasilitas - fasilitas olahraga.
2. Memberikan fasilitas fasilitas yang di butuhkan pengguna dan pengunjung bangunan.

3. Mengintegrasikan tatanan ruang dan fungsi bangunan pada GOR sesuai dengan pola aktivitas pengguna.
4. Memaksimalkan pencahayaan dan penghawaan yang sesuai pada GOR Jetayu.
5. Memodifikasi selubung bangunan untuk memberikan estetika arsitektur.
6. Merancang kawasan GOR Jetayu untuk dapat menarik masyarakat Kota Pekalongan.

BATASAN PERMASALAHAN

Dalam merancang sebuah desain, diperlukan batasan untuk bisa menyelesaikan permasalahan rancangan dengan tepat dan tidak melebar yang berakibat membahas hal - hal di luar konteks perancangan. Dalam rancangan proyek Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) batasan ini merupakan aspek -aspek didalam arsitektur saja. dengan kajian tentang Renovasi bangunan peninggalan Belanda, GOR, dan arsitektur ekologis.

1. Fungsi bangunan GOR Sebagai bangunan peninggalan Belanda diperuntukan sebagai tempat olahraga dan hiburan bagi Atlet dan masyarakat Kota Pekalongan.
2. Batasan tema perancangan ini terkait Arsitektur ekologis yang memaksimalkan pencahayaan, penghawaan, dan sirkulasi pengguna dan pengunjung GOR Jetayu.

Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi dilapangan dan studi literatur. Observasi dilapangan digunakan untuk mengetahui keadaan lapangan secara langsung. Sedangkan studi literatur di gunakan untuk mencari data-data, teori, referensi, preseden, dan standar-standar yang akan digunakan dalam perancangan melalui sumber tertulis seperti buku, jurnal, berita, dan internet. Pengumpulan data terbagi menjadi dua, yaitu:

1. Pengumpulan Data Primer

Pengumpulan data primer terbagi menjadi dua, yaitu pengumpulan data site di Jetayu dan observasi beberapa GOR.

2. Pengumpulan Data Sekunder

Pengumpulan data sekunder meliputi SNI Gor, Standar Lapangan, standar ruang, kajian mengenai Ecodesign, studi khusus mengenai GOR, dan studi preseden dengan bangunan atau pendekatan serupa. Data tersebut diperoleh dengan melakukan studi literatur melalui internet dan media buku.

Metode pengolahan data di lakukan analisis data kualitatif dan kuantitatif yang di peroleh dari studi literatur dan observasi dilapangan untuk kemudia disintesis dan menghasilkan konsep perancangan.

2. Analisis

Mengemukakan data - data hasil dari observasi dilapangan dan hasil studi literatur untuk kemudian dianalisis.

2. Sintesis

Mengolah data pada site (Keadaan lingkungan Jetayu, Permasalahan, isu yang ada di Jetayu, dan regulasi yang berlaku), studi preseden, standar yang akan dipakai, serta teori - teori yang akan mendukung dalam proses perancangan GOR Jetayu.

3. Penyusunan Konsep

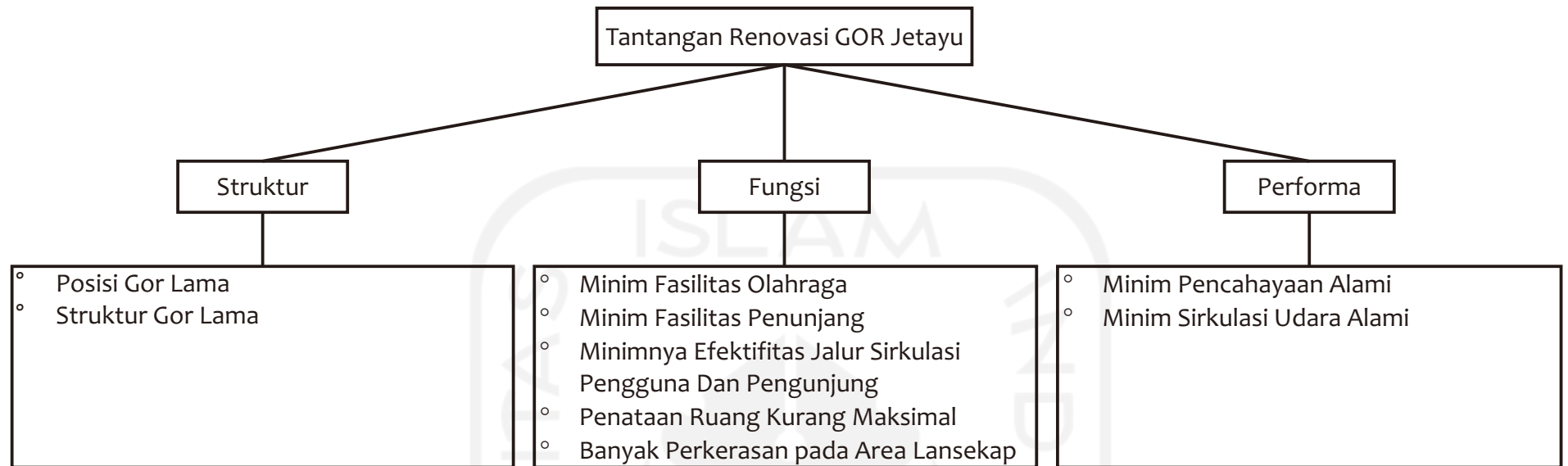
Menyusun konsep perancangan berdasarkan dari hasil analisis yang sudah di lakukan.

4. Perancangan

Perancangan bangunan berdasarkan konsep yang sudah di dapat dan juga pertimbangan masalah di lapangan hingga menemukan hasil rancangan bangunan.

HIPOTESIS

GOR Jetayu Kota Pekalongan memerlukan renovasi untuk meningkatkan kualitas dan fasilitas olahraga Kota Pekalongan. GOR Jetayu sekarang memiliki kondisi fisik yang kurang layak untuk melakukan kegiatan olahraga dan juga kompetisi. Dengan adanya renovasi GOR Jetayu Kota, prestasi olahraga di Kota Pekalongan juga dapat berkembang. Dalam perancangan Renovasi GOR Jetayu Kota Pekalongan ini memiliki beberapa tantangan sebagai berikut.



Gambar 1.8 Masalah Renovasi

Sumber : Penulis, 2022

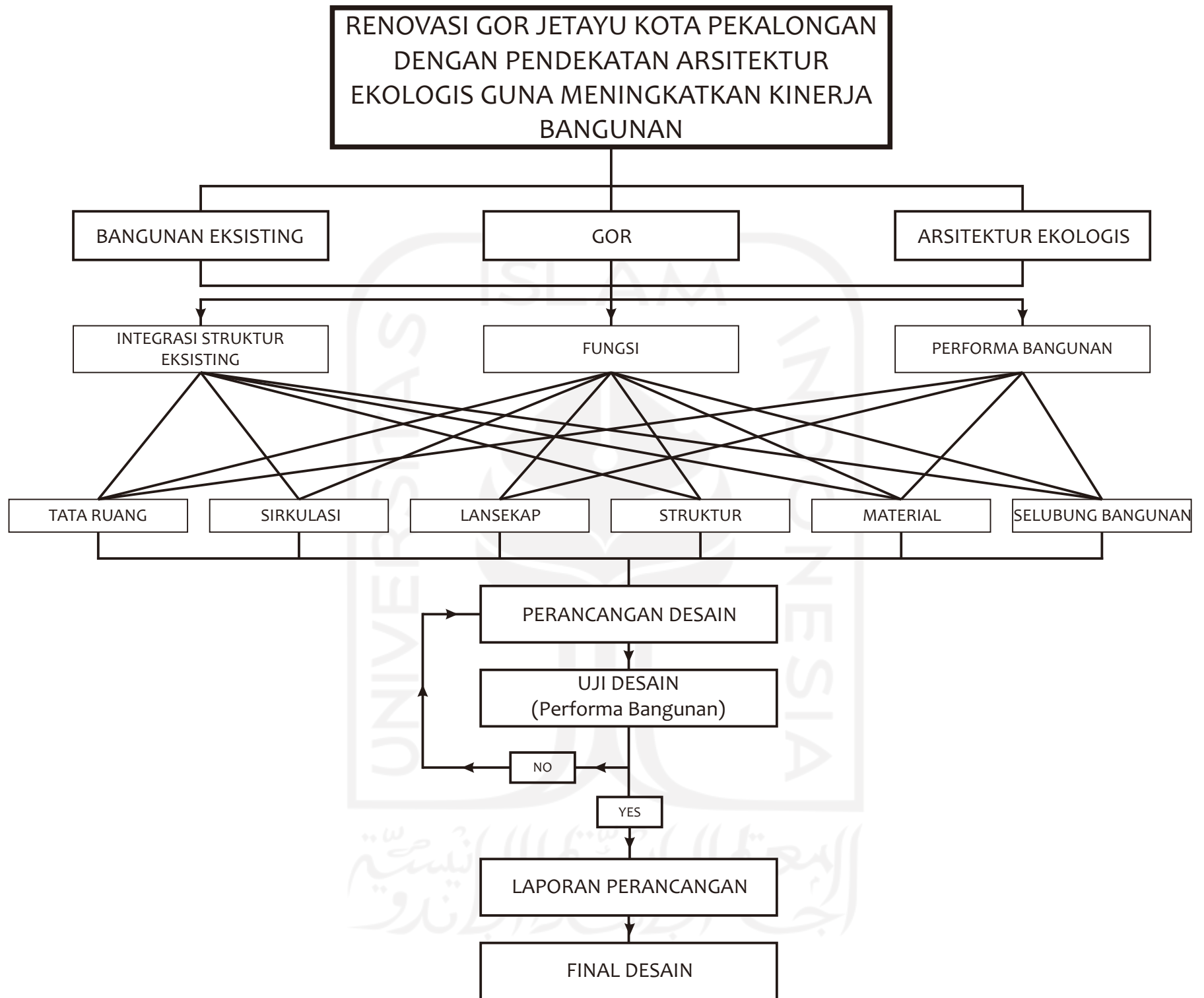
Pada proses renovasi GOR Jetayu Kota Pekalongan ini penulis menemukan 3 tantangan utama yaitu struktur, fungsi, dan performa bangunan. Untuk merespon tantangan pada perancangan renovasi ini penulis memiliki beberapa strategi. Berikut strategi untuk menjawab tantangan yang ada:

Posisi GOR Lama	GOR lama akan di fungsikan sebagai area kompetisi.	Minim fasilitas olahraga	Penambahan fasilitas untuk menunjang kegiatan olahraga.	Minim pencahayaan alami	Memberikan bukaan pada atap dan dinding untuk memberikan cahaya masuk kedalam GOR.
Struktur GOR Lama	Struktur GOR lama tidak kuat untuk menopang struktur baru.	Minim fasilitas penunjang	Penambahan fasilitas untuk meningkatkan minat masyarakat berkunjung ke GOR.	Minim sirkulasi udara	memberikan bukaan tambahan pada dinding untuk memasukan udara dan membuang hawa panas keatap.
		Minim efektivitas jalur sirkulasi	Membedakan jalur sirkulasi untuk pengguna dan pengunjung GOR.		
		Penataan ruang kurang maksimal	Memaksimalkan ruang dengan mempertimbangkan fungsi dari fasilitas.		
		Perkerasan pada lansekap	Menata lansekap dengan menambah area hijau.		

Gambar 1.9 Pemecahan Masalah

Sumber : Penulis, 2022

Pada respon masalah dalam merancang renovasi GOR Jetayu ini bangunan GOR lama akan di pertahankan dan dimodifikasi bangunan eksisting untuk memaksimalkan performa bangunan. Kawasan GOR Jetayu juga di rancang untuk meningkatkan pengunjung untuk berolahraga di GOR Jetayu.



ORIGINALITAS DAN KEBARUAN

Perencanaan Kembali Gelanggang Olahraga (GOR) Bung Hatta Ngawi Dengan Pendekatan Arsitektur Ikonik

- Oleh : Pebrida Wirawati/14512148/UII
Konsep : Pendekatan arsitektur ikonik
Penekanan : Merancang kembali gedung olahraga yang memiliki fasilitas khusus dan penunjang sesuai kebutuhan yang dapat meningkatkan kedatangan pengunjung GOR.
Perbedaan : Gor ini bukan sebagai bangunan peninggalan. sehingga pertahanan struktur di tulisan ini tidak menjadi masalah yang serius.

Analisis Perubahan Fungsi Ruang Pada Cagar Budaya Klinik Bethesda Peterongan

- Oleh : Kurniawan Bayuaji, Satrio Nugroho/2018/UNDIP
Konsep : Perubahan fungsi ruang pada cagar budaya
Penekanan : Menganalisis perubahan fungsi bangunan eksisting agar bentuk bangunan lama tidak hilang.
Perbedaan : Mengkaji pembaharuan fungsi bangunan eksisting yang menjadi rumah sakit.

Kampung Vertikal Permakultur Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Solo

- Oleh : Yoga Adi Prastowo
Konsep : Pendekatan arsitektur ekologis
Penekanan : Merespon matahari untuk membantu pencahayaan interior bangunan.
Perbedaan : Merancang Gedung olahraga dengan merespon pencahayaan alami dan penghawaan alami.

ISLAM

BAB

II

الجمعة المباركة
التي فيها
استدركت
النبوة

KAJIAN TAPAK

KAWASAN MAKRO

Lokasi

GOR Jetayu : Jalan Jetayu, Panjang Wetan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia.



JAWA TENGAH

KOTA PEKALONGAN

GOR JETAYU

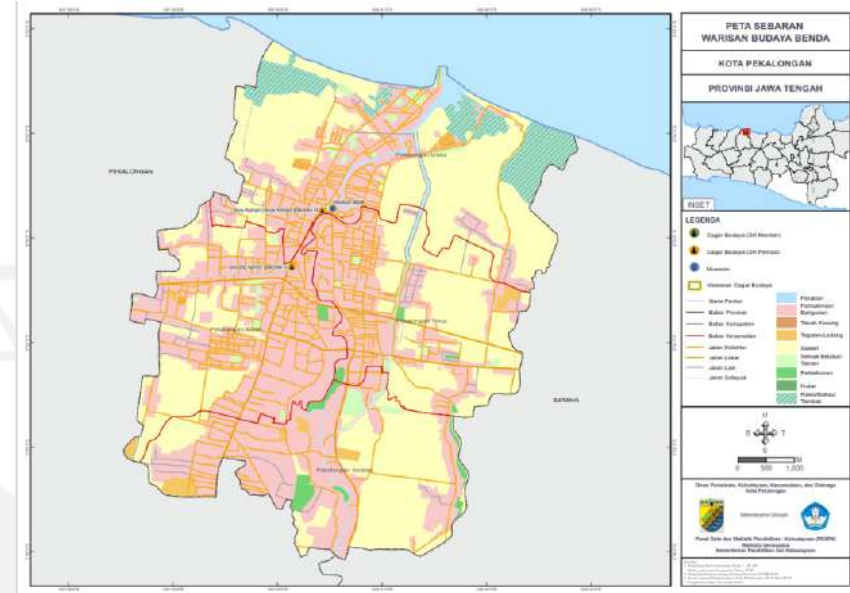
Gambar 2.1 Kajian Tapak
Sumber : Google Earth, Diolah Penulis 2021

Kawasan Kota Pekalongan berbatasan dengan Kota, Kabupaten, dan Laut Jawa. Adapun batas - batas wilayah Kota Pekalongan.

1. Sebelah Utara pada kawasan berbatasan dengan : Laut Jawa
2. Sebelah Timur pada kawasan berbatasan dengan : Kota Batang
3. Sebelah Selatan pada kawasan berbatasan dengan : Kabupaten Pekalongan
4. Sebelah Barat pada kawasan berbatasan dengan : Kabupaten Pekalongan

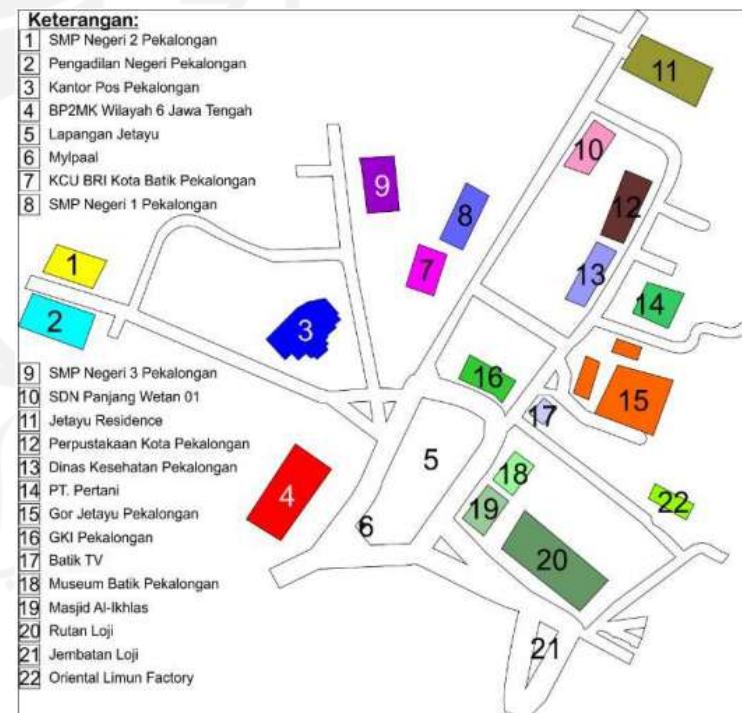
RTRW Cagar Budaya Kota Pekalongan

Area alun alun Jetayu Kota Pekalongan ini dikelilingin oleh bangunan bersejarah/cagar budaya.



Gambar 2.2 Rtrw Cagar Budaya
Sumber : WBB Kota Pekalongan

Potensi kawasan Jetayu sebagai kawasan wisata kreatif berbasis budaya karena adanya berbagai macam komunitas baik komunitas pemerintah maupun komunitas mandiri, komunitas terbentuk karena memiliki hobi yang sama sehingga pemerintah perlu mengarahkan untuk bekerja sama dengan akademisi berupa budaya dan sejarah yang dimiliki Kota Pekalongan.



Gambar 2.3 Kawasan Cagar Budaya
Sumber : Alpa Febela Priyatmono, 2021

Peraturan Daerah

Pada Peraturan Daerah Kota Pekalongan nomor 9 tahun 2009 pasal 69 Ayat 8 berbunyi yaitu Ketentuan umum mengenai peraturan zonasi untuk kawasan olahraga sebagaimana yang dimaksud pada ayat (1) huruf G disusun dengan ketentuan huruf H ketentuan intensitas bangunan pada kawasan transportasi yaitu:

1. KLB Maksimum 3,5;
2. KDB Maksimum 70%;
3. KDH Minimum 20%;
4. GSB minimum berbanding lurus dengan Rumija;
5. Tinggi bangunan maksimum dibatasi garis bukaan langit 450 dari as jalan (jalan utama / jalan yang kelasnya paling tinggi disekeliling bangunan).

Peraturan Bangunan, Berdasarkan dengan adanya peraturan daerah Kota Pekalongan Nomor 30 tahun 2011 tentang rencana tata ruang wilayah Kota Pekalongan tahun 2009 - 2029.

Kawasan Cagar Budaya	Kawasan Heritage Lapangan Jetayu	Kawasan bersejarah di Lapangan Jetayu dan sekitarnya, juga dapat dikatakan sebagai kawasan cagar budaya yang harus dilindungi dan dilestarikan keberadaannya. Hal ini dimaksudkan untuk	Ketentuan kegiatan: a. kegiatan yang diperbolehkan adalah: 1. pelestarian bangunan-bangunan bersejarah sesuai aturan perundangan pelestarian benda cagar budaya; 2. pembangunan prasarana-sarana kawasan yang menunjang fungsi kawasan; dan 3. pemanfaatan ruang kosong untuk ruang terbuka hijau. b. kegiatan yang diperbolehkan bersyarat adalah kegiatan	Ketentuan intensitas bangunan: ▪ KLB maksimum 3; ▪ KDB maksimum 70%; ▪ KDH minimum 10%; ▪ GSB minimum berbanding lurus dengan Rumija; ▪ Tinggi bangunan maksimum dibatasi garis bukaan langit 450 dari as jalan (jalan utama / jalan yang kelasnya paling tinggi disekeliling bangunan).	
		melindungi kekayaan budaya berupa peninggalan-peninggalan sejarah yang berguna untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dari ancaman kepunahan yang disebabkan oleh kegiatan alam maupun manusia.	c. pendirian bangunan baru dengan syarat pemanfaatannya untuk: penelitian, pendidikan, pariwisata budaya, agama, sosial dan kebudayaan, serta menyesuaikan dengan lingkungan kawasan; d. kegiatan yang diperbolehkan terbatas adalah kegiatan: hiburan, kuliner, sektor informal, dengan pembatasan aktifitas pada malam hari dan waktu-waktu tertentu yang akan ditetapkan dengan Surat Keputusan Walikota; dan e. kegiatan yang dilarang adalah: 1. kegiatan yang mengganggu atau merusak kekayaan budaya; dan 2. kegiatan yang mengganggu kelestarian lingkungan di sekitar peninggalan sejarah, bangunan arkeologi, monument.	▪	

Tabel 2.1 Peraturan Daerah Kota Pekalongan

Sumber : Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 30 Tahun 2011

KAWASAN MESO

Fasilitas Penunjang

Pemilihan data lokasi site di pengaruhi dengan adanya fasilitas penunjang yang berada disekitarnya. Hal tersebut dapat mempengaruhi pada fungsi bangunan yang akan dibangun kedepannya. Fasilitas penunjang sebagai fasilitas yang menjadikan pertimbangan penting dalam suatu kawasan jarak dekat atau tidaknya, seperti fasilitas : Kesehatan, Sekolah, Pertokoan, Tempat Ibadah, dll.

Radius 250 meter

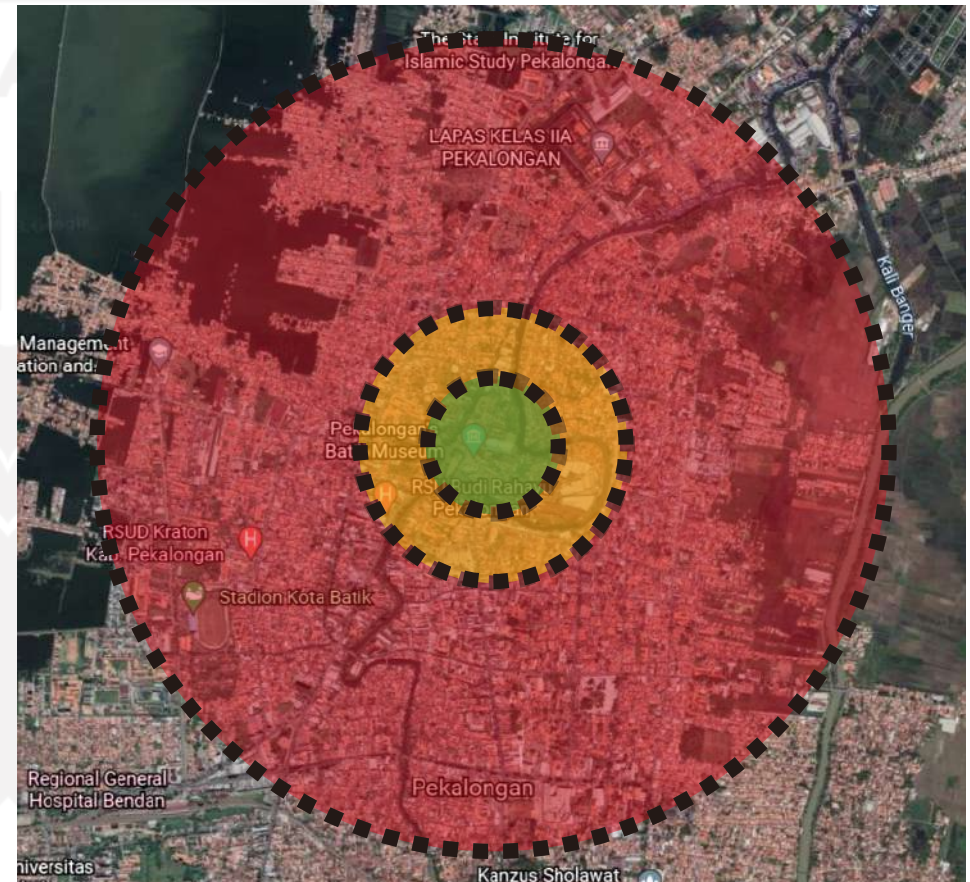
- Masjid
- Museum
- Gereja
- Alun Alun
- Kantor Telkom
- SMP
- SD
- Kantor Karesidenan
- Rutan
- Kantor Pos
- Vihara
- Perpustakaan Umum Kota
- Asrama Polisi
- Dinas Pariwisata
- Dinas Kesehatan
- BP2MK Wilayah 6 Jateng
- Bank

Radius 500 meter

- Masjid
- Klenteng
- Majelis Taklim
- SMP
- SMA
- Rumah Sakit
- SD
- Kantor Kelurahan
- Pasar

Radius 1.500 meter

- Stadion Kota
- Rumah Sakit
- TK
- SD
- SMP
- SMA
- Kampus
- Klenteng
- Kantor Dinas Pekerjaan
- Kantor Kelurahan
- PLN
- Perumahan
- Koramil
- Lapas
- Dishub
- Taman Kota
- Alun Alun Kota
- Mall
- Damkar
- Kantor Polisi
- Bank



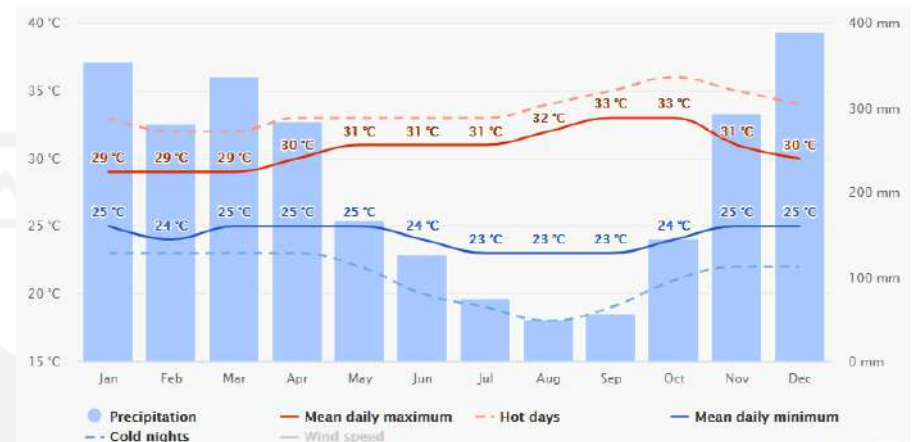
Gambar 2.4 Fasilitas Penunjang
Sumber : Google Earth, Diolah Penulis 2021

Iklm Wilayah

Suhu dan Temperatur maksimal

Garis merah solid pada grafik menunjukkan suhu maksimum rata-rata pada setiap bulannya di Pekalongan. Sedangkan garis biru solid menunjukkan rata-rata suhu minimum untuk harian. Siang panas dan malam dingin (garis putus-putus merah dan biru) menunjukkan rata-rata hari terpanas dan malam terdingin setiap bulan dalam 30 tahun terakhir.

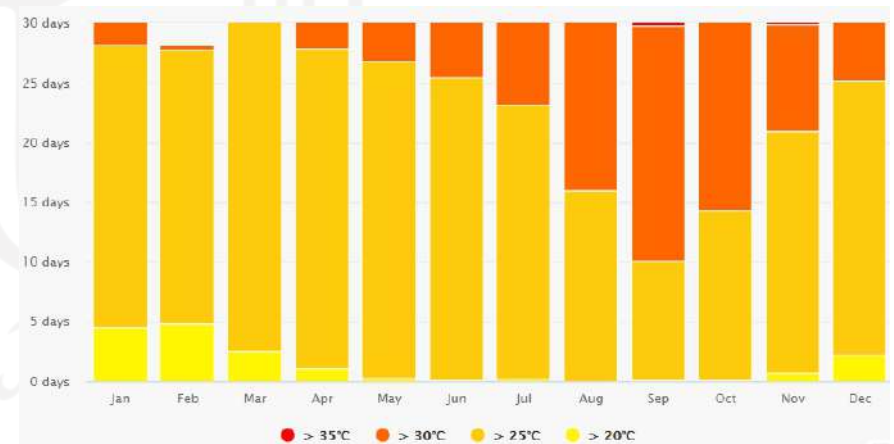
Grafik curah hujan berguna untuk merencanakan efek musiman seperti iklim muson di India atau musim hujan di Afrika. Curah hujan bulanan di atas 150 mm sebagian besar basah, di bawah 30 mm sebagian besar kering.



Gambar 2.5 Grafik Suhu Rata-rata Maksimum

Sumber : www.metheoblue.com, 2021

Diagram suhu maksimum untuk Pekalongan menampilkan berapa hari dalam sebulan mencapai suhu tertentu. Rata-rata suhu tertinggi dari diagram di samping adalah 30 derajat. Untuk rata-rata suhu terendah dari diagram di samping adalah 25 derajat.

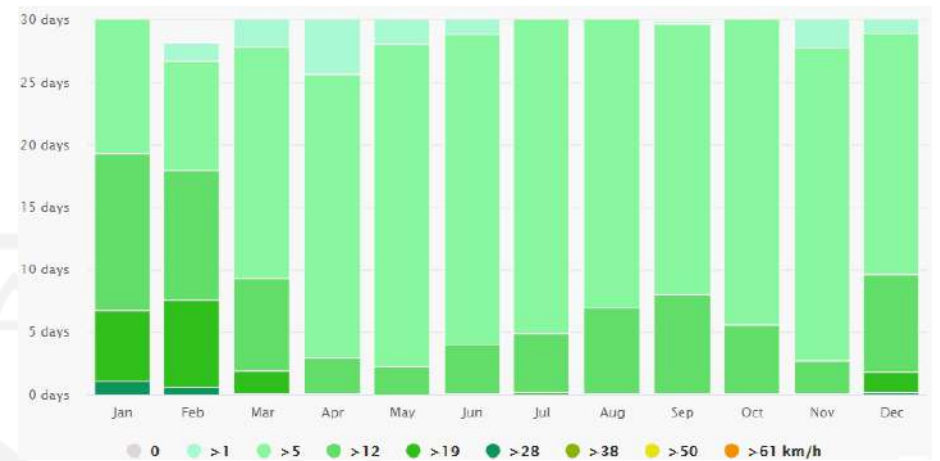


Gambar 2.6 Grafik Temperatur Rata-rata Maksimum

Sumber : www.metheoblue.com, 2021

Kecepatan Angin

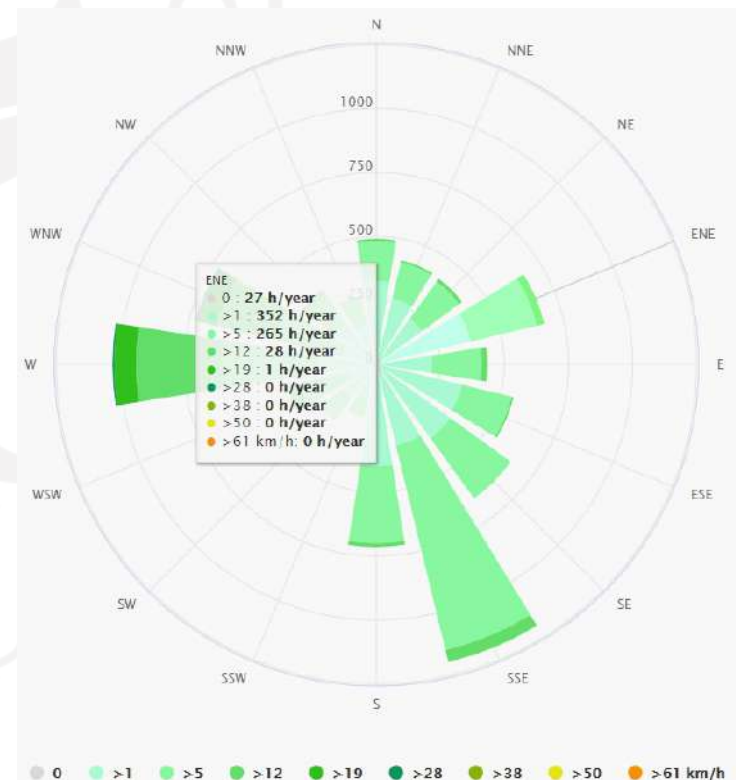
Diagram untuk Pekalongan menunjukkan hari-hari per bulan, di mana angin mencapai kecepatan tertentu. Contoh menarik adalah Dataran Tinggi Tibet, di mana monsun menciptakan angin kencang yang stabil dari Desember hingga April, dan angin tenang dari Juni hingga Oktober.



Gambar 2.7 Grafik Rata rata Kecepatan Angin

Sumber : www.metheoblue.com, 2021

Arah angin daerah Pekalongan menunjukkan arah angin per tahun dengan bertumpukan dari arah yang ditunjukkan. Contoh SW: Angin bertumpukan dari Barat Daya (SW) ke Timur Laut (NE).

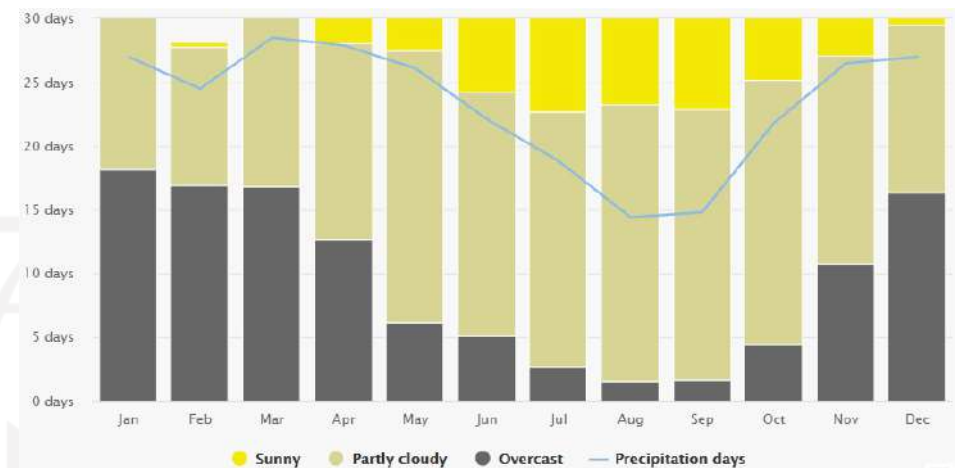


Gambar 2.8 Wind Rose

Sumber : www.metheoblue.com, 2021

Kondisi Awan Matahari dan Curah Hujan

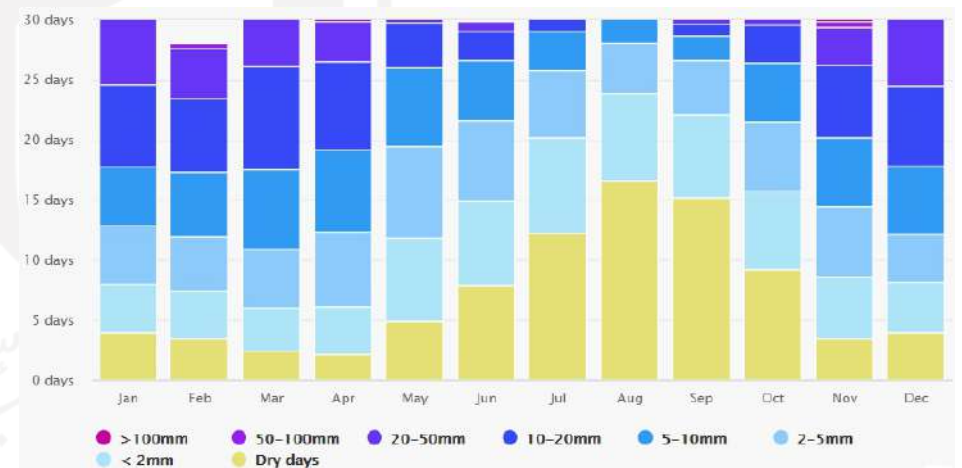
Iklm di Pekalongan merupakan iklim tropis yang hampir sama dengan wilayah lain di Indonesia.



Gambar 2.9 Grafik Matahari Rata Rata

Sumber : www.metheoblue.com, 2021

Untuk curah hujan di Kota Pekalongan ini masih tidak terlalu tinggi bisa di lihat dari grafik di samping untuk rata - rata curah hujan kurang dari 2 mm/tahun.

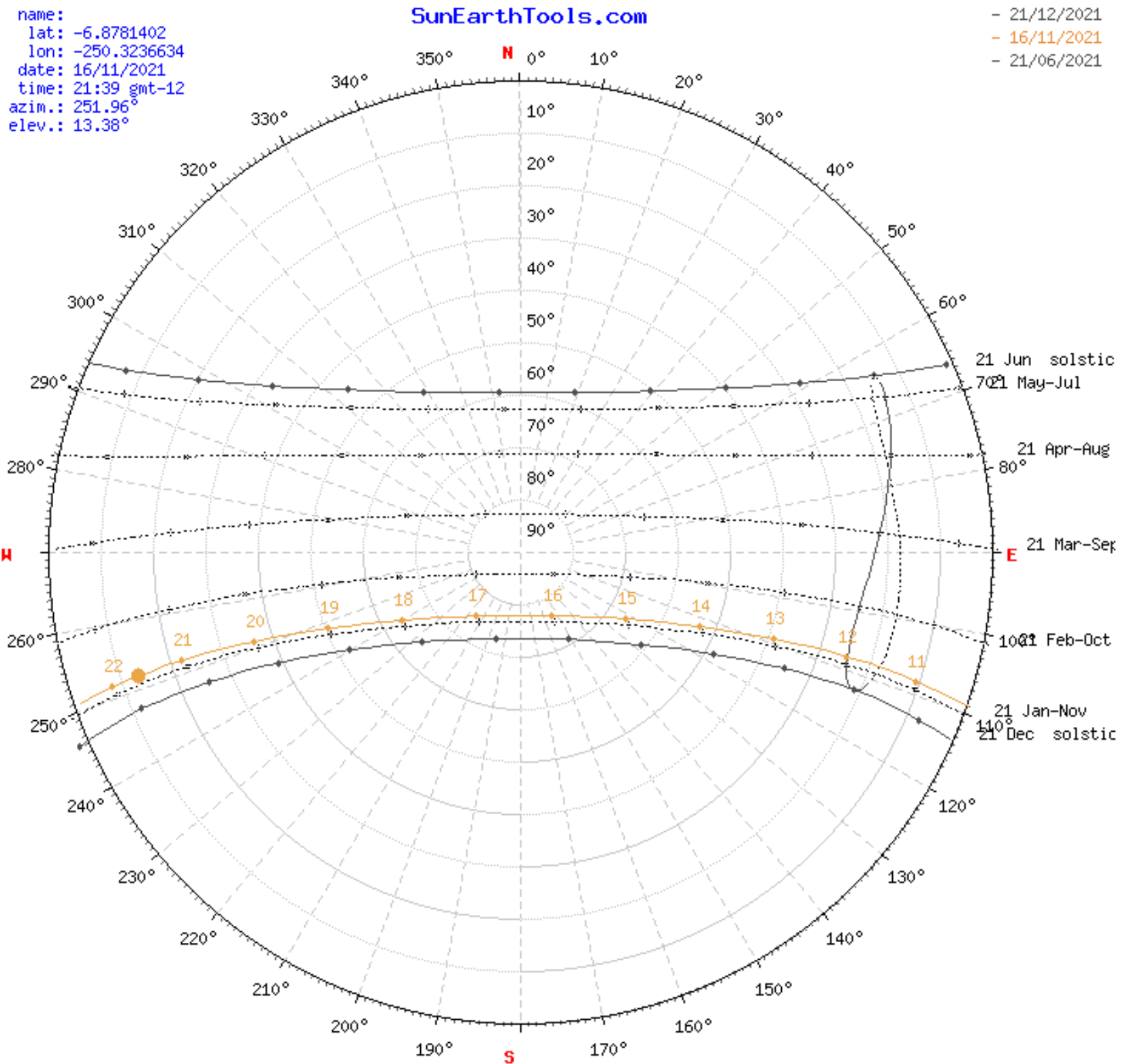


Gambar 2.10 Grafik Rata rata Curah Hujan

Sumber : www.metheoblue.com, 2021

Orientasi Matahari

Orientasi Matahari menjadi pertimbangan penting pada penentuan bentuk massa, letak, arah bukaan, dan karakteristik fasad pada selubung bangunan. Untuk memaksimalkan pendekatan arsitektur ekologis, pertimbangan matahari sangat penting terkait pencahayaan alami terhadap interior bangunan.



Gambar 2.11 Posisi Dan Orientasi Matahari

Sumber: www.suncalc.org, 2021

KAWASAN MIKRO

Pemilihan kawasan jetayu sebagai tempat bangunan bersejarah yang di fungsikan sebagai GOR. Perencanaan rancangan ini memiliki site seluas 8.419 meter². Pembaharuan kondisi fisik bangunan pada GOR Jetayu ini merupakan salah satu program pemerintah untuk meningkatkan sarana prasarana olahraga di Kota Pekalongan. Bangunan eksisting yang di fungsikan sebagai GOR ini juga perlu untuk di perbaiki.

GOR Jetayu Kota Pekalongan ini juga biasa di kunjungi oleh :

1. Anak - anak
2. Dewasa
3. Lansia

Untuk jenis olahraga yang ada di Gor Jetayu ini yaitu :

1. Lapangan Futsal
2. Lapangan Basket
3. Lapangan Voli
4. Lapangan Badminton
5. Lapangan Tennis

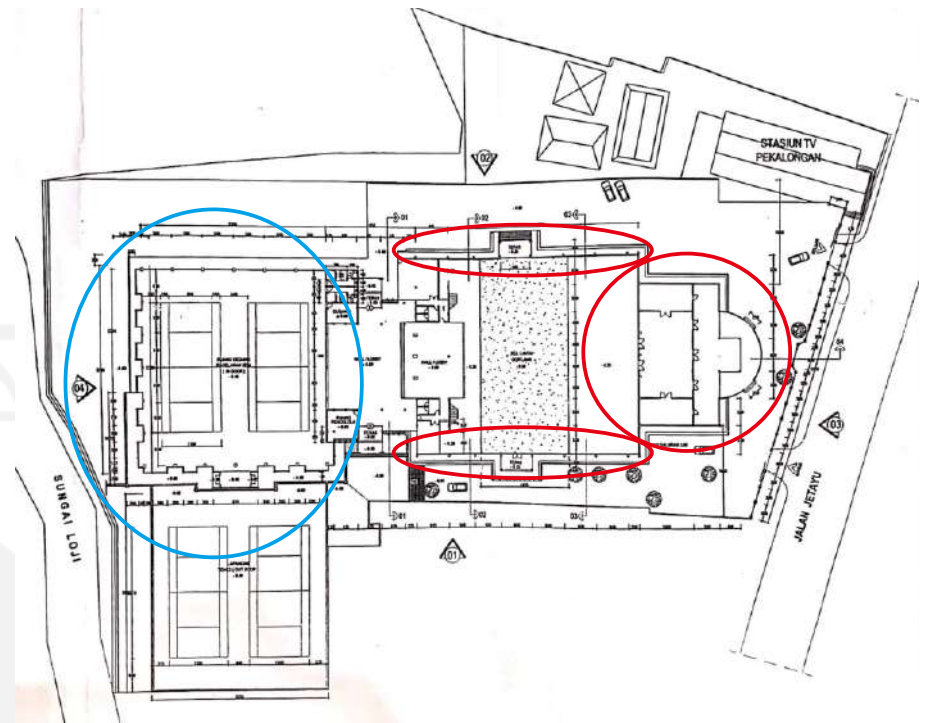


Gambar 2.12 Ukuran Site

Sumber : Google Earth; Diolah Kembali Oleh Penulis, 2021

STRUKTUR SITE

Bangunan GOR Jetayu ini merupakan salah satu bangunan bersejarah. Sehingga struktur pada bangunan ini masih tetap mempertahankan beberapa elemen yang tidak di ubah contohnya pada yang diberi lingkaran merah. Untuk yang tidak di beri lingkaran ini bisa dikembangkan kembali untuk memperindah GOR Jetayu.

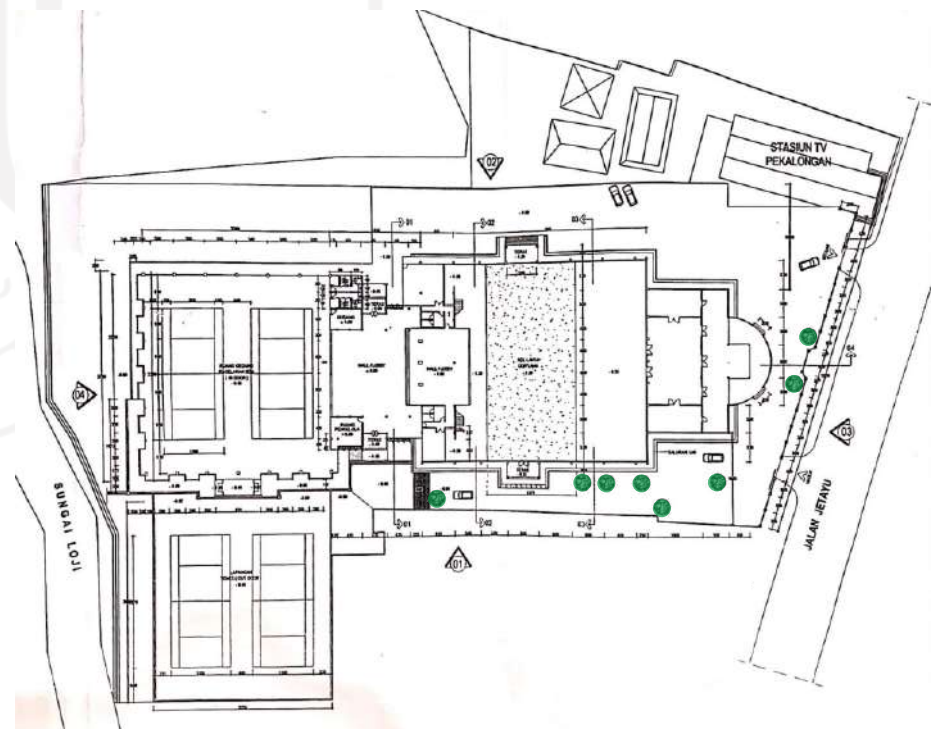


Gambar 2.13 Batasan Renovasi

Sumber : Dinas Pariwisata, Kebudayaan, Kepemudaan Dan Olahraga Kota Pekalongan, 2021

LANSEKAP SITE

Pada site GOR Jetayu ini juga memiliki sedikit vegetasi. Untuk pada site lansekap GOR Jetayu ini masih banyak perkerasan.

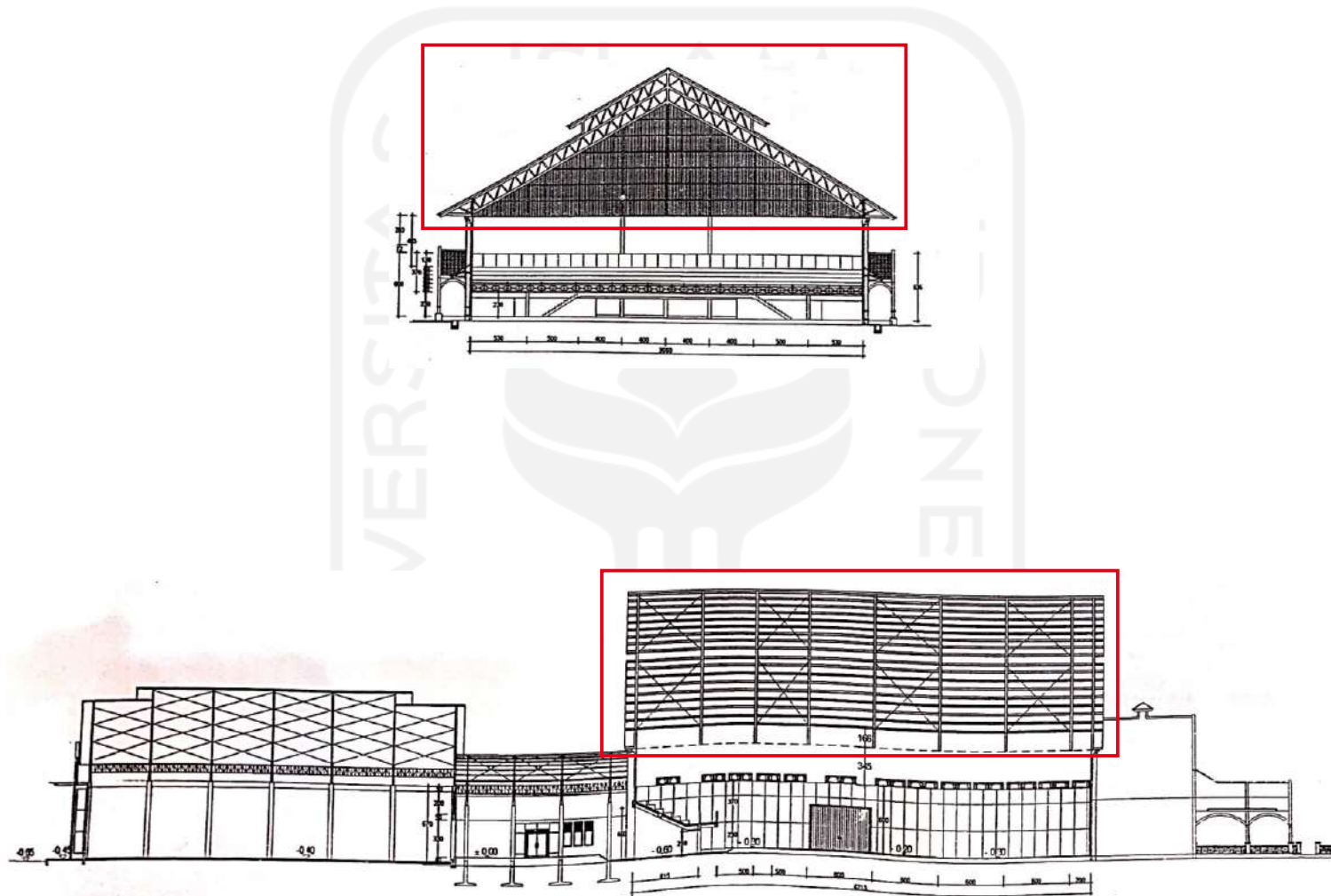


Gambar 2.14 Lansekap Eksisting

Sumber : Dinas Pariwisata, Kebudayaan, Kepemudaan Dan Olahraga Kota Pekalongan, 2021

POTENSI SITE

Potensi pada site ini bangunan ini yaitu merupakan bangunan bersejarah tetapi masih belum ditetapkan sebagai bangunan cagar budaya. Sehingga untuk bagian dinding dengan material seng ini bisa di modifikasi. Atap pada bangunan ini juga bisa di modifikasi untuk meningkatkan estetika dan juga kinerja bangunan.



Gambar 2.15 Potensi Bangunan Eksisting

Sumber : Dinas Pariwisata, Kebudayaan, Kepemudaan Dan Olahraga Kota Pekalongan, 2021

Gedung olahraga adalah wadah / tempat kegiatan manusia / masyarakat dalam mengembangkan serta membina potensi, mental, dan rohaniannya demi kebahagiaan dan kesejahteraan pribadi serta masyarakat.

Gedung olahraga memiliki ciri khas / karakter yang spesifik dengan bangunan yang mempunyai fungsi berbeda, sehingga biasanya gedung olahraga mudah dikenali. Ciri khas tersebut antara lain : memiliki karakter bangunan yang cukup tinggi, mempunyai bentang yang cukup lebar, setiap ruang harus memiliki fungsi yang maksimal meski tidak menutup kemungkinan ada banyak pemanfaatan ruang sehingga dinding ada yang tidak permanen.

Tipe - tipe Gedung Olahraga

Gedung olahraga bisa disebut sebagai kawasan atau wilayah yang lebar dengan adanya berbagai bangunan olahraga di dalam satu kawasan tersebut. Tipe atau jenis klasifikasi pada gedung olahraga berdasarkan standart Nasional sebagai berikut :

1. Tipe A

- Minimal mewadahi empat cabang olahraga, yaitu tenis lapangan, bola basket, bola voli, bulutangkis.
- Untuk pertandingan nasional / internasional tiap cabang olahraga adalah satu lapangan, tetapi untuk bulutangkis ada empat lapangan.
- Untuk latihan mempunyai jumlah lapangan yang berbeda - beda, misalnya : bola basket (3 buah), bola voli (4 buah), bulutangkis (6-7 buah).
- Jumlah penonton 3000 - 5000 orang.
- Panjang termasuk area bebas 50 meter, lebar termasuk area bebas 30 meter.
- Tinggi langit - langit permainan 12,5 meter.
- Langit - langit daerah bebas 5,5 meter.

2. Tipe B

- Minimal mewadahi tiga cabang olahraga, yaitu bola basket, bola voli, dan bulutangkis.
- Jumlah lapangan untuk pertandingan :
 - a. Untuk pertandingan nasional / internasional, tiap cabang olahraga ada satu lapangan.
 - b. Untuk latihan mempunyai jumlah lapangan yang berbeda - beda, misalnya : bola basket (1 buah), bola voli (2 buah), bulutangkis (3 buah).
- Jumlah penonton 1000 - 3000 orang.
- Panjang termasuk area bebas 32 meter, lebar termasuk area bebas 22 meter.
- Tinggi langit - langit permainan 12,5 meter.
- Langit - langit daerah bebas 5,5 meter.

Biasanya pada bangunan gedung olahraga terdapat satu ruang terbuka yang luas bebas kolom, yang dikelilingi tribun untuk penonton dan ruang - ruang fasilitas penunjang lainnya. Ruang terbuka itu bersifat multiuse / banyak fungsi. Umumnya digunakan sebagai lapangan dari bermacam - macam cabang olahraga yang digunakan secara bergantian.

3. Tipe C

- Minimal mewadahi dua cabang olahraga, yaitu bola voli dan bulu tangkis.
- Jumlah lapangan untuk pertandingan :
 - a. Untuk pertandingan nasional / internasional tiap cabang olahraga satu lapangan.
 - b. Untuk latihan mempunyai jumlah lapangan yang berbeda - beda, misalnya : bola voli (1 buah), bulutangkis (1 buah).
- Jumlah penonton maksimal 1000 orang.
- Panjang termasuk area bebas 24 meter, lebar termasuk area bebas 16 meter.
- Tinggi langit - langit permainan 9 meter.
- Langit - langit daerah bebas 5,5 meter.

Dari data diatas bisa disimpulkan, untuk memenuhi sebagai gedung olahraga berstandar internasional minimal sesuai dengan standar bangunan gedung olahraga dengan Tipe A.

STANDAR UKURAN LAPANGAN

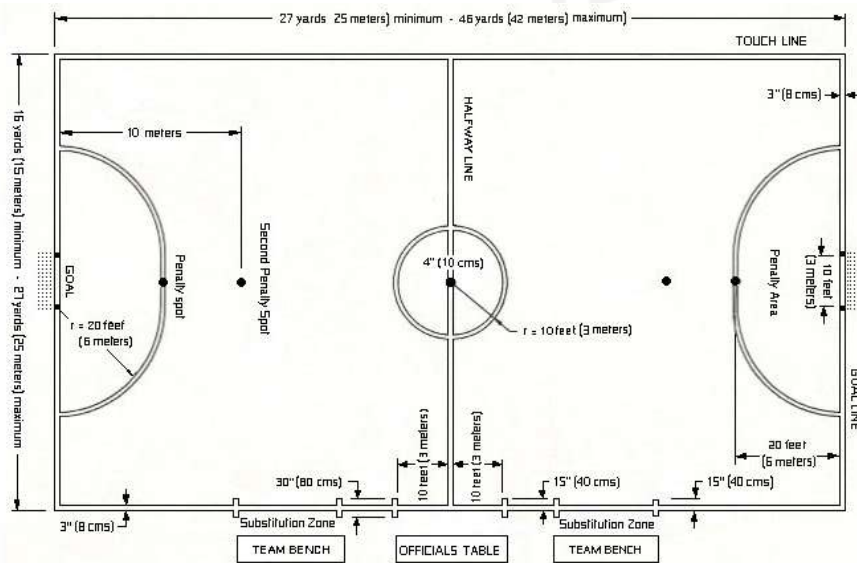
1. Standar Lapangan Futsal

Olahraga yang satu ini telah diterapkan sejak lama, dan saat ini sudah tercover dalam pertandingan dalam level internasional. Olahraga yang digemari oleh para remaja putra dan memang untuk kaum pria ini seringkali dijumpai di berbagai arena seperti di gedung olahraga setempat atau yang disebut dengan GOR. Tempat ini pun telah mengcover bentuk dan karakteristik lapangan yang sesuai untuk pertandingan futsal. Hingga nantinya para pemain bisa lebih bermain dengan aturan dan ketentuan yang tepat.

Berolahraga Futsal ini tak akan berlangsung tanpa ada lawan yang seimbang. Di dukung pula oleh adanya spesifikasi arena bermain yang sesuai. Dimana pada ketentuan sekaligus peraturan tersebut mencakup ukuran lapangan Futsal.

a. Ukuran Lapangan Futsal

- ° Panjang : 25-42 meter (Nasional) dan 38-42 (Internasional).
- ° Lebar : 15-25 meter (Nasional) dan 18-25 (Internasional).
- ° Jari-jari Lingkaran di bagian tengah : 3 meter.
- ° Tinggi gawang Futsal : 2 meter.
- ° Lebar Gawang Futsal : 3 meter. Lebar Garis (Garis Tengah, Garis Samping dan garis gawang): Garis batas antara garis melintang pada bagian tengah lapangan, garis gawang di titik ujung dan di sisi gawang lebarnya 8 cm.
- ° Luas Lapangan Futsal : 375 – 1050 meter persegi.



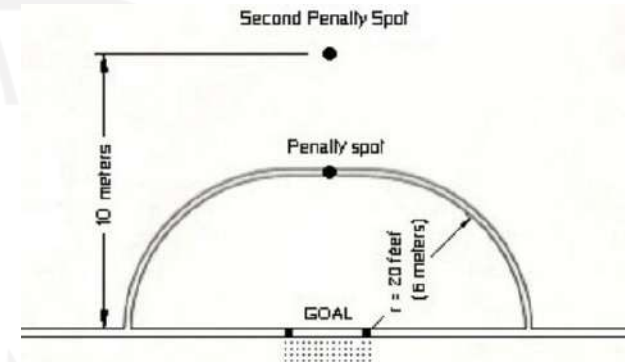
Gambar 2.16 Ukuran Lapangan Futsal

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

b. Titik Penalti Futsal

Ukuran Garis Gawang atau Wilayah Kiper dalam jangkauan busur dengan jari jari 6 meter atas tiang gawang pada masing-masing tim, untuk ukuran titik penaltinya berikut ini.

- ° Titik pinalti yang pertama dari posisi tengah tepat di garis gawang dalam jangkauan 6 meter.
- ° Titik kedua berjarak 10 meter dari titik pertengahan garis gawang itu.



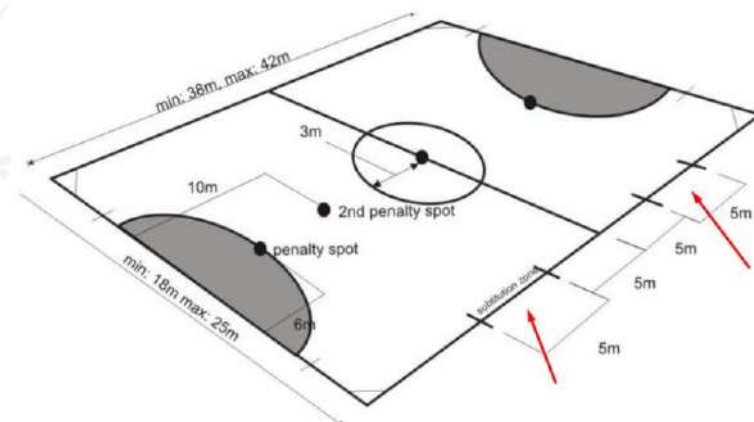
Gambar 2.17 Ukuran Titik Penalti Futsal

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

c. Area Pergantian Pemain

Untuk pergantian pemain ada aturan yaitu pemain yang diganti harus keluar lapangan terlebih dahulu kemudian pemain pengganti masuk lapangan. Kalau terjadi kesalahan maka wasit akan memberikan hukuman kepada pemain tersebut, untuk daerah pergantian pemain berikut ini detailnya.

- ° Berjarak 5 meter dari garis tengah.
- ° Lebar daerah pergantian : 5 meter.
- ° Lebar garis : 8 cm.
- ° Panjang Garis pembatas : 80 cm (40 cm masuk ke arah lapangan dalam dan 40 cm di aerah luar).



Gambar 2.18 Area Pergantian Pemain

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

2. Standar Lapangan Basket

Dalam permainan bola basket setiap pemain wajib menggiring bola hingga masuk ring lawan untuk mencetak point atau score. Permainan bola basket ini pertama kali terkenal di benua amerika namun tak lama kemudian menyebar ke negara negara lain dan sampai juga ke Indonesia.

Di indonesia permainan bola basket saat ini menjadi salah satu permainan yang cukup besar dan banyak digemari oleh para pecinta olah raga bola, bahkan saat ini Indonesia telah memiliki beberapa organisasi mengenai olah raga terkait yaitu PERBASI atau Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia.

Saat ini permainan bola basket merupakan salah satu olahraga yang ditandingkan bahkan secara internasional seperti dalam turnamen terbesar seperti liga NBL atau Nasional Basket League. Memiliki peraturan permainan yang sama dan cara bermainnya juga sama, namun ternyata memiliki ukuran yang berbeda. Nah untuk itu kali ini akan dibahas mengenai ukuran lapangan basket standar internasional dan nasional, seperti berikut ini.

Ukuran Lapangan Basket

Ukuran lapangan basket Nasional (PERBASI) dan Dunia (FIBA) mempunyai perbedaan panjang dan lebar, selain itu semua aturannya sama. Berikut detail ketentuan lapangan dan peralatan pendukung dalam permainan bola basket.

a. Ukuran Lapangan Basket Internasional :

- o Panjang : 26 m
- o Lebar : 15 m.

b. Ukuran Lapangan Basket Nasional :

- o Panjang : 28 m.
- o Lebar : 15 m.

c. Ketentuan Ukuran Lapangan Basket :

- o Lingkaran Dalam

Terdapat 3 buah lingkaran dalam lapangan bola basket dengan panjang yang sama antara lapangan standar internasional maupun nasional dengan jari jari 1,8 m.

- o Lapangan basket standar nasional dan internasional memiliki garis tengah dengan ukuran panjang x lebar yaitu 1,8 m x 0,05 m, panjang garis akhir wilayah serang 6 m dan garis tembakan hukuman 3,60 m.
- o Untuk mendapatkan poin, terdapat dua lokasi yaitu lokasi untuk three points dan two point, Anda dapat melihat pada gambar.

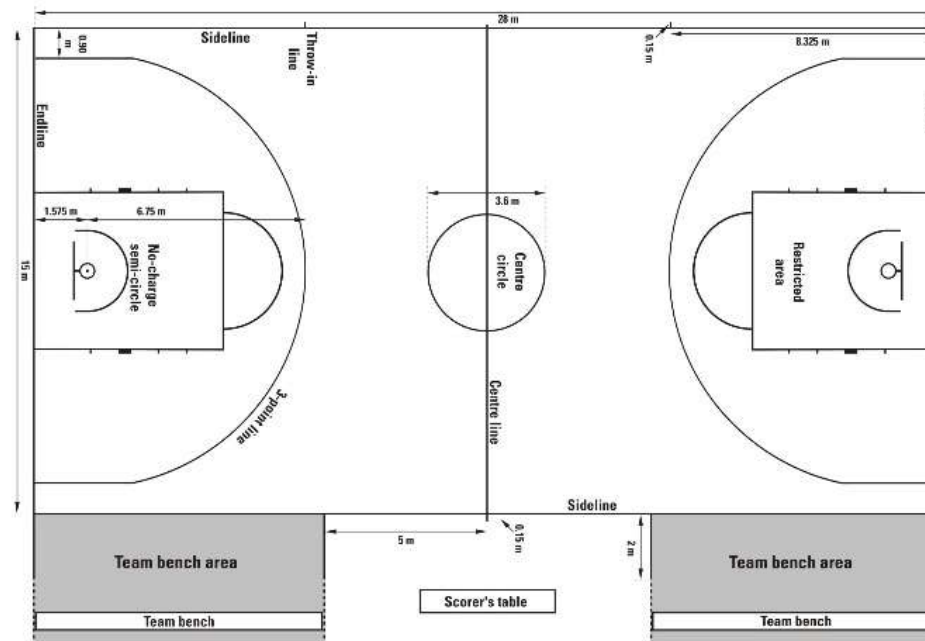
d. Papan Pantul Basket:

- o Ukuran Papan Pantul Basket

Memiliki papan pantul dengan ukuran atau jarak yang sama antara standar nasional maupun internasional yaitu bagian luar 1,8 m x 1,2 m dan bagian dalam 0,59m x 0,45m.

- o Ukuran Papan Pantul ke Lantai

Jarak lantai sampai ke papan pantul bawah yaitu 2,75 m sementara jarak antara papan pantul bawah ke ring bola basket adalah 0,3 m hal ini sama saja baik standar internasional maupun nasional, selain itu ring basket memiliki ukuran diameter 0,40 m dengan jarak tiang penyangga ring sampai garis akhir yaitu 1 m.



Gambar 2.19 Ukuran Lapangan Basket

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

3. Standar Lapangan Voli

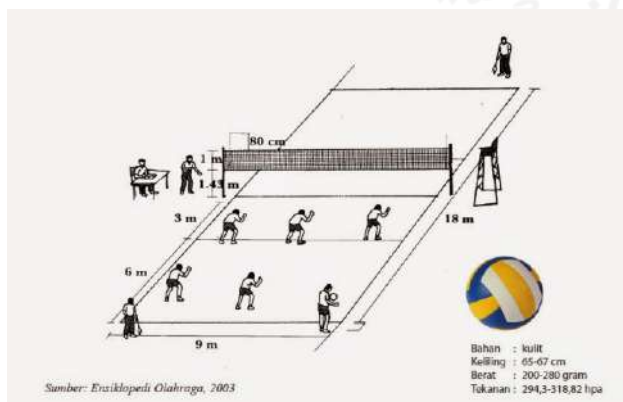
Dari penggabungan keempat olahraga inilah kemudian melahirkan satu jenis olahraga baru yakni olahraga voli. Olahraga ini terbuka untuk putra dan putri yang mana keduanya tidak dibedakan kecuali bagian tinggi net yang direndahkan dibandingkan dengan tinggi net laki-laki. Selain itu terkait peraturan dan juga masalah lainnya terkait lapangan sama saja.

Sebuah standar merupakan perjanjian yang dikukuhkan melalui banyak pertimbangan terutama pertimbangan dari berbagai pihak yang bersangkutan dengan bidang tersebut. Tentunya jika dikatakan standar, maka dijadikan patokan oleh semua negara mengikuti aturan yang ditetapkan, meskipun tidak semua kalangan mengikutinya.

Namun setidaknya untuk lapangan voli nasional mengikuti standar yang berlaku karena memang besar kemungkinannya untuk dipakai untuk lomba voli internasional. Nah, bagaimana sebenarnya ukuran lapangan voli? Mari cek beberapa poin di bawah ini.

Ukuran Lapangan Voli :

- Panjang lapangan: 18 meter.
- Lebar lapangan: 9 meter.
- Lebar garis serang: 3 meter.
- Daerah clearance: yakni daerah menghalau bola yang mana bagian belakang 3-8 meter dan bagian samping yakni 3-5 meter.
- Ukuran net:
 - Lebar: 1 meter.
 - Panjang: 9 meter.
- Tinggi net bola voli:
 - Putra 2,43 meter.
 - Putri 2,24 meter.
- Jarak tiang net dengan garis samping lapangan voli: 0,5 – 1 meter.
- Pita tepian samping net: 5 centimeter sepanjang 1 meter.
- Pita tepian atas net: 5 centimeter.
- Tinggi antena : 0,8 meter di atas net.
- Mata jala net: 10 centimeter.
- Luas: 162 meter persegi.
- Lebar Garis: 5 cm.



Gambar 2.20 Ukuran Lapangan Voli

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

4. Standar Lapangan Bulutangkis

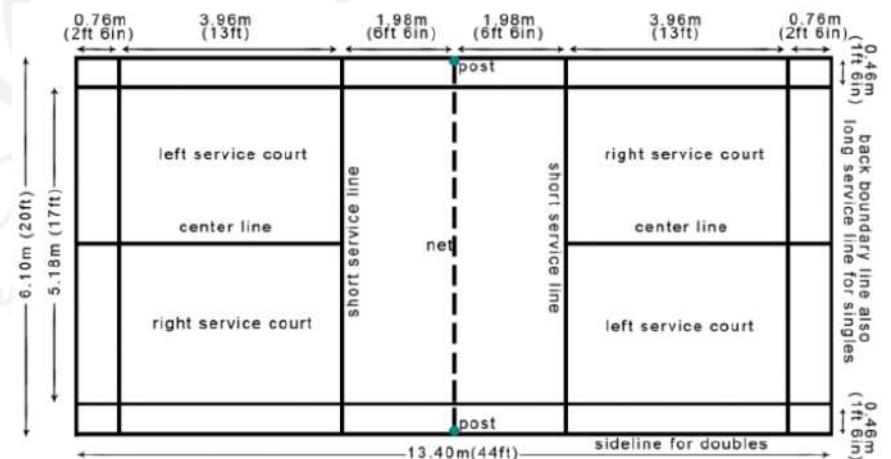
Badminton atau yang disebut dengan bulu tangkis merupakan salah satu permainan antara dua pemain baik itu satu lawan satu maupun dua lawan dua dengan menggunakan raket dan shuttlecock. Olahraga yang satu ini memang mirip dengan tenis.

Namun pada permainan ini tak menggunakan meja, tetapi menggunakan lapangan non rumput dengan raket dan kok atau shuttlecock. Sehingga sekalipun dalam gerakan yang mirip yakni melempar dengan raket sekaligus menangkis suatu benda kepada lawan, tetapi olahraga yang satu ini tidaklah sama dengan pertandingan tersebut.

Olahraga bulu tangkis ini pun termasuk salah satu permainan yang diikutsertakan sebagai pertandingan dalam taraf Internasional, seperti pada olimpiade maupun Sea Games. Selain itu juga banyak kejuaraan yang digelar untuk pertandingan Badminton atau Bulu Tangkis, namun sebelum bertanding Anda juga harus menguasai atau mengetahui ukuran lapangan bulu tangkis standar Nasional dan Internasional.

Ukuran Lapangan Bulutangkis :

- Panjang lapangan : 13,40 meter.
- Lebar lapangan : 6,10 meter.
- Jarak antara garis net sampai garis servis : 1,98 meter.
- Jarak antara garis servis tengah dengan garis samping lapangan : 3,05 meter.
- Jarak antara garis servis belakang (untuk pertandingan ganda) dengan garis belakang lapangan : 0,76 meter.
- Jarak antara garis samping pada permainan tunggal dengan garis pinggir lapangan : 0,46 meter.
- Tinggi tiang net : 1,55 meter.
- Tinggi net : 1,55 meter.



Gambar 2.21 Ukuran Lapangan Bulutangkis

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

5. Standar Lapangan Tenis

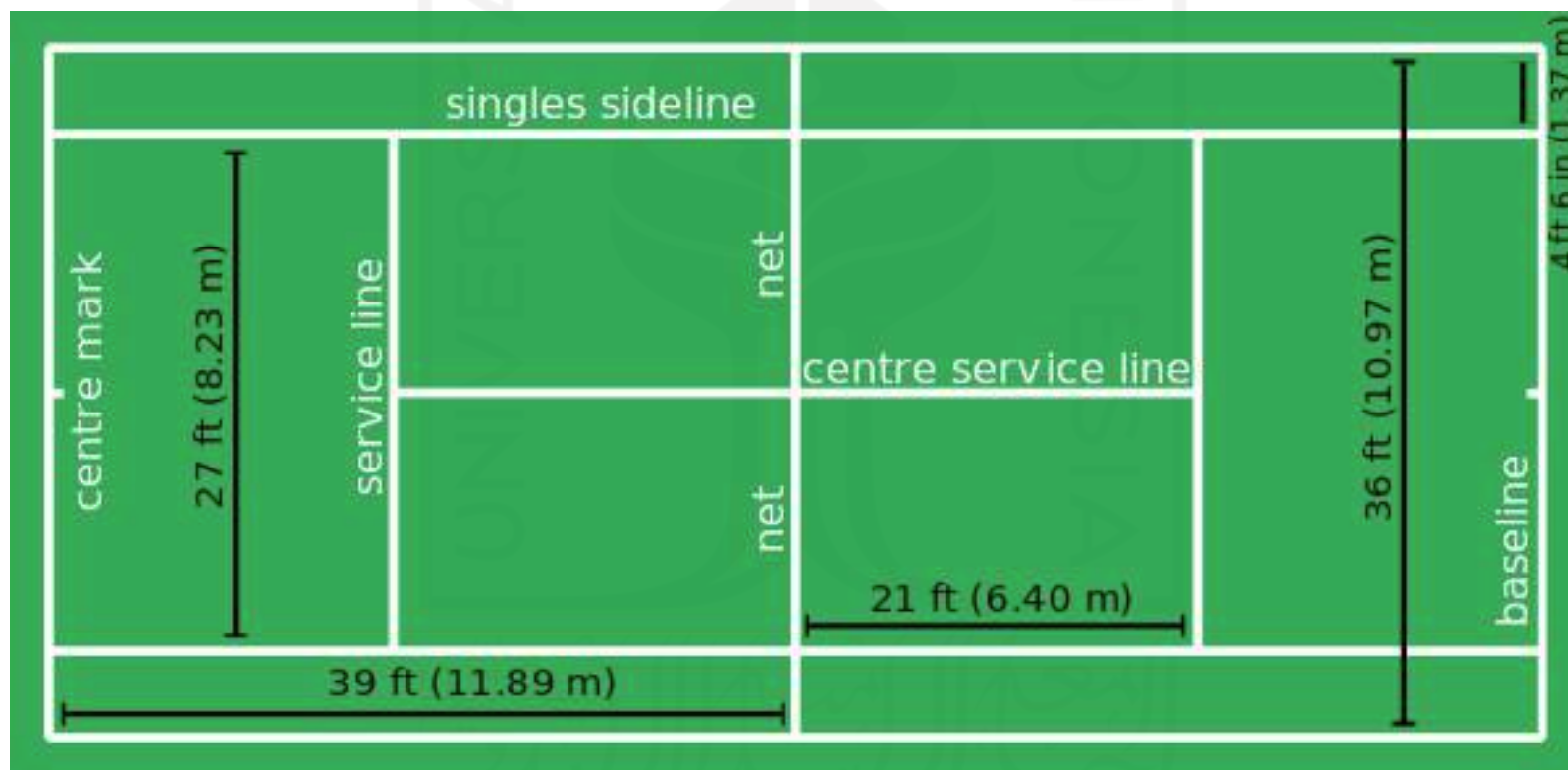
Lapangan tennis berbentuk persegi panjang yang dibagi menjadi dua bidang permainan oleh bentangan net. Pada masing-masing bidang permainan terdapat garis servis, garis servis tengah, dan garis pinggir permainan tunggal.

Bentuk dan ukuran lapangan tennis lapangan yang sekarang adalah hasil dari Walter Clopperton Wingfield di tahun 1873 dan telah dipatenkan dua tahun setelahnya yakni 1875.

Menurut paten tersebut, lapangan tennis haruslah rata dan memenuhi standar ukuran internasional, yakni:
Panjang lapangan: 23,77 meter yang dibagi dua bagian sama panjang dengan dipisah oleh net atau jaring.

Ukuran Lapangan Tennis:

- Panjang lapangan: 23,77 meter
- Lebar lapangan: 10,97 meter
- Jarak garis servis dari garis net: 6,40 meter
- Jarak garis pinggir permainan tunggal dari garis pinggir lapangan: 1,37 meter
- Jarak tiang net permainan tunggal: 0,914 meter dari garis pinggir permainan tunggal
- Jarak tiang net permainan ganda: 0,914 dari garis pinggir lapangan
- Tinggi net bagian ujung: 1,07
- Tinggi tiang net: 1,07
- Tinggi net tengah: 0,914
- Panjang ruangan: 36,7 meter
- Lebar ruangan: 18,3 meter



Gambar 2.22 Ukuran Lapangan Tenis

Sumber : Perpustakaan.id , 2021

Jenis Upaya Pelestarian Bangunan Cagar Budaya

Terdapat tingkatan-tingkatan yang perlu kita ketahui sehingga kita dapat menentukan seberapa besar intervensi yang dapat dilakukan pada bangunan. Dalam rangka melestarikan bangunan dan kawasan cagar budaya berdasarkan Charter for the Conservation of Places of Cultural Significance, Burra, Australia :

1. Konservasi / Pelestarian.

Proses pengelolaan pada suatu bangunan atau lingkungan cagar budaya dengan makna budaya yang dikandungnya terpelihara dengan baik dengan tujuan untuk melindungi, memelihara dan memanfaatkan dengan cara preservasi, pemugaran atau demolisi.

2. Perlindungan.

Upaya untuk mencegah serta menanggulangi dari segala gejala atau akibat yang disebabkan oleh perbuatan manusia atau proses alam, yang dapat menimbulkan kerugian atau kemusnahan bagi nilai manfaat dan keutuhan bangunan dan lingkungan cagar budaya dengan cara penyelamatan, pengamatan dan penerbitan.

3. Preservasi.

Pelestarian suatu bangunan dan lingkungan untuk cagar budaya dengan cara mempertahankan keadaan aslinya tanpa adanya perubahan, termasuk upaya untuk mencegah penghancuran.

4. Restorasi / rehabilitas.

Pelestarian suatu bangunan dan lingkungan untuk cagar budaya dengan cara mengembalikan keadaan semula serta menghilangkan tambahan tambahan memasang komponen semula tanpa menggunakan bahan baru.

5. Rekontruksi.

Upaya dalam mengembalikan suatu tempat semirip mungkin dengan keadaan semula, dengan adanya menggunakan bahan lama maupun bahan baru, sesuai informasi kesejarahan yang telah diketahui.

6. Adaptasi / revitalisasi (adaptive reuse).

Mengubah bangunan dan lingkungan cagar budaya agar dapat dimanfaatkan sebagai fungsi yang lebih sesuai tanpa menuntut perubahan drastis.

7. Demolish.

Upaya dalam pembongkaran atau perombakan suatu bangunan cagar budaya yang sudah dianggap rusak dan membahayakan dengan adanya pertimbangan beberapa dari aspek keselamatan dan keamanan dengan melalui penelitian terlebih dahulu dengan dokumentasi yang lengkap.

No.	Jenis Konservasi	Tingkat Perubahan			
		Tidak Ada	Sedikit	Banyak	Total
1.	Korservasi	X	X	X	X
2.	Preservasi	X	-	-	-
3.	Reservasi	-	X	X	-
4.	Rekonstruksi	-	-	X	X
5.	Adaptasi/Revitalisasi	-	X	-	-
6.	Demolish	-	-	-	X
7.	Perlindungan	-	-	-	-

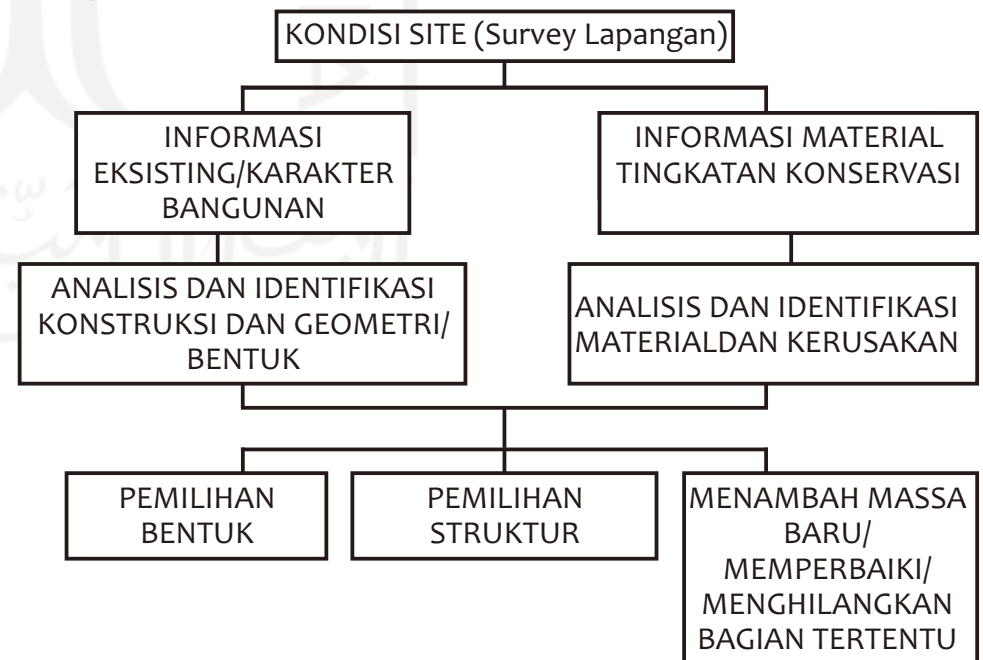
Tabel 2.2 Upaya Pelestarian Cagar Budaya

Sumber : Muhammad Yusuf Syaifullah ,2020

Dalam perancangan yang dilakukan oleh Lestari (2001), berikut beberapa tahapan mulai dari pengambilan data, dokumentasi eksisting, kemudian langkah perencanaannya.

- Inventarisir data bangunan berupa data fisik, sejarah, maupun dokumen
- Melakukan analisis mengenai kondisi eksisting
- Melakukan kajian mengenai konteks sosial dan sejarah bangunan
- Menentukan kebijakan prioritas konservasi
- Melakukan perencanaan

Bangunan eks Hotel Toegoe merupakan bangunan cagar budaya, sehingga perlu dilakukan konservasi. Sehingga dalam perancangan ini, Hotel Toegoe akan dilakukan perlindungan, pemeliharaan dan perawatan, pemugaran, dan pengelolaan lingkungan budaya yang ada di dalamnya. Dalam melakukan konservasi membutuhkan daya dan materi yang cukup besar. Pemerintah sebagai pemilik aset berupa status cagar budaya dapat memanfaatkan bangunan agar bisa mendapat keuntungan. Sehingga keuntungan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai biaya perawatan dan pemeliharaan agar bangunan tetap eksis dimasa depan.



Gambar 2.23 Kondisi Site

Sumber : Muhammad Yusuf Syaifullah, 2020

Konsep Adaptive Reuse

Adaptive reuse, dapat ditinjau dari teori “Contextual Architecture” oleh Keith Ray, merupakan salah satu metode yang dapat menambah dan mengubah fisik, konteks, atau fungsi bangunan lama, maupun metode yang dapat memasukkan konsep bangunan baru pada Kawasan yang sudah terbentuk sebelumnya.

Adapun beberapa metode yang dapat digunakan menurut Guidelines for Adaptive Reuse, Additions, and Alterations . Teori tersebut menjelaskan tentang guidelines atau langkah - langkah dalam melakukan penambahan maupun perubahan yang dapat diterapkan pada kawasan bersejarah, serta pada konteks ini yaitu pada kawasan bersejarah.

• Alteration

Perubahan yang dihadapkan pada bangunan yang sudah ada seharusnya bergantung pada kebutuhan dan kepentingan pemilik bangunan atau ruang. Ruang yang dimaksud yaitu tergantung pengguna ruang pada fungsi - fungsi yang akan melekat pada bangunan tersebut. Perubahan yang dapat dilakukan juga perlu diketahui seberapa besar dampak sejarah yang ditimbulkan, sehingga semaksimal mungkin tetap dapat berintegritas dengan konteks lingkungannya.

• Addition

Dengan seiring waktu serta bertambahnya kebutuhan akan fungsi bangunan, akan menghadapi penambahanpenambahan berupa ruang,

Strategi dalam Menerapkan Adaptive Reuse

Adaptive reuse menurut Alan Dobby dengan bukunya yang berjudul Conservation and Planning tahun 1978 dijelaskan bahwa terdapat metode adaptive reuse yang menjadi salah satu strategi yang baik dalam upaya konservasi bangunan. Pada prinsipnya adaptive reuse mengadaptasi antara fungsi baru dengan bangunan yang sudah ada. Prinsip konservasi yaitu melindungi dan menjaga elemen aspek bersejarah.

Mengalihfungsikan bangunan yang sudah ada dengan adanya fungsi yang baru bertujuan agar tetap dapat mempertahankan nilai kawasan meskipun secara fungsi dapat berkembang dengan mengikuti perkembangan waktu. Proses ini dapat dilakukan secara struktural, artinya melibatkan aspek - aspek arsitektural yang melingkupi bangunan tersebut. Dengan adanya pemanfaatan lahan dan bangunan yang ada, dapat mewedahi kebutuhan yang tepat dan meningkatkan nilai ekonominya. Dalam berbagai pertimbangan desain yang dirancang pada bangunan yang akan dilakukan adaptive reuse harus meliputi prinsip yaitu:

lahan, maupun utilitas yang mendukung fungsi tersebut. Penambahan yang dilakukan pada prinsipnya tetap memanfaatkan struktur utama bangunan yang sudah ada dengan maksimal dan efisien. Penambahan yang paling mudah dilakukan yaitu pada sisi samping dan belakang bangunan. Sehingga dengan adanya penambahan yang dilakukan tidak akan menghilangkan kesan bangunan yang tidak teratur, akan tetapi menunjukkan perubahan yang berkelanjutan.

• Adaptive Reuse

Dalam guidelines ini menjelaskan bahwa proses adaptive reuse yang dilakukan pada bangunan dapat diubah fungsinya menjadi fungsi komersil. Secara langsung maupun tidak langsung, karakter kawasan pemukiman (neighborhood) berubah. Prioritas pada sifat visual bangunan komersil harus tetap mempertimbangkan karakter bangunan yang akan dilakukan adaptive reuse.

• Demolition/Relocation

Perubahan yang dilakukan secara total, dalam hal ini dilakukan penghilangan seluruh bagian bangunan, akan menghadapi konsekuensi dimana konteks kawasan akan kehilangan satu elemen pendukungnya. Akan tetapi, adanya perubahan total tetap dapat dilakukan sebagai pilihan terakhir. Apabila terdapat faktor yang lebih dapat diprioritaskan seperti bencana alam yang menimbulkan kerusakan struktur serta dapat membahayakan. Selain itu, tergantung pada besarnya nilai historis dan kontribusi bangunan tersebut terhadap lingkungan kawasan.

1. Authenticity

Keaslian bangunan tidak hanya meliputi visual arsitektur berupa fasad saja, akan tetapi juga dapat meliputi sistem struktur serta material yang dapat disesuaikan dengan material yang sudah ada terlebih dahulu di bangunan tersebut.

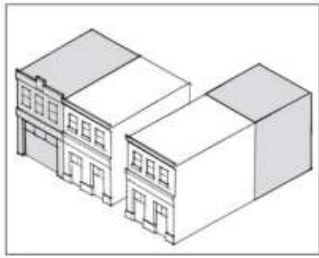
2. Developing Value

Perubahan yang dapat dilakukan memiliki tujuan serta meningkatkan dan memperkaya nilai sejarah bangunan maupun kawasan tersebut. Penekanan khususnya pada struktur dan material yang menjadi penanda bahwa terdapat perubahan yang mendukung.

3. Adaptive and Flexibility

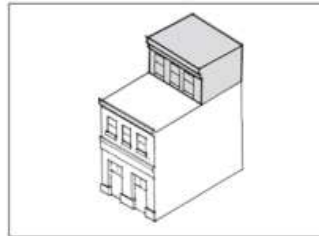
Penyesuaian terhadap fisik dalam bangunan dengan adanya fungsi baru maupun mengembangkan fungsi yang lebih kompleks. Perlunya adanya dokumentasi dan mencatat beberapa perubahan yang dilakukan pada bangunan.

Dijelaskan pada jurnal Guidelines for Adaptive Reuse, Additions, and Alterations dalam Syaifullah (2019), terdapat beberapa prinsip - prinsip yang dapat digunakan dalam melakukan perubahan serta penambahan pada bangunan:



Gambar 2.24 Ilustrasi Penambahan Masa Bangunan

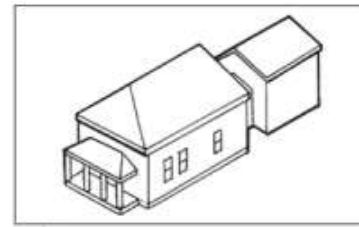
Sumber : Guidelines For Adaptive Reuse



Gambar 2.25 Ilustrasi Penambahan Masa Bangunan

Sumber : Guidelines For Adaptive Reuse

- Memprioritaskan nilai sejarah dan karakter arsitekturalnya.
- Mempertimbangkan skala, layout, tekstur, dan karakter visual konteks bangunan. Memperkuat dan menghadirkan kembali lebih di tekankan.
- Perubahan tidak menghalangi garis skyline (neighborhood).
- Penyesuaian sistem, letak, dan material struktur. Penambahan tidak diharuskan menyerupai sistem struktur aslinya.
- Muka asli bangunan tetap diprioritaskan secara visual. Penambahan dilakukan di samping dan/atau di belakang bangunan (apabila memungkinkan).



Gambar 2.26 Ilustrasi Penambahan Masa Bangunan

Sumber : Guidelines For Adaptive Reuse

Prinsip-prinsip adaptive reuse seperti yang dijelaskan di atas, mengindikasikan bahwa metode tersebut mementingkan keberlanjutan konteks dan identitas. Hal tersebut tidak hanya mewakili bangunan sebagai salah satu unsur, akan tetapi juga mewakili suatu kawasan dimana bangunan tersebut ada. Menurut Bullen (2007) dalam Syaifullah (2019), konsep adaptive reuse mendorong sustainability terlebih pada bangunan komersil.

Faktor Pendorong Adaptive Reuse

Biaya bangunan lebih rendah dibandingkan menghancurkan dan membangun kembali dari awal. Pemanfaatan kembali bangunan juga memperkuat prinsip citra kawasan yang berkelanjutan. Dengan menerapkan konsep adaptive reuse, terdapat beberapa keuntungan yang dapat diperoleh sehingga menjadi pertimbangan dalam penerapannya.

• Ekonomi

Pemilik aset telah memiliki modal awal berupa bangunan eksisting. Baik berupa struktur yang masih baik dan aman, maupun gaya bangunan dan program ruang yang dapat dikembangkan.

• Lingkungan

Konsep berkelanjutan dengan memanfaatkan kembali (reuse) merupakan langkah yang baik. Melakukan upaya demi menurunkan tingkat konsumsi lahan pertanian yang kian meningkat. Meningkatkan nilai ekonomi bangunan yang terbengkalai, secara otomatis juga menghilangkan unsur sampah visual yang diakibatkan oleh bangunan tersebut.

• Sosial Budaya

Cagar budaya bagian dari identitas suatu kawasan maupun sejarah. Adaptive reuse berkontribusi pada keberlangsungan identitas dan nilai kawasan yang sudah ada, sehingga diperkuat lagi.

Jenis - jenis Adaptive Reuse

Ada beberapa jenis pendekatan dalam melakukan proses adaptive reuse pada bangunan. Penerapan pendekatan dilakukan berdasarkan kesesuaian dan konteks bangunan dan kawasan di sekitar site. Berikut 3 (tiga) pendekatan adaptive reuse (Tyler dalam Syaifullah, 2019):

- **Matching**

Pendekatan matching berarti rancangan desain baru yang akan disematkan mengikuti gaya arsitektural yang sudah dimiliki oleh bangunan eksisting. Penambahan rancangan umumnya hanya untuk mengubah program ruang yang baru. Sedangkan detail-detail dan berbagai elemen diperbaiki dan dihadirkan kembali seperti awal.

- **Contrast**

Pendekatan contrast dapat menghadirkan sesuatu yang baru secara visual pada bangunan eksisting. Bahkan pendekatan ini menyematkan elemen-elemen yang terkesan radikal dan berbanding terbalik dari elemen dan gaya arsitektur yang dimiliki oleh bangunan eksisting. Pembaruan tersebut dijadikan latar belakang bangunan eksisting atau bahkan diletakkan didepan menjadi landmark bangunan.

- **Compatible**

Pendekatan compatible dilakukan dengan mempertegas gaya arsitektur dan konteks yang ada pada bangunan. Berbeda dengan pendekatan matching, compatible punya batasan yang lebih luas tidak hanya terbatas kepada gaya arsitektur yang melekat pada bangunan.



Gambar 2.27 Contoh Penerapan Jenis Pendekatan

Sumber : Department Store, London



Gambar 2.28 Contoh Penerapan Jenis Pendekatan

Sumber : Caixaforum, Madrid



Gambar 2.29 Contoh Penerapan Jenis Pendekatan

Sumber : Hospital Complex, Broussais

Arsitektur ekologis menggambarkan ketertarikan antara lingkungan beserta sumber daya alam yang terbatas di dalamnya. Arsitektur ekologis didefinisikan sebagai pembentukan lingkungan dengan meminimalisir pengkomsusian dan lebih banyak menghasilkan kekayaan alam untuk menghasilkan keseimbangan antara manusia dan lingkungan alamnya. Dengan diterapkannya arsitektur ekologis maka perlu memperhatikan lingkungan, iklim, siklus bahan dan masa penggunaan material bangunan.

Mengharmoniskan keselarasan antara komunitas/budaya dengan lingkungan alam seperti iklim maupun ekosistem merupakan salah satu prinsip arsitektur ekologis yang berkaitan dengan perancangan pusat kebudayaan. Maka dari itu, perancangan pusat kebudayaan ini menerapkan pencahayaan alami, penghawaan alami dan material lokal guna meminimalkan penggunaan energi.

Dasar - Dasar Ekologi Arsitektur

1. Holistik

Istilah holistik sebagai dasar arsitektur ekologis merupakan sebagai gabungan dan keterkaitan antara arsitektur biologis, arsitektur alternatif, arsitektur matahari dan arsitektur bionik.

2. Material ramah lingkungan

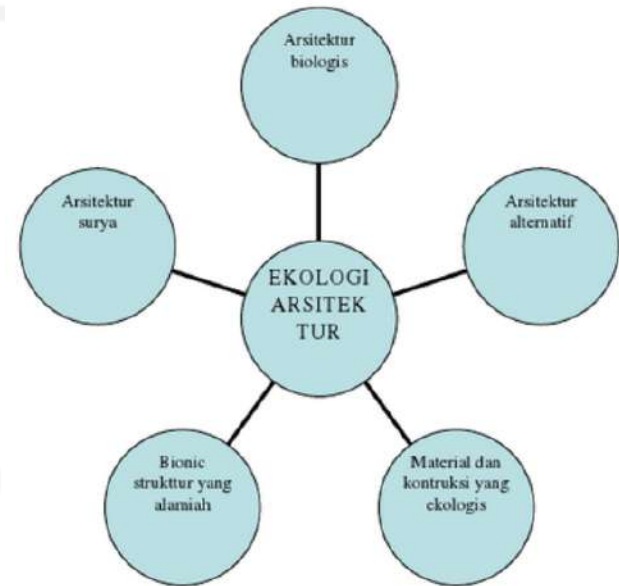
Dalam perancangan bangunan menggunakan penerapan arsitektur ekologis maka penggunaan material - material yang ramah lingkungan dan dapat digunakan perlu diterapkan.

3. Hemat energi

Dalam penerapan arsitektur ekologis dalam perancangan maka perlu nya penerapan energi terbarukan dan juga tentu nya meminimalkan pemborosan energi.

4. Peka terhadap iklim

Perancangan bangunan merespon kondisi iklim setempat seperti arah orientasi bangunan yang ditepatkan diantara lintasan matahari, bentuk massa bangunan dan posisi bangunan yang tegak lurus terhadap arah angin.



Tabel 2.30 Gambar Keterkaitan Arsitektur Ekologis

Sumber : <https://ayodiamahardika.wordpress.com/2013/11/09/prinsip-prinsip-ilmu-ekologi-dalam-arsitektur/>

Berikut prinsip - prinsip arsitektur ekologis menurut beberapa ahli

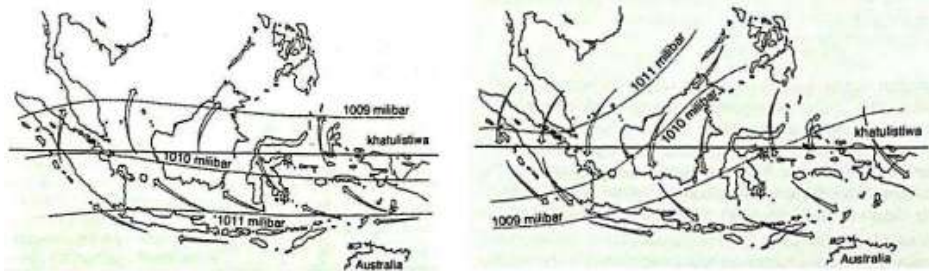
<p>Henz Frick (2007)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bangunan menyesuaikan dengan kondisi lingkungan alam dan iklim setempat. 2. Meminimalisir penggunaan sumber energi yang tidak dapat diperbaharui dan meminimalisir penggunaan energi. 3. Mengurangi adanya ketergantungan terhadap penggunaan energi (listrik,air) dan limbah (limbah dan sampah) 4. Menjaga dan memelihara sumber daya alam 5. Memanfaatkan sumber daya alam setempat seperti material bangunan. 6. Mampu menciptakan sumber daya energi sendiri. 	<ol style="list-style-type: none"> 2. <i>Ecological Accounting Inform Design</i> Pertimbangan dalam mendesain diusahakan tidak memberikan maupun memperkecil dampak negatif yang mempengaruhi lingkungan. 3. <i>Design with Nature</i> Melibatkan unsur lingkungan alam dalam proses mendesain guna terjaganya ekosistem agar meminimalisir rusaknya lingkungan. 4. <i>Everyone is a designer</i> Melibatkan seluruh pihak yang ada dalam setiap proses perancangan desain agar sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan. 5. <i>Make Nature Visible</i> Meminimalisir adanya limbah yang dihasilkan dalam proses pembangunan.
<p>Cowan & Ryn (1996)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Solution Grows from Place</i> Memanfaatkan potensi dan sumber daya lingkungan alam setempat guna memecahkan setiap persoalan desain. Merespon lingkungan alam dan sosial budaya masyarakat guna meminimalisir kerusakan alam. 	

Tabel 2.3 Tabel Prinsip Arsitektur Ekologis
Sumber :Prinsip Arsitektur Ekologis, 2021

Dari pemaparan teori arsitektur ekologis di atas penulis memilih 3 prinsip arsitektur ekologis yang akan di terapkan dalam perancangan renovasi Gor Jetayu Pekalongan yang merespon iklim , meminimalisir penggunaan energi dan penggunaan material yang ekologis.

1. Merespon Kondisi Iklim

Perancangan bangunan terkait merespon kondisi iklim setempat menciptakan konstruksi, penempatan bukaan dan penempatan massa yang menyesuaikan kondisi iklim setempat. Indonesia yang memiliki iklim tropis memiliki kelembaban udara yang tinggi, curah hujan tinggi, tempratur diatas 18 derajat dan perbedaan antar musim yang tidak terlalu signifikan. Maka dari itu bangunan yang berada pada iklim tropis membutuhkan perlindungan terhadap radiasi matahari dan kecepatan angin.



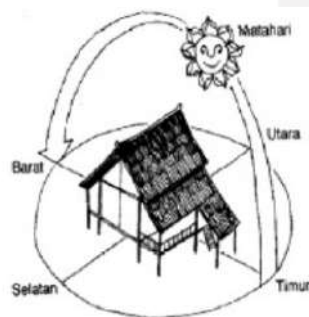
Gambae 2.31 Arah Angin Pada Musim Kemarau Dan Penghujan

Sumber : Frick, H, 2007

A. Radiasi Matahari

Indonesia merupakan negara yang dilewati oleh garis khatulistiwa. Oleh karena itu pada siang ari matahari selalu berada tepat diatas sepanjang tahun. Pemanfaatan radiasi matahari sebagai pencahayaan alami perlu diperhatikan agar radiasi matahari yang dihasilkan tidak membuat suhu dalam bangunan menjadi naik.

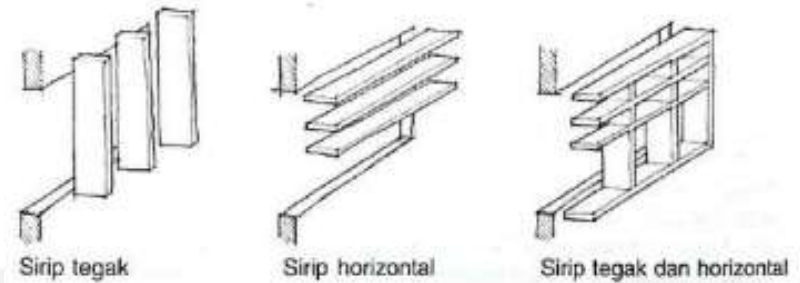
Radiasi matahari terhadap pencahayaan alami berkaitan dengan orientasi bangunan. Orientasi bangunan lebih menguntungkan menghadap ke utara dan selatan dan meminimalisir bukaan ke arah timur dan barat. Hal tersebut berguna untuk mereduksi radiasi matahari yang masuk ke bangunan dan menyebabkan suhu dalam ruangan tinggi.



Gambar 2.32 Lintasan Matahari

Sumber : Frick, H, 2007

Perlindungan bangunan dari radiasi matahari juga dapat menerapkan penanaman pohon peneduh pada site dan menerapkan shading atau sirip pada bukaan bangunan guna mereduksi radiasi matahari.



Gambar 2.33 Sirip Dinding

Sumber : Frick, H, 2007

B. Angin

Pergerakan angin juga menentukan orientasi bangunan karena, pergerakan angin bermanfaat sebagai penghawaan alami. Menurut Lippsmeir (1997) standar kenyamanan kecepatan angin di daerah tropis yaitu 0,25 m/s - 1,5 m/s. Sistem penghawaan alami berkaitan dengan pergerakan juga berkaitan dengan penataan massa bangunan, bentuk bangunan, orientasi massa bangunan dan desain bukaan berikut pemaparannya.

- Orientasi bangunan yang menguntungkan berdasarkan pergerakan angin yaitu posisi massa bangunan yang tegak lurus terhadap arah angin.
- Bentuk bangunan berbentuk persegi panjang meguntungkan karena dapat memaksimalkan ventilasi silang/cross ventilation.
- Penataan massa yang baik berdasarkan pergerakan angin yaitu dengan sistem bangunan single bang.
- Desain bukaan yang menguntungkan yaitu dengan memposisikan bukaan ke arah sumber angin.

Jika kecepatan angin melebihi standar kenyamanan maka perlu direduksi dengan cara menggunakan barrier angin dan penambahan vegetasi disekitar site.

2. Hemat Energi

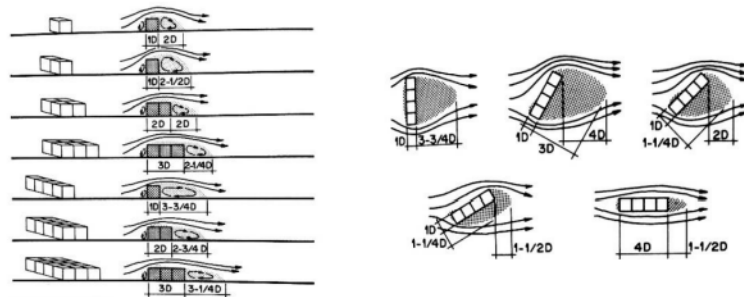
1. Penghawaan Alami

Dalam melakukan penghematan energi melalui penghawaan alami dapat dikendalikan dengan suhu dalam ruang. Mengendalikan suhu dalam ruang dapat diperoleh dengan memanfaatkan potensi lingkungan seperti angin. Sistem penghawaan alami tentunya berkaitan dengan penataan massa bangunan, bentuk massa bangunan, orientasi massa bangunan dan desain bukaan.

A. Bentuk dan Tata Massa

Sirkulasi angin pada site mempengaruhi bentuk dan tata massa bangunan. Angin yang memiliki sirkulasi dari daerah dengan bertekanan tinggi ke daerah yang bertekanan rendah. Maka dari itu, posisi letak bangunan berpengaruh terhadap sirkulasi angin.

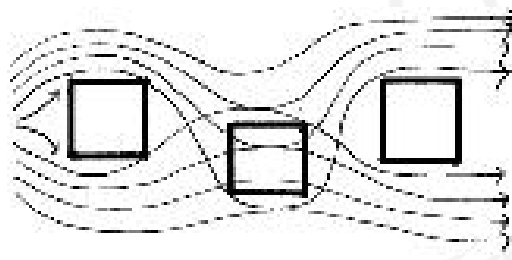
Orientasi massa bangunan berkaitan dengan arah datangnya angin, hal tersebut berguna untuk menjaga kestabilan aliran angin dalam bangunan. Orientasi massa bangunan yang menguntungkan yaitu dengan memposisikan sisi panjang bangunan tegak lurus terhadap arah datangnya angin.



Gambar 2.34 Tata Masa Bangunan Terhadap Angin

Sumber : Boutet, 1987

Tata massa yang mengoptimalkan penghawaan alami yaitu tata massa majemuk dengan jarak antar massa yang cukup renggang. sehingga kecepatan angin dapat bersirkulasi secara merata pada tiap massa bangunan.



Gambar 2.35 Tata Masa Bangunan Terhadap Angin

Sumber : Boutet, 1987

B. Desain Bukaan

Desain bukaan terhadap penghawaan alami berkaitan dengan bentuk dan massa bangunan serta peletakan inlet dan outlet bukaan. Hal tersebut berpengaruh dalam menerima dan menangkap angin, sehingga angin dapat diterima bangunan dan bersirkulasi secara merata.

Letak inlite dan outlite	Penjelasan
	Penempatan inlet dan outlet dihadapkan tegak lurus terhadap arah datang angin, dengan itu angin tidak bersirkulasi secara merata di dalam ruangan. Apabila penempatan inlet dan outlet mengikuti aliran angin yang membelok dalam ruangan, maka angin bersirkulasi sedikit merata.
	Penempatan inlet dan outlet yang berdekatan akan sedikit efektif apabila aliran angin tegak lurus terhadap sumber arah angin yang membelok maka aliran angin dalam ruangan sedikit merata.
	Dengan perbandingan 1:2 pada jumlah penempatan inlet dan outlet serta penempatan inlet (area positif) dan outlet (area negatif), maka pergerakan angin dapat sejajar dan membelok pada masing - masing outlet dan angin dapat memecah sehingga angin dapat bersirkulasimerata di dalam ruangan.
	Pergerakan udara di dalam ruangan akan bersirkulasi secara merata apabila bukaan outlet lebih besar dibandingkan bukaan inlet.
	Tekanan positif yang diciptakan di dalam ruangan dan tekanan negatif yang diciptakan di luar bangunan serta dimensi inlet yang lebih besar dibandingkan dimensi outlet membuat peningkatan kecepatan aliran udara di luar bangunan.

Tabel 2.4 Contoh Desain Bukaan

Sumber : Boutet, 1987

2. Pencahayaan Alami

Dalam melakukan penghematan energi melalui pencahayaan alami dengan memanfaatkan daylighting sebagai pencahayaan alami ketika siang hari agar mampu meminimalkan penggunaan energi. Sistem pencahayaan alami terhadap pergerakan matahari tentunya berkaitan dengan penataan massa bangunan, bentuk massa bangunan, orientasi massa bangunan dan desain bukaan.

A. Orientasi Bangunan

Cahaya matahari dapat masuk ke dalam ruangan serta dapat disesuaikan dengan mempertimbangkan orientasi massa bangunan. Menurut Lippsmeier sebaiknya fasad terbuka menghadap arah sisi selatan atau utara untuk mereduksi radiasi matahari dari arah timur dan barat.

B. Bentuk bangunan

Bentuk bangunan yang mengoptimalkan pencahayaan alami yaitu bentuk bangunan yang menerapkan single bang karena ruang dalam berhubungan dekat dengan ruang luar yang memiliki cahaya matahari. Selain itu, penerapan innercourt dapat memasukkan cahaya ke dalam bangunan.

3. Material yang ekologis

Klasifikasi bahan bangunan yang ekologis jika memenuhi kriteria sebagai berikut (Frick dan Suskiyatno, 2007):

1. Material bangunan sebisa mungkin dapat dimanfaatkan dan didaur ulang
2. Menggunakan material bangunan yang mudah diganti dan mudah dalam perawatan (perbaikan) jika terjadi kerusakan
3. Material bangunan harus memiliki kualitas yang kuat dan masa pakai dengan jangka waktu yang lama
4. Material bangunan yang digunakan terhindar dari kandungan yang membahayakan bangunan dan lingkungan sekitar seperti chlor maupun logam berat.

Dalam proses perancangan bangunan pada tahap konstruksi dapat memperhatikan masa penggunaan material bangunan, baik yang dapat didaur ulang maupun dapat digunakan kembali sesuai kebutuhan.

Bagian bangunan	Masa pakai (tahun)			Bagian bangunan	Masa pakai (tahun)		
	30	60	90		30	60	90
Bagian struktur							
Dinding batu alam	█	█	█	Genting beton	█	█	█
Dinding batu bata	█	█	█	Pelat semen berserat	█	█	█
Dinding beton	█	█	█	Talang seng	█	█	█
Dinding konstruksi kayu	█	█	█	Tangga konstr. kayu	█	█	█
Lantai beton bertulang	█	█	█	Tangga bertapis tegel	█	█	█
Lantai konstruksi kayu	█	█	█	Bagian finishing			
Tangga beton bertulang	█	█	█	Langit semen berserat	█	█	█
Kolom beton bertulang	█	█	█	Langit tripleks	█	█	█
Kuda-kuda atap kayu	█	█	█	Langit gipskarton	█	█	█
Kuda-kuda atap baja	█	█	█	Cat kayu bagian luar	█	█	█
Atap pelat beton	█	█	█	Cat kayu bagian dalam	█	█	█
Bagian sekunder				Cat besi	█	█	█
Dinding pemisah dari batu-bata	█	█	█	Cat tembok di luar	█	█	█
Dinding papan di luar	█	█	█	Cat tembok di dalam	█	█	█
Dinding papan di dalam	█	█	█	Dinding tegel di luar	█	█	█
Dinding elitenit board	█	█	█	Dinding tegel di dalam	█	█	█
Dinding gipskarton	█	█	█	Wall paper	█	█	█
Plesteran dinding luar	█	█	█	Kawat nyamuk	█	█	█
Plesteran dinding dalam	█	█	█	Bagian teknik			
Lantai ubin semen	█	█	█	Pipa air minum PVC	█	█	█
Lantai ubin teraso	█	█	█	Pipa air minum baja	█	█	█
Lantai tegel keramik	█	█	█	Saluran air kotor PVC	█	█	█
Lantai papan kayu	█	█	█	Saluran air kotor tembikar	█	█	█
Lantai parket kayu	█	█	█	Kakus monoblok	█	█	█
Lantai linolium	█	█	█	Kakus jongkok	█	█	█
Lantai permadani	█	█	█	Wastafel	█	█	█
Kosen kayu jati	█	█	█	Keran dll.	█	█	█
Kosen kayu Kalimantan	█	█	█	Cuci piring teraso	█	█	█
Krepyak kayu	█	█	█	Cuci piring nonkarat	█	█	█
Jendela bingkai kayu	█	█	█	Instalasi saluran listrik	█	█	█
Jendela Naco	█	█	█	Stopkontak, sakelar dll.	█	█	█
Pintu dalam daun triplex	█	█	█	Perlengkapan dan perabot			
Pintu rumah kayu masif	█	█	█	Lemari es	█	█	█
Pintu lipat baja	█	█	█	Mesin cuci	█	█	█
Pintu keral aluminium	█	█	█	Peralatan AC	█	█	█
Peran, kasau, reng	█	█	█	Mebel-mebel	█	█	█
Atap rumbia, ijuk, dll.	█	█	█	Kasur	█	█	█
Atap sirap kayu	█	█	█				
Genting tanah liat	█	█	█				

Tabel 2.5 Tata Masa Pakai Bahan Bangunan

Sumber : Frick, h, 2007

ANALISIS KEUNGGULAN

Keunggulan Perancangan

Keunggulan desain dalam perancangan ini yaitu Gor dengan fungsi olahraga yang memiliki fasilitas yang banyak di tambahkan untuk menunjang kegiatan olahraga. Memberikan kenyamanan untuk pengunjung olahraga karena adanya sirkulasi untuk menyaksikan jalannya pertandingan. Pada kawa Gor Jetayu di lengkapi dengan lapangan semi indoor untuk latihan, taman, area food court, café, mushollah, dan toilet umum untuk bersantai. masyarakat kota pekalongan juga bisa memanfaatkan fasilitas failitas tersebut.

Perbandingan Karya

Proposal tugas akhir arsitektur yang berkaitan dengan Gor dengan pendekatan arsitektur ekologis akan dikaji guna untuk menunjukan perbedaan originalitas karya penulis dengan karya laporan tugas akhir yang sudah ada.

Perencanaan Kembali Gelanggang Olahraga (GOR) Bung Hatta Ngawi Dengan Pendekatan Arsitektur Ikonik

Oleh : Pebrida Wirawati/14512148/Ull
Konsep : Pendekatan arsitektur ikonik
Penekanan : Merancang kembali gedung olahraga yang memiliki fasilitas khusus dan penunjang sesuai kebutuhan yang dapat meningkatkan kedatangan pengunjung Gor.
Perbedaan : Gor ini bukan sebagai bangunan lama. sehingga pertahanan struktur di tulisan ini tidak menjadi masalah yang serius.

Pada laporan diatas membahas tentang merancang Gor dengan memaksimalkan fasilitas yang di butuhkan akan tetapi pendekatan yang digunakan berbeda.

Analisis Perubahan Fungsi Ruang Pada Cagar Budaya Klinik Bethesda Peterongan

Oleh : Kurniawan Bayuaji, Satrio Nugroho/2018/UNDIP
Konsep : Perubahan fungsi ruang pada cagar budaya
Penekanan : Menganalisis perubahan fungsi cagar budaya agar warisan budaya tidak hilang.
Perbedaan : Mengkaji pembaharuan fungsi bangunan eksisting yang menjadi rumah sakit.

Pada laporan diatas membahas tentang mempertankan bangunan cagar budaya yang bisa membantu dalam proses perancangan unuk mempertahankan bangunan lama. akan tetapi untuk fungsi dan tujuan dari bangunan ini sangat berbeda.

Kampung Vertikal Permakultur Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis di Solo

Oleh : Yoga Adi Prastowo
Konsep : Pendekatan arsitektur ekologis
Penekanan : Merespon matahari untuk membantu pencahayaan interior bangunan.
Perbedaan : Merancang Gedung olahraga dengan merespon pencahayaan dan penghawaan alami

Pada laporan diatas membahas tentang perancangan kampung vertikal dengan pendekatan arsitektur ekologis akan tetapi perancangan ini pendekatan yang dilakukan bergantung pada bangunan eksisting yang tidak mengembangkan dengan leluasa karena tidak bisa merubah bentuk bangunan terlalu banyak. Pendekatan ini juga tidak bisa di maksimalkan ke seluruh ruangan pada bangunan ini.

KAJIAN PRESEDEN

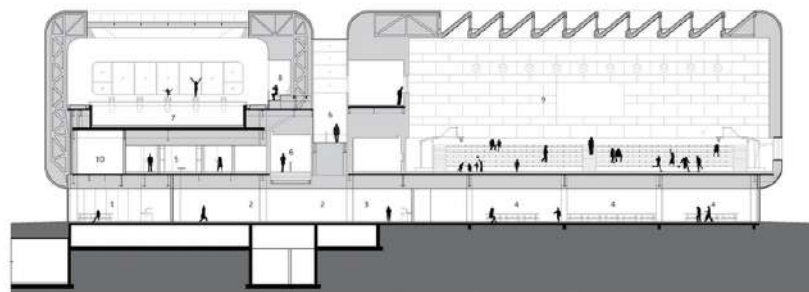
Dual Sports Hall, Borex-Crassier, Switzerland

Bangunan Gedung olahraga ini karya dari Arca Architecture. Ruang interior aula ini ditentukan di tiga sisinya oleh permainan balok kayu ini dan memberikan suasana tertentu yang lebih ditingkatkan dengan permainan cahaya yang menghidupkan tekstur balok balok. Efek ini ditekankan oleh penutup eksterior, dalam kaca tembus pandang, dan ruang interstitial, setebal satu meter, yang mengatur suhu di dalam dan asupan udara luar melalui kisi-kisi yang dikontrol secara mekanis.



Gambar 2.36 Contoh Pencahayaan
Sumber : www.archdaily.com

Qingpu Pinghe Sport Center

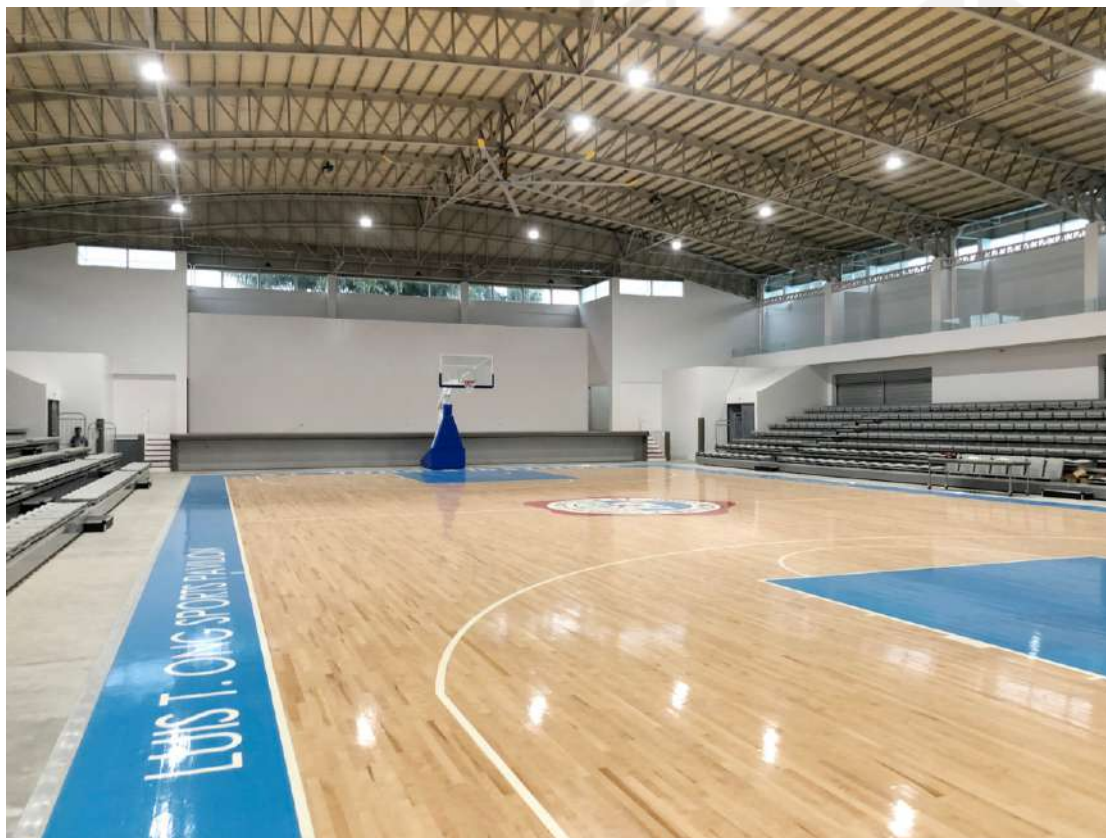


Gambar 2.37 Contoh Skylight
Sumber : www.archdaily.com

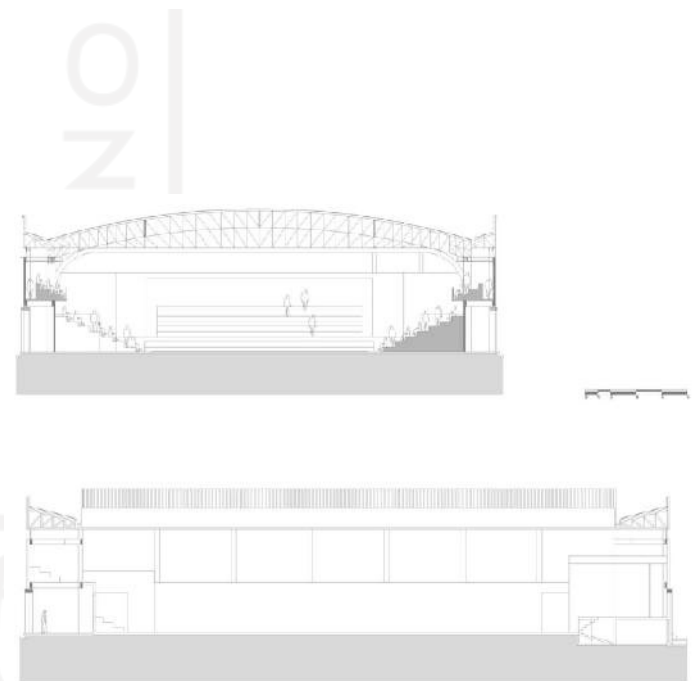
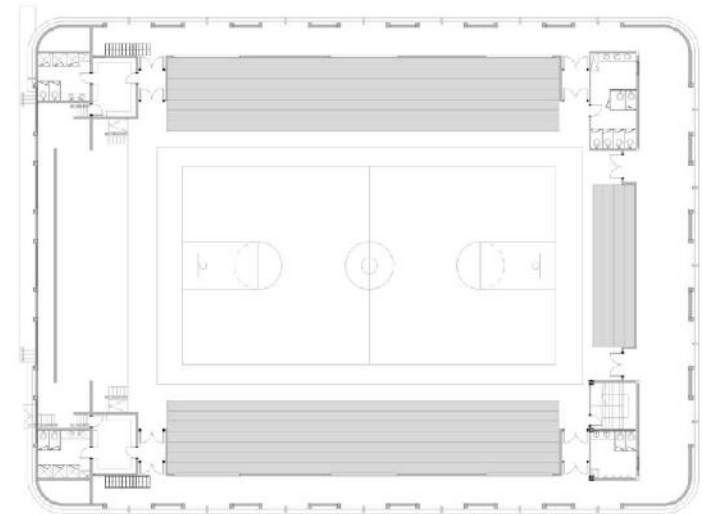
Kolam renang juga di berikan cahaya alami. Skylight yang di buka dan sistem dinding tirai berlapis ganda polikarbonat di fasad utara dan selatan membuat ruangan terasa ringan dan tembus cahaya. Jendela besar di kedua ujungnya memberi perenang pemandangan kampus dan kota yang indah dan menjadikan "kolam renang terapung" kualitas cerah dan lapang.

St. John's Institute Sports Pavilion / Archetype Architecture

Bangunan Gedung olahraga ini merupakan karya dari Archetype Architecture. Dengan luas lantai hingga 1.800 meter persegi, Paviliun Olahraga adalah salah satu bagian penting dari masterplan Kampus North Point St. John's Institute yang dirancang tidak hanya untuk olahraga, bangku-bangkunya yang dapat dibuka dapat membuka jalan bagi ruang acara baru untuk fleksibilitas. Paviliun olahraga baru dapat menyelenggarakan konser dan acara bola hingga 3000 penonton. Digabungkan dengan kolam renang ukuran Olimpiade yang berdekatan, gimnasium baru ini bertujuan untuk menjadi salah satu tempat utama untuk olahraga dan acara lainnya di negara ini.



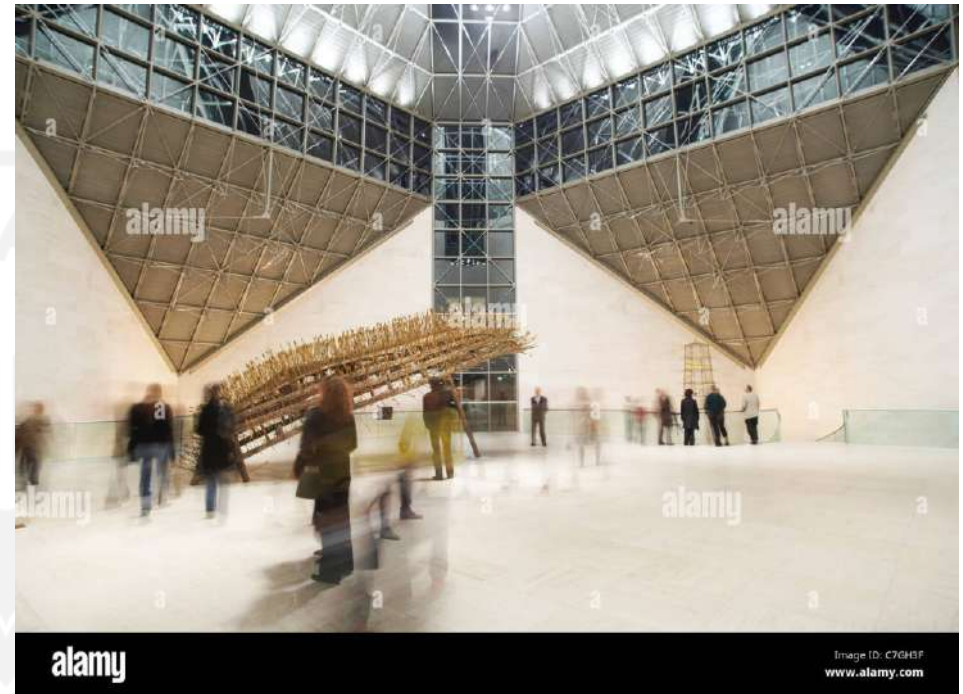
Gambar 2.38 Contoh Penataan Ruang
Sumber : www.archdaily.com



Pada denah preseden ini terdapat tata ruang sport center dengan fasilitas penunjang di dalamnya. dan peletakan fasilitas yang mudah di jangkau untuk pengunjung dan pengguna.

The Grand Duke Jean Museum of Modern Art

Museum Mudam adalah museum seni kontemporer di Luksemburg. Bangunan ini di design oleh I.M Pei yang berdiri diatas lingkungan alam dan sejarah. Museum ini berdiri diatas sisa - sisa benteng Thungen, dengan mengikuti tembok bekas yang ada di sekitarnya. Bangunan ini dapat menggabungkan material batu serta kaca, museum ini memiliki 3 lantai dengan luas sekitar 4.500m2, bangunan ini mulai diresmikan pada tahun 2006. Konsep budaya pada bangunan ini adalah seni puitis dunia yang didalamnya terdapat kebebasan, inovasi, dan kritis.



Gambar 2.39 Contoh Perancangan Bangunan di Kawasan Sejarah
Sumber : www.archdaily.com

Pelajaran yang dapat di ambil adalah dengan merancang bangunan baru dikawasan bersejarah dengan menggunakan fungsi yang baru sebagai museum namun dapat menambah nilai sejarah pada kawasan tersebut.

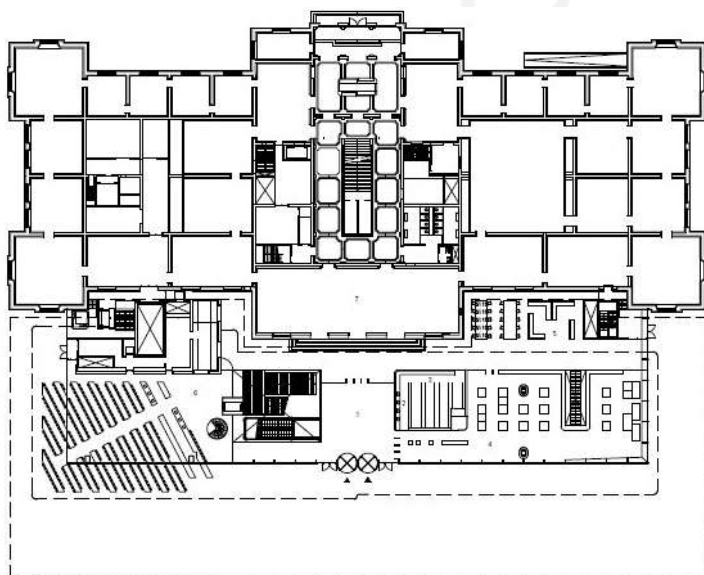


Stedelijk Museum Amsterdam / Benthem Crouwel

Museum Stedelijk adalah salah satu museum yang tertua di dunia kini telah di renovasi dan telah diperluas. Museum ini terkenal sebagai museum kontemporer top internasional. Bangunan museum Stedelijk di bangun pada tahun 1895 oleh arsitek A.W. Weisman dengan rancangan interior yang megah serta penggunaan cahaya alami pada bangunan. Poin poin yang dipertahankan dalam desain bangunan baru Benthem Crouwel Architects adalah warna putih. Peninggalan lama membuat membentuk menjadi satu kesatuan yang baru baik dalam hal pameran, routing. Kontras dari bangunan baru dan bangunan lama ini sangat terlihat jelas dari tampak luar bangunan namun pada saat melewati antara bangunan baru dan lama di dalam bangunan ini pengunjung dibuat hampir tidak merasakan sedang berjalan dari bangunan lama ke bangunan baru.



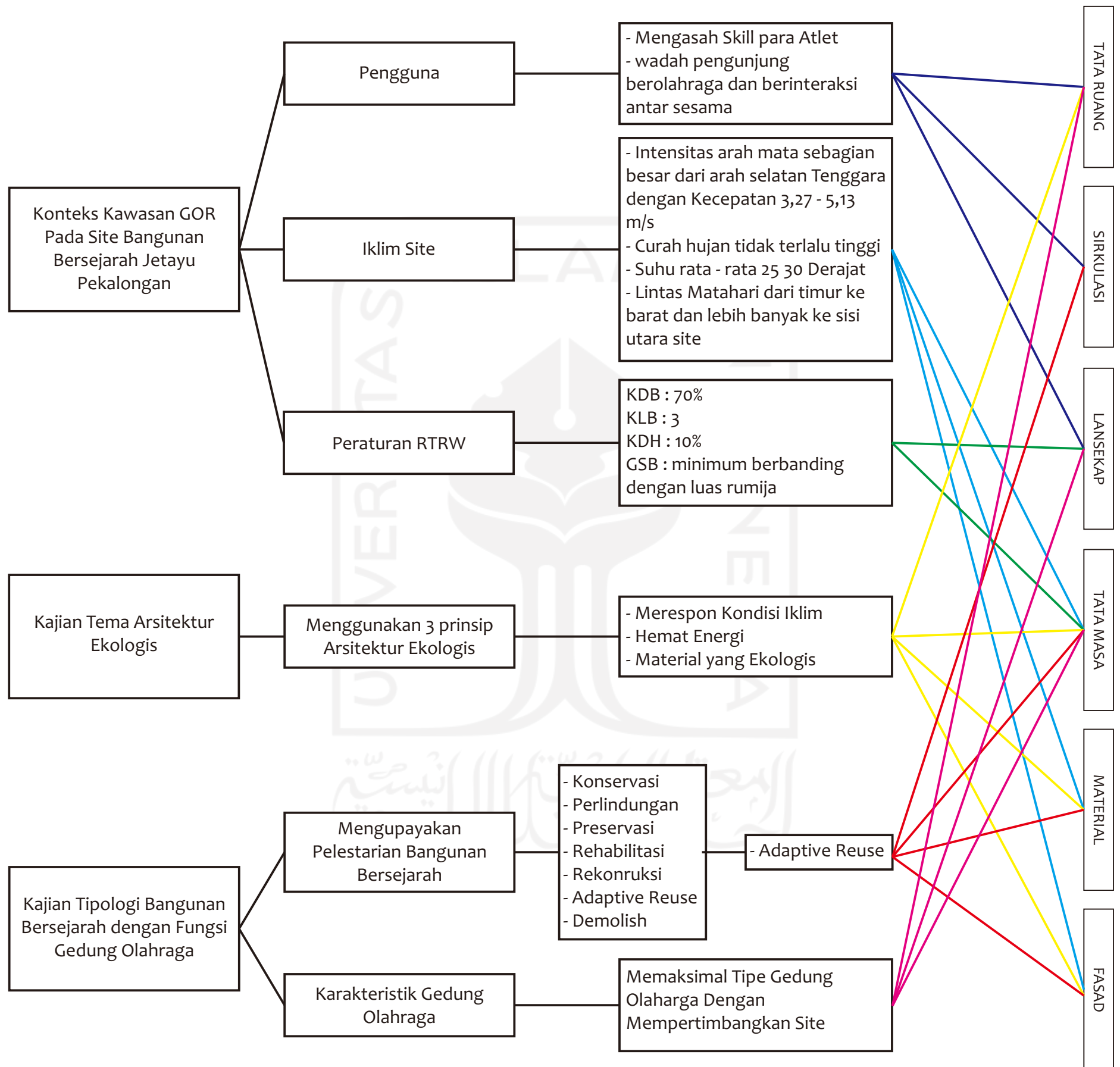
Gambar 2.40 Contoh Organisasi Ruang
Sumber : www.archdaily.com



Pada pintu masuk terdapat beberapa area zona publik seperti meja yang diletakan didepan bangunan, pusat pengetahuan, toko buku, restoran yang terletak di ruang terbuka dengan adanya material transparant dimana pada lantai plaza ini dapat terhubung dengan bagian luar gedung. Pada museum terdapat alun-alun pada bagian museumplein. Atap yang berbentuk kantilever di atas alun alun, yang memperkuat transisi terbuka dari persegi ke bangunan. Atap terbuat dari fiber enforced composite.

Dari kajian Museum Stedelijk Amsterdam dapat ditarik pembelajaran yaitu organisasi ruang yang ada didalam bangunan yakni penempatan fungsi - fungsi ruang

PETA PERSOALAN



ISLAM

BAB

III

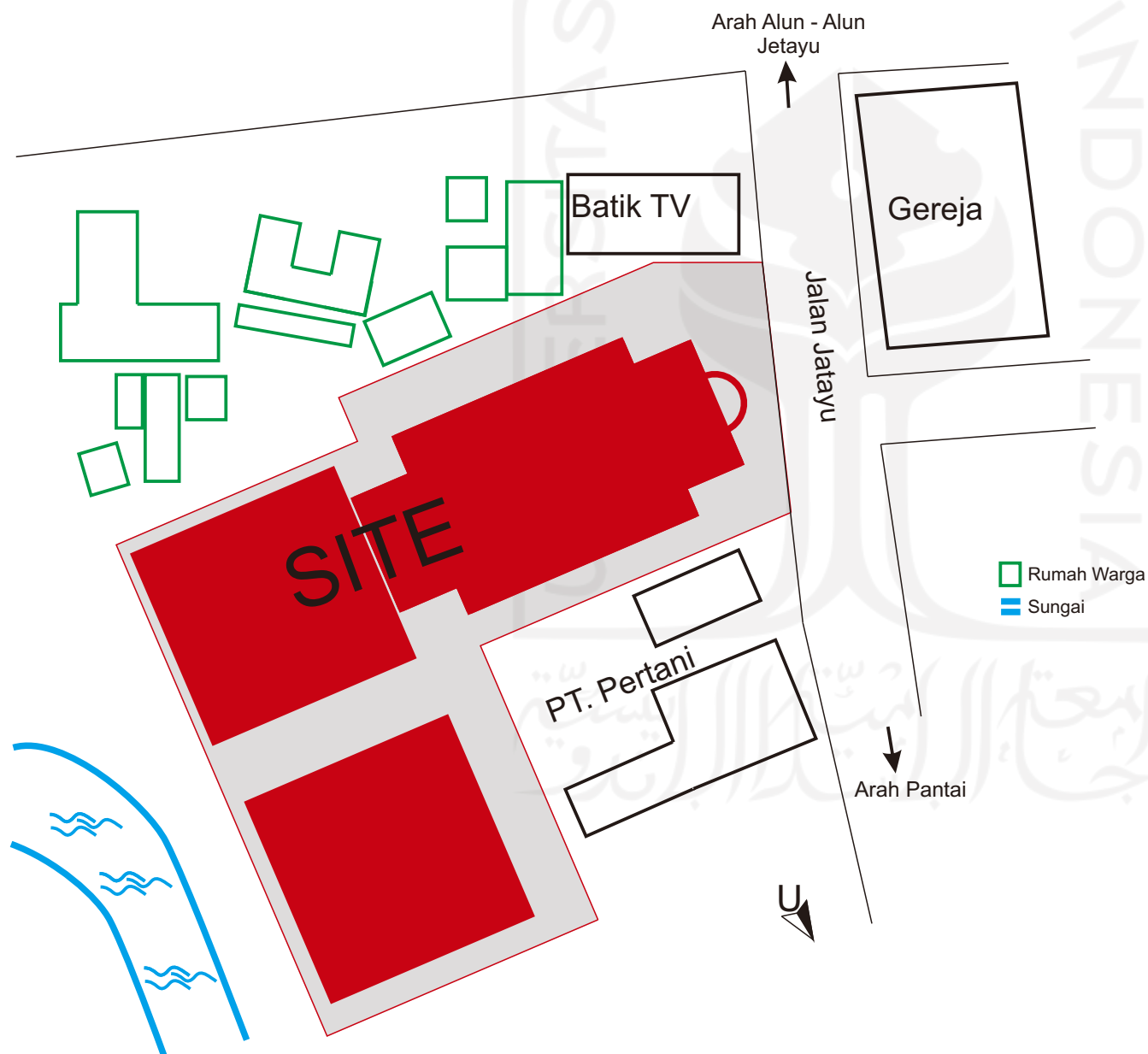
الجمعة المباركة
التي تبدأ بالهدوء

ANALISIS

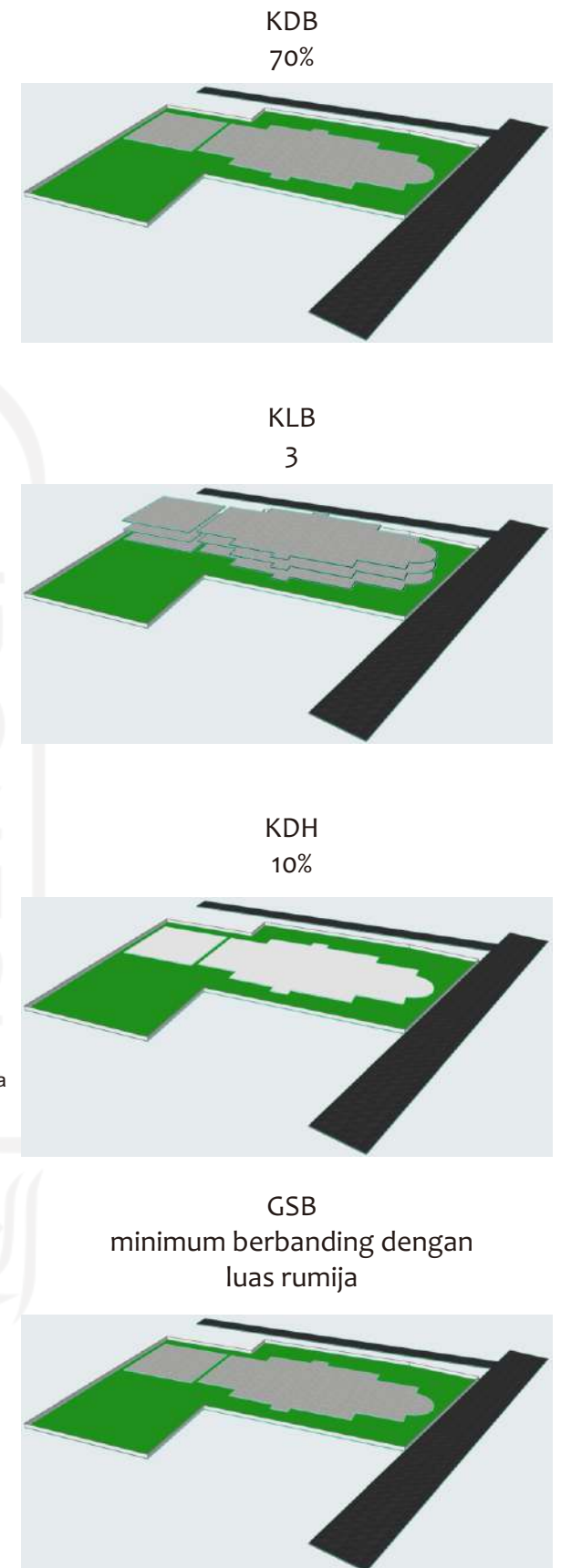
TAPAK

Berdasarkan data lokasi makro, GOR ini berada Di Jalan Jetayu, Panjang Wetan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia.

Untuk area site eksisting yang di gunakan seluas 8.419 meter², dengan jumlah 9 sisi. Sisi terpanjangnya ada di sebelah timur dengan panjang 81 meter dan juga sisi terpendeknya ada di sisi selatan yang melintang dengan panjang 13 meter. Dengan dimensi dan luasan site yang di tentukan rancangan di fokuskan pada GOR, tapak site, dan juga zoning terhadap kegiatan pengunjung yang akan diusulkan guna menghidupkan GOR Jetayu.

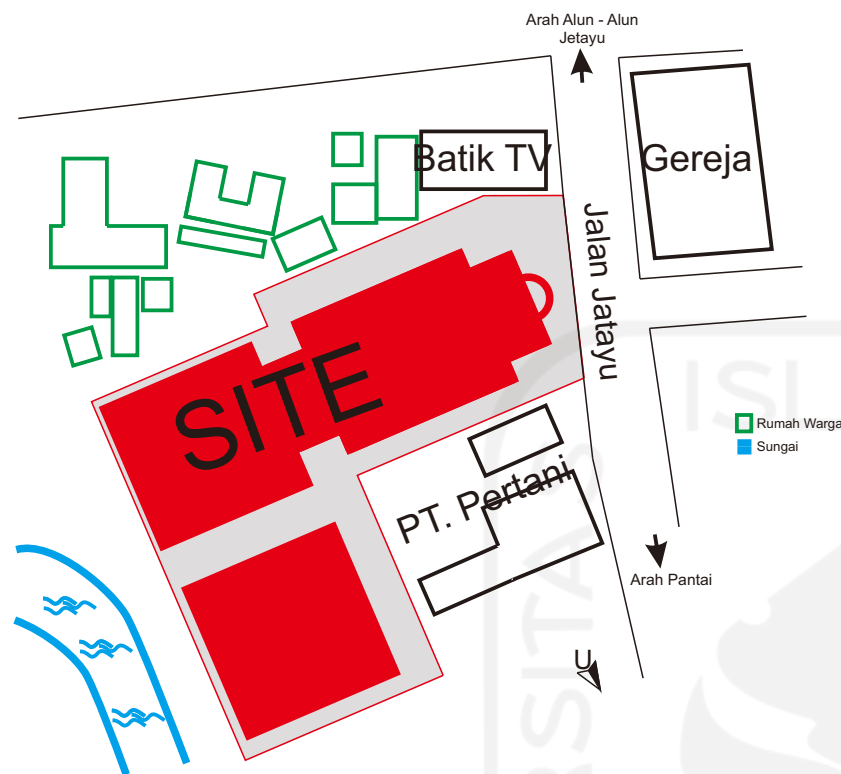


Gambar 3.1 Zona Area Perancangan
Sumber : Penulis, 2021



Gambar 3.2 Peraturan Bangunan
Sumber : Penulis, 2021

BATAS SITE



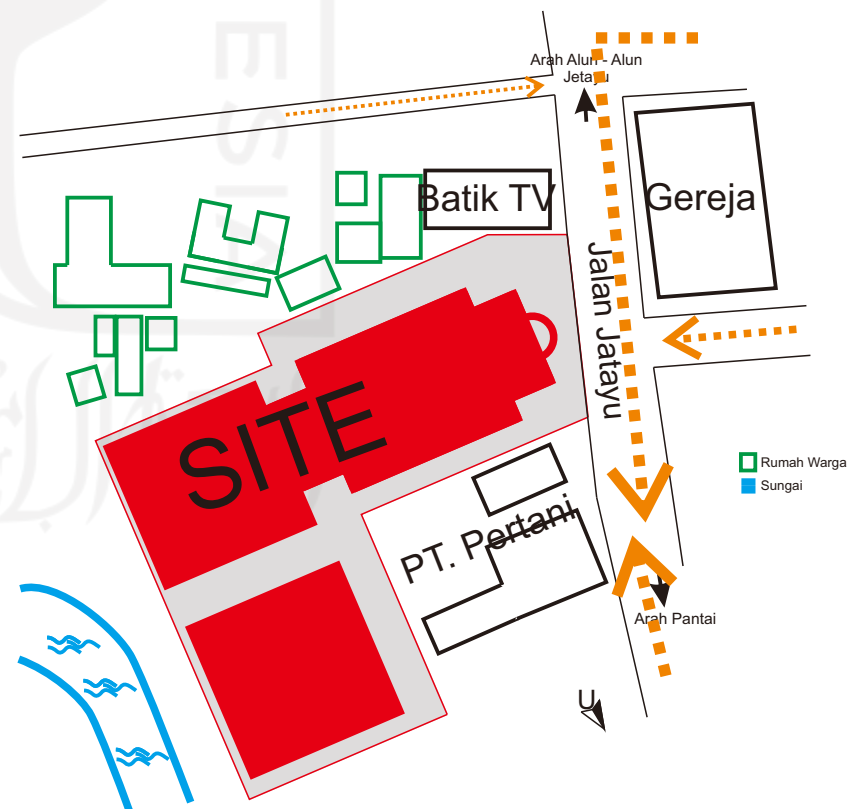
Gambar 3.3 Zona Area Perancangan
Sumber : Penulis, 2021

Secara garis besar area ini berada di kawasan cagar budaya. lokasi perancangan ini berbatasan dengan kondisi eksisting yang ada.

1. PT. Pertani Persero di batasi dengan dinding batas site di sebelah utara area perancangan
2. Batik TV dan Permukiman warga di batasi dengan dinding site di sebelah selatan area perancangan
3. Gereja di batasi oleh jalan jetayu di sebelah barat area perancangan
4. sungai pekalongan di batasi dengan dinding batas site di sebelah timur area perancangan

SIRKULASI SITE

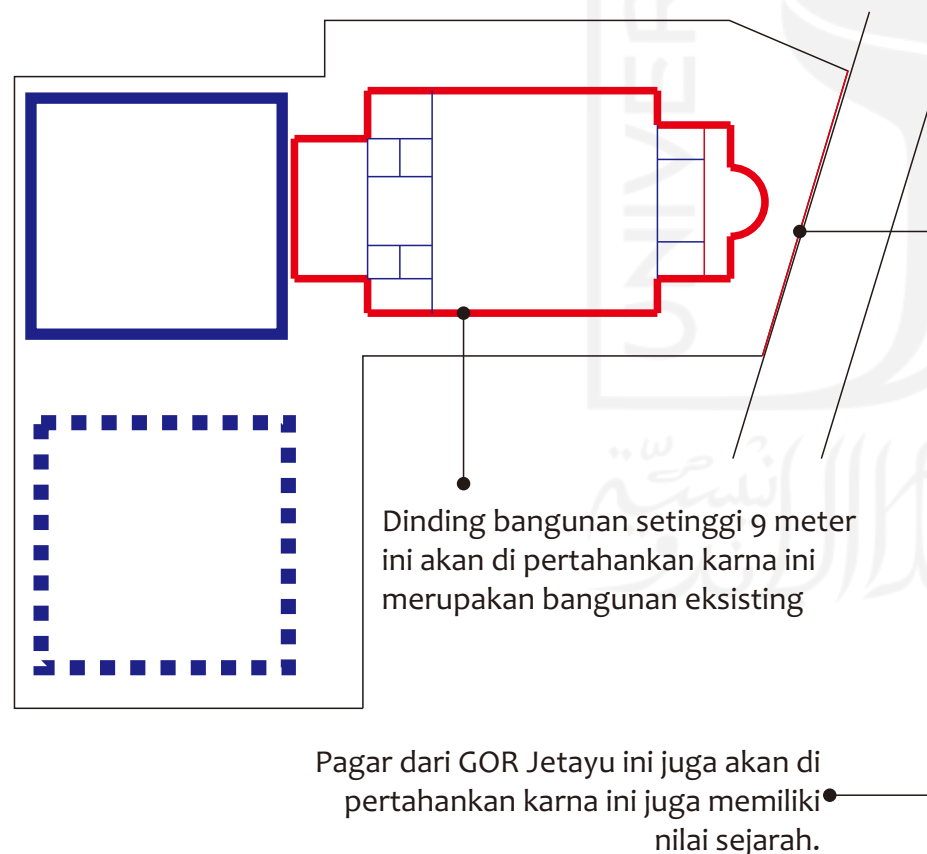
Akses utama menuju lokasi ini berada di sebelah barat daya dari site yaitu alun alun Jetayu, kemudian masuk kejalan Jetayu. untuk akses dari arah pantai memiliki 2 akses yang pertama ada di sebelah barat yang berada tepat di seberang site, untuk akses yang ke dua berada dari sebelah utara site. untuk akses dari kelurahan bandengan bisa melewati jalan di sebelah selatan site.



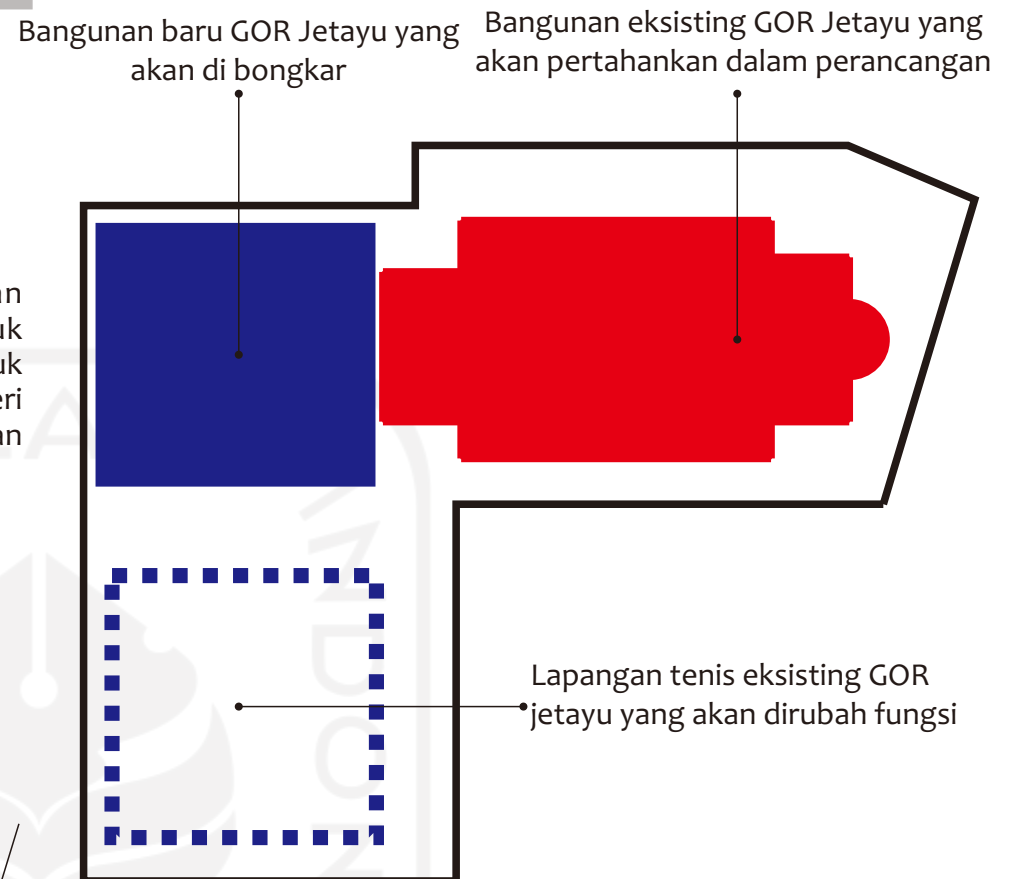
Gambar 3.4 Alur Sirkulasi Pada Site
Sumber : Penulis, 2021

BATAS BANGUNAN EKSISTING

GOR jetayu Kota Pekalongan ini merupakan bangunan bersejarah. Bangunan bersejarah ini akan di pertahankan untuk mempertahankan bangunan bersejarah di kawasan Heritage. Untuk lokasi Bangunan bersejarah ini ada di bagian depan dari site yang di beri warna merah. selain gubahan yang di beri warna merah itu bukan merupakan bangunan bersejarah.



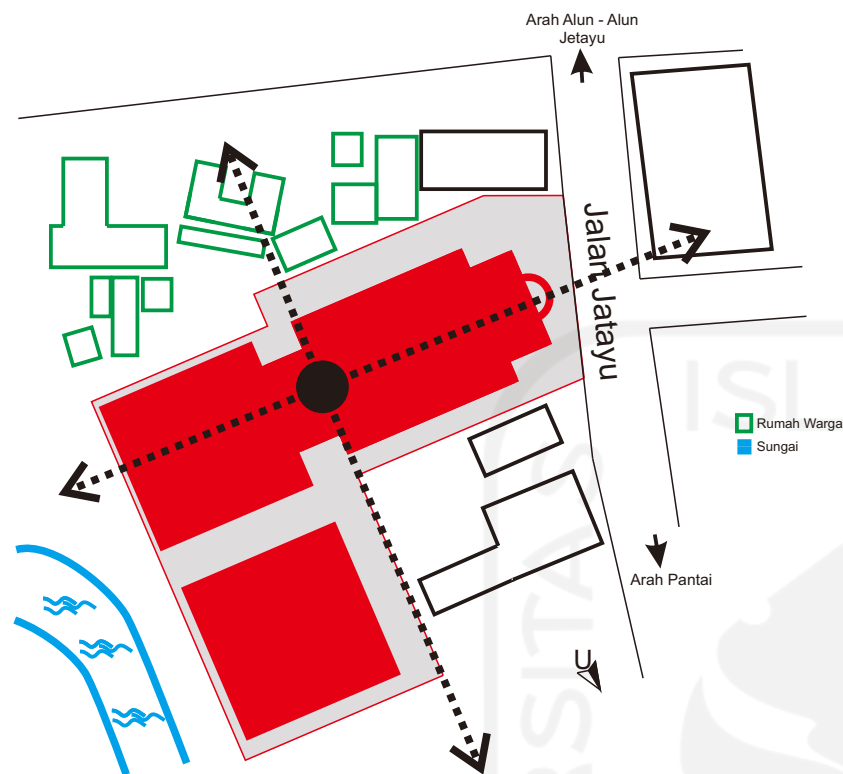
Gambar 3.6 Batasan Renovasi
Sumber : Penulis, 2021



Gambar 3.5 Perbedaan Bangunan Lama Dan Baru
Sumber : Penulis, 2021

Untuk GOR Jetayu pun tidak sepenuhnya diubah hanya kulit bangunan saja. Untuk tatanan ruang dari bangunan bersejarah di maksimalkan sesuai kebutuhan. Pagar dari GOR jetayu ini juga di pertahankan karena memiliki nilai sejarah. Untuk mengetahui bagian mana saja yang tidak di perbolehkan untuk di bongkar itu di beri pengjelasan pada gambar di samping. Untuk warna yang selain warna merah tidak termasuk bangunan bersejarah.

VIEW

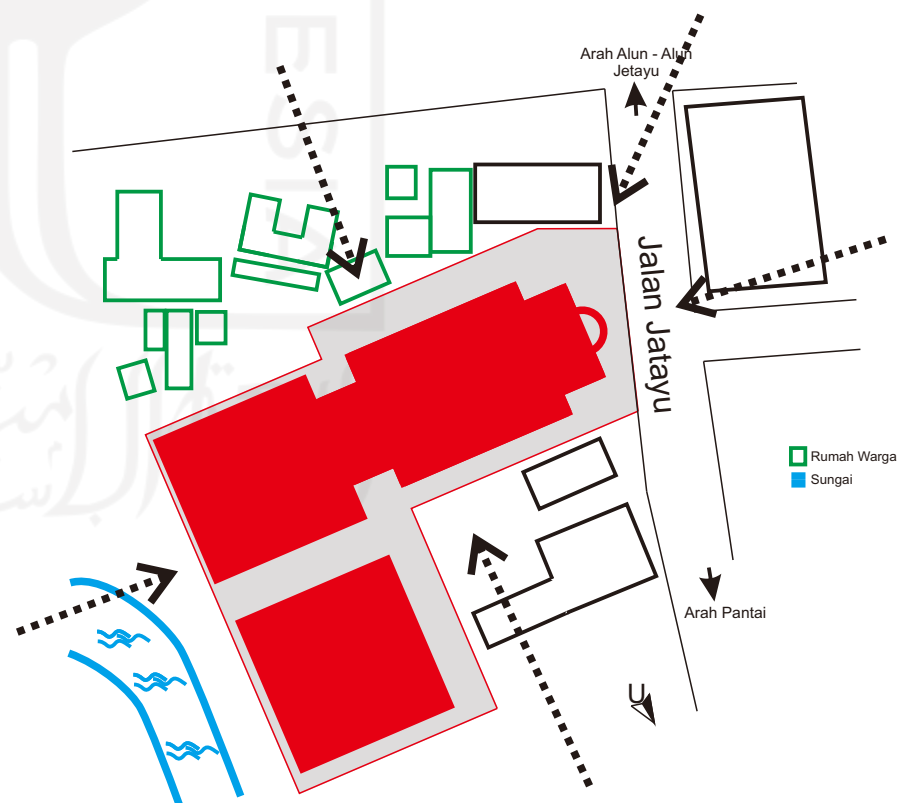


Gambar 3.7 View
Sumber : Penulis, 2021

Arah visualisasi dari bangunan keluar site sangat berpengaruh pada terhadap orientasi bangunan. Dengan konteks lokasi yang berdekatan dengan alun alun, gedung kantor pemerintahan, sungai, dan jalan ada banyak view di di maksimalkan.

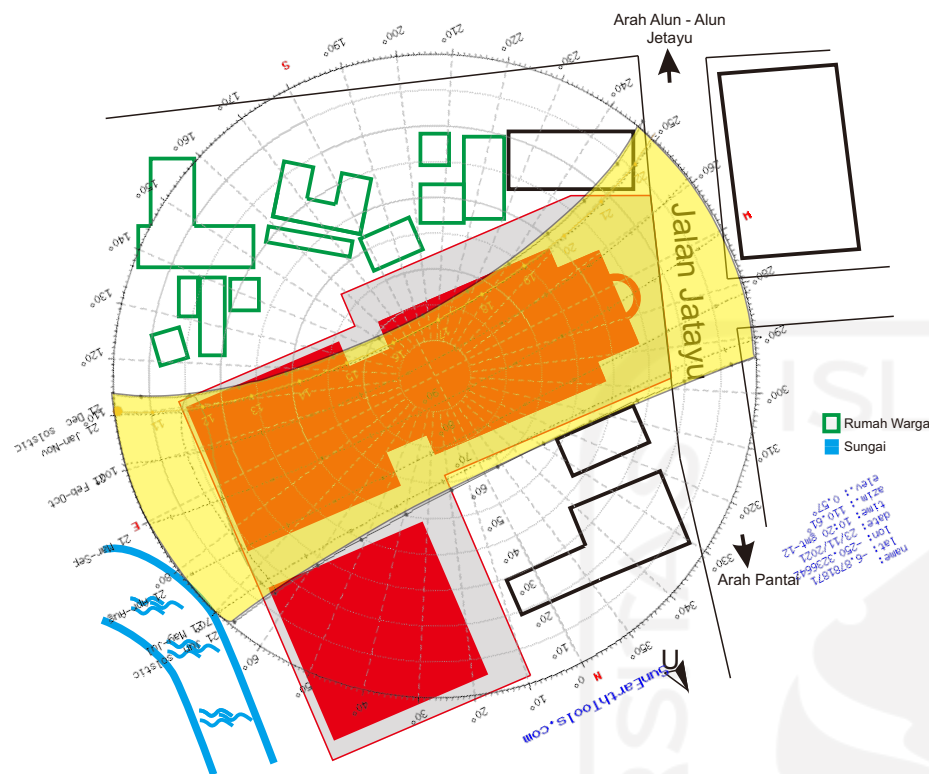
VISTA

Bentuk visualisasi dari bangunan dapat di nikmati dari luar site termasuk alun alun Jetayu, dari jalan sebelah timur site, sebrang sungai, dan dari arah pantai. tetapi dari arah selatan untuk bentuk visual banguntidak dapat di nikmati karena terhalang oleh permukiman warga dan juga sungai.



Gambar 3.8 Vista
Sumber : Penulis, 2021

MATAHARI



Gambar 3.9 Orientasi Matahari

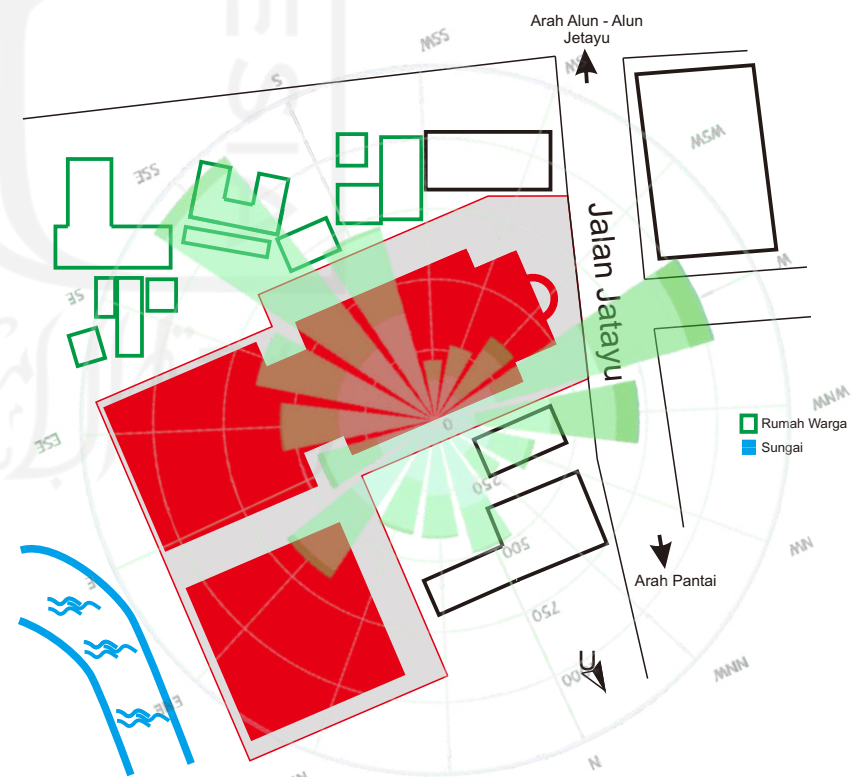
Sumber : Penulis, 2021

Arah orientasi matahari berada dari timur ke arah barat . sehingga untuk bagian utara dan selatan kurang terkena hantaran sinar matahari langsung.

Dengan adanya orientasi Matahari seperti pada gambar di samping maka konsep perancangan ini akan merespon matahari untuk mendapatkan sinar matahari sebagai pencahayaan alami dari kondisi bangunan eksisting ini yang sudah ada.

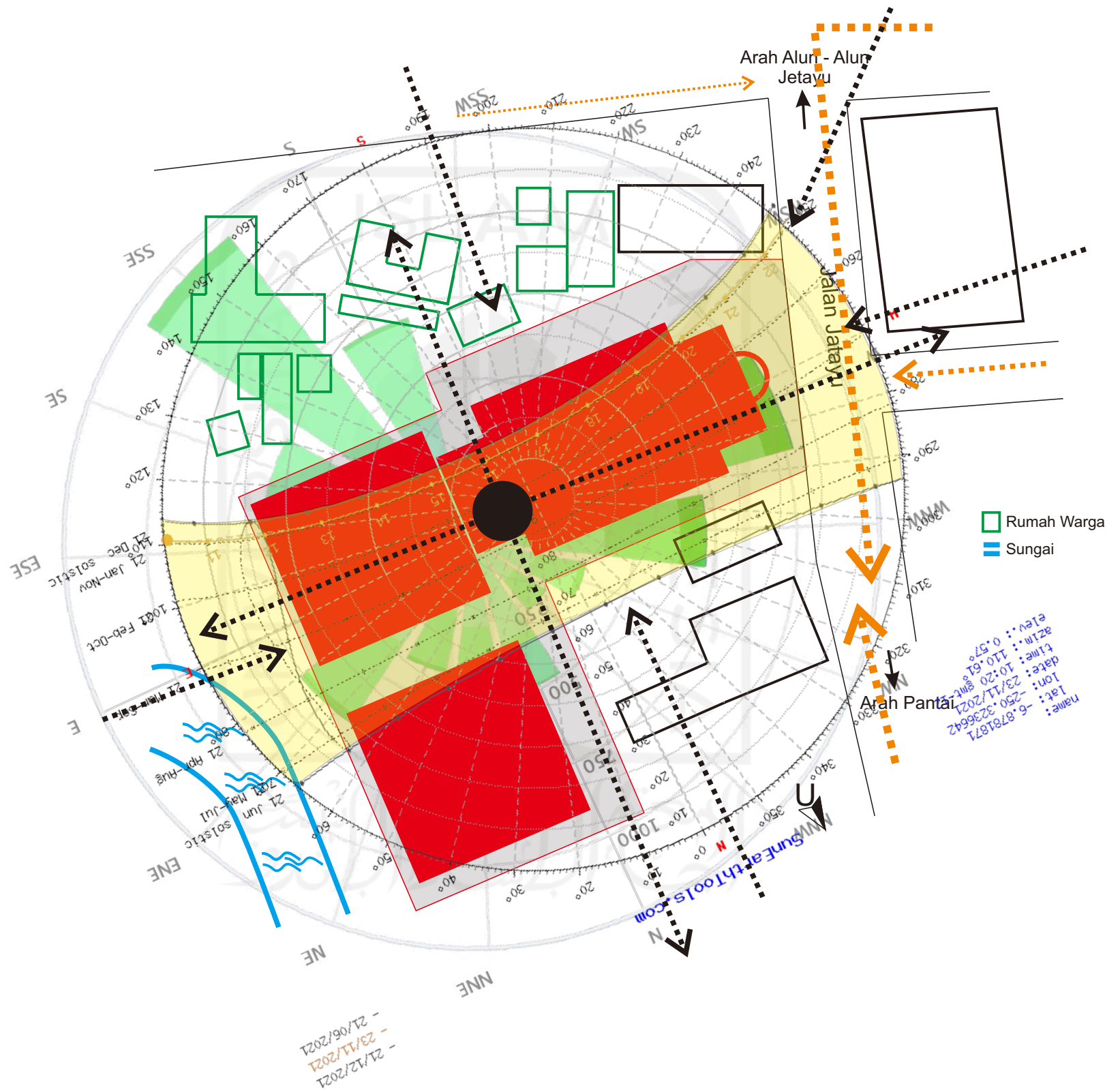
ANGIN

Arah angin terbesar berasal dari arah selatan dan sisi timur dari site. Dengan adanya penjelasan arah angin dari gambar di samping maka perancangan bangunan ini akan merespon angin guna memberikan penghawaan alami ke dalam bangunan perancangan.



Gambar 3.10 Arah Angin

Sumber : Penulis, 2021



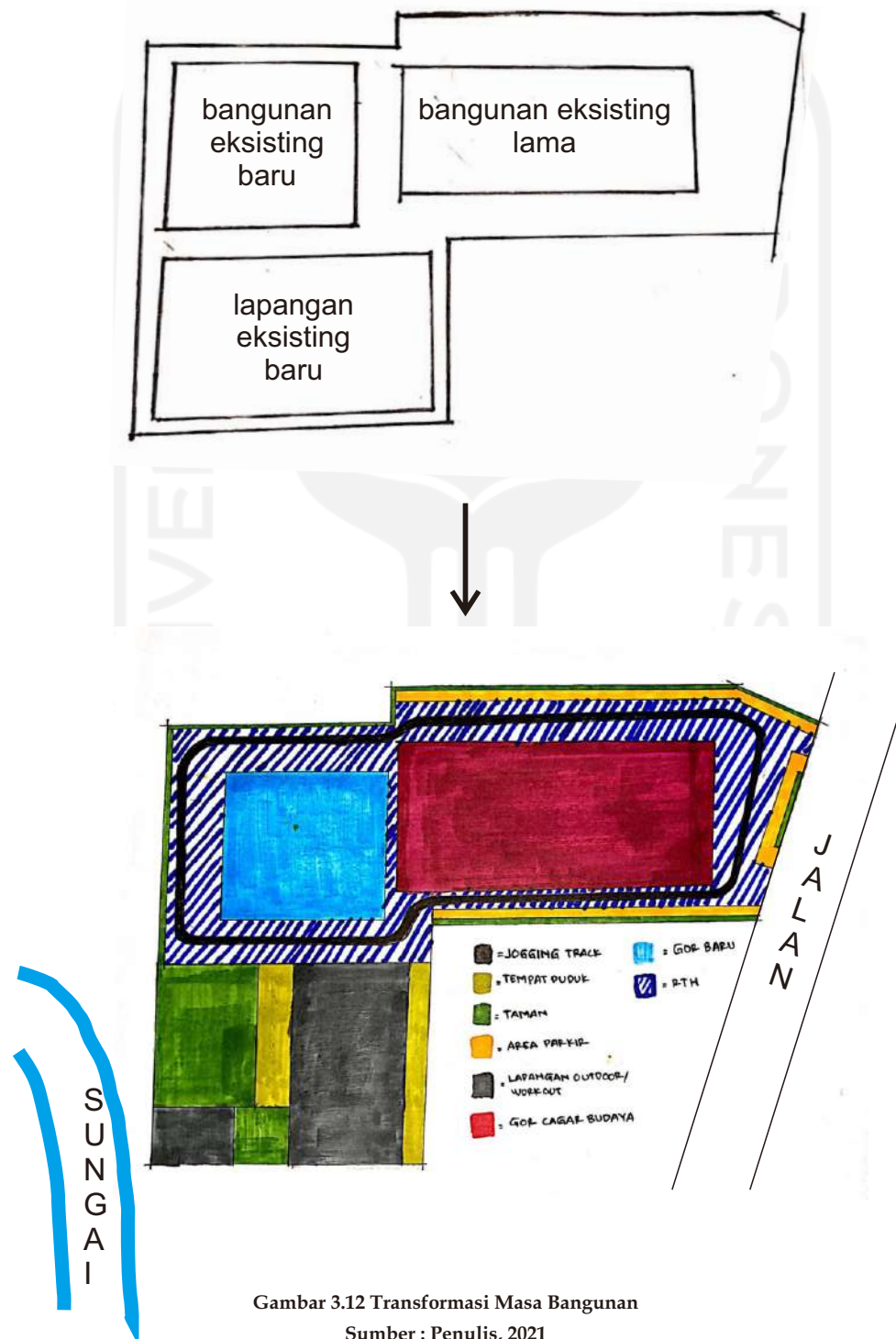
Gambar 3.11 Sintesis
Sumber : Penulis, 2021

KONSEP RANCANGAN DESAIN

KONSEP MASA BANGUNAN

Konsep masa pada GOR Jetayu ini menyesuaikan dari bentuk dari bangunan eksisting yang sudah ada lama akan di lakukan modifikasi. Kemudian konsep masa bangunan baru juga karena menyesuaikan orientasi besaran arah angin yang menjadi dominan untuk memaksimalkan udara masuk ke dalam bangunan. Gubahan masa baru ini di letakan di belakang bangunan ini supaya bisa terkesan seperti satu kesatuan dari bangunan eksisting.

Untuk lapangan outdoor di letakan sisi paling utara site untuk memanfaatkan sedikit area eksisting dibagian site paling utara yang berfungsi sebagai lapangan outdoor. lapangan outdoor ini juga tetap di pertahankan posisinya karna bisa menerima sinar matahari dengan lepas karena area olahraga outdoor juga di fungsikan sebagai taman untuk area publik.



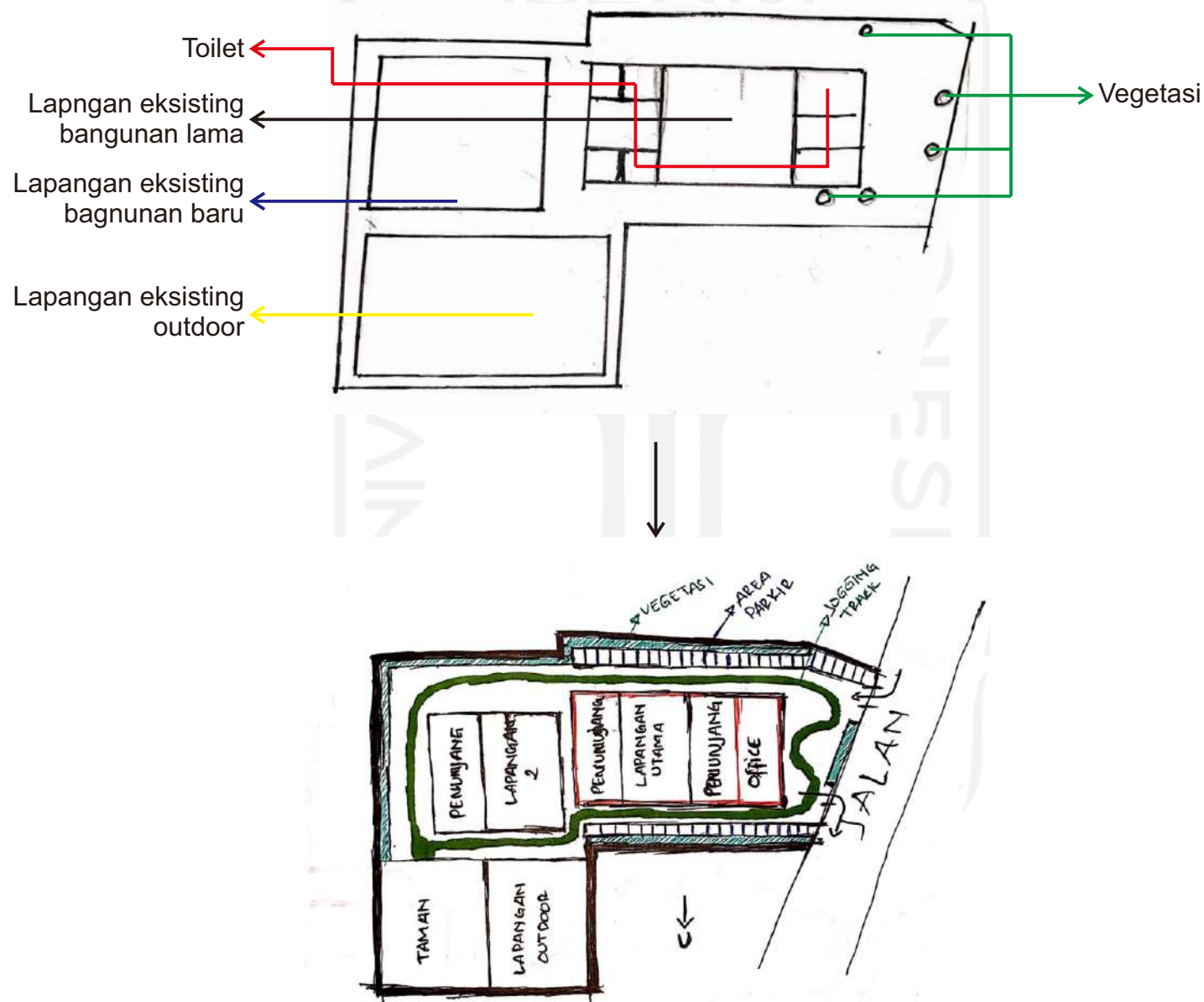
Gambar 3.12 Transformasi Masa Bangunan
Sumber : Penulis, 2021

KONSEP TATANAN RUANG

Konsep perancangan ini memiliki 2 gubahan yaitu masa bangunan eksisting dan masa bangunan baru. Untuk masa bangunan eksisting itu di fungsikan sebagai office di bagian depan bangunan karena supaya dekat dengan pintu masuk. Untuk lapangan utama ada di bagian tengah dari bangunan eksisting karena lapangan utama ini di apit oleh area penunjang, guna untuk memberikan fasilitas yang memadai untuk para pengguna lapangan.

Masa bangunan baru ini di fungsikan sebagai lapangan untuk olahraga yang tidak memerlukan banyak orang karena masa bangunan baru ini memiliki luas bangunan yang lebih kecil dari bangunan eksisting. Pada masa bangunan baru ini juga di berikan fasilitas penunjang untuk lapangan di masa bangunan baru, lapangan out door dan juga area publik (taman).

Untuk lapangan outdoor ini diletakan di bagian paling utara site karena untuk mengurangi pembongkaran yang terlalu banyak dari site. sehingga lapangan outdoor eksisting ini dipertahankan sebagian dan sebagiannya lagi di rubah fungsi menjadi taman untuk area publik.



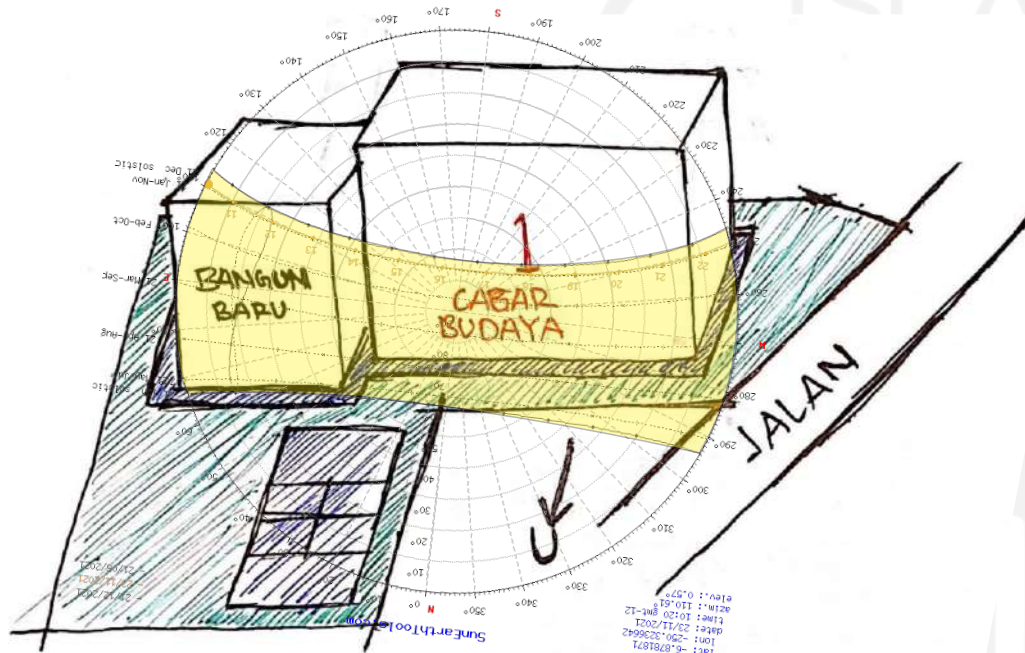
Gambar 3.13 Transformasi Tata Ruang

Sumber : Penulis, 2021

KONSEP BENTUK GUBAHAN

Konsep gubahan pada GOR Jetayu ini menyesuaikan dari bentuk dari bangunan bersejarah yang sudah ada dipertahankan. Untuk ketinggian dari gubahan eksisting lebih tinggi dari bangunan baru guna untuk merespon cahaya matahari dan juga angin yang lebih banyak. Cahaya matahari di gunakan untuk membuat pencahayaan alami. Untuk angin dibutuhkan karena bangunan eksisting ini yang akan lebih banyak kapasitas pengunjungnya dibandingkan bangunan baru.

Konsep atap pada bangunan eksisting di buat seperti gambar di bawah guna untuk menangkap sinar matahari secara langsung untuk di respon menjadi pencahayaan alami.



Gambar 3.14 Orientasi Masa Terhadap Matahari
Sumber : Penulis, 2021

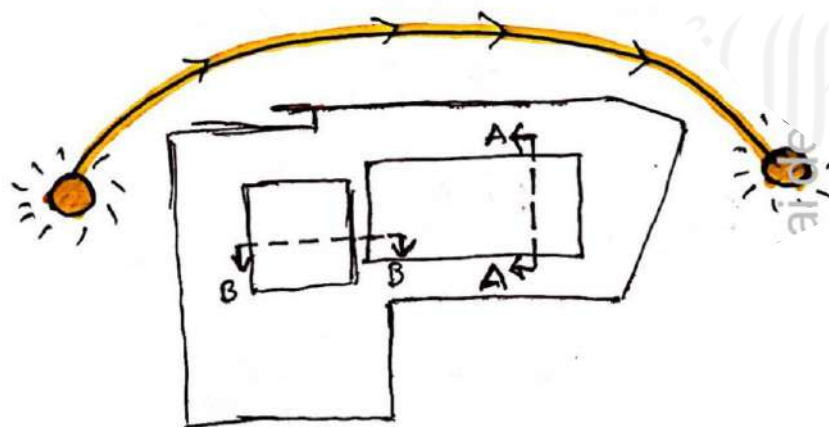


Potongan A-A

Gambar 3.15 Skematik Potongan

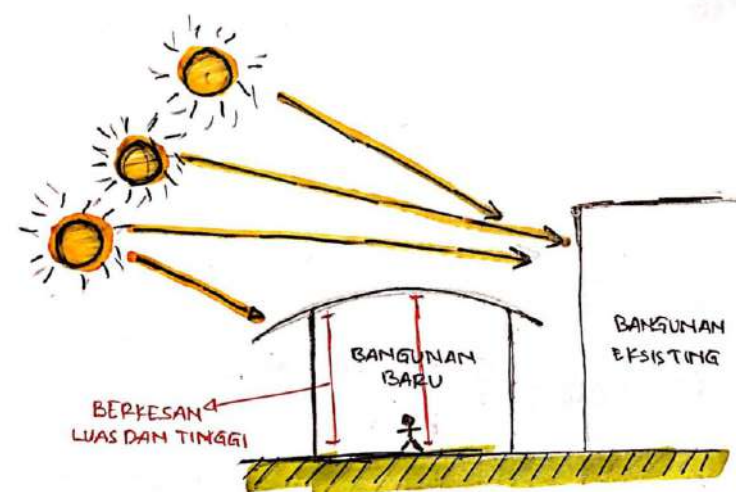
Sumber : Penulis, 2021

Konsep atap pada bangunan baru di buat seperti gambar di bawah memiliki 2 fungsi yang pertama untuk menghindari sinar matahari secara langsung. Kedua untuk mendapatkan ruang yang tinggi karna ketinggian bangunan baru terbatas oleh bangunan eksisting.



Gambar 3.16 Skematik Sistem Matahari

Sumber : Penulis, 2021



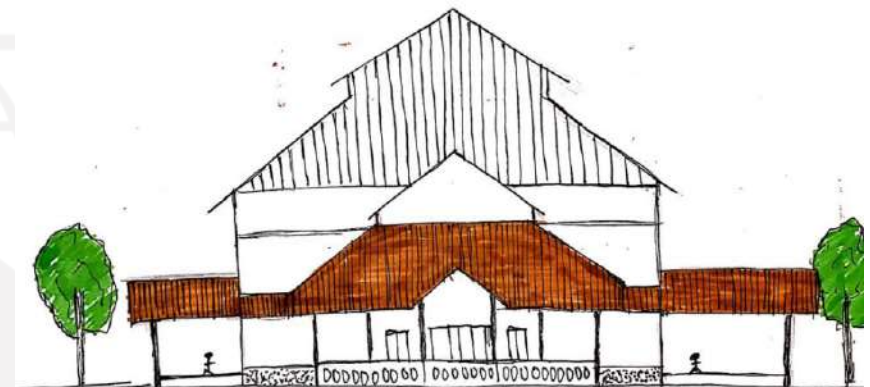
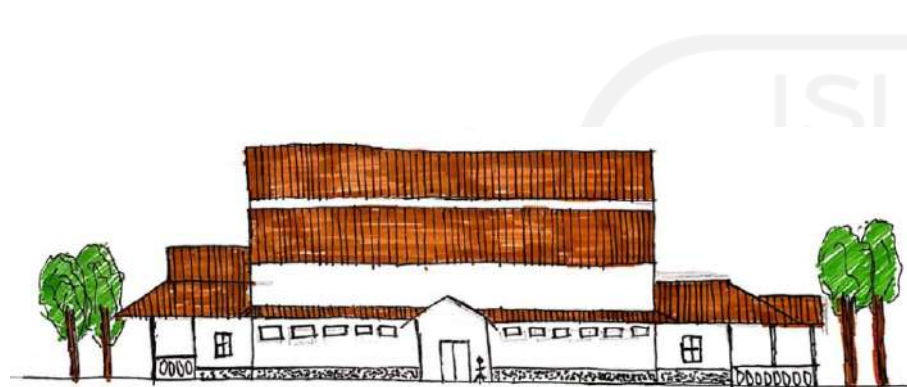
Potongan B-B

BANGUNAN EKSISTING

Fasad pada bangunan eksisting ini tidak bisa di rubah banyak. Pada perancangan ini penulis hanya menambahkan jendela untuk sinar matahari dengan motif jendela yang sama dengan jendela - jendela yang sudah ada di bangunan eksisting. Untuk pintu juga di kembalikan kembali pada material dan motif yang sama untuk memperkuat nilai seni dari bangunan bersejarah ini.

Tampak Utara

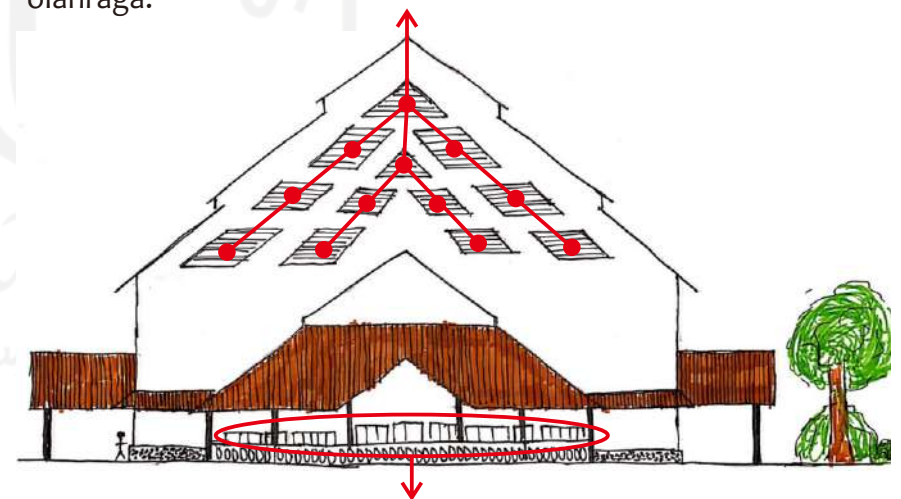
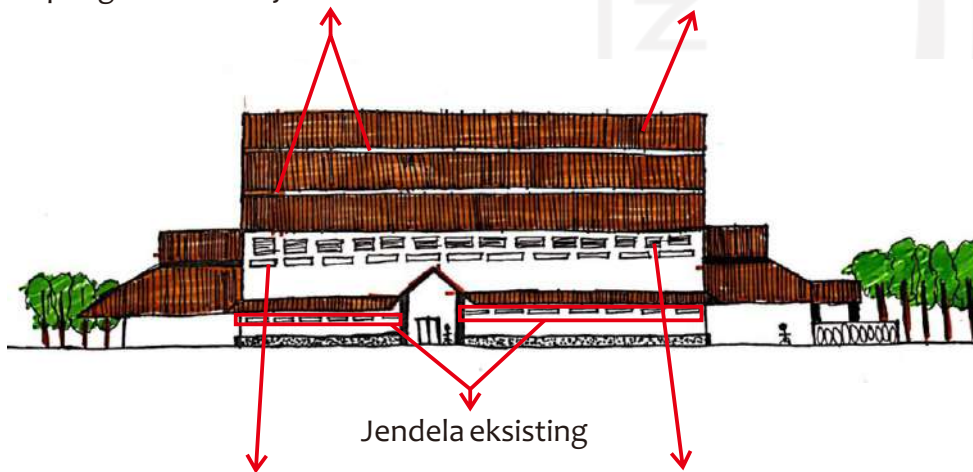
Tampak Barat



Atap pada bangunan bersejarah ini di modifikasi leveling untuk mengeluarkan hawa panas yang berada d dalam GOR dan juga sebagai pengatur cahaya alami.

Material pada atap ini menggunakan atap eksisting yang di perbarui. Supaya bisa menghemat pembuatan bahan baru.

Diberikan banyak bukaan kisi untuk meberikan sinar matahari langsung dan sedikit angin kedalam GOR. Kemudian sinar matahari di respon dengan cara memerikan dinding partifi dan hanya di arahkan ke arah tribun penonton. Supaya tidak mengganggu kegiatan olahraga.



Jendela buatan dengan motif mengikuti motif jendela eksisting guna untuk memberikan cahaya alami ke dalam GOR.

Jendela kisi kisi untuk melancarkan hawa dalam gor supaya tidak panas.

Pintu dan jenedela dipertahankan dan dirapihkan pada bangunan ini karna pintu dan jendela memiliki nilai sejarah dari bangunan ini.

Gambar 3.17 Skematik Tampak Bangunan Eksisting
Sumber : Penulis, 2021

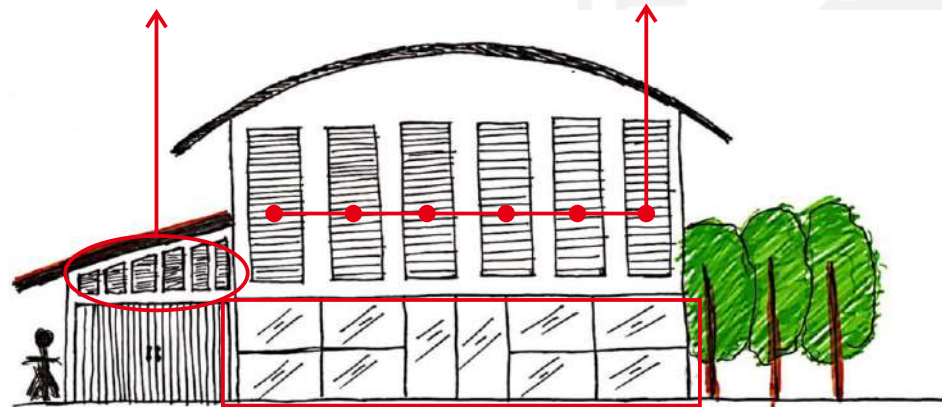
BANGUNAN BARU

Fasad pada bangunan baru ini di berikan kisi kisi di bagian diting atas pada bangunan untuk membuat bangunan ini tidak panas dan bisa melancarkan sirkulasi udara panas yang ada di dalam gedung olahraga. Kemudian untuk di bagian bawah dinding di belikan jendela kaca guna untuk memberikan cahaya matahari langsung ke dalam gedung supaya dapat memaksimalkan cahaya matahari.

Tampak Utara

Ventilasi pada bangunan rendah ini untuk melancarkan sirkulasi angin pada kantin.

Diberikan ventilasi kisi kisi untuk melancarkan sirkulasi udara pada bangunan baru.

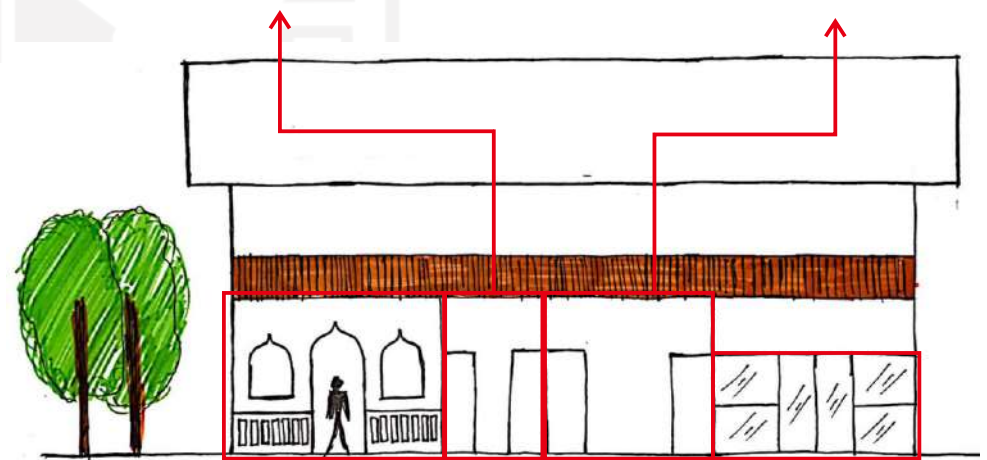


Pintu dan jendela ini juga menggunakan material kaca supaya dapat memberikan cahaya alami masuk kedalam bangunan baru ini.

Tampak Timur

Area tempat wudhu menggunakan pintu kosong supaya mudah diakses.

Toilet umum menggunakan pintu kosong supaya mudah juga untuk diakses.



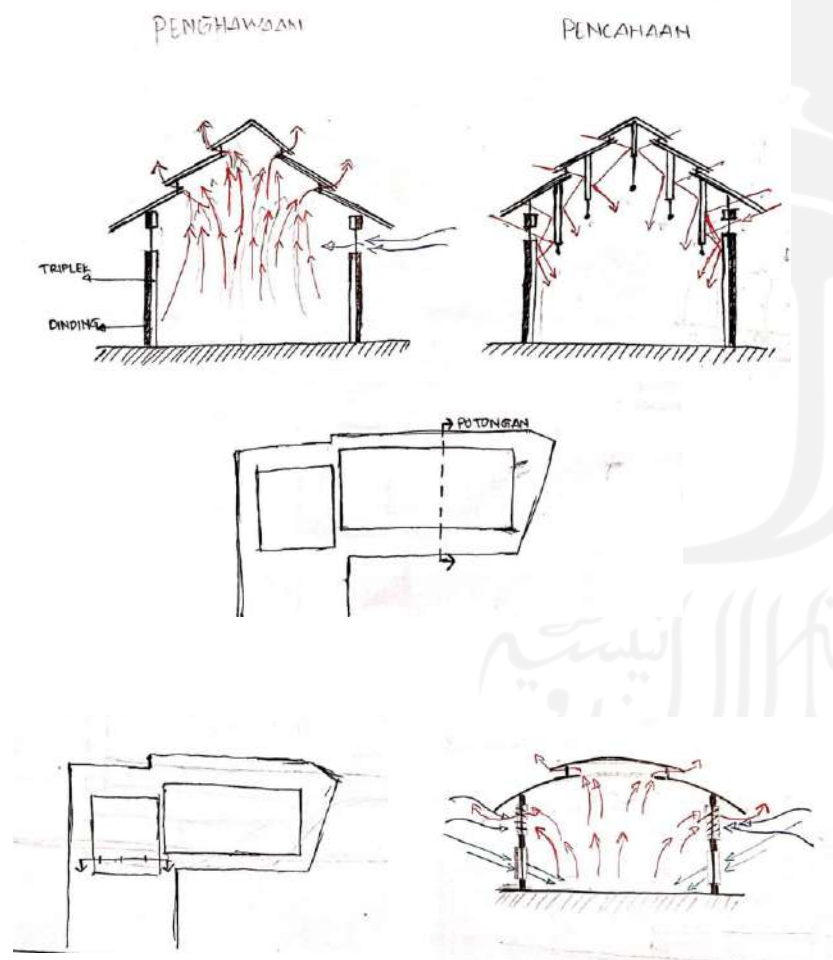
Pintu dan jendela pada area mushollah ini menggunakan pintu dan jendela kosong. Cahaya juga dapat masuk dengan maksimal tanpa halangan.

Pintu dan jendela ini juga menggunakan material kaca supaya dapat memberikan cahaya alami masuk kedalam kantin.

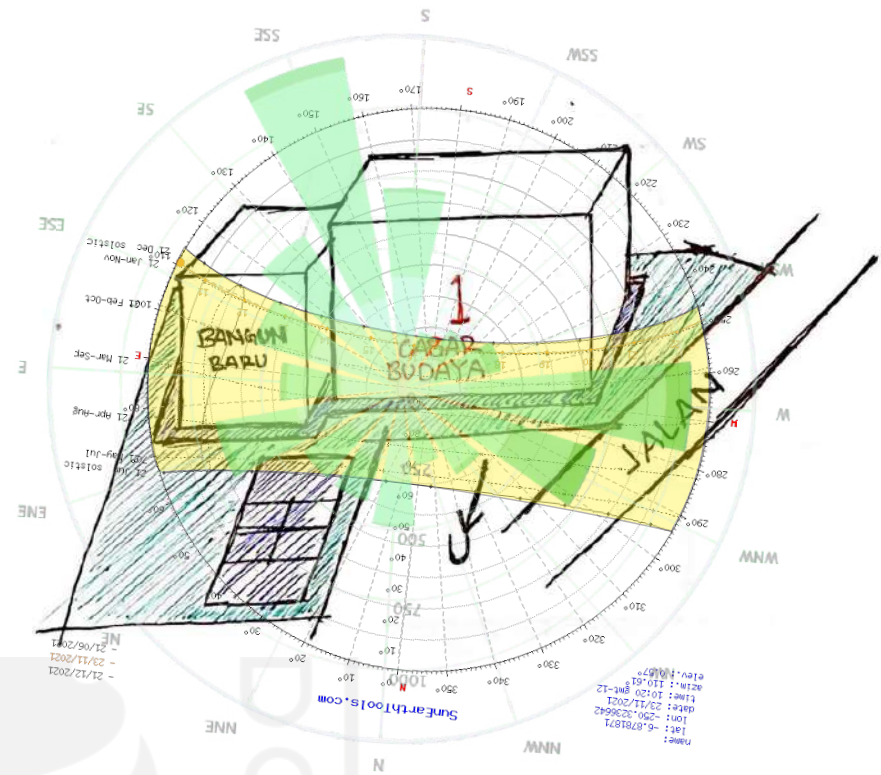
Gambar 3.18 Skematik Tampak Bangunan Baru
Sumber : Penulis, 2021

SKEMATIK PENCAHAYAAN DAN PENGHAWAAN

Rancangan masa bangunan pada perancangan GOR Jetayu ini memiliki 2 gubahan masa yang tinggi. Untuk Gubahan masa eksisting ini memiliki 2 lantai dan untuk Gubahan masa baru ini hanya memiliki 1 lantai.



Gambar 3.20 Skematik Sistem Pencahayaan Dan Penghawaan
Sumber : Penulis, 2021



Gambar 3.19 Orientasi Matahari Dan Arah Angin
Sumber : Penulis, 2021

Untuk bentuk rancangan skematik atap pada bangunan eksisting di buat segitiga bersusun. Rancangan ini di buat untuk merespon cahaya matahari masuk yang bisa membuat pencahayaan alami. Kemudian celah dari atap ini juga bisa di gunakan untuk mengeluarkan hawa panas dari dalam GOR supaya sirkulasi udara dalam GOR berjalan dengan baik.

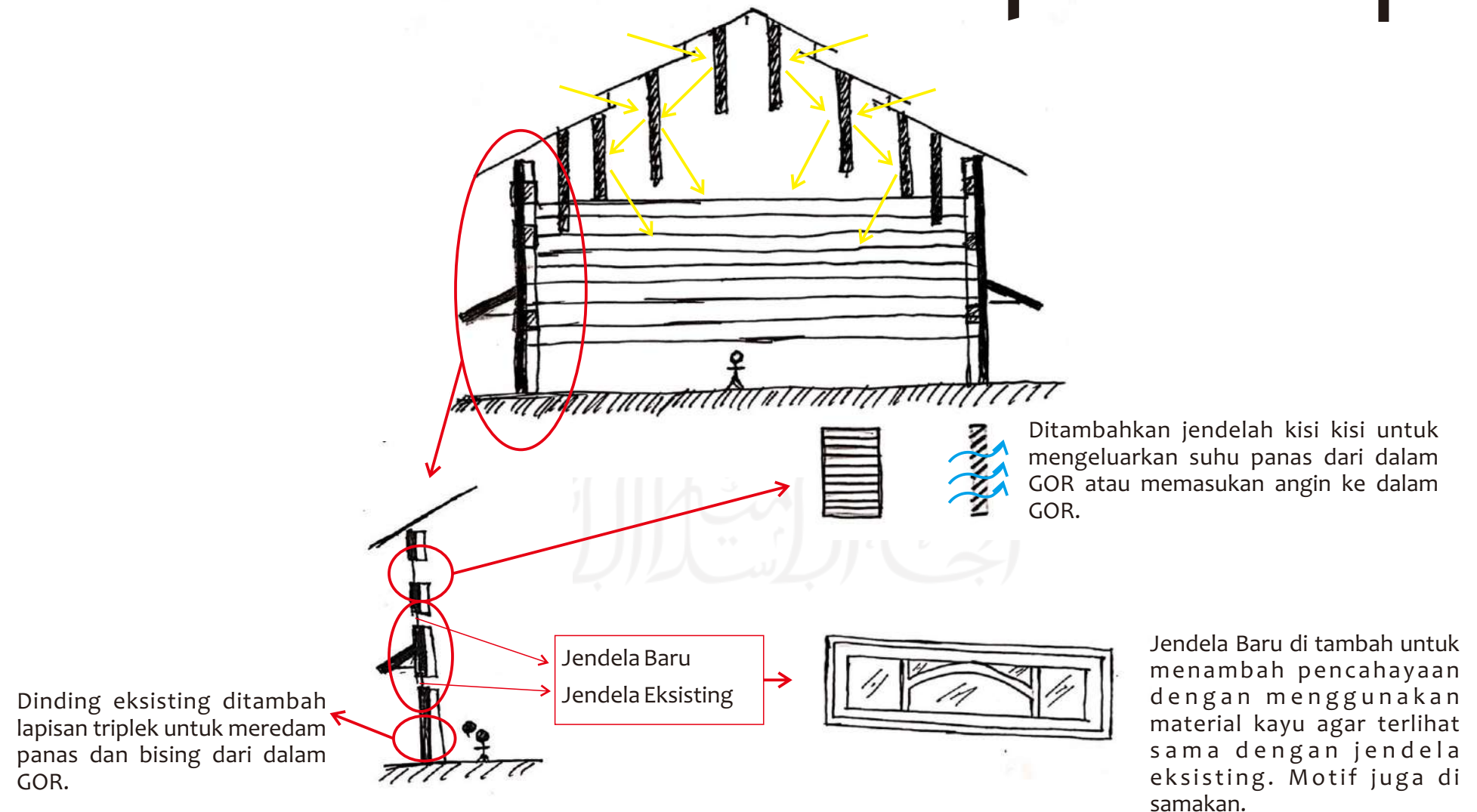
KONSEP DETAIL

Untuk material dari atap GOR ini menggunakan seng yang sudah ada di bangunan eksisting. Kemudian ada penambahan peredam panas untuk mengurangi panas didalam Gor dan meredam kebisingan dari suara hujan yang jatuh pada atap seng.

Pengadaan sekat untuk menahan masuknya matahari langsung ini menggunakan baja yang dilapisi menggunakan akrilik dan di finishing menggunakan cat warna putih doff.

Seng Eksisting
Rangka Peredam
Peredam Panas

Atap Seng
Rangka Baja
Rangka Akrilik
Akrilik



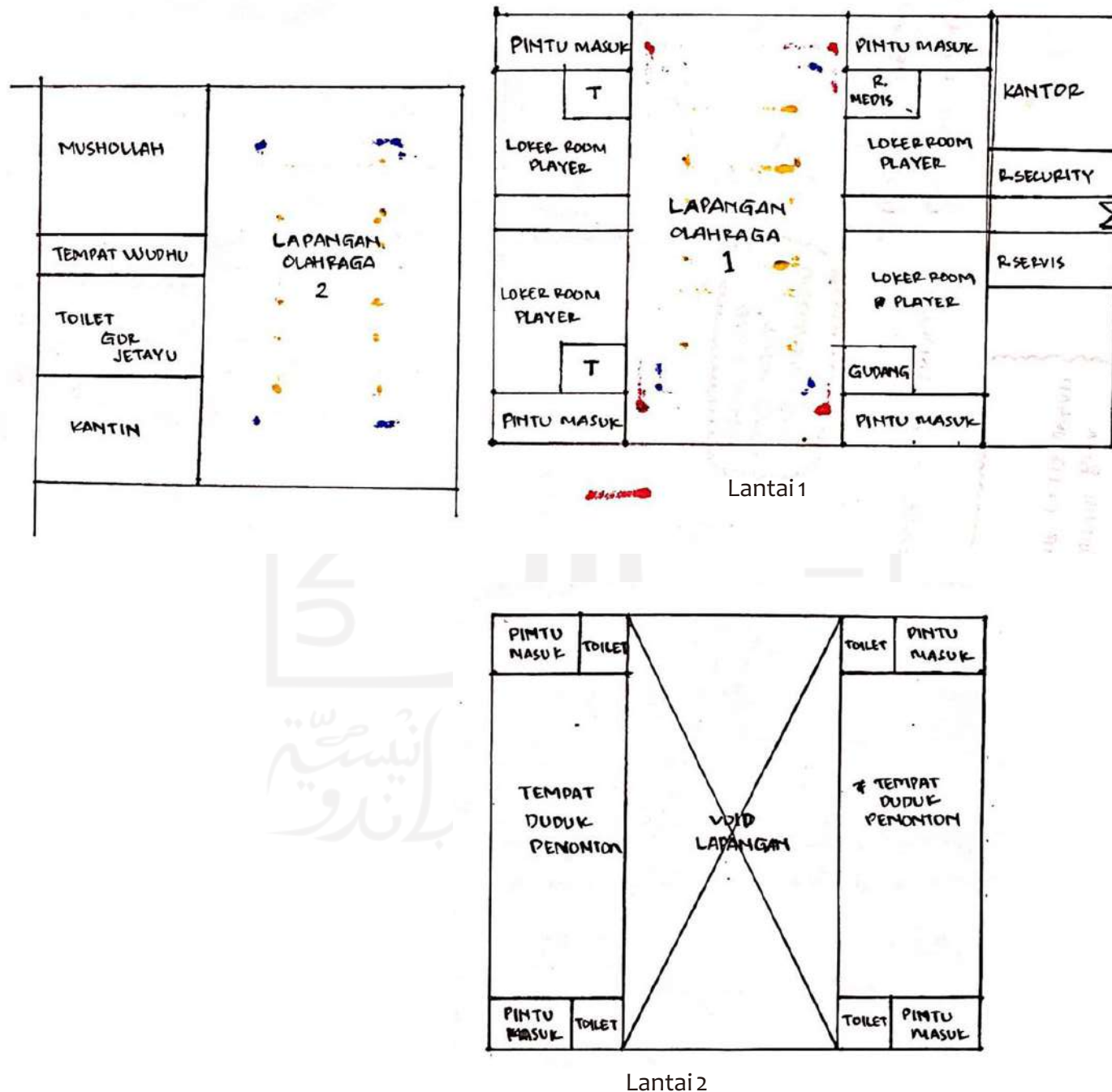
Gambar 3.21 Skematik Detail Material
Sumber : Penulis, 2021

SKEMATIK TATANAN RUANG

Rancangan skematik tatana ruang di gor ini hanya fokus untuk kegiatan olahraga saja. Untuk ruang kantor, ruang security, ruang servis diposisikan di bagian depan bangunan karna supaya akses lebih efektif untuk pengelola GOR. Kemudian untuk lapangan utama diapit oleh loker room pemain sehingga pemain dapat dengan mudah mengakses lapangan olahraga dan diberikan fasilitas fasilitas penunjang di sekitaran lapangan.

Untuk lantai 2 dari bangunan eksisting ini di fungsikan untuk penonton. Fungsi tersebut untuk memberikan batasan antara penonton dan pemain agar pemain tidak terganggu.

Pada tatanan ruang bangunan baru ini memiliki lapangan olahraga dan di sisi paling belakang di berikan fasilitas Mushollah, toilet umum, dan juga kantin untuk para pengunjung GOR.

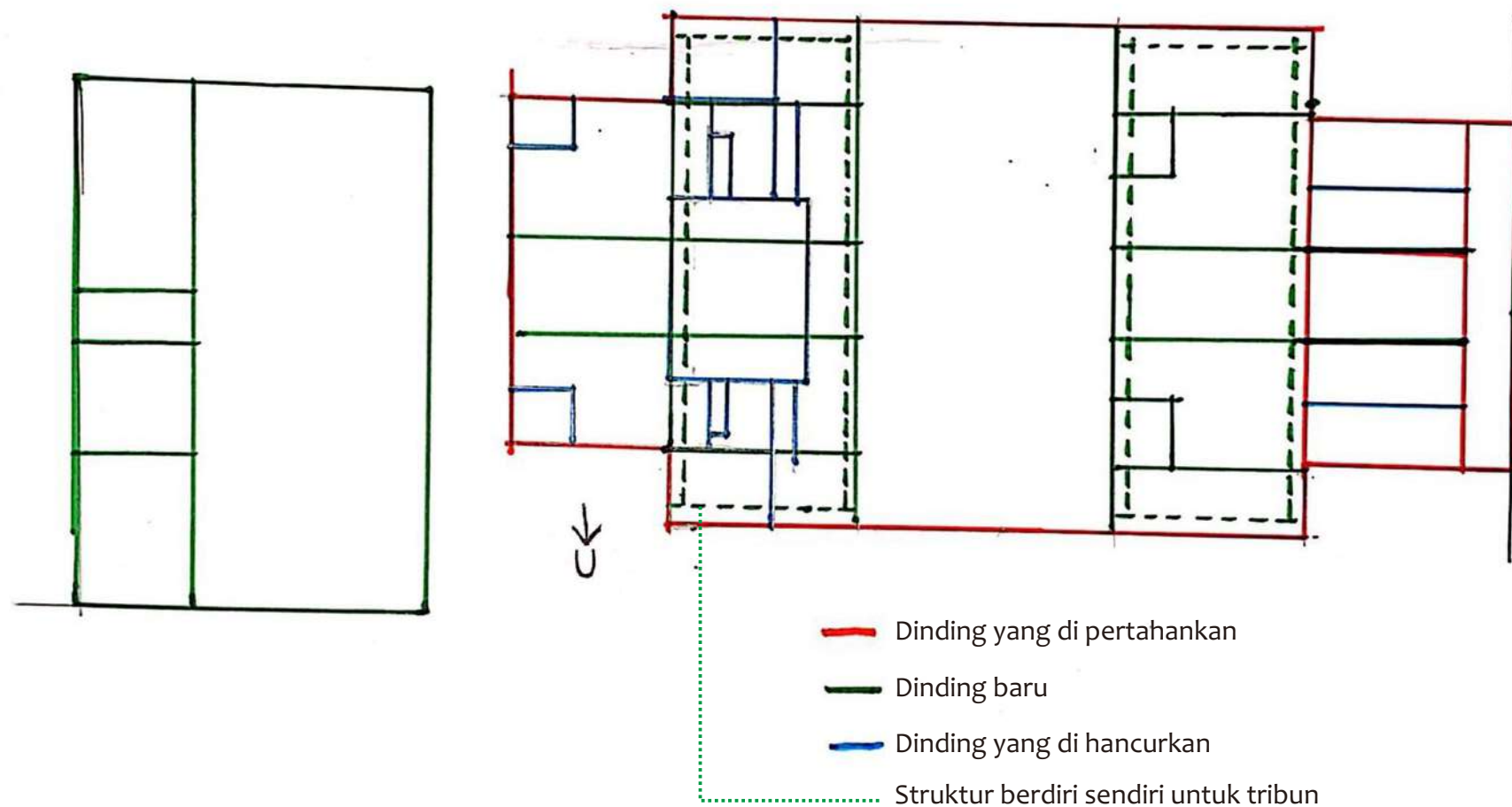


Gambar 3.22 Skematik Denah
Sumber : Penulis, 2021

SKEMATIK STUKTUR

Rancangan skematik struktur pada bangunan eksisting ini untuk yang di beri garis merah ini adalah struktur yang akan di pertahankan. untuk garis hijau ini rencana struktur baru guna menupang tribun baru dan kebutuhan ruang fasilitas. untuk garis biru adalah dinding yang di hilangkan. Struktur bangunan eksisting ini tidak memungkinkan untuk menahan tribun yang berat.

pada bangunan baru ini rencananya struktur yang digunakan adalah struktur baru karena bangunan berpindah posisi yaitu sedikit menjorok ke utara.



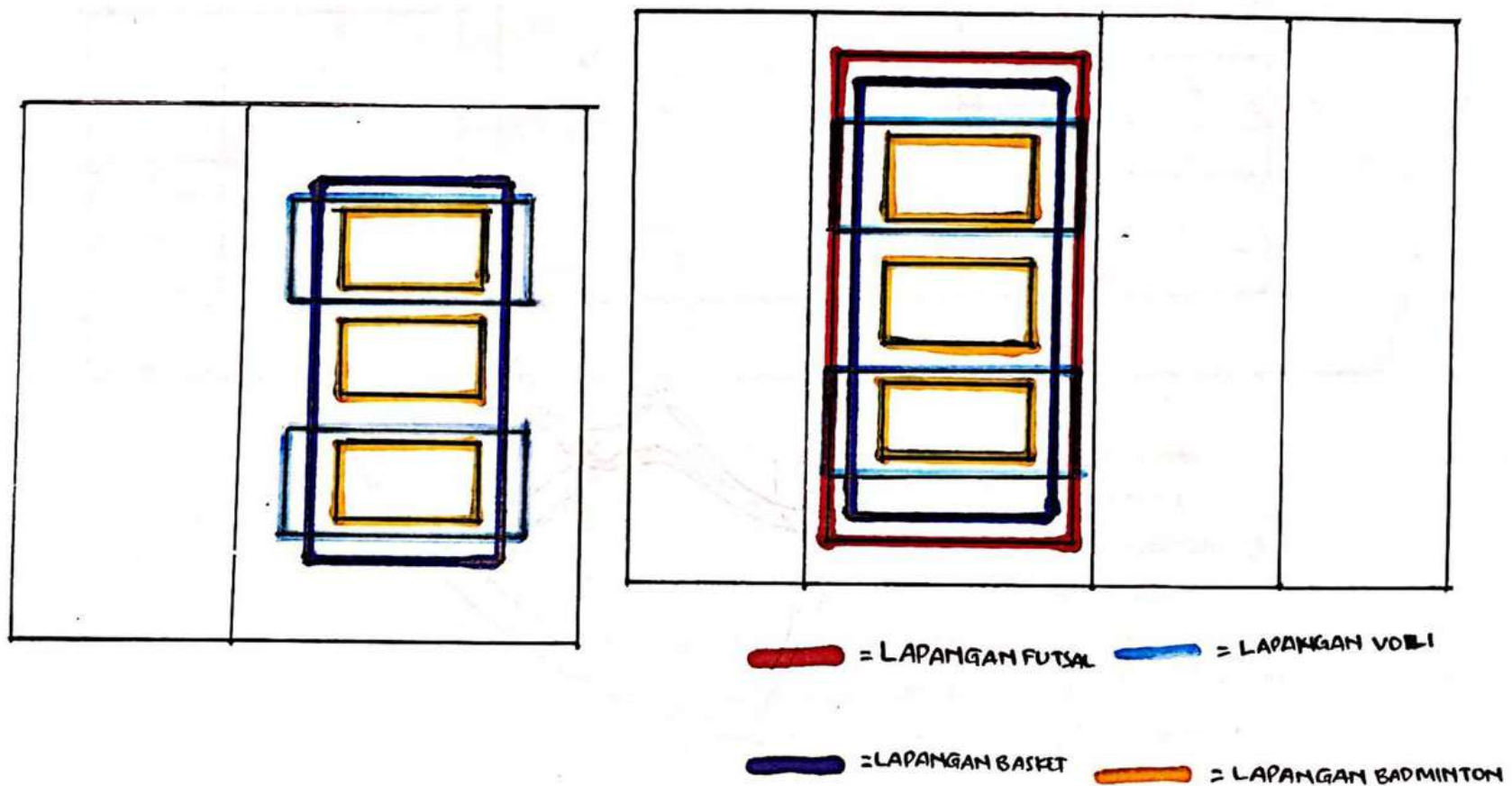
Gambar 3.23 Skematik Struktur

Sumber : Penulis, 2021

SKEMATIK TATANAN LAPANG

Rancangan skematik tatanan lapang olahraga pada bangunan eksisting di rancang multifungsi yaitu 1 lapangan futsal, 1 lapangan basket, 2 lapangan voli, dan 3 lapangan bulutangkis. Untuk memudahkan pengguna garis batas lapangan ini di berikan warna yang berbeda. Untuk lapang pada bangunan eksisting ini akan sering di gunakan untuk pertandingan karna bangunan eksisting ini memiliki fasilitas penunjang yang mencukupi untuk mengadakan kompetisi.

Rancangan skematik tatanan lapang olahraga pada bangunan baru ini juga memiliki multifungsi yaitu 1 lapangan basket, 2 lapangan voli, dan 3 lapangan bulutangkis. Untuk memudahkan pengguna garis batas lapangan ini di berikan warna berbeda. Untuk lapangan pada bangunan baru ini lebih di fungsikan untuk arena berlatih.



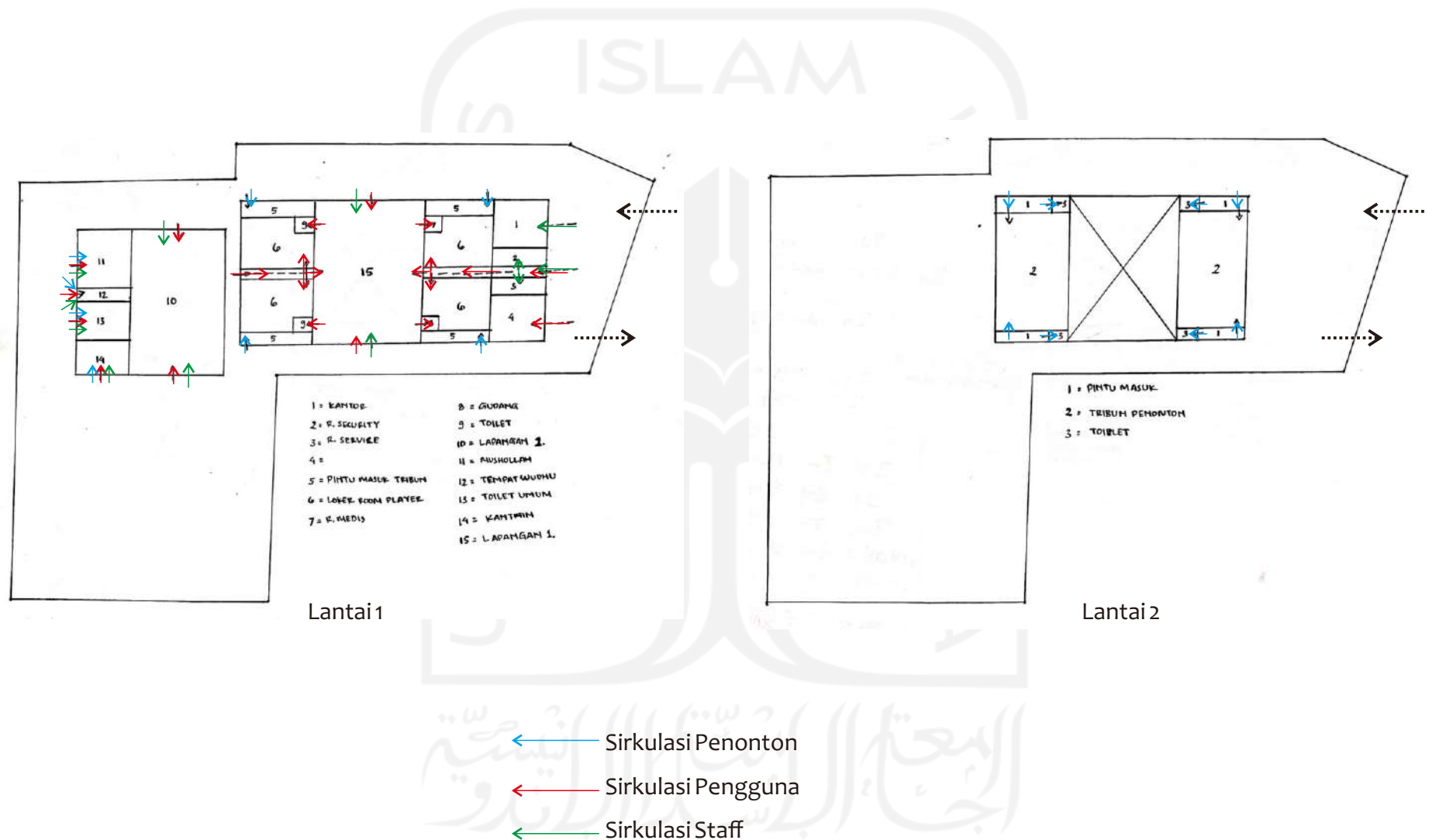
Gambar 3.24 Skematik Tatanan Lapang

Sumber : Penulis, 2021

SKEMATIK SIRKULASI

Rancangan skematik sirkulasi pada rencana ruang dibangun GOR Jetayu. Untuk akses ke kantor bisa langsung, untuk security dan ruang servis melewati koridor yang tersedia yang berfungsi juga untuk masuk ke loker room dan lapangan olahraga. Untuk masuk kelapangan dan loker pemain yang berada di bagian belakang GOR ini bisa juga di akses dari belakang GOR.

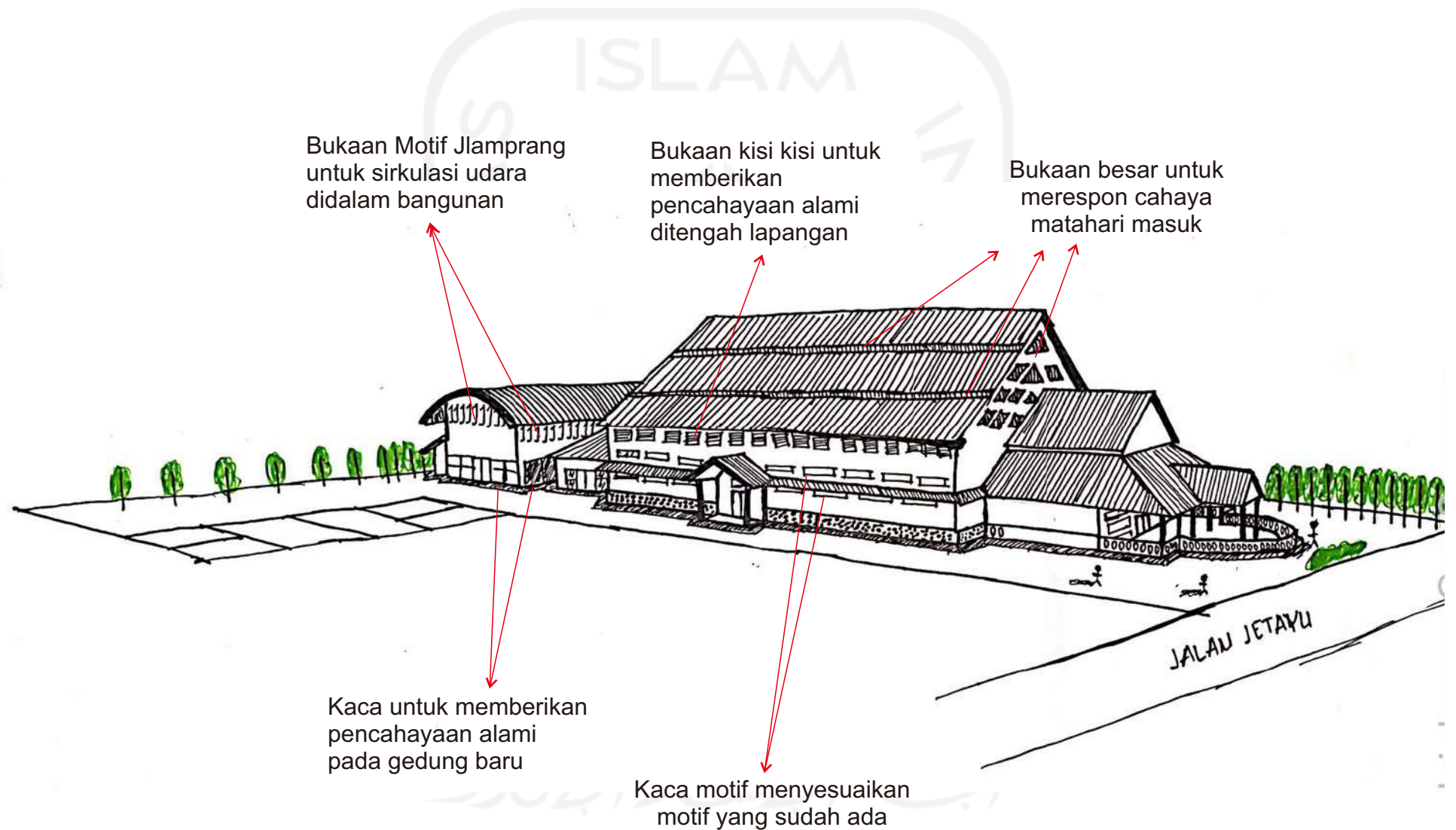
Rancangan skematik tatanan sirkulasi untuk lapngan pada bangunan baru ini ada 2 akses pintu masuk. Kemudian untuk kantin bisa diakses dari arah utara, dan untuk mushollah dan toilet umum bisa di akses dari arah timur bangunan. Lantai 2 pada bangunan eksisting ini hanya bisa di akses dari arah utara dan selatan bangunan.



Gambar 3.25 Skematik Konsep Sirkulasi
Sumber : Penulis, 2021

SKEMATIK SELUBUNG BANGUNAN

Rancangan skematik selubung bangunan ini merupakan hasil dari analisis yang sudah dibuat. Bangunan untuk bangunan eksisting ini di berikan banyak bukaan untuk mengoptimalkan pencahayaan dan juga penghawaan. Untuk bangunan baru juga di berikan banyak kaca di bagian bawah dan di bagian bawah di berikan banyak bukaan bukaan dengan motif mirip seperti batik Jlamprang (Batik Khas Pekalongan).



Gambar 3.26 Skematik Selubung Bangunan

Sumber : Penulis, 2021

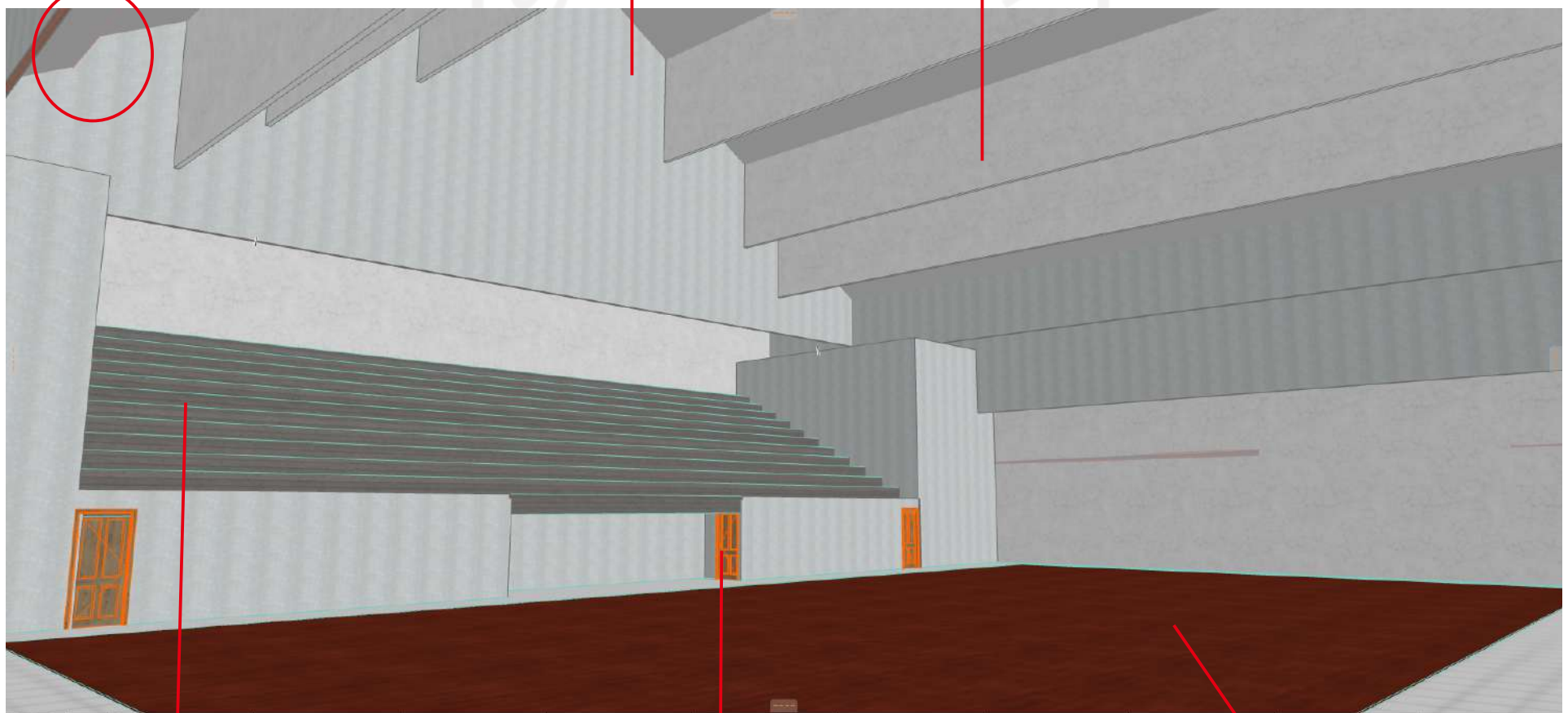
SKEMATIK INTERIOR BANGUNAN

Rancangan skematik interior bangunan ini memiliki banyak bukaan untuk membuat suasana pada dalam bangunan ini terang dan juga tidak panas.

Celah atap yang berfungsi untuk cahaya matahari masuk

Dinding penahan sinar matahari langsung dari arah timur dan barat

Dinding yang berfungsi mengarahkan pencahayaan alami ke arah lapangan



Tribun Penonton

Loker Room Pemain

Lapangan

Gambar 3.27 Skematik Interior Bangunan

Sumber : Penulis, 2021

ISLAM

BAB

IV

بَابُ الْبَيْتِ الْمَقْدِسِ

HASIL PERANCANGAN

SPESIFIKASI PERANCANGAN

GOR Jetayu Kota Pekalongan merupakan satu satunya GOR di Kota Pekalongan. Fasilitas olahraga dan ruang penunjang bagi atlet dan juga dapat mengakomodasi segala segala aktivitasnya. Kegiatan dan sirkulasi penonton juga dapat diakomodasi dengan maksimal. Perancangan GOR Jetayu ini membuat pengguna dan pengunjung GOR mendapatkan sirkulasi yang nyaman untuk melakukan kegiatan olahraga dan menyaksikan pertandingan. Perancangan GOR Jetayu Kota Pekalongan menggunakan pendekatan Arsitektur Ekologis dengan mengatasi adanya permasalahan yang kurang memaksimalkan fungsi ruang, mengefisiensikan sirkulasi ruang dan juga menghidupkan kembali kawasan GOR Jetayu yang sudah tidak berfungsi kembali.

Berdasarkan acuan pada bangunan eksisting, permasalahan yang ada dan juga proses perancangan. Hasil dari perancangan GOR Jetayu Kota Pekalongan ini memiliki fasilitas antara lain:

1. **Bangunan Eksisting**
Bangunan eksisting dapat di maksimalkan untuk area pertandingan olahraga.
2. **Lapangan Outdoor**
Lapangan ini di gunakan untuk umum dan di gunakan untuk area berlatih olahraga.
3. **Bangunan Baru**
Bangunan baru di gunakan untuk fasilitas penunjang dari site GOR Jetayu seperti Musshollah, Foodcourt, café, dan toilet umum.
2. **Taman**
Area hijau di maksimalkan untuk taman guna menambah minat masyarakat untuk berkunjung pada kawasan GOR Jetayu.

SPESIFIKASI BANGUNAN

Peraturan Daerah

GOR Jetayu Kota Pekalongan yang telah di rancang memiliki spesifikasi bangunan sesuai dengan peraturan bangunan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekalongan nomor 9 tahun 2009 pasal 69:

1. **Koefisiensi Dasar Bangunan (70%)**
Dari luasan lahan luas total 8.419 m², luasan maksimal adalah 5.893.3 m².
2. **Koefisiensi Luas Bangunan (3.5)**
Luasan total bangunan yang di perbolehkan secara keseluruhan pada tiap lantai luasannya 29.466.5 m².
3. **Koefisiensi Dasar Hijau (20%)**
Luasan dasar hijau pada perancangan Gor Jetayu Kota Pekalongan ini minimal 1.683,8 m².

Hasil Perancangan Dengan Building Code

GOR Jetayu Kota Pekalongan yang telah di rancang memiliki spesifikasi bangunan sesuai dengan peraturan bangunan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Pekalongan nomor 9 tahun 2009 pasal 69:

1. **Koefisiensi Dasar Bangunan**
Dari luasan lahan luas total 8.419 m², luasan bangunan dasar bangunan pada perancangan Gor Jetayu ini 3.556 m².
2. **Koefisiensi Luas Bangunan**
Luasan total bangunan pada tiap lantai pada Gor Jetayu luasnyannya 5.093 m².
3. **Koefisiensi Dasar Hijau**
Luasan dasar hijau pada perancangan Gor Jetayu Kota Pekalongan ini mencapai 1.832,7 m².

PROGRAM RUANG

No.	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS	BESARAN (m ²)	STANDART	JUMLAH	LUASAN TOTAL (M ²)
1	Lobby Utama	30 - 40 orang	225.7	Asumsi	1	225,7
2	Ruang Meeting	20 orang	73.3	Asumsi	1	73.3
3	Kantor Pengelola	4 - 6 orang	35.3	Asumsi	1	35.3
4	Ruang Fisioterapi	2 pasien	21.5	Asumsi	1	21.5
5	Ruang Karate	10 - 15 orang	87	Asumsi	1	87
6	Entrance Penonton	4 - 5 orang	37.5	Asumsi	4	112.5
7	Toilet Penonton	3 orang	4.8	Asumsi	4	19.2
8	Area Lapangan Utama	40 - 50 orang	941.1	Asumsi	1	941.1
9	Ruang Gym	10 - 15 orang	117.7	Asumsi	2	235.4
10	Teras Belakang	10 - 20 orang	128.3	Asumsi	1	128.3
11	Teras Samping	5 - 10 orang	20.4	Asumsi	2	40.8
12	Lapangan Semi Indoor	15 - 25 orang	576.4	Asumsi	1	576.4
13	Jogging Track	15 - 30 orang	573.6	Asumsi	1	573.6
14	Taman	50 - 70 orang	1.806.1	Asumsi	1	1.806.1
15	Café	5 - 7 orang	55.8	Asumsi	1	55.8
16	Food Court	20 - 30 orang	102.2	Asumsi	1	102.2
17	Toilet Umum	8 orang	40.5	Asumsi	2	81
18	Mushollah	31 orang	47.5	NAD	1	47.5
19	Tribun	480 orang	256	Asumsi	2	512
20	Security	2 - 3 orang	9	Asumsi	1	9
21	Security Service	1 - 2 orang	5.1	Asumsi	1	5.1
22	Service Gor Indoor	1 - 2 orang	4.2	Asumsi	1	4.2
23	Service Gor Outdoor	2 - 3 orang	11.7	Asumsi	1	11.7
24	Shower Room Pemain	5 orang	8.5	Asumsi	4	34
25	Loker Room Pemain	18 orang	69.5	Asumsi	4	278
26	Toilet Gor	1 orang	4	Asumsi	4	16
25	Parkir Mobil	1 Kendaraan	12.5	NAD	46	563.5
26	Parkir Motor	1 Kendaraan	1.8	NAD	129	232.2

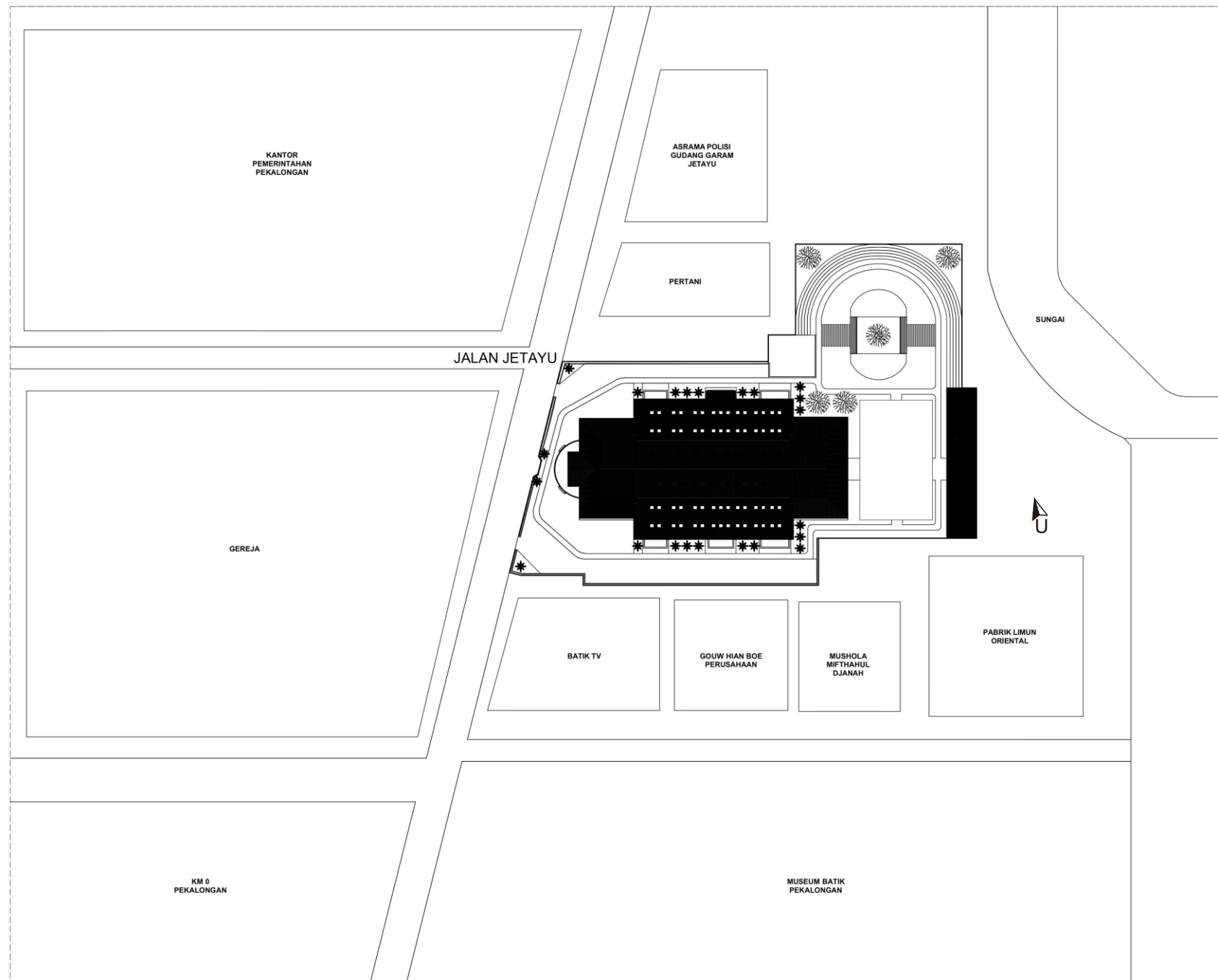
Tabel 4.1 Program Ruang

Sumber : Penulis, 2022

SITUASI

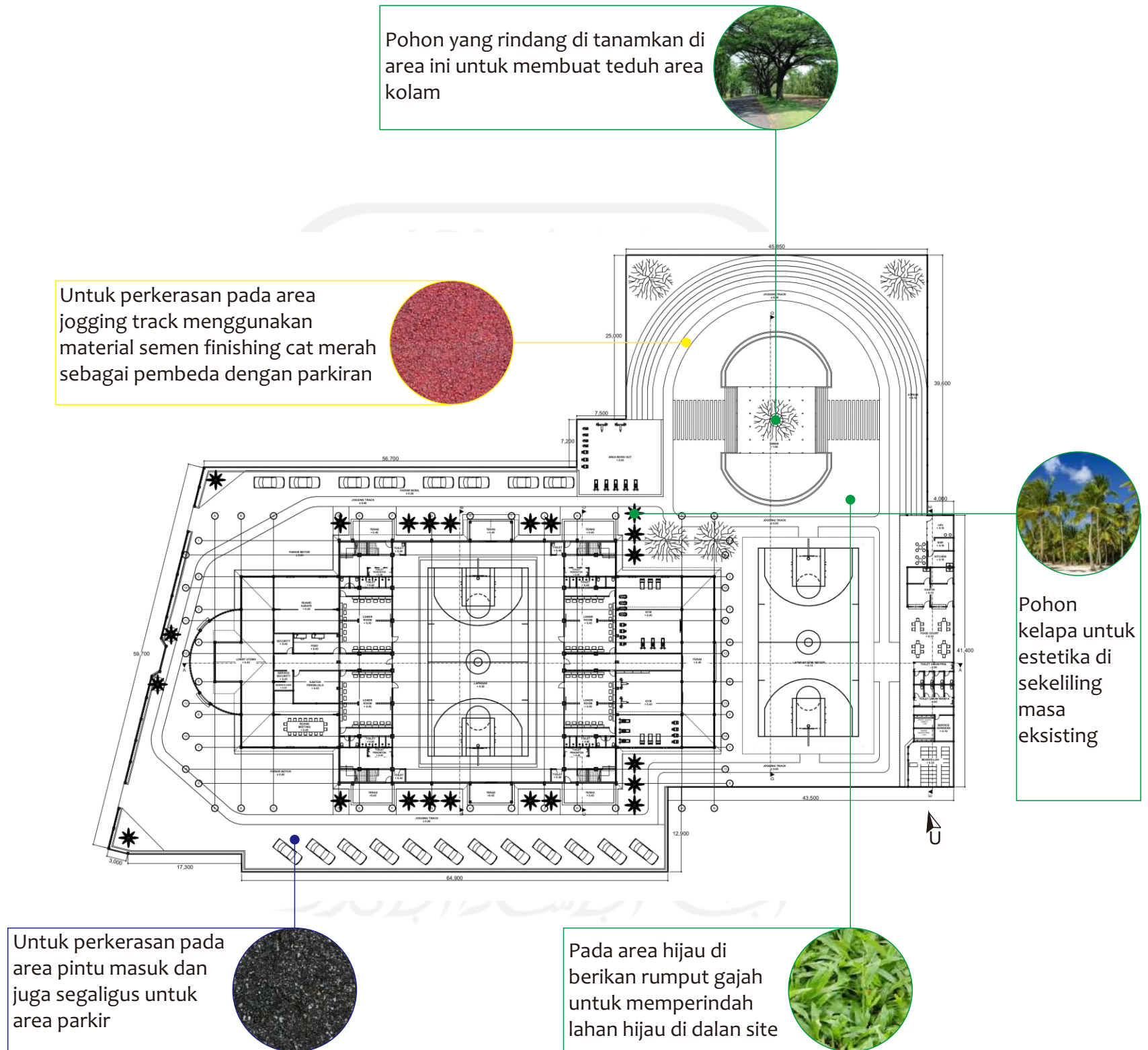
Proyek perancangan renovasi berada di Jalan Jetayu, Panjang Wetan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Perancangan ini ada pada lahan seluas 8.419 m².

Bangunan ini memiliki fungsi sebagai sarana prasarana kegiatan olahraga di Kota Pekalongan. Bangunan ini juga memberikan kenyamanan pengguna dan pengunjung karena memberikan banyak fasilitas penunjang untuk pengguna dan pengunjung GOR Jetayu.



Gambar 4.1 Situasi
Sumber : Penulis, 2022

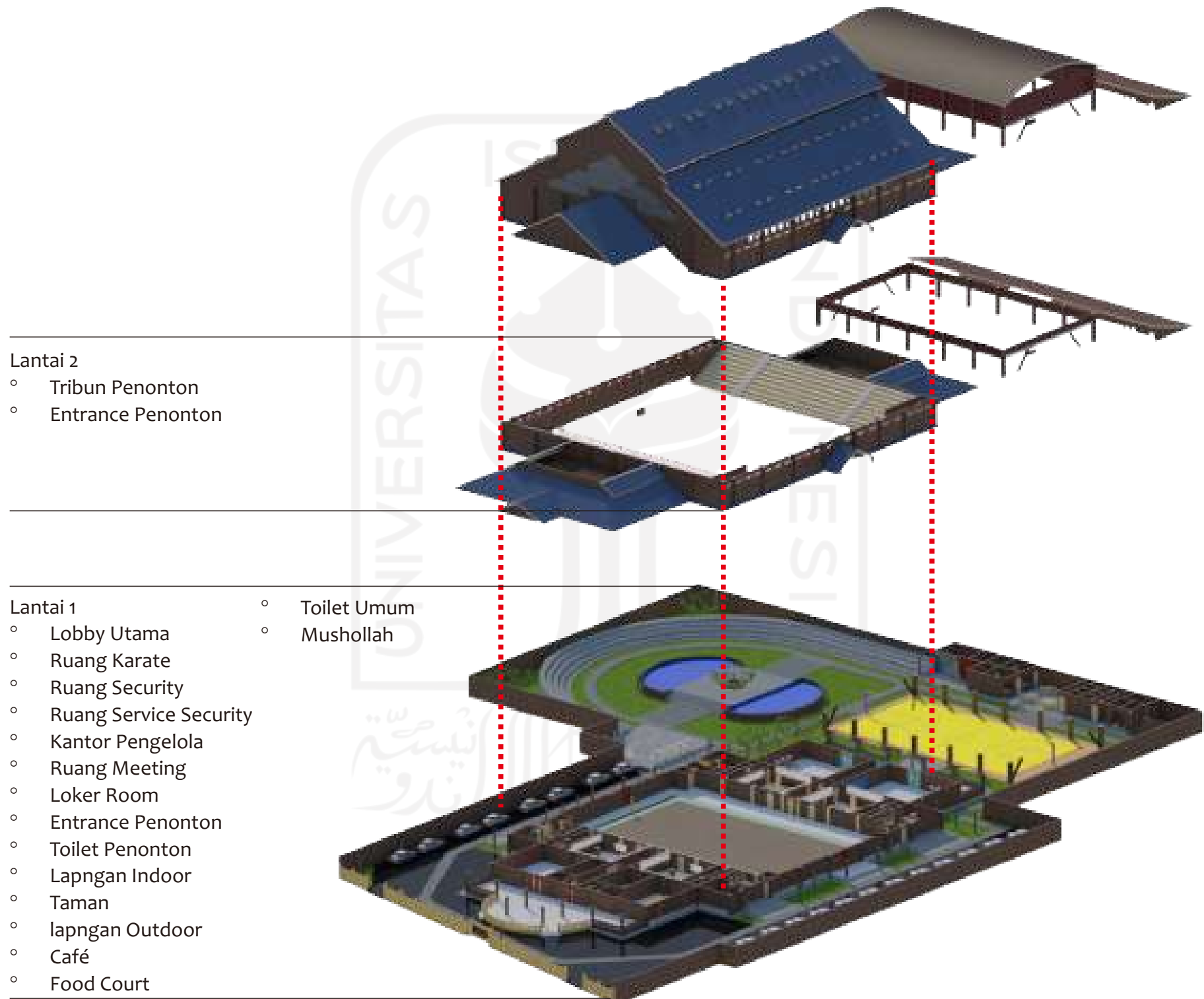
SITE PLAN



Gambar 4.2 Siteplan
Sumber : Penulis, 2022

DENAH

Penataan ruang pada GOR Jetayu ini memiliki sirkulasi yang memudahkan untuk pengguna dan pengunjung GOR. Pertimbangan untuk menata ruang berdasarkan fungsi ruang yang diutamakan untuk bisa menunjang kegiatan olahraga.



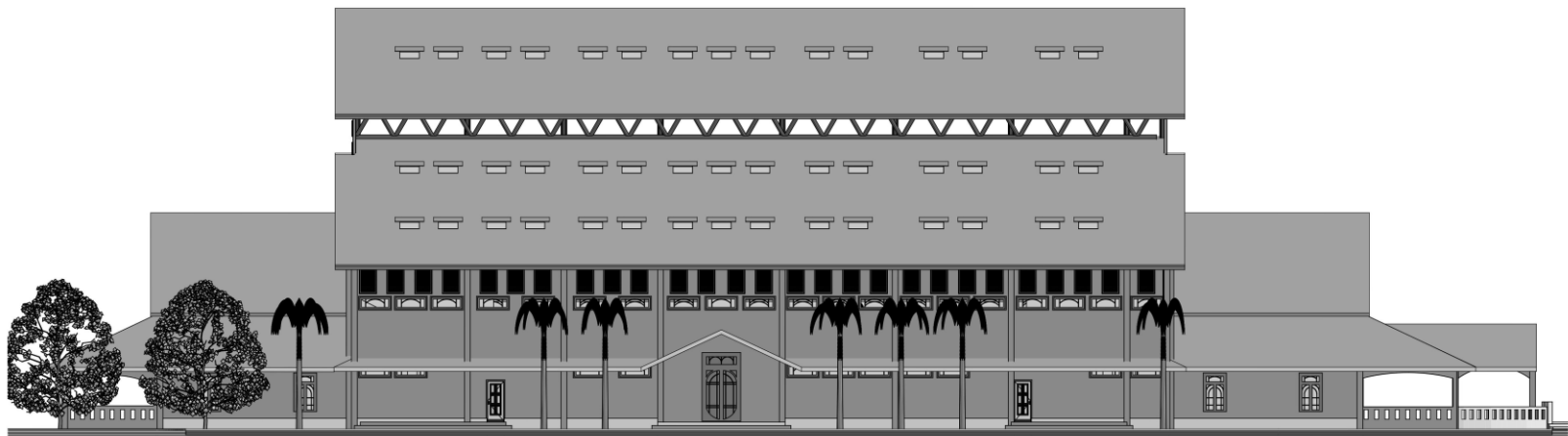
Gambar 4.3 Denah
Sumber : Penulis, 2022

TAMPAK

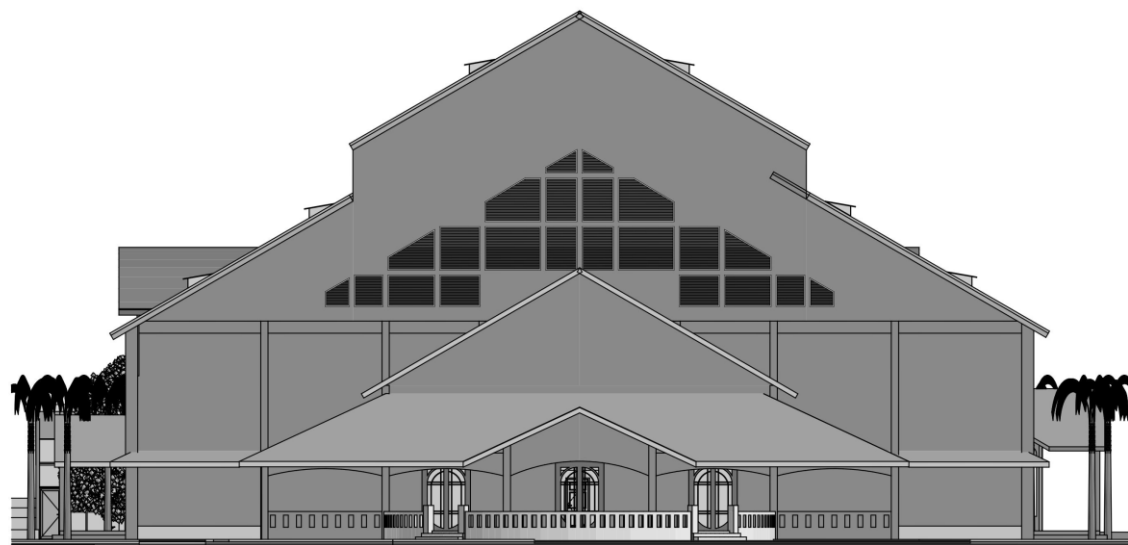
Masa Bangunan Eksisting

Bangunan eksisting pada kawasan GOR Jetayu ini di fungsikan sebagai lapangan utama atau di gunakan sebagai kompetisi. Bukan diperbanyak untuk fungsi pencahayaan dan penghawaan pada bangunan eksisting.

Tampak Utara



Tampak Barat



Gambar 4.4 Tampak Bangunan Eksisting

Sumber : Penulis, 2022

TAMPAK

Masa Rancangan Baru

Bangunan Baru di rancang dengan konsep semi terbuka untuk membuat adanya sirkulasi udara yang dapat masuk ke zona rancangan bangunan baru. Meskipun bangunan semi terbuka namun zoning pada bangunan baru menjadi pemisah dari setiap fungsi bangunan.

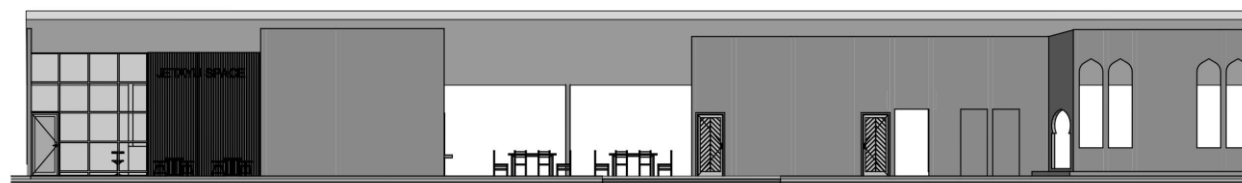
Taman pada kawasan GOR Jetayu ini dirancang untuk memperindah Kawasan GOR sehingga masyarakat Kota Pekalongan mengunjungi tidak hanya untuk berolahraga.

Tampak Lapangan Semidoor



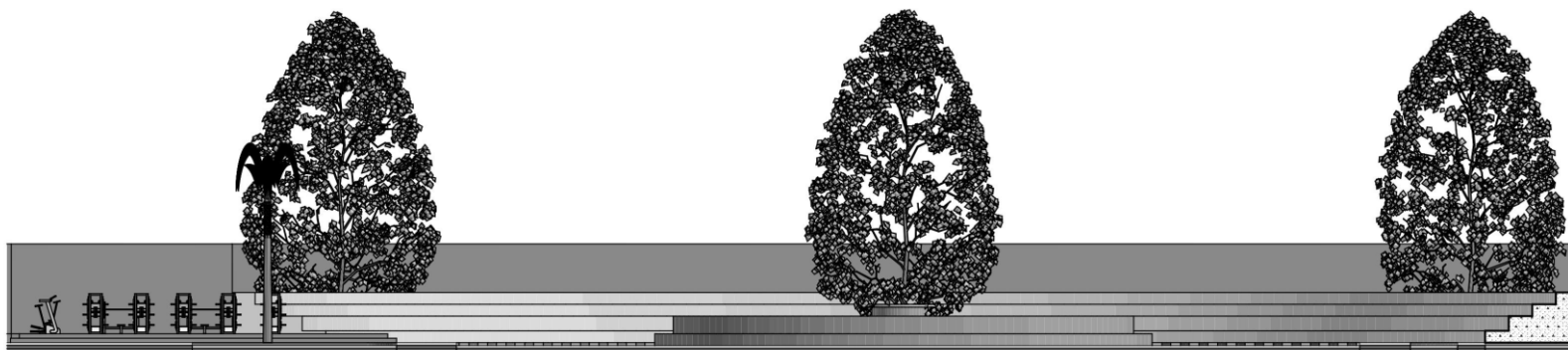
Gambar 4.5 Semi Indoor
Sumber : Penulis, 2022

Tampak Bangunan Baru



Gambar 4.6 Foodcourt
Sumber : Penulis, 2022

Tampak Taman



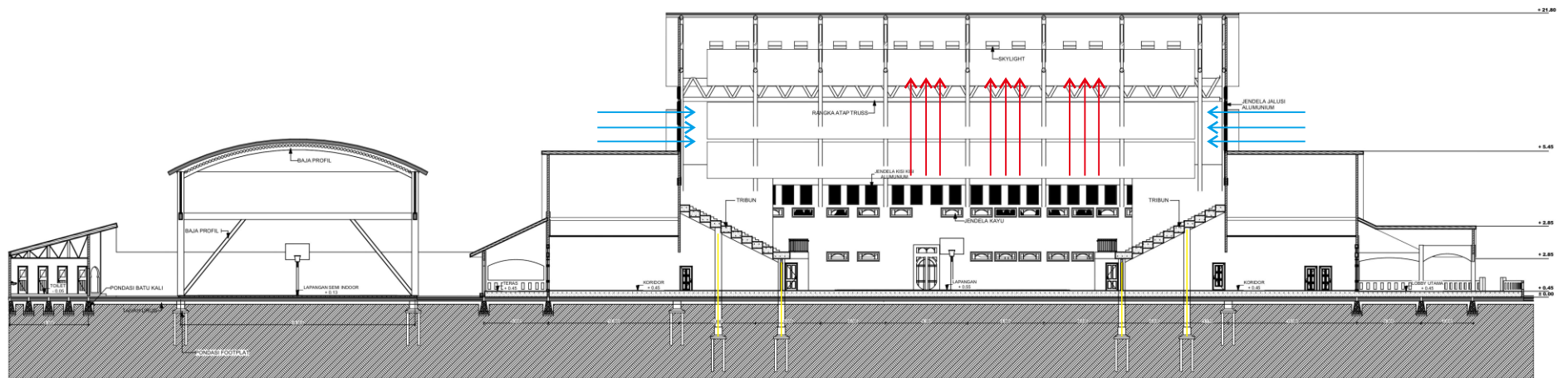
Gambar 4.7 Taman
Sumber : Penulis, 2022

POTONGAN

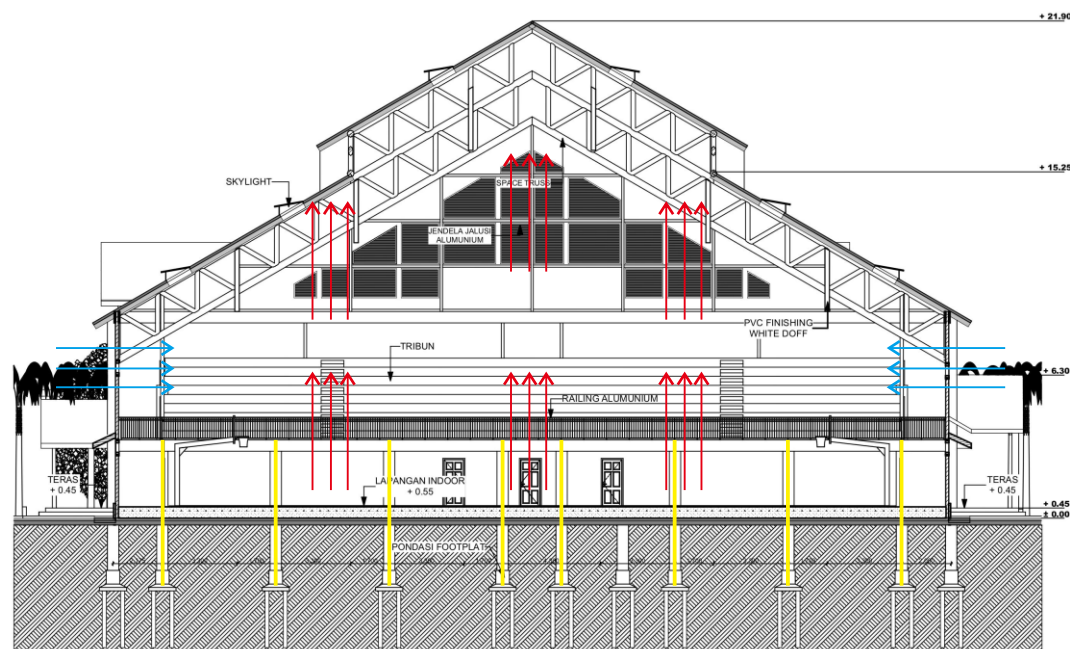
Bangunan eksisting ini memiliki Struktur baru untuk menopang tribun baru. Ventilasi pada bangunan ini berfungsi untuk memberi angin dan mengeluarkan hawa panas dari dalam GOR untuk keluar melalui atap

Jalusi memberikan efek bias cahaya matahari juga pada bangunan eksisting untuk penerangan lapangan dan tribun. Ketika malam juga memberikan angin masuk untuk area tribun.

Potongan A - A



Potongan B - B

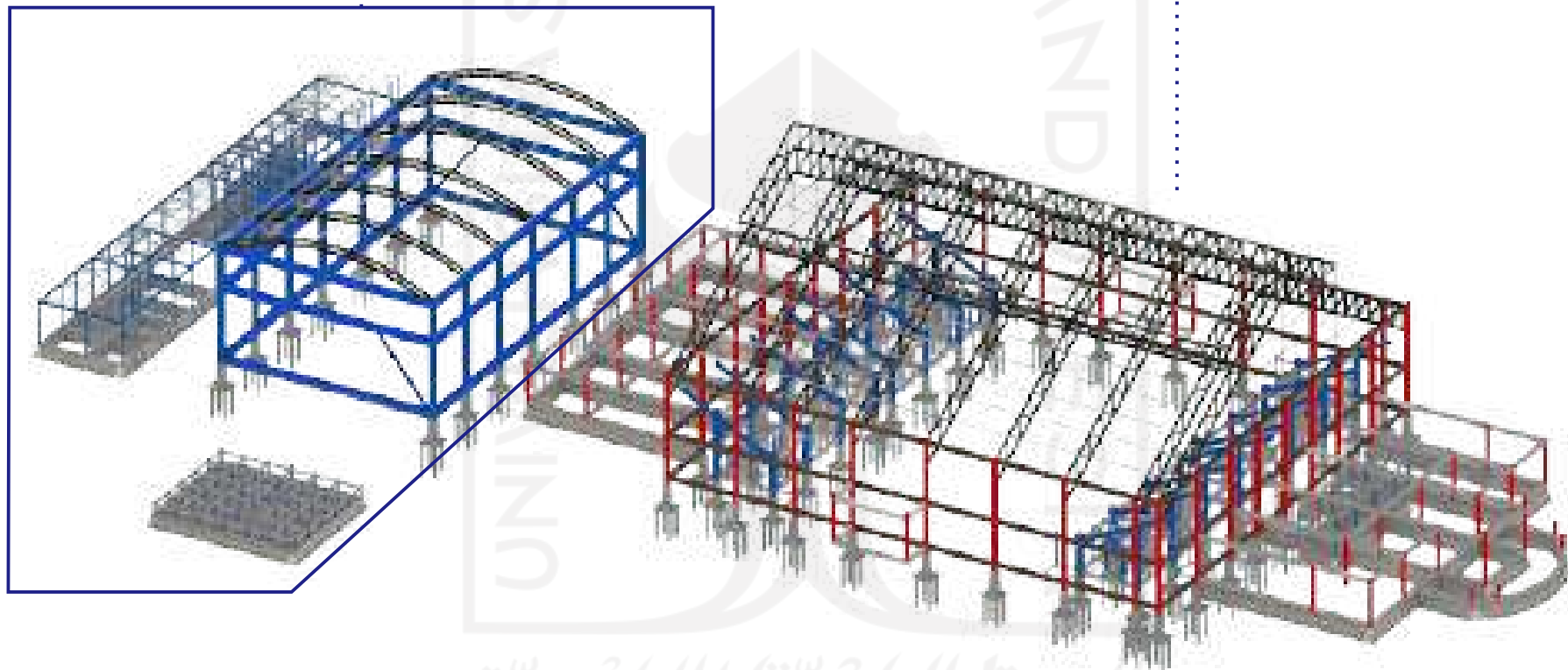


Gambar 4.8 Potongan
Sumber : Penulis, 2022

SISTEM STRUKTUR

3D struktur pada bangunan baru ini menggunakan struktur baru. Pondasi yang digunakan yaitu pondasi batu kali dan footplate. Rangka atap pada fasilitas penunjang menggunakan baja ringan dan untuk lapangan semi indoor menggunakan truss profile H

3D struktur pada bangunan esisting ini menggunakan struktur kombinasi. Untuk yang berwarna biru ini struktur baru dan untuk yang berwarna merah ini struktur lama. Struktur baru digunakan untuk menopang tribun yang berat. Asumsi penulis struktur pada bangunan eksisting tidak mampu untuk menahan beban tribun penonton.

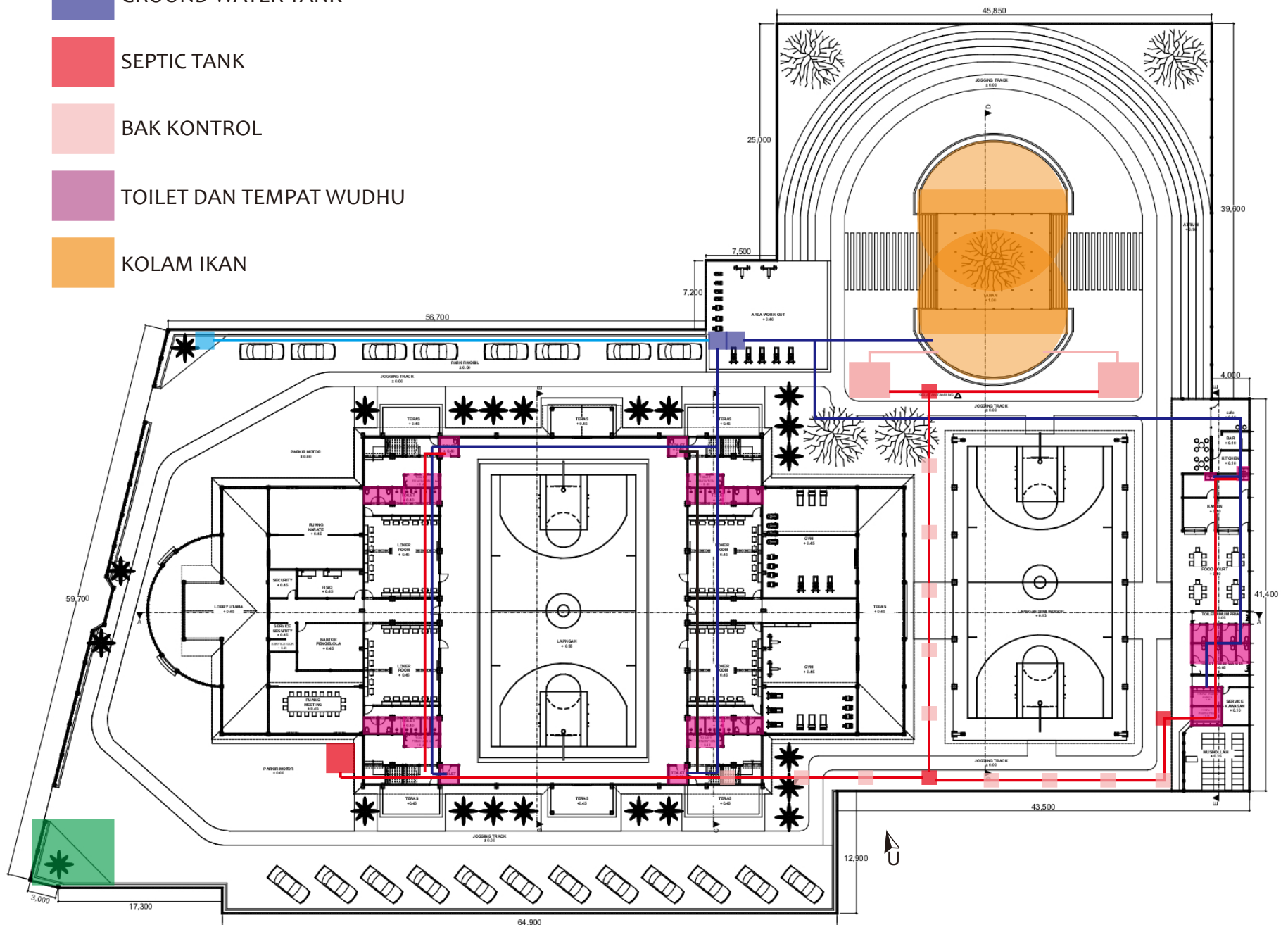


Gambar 4.9 Aksonometri Struktur
Sumber : Penulis, 2022

SISTEM UTILITAS

- TEMPAT SAMPAH
- PDAM
- GROUND WATER TANK
- SEPTIC TANK
- BAK KONTROL
- TOILET DAN TEMPAT WUDHU
- KOLAM IKAN

Pada site GOR Jetayu memiliki 3 septic tank karena jalur sirkulasi yang jauh. Bak kontrol juga ada di beberapa titik karena mencegah kebocoran pada pipa saluran air kotor. Kolam ikan memiliki bak kontrol tersendiri karena memiliki volume air yang besar.

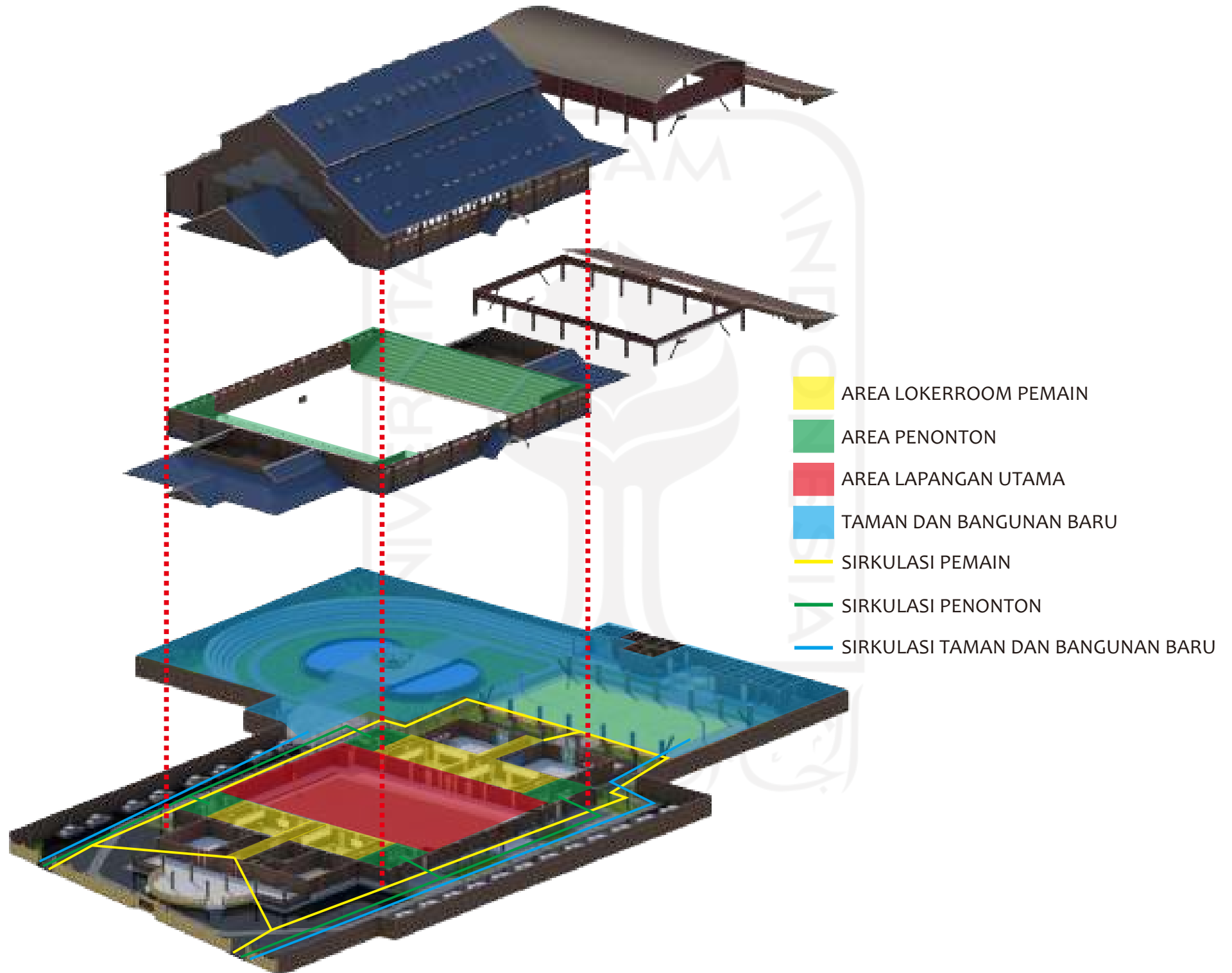


Gambar 4.10 Sistem Utilitas

Sumber : Penulis, 2022

SISTEM SIRKULASI

Untuk mengefisiensikan sirkulasi pemain dan penonton mempunyai sirkulasi yang berbeda. Area perancangan bangunan dan taman baru juga memiliki akses yang berbeda juga



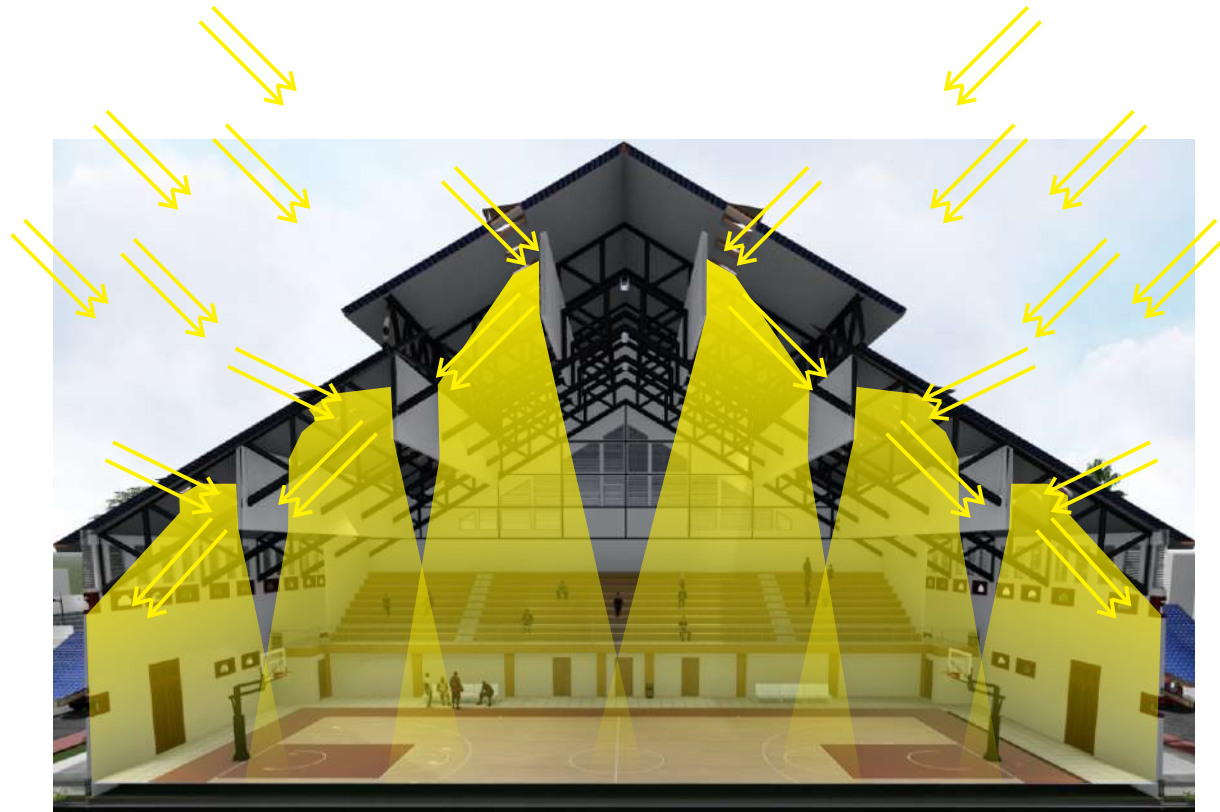
Gambar 4.11 Sistem Sirkulasi

Sumber : Penulis, 2022

SISTEM PENCAHAYAAN

Sistem pencahayaan alami pada bangunan eksisting ini ada pada celah atap dan penambahan skylight kemudian dipantul ke arah lapangan.

Jalusi pada buat dinding bangunan eksisting ini di tambahkan untuk penerangan pada bagian tribun penonton.



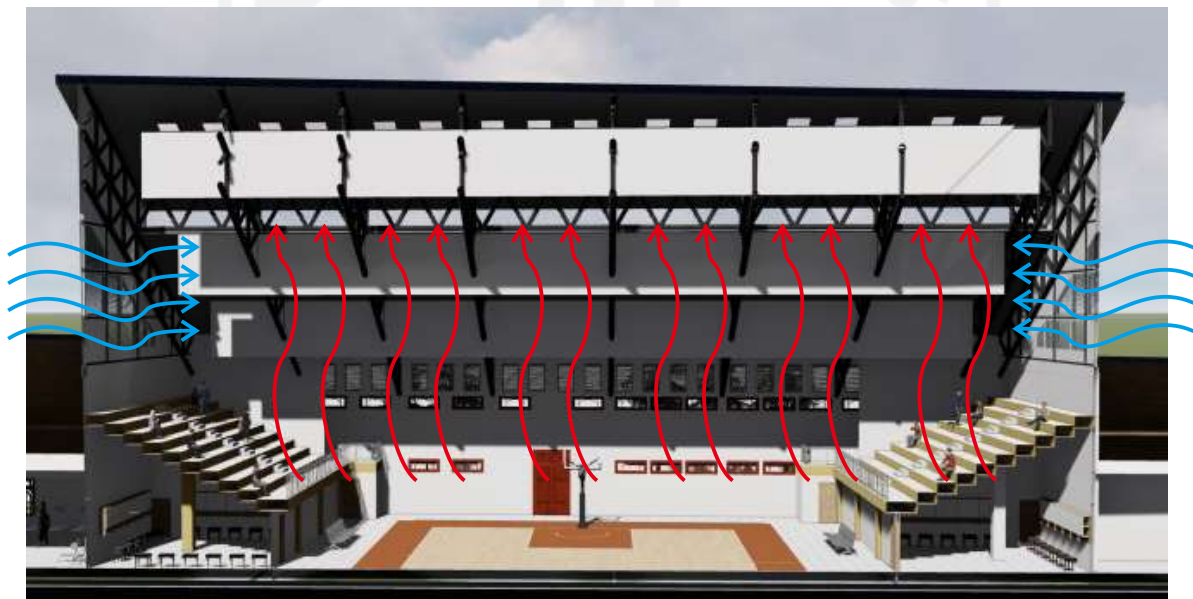
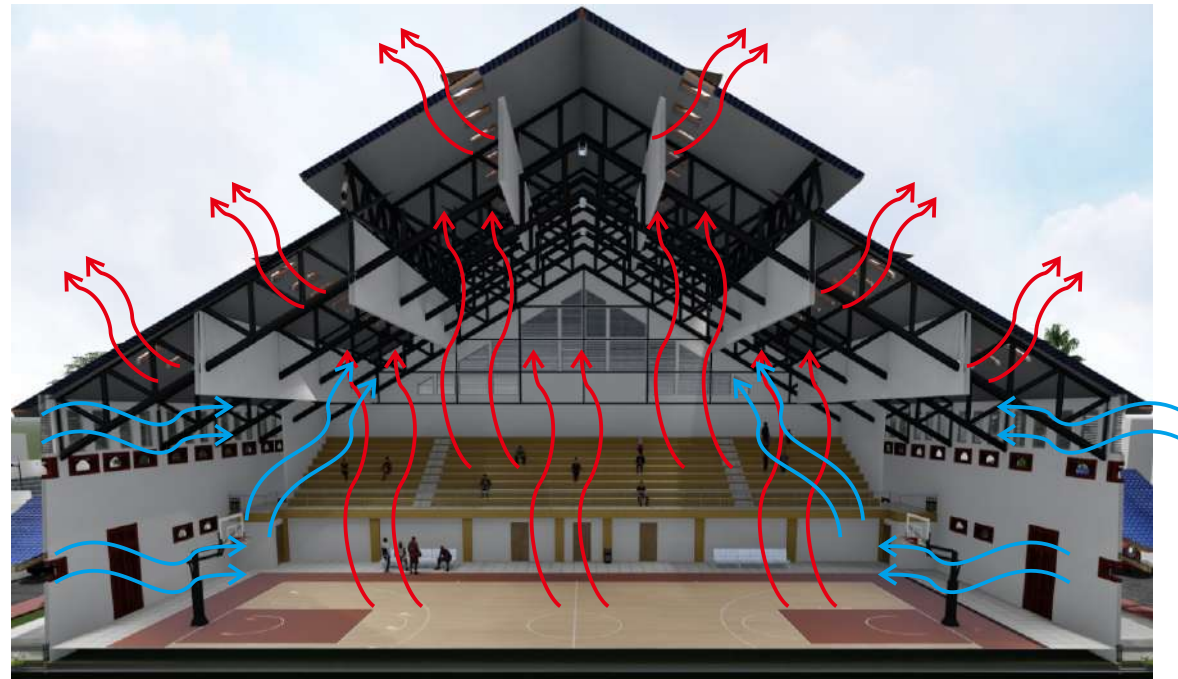
Gambar 4.12 Sistem Pencahayaan

Sumber : Penulis, 2022

SISTEM PENGHAWAAN

Sistem penghawaan pada bangunan eksisting ini memasukan udara dari kisi kisi jendela dan juda mendapat dari pintu lapangan kemudian di buang kecelah apat dan juga bukaan pada atap skylight.

Jalusi memberikan udara alami yang mengarah ke tribun kemudian hawa panas juga akan naik keatas dan keluar melalui celah atap GOR.



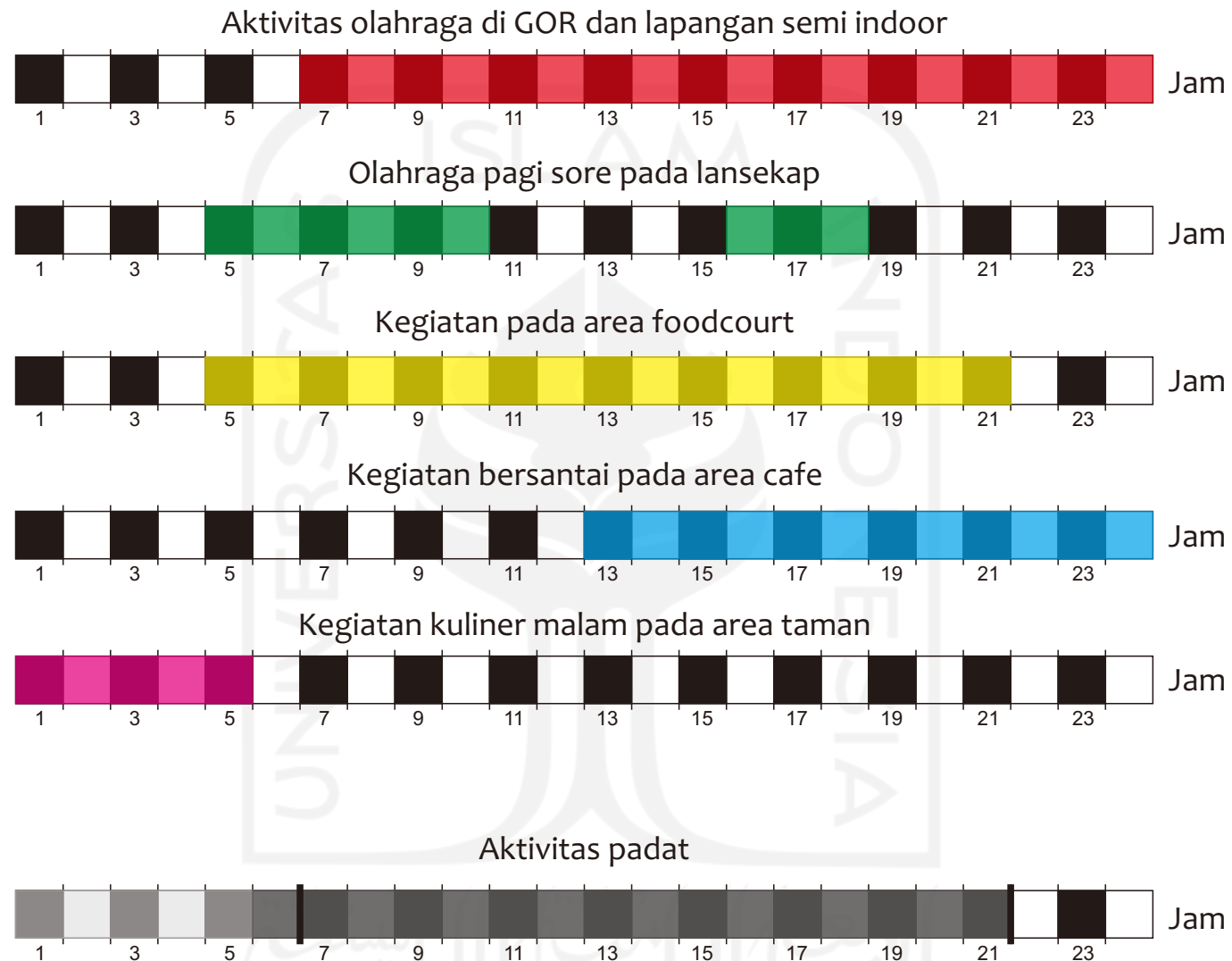
Gambar 4.13 Sistem Penghawaan

Sumber : Penulis, 2022

WAKTU OPRASIONAL RUANG

fungsi dari pengadaan fasilitas penunjang untuk menghidupkan GOR kembali yang telah lama terbengkalai. Sehingga minat dari masyarakat Kota Pekalongan meningkat untuk mengunjungi GOR Jetayu.

Salah satu Tujuan dari renovasi GOR Jetayu ini adalah untuk menghidupkan kawasan GOR 24 jam. Pembagian waktu untuk jam oprasional pada GOR Jetayu ini bermacam-macam.



Gambar 4.14 Jam Oprasional Aktivitas

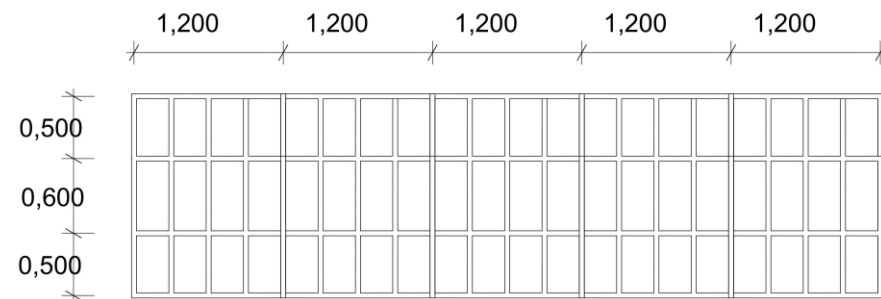
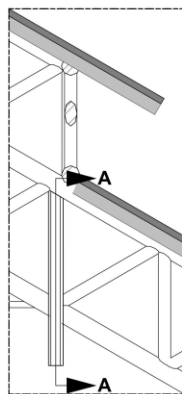
Sumber : Penulis, 2022

Dari kegiatan di atas mendapatkan hasil, pada jam 7 pagi hingga jam 9 malam adalah kegiatan terpadat pada GOR Jetayu Kota Pekalongan.

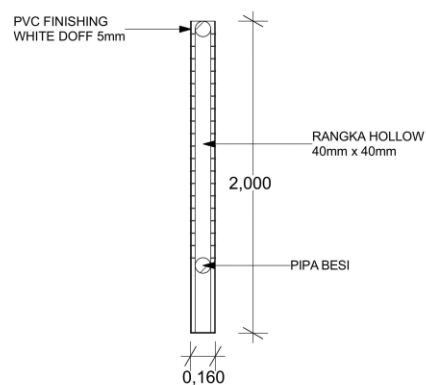
DETAIL

Detail Pemasangan PVC

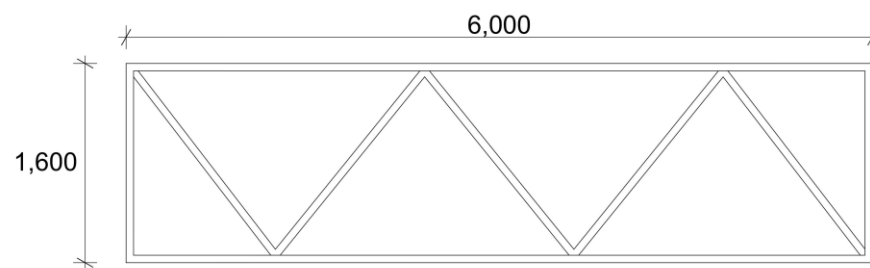
Detail dinding untuk membiaskan cahaya matahari ini menggunakan rangka truss kemudian di pasang dengan rangka PVC setelah itu PVC dan di finishing dengan cat putih doff. Finishing cat putih doff digunakan untuk membiaskan cahaya secara menyebar dan tidak silau.



DETAIL HOLLOW
PVC



POTONGAN A - A



DETAIL RANGKA
PVC

Gambar 4.15 Detail Pemasangan Pvc

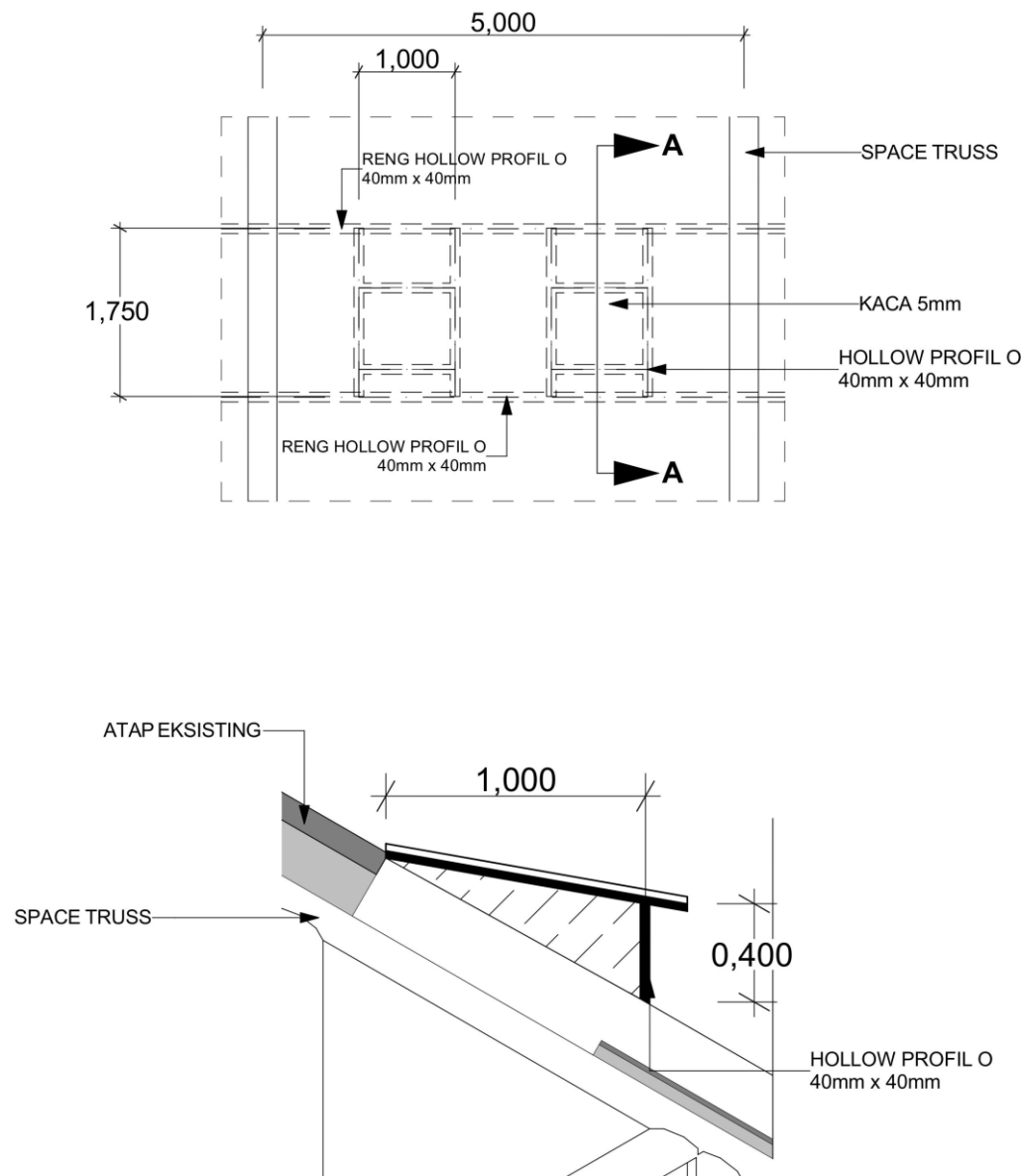
Sumber : Penulis, 2022

DETAIL

Detail Skylight

Detail skylight berfungsi untuk memasukan cahaya dari atap. Atap eksisting dimodifikasi dengan membuat atap baru seperti jendela. Pada sisi kanan dan kiri skylight di beri kaca untuk menahan air hujan yang masuk.

Rangka untuk skylight menggunakan struktur hollow dan atap dari skylight menggunakan seng.



Gambar 4.16 Detail Skylight

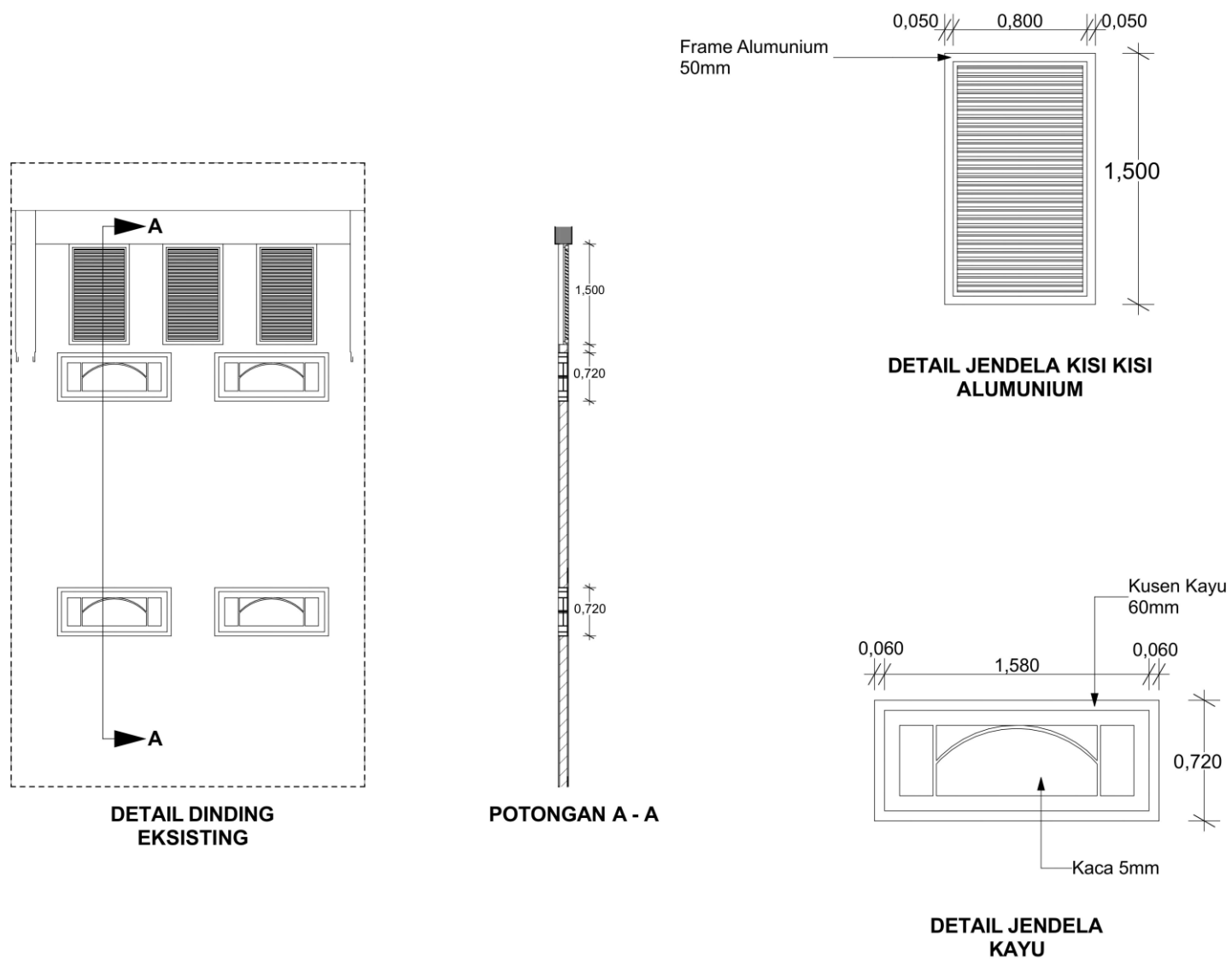
Sumber : Penulis, 2022

DETAIL

Detail Dinding Eksisting

Dinding eksisting di beri tambahan bukaan dengan menambah jendela baru. Penambahan bukaan menggunakan kisi kisi berfungsi untuk memasukan udara kedalam bangunan.

Jendela baru yang di tambahkan mengikuti motif jendela eksisting menggunakan material kayu dan kaca. Untuk jendela kisi kisi menggunakan material alumunium dengan tebal frame 50 mm.



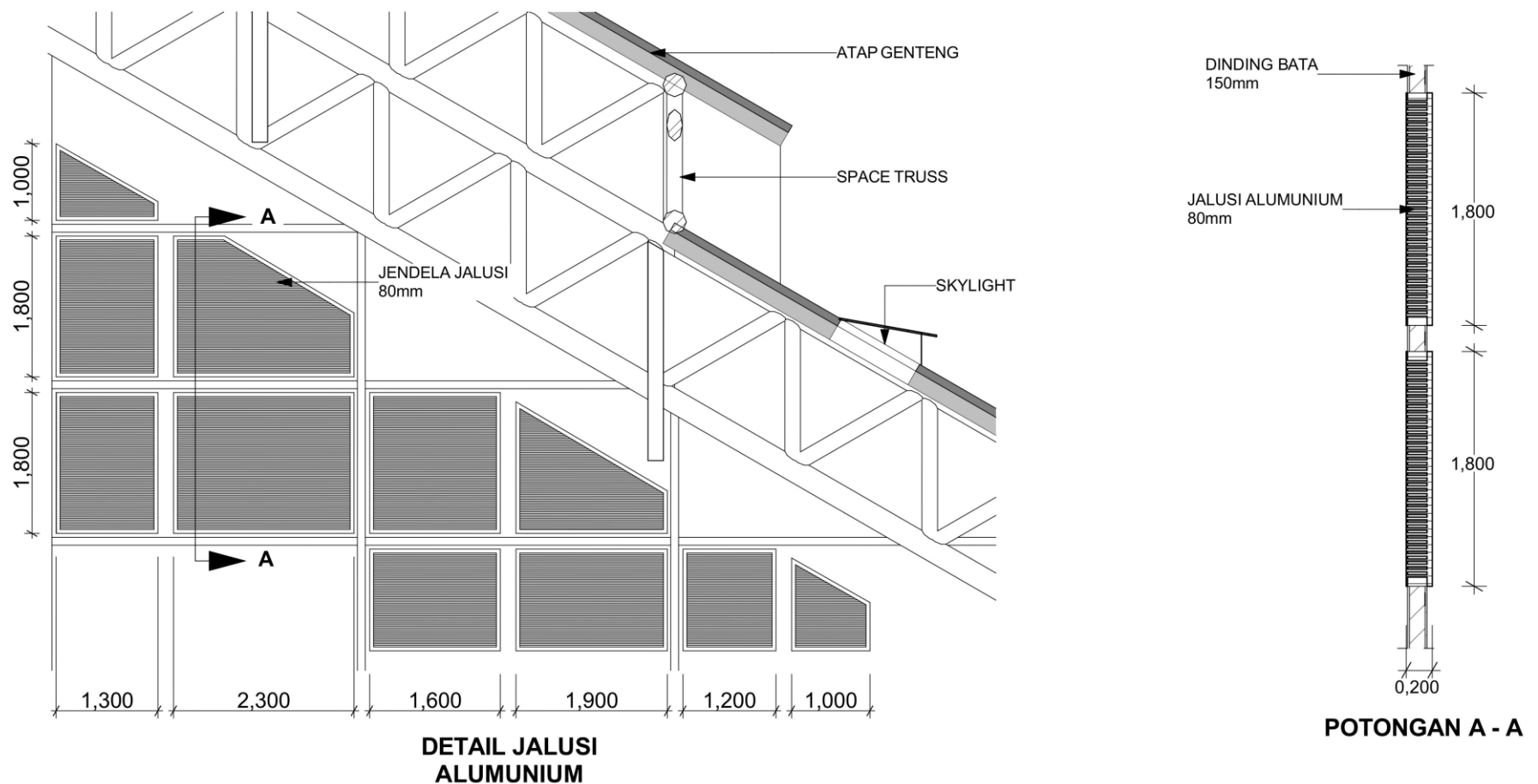
Gambar 4.17 Detail Dinding Eksisting
Sumber : Penulis, 2022

DETAIL

Detail Jalusi Aluminium

Jalusi berfungsi untuk masukan cahaya dan juga untuk memasukan udara ke arah tribun. Penambahan jalusi juga dapat memberikan efek terang pada pagi hingga sore hari dan juga memberikan angin masuk untuk tribun.

Jalusi yang ditambahkan menggunakan material aluminium dengan ketebalah 80 mm dan di finishing cat putih doff.



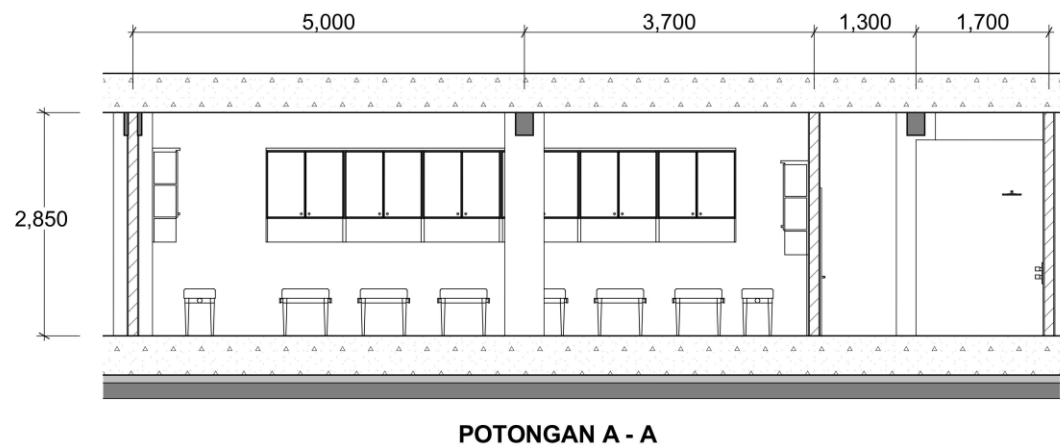
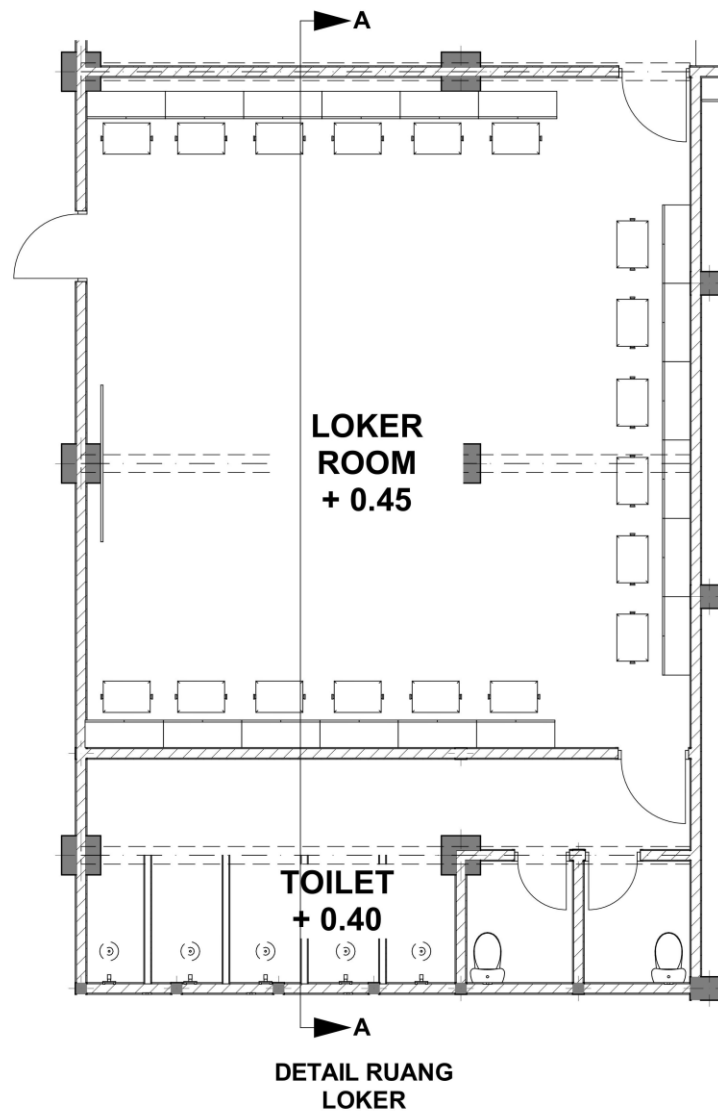
Gambar 4.18 Detail Jalusi
Sumber : Penulis, 2022

DETAIL

Detail Loker Room

Loker room ini berfungsi untuk persiapan pemain sebelum dan sesudah bertanding. Fasilitas ini juga berfungsi untuk pelatih memberikan intruksi atau evaluasi terhadap pemainnya.

Fasilitas loker room ini memiliki kapasitas 18 kursi untuk pemain dan official. Ada 2 toilet dan 5 showerroom untuk pemain ganti baju dan membersihkan badan.



Gambar 4.19 Detail Lokerroom

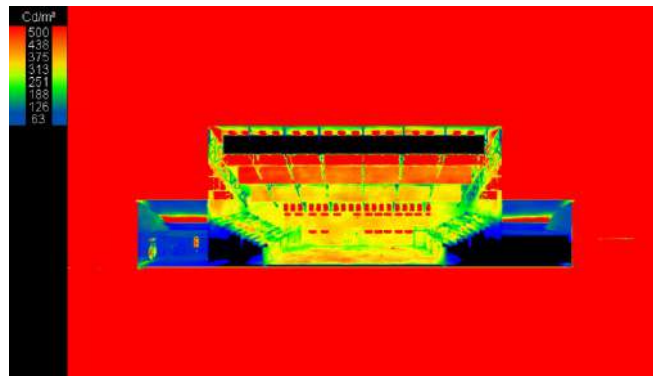
Sumber : Penulis, 2022

UJI DESAIN

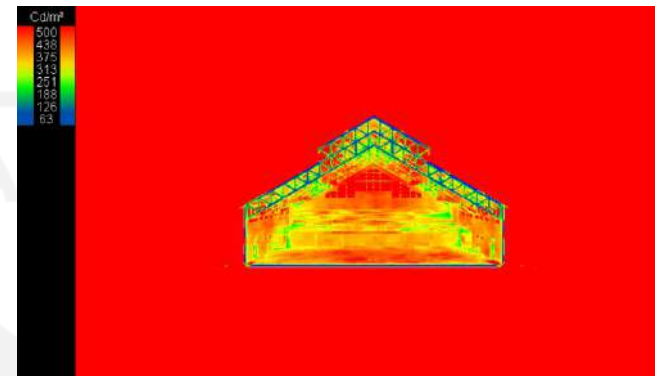
Velux

Pengujian Velux di lakukan untuk menunjukan area pada GOR Jetayu mendapatkan cahaya alami.

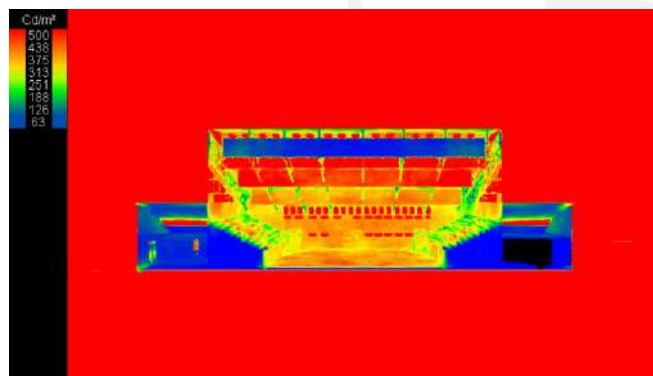
untuk area fungsi utama dari GOR Jetayu mendapatkan cahaya dengan range 357 lux - 438 lux.



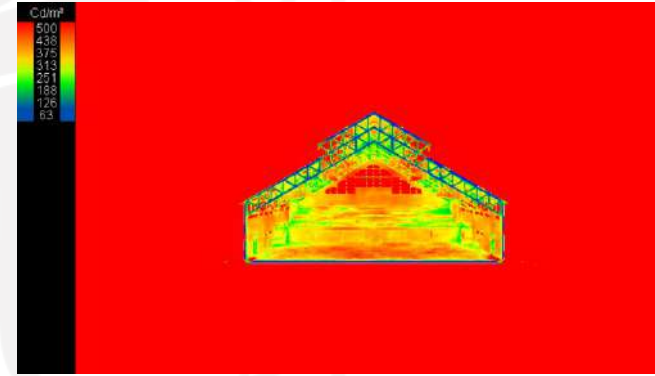
Jam 9 Pagi



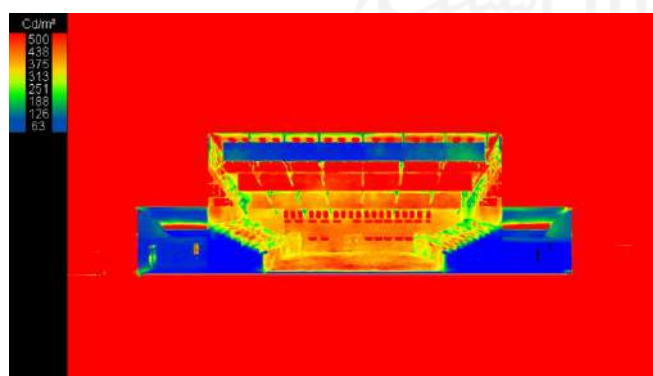
Jam 9 Pagi



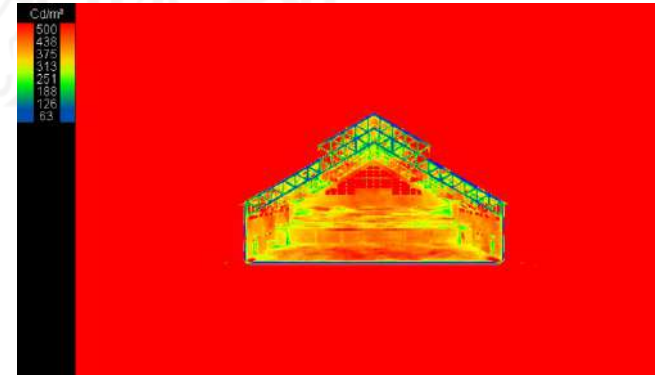
Jam 12 Siang



Jam 12 Siang



Jam 3 Sore



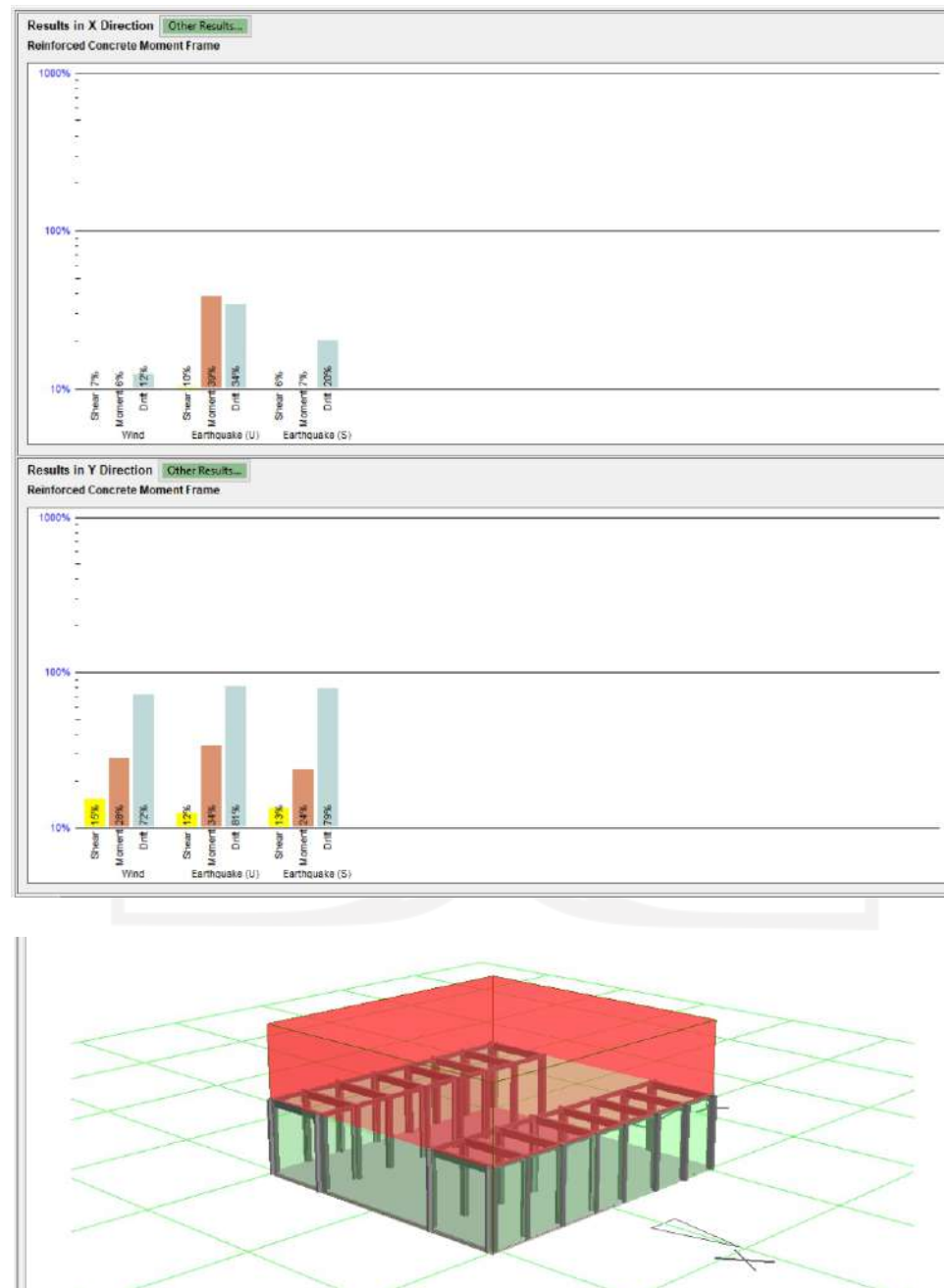
Jam 3 Sore

Gambar 4.20 Uji Desain Velux
Sumber : Velux, Diolah Penulis, 2022

UJI DESAIN

Resis

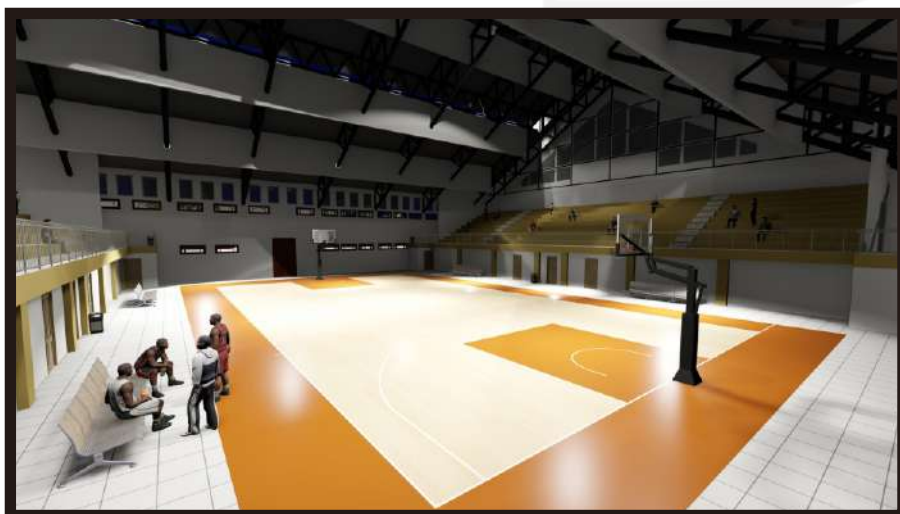
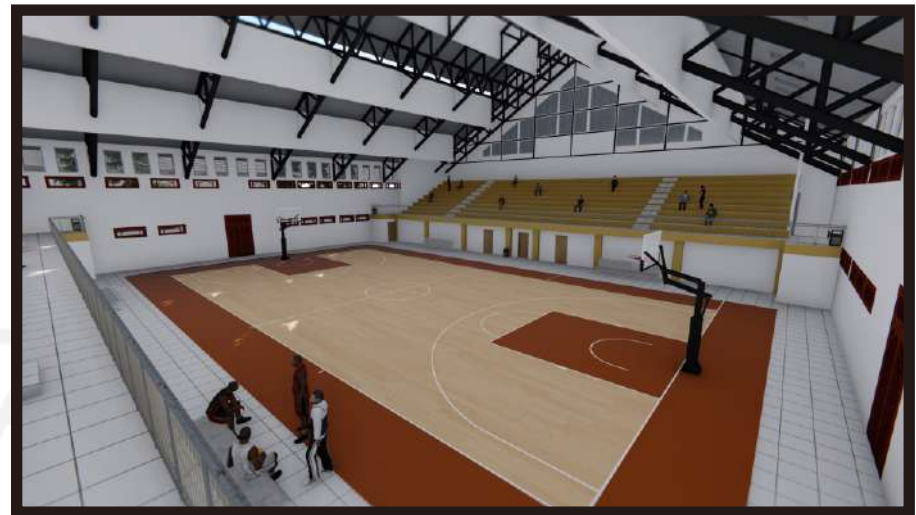
Berdasarkan pengujian menggunakan software Resis di dapatkan hasil dari rancangan struktur tribun kurang dari 100% yang membuktikan bahwa rancangan struktur dalam kategori berhasil.



Gambar 4.21 Uji Desain Resis

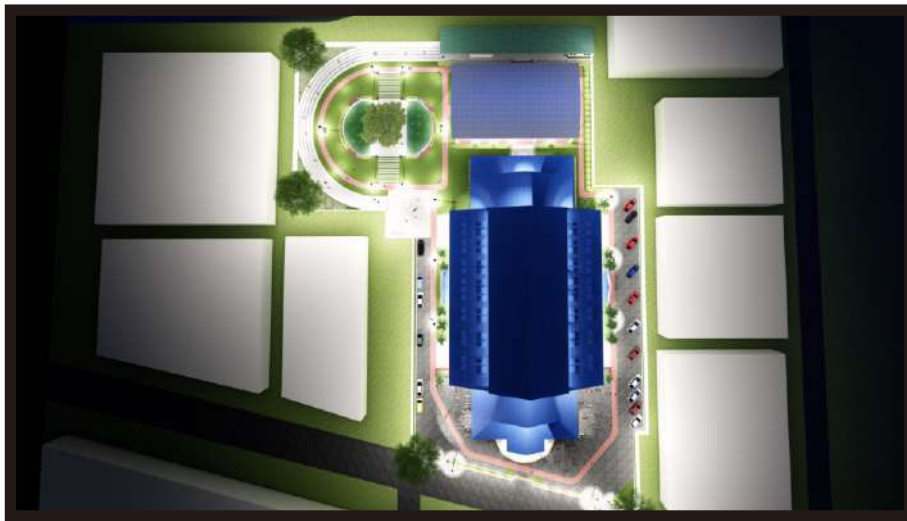
Sumber : Resis, Diolah Penulis, 2022

INTERIOR



Gambar 4.22 Interior GOR Jetayu
Sumber : Resis, Diolah Penulis, 2022

EKSTERIOR



Gambar 4.23 Eksterior GOR Jetayu
Sumber : Resis, Diolah Penulis, 2022

ISLAM

BAB

V

الجمعة المباركة
التي فيها
استدركت
النبوة

EVALUASI PERANCANGAN

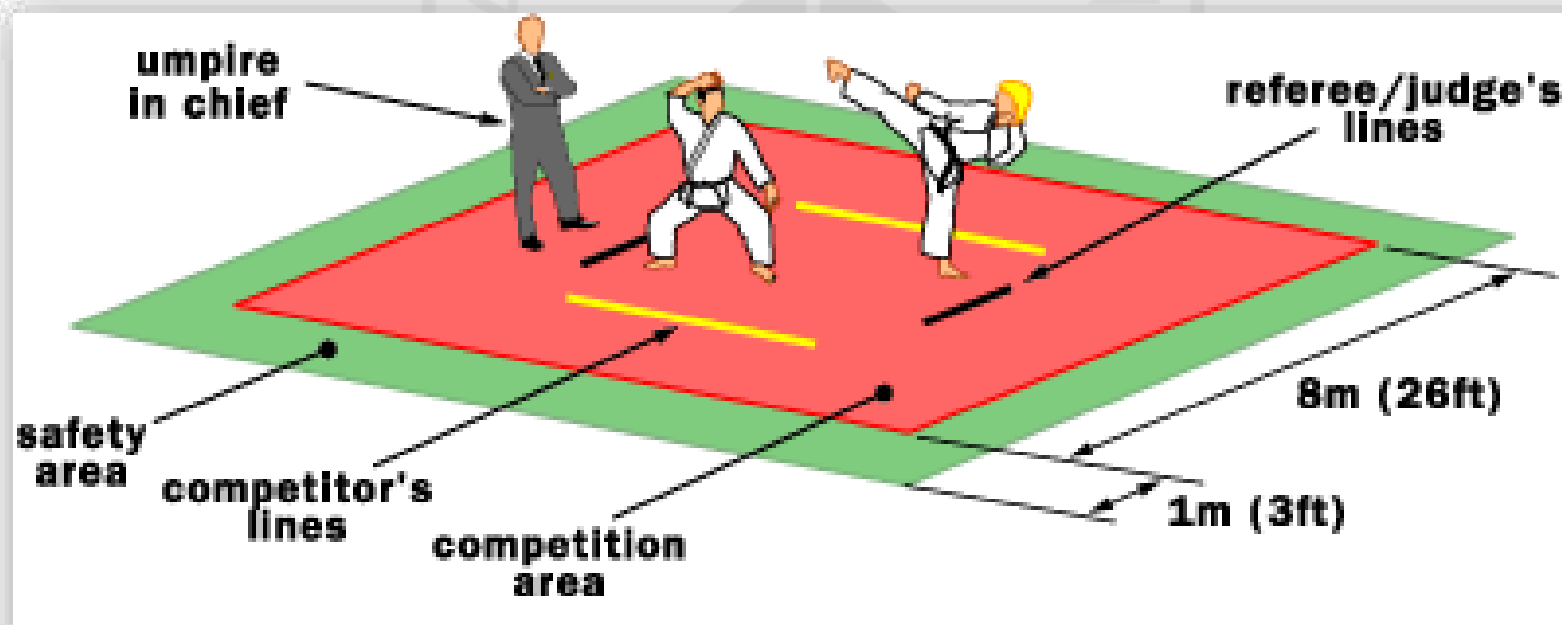
STANDART RUANG KARATE

Ukuran luas lapangan pertandingan karate yakni pada lantai seluas 8 x 8 meter, beralas papan atau matras di atas panggung dengan ketinggian 1 meter dan ditambah daerah pengaman berukuran 2 meter pada tiap sisi.

Arena pertandingan harus rata dan terhindar dari kemungkinan menimbulkan bahaya.

Pada Kumite Shiai yang biasa digunakan oleh FORKI yang mengacu peraturan dari WKF, idealnya adalah menggunakan matras dengan lebar 10 x 10 meter. Matras tersebut dibagi kedalam tiga warna yaitu putih, merah dan biru. Matras yang paling luar adalah batas jogai dimana karate-ka yang sedang bertanding tidak boleh menyentuh batas tersebut atau akan dikenakan pelanggaran.

Batas yang kedua lebih dalam dari batas jogai adalah batas peringatan, sehingga karate-ka yang sedang bertanding dapat memprediksi ruang arena dia bertanding. Sisa ruang lingkup matras yang paling dalam dan paling banyak dengan warna putih adalah arena bertanding efektif.



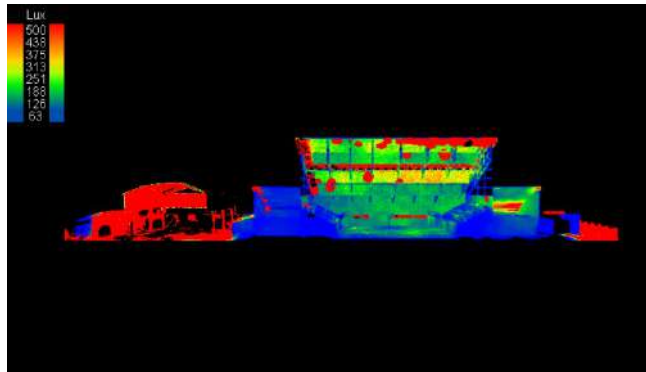
PROGRAM RUANG

No.	KEBUTUHAN RUANG	KAPASITAS	BESARAN (m ²)	STANDART	JUMLAH	LUASAN TOTAL (M ²)
1	Lobby Utama	30 - 40 orang	225.7	Asumsi	1	225,7
2	Ruang Meeting	20 orang	73.3	Asumsi	1	73.3
3	Kantor Pengelola	4 - 6 orang	35.3	Asumsi	1	35.3
4	Ruang Fisioterapi	2 pasien	21.5	NAD	1	21.5
5	Ruang Karate	10 - 15 orang	87	SNI	1	87
6	Entrance Penonton	4 - 5 orang	37.5	Asumsi	4	112.5
7	Toilet Penonton	3 orang	4.8	NAD	4	19.2
8	Area Lapangan Utama	40 - 50 orang	941.1	SNI	1	941.1
9	Ruang Gym	10 - 15 orang	117.7	NAD	2	235.4
10	Teras Belakang	10 - 20 orang	128.3	Asumsi	1	128.3
11	Teras Samping	5 - 10 orang	20.4	Asumsi	2	40.8
12	Lapangan Semi Indoor	15 - 25 orang	576.4	SNI	1	576.4
13	Jogging Track	15 - 30 orang	573.6	NAD	1	573.6
14	Taman	50 - 70 orang	1.806.1	Asumsi	1	1.806.1
15	Café	5 - 7 orang	55.8	Asumsi	1	55.8
16	Food Court	20 - 30 orang	102.2	Asumsi	1	102.2
17	Toilet Umum	8 orang	40.5	NAD	2	81
18	Mushollah	31 orang	47.5	NAD	1	47.5
19	Tribun	480 orang	256	NAD	2	512
20	Security	2 - 3 orang	9	Asumsi	1	9
21	Security Service	1 - 2 orang	5.1	Asumsi	1	5.1
22	Service Gor Indoor	1 - 2 orang	4.2	Asumsi	1	4.2
23	Service Gor Outdoor	2 - 3 orang	11.7	Asumsi	1	11.7
24	Shower Room Pemain	5 orang	8.5	NAD	4	34
25	Loker Room Pemain	18 orang	69.5	Asumsi	4	278
26	Toilet Gor	1 orang	4	NAD	4	16
25	Parkir Mobil	1 Kendaraan	12.5	NAD	46	563.5
26	Parkir Motor	1 Kendaraan	1.8	NAD	129	232.2

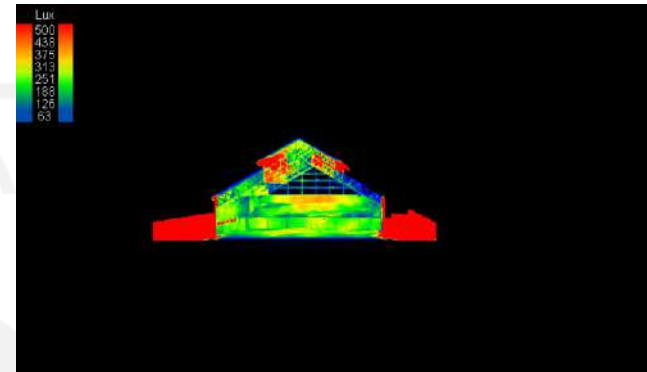
HASIL CAHAYA ALAMI

Pengujian Velux di lakukan untuk menunjukan area pada GOR Jetayu eksisting mendapatkan cahaya alami.

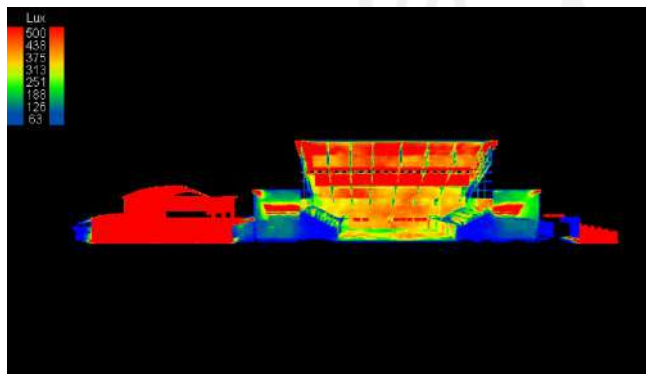
Untuk area fungsi utama dari GOR Jetayu eksisting mendapatkan cahaya dengan range 63 lux - 313 lux.



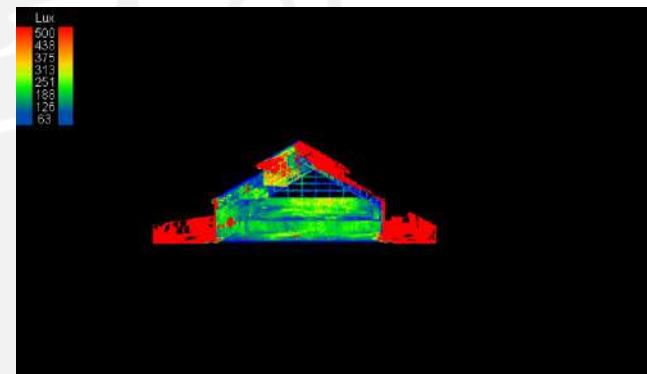
Jam 9 Pagi



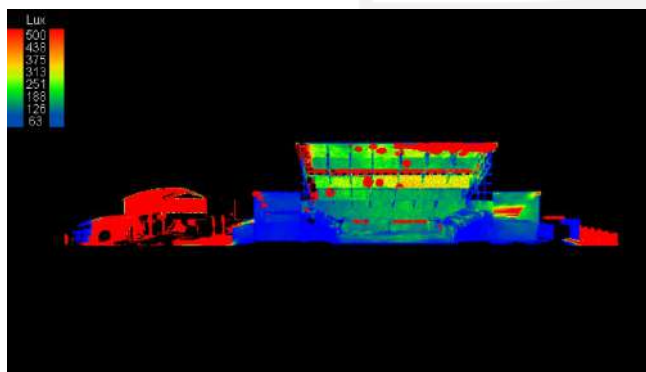
Jam 9 Pagi



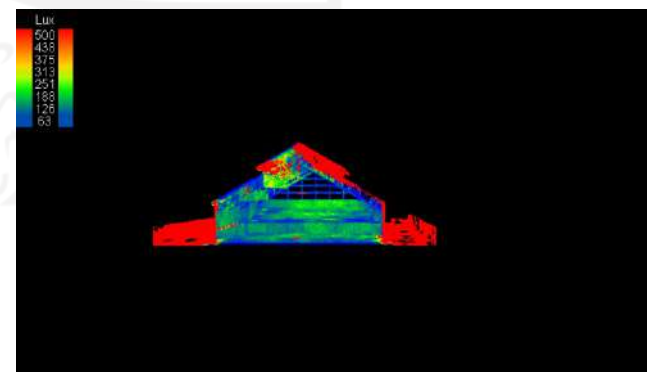
Jam 12 Siang



Jam 12 Siang



Jam 3 Sore



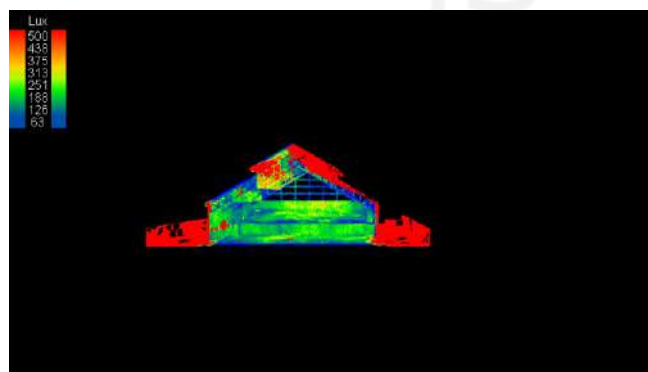
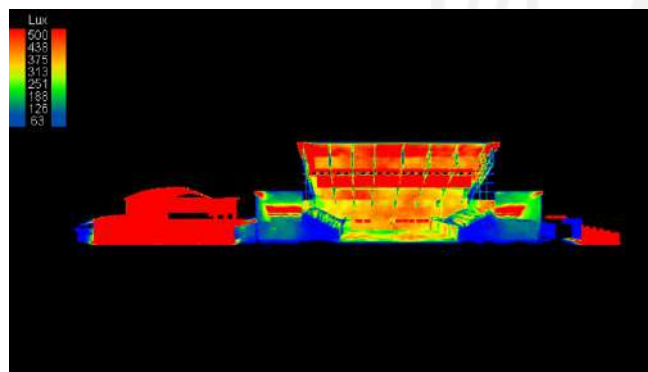
Jam 3 Sore

PERBANDINGAN UJI DESAIN

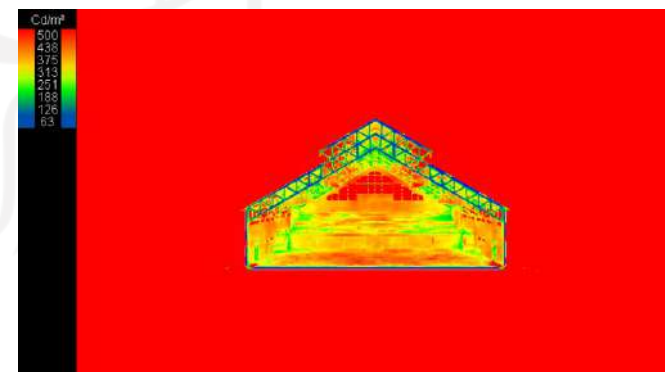
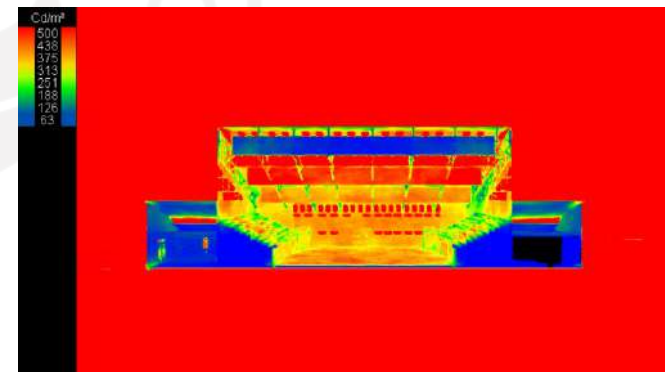
Jenis Olahraga	Iluminasi (lux)	
	Latihan	Pertandingan
Sepak bola/Futsal	75	200 - 600
Bola tangan	75	400
Bola Volly (<i>indoor</i>)	200	400
Badminton (<i>indoor</i>)	200	400
Hoky (<i>indoor/outdoor</i>)	200	400
Renang (<i>indoor/outdoor</i>)	200	400
Polo air(<i>indoor/outdoor</i>)	200	400
Tenis (<i>indoor/outdoor</i>)	200	400 - 600
Pacu Kuda	100	150
Loncat Indah (<i>indoor</i>)	150	400
Bowling	200	200

Standar lapangan untuk pertandingan rata rata berada di 400 lux.

Hasil uji desain bangunan eksisting jam 12 siang.



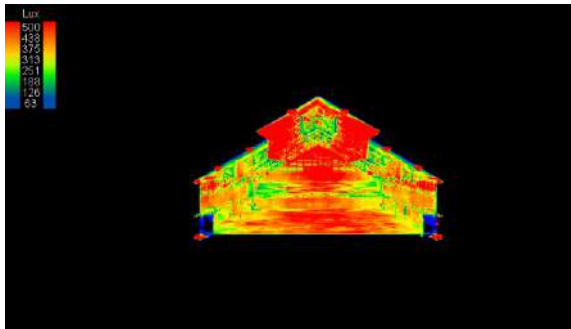
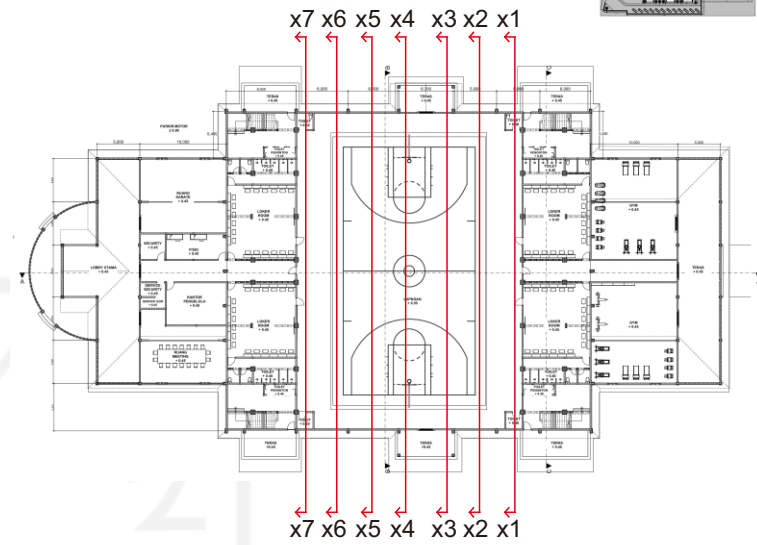
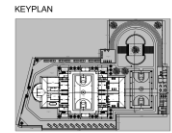
Hasil uji desain hasil rancangan jam 12 siang.



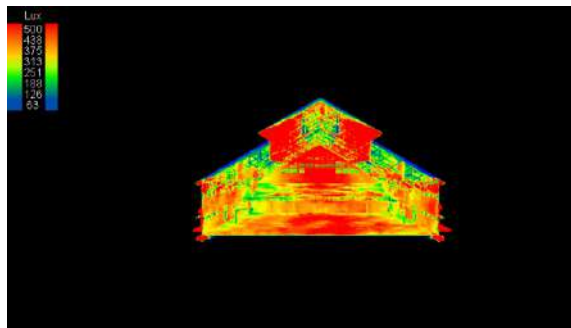
Pada jam 12 siang bangunan eksisting ini memiliki hasil dari 63 lux - 251 lux. Pada jam 12 siang bangunan hasil rancangan memiliki hasil 313 lux - 438 lux. Kesimpulan rancangan ini memiliki hasil yang meningkat dan mencapai standar lux untuk GOR Jetayu Kota Pekalongan.

PERSEBARAN CAHAYA ALAMI

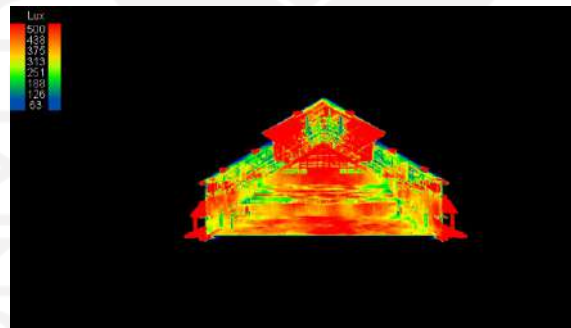
Hasil dari pencahayaan alami yang di rancang ini memiliki persebaran yang merata dengan range 357 lux - 438 lux. Hasil tersebut menyatakan keberhasilan dalam meningkatkan pencahayaan alami pada GOR Jetayu. Dari perancangan GOR Jetayu ini mendapatkan hasil lux yang sudah memenuhi standar untuk kebutuhan cahaya untuk GOR yaitu standar 400 lux



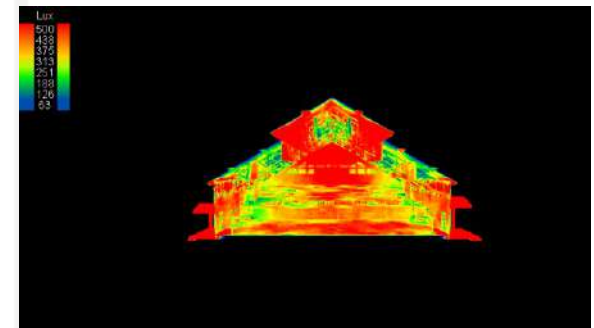
x1



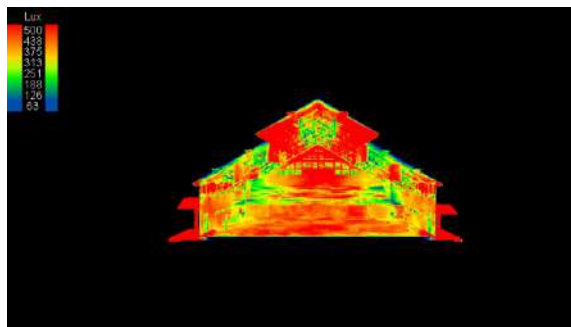
x2



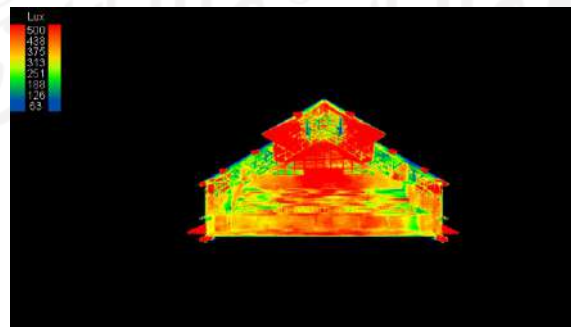
x3



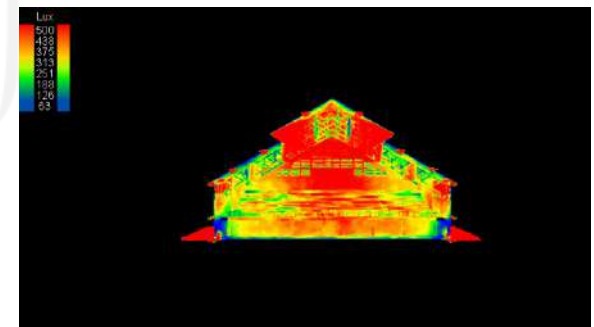
x4



x5



x6



x7

KESIMPULAN

GOR Jetayu Kota Pekalongan direnovasi dengan menggunakan pendekatan arsitektur ekologis dengan memfokuskan untuk peningkatan fasilitas olahraga di Kota Pekalongan. Dari kondisi eksisting rancangan ini bisa dikembangkan menjadi jauh lebih baik.

Renovasi GOR Jetayu Kota Pekalongan bertujuan menjawab permasalahan yang ada pada kawasan GOR Jetayu Kota Pekalongan. Pemanfaatan lahan pada bangunan eksisting ini juga bisa menghidupkan kembali situasi dari kawasan GOR Jetayu. Dari perancangan GOR Jetayu ini fasilitas olahraga di tingkatkan untuk memberikan kenyamanan kepada para atlet yang akan bertanding. Selubung bangunan tetap dipertahankan dan dilakukan modifikasi untuk memberikan kenyamanan dari segi pencahayaan dan penghawaan alami. Atap pada perancangan ini dimodifikasi dengan menambahkan skylight untuk pencahayaan alami dan juga berfungsi untuk mengeluarkan udara panas dari dalam GOR. Untuk dinding pada selubung bangunan diberikan jalusi dan tambahan jendela guna memaksimalkan cahaya matahari dan memberikan udara masuk ke dalam GOR Jetayu. Sehingga GOR Jetayu memiliki sirkulasi udara yang baik. Kawasan dari GOR Jetayu ini diberikan fasilitas penunjang untuk menghidupkan kembali kawasan GOR Jetayu, sehingga para pengunjung dapat beraktifitas dengan nyaman. Renovasi ini juga dapat memberikan minat kepada masyarakat untuk berkunjung ke kawasan GOR Jetayu Kota Pekalongan.

Dengan rancangan renovasi GOR Jetayu Kota Pekalongan ini diharapkan dapat menjadi sebuah ruang publik yang tidak hanya fokus untuk kegiatan olahraga saja namun dapat mengembangkan SDM yang ada di sekitar juga dapat terfasilitasi dengan baik dan membantu untuk kegiatan masyarakat Kota Pekalongan.

SARAN

PEMERINTAH

1. Pemerintah harus bisa memperhatikan sarana prasana di Kota Pekalongan.
2. Sport Hall atau GOR di perlukan untuk Kota Pekalongan agar bisa meningkatkan semangat para atlet Kota Pekalongan, juga bisa mendongkrak prestasi untuk Kota Pekalongan dibidang olahraga.
3. Pemerintah harus memberikan fasilitas untuk masyarakat juga di kawasan Sport Hall atau GOR karena untuk menghindari kegiatan kegiatan yang tidak diinginkan di kawasan Sport Hall atau GOR.

ARSITEKTUR

1. Saran dari penulis, perlu dikembangkan untuk penghawaan di bagian lapangan karena udara masuk hanya ada di level ketinggian terendah 5 meter.
2. Mengembangkan sirkulasi dan fasilitas untuk di fabel agar memudahkan untuk orang-orang yang memiliki keterbatasan.
3. Mengembangkan dan mendetilkan siklus pengunjung tiap waktu di area GOR Jetayu, juga memberikan fasilitas tambahan untuk pengunjung agar dapat mengurangi kegiatan negatif yang ada di kawasan GOR Jetayu Kota Pekalongan.

DAFTAR PUSTAKA

Elannisa Religia, Ir. Alpha Febela Priyatmono, M.T.. (2021). IDENTIFIKASI POTENSI JETAYU PEKALONGAN SEBAGAI KAWASAN WISATA KREATIF BERBASIS EDUKASI BUDAYA. Karya Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Muhammad Yusuf Saifullah, 2020. “Perancangan Mixed Use Collective Market Pada Bangunan Eks Hotel Toegoe Sebagai Upaya Konservasi Cagar Cagar Budaya Dengan Pendekatan Adaptive reuse”. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.

Prisan Hery Kuswanto, 2006. “Penciptaan Performa Bangunan Berteknologi Tinggi dan Fleksibilitas Pada Gedung Olahraga Berstandar Internasional”. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.

Nurul Rizki Ananda, 2021. “Perencanaan Pusat Kebudayaan Di Belitung Dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis”. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.

Debby Ayu Leksono, 2018. ”PERANCANGAN HERITAGE CENTER PADA KAWASAN PECINAN KETANDAN SEBAGAI FASILITAS UNTUK MENAMPILKAN SEJARAH KAWASAN”. Skripsi. Yogyakarta. Universitas Islam Indonesia.

Peraturan Daerah Kota Pekalongan Nomor 30 Tahun 2011

<https://www.sdg2030indonesia.org/>

<https://perpustakaan.id/ukuran-lapangan-futsal-standar-nasional-internasional-beserta-gambarnya/>

<https://perpustakaan.id/gambar-ukuran-lapangan-basket-standar-internasional-dan-nasional/>

<https://perpustakaan.id/ukuran-lapangan-bola-voli-standar-nasional-internasional/>

<https://perpustakaan.id/ukuran-lapangan-bulu-tangkis/>

<https://infopenjasorkes.blogspot.com/2016/09/ukuran-luas-lapangan-karate-dan.html>

<https://www.materiolahraga.com/2019/02/ukuran-lapangan-tenis-dan-gambarnya.html>

<https://pekalongankota.go.id/berita/tunjang-prestasi-olahraga-pemkot-upayakan-perbaikan-fasilitas-olahraga.html>. (diakses pada bulan November 2021).

<https://jateng.tribunnews.com/2021/03/22/sarpars-olahraga-di-kota-pekalongan-masih-minim-aaf-akan-masukan-dalam-rencana-pembangunan?page=all>. (diakses pada bulan November 2021).

<http://tourism.pekalongankota.go.id/destinasi/11-Wisata%20Cagar%20Budaya/Heritage>. (diakses pada bulan November 2021).

<https://arqa.com/english-es/architecture-es/dual-sports-hall-borex-crassier-switzerland.html>. (diakses pada bulan November 2021).

https://www.archdaily.com/951505/st-johns-institute-sports-pavilion-archetype-architecture?ad_source=search&ad_medium=projects_tab. (diakses pada bulan November 2021).

RENOVASI GOR JETAYU KOTA PEKALONGAN

DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS GUNA MENINGKATKAN KINERJA BANGUNAN



Gor Jetayu Kota Pekalongan merupakan Gedung olahraga satu satunya di Kota Pekalongan. Banyak olahraga yang menggunakan Gor Jetayu untuk kegiatan olahraga seperti latihan dan juga mengadakan kompetisi. Gor di kota juga bisa minat dan semangat untuk para atlet kota dan juga menambah prestasi untuk Kota Pekalongan dalam bidang olahraga. Tujuan perancangan ini untuk mengembalikan fungsi gor untuk olahraga dan juga meningkatkan minat masyarakat untuk mengunjungi Gor Jetayu.

Pada proyek akhir sarjana ini merupakan pengembangan tipologi gor dengan pendekatan arsitektur ekologis untuk meningkatkan kinerja bangunan untuk dapat menghasilkan desain yang menjawab persoalan penataan ruang yang kurang maksimal sehingga dapat mengefisienkan sirkulasi pengguna dan pengunjung, kemudian untuk memaksimalkan pencahayaan dan juga sirkulasi udara, menghidupkan gor juga menjadi tujuan dari perancangan gor ini supaya masyarakat berantusias untuk mengunjungi Gor Jetayu.



STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY

HANIF AMIR KELIB : 15512060
LECTURE : A. ROBBI MAGHZAYA, ST, M.Sc



LATAR BELAKANG

Uraian	Tahun				
	2013	2014	2015	2016	2017
Jumlah Organisasi Olahraga	28	30	30	30	30
Jumlah Kegiatan Olahraga	7	6	7	5	7
Jumlah Lapangan Olahraga	12	12	12	12	85

Menurut Dindikpora Kota Pekalongan, Pada bidang keolahragaan jumlah lapangan masih tetap perlu peningkatan terlihat pada tabel diatas. Bapak Teguh juga menjelaskan bahwa fasilitas dan sara olahraga di Kota Pekalongan akan di benahi yaitu salah satunya Gor Jetayu, karena fasilitas tersebut dinilai sangat penting untuk perbaikan dan pemeliharaan, karena beberapa kondisi pada fasilitas atau sarana di dalamnya sebagian telah rusak.

Peningkatan fasilitas olahraga

Renovasi

- + Reftalisasi kawasan yang terbengkalai
- + Reftalisasi bangunan sejarah
- + Berpotensi meningkatkan kawasan Km.0 Kota

- Struktur bangunan tidak mendukung
- Kurangnya bukaan
- Posisi masa bangunan kurang mendukung
- Tatanan ruang banyak yang dirubah

Perancangan Baru

- + Proses perancangan fleksibel
- + Dapat memaksimalkan kinerja bangunan tanpa pertimbangan banyak hal.

- Tidak memaksimalkan fasilitas yang sudah ada
- Site jauh dari Kota

Dari pertimbangan diatas renovasi di pilih untuk peningkatan fasilitas olahraga.



Pada situasi site Gor Jetayu ini ini keilingi oleh bangunan bersejarah sedangkan gor ada pada nomor 15 yang termasuk bangunan bersejarah juga. Meskipun kawasan Jetayu memiliki bangunan bersejarah tetapi masih banyak yang belum di tentukan sebagai cagar budaya. Sehingga mayoritas dari bangunan ini masi bisa untuk direnovasi atau juga di redesain total.

RUMUSAN MASALAH

PERMASALAHAN UMUM

Bagaimana merancang bangunan eksisting yang di fungsikan sebagai Gedung olahraga dengan pendekatan Arsitektur Ekologis guna meningkatkan performa kinerja bangunan di Kota Pekalongan?

PERMASALAHAN KHUSUS

Bagaimana merancang bangunan bersejarah yang di fungsikan sebagai Gedung olahraga untuk membuat tata ruang dan fungsi ruang yang efisien dan memiliki sirkulasi jelas dari dapat memaksimalkan ruang dan fungsi bangunan?

Bagaimana merancang Gor Jetayu agar dapat menciptakan ruang yang nyaman menggunakan sistem penghawaan dan pencahayaan?

KERANGKA BERPIKIR

RENOVASI GOR JETAYU KOTA PEKALONGAN DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS GUNA MENINGKATKAN KINERJA BANGUNAN



REKONSTRUKSI ARSITEKTUR YANG SUDAH DENGAN REKONSTRUKSI GOR

REKONSTRUKSI ARSITEKTUR MODERN PADA BANGUNAN ARSITEKTUR GOR DI BANGUNAN BERSEJARAH

PERANCANGAN DESAIN

LUI DESAIN (Performa Bangunan)

NOI

LAPORAN PERANCANGAN

FINAL DESAIN



STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



DEPARTMENT of
ARCHITECTURE



BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY

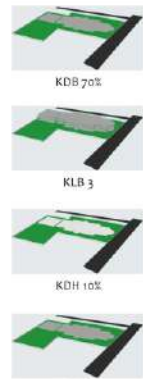
HANIF AMIR KELIB : 15512060
LECTURE : A. ROBBI MAGHZAYA, ST, M.Sc



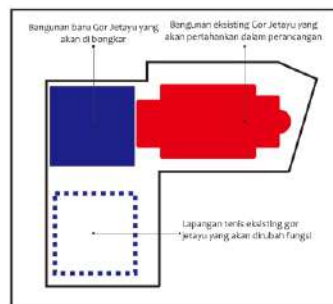
SITE



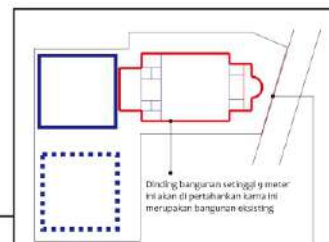
Berdasarkan data lokasi makro, Gor ini berada di Jalan Jetayu, Panjag Wetan, Kecamatan Pekalongan Utara, Kota Pekalongan, Jawa Tengah, Indonesia. Untuk area site eksisting yang di gunakan seluas 8.919 meter², dengan jumlah 9 sisi. Sisi terpanjangnya ada di sebelah timur dengan panjang 81 meter dan juga sisi terpendeknya ada di sisi selatan yang melintang dengan panjang 13 meter. Dengan dimensi dan luasan site yang di tentukan rancangan di fokuskan pada Gor, tapak site, dan juga zoning terhadap kegiatan pengunjung yang akan di susulikan guna menghidupkan Gor Jetayu.



MINIMUM BERBANDING DENGAN LUAS RUMIJA



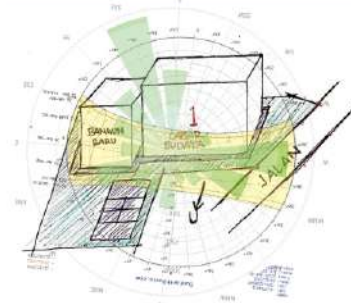
Untuk Gor Jetayu, pun tidak sepenuhnya diubah hanya kulit bangunan saja, untuk menahan ruang dari bangunan bersejarah di maksimalkan sesuai kebutuhan. Pagar dari Gor Jetayu ini juga di pertahankan karena memiliki nilai sejarah. Untuk mengetahui bagian mana saja yang tidak di perbolehkan untuk di bongkar itu di beri penjelasan pada gambar di samping. Untuk warna yang selain warna merah tidak termasuk bangunan bersejarah.



Dinding bangunan setinggi 9 meter ini akan di pertahankan karena ini merupakan bangunan eksisting. Pagar dari Gor Jetayu ini juga akan di pertahankan karena ini juga memiliki nilai sejarah.

Gor jetayu Kota Pekalongan ini merupakan bangunan bersejarah. Bangunan bersejarah ini akan di pertahankan untuk mempertahankan bangunan bersejarah di kawasan Heritage. Untuk lokasi Bangunan bersejarah ini ada di bagian depan dari site yang di beri warna merah, selain gubahan yang di beri warna merah itu bukan merupakan bangunan bersejarah.

KONSEP GUBAHAN

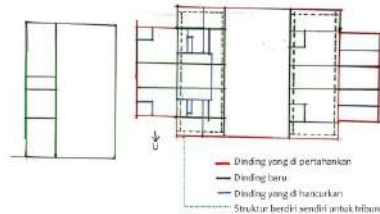


Rancangan masa bangunan pada perancangan Gor Jetayu ini memiliki 2 gubahan masa yang tinggi. Untuk Gubahan masa eksisting ini memiliki 2 lantai dan untuk Gubahan masa baru ini hanya memiliki 1 lantai.



Untuk bentuk rancangan skematik atap pada bangunan eksisting di buat segitiga bersusun. Rancangan ini di buat untuk merespon cahaya matahari masuk yang bisa membuat pencahayaan alami. Kemudian celah dan atap ini juga bisa di gunakan untuk mengeluarkan hawa panas dari dalam gor supaya sirkulasi udara dalam gor berjalan dengan baik.

KONSEP STRUKTUR



Rancangan skematik struktur pada bangunan eksisting ini untuk yang di beri garis merah ini adalah struktur yang akan di pertahankan. Untuk garis hijau ini rencana struktur baru guna menopang tribun baru dan kebutuhan ruang fasilitas, untuk garis biru adalah dinding yang di hilangkan. Struktur bangunan eksisting ini tidak memungkinkan untuk menahan tribun yang berat. Pada bangunan baru ini rencananya struktur yang digunakan adalah struktur baru karena bangunan berpindah posisi yaitu sedikit menjorok ke utara.



STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

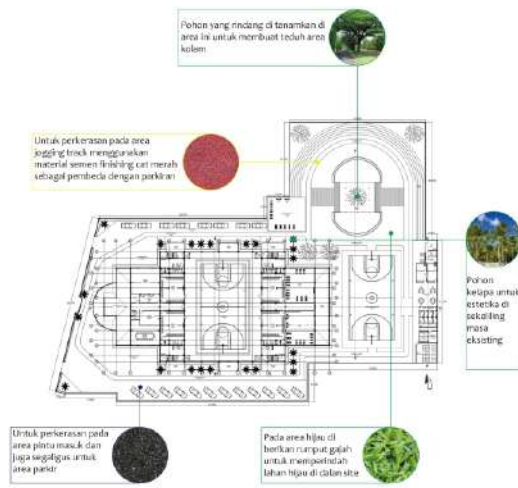


BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

HANIF AMIR KELIB : 15512060
LECTURE : A. ROBBI MAGHZAYA, ST, M.Sc



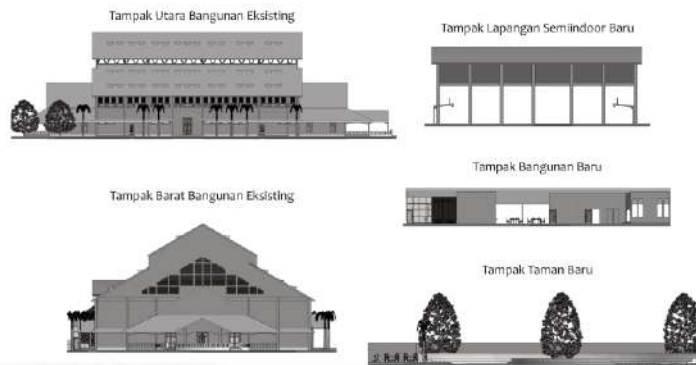
SITEPLAN



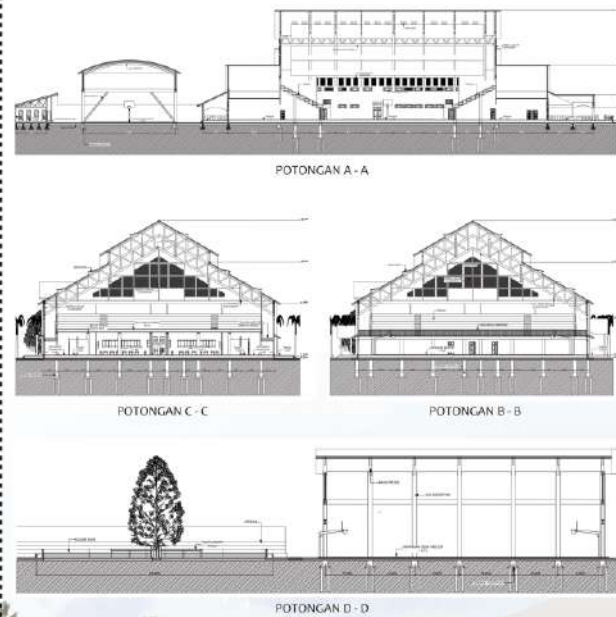
DENAH



TAMPAK



POTONGAN



STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



DEPARTMENT OF
ARCHITECTURE

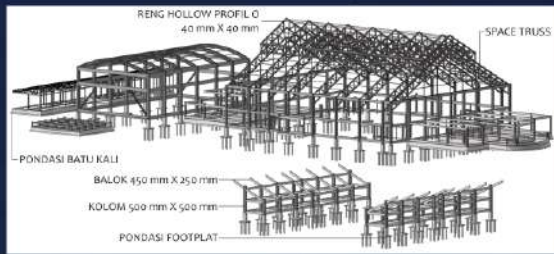


BUILDING
PERFORMANCE &
TECHNOLOGY
LABORATORY

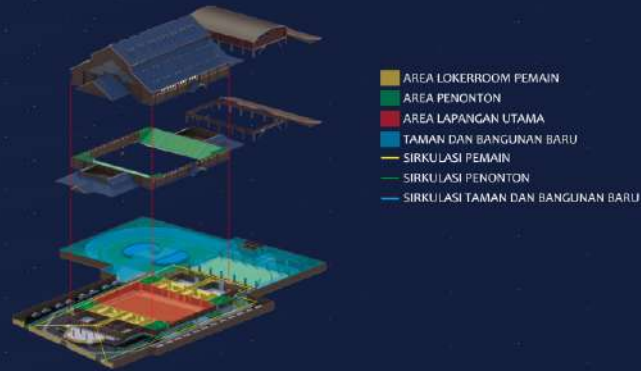
HANIF AMIR KELIB : 15512060
LECTURE : A. ROBBI MAGHZAYA, ST, M.Sc



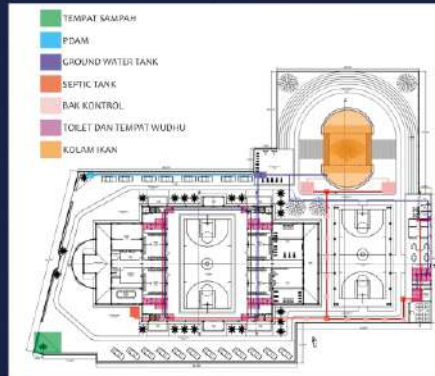
SISTEM STRUKTUR



SISTEM SIRKULASI



SISTEM UTILITAS



SISTEM PENCAHAYAAN



Sistem pencahayaan alami pada bangunan eksisting ini ada pada celah atap dan penambahan skylight kemudian dipantul ke arsitektur lapangan. Jilasi pada bukit dinding bangunan eksisting ini di tambahkan untuk penerangan pada bagian tribun penonton.

WAKTU OPERASIONAL AKTIVITAS



fungsi dari pengadaan fasilitas penunjang untuk menghidupkan Gor kembali yang telah lama terbengkalai. Sehingga minat dari masyarakat Kota Pekalongan meningkat untuk mengunjungi Gor Jetayu. Salah satu Tujuan dari renovasi Gor Jetayu ini adalah untuk menghidupkan kawasan Gor 24 jam. Pembagian waktu untuk jam operasional pada Gor Jetayu ini bermacam macam.

Dari kegiatan di atas mendapatkan hasil, pada jam 7 pagi hingga jam 9 malam adalah kegiatan terpadat pada Gor Jetayu Kota Pekalongan.

SISTEM PENGEWAAN



Sistem penghawaan pada bangunan eksisting ini memasukan udara dari kisi kisi jendela dan juda mendapat dari pintu lapangan kemudian di buang kecelah atap dan juga bukaan pada atap skylight. Jalusi memberikan udara alami yang mengarah ke tribun kemudian hawa panas juga akan naik keatas dan keluar melalui celah atap Gor.



STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



DEPARTMENT OF ARCHITECTURE



BUILDING PERFORMANCE & TECHNOLOGY LABORATORY

HANIF AMIR KELIB : 15512060
LECTURE : A. ROBBI MAGHZAYA, ST, M.Sc



