

PERANCANGAN RESORT PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR DENGAN  
PENDEKATAN RESILIENSI STRUKTUR ARSITEKTUR PANGKALAN BUN, KALI-  
MANTAN TENGAH

*DESIGN OF RESORT IN FLOOD DISASTER AREAS WITH STRUCTURAL RESILIENCE  
APPROACH OF PANGKALAN BUN ARCHITECTURE, CENTRAL KALIMANTAN*



**Mahasiswa**

Mochamad Amirul Mukminin

16512113

**Dosen Pembimbing**

Dyah Henrawati ST., M.Sc



DEPARTMENT of  
**ARCHITECTURE**



INDONESIA  
Asosiasi Arsitek Indonesia



CANBERRA  
ACCORD





## LEMBAR PENGESAHAN

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

PERANCANGAN RESORT PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR DENGAN PENDEKATAN RESILIENSI STRUKTUR ARSITEKTUR DI PANGKALAN BUN, KALIMANTAN TENGAH

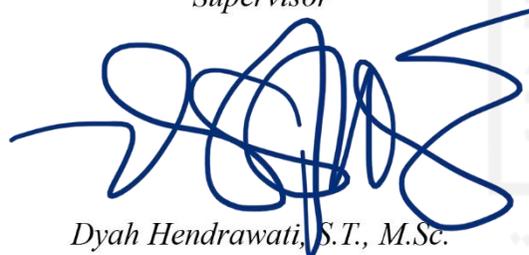
*DESIGN OF RESORT IN FLOOD DISASTER AREAS WITH STRUCTURAL RESILIENCE ARCHITECTURE APPROACH IN PANGKALAN BUN , CENTRAL KALIMANTAN*

**Nama Lengkap Mahasiswa** : **Mochamad Amirul Mukminin**  
*Student's Full Name*

**Nomor Mahasiswa** : **16512113**  
*Student's Identification Number*

**Telah diuji dan disetujui pada** : **Yogyakarta, 31 Januari 2022**  
*Has been evaluated and agreed on*

**Pembimbing**  
*Supervisor*

  
*Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc.*

**Penguji**  
*Jury*

  
*Supriyanta, Ir., M.Si*

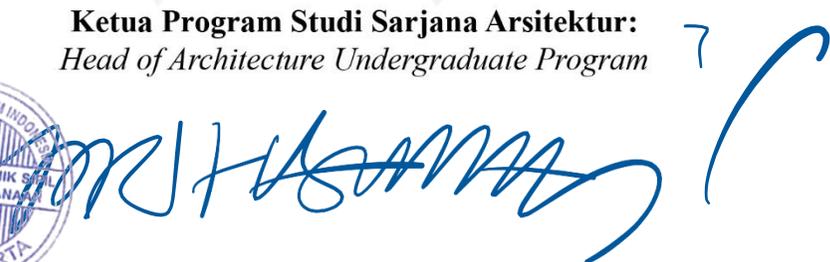
**Penguji**  
*Jury*

  
*Wiryono Raharjo., M. Arch., Ph.D*

**Diketahui / Acknowledge by:**

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



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



## CATATAN PEMBIMBING

Berikut ini adalah penilaian produk penulisan Studio Akhir Desain Arsitektur ( SADA )

Nama : Mochamad Amirul Mukminin

NIM : 16512113

Judul :

**PERANCANGAN RESORT PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR DENGAN PENDEKATAN  
RESILIENSI STRUKTUR ARSITEKTUR DI PANGKALAN BUN, KALIMANTAN TENGAH**

*DESIGN OF RESORT IN FLOOD DISASTER AREAS WITH STRUCTURAL RESILIENCE ARCHITECTURE APPROACH  
IN PANGKALAN BUN, CENTRAL KALIMANTAN*

Kualitas dari produk penulisan

Studio Akhir Desain Arsitektur ( SADA ) ini adalah:

**Sedang\*) Baik\*) Baik Sekali\*)**

Sehingga

**Direkomendasikan\*) Tidak Direkomendasikan\*)**

Untuk menjadi acuan Studio Akhir Desain Arsitektur ( SADA )

Yogyakarta, 31 Januari 2022

Dosen Pembimbing,

Dyah Hendrawati, S.T., M.Sc., GP

*\*Beri lingkaran pada pilihan/*

*coret yang tidak perlu*



## PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang Bertanda Tangan dibawah ini :

Nama : Mochamad Amirul Mukminin

NIM : 165121113

Program Studi : S1 Arsitektur

Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan

Judul :

**PERANCANGAN RESORT PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR DENGAN PENDEKATAN RESILIENSI STRUKTUR ARSITEKTUR DI PANGKALAN BUN, KALIMANTAN TENGAH**

*DESIGN OF RESORT IN FLOOD DISASTER AREAS WITH STRUCTURAL RESILIENCE ARCHITECTURE APPROACH  
IN PANGKALAN BUN, CENTRAL KALIMANTAN*

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “*Perancangan Resort Berbiaya Rendah Di Pantai Sekilak, Batam Dengan Pendekatan Green Building (Penekanan Pada Konservasi Air Dan Konservasi Energi)*” ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan bentuk plagiasi dari Karya Orang lain, kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik keseluruhannya maupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi. Atas Pernyataan ini saya siap menanggung Resiko/Sanksi Apabila di kemudian hari ada Pihak yang mengklaim terhadap Keaslian Laporan Proyek Akhir Sarjana ini.

Yogyakarta, 31 Januari 2022

Yang Membuat Pernyataan,



Mochamad Amirul Mukminin

## **Abstrak**

### **PERANCANGAN RESORT PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR DENGAN PENDEKATAN *RESILIENSI* *STRUKTUR ARSITEKTUR PANGKALAN BUN, KALIMANTAN TENGAH***

*DESIGN OF RESORT IN FLOOD DISASTER AREAS WITH STRUCTURAL RESILIENCE APPROACH*

*OF PANGKALAN BUN ARCHITECTURE, CENTRAL KALIMANTAN*

Mochamad Amirul Mukminin

Mahasiswa Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia

*Email : [15512121@Students.uii.ac.id](mailto:15512121@Students.uii.ac.id)*

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki lebih kurang 17.000 pulau yang di huni 270 juta jiwa,hal ini menunjukkan jumlah yang cukup besar Indonesia memasuki urutan ke empat sebagai negara dengan populasi terbesar di dunia. Indonesia menjadi daya tarik dunia internasional karena keindahan alamnya dan budayanya. Potensi wisata yang cukup menarik salah satunya adalah konservasi orang utan atau lebih dikenal dengan Tanjong Puting. Tanjong putting tererletak di Kaliamntan Tengah dan satu satunya jalan aksesnya adalah dari pangkalan bun. perkembangan pengunjung pariwisata Pangkalan Bun dari tahun ketahuan, kunjungan wisatawan baik domestik maupun mancanegara dari tahun 2011-2017, pada tahun 2011 jumlah wisatawan Mancanegara 5.444 orang dan pada 2017 mengalami peningkatan pesat menjadi 14.933 orang. Sedangkan untuk wisatawan domestik pada tahun 2011 3.102 orang dan pada 2017 mengalami peningkatan hinga 9.760 orang. Akan tetapi peningkatan jumlah pengunjung dari tahun 2011-2018 tidak diimbangi dengan perkembangan jumlah hotel. Menurut data dari dinas pariwisata jumlah hotel pada tahun 2018 penyediaan fasilitas jasa akomodasi di Kotawaringin Barat antara lain hotel bintang 3 (\*\*\*) sebanyak 1 buah, hotel bintang 2 (\*\*\*) sebanyak 1 buah, hotel bintang 1 (\*) sebanyak 1 buah . Sedangkan untuk hotel melati sebanyak 35 buah. Dengan demikian, penigkatan 3x kali lipat jumlah pengunjung yang tidak diikuti dengan perkembangan dan peningkatan jumlah akomodasi hotel. Kendati demikian kegiatan pariwisata adalah kegiatan ekonomi yang sangat sensitive terhadap ketersediaan akomodasi terutama penginapan, dengan kekurangan akomodasi dapat menyebabkan penurunan bagi wisatawan. Hal yang menjadi permasalahan lainnya adalah kejadian bencana alam. Adapun bencana yang tercatat oleh Badan Pusat tatistika adalah tanah longsor, banjir,air pasang,kebakaran hutan dan angin putting beliung. Untuk merespon permasalahan tersebut maka dapat memanfaatkan elemen air dan kontur tanah dalam perancangan. Sistem resiliensi struktur merupakan upaya dalam menagani isu permasalahan bencana banjir pada kawasan tersebut. Selain itu untuk merespon bencana banjir pada kawasan tersebut yaitu dengan menggunakan pendekatan struktur apung, panggung dan amphibi dengan pendekatan yang menitik beratkan bagaimana merespon iklim dan lingkungan pada tapak dengan pendekatan tersebut diharapkan menciptakan kenyamanan dan keamanan bangunan bagi pengunjung.

**Kata Kunci :** Wisatawan, Bencana , Banjir, Resort, Resilien Arsitektur , Floating Structure, Amphibie Structure, Stage Structure

## Daftar Isi

.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>		
Abstrak .....	v	2.1.4	Kondisi Sungai ..... 18
Daftar Isi.....	vi	2.1.5	Kesehatan ..... 19
Daftar Gambar.....	ix	2.1.6	Peraturan Daerah Tentang Ketentuan Objek Wisata 19
Daftar Table.....	x	2.1.7	Data Klimatologi ..... 23
Bab 1   Pendahuluan.....	1	2.1.8	Kondisi Sungai Pangklan Bun ..... 25
1.1   Latar Belakang.....	1	2.1.9	Kondisi Kontur Tanah ..... 25
1.1.1   Potensi dan Permasalahan Sungai Arut, Pangkalan Bun.....	1	2.1.10	Kondisi Saat Banjir..... 26
1.1.2   Potensi Pariwisata.....	4	2.2	Kajian Tipologi..... 27
1.1.3   Bencana Alam.....	6	2.2.1	Resort..... 27
1.2   Identifikasi Masalah.....	9	2.2.2	Jenis-jenis Resort..... 28
1.3   Rumusan Masalah.....	9	2.2.3	Karakteristik Resort..... 31
1.4   Tujuan Perancangan.....	9	2.2.4	Persyaratan Hotel..... 32
1.5   Sasaran Perancangan.....	9	2.2.5	Fasilitas dan Standar ..... 33
1.6   Peta Persoalaan .....	10	2.3	Banjir ..... 35
1.7   Kerangka Berfikir .....	11	2.3.1	Tipologi Kawasan Banjir..... 36
1.8   Keaslian Penelitian.....	12	2.3.2	Mitigasi Bencana ..... 36
Bab 2   Penelusuran Persoalan.....	14	2.3.3	Bentuk Masa Bangunan..... 37
2.1   Kajian Umum Lokasi.....	14	2.3.4	Program Ruang ..... 39
2.1.1   Rencana pemanfaatan ruang .....	17	2.3.5	Sirkulasi Aksesibilitas ..... 40
2.1.2   Geografi.....	17	2.3.6	Material..... 42
2.1.3   Kondisi Topografi.....	18	2.4	Kajian Tema..... 43
		2.4.1	Resilience Architecture..... 43
		2.4.2	Sistem Terapung ..... 43

2.4.3	Sistem Konstruksi Panggung .....	50	4.4	Konsep Layout Ruang.....	104
2.4.4	Sistem Struktur Amphibi .....	52	4.4.1	Publik.....	104
2.5	KAJIAN PRESEDEN .....	54	4.4.2	Privat .....	106
2.5.1	X-FLOAT RESORT.....	55	4.5	Konsep Struktur dan Matrial.....	108
2.5.2	FLOATRESORT .....	56	4.6	Konsep Air Bersih dan Air Kotor .....	111
2.5.3	Z9 RESORT .....	58	4.7	Konsep Keamanan dan Keselamatan .....	113
Bab 3	Analisis .....	65	Bab 5	Hasil Rancangan .....	114
3.1	Aalisis Kapasitas Pengunjung .....	67	5.1	Deskripsi hasil rancangan .....	114
3.2	Analisis Kapasitas Ruang.....	71	5.1.1	Siteplan.....	114
3.3	Analisis Program Ruang .....	74	5.1.2	Banguna Lobby dan Retail .....	115
3.4	Analisis Alur Kegiatan.....	81	5.1.3	Resto.....	116
3.5	Analisis Hubungan Ruang.....	83	5.2	Cotage.....	117
3.6	Analisis Zonasi .....	84	5.2.1	Suite Room .....	117
3.7	Analisis Tata Masa Bangunan.....	85	5.2.2	Deluxe Room.....	118
3.8	Analisis Matahari .....	87	5.3	Sistem Struktur .....	119
3.9	Analisis Angin .....	89	5.4	Detail Struktur.....	120
3.10	Analisis Sirkulasi.....	90	5.4.1	Pengerak .....	120
3.11	Analisis Struktur.....	91	5.4.2	Pondasi .....	120
3.12	Analisis Infrastruktur Air Bersih .....	92	5.5	Air Bersih dan Air Kotor .....	121
3.13	Analisis Ifrastruktur Air Kotor .....	93	5.6	Rencana Evakuasi .....	123
3.14	Analisis IPAL untuk bangunan terapung.....	94	Bab 6	Saran .....	125
Bab 4	Konsep dan Perancangan Skematik .....	97	6.1	Kesimpulan Review Evaluatif Pembimbing dan Penguji.....	125
4.1	Konsep Zonasi .....	99	6.2	Keadaan Resort Saat Banjir dan Saat Normal.....	127
4.2	Konsep Site Plan.....	100	6.3	Pengunaan Sirkulasi Tetap (Pangung) dan Sirkulasi Tidak (Amphibi).....	128
4.3	Konsep Tata Masa Bentuk Bangunan .....	101			

6.4	Ramp.....	129
6.5	Objek Wisata Susur Sungai, Ketersediaan Dermaga dan sirkulasi Kapal.....	130
6.6	Persyaratan Titik Kumpul .....	131
	Daftar Pustaka ( Jurnal / Buku ) .....	132
	Daftar Pustaka ( Data Statistik Kepemerintahan) .....	133

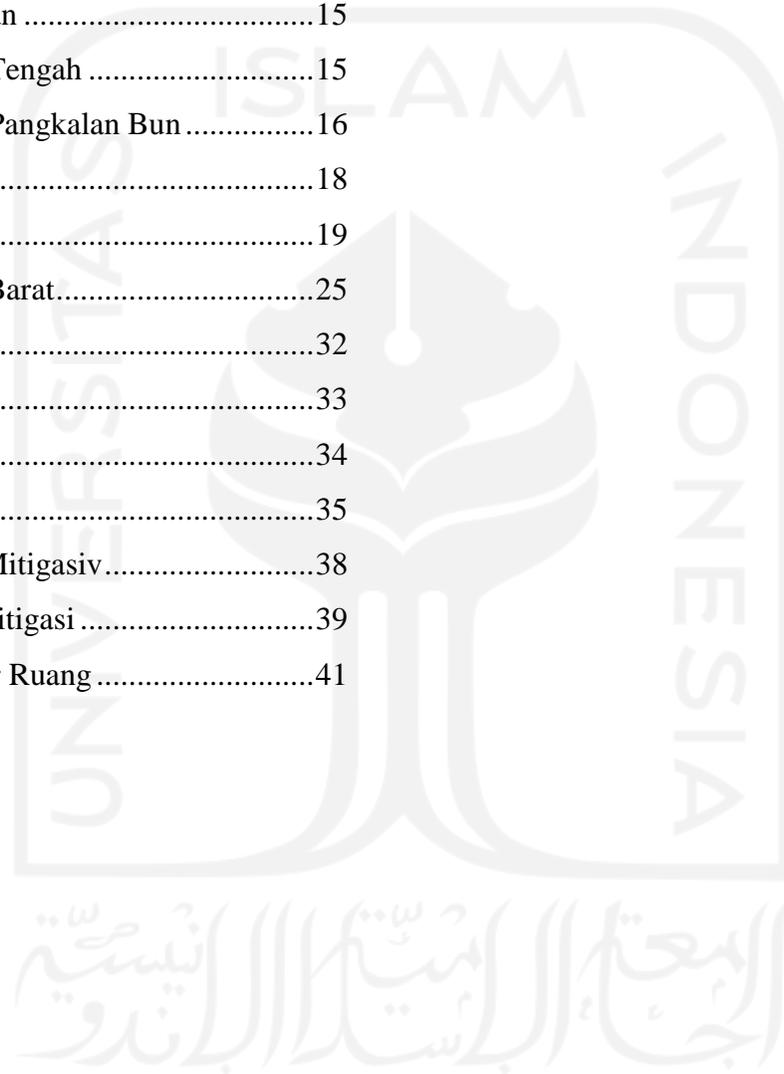


## Daftar Gambar

Gambar 1.1 Peta Lokasi Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah ..1	Gambar 2.23System tambat dengan kabel.....47
Gambar 1.2 Persebaran Wisata Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah.....3	Gambar 2.24Articulated bridge .....49
Gambar 1.3Objek Pariwisata dan Kegiatan Kebudayaan .....4	Gambar 2.25Mobile wedges.....49
Gambar 1.4 Persebaran Hotel.....6	Gambar 2.26Floating bridge.....50
Gambar 1.5 Data Persebaran Banjir Kotawaringin barat.....8	Gambar 2.27 Sistem Konstruksi Panggung .....51
Gambar 1.6 Peta Persoalan.....10	Gambar 2.28 Struktur Tengah .....51
Gambar 1.7 Skema Kerangka Berfikir .....11	Gambar 2.29 Struktur Atas .....52
Gambar 2.1 Llokasi Kota Pangkalan Bun .....14	Gambar 2.30Sistem Struktur Amphibi .....52
Gambar 2.2 Tata Guna Lahan.....17	Gambar 1.8 Kerangka berfikir dan Pemecahaan Persoalan ....64
Gambar 2.3 Alternatif Site.....21	Gambar 4.1Konsep Zonasi Massa Bangunan .....99
Gambar 2.4 Situasi Site Terpilih .....22	Gambar 4.2Konsep Site Plan.....100
Gambar 2.5 Temperatur Suhu Pangkalan Bun.....23	Gambar 4.3 Konsep Site Plan dan Sirkulasi .....100
Gambar 2.6 Temperatur Suhu Pangkalan Bun.....24	Gambar 4.4Tatat Masa Bangunan Pada Site.....102
Gambar 2.7 Rata Rata Cuaca Perbulan Dalam Stu tahun .....24	Gambar 4.5Jumlah masa bangunan .....103
Gambar 2.8 Kondisi Kontur Tanah Pangkalan Bun.....25	Gambar 4.6 Konsep Layout Ruang Publik .....104
Gambar 2.9 Kondisi Saat Banjir.....26	Gambar 4.7Konsep Layout Ruang Publik .....105
Gambar 2.10Mountain Resort Hotel Mountain .....28	Gambar 4.8Konsep Layout Suite Room .....106
Gambar 2.11 Health Resort and Spas .....29	Gambar 4.9 Konsep Layout Deluxe Room .....107
Gambar 2.12 Beach Resort Hotel .....29	Gambar 4.10Konsep Layout Standar Room .....108
Gambar 2.13 Marina Resort Hotel.....30	Gambar 4.11 Konsep Struktur bangunan public .....109
Gambar 2.14 Rural Resort and Country Hotels .....30	Gambar 4.12 Konsep Struktur bangunan Cottage .....110
Gambar 2.15 Standar Area Parkir.....33	Gambar 4.13Konsep Air Bersih .....111
Gambar 2.16 Tipologi Kawasan Banjir .....36	Gambar 4.14 Konsep Air Kotor.....112
Gambar 2.17 Posko Mitigasi .....39	Gambar 4.15Konsep Keamanan dan Keselamatan .....113
Gambar 2.18Material Pada Posko Mitigas .....42	Gambar 4.15Konsep Keamanan dan Keselamatan .....123
Gambar 2.19 Perancangna Pelampung EPS .....45	
Gambar 2.20Matrial Lantai Apung.....45	
Gambar 2.21Sistem Pille.....46	
Gambar 2.22Attached mooring system .....47	

## Daftar Table

Tabel 1.1 Data Kunjungan Wisatawan .....	2
Tabel 1.2 Data Bencana Alam Kalimantan Tengah.....	7
Tabel 1.3 Data Bencana Banjir Kotawaringin Barat.....	7
Tabel 2.1 Data Kunjungan Wisatawan .....	15
Tabel 2.2 Data Bencan Kalimantan Tengah .....	15
Tabel 2.3 Data Bencan Banjir Kota Pangkalan Bun .....	16
Tabel 2.4 Kondisi Sungai Arut .....	18
Tabel 2.5 Data Sarana Kesehatan .....	19
Tabel 2.6 Sungai Di Kotawaringin Barat.....	25
Tabel 2.7 Tabel Persyaratan Hotel.....	32
Tabel 2.8 Standar Area Parkir .....	33
Tabel 2.9 Standar Loby Resort .....	34
Tabel 2.10 Standar Ruang Resto .....	35
Tabel 2.11 Bentuk Masa Bangunan Mitigasiv.....	38
Tabel 2.12 Program Ruang Posko Mitigasi .....	39
Tabel 2.13 Sirkulasi Hubungan Antar Ruang .....	41

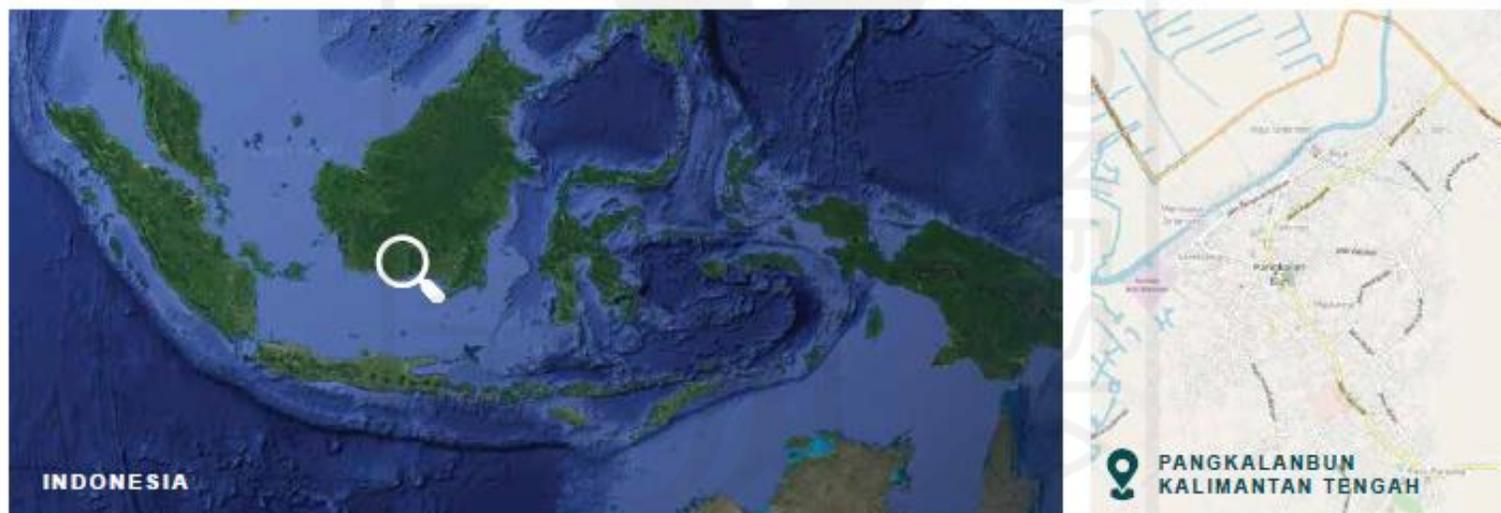


# Bab 1 Pendahuluan

## 1.1 Latar Belakang

### 1.1.1 Potensi dan Permasalahan Sungai Arut, Pangkalan Bun

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki lebih kurang 17.000 pulau yang di huni 270 juta jiwa,hal ini menunjukkan jumlah yang cukup besar Indonesia memasuki urutan ke empat sebagai negara dengan populasi terbesar di dunia. Indonesia menjadi daya tarik dunia internasional karena keindahan alamnya dan budayanya. Potensi wisata yang cukup menarik salah satunya adalah konservasi orang utan atau lebih dikenal dengan Tanjong Puting. Tanjong Putting terletak di Kalimantan Tengah dan satu satunya jalan aksesnya adalah dari Pangkalan Bun.[1]



Gambar 1.1 Peta Lokasi Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah

Sumber; Google Maps

Kegiatan kepariwisataan telah menjadi salah satu sektor pendukung yang berkontribusi besar bagi perekonomian khususnya pada Pangkalan Bun, menurut Dinas kepariwisataan mencatat perkembangan pengunjung pariwisata dari tahun kunjungan wisatawan baik domestik maupun mancanegara dari tahun 2011-2017, pada tahun 2011 jumlah wisatawan Mancanegara 5.444 orang dan pada 2017 mengalami peningkatan pesat menjadi 14.933 orang. Sedangkan untuk wisatawan domestik pada tahun 2011 3.102 orang dan pada 2017 mengalami peningkatan hingga 9.760 orang [2]

Tabel 1.1 Data Kunjungan Wisatawan

Sumber ; Dinas Pariwisata Kota Waringin Barat

TAHUN	WISMAN	WISNU
2011	5.444 orang	3.102 orang
2012	7.727 orang	4.559 orang
2013	8.439 orang	4.916 orang
2014	10.986 orang	5.703 orang
2015	9.767 orang	2.797 orang
2016	8.942 orang	6.164 orang
2017	14.933 orang	9.760 orang

Data diatas menjelaskan perkembangan yang fluktuatif peminat pariwisata baik mancanegara atau domestic. Pemerintah daerah menetapkan enam kawasan sebagai tempat wisata [3] yang akan dikembangkan kedepanya, yaitu:

- Taman Nasional Tanjung Putting (Pengembangan wisata ekowisata)
- Tanjung Keluang (Pengembangan wisata pantai)
- Kawasan Perkotaan Pangkalan bun (Pengembangan wisata sejarah dan budaya )
- Kawasan Kota Waringin Lama (Pengembangan wisata religi)
- Pangkalan Lada dan Pangkalan Banteng (Pengembangan wisata Agrowisata)
- Sungai Arut (Pengembangan wisata budaya)



### 1.1.2 Potensi Pariwisata



Gambar 1.3 Objek Pariwisata dan Kegiatan Kebudayaan

Sumber ; Dinas Pariwisata

Sungai Arut memiliki sejarah sebagai transportasi utama untuk memenuhi perekonomian masyarakat baik untuk mengangkut hasil perkebunan/pertanian dan aktivitas ini berlanjut hingga saat ini, hal ini menjadikan Sungai Arut memiliki kesan atau suasana yang khas. Pada kawasan sungai dan beberapa cabang sungai banyak dijumpai kehidupan masyarakat yang mendirikan rumah panggung mereka diatas air. Bagi para wisatawan sungai menjadi kenikmatan tersendiri karena sungai dipenuhi dengan aktivitas seperti pasar terapung yang menjual buah-buahan, sayur-sayuran dan ikan diatas sampan, sewa sampan, jelajah sungai (Susur Sungai) untuk melihat keindahan alam dan beberapa bangunan bersejarah ditepian sungai. Pada bulan tertentu terdapat peringatan adat seperti kerang keriong,

Kerang keriong adalah kegiatan menyalakan obor pada tepian sungai yang bertujuan mengundang hewan tengoret tradisi adat ini dapat dijumpai pada bulan ramadhan. Pada bulan kemarau biasanya Terdapat ritual Menuba yang bertujuan mengumpulkan tetua adat dan merundingkan bagaimana cara mendatangkan hujan. Terdapat juga Festival Batang Arut, pada festival ini terdapat lomba balap sampan/klotok hingga ratusan dan terdapat lomba hias prahu. Pengembangan potensi Sungai Arut sebagai objek wisata, sehingga sungai menjadi tampak menarik bagi wisatawan domestik maupun mancanegara. Sehingga dengan ramainya kunjungan wisatawan akan berdampak positif untuk masyarakat.

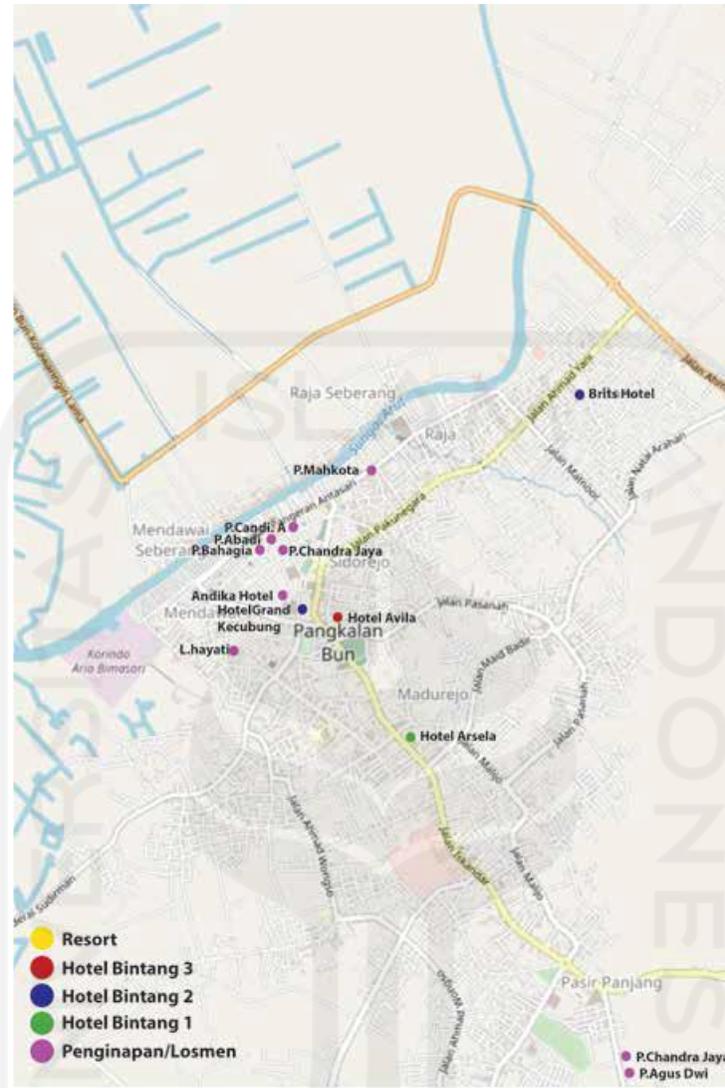
Terlihat pada data dinas pariwisata dari tahun 2011 hingga 2017 mengalami peningkatan jumlah pengunjung yang cukup pesat pada sector industry pariwisata, Akan tetapi ungkapan ini berkaitan dengan transportasi, hotel dan tempat tujuan libura/wisata. kebutuhan transportasi, hotel dan fasilitas wisata akan terlihat dengan adanya jumlah kunjungan wisatawan yang akan datang pada lokasi suatu objek wisata. Hal ini berarti semakin banyak jumlah wisatawan yang mengunjungi suatu objek wisata maka menuntut penambahan jumlah transport, hotel dan ketersediaan kamar.

Akan tetapi peningkatan jumlah pengunjung dari tahun 2011-2018 tidak diimbangi dengan perkembangan jumlah hotel. Menurut data dari dinas pariwisata jumlah hotel pada tahun 2018 penyediaan fasilitas jasa akomodasi di Kotawaringin Barat antara lain hotel bintang 3 (\*\*\*) sebanyak 1 buah, hotel bintang 2 (\*\*\*) sebanyak 1 buah, hotel bintang 1 (\*) sebanyak 1 buah . Sedangkan untuk hotel melati sebanyak 35 buah. Berikut adalah peta persebaran hotel

Berdasarkan klasifikasinya tingkat penghuni kamar (TPK) berbintang dan non berbintang selama 5 tahun terakhir relative berfluktuasi. Rata rata peminatan hotel berbintang berbeda beda setiap tahunnya , pada tahun 2015/2016 berdasarkan klasifikasinya Hotel bintang 2 ( 60,70 ), Bintang 3 ( 43,79 ) dan Bintang 4 ( 70,50 ). Pada tahun 2015/2016 hotel bintang yang paling diminati oleh para wisatawan yaitu bintang 4 pada posisi pertama, bintang 2 pada posisi ke dua dan Bintang 3 pada posisi ke tiga. Pada tahun 2017/2018 berdasarkan klasifikasinya Hotel bintang 2 ( 73,89 ), Bintang 3 ( 40,66 ) dan Bintang 4 ( 63,70 ). Pada tahun 2015/2016 hotel bintang yang paling diminati oleh para wisatawan yaitu bintang 2 pada posisi pertama, bintang 4 pada posisi ke dua dan Bintang 3 pada posisi ke tiga.

Pada tahun 2019/2020 berdasarkan klasifikasinya Hotel bintang 2 ( 39,52 ), Bintang 3 ( 50,35 ) dan Bintang 4 ( 47,38 ). Pada tahun 2015/2016 hotel bintang yang paling diminati oleh para wisatawan yaitu bintang 3 pada posisi pertama, bintang 4 pada posisi ke dua dan Bintang 2 pada posisi ke tiga<sup>7</sup>. Dengan demikian klasifikasi hotel setiap tahunnya mengalami fluktuatif peminat baik bintang 2,3 dan 4 [1]

**Dengan demikian, peningkatan 3 kali lipat jumlah pengunjung yang tidak diikuti dengan perkembangan dan peningkatan jumlah fasilitas hotel maka akan terjadi kekurangan akomodasi hotel yang mana akan berakibat pada industri pariwisata. Untuk klasifikasi hotel yang cukup dimintai tampak pada presentasi jumlah peminat pengunjung hotel yaitu hotel bintang 4 . dapat disimpulkan bahwasanya pada Kawasan kota Pangkalanbun membutuhkan akomodasi tambahan yaitu berupa hotel dengan klasifikasi hotel bintang 4.**



Gambar 1.4 Persebaran Hotel

Sumber ; Dinas Pariwisata dan di Olah Penulis

### 1.1.3 Bencana Alam

Kejadian bencana alam di kotawaringin barat dalam 3 tahun terhitung dari 2018 cukup signifikan yaitu tanah longsor 57 kali, banjir 793 kali, banjir bandang 14 kali, gelombang pasang 19 kali, angin puyuh 71 kali, kebakaran hutan 486 kali, kekeringan 310 kali. Tingkat resiko bencana yang tergolong tinggi yaitu banjir, banjir bandang, kebakaran hutan hal ini tergolong tinggi karena luas lahanya yang terdampak bencana [4]

Tabel 1.2 Data Bencana Alam Kalimantan Tengah

Sumber ; Podes BPS 2014

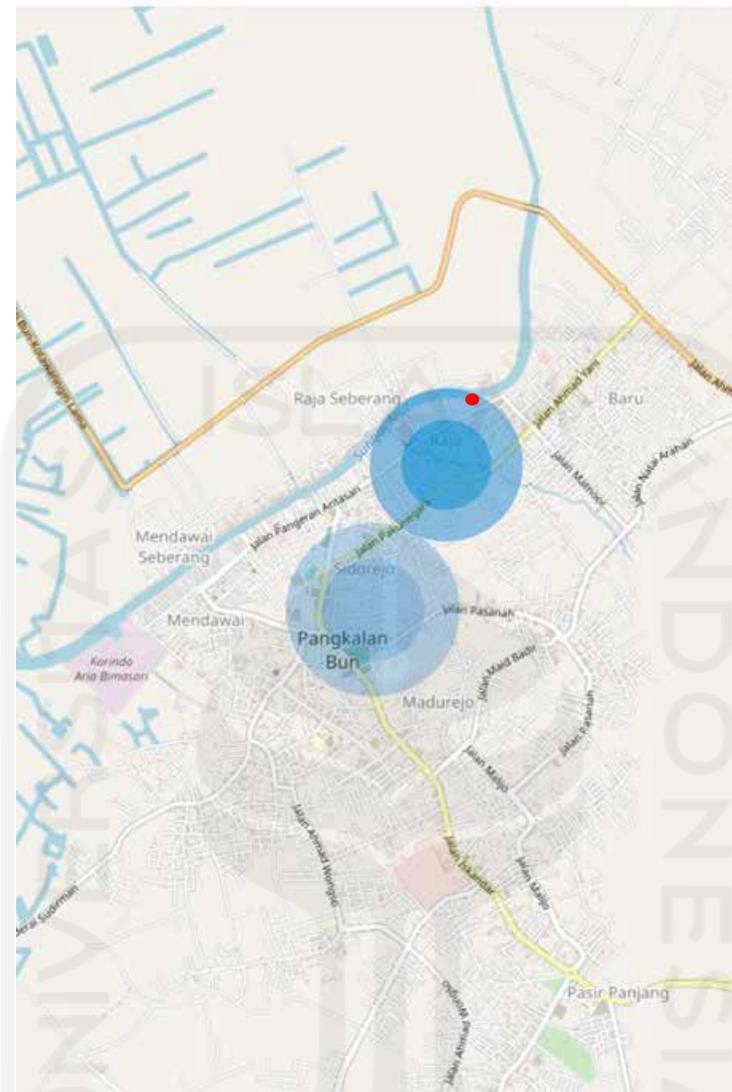
No	Kabupaten Kota	Tanah	Banjir	Banjir	Tsunami	Gelombang	Angin	Gunung	Kebakaran	Kekeringan	Tidak Ada bencana
		Longsor		Bandang		Pasang	Puyuh	Meletus	Hutan		
		2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
	<b>Kalimantan Tengah</b>	<b>23,00</b>	<b>532,00</b>	<b>4,00</b>	-	<b>13,00</b>	<b>52,00</b>	-	<b>121,00</b>	<b>107,00</b>	<b>929,00</b>
1	Kotawaringin Barat	-	1,00	-	-	1,00	1,00	-	3,00	2,00	82,00
2	Kotawaringin Timur	-	39,00	-	-	-	2,00	-	10,00	4,00	136,00
3	Kapuas	-	66,00	-	-	5,00	21,00	-	7,00	3,00	149,00
4	Barito Selatan	4,00	44,00	-	-	-	5,00	-	7,00	4,00	49,00
5	Barito Utara	6,00	77,00	-	-	-	-	-	3,00	3,00	30,00
6	Sukamara	-	1,00	-	-	-	1,00	-	12,00	4,00	16,00
7	Lamandau	-	22,00	-	-	-	1,00	-	4,00	13,00	55,00
8	Seruyan	1,00	15,00	-	-	-	-	-	1,00	2,00	85,00
9	Katingan	-	89,00	-	-	-	4,00	-	43,00	41,00	54,00
10	Pulang Pisau	-	36,00	-	-	1,00	5,00	-	9,00	4,00	58,00
11	Gunung Mas	2,00	25,00	3,00	-	4,00	2,00	-	7,00	5,00	94,00
12	Barito Timur	-	37,00	-	-	-	1,00	-	2,00	5,00	62,00
13	Murung Raya	10,00	71,00	1,00	-	-	4,00	-	7,00	10,00	43,00
14	Palangka Raya	-	12,00	-	-	-	3,00	-	4,00	-	17,00

Dengan demikian Sungai arut adalah objek wisata yang menghubungkan banyak objek wisata yang lain. Sungai arut adalah lokasi yang strategis agar pengunjung dapat menjangkau banyak objek wisata yang terdapat di Pangkalanbun, Kalimantan tengah, akan tetapi sungai arut sendiri memiliki permasalahan yang serius yaitu banjir. berikut adalah data bencana banjir 5 tahun terakhir.

Tabel 1.3 Data Bencana Banjir Kotawaringin Barat

Sumber Badan Pusat Statistik 2021 dan di Olah Penulis

No	Tanggal Kejadian	Bencana	Lokasi	Penyebab
1	21/10/2021	Banjir	Kalimantan Tengah Kab. Kotawaringin Barat Kec.Arut Selatan Kel.Raja	Hujan dengan intensitas tinggi
2	23/03/2021	Banjir	Kalimantan Tengah Kab. Kotawaringin Barat Kec.Arut Selatan Kel. Sidorejo	Hujan dengan intensitas tinggi disertai drainase yang buruk



Gambar 1.5 Data Persebaran Banjir Kotawaringin barat

Sumber Badan Pusat Statistik 2021 dan di Olah Penulis

Dengan demikian Pengembangan potensi Sungai Arut sebagai objek wisata oleh pemerintah, akan berdampak positif lagi wisatawan. Kendati demikian kegiatan pariwisata adalah kegiatan ekonomi yang sangat sensitif terhadap ketersediaan akomodasi terutama penginapan. Dengan kekurangan akomodasi dapat menyebabkan penurunan bagi wisatawan. Hal yang menjadi permasalahan lainnya adalah kejadian bencana alam. Adapun bencana yang tercatat oleh Badan Pusat statistika adalah tanah longsor, banjir, air pasang, kebakaran hutan dan angin puting beliung. Akan tetapi dari data tersebut dapat disimpulkan bahwasanya yang cukup sering terjadi di lokasi Pangkalan Bun adalah bencana banjir dan kebakaran. yang menjadi pertanyaan adalah apakah prediksi bencana banjir pada sungai arut sudah menjadi pertimbangan perancangan industri pariwisata?

## 1.2 Identifikasi Masalah

- Meningkatnya jumlah wisatawan mancanegara dan wisatawan nusantara tidak diimbangi dengan bertambahnya jumlah akomnasi penginapan.
- Lokasi penginapan yang ada dikota Pangkalanbun kurang tepat sehingga beberapa lokasi wisata susah untuk dijangkau.
- Pariwisata adalah kegiatan ekonomi yang sangat sensitive terhadap kejadian bencana alam (Lokasi terpilih terletak pada sungai arut yang cukup rawan terjadi bencana banjir).

## 1.3 Rumusan Masalah

- Bagaimana rancangan desain resort dan struktur pada bangunan yang terletak pada kawasan tepian Sungai Arut dengan mempertimbangkan adanya bencana banjir ?
- Bagaimana Perancangan tata masa dan sirkulasi pada bangunan yang mempertimbangkan privasi pengunjung, mengoptimalisasikan view dan kemudahan evakuasi pada kawasan ?

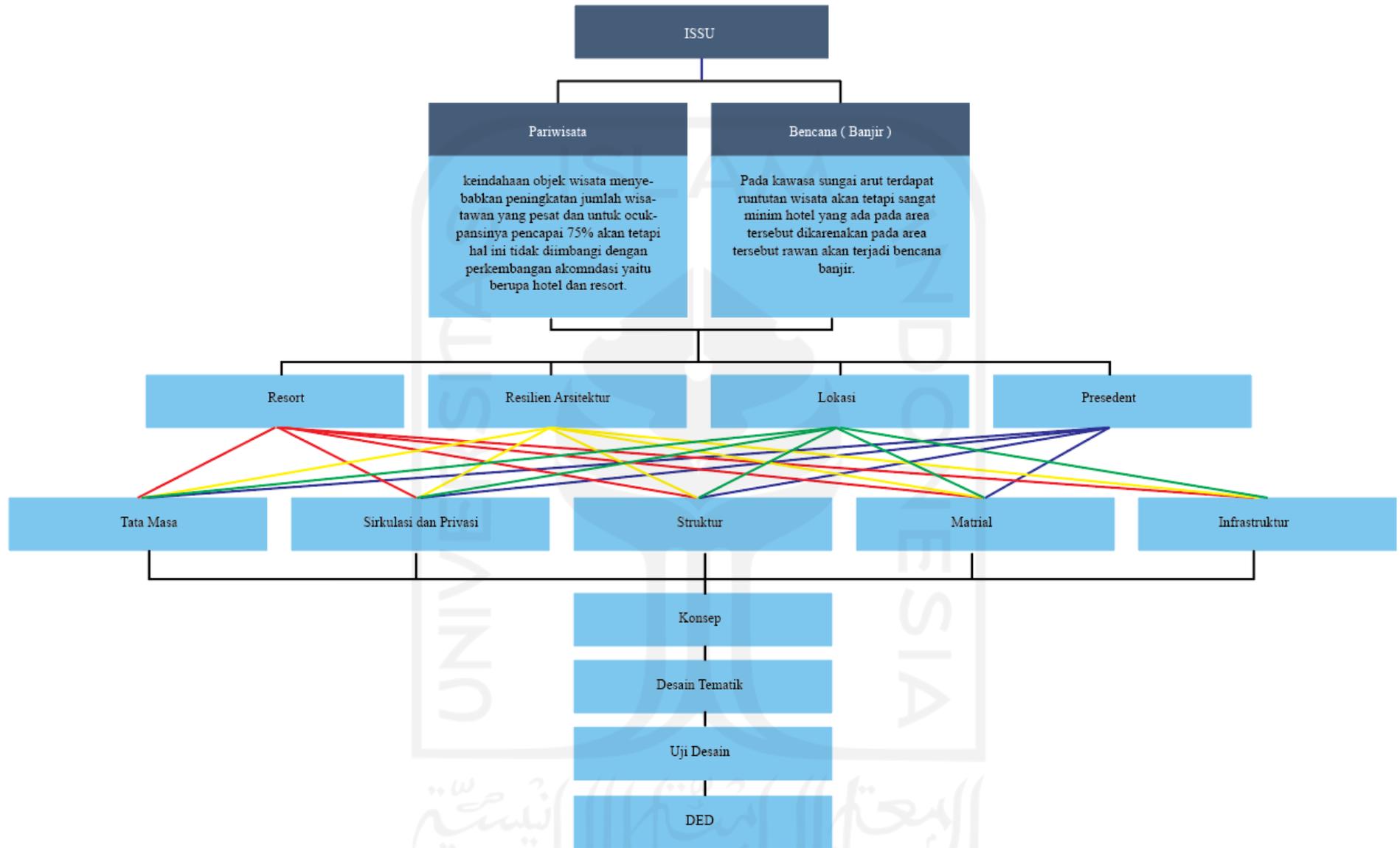
## 1.4 Tujuan Perancangan

Tujuan yang ingin dicapai dalam perancangan ini adalah untuk dapat merancang resort pada kawasan yang rawan terdampak banjir, sesuai dengan dasar perancangn hotel dan perancangan yang kontekstual dengan lingkungan pada area tepian aliran Sungai Arut.

## 1.5 Sasaran Perancangan

Sasaran yang ingin dicapai adalah mendapatkan konsep perancangan resort dan menerapkan system floating arsitektur yang kontekstual dengan lingkungan rawan terdampak banjir serta memanfaatkan potensi sungai untuk perancangan.

## 1.6 Peta Persoalan



Gambar 1.6 Peta Persoalan

Sumber ; Diolah Penulis

## 1.7 Kerangka Berfikir

Gambaran secara umum metode desai dimulai dari menetapkan permasalahan yang akan dikaji dan kemudiam menentukan variable berdasarkan isu, dan dilanjutkan dengan kajian untuk menemukan aspek aspek apa saja yang perlu diperhatikan sebagai kriteria desain bangunan

Konsep dan perencanaan dilakukan mengikuti variabel yang sudah dianalisis. Setelah desain ditentukan maka langkah selanjutnya menguji desain deanganmemperhitungkan beban bangunan agar dapat terapung yaitu denganperhitungan archimedes dan membuat DED

Gambar 1.7 Skema Kerangka Berfikir

Sumber ; Di Olah Penulis



## 1.8 Keaslian Penelitian

1. Judul : Kriteria Pengembangan Pembangunan di Lahan Basah Riparian dengan Pendekatan Ekosistem  
Penulis : Maya Fitri Oktaviani  
Tahun : 2014  
Bahasan : Membahas tentang membahas kriteria pembangunan dilahan basah dengan pendekatan ekosistem  
Perbedaan : Mengangkat isu meningkatnya debit air, sehingga membahas tentang bangunan terapung
2. Judul : Perancangan Kampung Wisata Apung di Sungai Arut dengan Pendekatan Ecotourism  
Penulis : Yunita Puji Astuti  
Tahun : 2016  
Bahasan : Membahas tentang kampung wisata apung dengan pendekatan Ecotourism  
Perbedaan : Mengangkat isu bangunan komersil resort dan struktur yang digunakan berbeda. apung yang dimaksud diperancangan ini adalah panggung.
- c) Judul : Penginapan Terapung Waduk Batujai sebagai fasilitas penunjang kegiatan wisata di pulau Lombok  
Penulis : Fachrudin Muchlis  
Tahun : 2016  
Bahasan : Membahas tentang Penginapan terapung sebagai fasilitas penunjang di area waduk  
Perbedaan : Lokasi yang berbeda ,pada perancangan diatas menggunakan waduk sebagai lokasi perancangan sehingga tidak adanya aliran atau ombak air dan struktur yang berbeda.

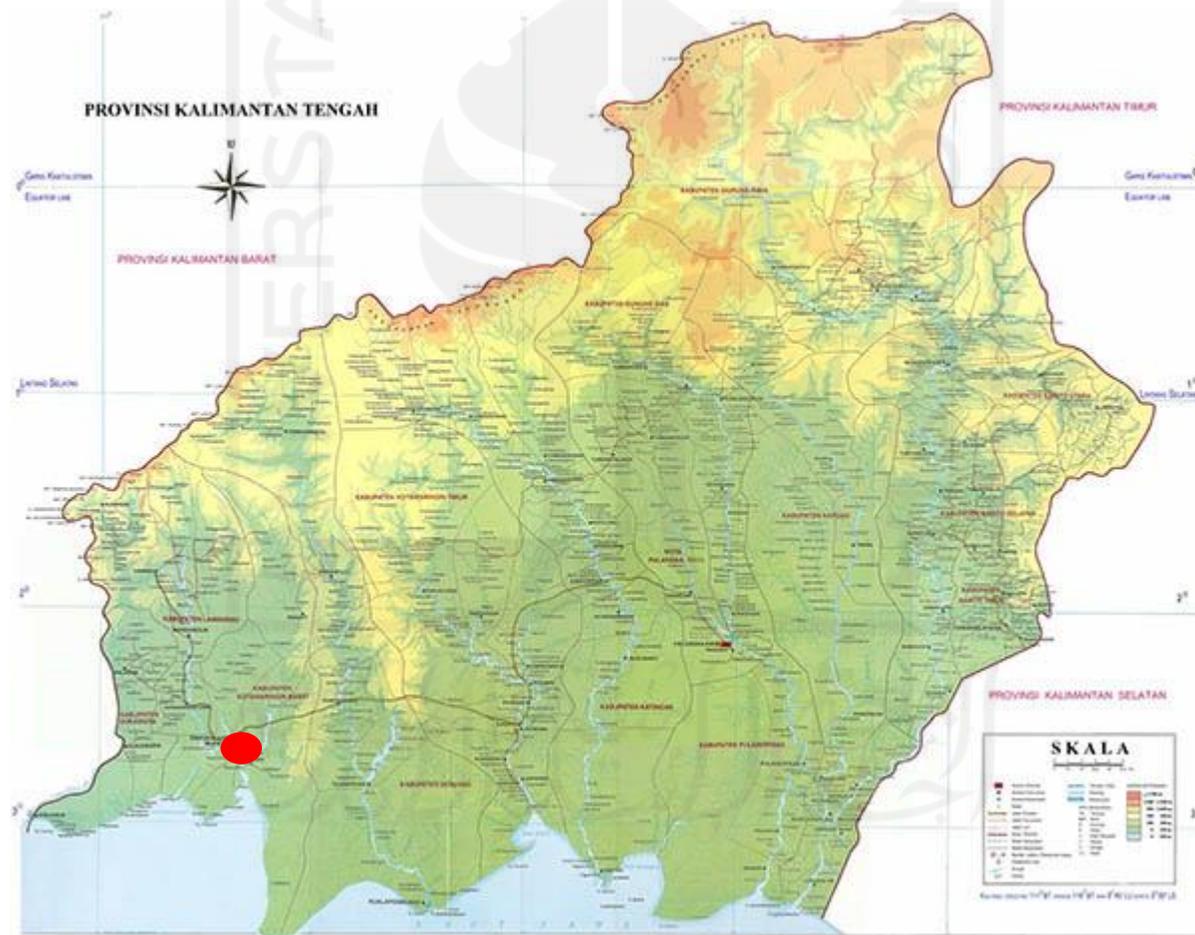
- d) Judul : Kajian Tipologi dan Morfologi Pemukiman Tepian Sungai Arut  
Penulis : Edi purwanto  
Tahun : 2013  
Bahasan : Membahas tentang Tipologi dan morfologi di area tepian Sungai Arut  
Perbedaan : Hanya membahasn tentang Tipo dan Morfologi pada tepian Sungai Arut



## Bab 2 Penelusuran Persoalan

### 2.1 Kajian Umum Lokasi

Secara garis astronomi Indonesia dilewati garis katulistiwa yaitu pada garis 6 derajat LU dan 11 derajat garis LS dan 95 derajat garis BT hingga 141 derajat garis BT. Hal ini menyebabkan Indonesia memiliki iklim tropis. Posisi Indonesia terletak pada Kawasan Asia Tenggara yang terdiri dari ribuan pulau, dan memiliki 5 pulau terbesar yaitu Sumatra, Kalimantan, Jawa, Sulawesi dan Papua. Kalimantan sendiri termasuk pulau terbesar di Indonesia dengan luasan area 743.330 km<sup>2</sup> dan dibagi menjadi 5 provinsi, diantaranya adalah Kalimantan Barat, Kalimantan Tengah, Kalimantan Selatan, Kalimantan Timur dan Kalimantan Utara. dan lokasi yang terpilih adalah Kalimantan Tengah



Gambar 2.1 Lokasi Kota Pangkajene

Sumber ; RTRW Kotawaringin Barat

Adapun Pangkalanbun adalah kota yang dilewati sungai besar yaitu Sungai Arut yang mana sungai ini sering dipergunakan masyarakat untuk transportasi antar kota Pangkalanbun- Lamandau dan sebaliknya. Akan tetapi pada kawasan Pangkalanbun menjadi salah satu kawasan yang cukup diminati karena wisata alamnya yaitu tanjung puting yang mana akses utama tanjung puting hanya dapat diakses dari sungai arut tersebut. berikut adalah jumlah peningkatan pengunjung baik wisatawan mancanegara maupun wisatawan nusantara

Tabel 2.1 Data Kunjungan Wisatawan

Sumber ; Dinas Pariwisata Kota Waringin Barat

Tahun	Wisman	Wisnu
2011	5.444 orang	3.102 orang
2012	7.727 orang	4.559 orang
2013	8.439 orang	4.916 orang
2014	10.986 orang	5.703 orang
2015	9.767 orang	2.797 orang
2016	9.942 orang	6.164 orang
2017	14.933 orang	9.760 orang

Tabel 2.2 Data Bencana Kalimantan Tengah

No	Kabupaten Kota	Tanah Longsor	Banjir	Banjir Bandang	Tsunami	Gelombang Pasang	Angin Puyuh	Gunung Meletus	Kebakaran Hutan	Kekeringan	Tidak Ada bencana
		2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014	2014
	<b>Kalimantan Tengah</b>	<b>23,00</b>	<b>532,00</b>	<b>4,00</b>	-	<b>13,00</b>	<b>52,00</b>	-	<b>121,00</b>	<b>107,00</b>	<b>929,00</b>
1	Kotawaringin Barat	-	1,00	-	-	1,00	1,00	-	3,00	2,00	82,00
2	Kotawaringin Timur	-	39,00	-	-	-	2,00	-	10,00	4,00	136,00
3	Kapuas	-	66,00	-	-	5,00	21,00	-	7,00	3,00	149,00
4	Barito Selatan	4,00	44,00	-	-	-	5,00	-	7,00	4,00	49,00
5	Barito Utara	6,00	77,00	-	-	-	-	-	3,00	3,00	30,00
6	Sukamara	-	1,00	-	-	-	1,00	-	12,00	4,00	16,00
7	Lamandau	-	22,00	-	-	-	1,00	-	4,00	13,00	55,00
8	Seruyan	1,00	15,00	-	-	-	-	-	1,00	2,00	85,00
9	Katingan	-	89,00	-	-	-	4,00	-	43,00	41,00	54,00

10	Pulang Pisau	-	36,00	-	-	1,00	5,00	-	9,00	4,00	58,00
11	Gunung Mas	2,00	25,00	3,00	-	4,00	2,00	-	7,00	5,00	94,00
12	Barito Timur	-	37,00	-	-	-	1,00	-	2,00	5,00	62,00
13	Murung Raya	10,00	71,00	1,00	-	-	4,00	-	7,00	10,00	43,00
14	Palangka Raya	-	12,00	-	-	-	3,00	-	4,00	-	17,00

Kendati demikian Sungai Arut adalah sungai yang cukup rentan terhadap bencana alam seperti banjir. Kejadian banjir terjadi akhir pada awal tahun 2020 dan berulang di akhir tahun 2021 berikut adalah data bencana alam yang sering terjadi di Kabupaten Kotawaringin Barat dan tabel berikutnya adalah data banjir terakhir pada Kawasan Pangkalan Bun khususnya sungai arut

Tabel 2.3 Data Bencana Banjir Kota Pangkalan Bun

Sumber: BNPB

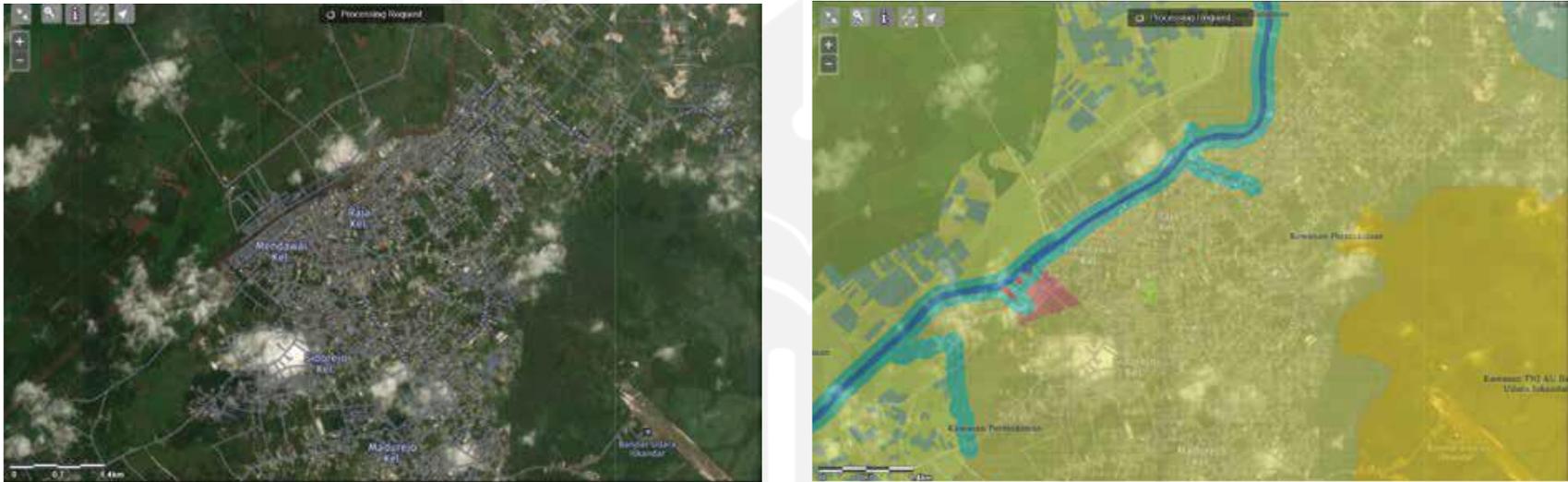
No	Tanggal Kejadian	Bencana	Lokasi	Penyebab
1	21/10/2021	Banjir	Kalimantan Tengah Kab. Kotawaringin Barat Kec.Arut Selatan Kel.Raja	Hujan dengan intensitas tinggi
2	23/03/2021	Banjir	Kalimantan Tengah Kab. Kotawaringin Barat Kec.Arut Selatan Kel. Sidorejo	Hujan dengan intensitas tinggi disertai drainase yang buruk

Dengan adanya bencana yang sering terjadi kota Pangkalan Bun harusnya memiliki fasilitas fisik mitigasi bencana banjir, akan tetapi dari penelusuran penulis fasilitas mitigasi dinilai sangat tidak memadai. Sebagian besar warga sekitar cenderung pasrah dengan adanya banjir yang datang terus menerus dan tidak bergantung pada fasilitas mitigasi.

**Dengan demikian merespon dua permasalahan diatas maka penulis akan merancang resort dengan fungsi sekunder sebagai posko/selter mitigasi sementara di kawasan tersebut. diharapkan dapat memenuhi kebutuhan akomodasi wisatawan dan juga dapat mengurangi kepanikan karena masyarakat memiliki tujuan evakuasi yang tidak jauh dari tempat tinggal mereka apabila terjebak oleh banjir**

### 2.1.1 Rencana pemanfaatan ruang

Pada gambar rencana tata ruang wilayah Pangkalan bun, Kecamatan Arut Selatan merupakan pemukiman padat penduduk. **Sehingga perancangan bangunan resort yang memiliki pertimbangan lokasi yang berdekatan dengan alam dan dekat dengan wisata menjadi pertimbangan penting mengingat lokasi pangklanabun adalah lokasi yang rawan bencana maka sebaiknya perancangan resort dengan fugsu sekunder sebagai posko mitigasi sementara terletak pada kawasan tepian kota yang mana tetap mempertimbangkan view alamnya.**



Gambar 2.2 Tata Guna Lahan

Sumber ; BPN (Badan Pertanahan Nasional)

### 2.1.2 Geografi

Kabupaten Kotawaringin Barat adalah beribukota di Pangkalan Bun, berada di Propinsi Kalimantan Tengah dan terletak di daerah khatulistiwa yaitu antara: 1°19' sampai dengan 3° 36' Lintang Selatan, 110° 25' sampai dengan 112° 50' Bujur Timur.

Kotawaringin Barat Terletak diantara tiga kabupaten yaitu sebagai berikut :

- Bagian utara berbatasan Kabupaten Lamandau,
- Bagian timur berbatasan Kabupaten Seruyan,
- Bagian barat berbatasan Kabupaten Sukamara dan
- Bagian selatan berbatasan langsung Laut Jawa.

Luas wilayah Kabupaten Kotawaringin Barat 10.759 km<sup>2</sup>. Dengan adanya UU No. 5 tahun 2002 membahas tentang pemekaran wilayah Kabupaten. Kabupaten Kotawaringin Barat dimekarkan menjadi 3 kabupaten, yaitu Kabupaten Kotawaringin Barat, Kabupaten Sukamara dan Kabupaten Lamandau.

Sesuai dengan Peraturan Daerah No. 10 tahun 2003 pada kotawaringin barat terjadi pemekaran kecamatan dari 4 Kecamatan menjadi 6 kecamatan. Adapun Kecamatan yang mengalami pemekaran adalah

- Kecamatan Kumai yaitu menjadi Kecamatan Kumai ( luas wilayah 2.921 km<sup>2</sup> )
- Kecamatan Pangkalan Lada ( luas wilayah 229 km<sup>2</sup> )
- Kecamatan Pangkalan Banteng.

### 2.1.3 Kondisi Topografi

Kabupaten Kotawaringin Barat topografi atau jenis tanahnya digolongkan menjadi 4 bagian ,hal ini dilihat dari ketinggian antara 0 -500m dari permukaan laut dan kemiringan antara 0 – 40 persen, yaitu dataran, daerah datar berombak, daerah berombak berbukit dan daerah berbukit-bukit yang terdiri dari :

- Bagian Utara adalah pegunungan (tanah Lotosal tahan terhadap erosi.)
- Bagian Tengah (Merah Kuning, juga tahan terhadap erosi).
- Sebelah Selatan danau dan rawa (Allupial/Organosal banyak mengandung air.)

### 2.1.4 Kondisi Sungai

Kota waringin barat memiliki 3 sungai yaitu sungai arut di pangkalan bun, sungai kumai di kumai dan sungai lamandau dilamandau dengan kedalaman rata rata 5 meter dan luasnya mencapai 100-300 meter.berikut ada rincian sungai yang terdapat di pangkalanbun yaitu sungai arut.

Tabel 2.4 Kondisi Sungai Arut

Sumber ; T. Trissiyana [5]

<u>Nama Sungai</u>	<u>Tinggi Aliran (mm)</u>		
	<u>2000</u>	<u>2005</u>	<u>2010</u>
<u>Sungai Arut</u>	<u>116.40 mm</u>	<u>1905.00</u>	<u>2892.0</u>

<u>Nama Sungai</u>	<u>Kedalaman</u>	<u>Luas</u>
<u>Sungai Arut</u>	<u>4 meter</u>	<u>100 meter</u>

Dengan demikian sungai arut mengalami perubahan ketinggian air, dalam 10 tahun dari tahun 2000-2010 mengalami peningkatan hingga 3 meter hal ini menjadi pertimbangan perancangan resort yang mempertimbangkan kenaikan debit air yang berkala setiap tahunnya dan debit air ketika datang bencana banjir.

### 2.1.5 Kesehatan

Perancangan bangunan mitigasi yang menjadi salah satu syarat sebagai tempat mitigasi bencana sementara adalah jarak bangunan dengan fasilitas kesehatan (Rumah Sakit, Klinik, Puskesmas dll),Kementrian Negara Riset dan Teknologi (KNRT). Jumlah fasilitas sarana kesehatan di Kecamatan arut selatan sudah memadai, berikut adalah uraian fasilitas tenaga kesehatan.

Tabel 2.5 Data Sarana Kesehatan  
Sumber Badan Statistika Negara

<u>sarana kesehatan</u>	<u>2021</u>
Rumah Sakit Umum	3
Rumah Sakit Khusus	-
Poliklinik	9
Puskesmas	6
Puskesmas Pembantu	16
Apotik	7
Dokter Umum	68
Dokter Spesialis	22
Perawat	277
Bidan	119

dengan demikian untuk Kecamatan Arut Selatan sudah memadai. hal ini akan menjadi pertimbangan dalam pemilihan lokasi site, yang mana Resot yang memiliki fungsi sekunder sebagai posko mitigasi ini mudah dalam aksesibilitas menuju fasilitas kesehatan.

### 2.1.6 Peraturan Daerah Tentang Ketentuan Objek Wisata

- Sempadan sungai kanan dan kiri termasuk sungai buatan , kanal atau saluran irigasi premier yang mempunyai maanfaat penting untuk memmpertthankan kelestarian fungsi sungai. pemanfaatan ruang, pasal 60 no 2 poin b menjelaskan.
- Sungai yang melintas Kawasan pemukiman ataupun pedesaan atau perkotaan perlu dilakukan re-orientasi pembangunan dengan menjadikan sungai sebagai bagian dari latar depan .
- Sungai yang arusnya deras dijadikan wisata alam petualangan berupa arum jeram, outbound dan kepramuakaan.

- Sungai yang arusnya lemah dapat dipergunakan untuk pariwisata.
- Sempadan sungai yang masih luas dapat dipergunakan sebagai pariwisata melalui penataan Kawasan tepian sungai.

**Dalam perancangan Kawasan wisata perlu diperhatikan juga peraturan yang berkaitan dengan pengelolaan perancangan Kawasan wisata yang terdapat pada Bab VI pasal 66 yaitu :**

- Pembentukan keterkaitan antara objek wisata (linkage) wisata nasional
- Pengembangan promosi wisata, pertunjukan pariwisata, kalender pariwisata dan sarana prasarana agar kotawaringin barat menjadi salah satu tujuan wisata.
- Pengembangan objek wisata alam dengan tetap menjaga dan melestarikan alam sekitar.
- Mencegah perusakan alam berupa penebangan pohon dan peninggalan bersejarah.
- Pelestarian peninggalan bersejarah.
- Pencarian objek bersejarah untuk menambah koleksi budaya.
- Peningkatan pembangunan sarana dan prasarana transport ke objek wisata alam, budaya dan minat khusus pada objek wisata yang memiliki akses yang cukup.
- Perencanaan Kawasan wisata sebagai bagian dari desain regional dan urban untuk keserasian lingkungan.
- Meningkatkan peran serta masyarakat dalam menjaga kelestarian objek wisata dan daya jual dan daya saing.

## Pemilihan Site



Gambar 2.3 Alternatif Site

Sumber ; Google Maps

### Luas site 37.500 m<sup>2</sup>

- Rencana KDB max =  $60/100 \times 37.500 = 22,500$
- Rencana KDH max =  $40/100 \times 37.500 = 15.000$

### Sempadan Jalan =

- Jalan Arteri Primer 15 m
- Jalan Arteri Skunder 15 m
- Jalan Kolektor Primer 10m

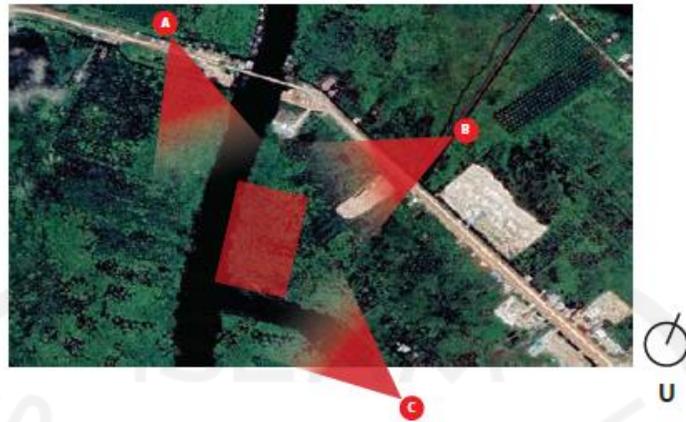
- Jalan Kolektor Skunder 5m

- Jalan Lokal Primer 7m

- Jalan Lokal Skunder 5m

### Sempadan Sungai =

- 100 m<sup>2</sup> ( tidak ada pemukiman )
- 10-50 m<sup>2</sup> ( apabila terdapat pemukiman )



Gambar 2.4 Situasi Site Terpilih

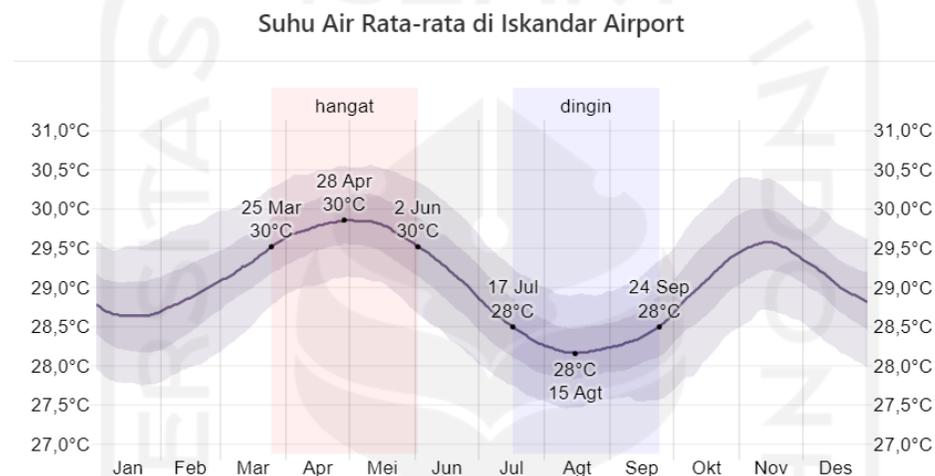
Sumber : Penulis

### 2.1.7 Data Klimatologi

Secara umum Kalimantan tengah pangkalan bun beriklim tropis ditandai dengan adanya dua musim yaitu musim kemarau dan musim hujan. Pada Kawasan Kalimantan tengah

- **Temperature suhu Pangkalan bun**

Dengan rata rata 30 derajat c pada bulan April bulan ini adalah bulan terhangat, untuk rata rata terendah yaitu jatuh pada bulan Agustus suhu 28 drajat c .

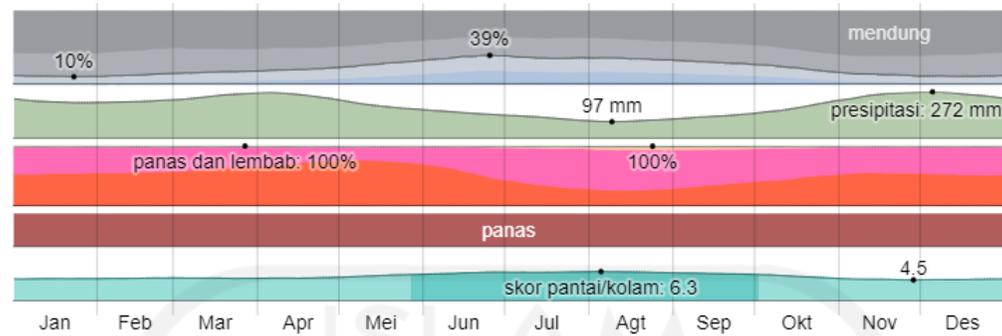


Gambar 2.5 Temperatur Suhu Pangkalan Bun

Sumber : BMKG

- **Temperature suhu Pangkalan bun**

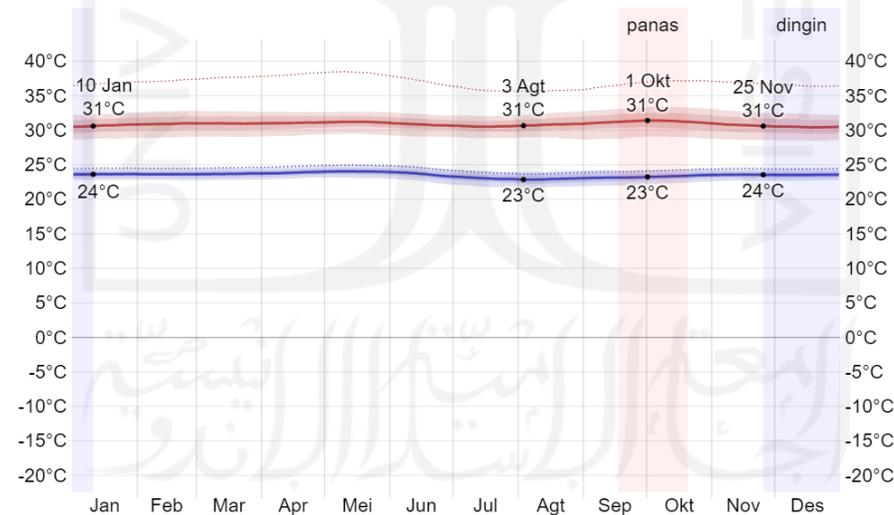
Kotawaringin barat mengalami curah hujan walaupun pada masa terkering yaitu bulan Agustus dan curah hujan tersering yaitu pada bulan Desember



Gambar 2.6 Temperatur Suhu Pangkalan Bun

Sumber : BMKG

Rata rata cuaca perbulan selama setahun . Rata rata suhu terendah dan tertinggi yaitu 25. o c bulan desember dan 26.6 o c pada bulan September. Minimal suhu rata rata 23.6 o c pada bulan januari, februari,juli, oktober November dan desember. Max suhu rata rata 30.5 o c pada bulan September. Curah Hujan terendah dan tertinggi 106 mm pada bulan agustus dan tertinggi pada bulan 305 mm pada bulan desember.



Gambar 2.7 Rata Rata Cuaca Perbulan Dalam Stu tahun

Sumber : BMKG

### 2.1.8 Kondisi Sungai Pangklan Bun

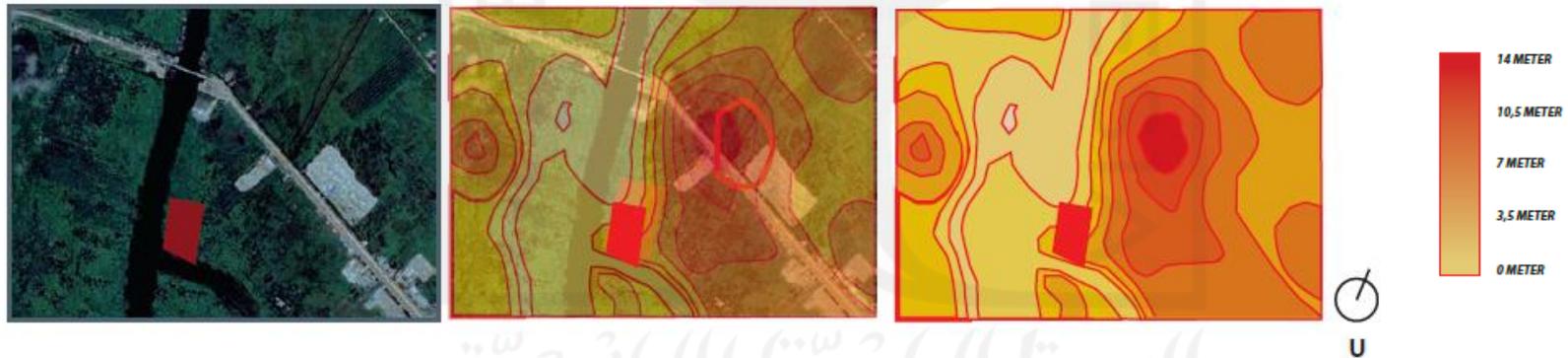
Kotawaringin barat dilalui dengan beberapa sungai adapun kondisi danau dan beberapa sungai sebagai berikut

Tabel 2.6 Sungai Di Kotawaringin Barat

No	Nama Sungai	Panjang	Dapat di layari	Lebar rata-rata
1	Kumai	175.00	100.00	300.00
2	Lamandau	300.00	250.00	200.00
3	Arut	250.00	190.00	100.00

Sumber : Badan Pusat Statistik

### 2.1.9 Kondisi Kontur Tanah

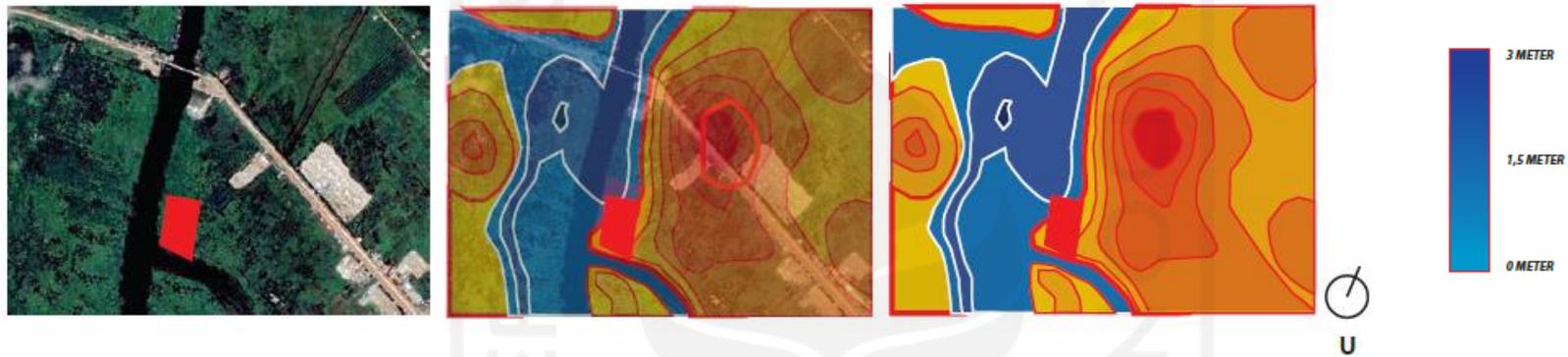


Gambar 2.8 Kondisi Kontur Tanah Pangkalan Bun

Sumber, GIS, Olahan Penulis

Pemilihan Lokasi kawasan perancangan berdekatan dengan dataran yang lebih tinggi bertujuan apabila resort yang memiliki fungsi sekunder sebagai bangunan mitigasi sudah memenuhi kapasitas maksimal maka akan memudahkan untuk evakuasi yaitu dengan cara dialihkan pada dataran yang lebih tinggi. ketinggian kontur ranag dari permukaan sungai yaitu dengan hingga 14 meter. hall ini bertujuan untuk evakuasi dan memudahkan akses yang berdekatan dengan jalan utama.

### 2.1.10 Kondisi Saat Banjir



Gambar 2.9 Kondisi Saat Banjir

Sumber : GIS, Diolah Penulis

Pada gambar diatas adalah prediksi jangkauan air saat terjadi banjir yang mana pada mulanya sungai dengan kedalaman 4 meter dan lebar 100 meter dapat meningkat hingga menjadi beberapa meter . menurut data BPS dalam 10 tahun ,tercatat banjir terparah hingga mencapai 3 meter yang mana dapat menenggelamkan rumah. pada gambar diatas adalah prediksi terburuk yaitu meningkat hingga ketinggian 3 meter

## 2.2 Kajian Tipologi

### 2.2.1 Resort

Terdapat banyak kajian yang membahas tentang resort, secara umum pengertian resort sebagai berikut:

- Resort adalah sesuatu perpindahan tempat tinggal yang bersifat sementara dari tempat tinggal yang semula menjadi tempat tinggal yang sementara dengan tujuan menyegarkan jiwa dan raga, hasran yang ingin tahu banyak hal. Dapat juga dikaitkan dengan konservasi, kesehatan, Olahraga, keagamaan, serta keperluan usaha lainya (DIRJEN PARIWISATA, 1988)
- Resort adalah tempat wisata yang menyatu dengan alam dan sering dikunjungi untuk menikmati potensi ekindahaan alamnya.(Hornby, 1974)
- Resort adalah sebuah kawasn yang sudah terencana bukan hanya diperuntukan sebagai tempat tinggal sementara namun juga sebagai tempat bersantai dan rekreasi. (Chuks, 1988)
- Hotel Resort adalah hotel yang lokasinya terletak diluar kota atau lebih tepatnya berlokasi dipegunungan, tepi sungai,tepi danau, tepi laut. Pada umumnya ditempati relative lama dengan tujuan berlibur dan berwisata.fasilitas yang disediakan resort juga lebih fariatif, informal, rilex dan menyenangkan.(Darmadjati, 2001)
- • Resort adalah tempat bermalam dan menginap dimana memiliki fasilitas khusus yang dapat digunakan untuk kegiatan bersantai dan juga kegiatan olahraga seperti, golf, tenis, spa, jogging ,tracking, dan olah raga lainnya. Pada bagian conttage telah disediakan beberapa pemandu berpengalaman untuk mengetahui Kawasan lingkungan resort, apabila ada tamu yang ingin melakukan hitch-hiking atau ingin berkeliling sambil menikmati keindahan alam di sekitar resort.

Dengan demikian menurut literatur pengertian pengertian tentang resort yang sudah dijelaskan diatas, maka dapat disimpulkan bahwa resort adalah hotel yang berlokasi pada Kawasan wisata baik itu pengunungan, tepian arus sungai, tepian danau, dan tempian laut. Dan resort hotel tersebut menyiapkan secara menyeluruh fasilitas untuk pengunjung berlibur, rekreasi dan berolahraga. Dan pada umumnya tidak dapat dipisahkan dengan kegiatan menginap .

### 2.2.2 Jenis-jenis Resort

Menurut (Lowson 1995) berdasarkan letak dan fasilitasnya, resort dapat diklasifikasikan [6] sebagai berikut:

- Mountain Resort Hotel Mountain

Resort hotel sesuai dengan namanya resort ini terletak di kawasan pegunungan dengan pemandangan ciri khasnya yaitu pemandangan daerah pegunungan yang indah menjadi komoditi utama hal ini dijadikan sebagai daya Tarik utama bagi mountain resort hotel . penyediaan Fasilitas lebih ditekankan pada hal-hal yang berkaitan dengan lingkungan kawasan alam pegunungan dan rekreasi yang bersifat kultural dan natural seperti mendaki gunung dan aktifitas lainnya yang berhubungan dengan aktifitas wisata yang ada di gunung.



Gambar 2.10 Mountain Resort Hotel Mountain

Sumber : Google Image

Mountain resort hotel ini dibangun pada daerah pegunungan dan memanfaatkan pemandangan alamnya dan juga memanfaatkan iklim sejuk pegunungan sebagai daya tarik utamanya. Untuk menambah daya tarik pengunjung, pada umumnya resort semacam ini dilengkapi dengan fasilitas tambahan yaitu kolam renang padabagian luar ruangan agar pengunjung dapat berenang sekaligus menikmati pemandangan alam yang ada disekitar . Beberapa keadaan pegunungan terkadang memiliki kondisi khusus yang menjadikan daya tarik tersendiri untuk menjadi objek wisata yang ada pada daerah tersebut. Contoh pada daerah pegunungan bersalju pada umumnya resort tidak selalu digunakan melainkan ada waktu waktu tertentu yang sudah di tentukan oleh pengelola resort. Hal ini bertujuan menyesuaikan konsisi lingkungan dan kondisi minat pengunjung.

- Health Resort and Spas

Resort jenis ini pada umumnya dibangun pada kawasan yang memiliki potensi dapat alam yang dapat dimanfaatkan sebagai sarana Kesehatan ,contohnya melalu spa. Resort semacam ini pada umumnya dilengkapi dengan fasilitas pemulihan kesegaran baik rohani dan jasmani. Dengan adanya kegiatan yang saling mendukung seperti halnya fasilitas kebugaran dan pemandangan yang mendukung dapat menjadi kan relaksasi. Contoh resort jenis Healty Resort and Spa adalah Kamalaya Koh Spa and Resort. Serort ini berlokasi di Thailand ,resort ini menarik banyak pengunjung dengan dasilitas yoga, spa dan meditasi buda sebagai sarana mencapai kebugaran dan kesegaran jasmani dan kesegaran rohani.



Gambar 2.11 Health Resort and Spas

Sumber : Google Image

- Beach Resort Hotel

Beach Resort Hotel, Resort jenis ini pada umumnyacterletak pada Kawasan tepian pantai,jenis ini mengutaamakan view kearah pantai dan laut sebagai daya taraik utama.pemandangan kearah pantai,view ke lautan lepas dan fasilitas olahraga air yang kekinian menjadi daya jual bagi resort jenis ini. Contoh salah satu resort tepian bantai adalah The Seminyak Beach Resaort Bali.



Gambar 2.12 Beach Resort Hotel

Sumber : Google Image

- Marina Resort Hotel

Marina Resort Hotel adalah resort yang terletak pada Kawasan marina atau Pelabuhan laut. Dengan demikian resort jenis ini terletak pada Kawasan marina, perancangan resort jenis ini pada umumnya memanfaatkan perairan sebagai potensi utama. Biasanya resort marina resort hotel melengkapi resort mereka dengan fasilitas Pelabuhan/ dermaga serta melengkapi fasilitas dengan kegiatan air. Resort jenis ini memiliki view yang menghadap laut, fasilitas untuk menikmati cahaya matahari. contoh resort jenis ini adalah Maritime Resort.



Gambar 2.13 Marina Resort Hotel

Sumber Google Image

- Rural Resort and Country Hotels

Rural Resort and Country Hotels adalah hotel hotel yang mulai mengikuti trend dimana resort jenis ini mengikuti aktifitas wisatawan yang ingin berkunjung pada suatu objek wisata alam yang menarik. Jadi potensi alam yang menarik adalah alasan resort jenis ini dibangun. Rural Resort and Country Hotels pada umumnya terletak pada Kawasan pedesaan jauh dari keramaian dan area bisnis. selain dipedesaan resort ini biasanya terletak pada Kawasan objek wisata yang masih alami,



Gambar 2.14 Rural Resort and Country Hotels

Sumber : Google Image

Dengan demikian dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwasanya keterkaitan antara resort ,fasilitas dan lokasi sangat berkaitan erat, Dari beberapa jenis reort diatas yang akan diterapkan adalah rural resort karena resort jenis ini mengikuti aktifitas wisatawan yang ingin berkunjung pada suatu objek wisata alam yang manarik. Jadi potensi alam yang manarik adalah alasan resort jenis ini dibangun dan potensi yang ada dipangkalan bun adalah potensi wisata alamnya

### 2.2.3 Karakteristik Resort

Menurut jenis, resort hotel memiliki beberapa karakteristik khusus dibandingkan dengan hotel yang lain.(Kurniasih 2009) antara lain:

- Lokasi

Hotel resor pada umumnya terletak pada Kawasan wisata alam yang indah atau pada kawasan resor, misalnya egunungan tepian sungai, tepian danau, tepian pantai dan lain sebagainya. Pemilihan lokasi berperan penting dalam kesuksesan dan keberlanjutan resort. Hal ini disebabkan karena rekreasi memiliki tuntutan utama bagi pasar dan lokasi akan berpengaruh signifikan pada range harga resort tersebut.

- Fasilitas

Dengan adanya keperluan keperluan pengunjung untuk rekreasi dan bersenang senang saat mengisi waktu luat menuntut adanya ketersediaan fasilitas pokok dan fasilitas untuk indoor dan outdoor. Ketersediaan fasilitas indoor misalnya ruang ruang public dalam ruang seperti restoran, lounge, balkon dan beberapa fasilitas lainnya. Untuk fasilitas outdoor merupakan fasilitas yang digunakan untuk rekreasi seperti lapangan tenis, perahu, lapangan golf dan tentunya landscape. Pada umumnya fasilitas pada hotel dibagi menjadi 2 kategori,yaitu

- Fasilitas Umum

Fasilitas umum adalah penyediaan kebutuhan pengunjung secara umum contoh seperti pelayanan , relaksasi, hiburan, dan masih banyak lagi.pada umumnya hampi semua resort menyediakan fasilitas ini.

- Fasilitas Tambahan

Fasilitas tambahan ini biasanya menyesuaikan dengan lokasi resort tersebut, dengan maksud untuk memanfaatkan kekayaan alam yang ada pada area Kawasan resort untuk kegiatan yang bersifat rekreasi. contoh fasilitas endukungnya adalah fasilitas pendukung resort tepi laut, sinar matahari yang melimpah, pasir pantai, angin semilir dan view ke pantai. kondisi ini dimanfaatkan untuk fasilitas tambahan yaitu seperti berjemur, berenang, selancar dan menyelam.

#### 2.2.4 Persyaratan Hotel

Berdasarkan Direktorat Jendral Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi No-22/U/VI/1978 menyatakan ” hotel resort berdasarkan tingkatannya dibedakan menjadi”:

Tabel 2.7 Tabel Persyaratan Hotel

Sumber : Direktorat Jendral Pariwisata

Kelas Hotel Resort	Persyaratan Hotel Resort
Hotel Bintang Satu (*)	1) Jumlah kamar standar minimal 15 kamar 2) Kamar mandi berada di dalam kamar 3) Luas kamar standar minimal 20 m <sup>2</sup>
Hotel Bintang Dua (**)	1) Jumlah kamar standar minimal 20 kamar 2) Kamar mandi berada di dalam kamar 3) Luas kamar standar 22 m <sup>2</sup> 4) Memiliki kamar suite minimal satu kamar 5) Luas kamar suite minimal 44 m <sup>2</sup>
Hotel Bintang Tiga (***)	1) Jumlah kamar standar minimal 30 kamar 2) Kamar mandi berada di dalam kamar 3) Luas kamar standar minimal 24 m <sup>2</sup> 4) Memiliki kamar suite minimal dua kamar 5) Luas kamar suite minimal 48m <sup>2</sup>
Hotel Bintang Empat (****)	1) Jumlah kamar standar minimal 50 kamar 2) Kamar mandi berada di dalam kamar 3) Luas kamar standar minimal 24 m <sup>2</sup> 4) Memiliki kamar suite minimal tiga kamar 5) Luas kamar suite minimal 48 m <sup>2</sup>
Hotel Bintang Lima (*****)	1) Jumlah kamar standar minimal 100 kamar 2) Kamar mandi berada di dalam kamar 3) Luas kamar standar minimal 26 m <sup>2</sup> 4) Memiliki kamar suite minimal empat kamar 5) Luas kamar suite minimal 52 m <sup>2</sup>

Berdasarkan jumlah wisatawan dan minat wisatawan yang berkunjung di pangklanbun, resort yang dibutuhkan wisatawan adalah resort bintang 2 dan 3 yang mana jumlah okupansi menginap wisatawan mencapai 75%. Klasifikasi resort bintang 2 dan bintang 3 menurut Direktorat Jendral Pariwisata, Pos, dan Telekomunikasi No-22/U/VI/1978 seperti persyaratan diatas.

### 2.2.5 Fasilitas dan Standar

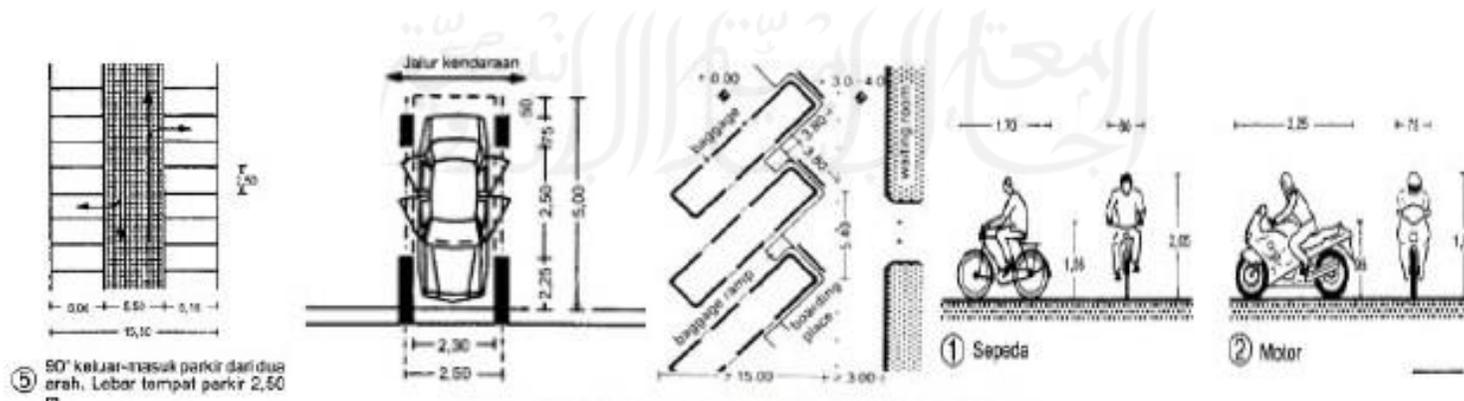
- Area parkir

Adanya area parkir adalah suatu kewajiban bagi bangunan komersial khususnya resort. Pada umumnya pengunjung yang pergi ketempat rekreasi dan menggunakan beberapa jenis kendaraan baik yang bersifat pribadi maupun umum. Jenis kendaraan ini akan menjadi acuan untuk penataan lahan parker demi kenyamanan pengunjung

Tabel 2.8 Standar Area Parkir

Sumber : Data Arsitek

Kendaraan	Panjang	Lebar	Tinggi	Radius Putar	Dimensi parkir
Sepedah	1,7	0,80	1,05	1,00	1,8x0,80
Motor	2,2	0,75	1,00	1,00	2x0,80
Mobil	4,7	1,75	1,50	5,75	2,5x5
Bus	11,0	2,5	3,95	10,25	3,8x120
Kapal/Sampan	37,0	1,5	1,50	2,50	3,8x1,8



Gambar 2.15 Standar Area Parkir

Sumber : Data Arsitek

- Lobby Resort

Loby resort adalah ruangan dimana tamu akan melakukan registrasi sebelum dapat menikmati fasilitas resort dan aktivitas pengunjung bertemu pengunjung lainnya untuk cek out, berikut adalah fasilitas dan standar ruang lobby resort:

Tabel 2.9 Standar Loby Resort

Sumber : Data Arsitek

Ruang	Standar
Main lobby	0,9 m <sup>2</sup> / orang
Lounge area	2,5 m <sup>2</sup> / orang
Receptionis	10m <sup>2</sup> m <sup>2</sup> / orang
Ruang kasir	2,75 m <sup>2</sup> / orang
Customer servis	12 m <sup>2</sup> / orang
Toilet	3,4 m <sup>2</sup> / orang

- **Kamar Resort**

Kamar resort merupakan fasilitas utama yang dilirik oleh wisatawan dengan demikian kamar resort harus memiliki nilai jual yang tinggi, adapun kamar resort memiliki beberapa jenis sebagai berikut:

- Singel Room, kamar untuk satu orang dengan fasilitas standar ekonomi
- Twin Room, kamar untuk dua orang dengan fasilitas standar ekonomi
- Triple Room, kamar untuk tiga orang dengan fasilitas standar ekonomi, tempat tidur queen dan satu tempat tidur tambahan
- Superior Room, kamar untuk dua orang dengan fasilitas tempat tidur queen/twiin bed room dan cukup mewah
- Suite Room, kamar dengan fasilitas mewah dan terdapat beberapa kamar, dapur, ruang makan dan kamar king bed room
- f ) Presedent Room, kamar dengan fasilitas lengkap dan mewah

- Restoran

Pada umumnya resort akan menyediakan restoran untuk memenuhi kebutuhan pengunjung yang bermalam ataupun untuk tamu yang tidak menginap sekalipun. Adapun standar ruang pada restaurant sebagai berikut:

Tabel 2.10 Standar Ruang Resto

Sumber : Data Arsitek

Ruang	Standar ruang
Restoran	2,5 m <sup>2</sup> / orang
Café	2,5 m <sup>2</sup> / orang
Gudang	250x 0,24 m <sup>2</sup>

- Meeting Room

Tempat yang pada umumnya disewakan untuk kegiatan meeting, seminar dan hiburan.

- Entertainment dan Sport Area

Merupakan fasilitas tambahan yang ditawarkan pada tamu dan pada umumnya entertainment dan sport area menjadi daya tarik untuk wisatawan.

- Fasilitas Penunjang
  - -Tempat untuk karyawan seperti Loker, mushola, toilet dll.
  - -Office, kantor untuk berbagai macam karyawan seperti manager, cafe, dll

### 2.3 Banjir

Banjir pada umumnya adalah meningkatnya debit air yang cenderung lebih besar dari pada saat normal dikarenakan intensitas hujan yang tinggi khususnya pada area sungai, sehingga hal ini menyebabkan sungai tidak dapat menampung air yang ada, dan meluap pada area sekitar sungai, perubahan suhu, geografi fisik sungai yang memiliki kemiringan seperti penampang atau melebar, Erosi dan sedimentasi (endapan yang dapat mengurangi kapasitas sungai). Diatas adalah penyebab banjir secara alamiah akan tetapi terdapat faktor penyebab banjir dikarenakan tindakan manusia seperti perubahan kondisi daerah sungai ( penebangan liar,perubahan tata guna lahan yang tidak tepat ), kawasan kumuh ditepian sungai, sampah, drainase yang buruk pada perkotaan,dan kerusakan bendungan.

### 2.3.1 Tipologi Kawasan Banjir

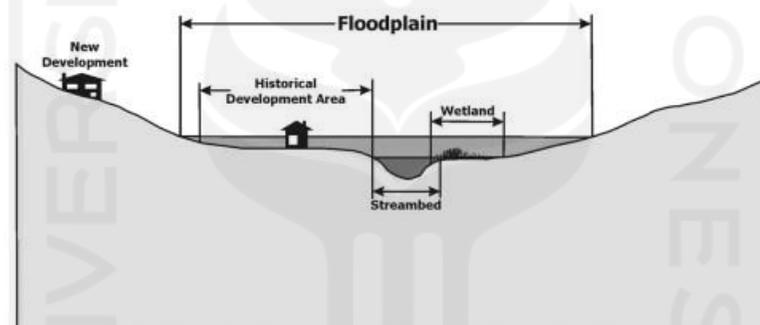
Kawasan rawan banjir adalah kawasan dimana kawasan yang berpotensi tinggi mengalami banjir, kawasan tersebut dapat dibagi menjadi empat tipologi antara lain:

- **Pantai**

Pantai memiliki potensi rawan banjir karena elevasi dataran tanahnya lebih rendah atau sama dengan ketinggian air laut dan tempat bermuaranya air sungai yang pada umumnya sering terjadi penyumbatan.

- **Daerah Dataran Banjir**

Daerah dataran banjir adalah daerah yang terletak pada kanan dan kiri sungai yang landai dan relatif datar sehingga aliran air mengalir sangat lambat dan menyebabkan banjir



Gambar 2.16 Tipologi Kawasan Banjir

Sumber :[7]

Berdasarkan kawasan yang berpotensi tinggi terdampak bencana banjir, Sungai Arut merupakan sungai dengan tipe sepadan sungai yang landai, dengan demikian hal ini menjadi pertimbangan tata masa bangunan dan pertimbangan ketinggian elevasi yang aman

### 2.3.2 Mitigasi Bencana

BNPB No.04 tahun 2008 menjelaskan pedoman tentang penyusunan rencana penanganan bencana dan mitigasi merupakan serangkaian upaya dalam meminimalisir resiko bencana dengan cara pembangunan secara fisik dan penyadaran kepada masyarakat sekaligus peningkatan kemampuan tanggap bencana. Secara umum konsep mitigasi memiliki tiga aspek penting ( Meutia2019 ), antara lain:

- Proteksi

proteksi adalah tindakan seperti pembangunan pemecah ombak atau menggunakan tanaman sebagai peredam kuat arus air.

- Adaptasi

Adaptasi adalah konsep bangunan mitigasi dengan mendesain masa bangunan atau kawasan untuk meminimalisir dampak terjadinya bencana.

- Menghindari

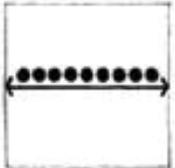
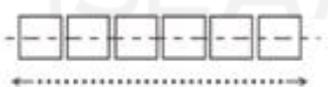
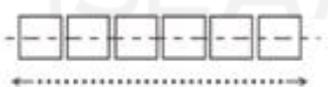
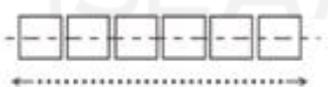
Menghindari adalah konsep mitigasi ini dengan menjauhkan atau meminimalisir bangunan pada titik bencana

**maka jenis konsep mitigasi yang menjadi rujukan pada perancangan resort pada tepian sungai arut adalah jenis Konsep Proteksi dan Adaptasi**

### **2.3.3 Bentuk Masa Bangunan**

pada aspek bentuk, penulis mengkategorikan beberapa bentuk masa bangunan disusun ke dalam organisasi bentuk aditif. bentuk aditif sendiri merupakan hasil dari penambhan dan penggabungan elemen yang terpisah. bentuk ini nantinya akan mampu tumbuh dan menyatu dengan bentuk lainnya (Ching2008) berikut adalah beberapa organusasu bentuk adatif dan membantu tata masa bangunan.

Tabel 2.11 Bentuk Masa Bangunan Mitigasi

No.	Bentuk	Keterangan								
1.		<p>Serangkaian bentuk yang disusun secara berurutan di dalam sebuah baris dan berulang (Ching, 2008).</p> <p>Bentuk linier tersebut diterapkan pada bangunan shelter sementara yang disusun secara berurutan dan bersifat berulang. Beberapa rangkaian bentuk linear pada shelter sementara adalah sebagai berikut :</p>								
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bentuk Linier</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  </td> <td>Dapat diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak dan terjadi pengulangan bentuk.</td> </tr> <tr> <td>  </td> <td>Dapat diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak dan terjadi pengulangan bentuk.</td> </tr> <tr> <td>  </td> <td>Dapat dihadapkan atau menyatakan ruang eksterior.</td> </tr> </tbody> </table>	Bentuk Linier	Keterangan		Dapat diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak dan terjadi pengulangan bentuk.		Dapat diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak dan terjadi pengulangan bentuk.		Dapat dihadapkan atau menyatakan ruang eksterior.
		Bentuk Linier	Keterangan							
			Dapat diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak dan terjadi pengulangan bentuk.							
			Dapat diatur oleh sebuah elemen nyata yang terpisah, seperti dinding atau jalur setapak dan terjadi pengulangan bentuk.							
	Dapat dihadapkan atau menyatakan ruang eksterior.									
<p>Suatu koleksi bentuk yang digabungkan bersama oleh keberdekatan atau kesamaan dalam pembagian karakter visualnya. Organisasi terklaster mengelompokkan bentuk-bentuknya menurut kebutuhan ukuran, bentuk dasar, atau keberdekataannya (Ching, 2008).</p>										
										
										
2.	<p>Bentuk kubus diatas menjadi bentuk induk atau ruang utama yang kemudian di tempelkan sebuah bentuk tambahan yaitu limas pada permukaan atas bentuk induk, sehingga menjadi bentuk terklaster.</p>									

berdasarkan analisis data diatas dapat disimpulkan bahwasanya organisasi bentuk yang akan diterapkan pada posko mitigasi sementara adalah organisasi bentuk liner karena bentuk linier akan memudahkan dalam akses sirkulasi dan terlihat berurutan daripada organisasi bentuk terklaster. Bentuk terklaster disusun secara berklompok dan acak sehingga akan mempersusah akses dan tidak berurutan.

### 2.3.4 Program Ruang

Penerapan program ruang pada posko mitigasi di banten dan lombok dapat diklompokan menjadi 2 kategori program ruang yaitu sebagai berikut:



1. posko mitigasi sementara bencana tsunami banten.

2. Posko mitigasi sementara bencana gempa bumi lombok.

Gambar 2.17 Posko Mitigasi

Tabel 2.12 Program Ruang Posko Mitigasi

No.	Program Ruang	Keterangan
1.	<p>Ruang <i>private</i> dan dan ruang publik.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kamar tidur (<i>private</i>)</li> <li>• 1 ruang serbaguna/ruang keluarga (publik)</li> </ul>	<p>7 dari 8 shelter sementara memiliki 1 kamar tidur sebagai ruang <i>private</i>, dan 1 ruang serbaguna/ruang keluarga sebagai ruang publik.</p>
2.	<p>Ruang <i>private</i>, ruang publik, dan ruang <i>service</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 kamar tidur (<i>private</i>)</li> <li>• 1 ruang serbaguna/ruang keluarga (publik)</li> <li>• Dapur (publik)</li> </ul>	<p>Hanya ada 2 shelter sementara yang memiliki organisasi ruang berupa 1 kamar tidur, 1 ruang serbaguna/ruang keluarga, dan dapur.</p>

Melihat dari fasilitas yang tersedia pada posko mitigasi sementara dapat dilihat bahwasanya program ruang kurang mempertimbangkan area servis seperti dapur dan MCK. Menurut Peraturan Kepala BNPB No11 Tahun 2008 Tentang Pedoman Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana, Perbaikan posko mitigasi sementara untuk korban harus menyediakan hal berikut:

1. 1 ruang tidur
2. 1 ruang serbaguna
3. 1 ruang MCK

Pada umumnya penyediaan posko sementara sudah sesuai dengan standar minimal, akan tetapi kebutuhan akan ruang servis masih sangat kurang dan yang marak terjadi pada lokasi bencana adalah fasilitas dapur dan MCK dipergunakan secara bersama atau umum, hal ini akan menimbulkan permasalahan baru seperti yang dikatakan Dr. Nuraini Hanifa ahli kegempaan, yaitu:

1. Tidak adanya pembedaan toilet laki laki dan wanita sehingga memicu pelecehan.
2. Desain toilet kering tidak ada, hanya terdapat toilet basah.

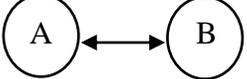
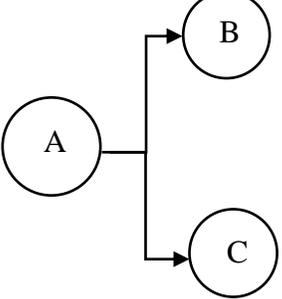
**Berdasarkan analisis permasalahan diatas maka penyediaan ruang servis seperti dapur dan MCK pribadi menjadi pertimbangan perancangan, yang mana hal ini akan mengurangi terjadinya kejahatan ditengah kebencanaan**

### **2.3.5 Sirkulasi Aksesibilitas**

Convex space menjelaskan tentang konektivitas antar ruang dengan menggunakan garis penghubung kemudian Justifiel adalah visualisasi untuk mempermudah gambaran konfigurasi ruang. Gambaran ruang di representasikan sebagai bentuk lingkaran dan konektivitas antar ruang dinotasikan sebagai garis yang menghubungkan lingkaran. (Hiller,2007:22)

Pada analisis space syntax penulis akan menyimpulkan tentang tingkat konektivitas dan interaksi setiap ruang dengan ruang-ruang didekatnya. dari tabel J-grap terdapat 3 jenis konfigurasi hubungan antar ruang khusus untuk posko mitigasi sementara.

Tabel 2.13 Sirkulasi Hubungan Antar Ruang

	Nilai connectivity	Keterangan
		<p>Ruang A tidak memiliki hubungan ruang dengan ruangan yang lain sehingga nilai connectivity = 0 Maka dapat disimpulkan bahwa ruangan A tidak memiliki konfigurasi ruang, karena tidak memiliki pembagian ruang seperti privat, public dan servis.</p>
		<p>Ruang A hanya terhubung dengan ruangan B sehingga nilai connectivitynya =1 Sebaliknya Ruang B hanya terhubung dengan ruangan A sehingga nilai connectivity =1 Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa ruangan A dan B sama-sama memiliki keterkaitan hubungan ruang, dimana secara spatial dapat dengan mudah dijangkau ruang-ruang lainnya dan dalam konfigurasi cenderung berada ditengah-tengah system.</p>
		<p>Ruang A terhubung dengan ruangan B dan C secara langsung sehingga nilai connectivitynya =2 Ruang B dan C memiliki nilai connectivity yang sama dengan A sehingga nilai connectivity=1 Dari analisis di atas ditemukan bahwa ruangan A memiliki nilai tertinggi sedangkan ruangan B dan C terendah. Secara visual dan diamati dalam <i>I-graph</i> pada gambar 13 dimana ruang Aberada didalam konfigurasi sehingga cenderung memiliki hubungan ruang yang lebih banyak daripada ruangan B dan C dan lebih mudah dijangkau ruangan lainnya.</p>

Berdasarkan tabel di atas apabila ditinjau dari nilai konektivitas ruang, maka dapat dikatakan ruangan A bersifat publik karena memiliki nilai konektivitas yang tinggi, karena memiliki hubungan antar ruang yang lebih banyak, dan akses yang lebih mudah untuk dijangkau. Letak ruang A berada pada lokasi bagian depan kawasan dan lokasi B, C letaknya yang lebih privat, pada umumnya ruang yang lebih privat ini dipergunakan sebagai ruang kamar.

Dengan demikian dari ketiga jenis akses sirkulasi di atas dapat disimpulkan konfigurasi ruang No 3 paling layak untuk diterapkan untuk bangunan posko mitigasi sementara yang mana nantinya akan diadaptasi pada sistem akses sirkulasi resort. Penerapan akses sirkulasi No 3 juga mempertimbangkan adanya privasi antara ruang satu dengan ruang yang lain dan sistem keamanan dibandingkan dengan No 1 dan 2.

### 2.3.6 Material

Panduan bangunan posko mitigasi tentang material bangunan menjadi salah satu yang penting karena akan mempertimbangkan konteks alam sekitar dan Kebudayaan. Pada umumnya perancangan posko mitigasi melibatkan masyarakat sekitar untuk mempertimbangkan kesesuaian kebudayaan, ketersediaan material saat implementasi. Adapun hal yang diperhatikan seperti ketahanan material, ramah lingkungan dan terjangkau. Material dibagi menjadi dua jenis yaitu:



1. Material alam.  
(Kayu, Bambu, Rumbia)  
Posko mitigasi sementara  
bencana gempa bumi  
lombok.



2. Material bangunan  
(GRC, Triplek, Baja ringan)  
posko mitigasi sementara  
bencana tsunami banten.

Gambar 2.18 Material Pada Posko Mitigas

## 2.4 Kajian Tema

### 2.4.1 Resilience Architecture

Resiliensi memiliki arti kemampuan suatu hal untuk tetap mempertahankan maupun untuk mengembalikan fungsi Ketika menghadapi kejadian yang memberikan dampak negative. Resiliensi dapat dikatakan ideal apabila bangunan memiliki ketahanan terhadap bencana yang terjadi pada kawasan tersebut.

Resiliensi adalah tentang elastisitas dan fleksibilitas , yang mana merupakan persyaratan penting untuk mencapai adaptive . hal ini dapat dicapai dengan 3 hal, yaitu bangunan yang memungkinkan dengan lingkungan / bangunan belajar dari lingkungan dan kemudiaan menyesuaikan diri dan menjadi ruang aktivitas dalam kondisi apapun termasuk bencana alam sekalipun

### 2.4.2 Sistem Terapung

Floating rchitecture merupakan gaya desain arsitektur terbaru yang mana bangunan yang didesain dapat terapung pada permukaan air, desain yang terapung tetap dapat berfungsi seperti pada umumnya meskipun permukaan air sedang pasang maupun banjir. Pada mulanya arsitektur apung ini muncul dikarenakan adanya isu global yaitu tentang adanya gelobal warming sehingga dunia arsitektur mengembangkan inovasi desain yang dapat terapung. Pengembangan ini bermula pada pengembangan floating house (rumah terapung). Dengan membuat spcae baru pada ruang permukaa air berpotensi untuk menaikan kebutuhan ruang , untuk lebih banyak tempat tempat pembuatan bahan pangan dan fenomena urbanisasi yang pasti hal ini akan meyebabkan perebutan lahan satu dengan yang lain. Secara umum system struktur apung terbagi menjadi beberapa komponen sebagai berikut:

- Bangunan utama
- Sistem pengapung
- Pemecah gelombang ombak
- Jembatan akses

#### 2.4.2.1 Massa Bangunan

Pada awal perancangan bangunan, ingin bangunan itu berukuran besara ataupun kecil, bertingkat dan berlantai banyak atau hanya satu lantai, yang menjadi pertimbangan adalah bentuk masa bangunan tersebut. masa bangunan sangat berpengaruh dalam jatidiri sebuah bangunan serta mencermikan kegunaan bangunan itu sendiri.

Dalam perancangan bangunan terapung ,salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah masa bangunanya, berikut adalah bebrapa hal pentik yang perlu diperhatikan tentang masa bangunan pada bangunan terapung.

- Bentuk bangunan harus simetris hal ini mempengaruhi keseimbangan beban pada struktur apung. Bentuk simetris dapat berupa bangunan dengan bentuk dasaar geometri. bentuk awal geometris kemudiaan ditambah bentuk bentuk tambahan.

- Pemilihan material konstruksi yang ringan, yaitu penggunaan material kayu, Cladding, aluminium, bambu dll. Sangat tidak dianjurkan bangunan apung menggunakan material batu bata ataupun beton. Pemilihan material yang ringan bertujuan untuk menjaga kestabilan struktur apung itu sendiri.
- Konstruksi bangunannya menggunakan system konstruksi ikat yang mana system konstruksi ini dapat menahan gaya vertical maupun horizontal dari angin maupun dari gelombang air

#### 2.4.2.2 Plat apung EPS concrete system

EPS (Expanded Polystyrene) concrete adalah plat beton ringan yang terbuat dari semen dan EPS. Material ini populer penerapannya pada bangunan berkelanjutan/ bangunan hijau. Struktur ini memiliki banyak kelebihan salah satunya sebagai insulasi thermal dan kebisingan. EPS ini yang digunakan sebagai plat terapungnya

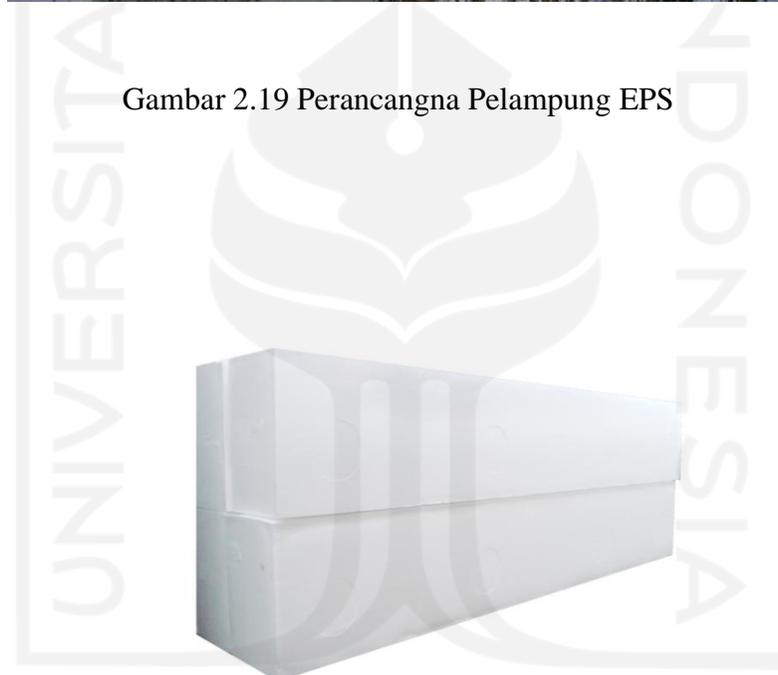
Eps merupakan material yang memiliki daya terapung sangat baik, dikarenakan berat jenisnya kurang dari 3% berat jenis air. Dengan demikian Eps sangat cocok untuk dipergunakan sebagai struktur apung. Misal dermaga, jembatan apung dan struktur bangunan terapung lainnya. Keunggulan material EPS adalah sebagai berikut

- Tahan lama tidak kropos, tidak membusuk baik secara kimiawi maupun dimensi.
- Factor keamanan yang istimewa tidak bocor dan tengelam
- Kapasitas daya apung yang tinggi
- System produksi ramah lingkungan dengan cara recycled blend, tanpa CFC, modul sudah disesuaikan custom dan terdapat yang langsung di potong potong dari pabrik

Pengaplikasian system ini dengan mempergunakan EPS tebal dibagian bawah dan dilapisi beton tipis pada bagian atasnya. Kemudian meletakkan lipatan lipatan polystyrene. Apabila ketinggian EPS yang diinginkan sudah tercapai maka selanjutnya yaitu meletakkan balok balok beton pada lantai bagian atas.



Gambar 2.19 Perancangna Pelampung EPS



**Balok**

Ukuran yang Tersedia:

- 600x100x60 cm = 3,6 m<sup>3</sup>
- 300x100x60 cm = 1,8 m<sup>3</sup>
- 200x100x60 cm = 1,2 m<sup>3</sup>

Certain type are also available in 120x60 cm cross-section

Beberapa tipe tertentu juga tersedia dalam ukuran 120x60 cm *cross-section*.

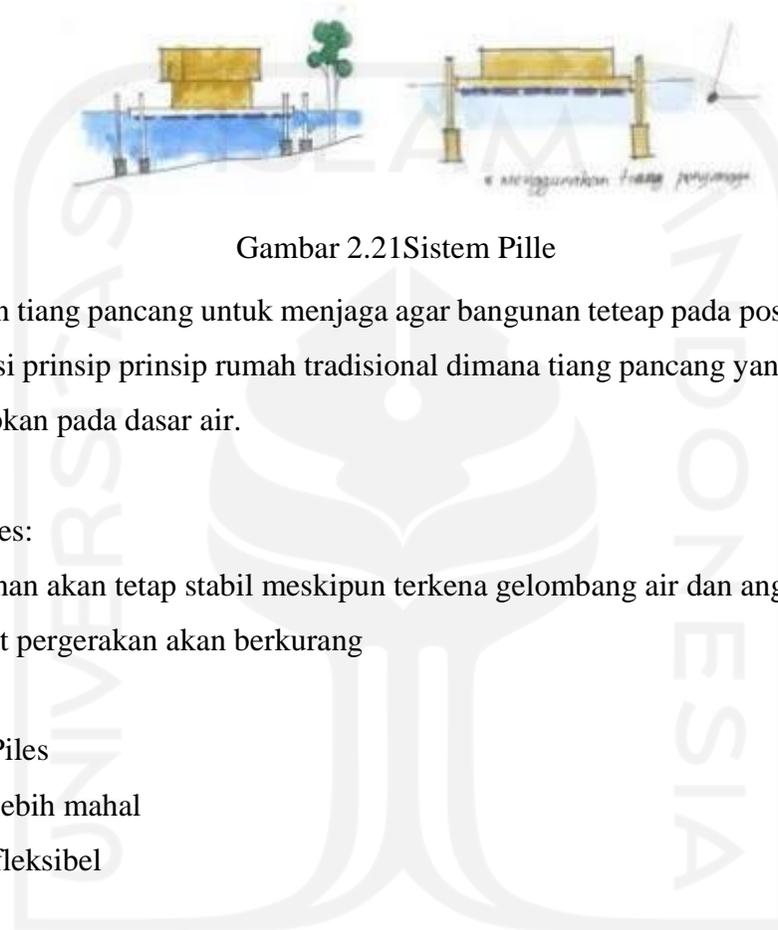
Gambar 2.20 Matrial Lantai Apung

Karena eps merupakan matrial fabrikasi, bentuk pondasi apung ini merupakan cetakan yang berasal dari pabrik. bentuknya sendiri persegi Panjang dan terdapat lubang lubang kecil diatasnya. untuk kapasitas kekuatannya sendiri yaitu sebesar 5ton atau (5000kg) per m<sup>2</sup>

### 2.4.2.3 System penambat

Terdapat beberapa jenis system penambat untuk bangunan terapug, yaitu:

- **System pille**



Gambar 2.21 Sistem Pille

sistem ini menggunakan tiang pancang untuk menjaga agar bangunan tetap pada posisinya tidak ikut terhanyut dengan air. System ini mengadopsi prinsip prinsip rumah tradisional dimana tiang pancang yang menancap pada tanah mirip dengan struktur yang ditancapkan pada dasar air.

Keunggulan system Piles:

- Bangunan akan tetap stabil meskipun terkena gelombang air dan angin.
- Tingkat pergerakan akan berkurang

Kelemahan system Piles

- Biaya lebih mahal
- Tidak fleksibel

- **Attached mooring system (system yang menggunakan satu tambat dan menggunakan truss)**

Pada dasarnya penambat jenis ini menggunakan satu penambat pada salah satu sisi bangunan, sisi ini disebut sebagai mooring line. penambat yang terhubung dengan mooring line ke bagian bawah struktur terapung. Penambat ini bisa berupa tureen yang diketakan ke bagian dalam air. (dipasang pada bagian dalam suatu struktur bagian ujung bangunan) atau diletakan diluar (dipasang dengan penambat pada bagian struktur ujung.)

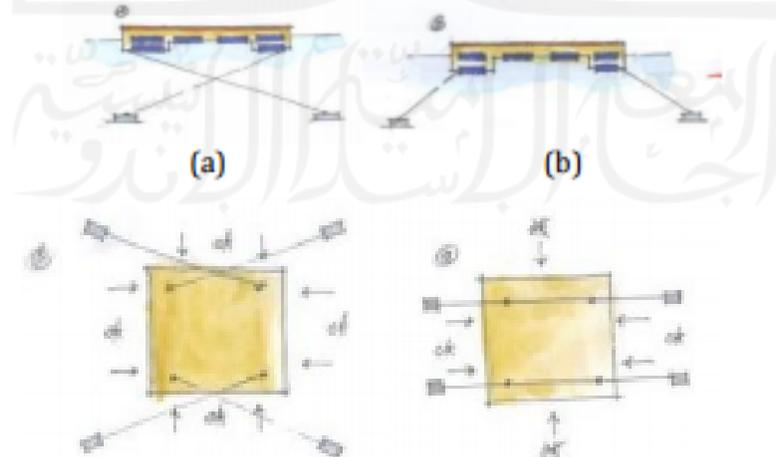


Gambar 2.22 Attached mooring system

System ini menggunakan truss yang dikat pada sisi bangunan . sisitem ini pada umunya di terapkan pada bangunan terapung dengan keadaan air yang tenang dan tidak banyak bergelombang.

- **System tambat dengan kabel**

system ini menggunakan penambat struktur agar struktur tetap dengan arah heading tetap. Dalam bentuk konfigurasi ini tidak membutuhkan komponen swivel (dipasang agar tidak terjadi lilitan rantai satu dengan rantai lainnya). System konfigurasi ini cocok dengan lokasi yang relative tenang dan mempunyai pergerakan arah beban yang tidak besar.



Gambar 2.23 System tambat dengan kabel

Untuk sistem tambat ini memiliki dua jenis yaitu menyilang dan menyebar.

System jenis (a)

System ini cocok digunakan pada daerah perairan yang bergelombang besar dan lebih besar dibandingkan system konfigurasi (b)

System jenis (b)

System ini lebih sesuai di gunakan pada perairan yang lebih tenang diakarenak kegunaan kabel hanya untuk menjaga posisi bangunan agar tidak berpindah.

- ***Disconnectable mooring system***

System ini adalah sitem dengan type yang mudah lepas pasang dengan waktu yang singkat,hal ini bertujuan apabila terdapat keadaan darurat atau perubahan cuaca maka dapat dilepas dengan cepat.

- ***Turrent mooring system.***

Sisitem ini adalah system yang sangat cocok dengan keadaan yang sangat bergelombang. Swivel dan komponen dapat berputar sehingga sangat cocok diterapkan pada penghubung mooring system dengan struktur apungnya.

#### 2.4.2.4 Pemecah gelombang

Breakwater adalah prasaranan yang didesain pada sekitar bangunan terapung dengan tujuan yaitu sebagai pemecah ombak atau gelombang. Dengan adanya pemecah ombak maka abrasi yang terjadi pada Kawasan akan berkurang dan dapat menenangkan ombak pada Kawasan yang terdapat bangunan apung ataupun pangung.

Untuk daerah yang relative tenang pada umunya tidak menggunakan pemecah ombak. Biasanya digunakan pada Kawasan pingir pantai dan tengah laun yang memiliki ombak yang besar.

#### 2.4.2.5 Jembatan Akses

Jembatan akses adalah jembatan penghubung antar bangunan terapung dengan fasilitas yang berada di daratan.tentunya jembatan akses ini fleksibel mengikuti ketinggian permukaan air. Terdapat beberapa jenis jembatan akses diatarnya yaitu:\

### **Articulated bridge**

Jembatan jenis ini pada umumnya digunakan pada Kawasan tepian sungai atau tepian pantai karena memiliki tingkat kestabilan yang cukup baik, dimana tidak terjadi erosi dan terkikisnya tanah pada area tanah. Penggunaan jembatan artikulasi ini biasanya digunakan pada ketinggian elevasi yang berbeda, elevasi asir 10 m. Jembatan artikulasi ini tergantung dengan perbedaan tinggi permukaan air pada lokasi struktur dermaga yang mana ini akan memberi perbedaan tingkat kemiringan sesuai dengan batas kenyamanan pengunanya.



Gambar 2.24 Articulated bridge

### **Mobile wedges**

System jembatan ini digunakan apabila akses ke struktur dermaganya dapat bergerak horizontal. Sistem ini dapat dipergunakan apabila tingkat kestabilan tanah yang cukup bagus. Untuk system mobile wedge biasanya didesain jalur khusus untuk pergerakannya.



Gambar 2.25 Mobile wedges

### Floating bridge

Untuk system jembatan ini mirip dengan system articulated bridge, pada umumnya digunakan pada Kawasan dengan elevasi permukaan air yang tidak terlalu besar atau tidak melebihi 10m. namun penerapan system ini memiliki daya dukung tanah yang kurang bagus. Kelebihan system ini adalah biaya pekerjaan yang cepat dan murah dari pada jembatan yang menggunakan system tiang pancang. jembatan apung juga dapat diaplikasikan pada kondisi perairan yang bergelombang. struktur apungnya menggunakan HDPE. Kelebihan menggunakan jembatan apung antara lain:



Gambar 2.26 Floating bridge

### 2.4.3 Sistem Konstruksi Pangung

Pada umumnya sistem struktur panggung diterapkan pada rumah tradisional dengan tujuan mengantisipasi kondisi iklim, struktur panggung juga memiliki fungsi lain seperti untuk berlindung dari binatang buas dan pada bagian kolong digunakan sebagai kandang



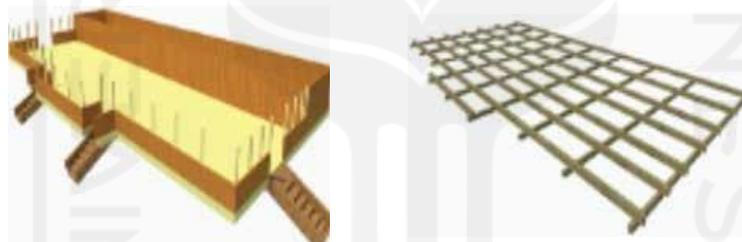
binatang ternak.berdasarkan pengamatan penulis sistem struktur rumah panggung dibagi menjadi 3 bagian,Struktur bawah, struktur tengah dan struktur atas

Gambar 2.27 Sistem Konstruksi Panggung

#### 2.4.3.1 Struktur Bawah

Pada struktur bagian bawah dibagi menjadi 2 bagian yaitu kolom dan pondasi. Kolom dan pondasi ini dapat menggunakan matrial yang berbeda- beda, pada bangunan tradisional diatas menunjukkan penggunaan pondasi dengan matrial kayu menghapit kolom berbentuk seperti pondasi foot plat. Pada bagian bagian olomnya juga menggunakan matrial kayu. penggunaan matrial kayu untuk rumah panggung pada umumnya memiliki ciri khas sendiri pada daerah kalimantan menggunakan matrial kayu bulin yang apabila terkena air akan semakin kuat.

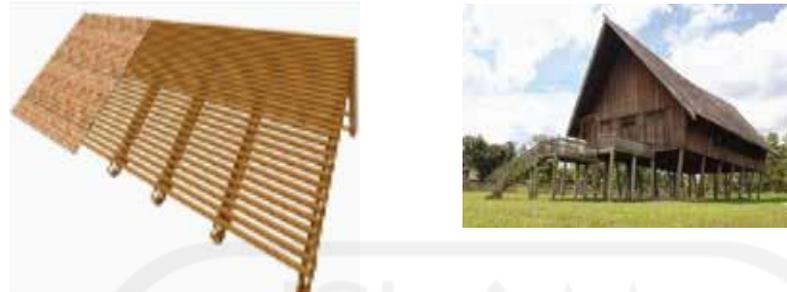
#### 2.4.3.2 Struktur Tengah



Gambar 2.28 Struktur Tengah

Pada struktur tengah bangunan tradisional yaitu terbagi menjadi dua bagian yaitu balok bawah lantai dinding dan ring balok. Sistem struktur balok menggunakan matrial kayu dan bentuk dari grid balok cenderung persegi panjang dengan tujuan agar memiliki daya topang yang kuat untuk penguna yang berjumlah banyak dan aktivitasnya. Pada matrial dinding menggunakan kayu fungsinya membatasi aktivitas antar ruang.

#### 2.4.3.3 Struktur Atas



Gambar 2.29 Struktur Atas

struktur atas bangunan panggung menggunakan beberapa material seperti reng, kaso, gording menggunakan material kayu dan untuk penutup atapnya menggunakan material rumbia adapun yang menggunakan kayu bulin yang berukuran cukup tipis dan ditata

#### 2.4.4 Sistem Struktur Amphibi



Gambar 2.30 Sistem Struktur Amphibi

pada struktur bangunan amphibi mirip dengan struktur panggung dan struktur apung yang mana struktur ini mengkombinasi keduanya agar dapat beradaptasi pada kondisi apapun

Maka bangunan yang akan dirancang menggunakan beberapa macam struktur diatas dengan penyesuaian fungsi.. Pada bangunan cottage sendiri menggunakan sisitem struktur pangung dengan pertimbangan mengetahui tinggi maksimal banjir pada Kawasan sungai. Pada bangunan cottage suite menggunakan system terapung dengan pertimbangan menjadi daya jual yang tinggi dan menarik serta dapat dialihfungsikan sebagai salter mitigasi bencana. Adapun dari kondisi sungai yang menjadi pertimbangan akan lebih fleksibel mengikuti ketinggian air yang tidak pasti. Penerapan system struktur amphibi yaitu diterapkan pada system sirkulasi modular yang mana nantinya sirkulasi ini akan bersifat fleksibel baik saat hujan dan banjir maka sirkulasi apung ini akan mengikuti ketinggian air dan apabila air surut dia akan kembali pada posisi semula



## 2.5 KAJIAN PRESEDEN

Terjadi fenomena yang serupa pada negara-negara yang memiliki objek wisata yaitu bertambahnya jumlah wisatawan yang terus meningkat bersamaan dengan itu muncul lah permasalahan seperti kurangnya akomodasi untuk menginap. Dengan adanya permasalahan tersebut maka arsitek-arsitek berkembang menyesuaikan dengan kondisi lingkungan dan topografi khususnya di daerah perairan. Hal ini memicu tentang gagasan tentang bangunan diatas air yang variatif, mulai dari arsitektur dengan panggung ataupun arsitektur terapung sebagai bentuk adaptasi lingkungan.

Dengan mengkaji dan memahami bagaimana menyelesaikan permasalahan yang serupa dari desain arsitek yang sebelum, sehingga menemukan nilai-nilai yang patut di pertimbangkan untuk mendesain dan menghindari plagiasi desain. Selain itu, kajian preseden merupakan sebuah pembuktian bahwasanya desain tersebut layak dan berhasil dalam penerapannya.

## PARAMETER

## PENILAIAN

RESORT

**TATA MASA**

**BANGUNAN**

**UNIT/KAMAR**

**SIRKULASI SUPORT**

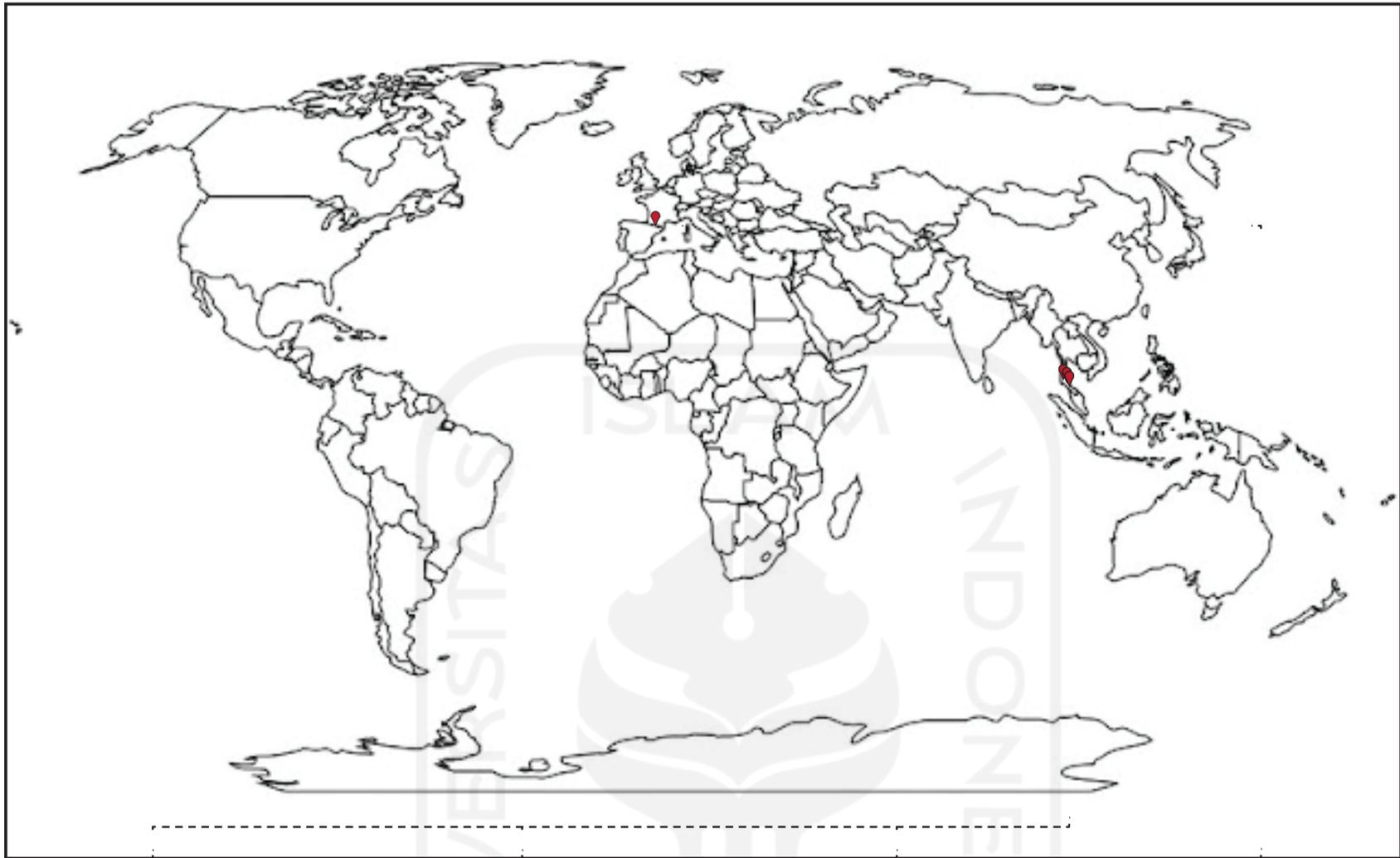
**KENYAMANAN**

**RUANG**

**VIEW**

**MATERIAL**

**PRIVASI**



**01**



**2.5.1 X-FLOAT  
RESORT**

**02**



**Z9  
RESORT**



### 2.5.2 FLOATRESORT

Lanskap pegunungan yang subur dan Jembatan Sungai Kwai yang terkenal, Karnchanaburi juga terkenal dengan rumah terapung dan rakitnya. Mengambang di sungai, struktur khas ini sangat membedakan Karnchanaburi dari provinsi lain di Thailand. X-Float adalah kreasi yang meningkatkan daya tarik rumah apung River Kwai dengan paradigma desain dan kenyamanan yang berbeda. Akomodasi unik ini dirancang sebagai tambahan dari Project X2 River Kwai Resort.

Bentuk penataan tata mana yang menyesuaikan lokasi yang terletak di belokan sungai selain itu mempertimbangkan view dan matahari. Masa bangunan resort X-Float sendiri adalah masa bangunan yang terbagi menjadi 14 masa bangunan kecil selain itu menggunakan sistem satu sirkulasi satu kamar,

hal ini bertujuan menjaga privasi antara kamar satu dan lainnya. Desain X-Float menyerupai evolusi volumetrik rakit, platform terapung primitif buatan manusia, dari 2 dimensi ke 3 dimensi menjadi unit yang layak huni. Hal ini membuat X-Float persilangan arsitektur vernakular dan modern

Selama masa pembangunan resort dibangun pada tempat yang terpisah yang mana bertujuan untuk menghilangkan gangguan terhadap tamu yang tinggal di Resor X2 yang sudah beroperasi, setelah jadi unit terapung X-Float hanya perlu ditarik untuk dipasang pada area pingiran sungai.





X-Float semua unit diorientasikan sedemikian rupa sehingga pemandangan sungai mereka dimaksimalkan dan sedemikian rupa sehingga mereka sebisa mungkin terlindung dari sinar matahari sore tropis yang keras.

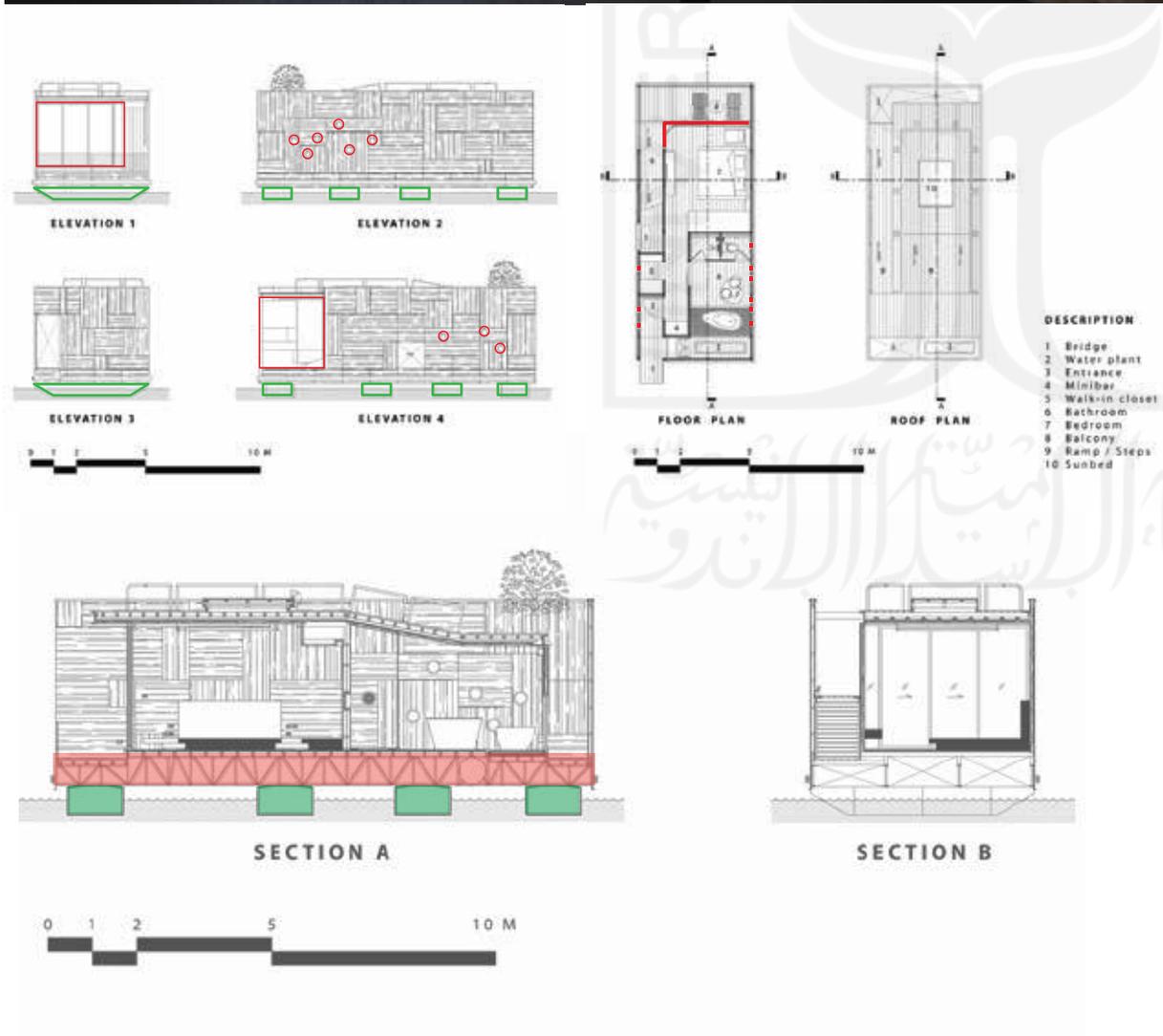
tampak pada gambar view maximal dan pencahayaan alami yang masuk tidak menimbulkan panas, dan penyebaran bukaan hampir terdapat pada semua sisi bangunan termasuk kamar mandi

Keseimbangan dalam muatan, udara, dan air adalah prinsip dasar penting yang membuat X-Float tetap mengapung dan cukup stabil bagi para tamu untuk menikmati masa tinggal mereka tanpa mabuk perjalanan.

**Struktur** utama X-Float terbuat dari rangka baja ringan, dilapisi dengan dinding fiber semen dan kayu lapis yang membentuk seperti struktur kapal ponton.

Dari kajian tersebut dapat disimpulkan bahwa konsep perancangan resort apung sebagai berikut

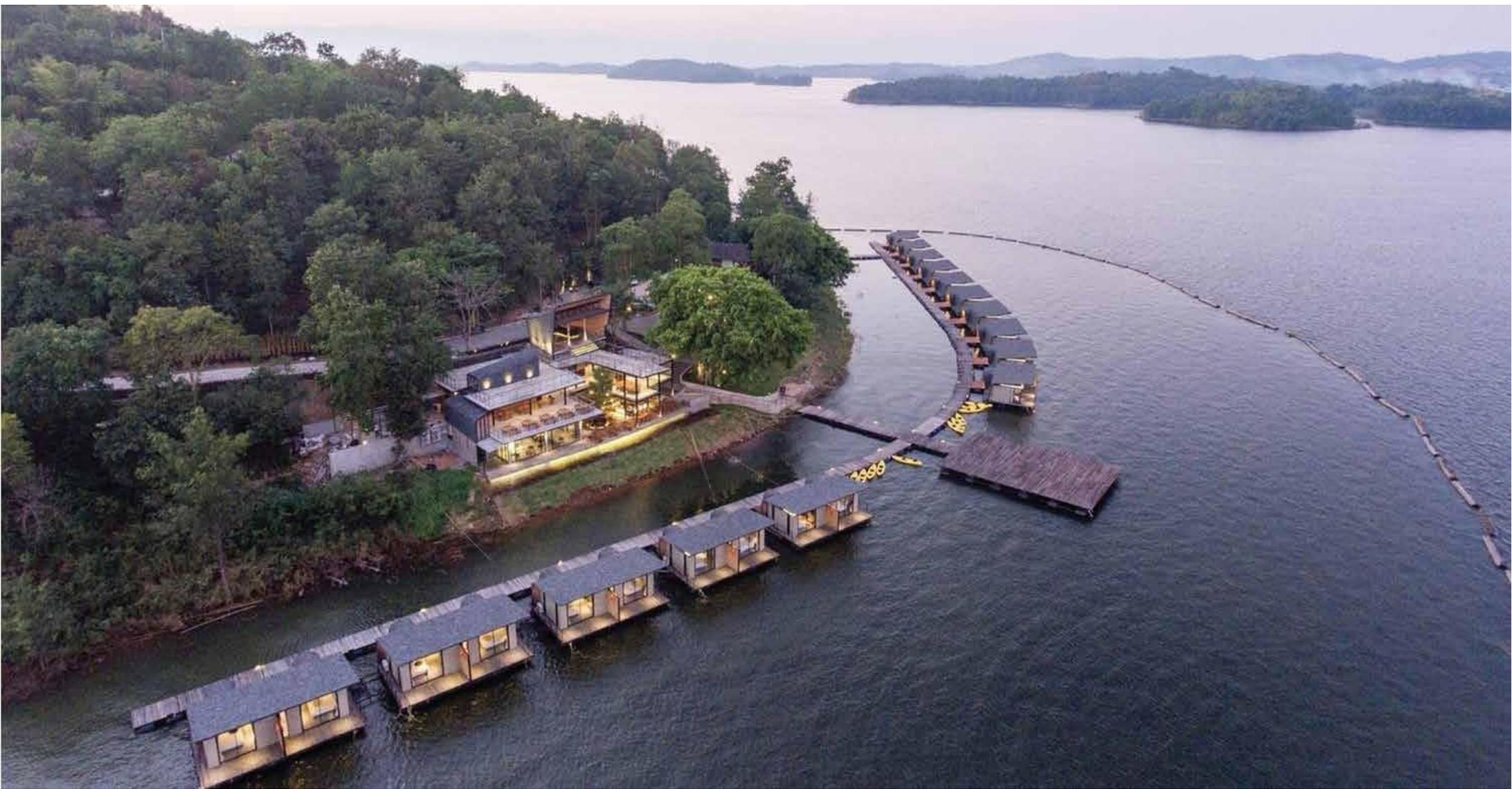
1. tata masa dapat dibangun pada tepian darat dengan pertimbangan orientasi sinar matahari
2. sirkulasi langsung dari kamaar langsung ke darat ,tanpa penghubung anatar bangunana kamar satu dan yang lain
3. sistem struktur yang mengadopsi sitem pengampung ponton



■ Bukaan jendela dan Rolling door untuk memaksimalkan cahaya dan view yang masuk

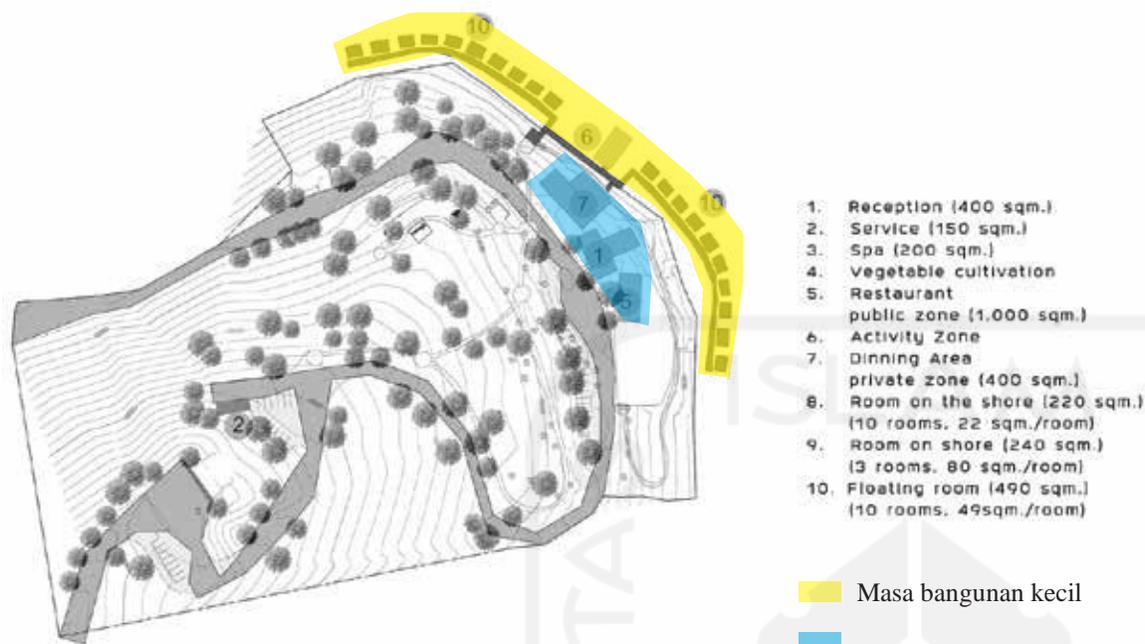
■ Baja ringan

■ Struktur apung fiber dilapisi semen dan di tutup dengan kayu sebagai finishing



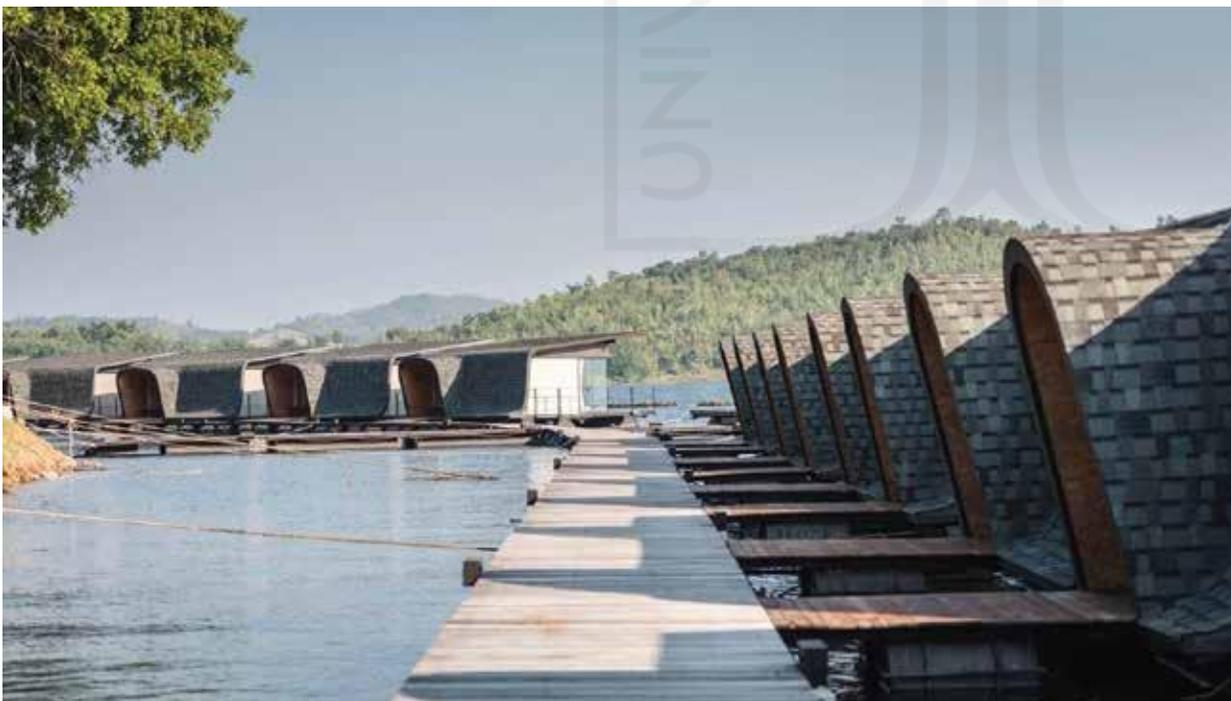
### 2.5.3 Z9 RESORT

Z9 Resort yang mendapat penghargaan IDA 2018 Winner Prize “hospitality” dari BCI Asia, merupakan resort terapung yang berlokasi di Bendungan Srinakarin, Kanchanaburi. Resor ini terkenal dengan penggunaan material dan struktur daur ulang yang ramah dengan alam. Resort ini menawarkan akomodasi pribadi di resort, resto, dan akomodasi hiburan seperti rakit yang nyaman. Proporsinya **masa bangunan** juga sesuai dengan lingkungan. Garis-garisnya jelas mewakili konteks sisi danau yang alamidan masa bangunan terbagi menjadi dua yaitu bangunan kecil sebagai resort pada tepi sungai,



bagunan besar sebagai resto dan loby. Resort dan lobi dirancang berdasarkan arah matahari yang dapat menikmati pemandangan "Matahari Terbit dan Terbenam" yang menakjubkan. Terdapat 20 masa bangunan resort, setiap masa memiliki dua kamar. dengan demikian jumlah kamarnya 30 kamar.

Konsep desain berkelanjutan sudah diterapkan pada resort ini yang mana melalui cara pendekatan konsep "3R" yaitu Reduce, Reuse, dan Recycle. konsep ini telah digunakan dalam proyek ini dalam banyak cara.



Menggunakan **sistem sirkulasi linier** menghubungkan bangunan kamar satu dengan yang lain, sirkulasi semacam ini terdapat plus minusnya. Sirkulasi linier menambah ke unikan dan menambah pengalaman pengunjung. sistem sirkulasi satu arah linier seperti ini berbahaya apabila terdapat kebakaran atau jalan rusak pada pintu masuk sirkulasi. kerusakan dapat menyebabkan penumpukan dan kepanikan karena hanya satu jalan.



Pengaplikasian konsep reuse mengacu pada penggunaan **matrial** seperti kayu eksisting dari resort yang ada. Kayu tua digunakan sebagai dekorasi resort. Papan OSB yang digunakan sebagai plafon merupakan aspek lain dari konsep reuse. Ini karena OSB Board dibuat dengan mengompresi lapisan serpihan kayu. matrial ini dapat mereduksi panas.

Terlihat dari interior, bukan hanya pada sisi pintu untuk memaksimalkan **view** yang ada. kamar ini tidak terdapat jendela, hal ini bertujuan agar **privasi** lebih terjaga karena terdapat bangunan yang bersebelahan pada setiap kamar. terlihat juga terdapat ventilasi pada atas pintu yang mana resort ini menggunakan **penghawaan alami**.



balok baja  
lebih luas  
bentangannya

kolom baja  
lebih sedikit

Reduce. Salah satu cara terbaik untuk membangun bangunan apa pun di dalam suatu kawasan yang memiliki konteks kaya akan alam dengan cara menciptakan jejak lingkungan sesedikit mungkin. Cara pendekatan ini yaitu dengan bangunan yang menyesuaikan kontur kawasan yang dibangun. Struktur ringan seperti struktur baja digunakan untuk membangun resor dengan tujuan meminimalisir jarak kolom yang akan menapak di tanah .

Struktur baja adalah salah satu material yang dapat dipertimbangkan untuk menjadi ramah lingkungan. Mengapa demikian ? karena bentang yang lebih lebar yang berarti lebih sedikit menyentuh tanah dan dapat disesuaikan agar sesuai dengan pijakan yang ada, konstruksi lebih cepat dan lebih bersih dibandingkan dengan struktur beton.



Daur Ulang. kayu yang tidak terpakai dan cukup besar di manfaatkan sesuaikan dengan kebutuhan terutama untuk furnitur dalam ruangan.

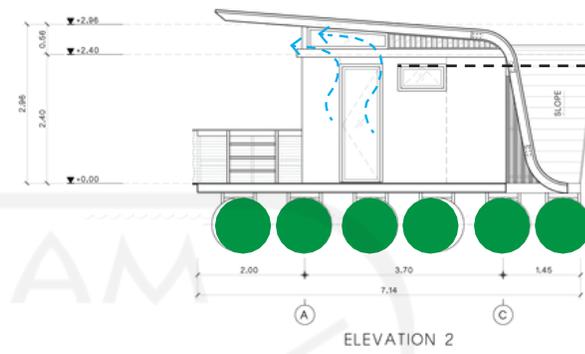
**Dari kajian perancangan resort diatas menjelaskan bahwa**

- 1. tata masa bangunan dapat mengikuti bentuk alur lingkungan sebagai bentuk desain berkelanjutan dengan memperhatikan proporsi dan warna bangunan.**
- 2. sistem sirkulasi terhubung seluruh bangunan dengan tetap menjaga privasi dengan cara pemilihan letak bukaan . sistem sirkulasi yang kurang efisien dan aman apabila menggunakan satu arah.**

**3. penggunaan konsep 3R, Reduce, recycle, reuse adalah konsep yang unik dengan pertimbangan pemilihan material bekas sebagai material pembangunan resort dan beberapa sebagai furnitur dan juga meminimalisir tapak kolom sebagai bentuk bangunan berkelanjutan.**

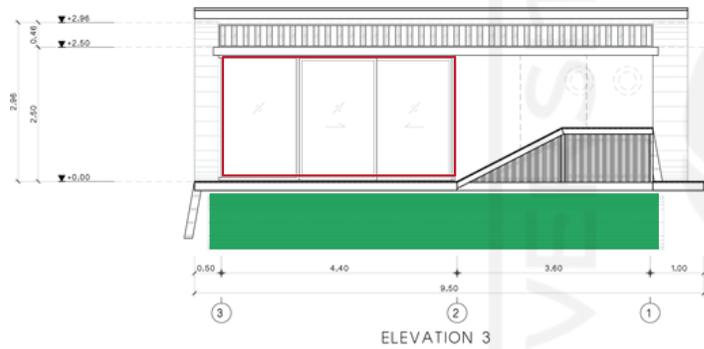


ELEVATION 1

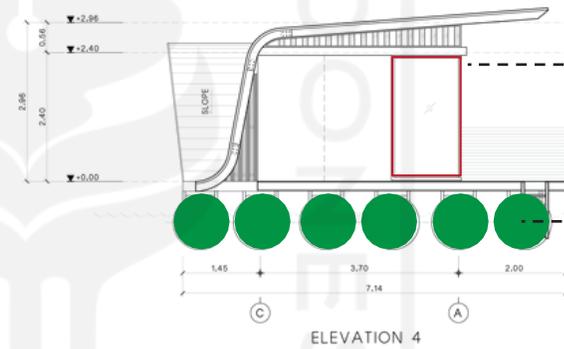


ELEVATION 2

→ ventilasi mem-  
buang panas  
yang  
cenderung  
ke atas



ELEVATION 3



ELEVATION 4

→ bukaan lebar  
dan kaca  
memaksimal-  
kan  
bukaan dan  
penghawaan

pengapung  
menggunakan  
drum bekas



Objek	Kajian	Sub objek	Aspe arsitektural	Kriteria	persoalan	Konsep
Perancangan Resort Pada Tepian Sungai Arut.	Resort.	Resort harus mengoptimalkan view dan menjaga privasi pengunjung	Tata masa bangunan	Proporsi masa bangunan menyesuaikan kondisi lingkungan sekitar dan sirkulasi berjarak antar kamar dan jalur akses dan aman terhadap bencana.	<p>- Bagaimana rencangan desain struktur resort yang terletak pada kawasan tepian Sungai Arut yang sudah mempertimbangkan adanya bencana banjir?</p> <p>- Bagaimana perancangan tata masa dan sirkulasi pada bangunan yang sudah mempertimbangkan privasi pengunjung dan mengoptimalkan view serta jalur evakuasi pada kawasan?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Merancang struktur bangunan apug agar tidak tengelam.</li> <li>- Merancang landscape agar tidak terkena deburan ombak</li> <li>- Merancang orientasi bangunan sesuai kondisi konteks</li> <li>- Merancang orientasi bangunan dan peletakaan bukaan untuk mengoptimalkan view</li> </ul>
		Resort harus memiliki peandangan yang positif	Orientasi bukaan	Orientasi bukaan harus mempertimbangkan view dan analisa sun chart.		
		Resort harus memiliki rencana pembuangan limbah	IPAL	Desain IPAL harus fleksibel dan kuat tidak bocor. Tidak mencemari lingkungan		
	Resilien Arsitektur	Massa bangunan		Masa bangunan mempermudah akses tidak membingungkan saat terjadi bencana.		
		Ukuran bangunan		Ukuran bangunan sesuai kebutuhan satu atau keluarga termasuk servis.		
		Sirkulasi akses		Struktur apung harus kuat menahan beban hidup dan beban mati diatasnya.		
		Matrial dan Sruktur		Matrial harus mudah didapat dan memperhatikan ketahanan matrial, ramah lingkungan dan terjangkau.		
	Evakuasi		Memudahkan/ melindungi pengunjung dan pengelola saat terjadi bencana			
	Konteks Site	Kontur tanah		Berdekatan dengan kondisi tanah yang tinggi untuk mempermudah evakuasi.		
		Konteks urban		Kontek urban berada jauh dari pemukiman dan mendekat dengan alam.		
		Site		Site pada tepian sungai mengikuti kontur tepian sungai.		
		Banjir		Resort memprediksi banjir maksimal pada kawasan.		
	Preseden	Resort membatasi antar kamar	Bukaan dan Tata masa	Resort dapat membatasi privasi antar kamar.		
		Resort menggunakan matrial local agar tampak selaras dengan kondisi sekitar	Matrial	Pengunaan matrial yang kuat tahan dengan air dan kondisi sungai terutama pada bagian struktur.		

Gambar 2.31 Kerangka berfikir dan Pemecahan Persoalan

## Bab 3 Analisis

### PEMECA H PERSOALAN

Berdasarkan PERDA Kotawaringnin Barat, Pangkalanbun, No 2 Tahun 2004 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) [asal 39 No 03 B menjelaskan peruntukan tentang peruntukan kawasan wisata yang mana kawasan yang diperuntukan sebagai kawasan potensial sebagai wisata adalah Pangkalanbun.

Terdapat beberapa lokasi wisata pada kota pangkalanbun, dan yang dijadikan lokasi perancangan adalah sungai arut. Pemilihan lokasi ini berdasarkan potensi yang kuat seperti yang sudah dijelaskan pada bab 2, potensi site. Beberapa diantaranya kesinambungan objek pariwisata yang runtut dan berdekatan, sungai sebagai pusat aktifitas masyarakat setempat, keindahan alam pada area kawasan sungai akses pada fasilitas kota yang dekat untuk wisatawan, dan kontur tanah yang tinggi untuk mempertimbangkan adanya bencana banjir.

Lokasi yang dipilih termasuk ke dalam lokasi khusus karena letaknya pada area kawasan tepian sungai. Lokasi site perancangan pada tepi sungai arut seluas 18.500,00 m<sup>2</sup> atau sama dengan 1,85 Hektar. bentuk kawasan membentang pada tepian sungai.

dari data site dan diterapkan dengan peraturan bangunan maka didapatkan hasil

- Rencana KDB max =  $60/100 \times 18500 = 11.100$

- Rencana KDH max =  $40/100 \times 18500 = 7.400$

Sempadan Jalan =

Jalan Arteri Primer 15 m

Jalan Arteri Skunder 15 m

Jalan Kolektor Primer 10m Jalan

Kolektor Skunder 5m Jalan

Lokal Primer 7m

Jalan Lokal Skunder 5m

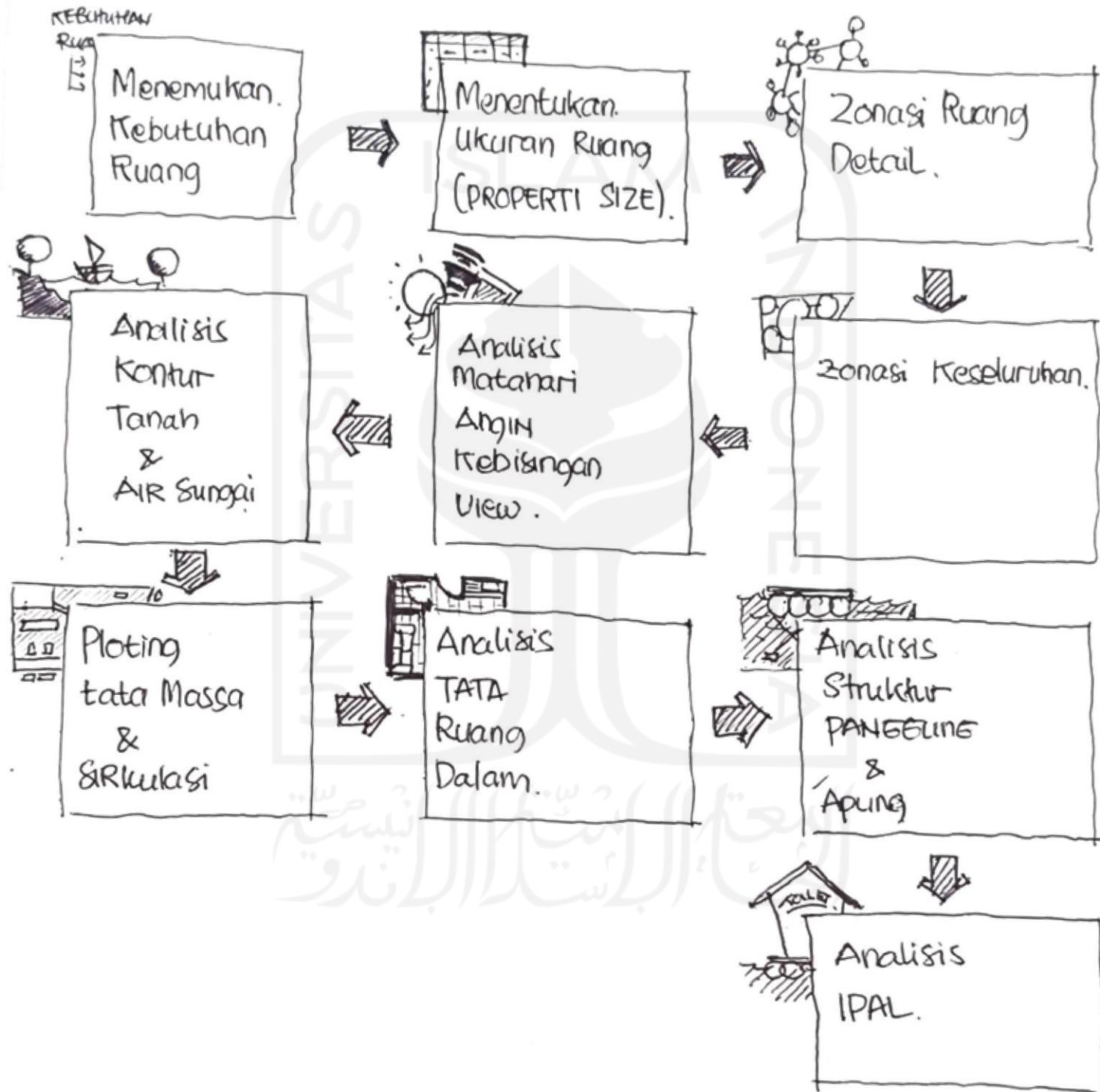
Sempadan Sungai =

100 m<sup>2</sup> ( tidak ada pemukiman )

10-50 m<sup>2</sup> ( apabila terdapat pemukiman )



## LANGKAH ANALISIS & RESPON.



### 3.1 Analisis Kapasitas Pengunjung

#### ANALISIS KAPASITAS PENGUNJUNG

➔ Proyeksi jumlah wisatawan.  
Rumus.  $P_t = P_0 + (t_0 - 0) \times r$

ket:  $P_t$  : Jumlah pengunjung (prediksi) (2027)  
 $P_0$  : Jumlah pengunjung tahun dasar. (2017)  
 $I$  : Konstanta.  
 $r$  : Presentase pertambahan wisatawan.  
 $n$  : Jumlah tahun prediksi (10 tahun).  
 $P$  : Pertumbuhan Rata-rata (12,6%)

jadi

$$P_t = P_0 + (t_0 - 0) \times r$$

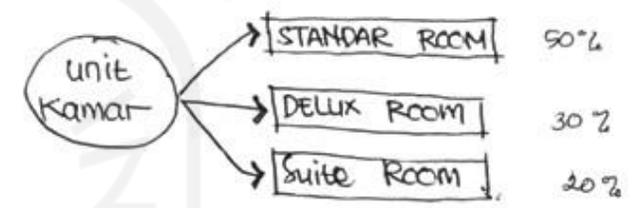
$$P_t = 1076 + (10 - 0) \times 135 = 242,600 \text{ orang.}$$

sehingga

- ➔ Dalam satu tahun Rata-rata Pengunjung  $242.600 / 10 = 24.260$
- ➔ Dalam satu bulan Rata-rata Pengunjung  $24.260 / 12 = 2021 \text{ orang}$
- ➔ Dalam satu minggu Rata-rata Pengunjung  $2021 / 7 = 288 \text{ orang.}$

#### Analisis Kebutuhan Jumlah Kamar

Asumsi kebutuhan jumlah kamar dengan target 100% dari jumlah pengunjung per-minggu yang menginap.



#### ➔ Kamar Standar

$$50\% \cdot 288 = 144 \text{ orang/minggu}$$

$$= 144 \text{ orang/minggu} / 4 \text{ kapasitas standar room.}$$

$$= \underline{36 \text{ unit}}$$

#### ➔ Kamar Delux.

$$30\% \cdot 288 = 86 \text{ orang/minggu}$$

$$= 86 \text{ orang/minggu} / 6 \text{ kapasitas Delux room.}$$

$$= \underline{14 \text{ unit}}$$

#### ➔ Kamar Suite

$$20\% \cdot 288 = 57 \text{ orang/minggu}$$

$$= 57 \text{ orang/minggu} / 8 \text{ kapasitas Suite room}$$

$$= \underline{7 \text{ unit.}}$$

Total 57 unit.

pertimbangan mengurangi jumlah unit resort.

- > Demi kenyamanan & keselamatan pengunjung karena lokasi Resort berada pada kawasan Rawan Bencana banjir.
- > Menurut Direktorat Jendral Pariwisata, Kapasitas Resort bintang 3 yaitu 30-40 unit kamar.
- > Mempertimbangkan & Memaksimalkan kenyamanan privasi bagi penguna/wisatawan yang menginap.

Maka Dengan demikian perubahan jumlah Unit Resort dari 57 unit menjadi 40 unit dengan hitungan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} - 50\% \cdot 40 \text{ unit} &= 20 \text{ unit Standar} \\ &= 20 \times 4 \text{ kapasitas} \\ &\quad \text{Standar} \\ &\quad \text{Room} \\ &= \underline{80 \text{ orang}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 30\% \cdot 40 \text{ unit} &= 12 \text{ unit Delux} \\ &= 12 \times 6 \text{ kapasitas} \\ &\quad \text{Delux} \\ &\quad \text{Room} \\ &= \underline{72 \text{ orang}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - 20\% \cdot 40 \text{ unit} &= 8 \text{ unit Suite} \\ &= 8 \times 8 \text{ kapasitas} \\ &\quad \text{Suite} \\ &\quad \text{Room} \\ &= \underline{64 \text{ orang}} \end{aligned}$$

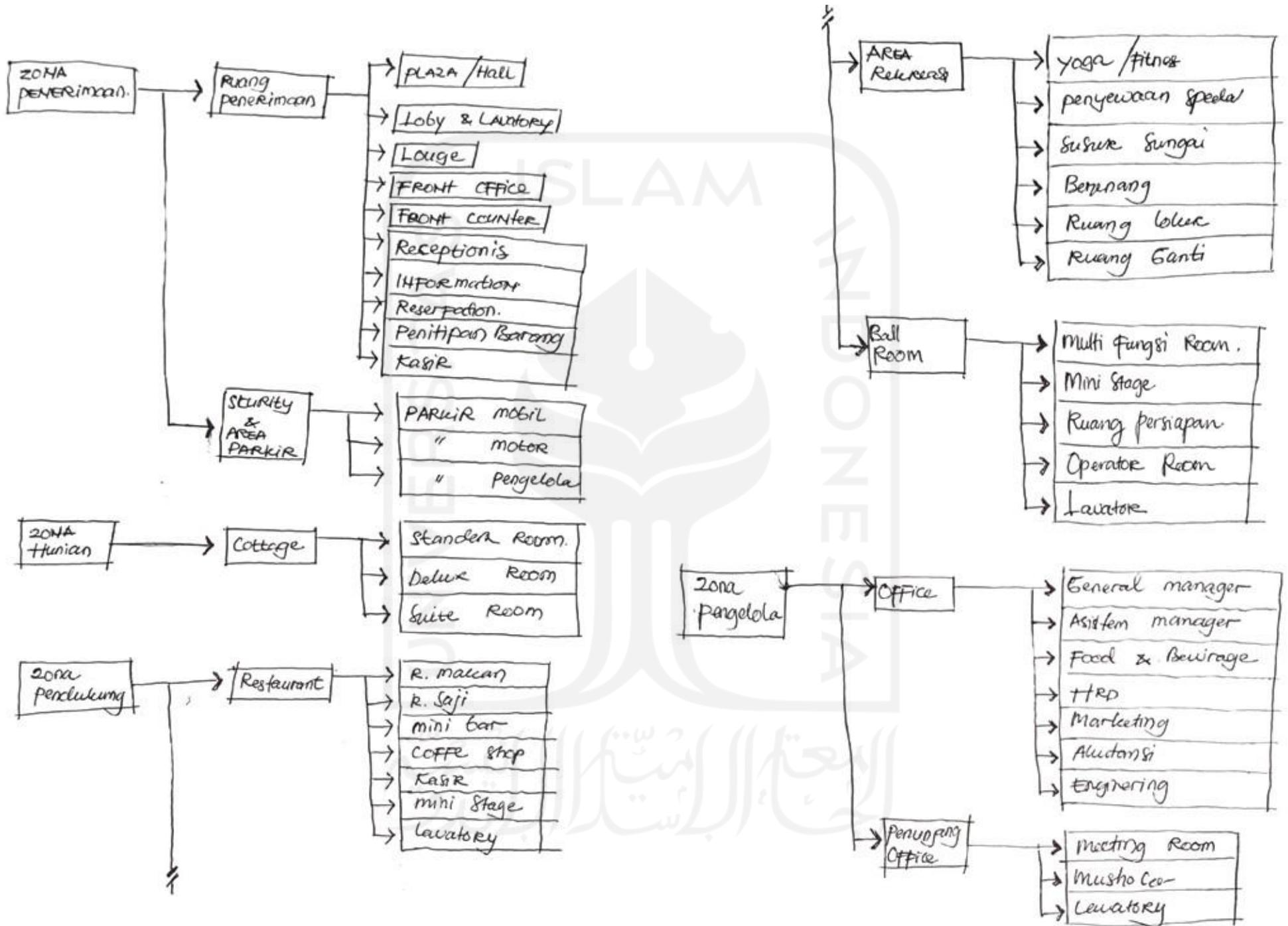
Jadi,

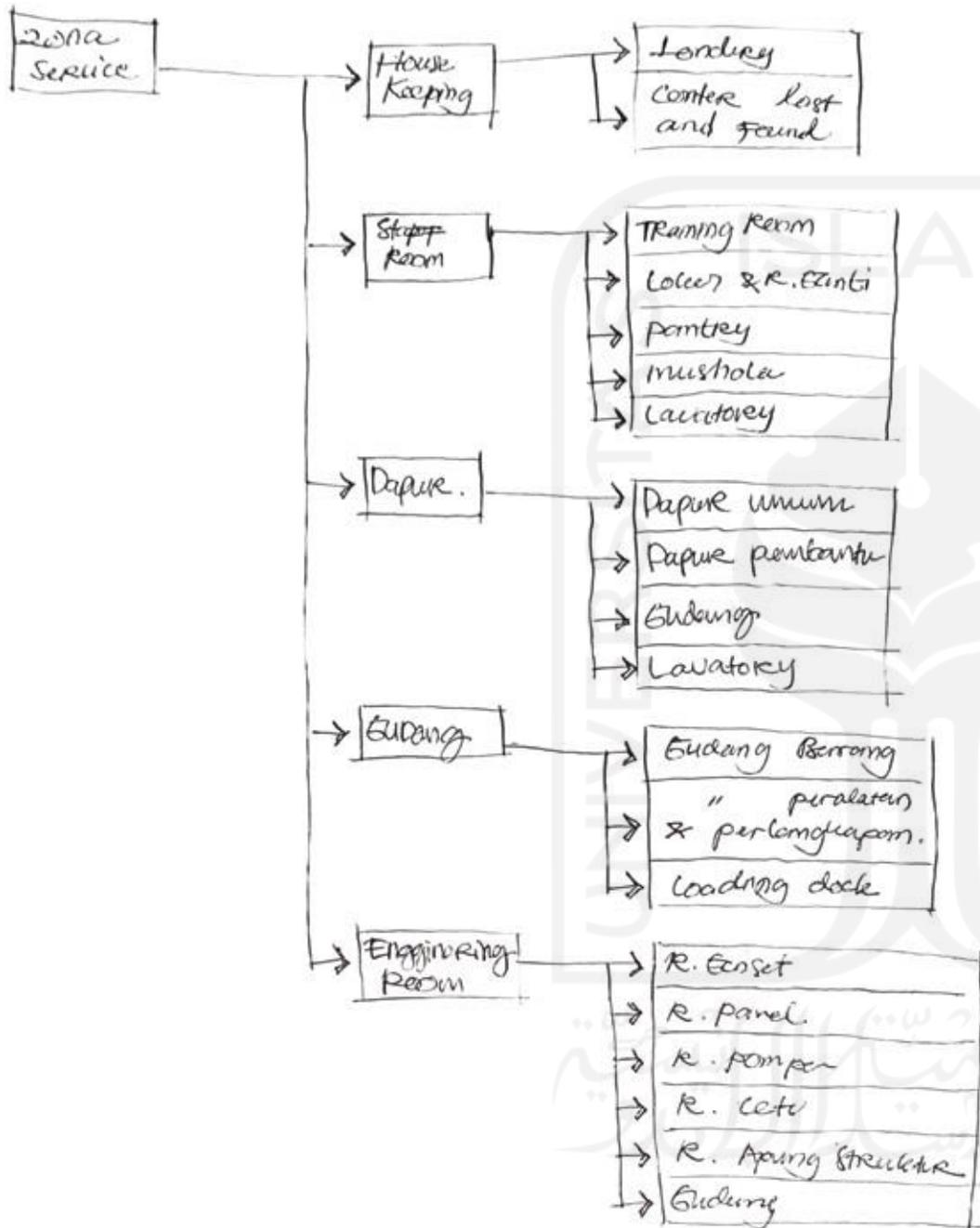
Resort yang akan didesain

Berjumlah 40 unit    - 20 Standar  
                                  12 Delux  
                                  8 Suite

dengan kapasitas. 216 orang/minggu

# ANALISIS KEBUTUHAN RUANG





### 3.2 Analisis Kapasitas Ruang

Kelompok Kegiatan				
No	Ruang	Sumber Analisa	Kebutuhan	Kapasitas
Kelompok Kegiatan Penerima				
1	<b>Plaza/Hall</b>	Berdasarkan study banding, diasumsikan hall dapat menampung maksimal pengunjung sebesar 3% dalam sehari.	Drop Off, Drop In, dan Ruang Penerimaan	45 orang
2	<b>Lobby</b>	Diasumsikan dapat menampung 3% dari kapasitas Hall	Ruang Tunggu Lavatory	2 orang 2 orang
3	<b>Lounge</b>	Berdasarkan Hotel & Resort Planning, Kapasitas lounge adalah 0,4 m <sup>2</sup> / room, jadi 0,4 x 40= 16 m <sup>2</sup>	Ruang Tunggu	16 orang
4	<b>Front Office</b>	Berdasarkan jumlah pengelola	Counter desk Receptionis Reservasi & Informasi	1 unit 3 orang
5	<b>Rented Area</b>	Berdasarkan studi banding	Souvenir shop Travel agent	1 unit 1 unit
6	<b>Parkir Area</b>	<p>-Pengunjung 55% pengunjung yang datang (mobil) Jadi 55% x 40= 22</p> <p>- Pengunjung 40% pengunjung yang datang (motor) Jadi 40% x 40= 16</p> <p>- Pengelola 20% pengunjung yang datang (mobil) Jadi 20% x 40= 8</p> <p>- Pengelola 20% pengunjung yang datang (mobil) Jadi 80% x 40= 32</p>	<p><b>Pengunjung</b> -Mobil -Motor -Bus</p> <p><b>Peneglola</b> -Mobil -Motor</p>	<p><b>Pengunjung</b> 22 Mobil 16 Motor 2 Bus</p> <p><b>Peneglola</b> 8 Mobil 32 Motor</p>

		- Pengunjung 5% pengunjung yang datang (busl) Jadi 5% x 40= 2		
7	<b>Scurity</b>	Berdasarkan jumlah pengelola	Scurity Manager pos jaga	1 orang 2orang
<b>Kelompok Kegiatan Utama</b>				
	<b>Cottage</b>	3 tipe penginapan	Standar room Deluxe Room Suite room	20 Unit 12 Unit 8 Unit
<b>Kelompok Kegiatan Pendukung</b>				
	<b>Restaurant</b>	Diasumsikan 50% dari pengunjung Jadi 50% 216= 108 orang  Dapur 1/3 ruang makan Gudang = 20% dari Main Dining Room Ruang Pegawai-15% dari Main Dining Room	Restaurant Main Dining Room Minibar Coffe Shop Kasir Mini stage Lavatory	1 unit 108 orang 1 unit 1 unit 1 unit 1 unit 2 unit
	<b>Ball Room</b>	-Multifungtion room diasumsikan 25% kapasitas ball room -Ball Room doasumsikan 250 orang -Mini stage 5% dari ball room -Preparation diasumsikan 5% dari ball room - operator room 10% diasumsikan dari ball room	Multifungsi Room  Ball Room Mini Stage Preparation Room Operator Room	62 orang  250 orang 13 orang 13 orang 26 orang
	<b>Area Rekreasi</b>	- Fitness center 5% dari pengunjung 5% x34x3= 10 orang  - Susur sungai	Ruang bilas Lavatory Loker & ruang ganti Fitnes  Ruang bilas Lavatory Loker & ruang ganti Susur sungai	2 unit 4 unit 2 unit  2 unit 4 unit 5 unit

		- Berenang	Ruang bilas Lavatory Loker & ruang ganti Berenang	2 unit 4 unit 5 unit
<b>Kelompok Kejiata Pengelola</b>				
	<b>Manager Office</b>	Berdasarkan perhitungan jumlah pengelola	-General manager -Asisten manager -lavatory	1 unit 1 unit 2 unit
	<b>Division Office</b>	erdasarkan perhitungan jumlah pengelola	-Ruang divisi manager -Ruang rapat -Lavatory	7 orang 1 unit 2 unit
	<b>Staff Room</b>	erdasarkan perhitungan jumlah pengelola	Office staff lavatory	12 orang 2 unit
<b>Kelompok Kegiatan Pelayanan</b>				
	<b>House Kepping Laundry</b>	Berdasarkan perhitungan jumlah pengelola Manage r= 1 Staff =6	Ruang laundry staff	1 unit 1 unit
	<b>Mechanical engginering</b>	Pelayanan teknis listrik dan air	Ruang genset Ruang panel Ruang pompa Watertreatmen Loading dock	1 unit 1 unit 1 unit 1 unit 1 unit

الجمعة الإسلامية الأندلسية

### 3.3 Analisis Program Ruang

Jenis Ruang	Standar Besaran	Kapasitas	Perhitungan Luas	Sumber
<b>Zona Penerimaan</b>				
<b>Plaza/Hall</b>	0,8m <sup>2</sup> /orang	216 orang	0,8 x 216 = 173 m <sup>2</sup>	TSS
-Drop off/in	Radius putar 8m	1 unit	1 x 8 = 8 m <sup>2</sup>	DA
<b>Lobby</b>	1 m <sup>2</sup> /Kamar	40 Kamar	1 x 40 = 40 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Lounge</b>	0,4 m <sup>2</sup> /Kamar	40 Kamar	0,4 x 40 = 16 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Front Office</b>	0,65 m <sup>2</sup> /orang	40 Kamar	0,65 x 40 = 26 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Rented Area</b>				
-Money changer	0,2 m <sup>2</sup> x kamar	1 unit	0,2 x 40 = 8 m <sup>2</sup>	TSS
-Agen perjalanan	0,2 m <sup>2</sup> x kamar	1 unit	0,2 x 40 = 8 m <sup>2</sup>	TSS
-Toko souvenir	0,2 m <sup>2</sup> x kamar	4 unit	1,2 x 40 = 48 m <sup>2</sup>	HRP
-Apotik	0,2 m <sup>2</sup> x kamar	1 unit	0,2 x 40 = 8 m <sup>2</sup>	KP
<b>Parkir Area</b>		<b>Pengunjung</b>		
	2,5m x 5m/ unit	22 Mobil	12,5 m <sup>2</sup> x 22 = 275 m <sup>2</sup>	DA
	1,5m x 2m/ unit	16 Motor	2 m <sup>2</sup> x 16 = 32 m <sup>2</sup>	
	2,5m x 11m/ unit	2 Bus	2,5 m <sup>2</sup> x 11 x 1 = 27,5 m <sup>2</sup>	
		<b>Peneglola</b>		
	2,5m x 5m/ unit	8 Mobil	12,5 m <sup>2</sup> x 8 = 100 m <sup>2</sup>	DA
	1,5m x 2m/ unit	32 Motor	2 m <sup>2</sup> x 30 = 60 m <sup>2</sup>	
Jumlah+30%= total			495+149= 644 m <sup>2</sup>	
<b>Meeting Point</b>	1,2 m <sup>2</sup> / orang	40 unit	1,2 x 40 = 48 m <sup>2</sup>	KP
<b>Lavatory</b>				
-Pria	1,7 m <sup>2</sup> /orang	4 unit	1,7 x 4 = 6,8 m <sup>2</sup>	DA
-Wanita	1,7 m <sup>2</sup> /orang	6 unit	1,7 x 6 = 10,2 m <sup>2</sup>	DA
-Urinoir	0,7 m <sup>2</sup> / orang	8 unit	0,7 x 8 = 5,6 m <sup>2</sup>	DA
-Wastafel	1 m <sup>2</sup> / unit	6 unit	1 x 6 = 6 m <sup>2</sup>	D
<b>Jumlah</b>			441,6	
<b>Sirkulasi 40%</b>			176,64	
<b>Jumlah Keseluruhan</b>			618,24 = 619 m <sup>2</sup>	

Zona Hunian				
<b>Standar Room</b>				
<b>Kamar tidur</b>				
1 Queen Size bed / Twin bed	1,6 m x 2 m	1 unit	3,2 m <sup>2</sup>	SB
Lemari	0,6 m x 1,5	1 unit	0,9 m <sup>2</sup>	
Meja Rias	0,75 m x 1,5 m	1 unit	1,125 m <sup>2</sup>	
			<b>Jumlah</b>	5,2 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 200%</b>	10,4 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	15,6 m <sup>2</sup>
<b>Kamar Mandi</b>		1 unit		SB
Closet duduk	0,65 m x 0,55 m	1 unit	0,375 m <sup>2</sup>	
Shower	0,9 m x 0,9 m	1 unit	0,81 m <sup>2</sup>	
Wastafel	0,4 m x 0,48 m	1 unit	0,192 m <sup>2</sup>	
Teras		1 unit	8 m <sup>2</sup>	
			<b>Jumlah</b>	1,35 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 150%</b>	2,02 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	3,5 m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>28 m<sup>2</sup></b>	<b>20 unit</b>	<b>560 m<sup>2</sup></b>	
<b>Deluxe Room</b>				
<b>Kamar tidur</b>				
1 Queen Size bed / Twin bed	1,6 m x 2 m	1 unit	3,2 m <sup>2</sup>	SB
Lemari	0,6 m x 1,5	1 unit	0,9 m <sup>2</sup>	
Meja Rias	0,75 m x 1,5 m	1 unit	1,125 m <sup>2</sup>	
			<b>Jumlah</b>	5,2 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 200%</b>	10,4 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	15,6 m <sup>2</sup>
<b>Living Room</b>				
Sofa Double	1,5 m x 0,8 m	1 unit	1,2 m <sup>2</sup>	
1 Meja Kaca	1,2 m x 0,6	1 unit	0,72 m <sup>2</sup>	
1 Meja TV	0,5 m x 2 m	1 unit	1 m <sup>2</sup>	

		<b>Jumlah</b>	2,92 m <sup>2</sup>	
		<b>Flow Area 150%</b>	2,92 m <sup>2</sup>	
		<b>Total</b>	5,84 m <sup>2</sup>	
<b>Kamar Mandi</b>		1 unit		
Closet duduk	0,65 m x 0,55 m	1 unit	0,375 m <sup>2</sup>	
Shower	0,9 m x 0,9 m	1 unit	0,81 m <sup>2</sup>	
Wastafel	0,4 m x 0,48 m	1 unit	0,192 m <sup>2</sup>	
Teras		1 unit	8 m <sup>2</sup>	
		<b>Jumlah</b>	1,35 m <sup>2</sup>	
		<b>Flow Area 150%</b>	2,02 m <sup>2</sup>	
		<b>Total</b>	3,5 m <sup>2</sup>	
<b>Total Luas</b>	<b>32</b>	<b>12</b>	<b>384 m<sup>2</sup></b>	

<b>Suite Room</b>				
<b>Kamar tidur</b>				
1 King Size bed / Twin bed	2 m x 2 m	1 unit	4 m <sup>2</sup>	
Lemari	0,6 m x 1,5	1 unit	0,9 m <sup>2</sup>	SB
Meja Rias	0,75 m x 1,5 m	1 unit	1,125 m <sup>2</sup>	
		<b>Jumlah</b>	6 m <sup>2</sup>	
		<b>Flow Area 200%</b>	10,4 m <sup>2</sup>	
		<b>Total</b>	18 m <sup>2</sup>	
1 Queen Size bed / Twin bed	1,6 m x 2 m	1 unit	3,2 m <sup>2</sup>	
Lemari	0,6 m x 1,5	1 unit	0,9 m <sup>2</sup>	SB
Meja Rias	0,75 m x 1,5 m	1 unit	1,125 m <sup>2</sup>	
		<b>Jumlah</b>	5,2 m <sup>2</sup>	
		<b>Flow Area 200%</b>	10,4 m <sup>2</sup>	
		<b>Total</b>	15,6 m <sup>2</sup>	
<b>Living Room</b>				
Sofa Double	1,5 m x 0,8 m	1 unit	1,2 m <sup>2</sup>	
1 Meja Kaca	1,2 m x 0,6	1 unit	0,72 m <sup>2</sup>	
1 Meja TV	0,5 m x 2 m	1 unit	1 m <sup>2</sup>	

			<b>Jumlah</b>	2,92 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 150%</b>	2,92 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	5,84 m <sup>2</sup>
<b>Kamar Mandi</b>		1 unit		
Closet duduk	0,65 m x 0,55 m	1 unit		0,375 m <sup>2</sup>
Shower	0,9 m x 0,9 m	1 unit		0,81 m <sup>2</sup>
Wastafel	0,4 m x 0,48 m	1 unit		0,192 m <sup>2</sup>
Bathub	0,78 m <sup>2</sup> x 1,7 m	1 unit		1,32 m <sup>2</sup>
Teras		1 unit		8 m <sup>2</sup>
			<b>Jumlah</b>	1,35 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 150%</b>	2,02 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	3,5 m <sup>2</sup>
<b>Total Luas</b>	<b>50</b>	<b>8</b>		<b>400 m<sup>2</sup></b>
			<b>Jumlah</b>	1.344 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 30%</b>	403 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	1.747 m <sup>2</sup>

Zona Penunjang				
<b>Ball Room</b>				
Ball Room	2,5 m <sup>2</sup> / orang	108 orang	2,5 m <sup>2</sup> x 108 = 270 m <sup>2</sup>	HRP
Pra function	30% x function	1 unit	30% x 270 = 81 m <sup>2</sup>	HRP
Gudang Perabot Lavatory	0,5 m <sup>2</sup> / Kursi	108 orang	0,5 x 108 = 54 m <sup>2</sup>	P
Lavatory				
-Pria	1,7 m <sup>2</sup> /orang	4 unit	1,7 x 4 = 6,8 m <sup>2</sup>	DA
-Wanita	1,7 m <sup>2</sup> /orang	6 unit	1,7 x 6 = 10,2 m <sup>2</sup>	DA
-Urinoir	0,7 m <sup>2</sup> / orang	8 unit	0,7 x 8 = 5,6 m <sup>2</sup>	DA
-Wastafel	1 m <sup>2</sup> / unit	6 unit	1 x 6 = 6 m <sup>2</sup>	D
			<b>Jumlah</b>	433,6 m <sup>2</sup>
			<b>Flow Area 100%</b>	433,6 m <sup>2</sup>
			<b>Total</b>	433,6 m <sup>2</sup>

Meeting Room				
<b>Kaapsitas 108 orang</b>				
<b>Kursi</b>	0,45m x 00,55m	108	0,25 x 108 = 27 m2	
<b>Meja 1</b>	1,5 m x 0,75m	54	1,13 x 54 = 61 m2	
<b>Meja 2</b>	2,75 m x 0,75 m	2	2,06 x 2 = 4,12 m2	
<b>Jumlah</b>			92.12 m2	
<b>Flow Area 100%</b>			92,12 m2	
<b>Total</b>			184 m2	
Restaurant				
<b>Main dining room</b>	15 m2/ orang	216 orang	1,5 x 216 = 324m2	DA
<b>Dapur</b>	1/3x ruang makan	1 unit	1/3 x 324 =108 m2	DA
<b>Mini bar</b>		1 unit		
<b>Ruang pengunjung</b>	25 m2/ unit	216 orang	25 x1 = 25 m2	SKT
<b>Lounge</b>	1,75 m2/unit	1 unit	1,75 x 216 =378m2	SSH
<b>Mini stage</b>	20%-30% bar	1 unit	25% x 378 =94,5 m2	RP
<b>R.operator</b>	50%-60% bar	1 unit	50% x 378 = 189 m2	HRP
<b>R.Persiapan</b>	10-25% lounge	1 unit	20% x 94,5 =18,9 m2	HRP
<b>R.Bartender</b>	5 m2x orang	2 orang	5 x 2 = 10 m2	KP
<b>Lavatory</b>				
-Pria	1,7 m2 /orang	4 unit	1,7 x 4 =6,8 m2	DA
-Wanita	1,7 m2 /orang	6 unit	1,7 x 6 =10,2 m2	DA
-Urinoir	0,7 m2/ orang	8 unit	0,7x 8 =5,6 m2	DA
-Wastafel	1 m2 / unit	6 unit	1 x 6 = 6 m2	D
<b>Kasir</b>	1 m2 x unit	1 orang	1 x 1 = 1m2	
<b>Jumlah</b>			1.177 m2	
<b>Flow Area 30%</b>			353 m2	
<b>Total</b>			1.530 m2	
Fitnes center				
<b>Ruang Latihan</b>	1,9 m2/ unit	2 unit	1,9 x 2= 47 m2	DA
<b>Locker Shower</b>	4,7 m2 / unit	2 unit	4,7 x 2 = 9,4 m2	
<b>Spa &amp; Massage</b>	400 m2	1 unit	400 x 1 = 400 m2	
<b>Yoga</b>	4 m2/ orang	11 orang	4 x 11 x 44 m2	DA
<b>Loker room</b>	60 m2	1 unit	60 x1 = 60 m2	

	<b>Jumlah</b>	104 m <sup>2</sup>
	<b>Flow Area 30%</b>	31 m <sup>2</sup>
	<b>Total</b>	135 m <sup>2</sup>
	<b>Jumlah</b>	591,4 m <sup>2</sup>
	<b>Total keseluruhan</b>	591,4 m <sup>2</sup>

Zona Pengelola				
<b>Ruang general manager</b>	0,4 x jumlah kamar	40 kamar	0,4 x 40 = 16,8 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Ruang asisten manager</b>	80% x r.gm	1 unit	80% 16,8 = 13,44 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Lavatory</b>	3 m <sup>2</sup> / unit	2 unit	3 x 2 = 6 m <sup>2</sup>	
<b>Divisi Office</b>				
<b>Divisi room</b>	0,4 m <sup>2</sup> / kamar	4 unit	0,4 x 40 x 4 = 64 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Meeting room</b>	3 m <sup>2</sup> / orang	20 orang	3 x 20 = 60 m <sup>2</sup>	HRP
<b>Lavatory</b>	3 m <sup>2</sup> / unit	4 unit	3 x 4 = 12 m <sup>2</sup>	DA
	<b>Jumlah</b>		172,24 m <sup>2</sup>	
	<b>Flow Area 30%</b>		51 m <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>		223,24 m <sup>2</sup>	

Zona Pelayanan				
<b>Gudang Perabot</b>	0,9 x jumlah kamar	1 Unit	0,9 x 40 = 36 m <sup>2</sup>	
<b>Gudang peralatan</b>	0,2 x jumlah kamar	1 Unit	0,2 x 40 = 8 m <sup>2</sup>	
<b>Gudang Bahan Bakar</b>	0,25 x jumlah kamar	1 Unit	0,25 x 40 = 10 m <sup>2</sup>	
<b>Gudang Penerimaan</b>	0,3 x jumlah kamar	1 Unit	0,3 x 40 = 12 m <sup>2</sup>	
	<b>Jumlah</b>		66 m <sup>2</sup>	
	<b>Flow Area 50%</b>		33 m <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>		99 m <sup>2</sup>	
<b>Dapur</b>	0,9 x jumlah kamar	1 Unit	0,9 x 40 = 36 m <sup>2</sup>	
	<b>Jumlah</b>		36 m <sup>2</sup>	
	<b>Flow Area 30%</b>		10 m <sup>2</sup>	
	<b>Total</b>		46 m <sup>2</sup>	

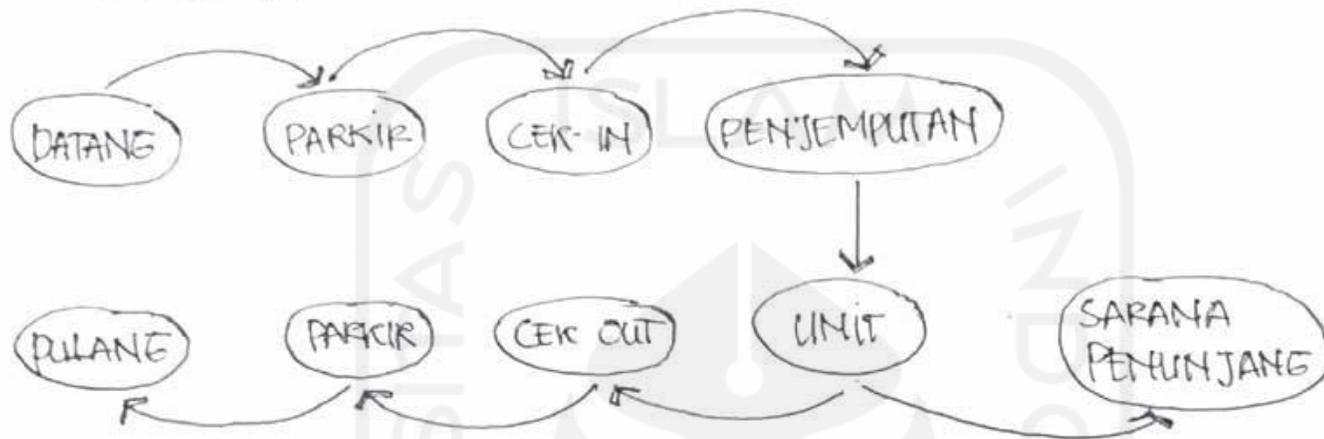
<b>Ruang engineering</b>				
<b>Ruang Genset</b>	25 m2 / unit	1 unit	25 m2	
<b>Ruang Panel</b>	16 m2 / unit	1 unit	16 m2	
<b>Ruang pompa</b>	25 m2/ unit	1 unit	25 m2	
<b>Jumlah</b>			66 m2	
<b>Flow Area 30%</b>			20 m2	
<b>Total</b>			86 m2	
<b>Jumlah</b>			231 m2	
<b>Flow Area 30%</b>			69 m2	
<b>Total</b>			300 m2	

Kelompok kegiatan	Luas
Kegiatan penerima	619 m2
Kegiatan utama ( Hunian )	1.747 m2
Kegiatan Penunjang	591,4 m2
Kegiatan Pengelola	223,24m2
Kegiatan Pelayanan	300 m2
Area parkir	644 m2
<b>Jumlah</b>	<b>4052,64 m2</b>

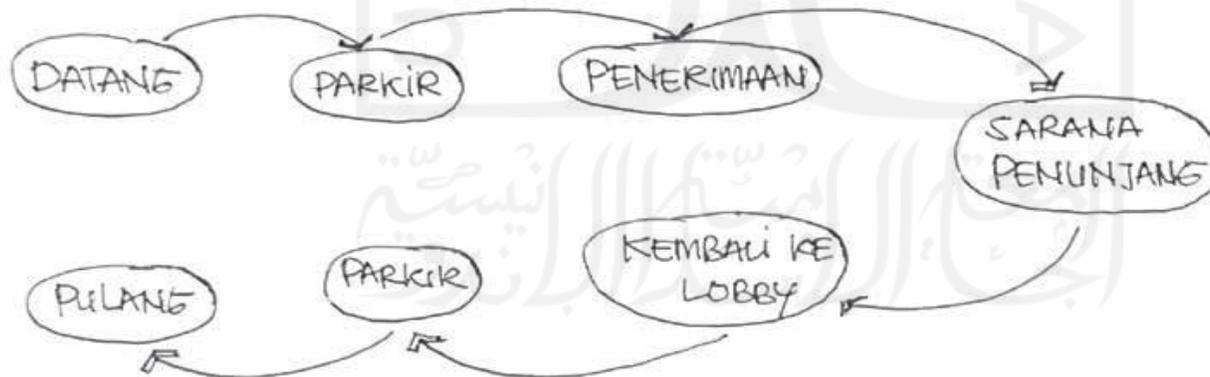
Kelompok kegiatan	persentase
Kegiatan Penerima	2,6 %
Kegiatan Utama	7,6 %
Kegiatan Penunjang	2,6 %
Kegiatan Pengelola	1 %
Kegiatan Pelayanan	1,3 %
Area Parkir	1,4 %
	2,8 %
<b>JUMLAH</b>	<b>18 %</b>

### 3.4 Analisis Alur Kegiatan

#### ALUR PENGGUNA

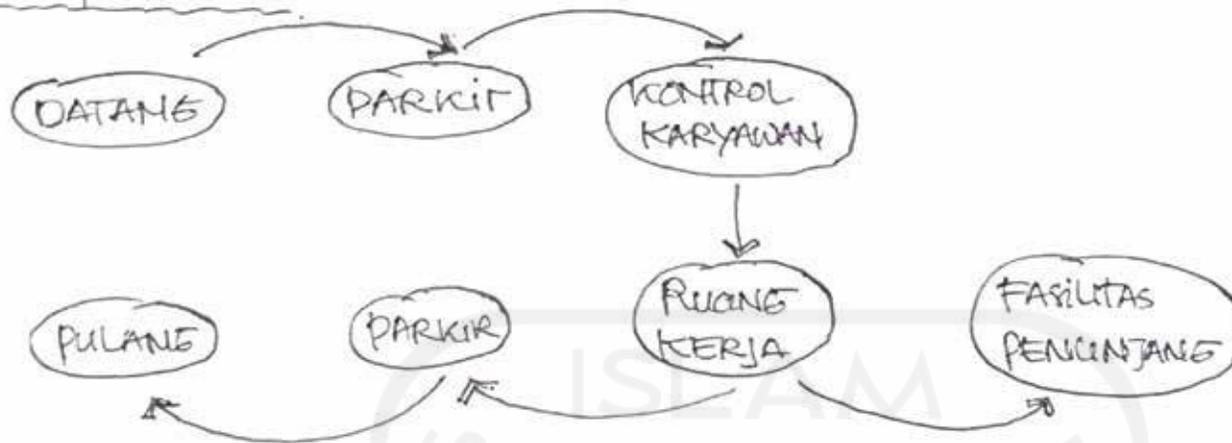


#### PENUNJUNG INAP:

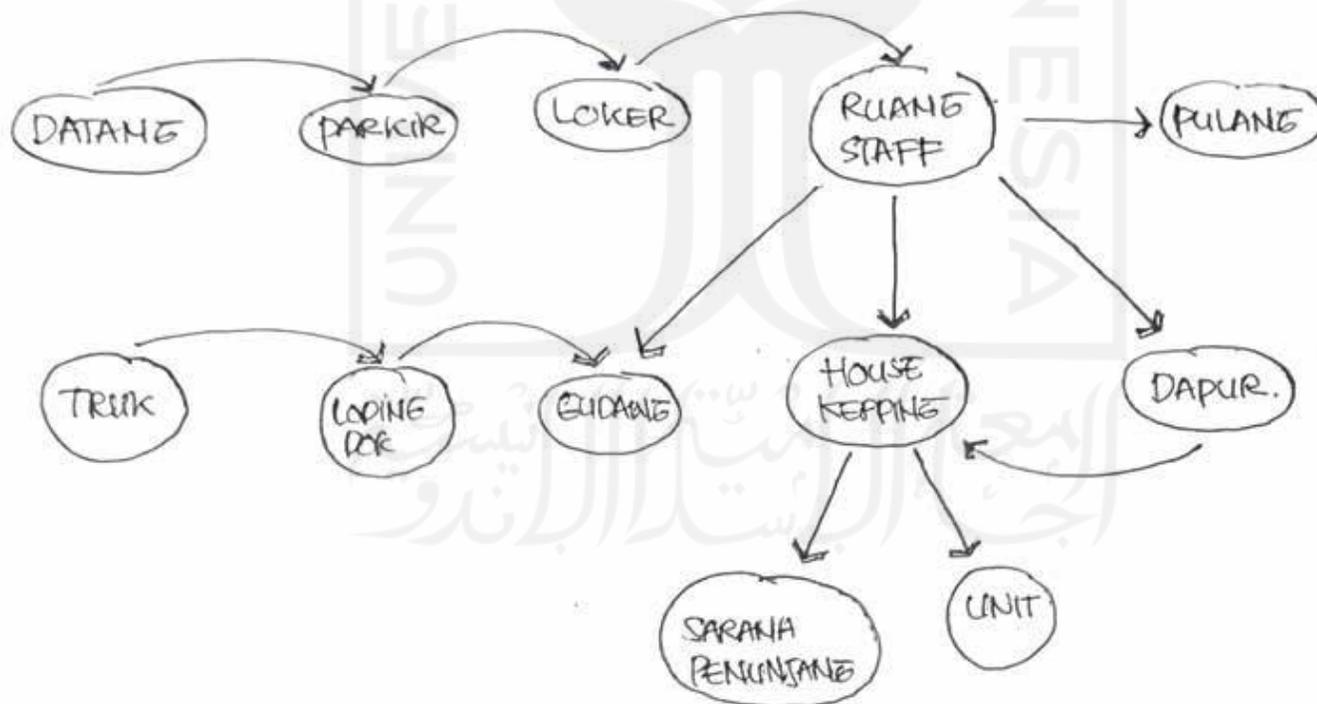


#### PENUNJUNG NON-INAP:

ALUR PENDELOLA

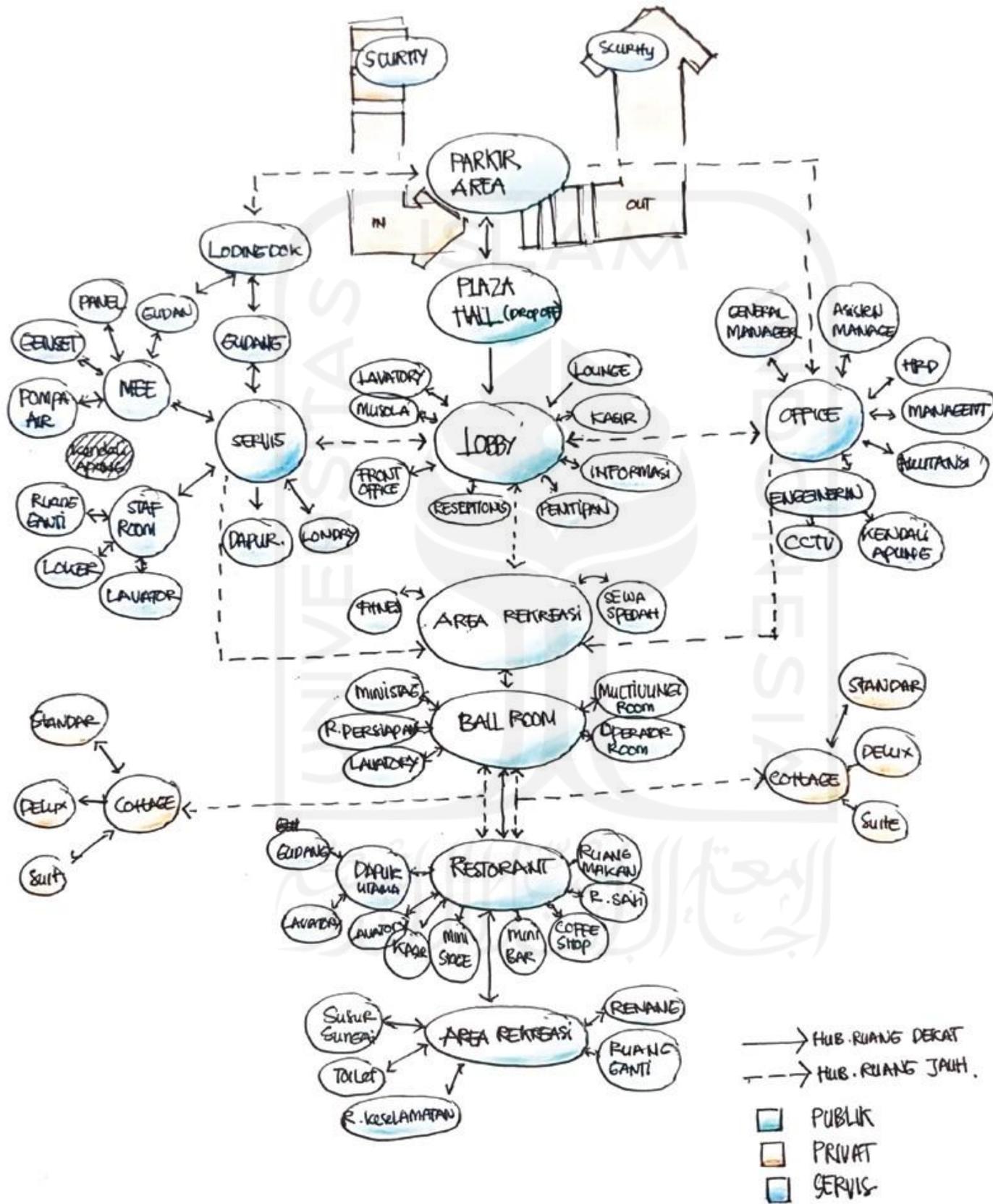


ALUR SERVIS



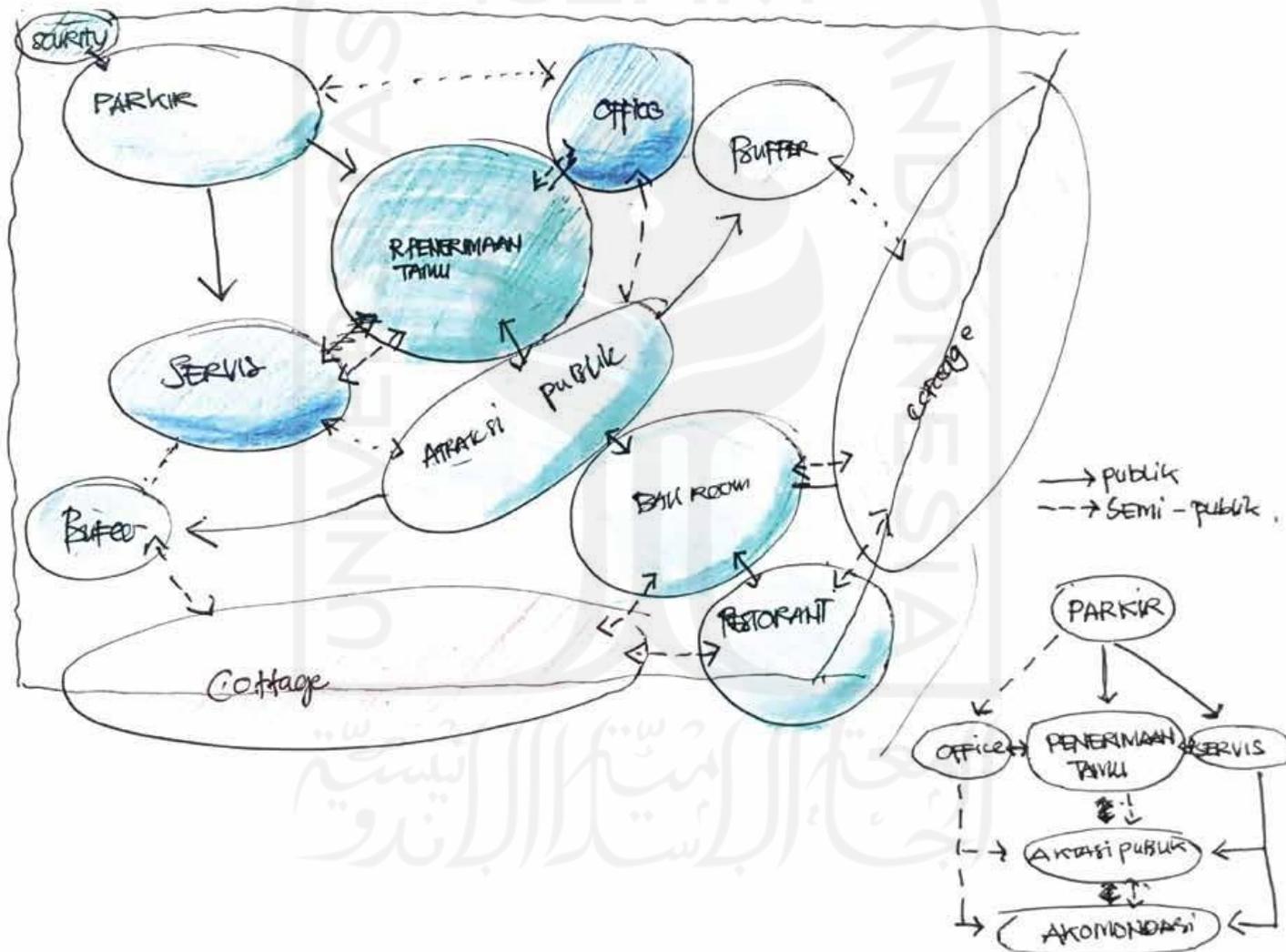
ALUR SERVIS

### 3.5 Analisis Hubungan Ruang

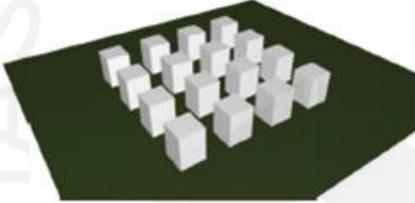
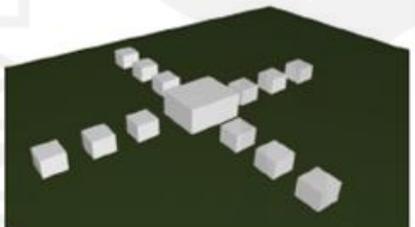
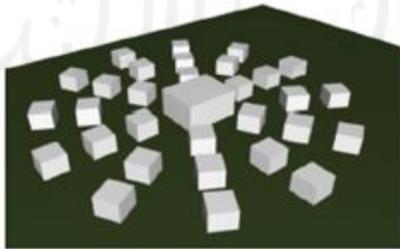


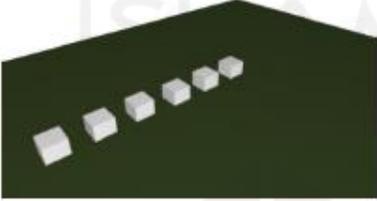
### 3.6 Analisis Zonasi

Zonasi

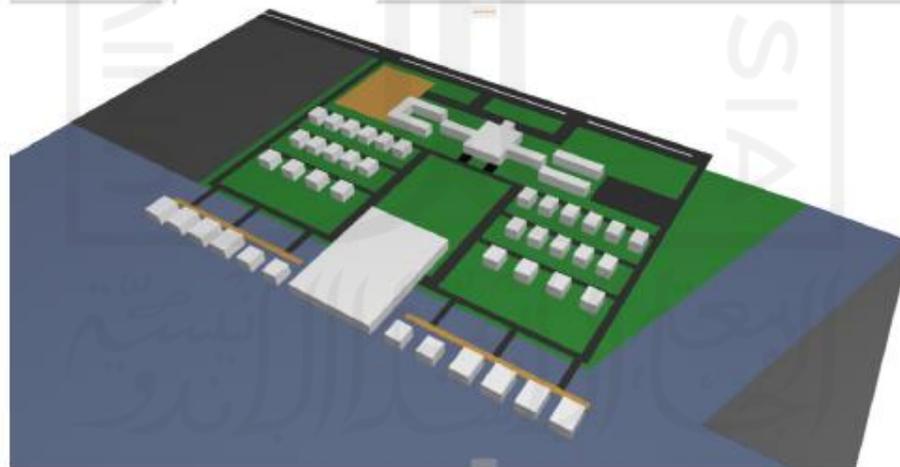


### 3.7 Analisis Tata Masa Bangunan

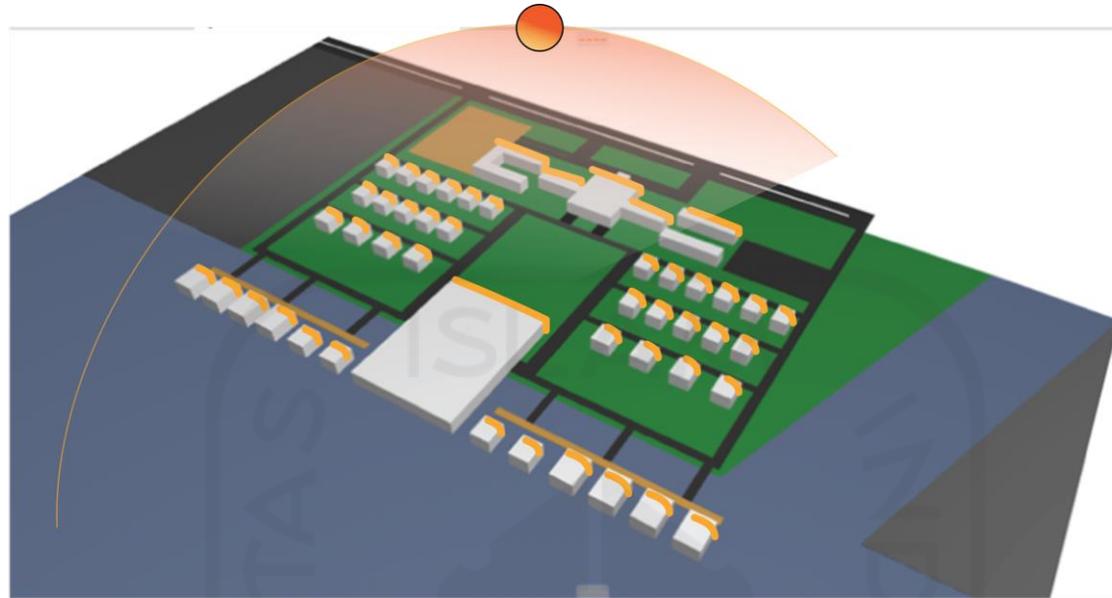
Kondisi Eksisting	Rancangan	Kelebihan	Kekurangan
<p>Site berada pada lahan hutan tepi sungai yang belum ditempati, site berbentuk tidak simetris sehingga perlu penataan yang sesuai agar dapat optimal</p> 	<p>alternatif 1 tata masa bangunan pola grid</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organisasi antar bangunan lebih terlihat karena pola grid tersebut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pola grid kurang menarik karena tata masa yang sejajar menghalangi bangunan dibelakangnya sehingga tertutup</li> </ul>
	<p>alternatif 2 tata masa bangunan pola terpusat</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masa bangunan yang dominan dikelilingi bangunan skunder sebagai penanda pusat interest, dan tidak membingungkan tatamasanya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membutuhkan site yang luas</li> </ul>
	<p>alternatif 3 tata masa bangunan pola radial</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Masa bangunan yang dominan dikelilingi bangunan skunder sebagai penanda pusat interest, dan tidak membingungkan tatamasanya.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pola radial membingungkan karena tata masa yang sejajar dan sama dan sisi sejajar bangunan me block view</li> </ul>

	<p>alternatif 4 tata masa bangunan pola linier</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lebih mudah pencapaian karena berurutan</li> <li>• Dapat membedakan bangunan utama dan skunder</li> </ul>	<p>bagunan dibelakangnya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Membutuhkan site yang luas</li> </ul>
--	---	--	---

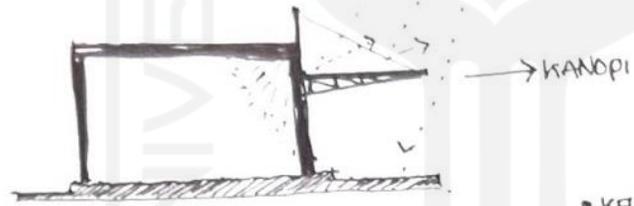
Penerapan tata masa bangunan menggunakan kombinasi pola terpusat dan linier hal ini bertujuan untuk menunjukkan perbedaan bangunan utama dengan sekala yang lebih besar sedangkan bangunan cottage bersifat prifat ditandai dengan ukuran tata masa yang lebih kecil dan terpisah.



### 3.8 Analisis Matahari



#### • ALTERNATIF I



- PADA SISI TIMUR BANGUNAN, APABILA TERDAPAT BANYAK BUKAAN MAKA PANAS MATAHARI DAPAT DIELIMINASI DENGAN PENAMBAHAN KANAPI

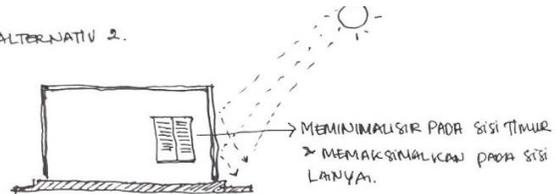
#### • KELEBIHAN

- PANAS TERELIMINASI
- DAPAT MEMAKSIMALKAN BUKAAN.

#### • KEKURANGAN

- INTENSITAS MATAHARI BERKURANG.

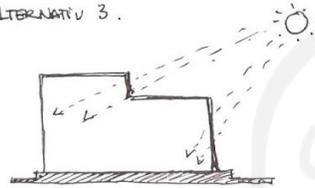
• ALTERNATIF 2.



- MEMINIMALISIR BUKAAN PADA SISI TIMUR BANGUNAN HAL INI BERTUJUAN AGAR SINAR MATAHARI TIDAK MASUK DALAM BANGUNAN.

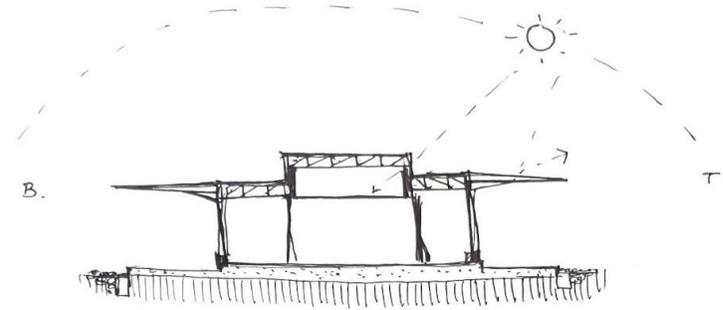
- KELEBIHAN:  
→ PRIVASITASYA
- KEKURANGAN:  
→ CAHAYA MATAHARI TIDAK BISA MASUK

• ALTERNATIF 3.

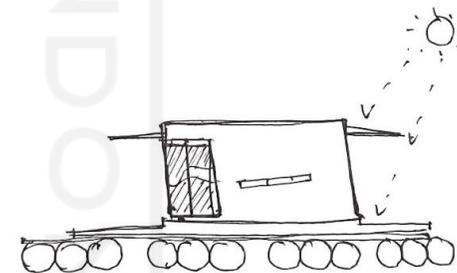


- MEMAHKAM TINGGI RENDAH BANGUNAN GUNA MEMILIKI CAHAYA YANG MASUK PADA BANGUNAN DAN MENCIPTAKAN ~~TE~~ RUANG YANG DRAMATIS.

- KELEBIHAN  
→ SINAR MATAHARI DAPAT MASUK & MENERANGI SISI BARAT BANGUNAN
- KEKURANGAN



- PENERAPAN ALTERNATIF 1 & 3 PADA BANGUNAN PUBLIK YAITU BAGIAN PENERIMAAN & RESTORAN MEMINIMALISIR SINAR MATAHARI DENGAN PENAMBAHAN KANOPI. PENERAPAN SKY LIGHT YAKNI KARENA UKURAN LUAS BANGUNAN YANG LUAS, SKY LIGHT UNTUK MENERANGI SISI BANGUNAN BASTAR PALAM.



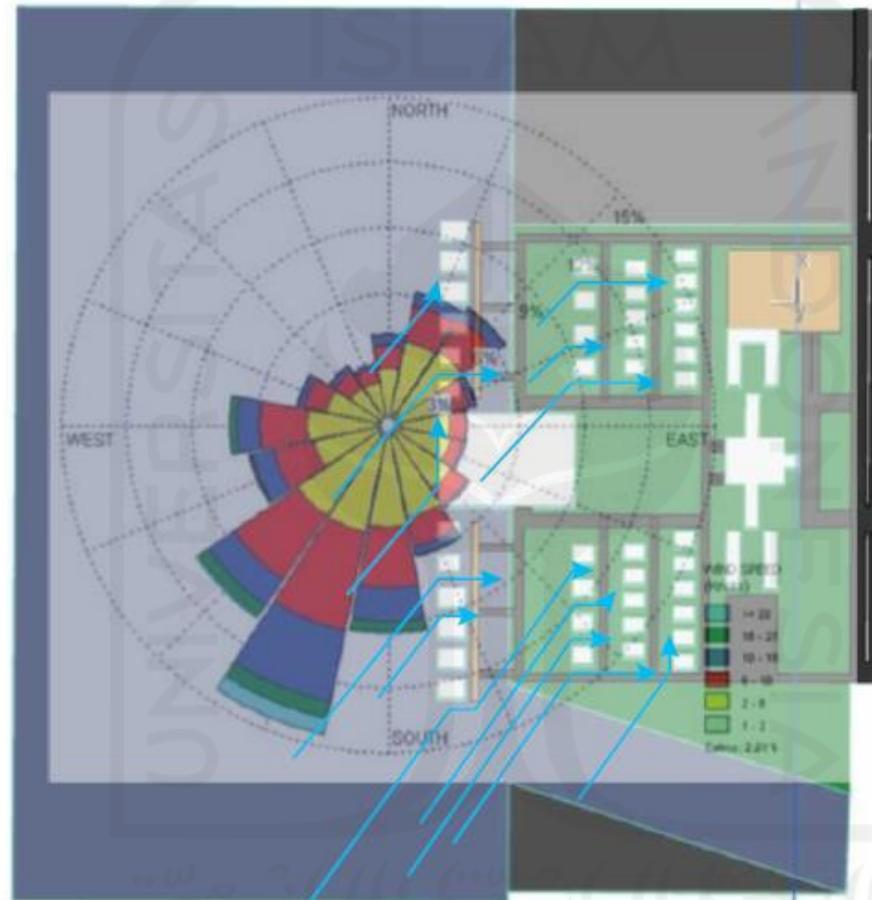
- PENERAPAN ALTERNATIF 1 & 2 PADA BANGUNAN COTTAGE. PENERAPAN KANOPI PADA SISI TIMUR & BARAT, KARENA ADANYA AKTIVITAS. SETHINZA TERHINDAR DARI TERIK. PENERAPAN MEMINIMALISIR BUKAAN PADA SISI TIMUR BERTUJUAN UNTUK MENJAGA PRIVASI & MENGURANGI PANAS MATAHARI. PADA SISI TIMUR ADALAH AKSES UNTUK MASUK KE COTTAGE.

Dari pertimbangan penyelesaian merespon matahari terdapat beberapa macam diantaranya untuk bangunan publik seperti receptionis rent area dan servis menggunakan sistem kanopi dengan sky light. Hal ini bertujuan untuk memasukan cahaya matahari ke dalam ruangan yang cukup besar. Untuk bangunan yang bersifat publik mempertimbangkan letak bukaan dan pemberian sky light pada bagian atas dan pada sky light diberikan plafon yang menahan matahari secara langsung jadi sinar matahari tidak masuk secara langsung akan tetapi memantulkan ke langit langit.

### 3.9 Analisis Angin

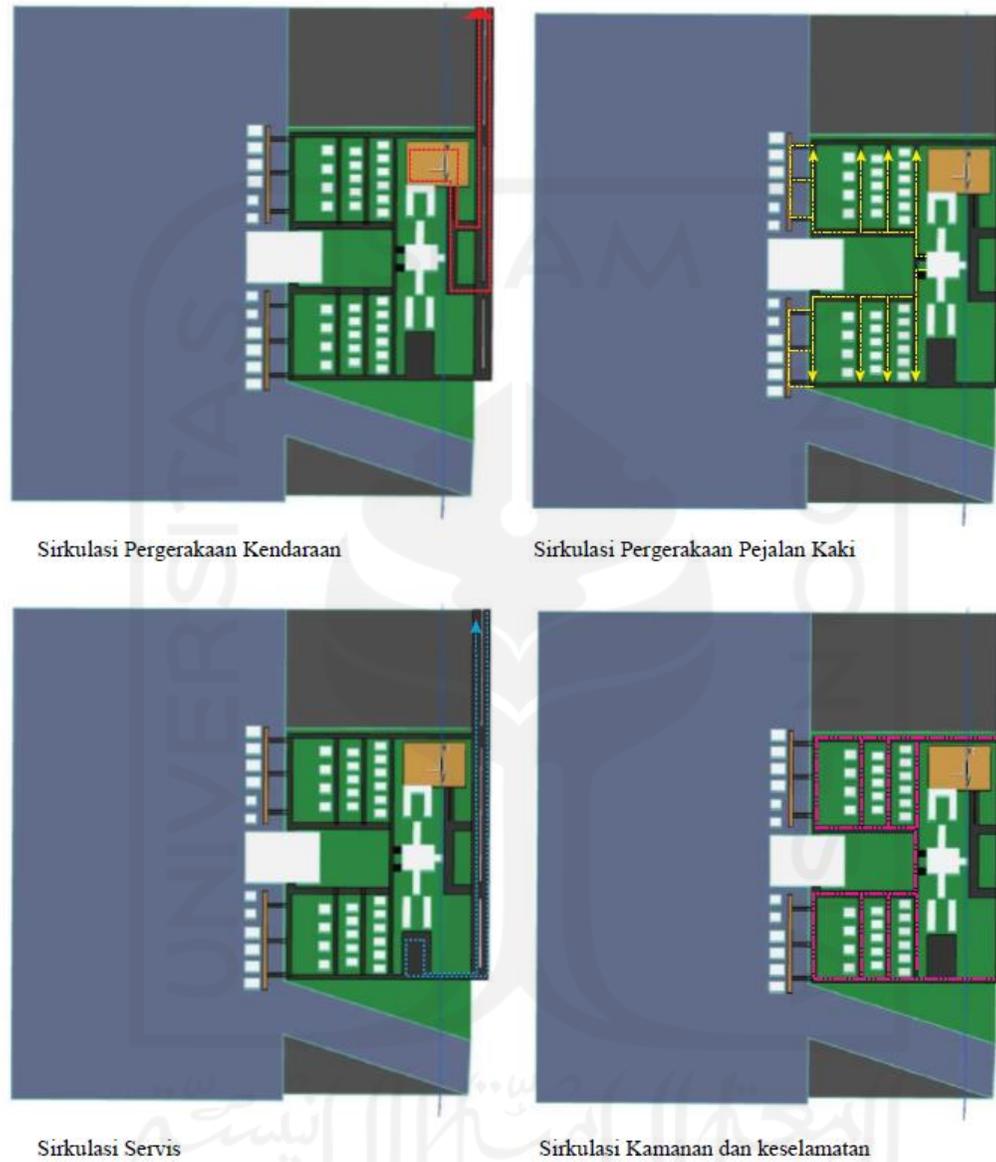
Berikut adalah simulasi pergerakan angin pada tata masa bangunan

Angin yang datang dari arah selatan disam ut dengan sudut sudut bangunan hal ini bertujuan untuk memecah pergerakan angin agar angin dapat diarahkan pada bangunan yang ada dibelakang bangunan pemecah angin, dengan adanya pemecah angin maka bukaan bangunan dianjurkan pada posisi selatan dan barat untuk menangkap angin lebih banyak.



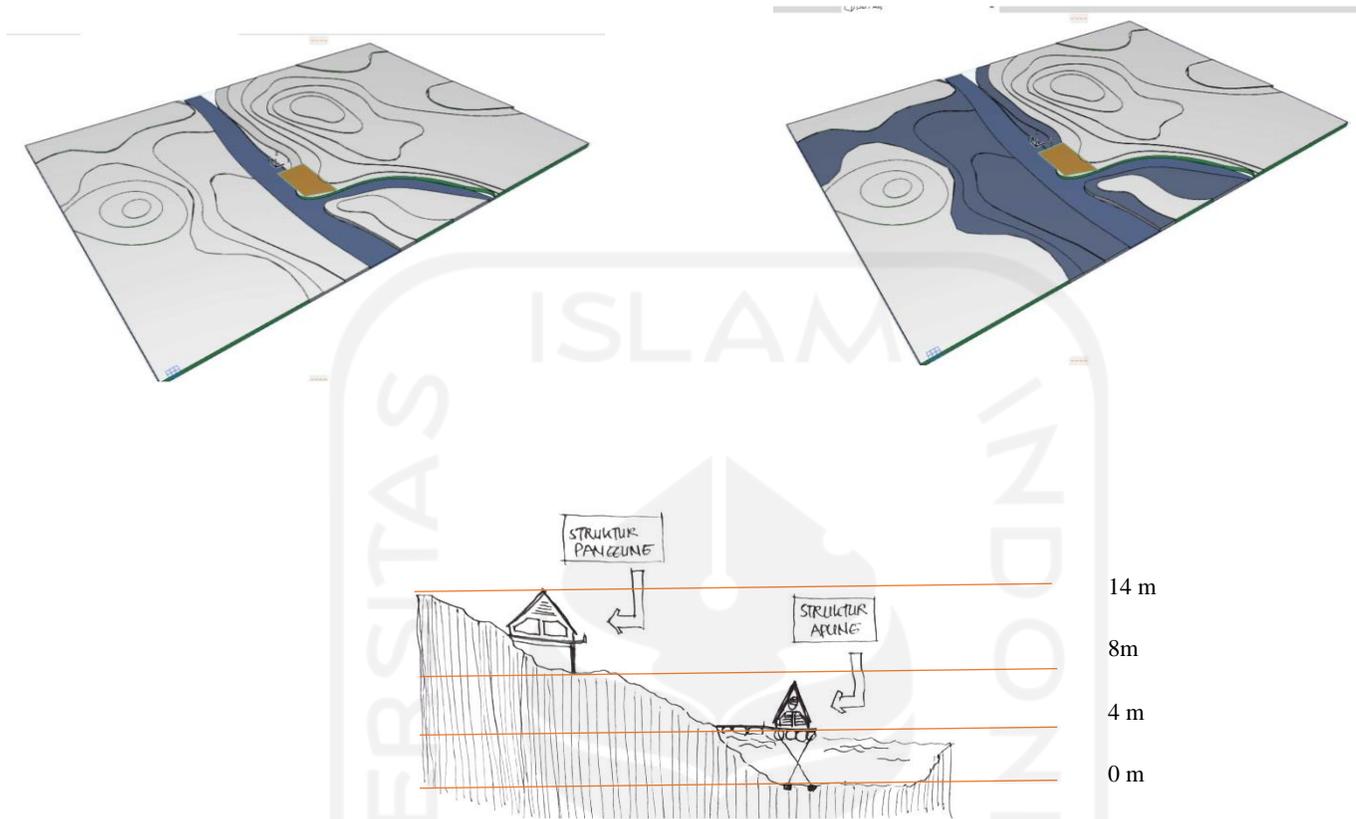
Dapat disimpulkan angin terbesar berasal dari sisi barat daya untuk merespon hal ini yaitu mengoptimalkan bukaan pada sisi barat daya untuk memaksimalkan penghawaan pada bangunan resort, penataan yang tidak sejajar akan menjadi pemecah angin dan diarahkan pada bangunan dibelakangnya.

### 3.10 Analisis Sirkulasi



Berdasarkan kebutuhan sirkulasi di bagi menjadi public, privat dan servis. Akses public yaitu meliputi akses kendaraan pengunjung dan akses pejalan kaki pengunjung pada Kawasan resort. Sirkulasi akses ini digambarkan pada gambar diatas dengan garis merah dan kuning. Untuk garis biru adalah akses sirkulasi untuk servis seperti penurunan barang ke loding dock dan garis ungu merupakan akses sirkulasi untuk kamanan dan keselamatan.

### 3.11 Analisis Struktur

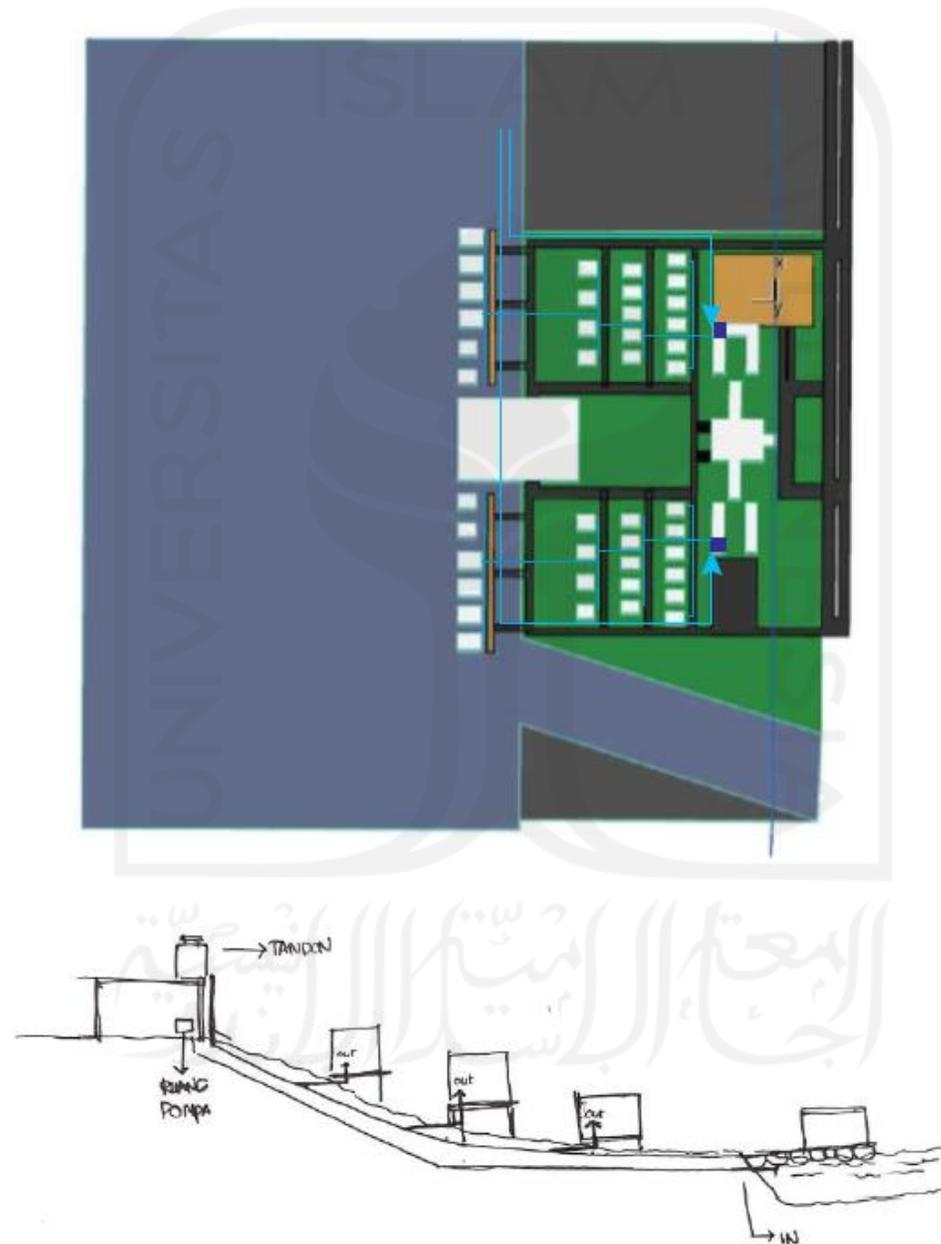


Gambar diatas adalah kondisi kontur pada saat keadaan sungai normal dan menurut data 10 tahun terakhir lokasi ini adalah lokasi yang cukup sering terdampak banjir hingga ketinggian max 3 meter dan ketinggian setiap konturnya 2 meter.dengan demikian penyelesaian struktur untuk masa bangunan pada Kawasan ini terdapat dua macam yaitu system pangung dan system apung. System pangung dipilih untuk merespon kemiringan landscape dan merespon prediksi ketinggian banjir, untuk system apung dipilih karena letak bangunan berada pada area sungai dan tentunya lebih fleksibel merespon ketinggian air.

Penerapan system struktur amphihi juga diterapkan karena lokasinya berada ditengah dan tentunya sirkulasi ini sangat penting apabila banjir melanda karena itu system amphihi dipilih karena lebih fleksibel.

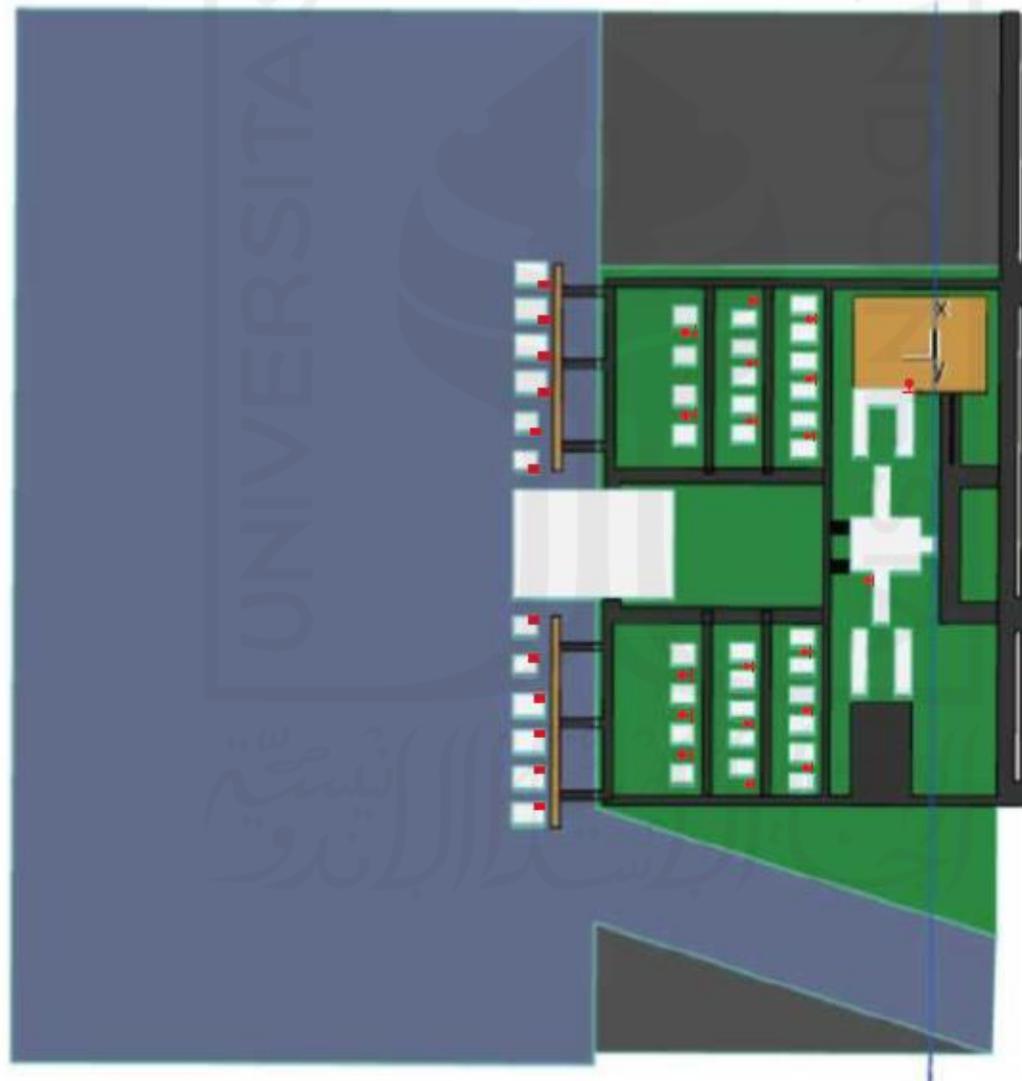
### 3.12 Analisis Infrastruktur Air Bersih

Sistem distribusi air bersih pada seluruh bangunan menggunakan sistem tanki air atap yang mana air diambil dari sungai dengan pompa lalu diarahkan ke tangki atas bangunan dan kemudian didistribusikan ke seluruh bangunan cottage



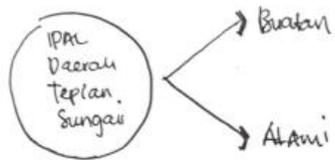
### 3.13 Analisis Ifrastruktur Air Kotor

Gambar dibawah adalah sistem infrastruktur air kotor dan sebaran titik sapitank pada setiap bangunan. Pada bangunan dengan sistem panggung menggunakan sapitank sistem biofil dengan pembagian satu sapitank untuk dua unit standar dan deluxe, lain halnya pada penerapan bangunan terapung sistem sapitang menggunakan biofil yang disatukan pada sistem struktur dan setiap unit kamar suite memiliki satu sapitank.



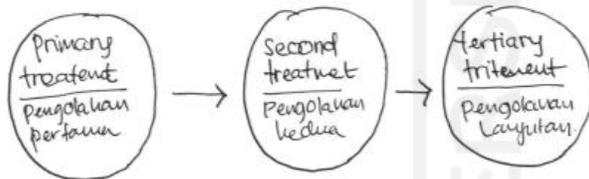
### 3.14 Analisis IPAL untuk bangunan terapung

Menurut kementerian pekerjaan umum & perumahan Rakyat

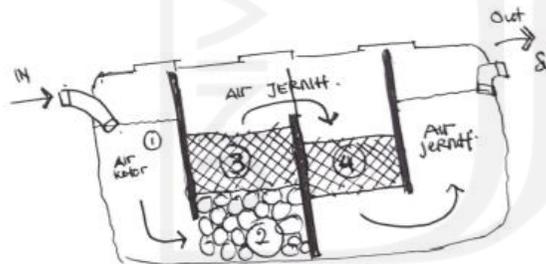


#### IPAL Buatan

Pengolahan Air Limbah buatan sistem kerjanya yaitu melalui 3 tahapan.



Dengan tahapan diatas Air yang pada mulanya kotor menjadi bersih dan PHT nya dapat menyatu dengan Air Sungai, Adapun IPAL Buatan yang disebut Bio fil yang digunakan untuk area sungai



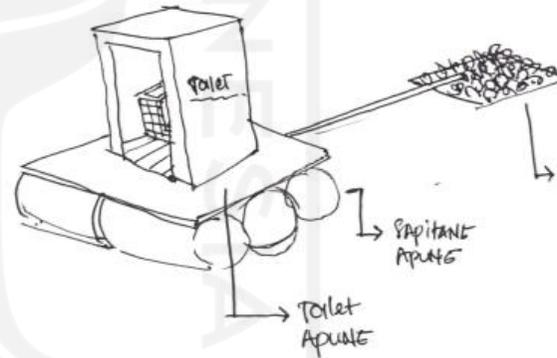
- ① Limbah Domestik
- ② Bakteri pengurai
- ③ media BioFilter
- ④ — " —

#### IPAL Alami

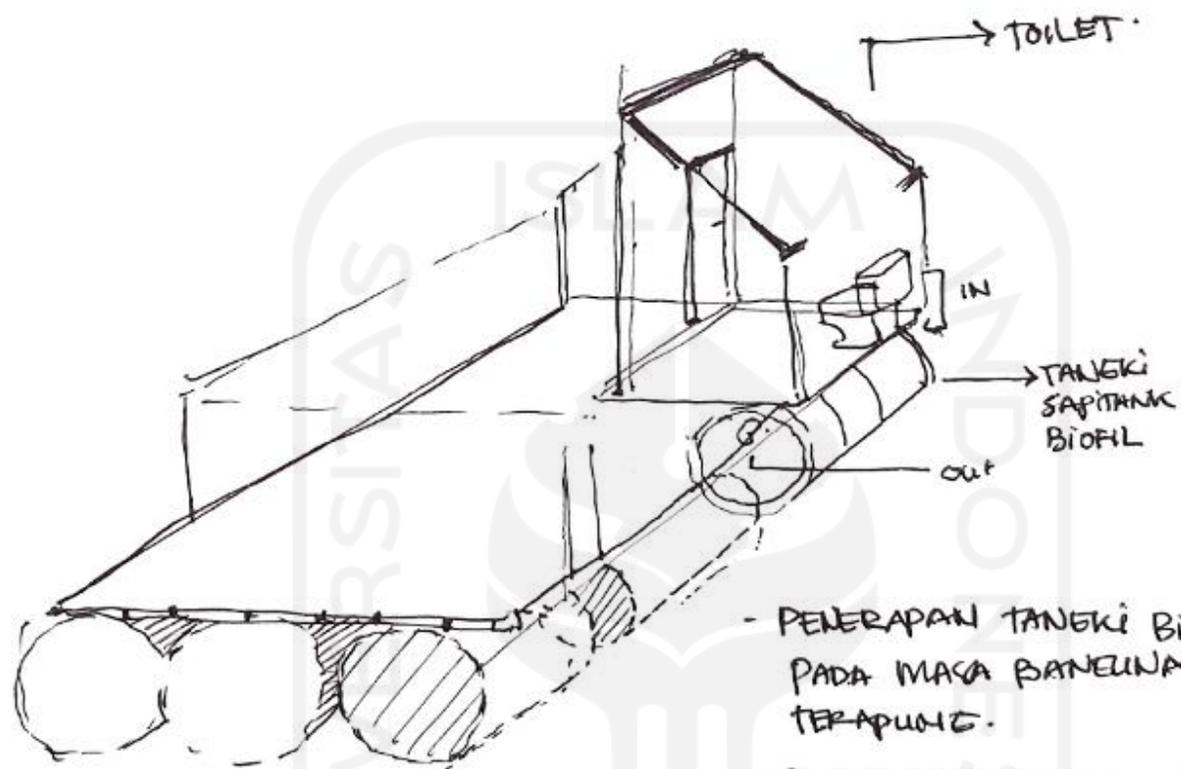
IPAL Alami atau ekosistem lahan basah memiliki kemampuan mengurai berbagai macam jenis limbah (Nicols, 1983) Kemampuan ini disebabkan adanya Vegetasi. dengan demikian ekosistem wetland dapat diaplikasikan dengan cara memanfaatkan Vegetasi berupa enceng gondok

enceng gondok memiliki fungsi sebagai penghilang polutan / Filterasi Biologis dengan pertumbuhan. membatasi Pertumbuhannya.

#### Gabungan IPAL Alami



tanaman enceng gondok dibatasi dengan tali Barjuran untuk mencerna Limbah cair yang bersifat patogen Agar tidak menemani Sungai



- PENERAPAN TANGKI BIOFIL PADA MASA BANEUNAN TERAPUNG.
- PENERAPAN BIOFIL juga DITERAPKAN PADA BANEUNAN PANEUNE YANG MADA PENEAPLIKASINYA SAPITANK DI TANAH PADA TANAH

الجامعة الإسلامية  
 البعث الإسلامية  
 البعث الإسلامية



## **Bab 4 Konsep dan Perancangan Skematik**

Bab ini akan membahas tentang hasil analisis yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya . kondisi pada kawasan perancangan memiliki ketinggian tanah yang berkontur dengan rata rata tinggi elevasi mencapai 2 meter dari permukaan sungai hal ini berpengaruh pada solusi desain yang mana mencakup konsep zonasi bangunan, konsep site plan, konsep tata masa, sirkulasi dan struktur. Adapun kondisi yang jadi pengaruh lainnya adalah ketinggian air sungai ketika banjir dalama 10 tahun terakhir yaitu mencapai maksimal hingga 3 meter dengan demikian solusi desainya mencakup terhadap sirkulasi dan struktur.

**Untuk menyelesaikan persoalan perancangan tata masa dan sirkulasi pada bangunan yang mempertimbangkan privasi pengunjung dan mengoptimalkan view pada kawasan kemudahan evakuasi diselesaikan dengan konsep**

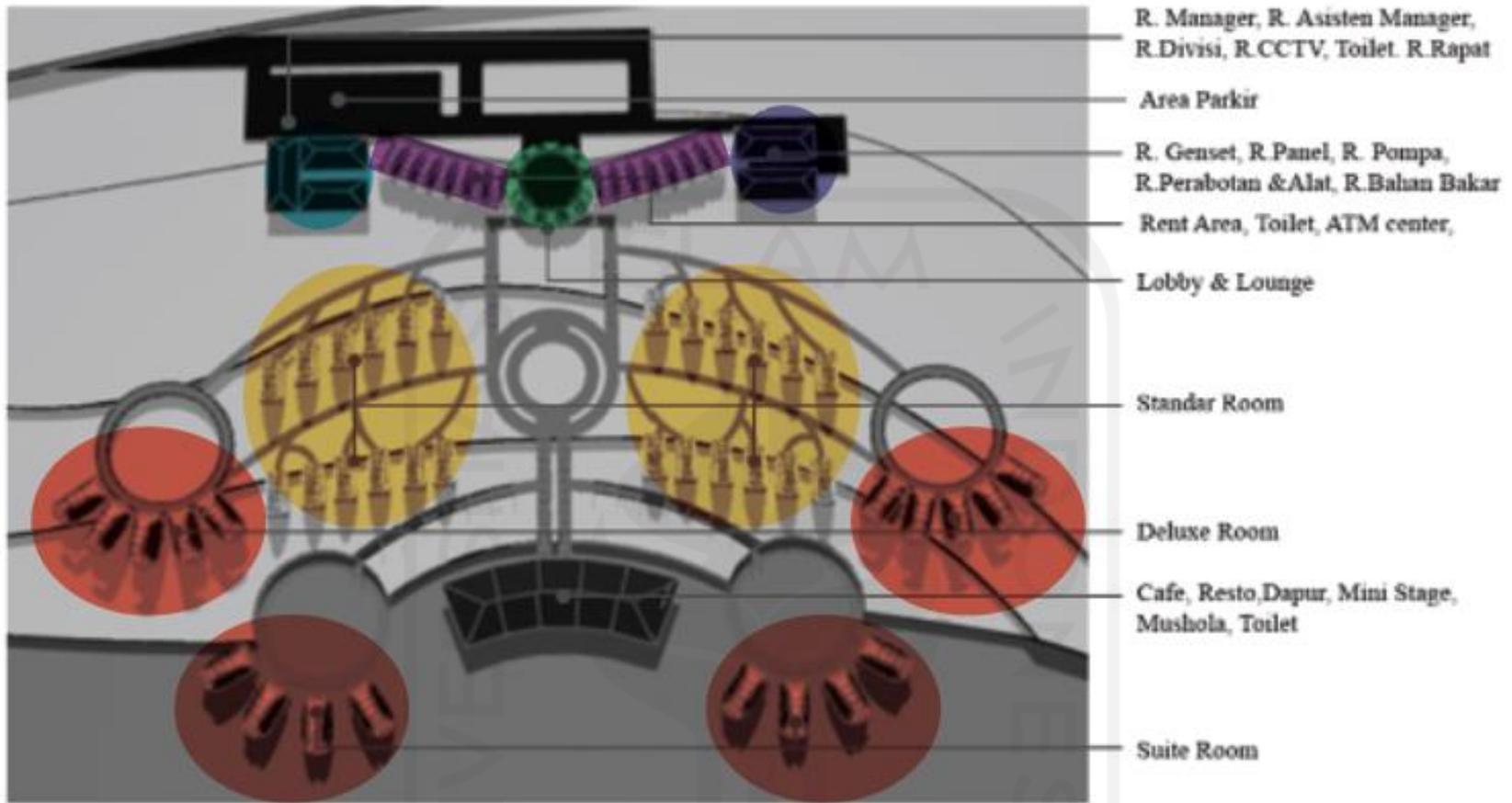
- 1. Konsep tata masa yang memiliki jarak yang cukup jauh yaitu berkisar 4 meter dan tata masa pada bagian utara , selatan lebih menjorok daripada tata masa pada bagian tengah bertujuan untuk membatasi jarak pandang antar kamar untuk kenyamanan privasi pengunjung**
- 2. Konsep optimalisasi view yaitu diselesaikan dengan penataan tata masa pada kontur dengan ketinggian yang berbeda agar bangunan cottage tidak menutupi view satu sama lainnya dan pada delux room dan suite room pengoptimalan view dengan cara memutar tata masa sehingga memiliki view yang berbeda beda pada setiap kamarnya.**
- 3. Konsep kemudahan evakuasi diselesaikan dengan cara memperhatikan dan menganalisa ketinggian maksimal banjir pada Kawasan tersebut sehingga dapat ditemukan data maksimal ketinggian banjir yaitu 7 meter dari dasar sungai, dengan demikian konsep kemudahan evakuasi ini diterapkan pada sistem sirkulasi yang mana sirkulasi dibangun menjadi 2, sirkulasi panggung (tetap dan sirkulasi amphi (tidak tetap). Sirkulasi tidak tetap akan bersifat fleksibel dengan mengikuti ketinggian air, sirkulasi ini menjadi sirkulasi utama untuk kemudaan evakuasi. Sedangkan untuk sirkulasi tidak tetap yaitu diletakkan pada ketinggian 8 meter dari dasar sungai hal ini bertujuan untuk keamanan dari prediksi banjir.**

Untuk menyelesaikan persoalan prancangan desain resort dan strukturnya yang terletak pada kawasan tepian Sungai Arut dan sudah mempertimbangkan adanya bencana banjir yaitu diselesaikan dengan konsep

1. Konsep struktur yang menyesuaikan tata masa , pada bagian suite room menggunakan struktur apung EPS karean letaknya yang berada pada perairan sungai. Selain untuk entertain bangunan terapung pada perairan Sungai Arut memiliki fungsi sebagai pengikat sirkulasi amphibi dan untuk fungsi lain dari suite room/ restoran (bangunan terapung) yaitu sebagai posko mitigasi bencana sementara. Untuk bangunan deluxe room menggunakan system struktur panggung dengan pertimbangan tinggi banjir yang mencapai 7 meter dari dasar sungai oleh karena itu pada bangunan deluxe room memiliki ketinggian 9 meter daridasar sungai. Untuk bangunan servis,pengelola dan pelayanan menggunakan pondasi batu kali dengan ketinggian 12 meter dari dasar sungai dengan pertimbangan pusat berjalanya resort berada pada ruangan diatas sehingga mudah untuk evakuasi pada saat bencana banjir.



## 4.1 Konsep Zonasi

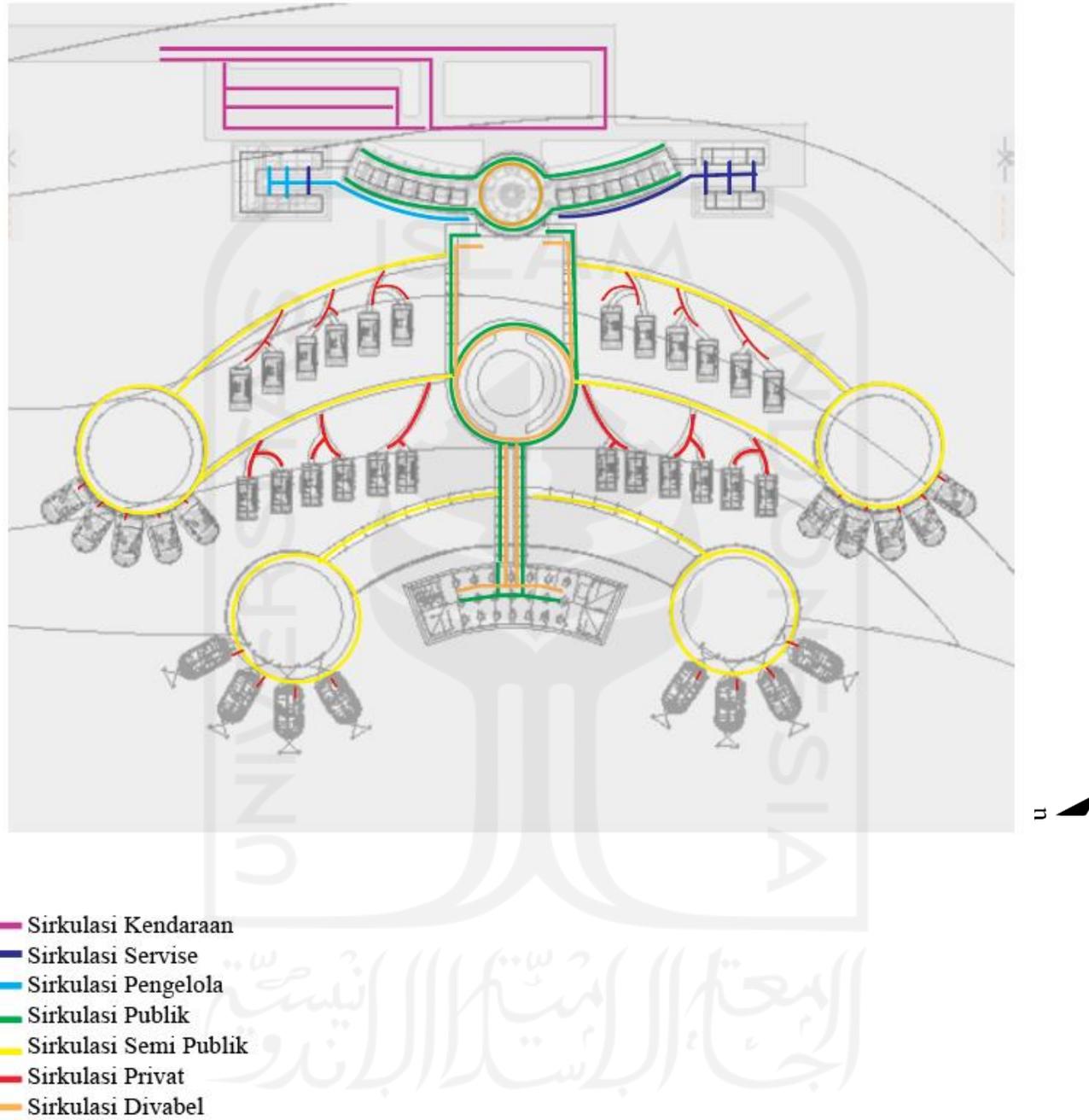


Gambar 4.1 Konsep Zonasi Massa Bangunan

Sumber Penulis

الجمعة المباركة  
الاستاذ الدكتور

## 4.2 Konsep Site Plan



Gambar 4.3 Konsep Site Plan dan Sirkulasi

Sumber Penulis

Konsep tata masa bangunan pada siteplan berkontur:

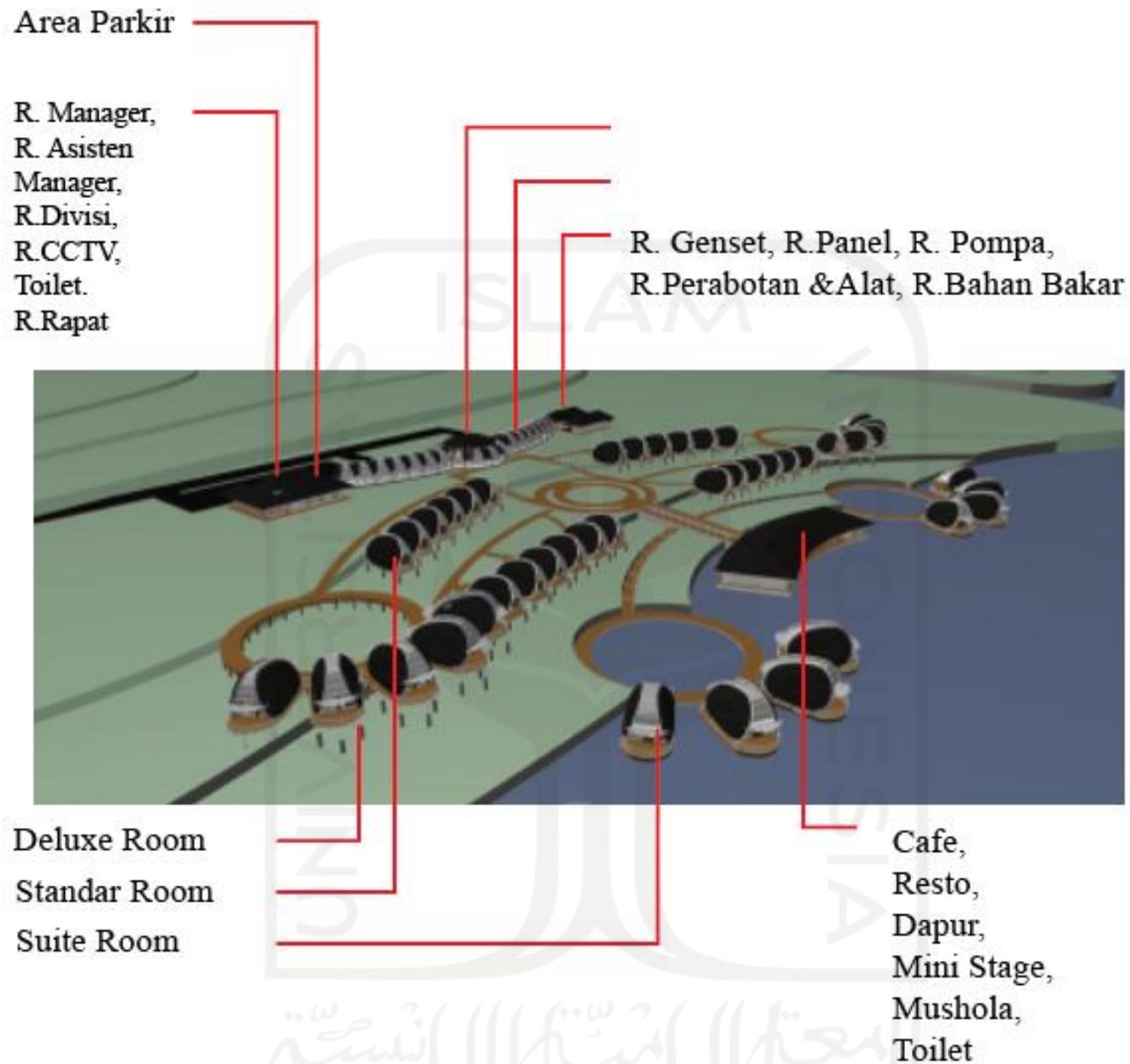
- Pada bagian Timur terdapat bangunan bersifat public yaitu drop off lobby, Lounge, Rent Area, ATM Center dan Toilet .
- Pada sisi Selatan terdapat ruangan yang bersifat servis seperti Gudang Perabot, R.Panel, R.Genset, R.Pompa, dan R.Bahan Bakar.
- Pada sisi Utara terdapat ruangan Pengelola seperti R. Manager, Asisten Manager, R.Divisi . R.Rapat Toilet dll
- Pada sisi barat laut dan barat daya terdapat cottage 3 type yaitu standar room, delux room dan suite room
- Pada sisi barat terdapat bangunan bersifat public yaitu café dan resto, mini stage , dapur, mushola dan toilet

Untuk sirkulasi dibedakan menjadi 5 sirkulasi yaitu Sirkulasi Kendaraan, Sirkulasi Pengunjung, Sirkulasi Difabel dan Sirkulasi Servis dan Pengelola.

- Sirkulasi kendaraan masuk dari pintu masuk arah timur kemudian menuju drop off dan masuk area parkir.
- Sirkulasi Pengunjung masuk dari drop off kemudian lobby, receptionis dan lounge pada sisi utara dan selatan terdapat souvenir shop dan kemudian menuju guest room atau menuju café yang terletak di sisi barat.
- Sirkulasi Difabel drop off kemudian masuk lobby dan receptionis kemudian guest room dengan tersedianya sirkulasi ramp.
- Sirkulasi Servis mobil masuk dan ke arah loading dock yang terletak disisi tenggara yaitu letak Gudang lalu beberapa dibawa ke dapur Cafe.
- Sirkulasi Pengelola masuk dari pintu masuk sisi timur dan ke area parkir dapat langsung menuju office karena berdekatan dengan area parkir.

### **4.3 Konsep Tata Masa Bentuk Bangunan**

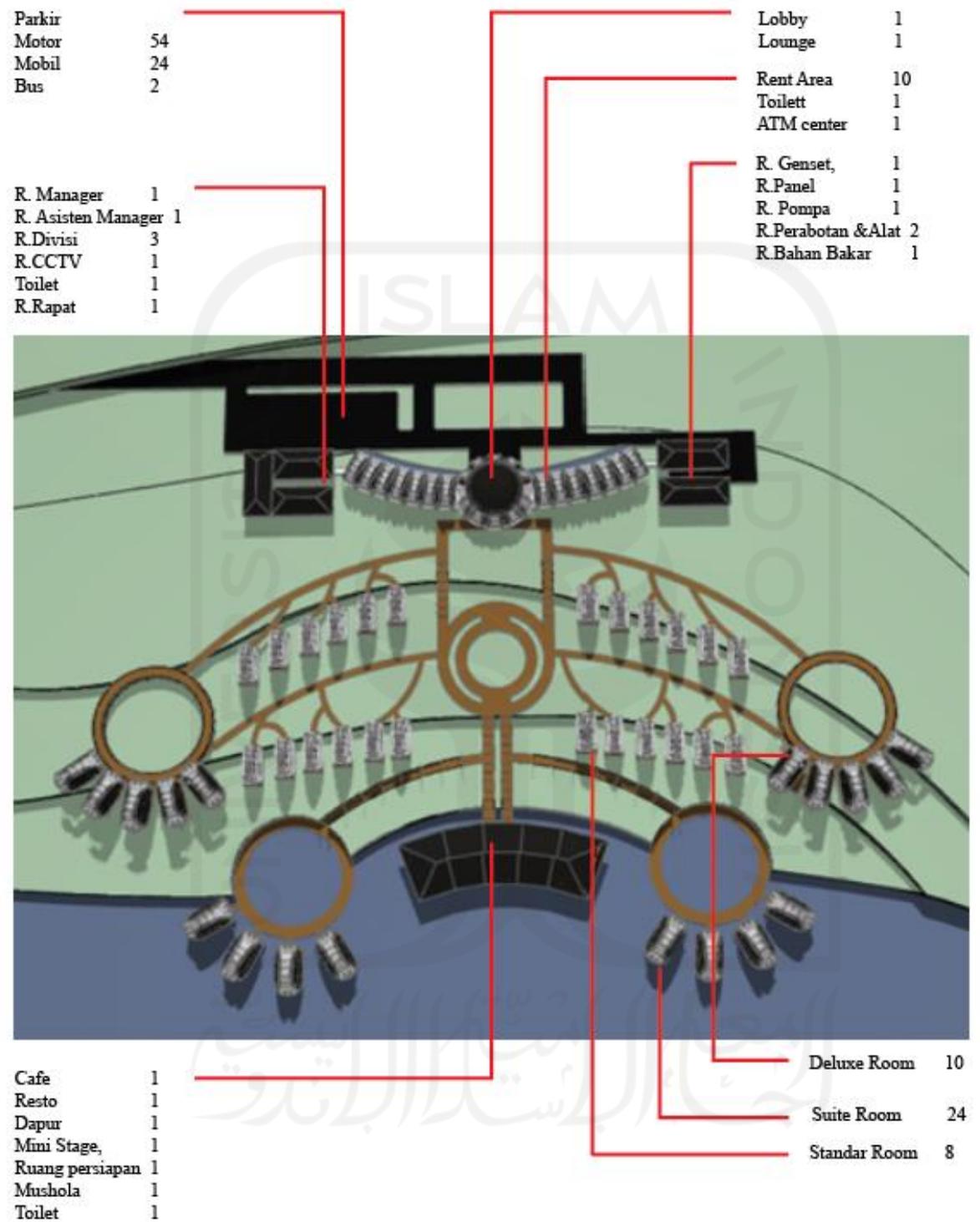
Konsep Tata Masa Bangunan hal ini telah dipaparkan pada bab sebelumnya , yang mana konsep tata masa bangunan dipengaruhi beberapa analisis yang lain seperti halnya analisis matahari, analisis view, analisis angin analisis kontur dan analisis kebisingan. sehingga dari pertimbangan diatas muncullah perletakaan tata masa.



Gambar 4.4Tatat Masa Bangunan Pada Site

Sumber Penulis

Perletakaan tatamasa cotage pada area berkontur dengan tujuan untuk memaksimalkan view yang positif untuk disuguhkan pada pengunjung dan pemanfaatan kontur ini membuat bangunan memiliki leveling yang berbeda sehingga angin yang masuk dari sisi selatan dipecah oleh bangunan disekitar sehingga angin tetap dapat masuk pada bangunan yang lebih tinggi. Berikut adalah konsep tata masa bangunan.



Gambar 4.5Jumlah masa bangunan

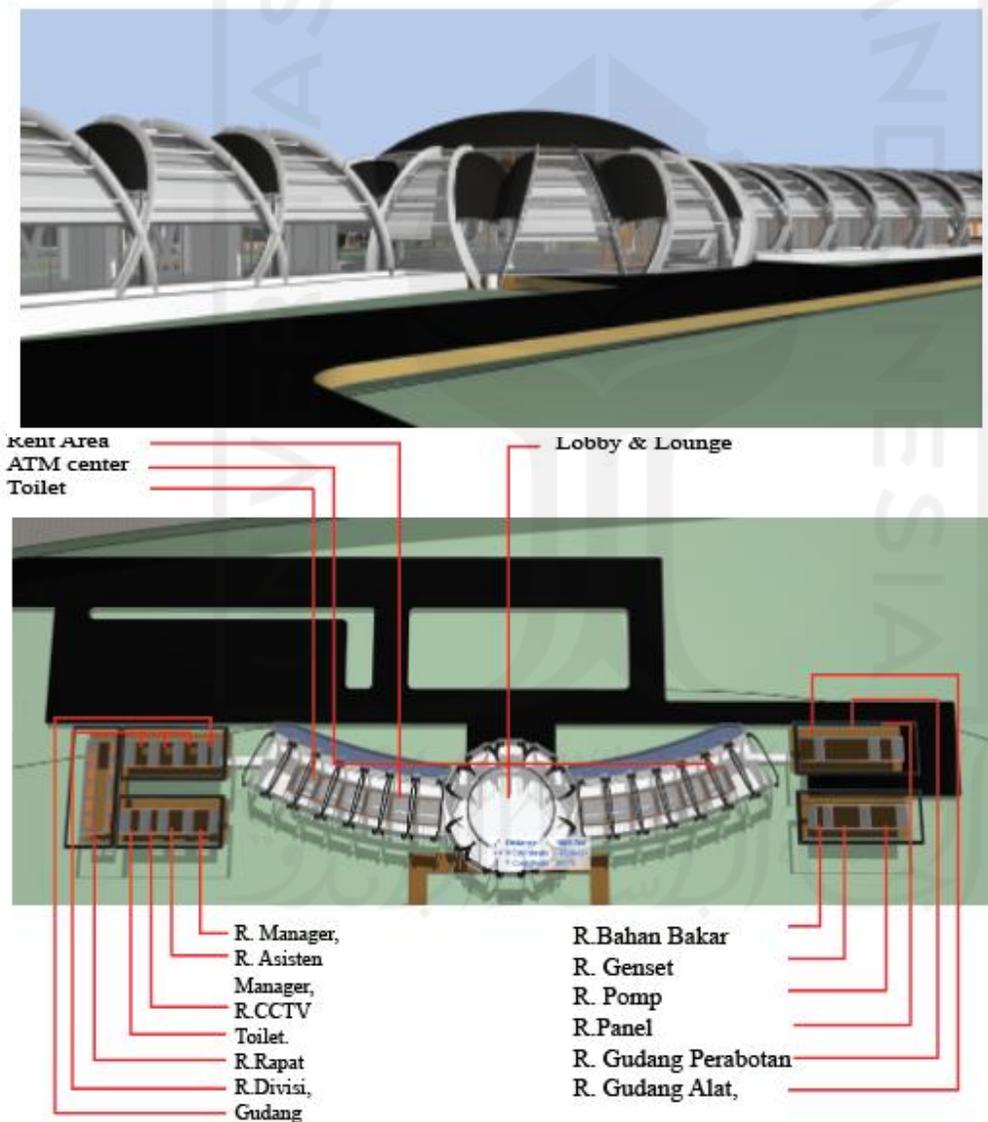
Sumber Penulis

## 4.4 Konsep Layout Ruang

Konsep layout ruang dibagi menjadi 2 jenis yaitu yang bersifat public dan privat, detail layout ruang sebagai berikut

### 4.4.1 Publik

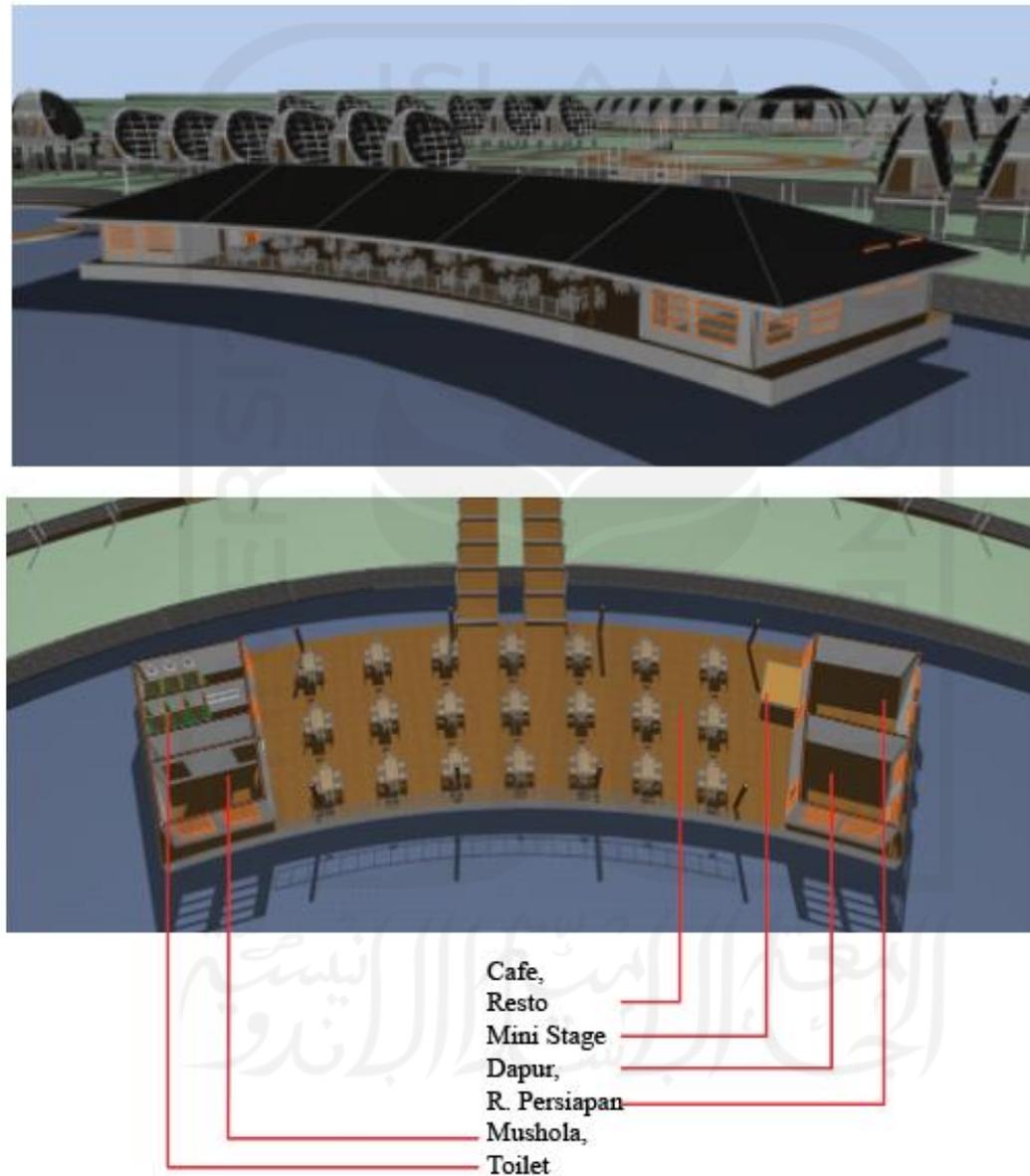
Peletakan loby pada bagian tengah dan gubahan masa yang lebih menonjol bertujuan agar pengunjung lebih mudah mengenali main poin dari bangunan tersebut dan pada area sekitar loby terdapat ruangan rent area ,peletakan ret area bertujuan kemudahan akses untuk melihat dan belanja sofenir yang ada baik pengunjung yang menginap atau non inap. Pada penghujung rent area sisi utara terdapat toilet dan sisi selatan terdapat ATM Center peletakan ini bertujuan agar pengunjung yang ingin pergi ketoilet dan ke ATM center akan melewati rent area dan menimbulkan interaksi dengan penjualan barang yang ada.



Gambar 4.6 Konsep Layout Ruang Publik

### Sumber Penulis

Peletakaan Ruang pengelola pada sisi utara dengan kondisi kontur 6 meter dari permukaan air adalahah kemanaan dan pengawwasan seluruh area resort baik dalam keadaan normal ataupun saat banjir dan kemudahan akses dari parkirna menuju office. Pertimbangan selanjutnya adalah area servis peletakan pada sisi selatan dan jauh cukup jauh dari cottage dan ruang pengelola menghindari kebisingan dan peletakan ruangan servis pada elevasi 6 meter bertujuan untuk keamanan karena kelistrikan adalah hal yang krusial.



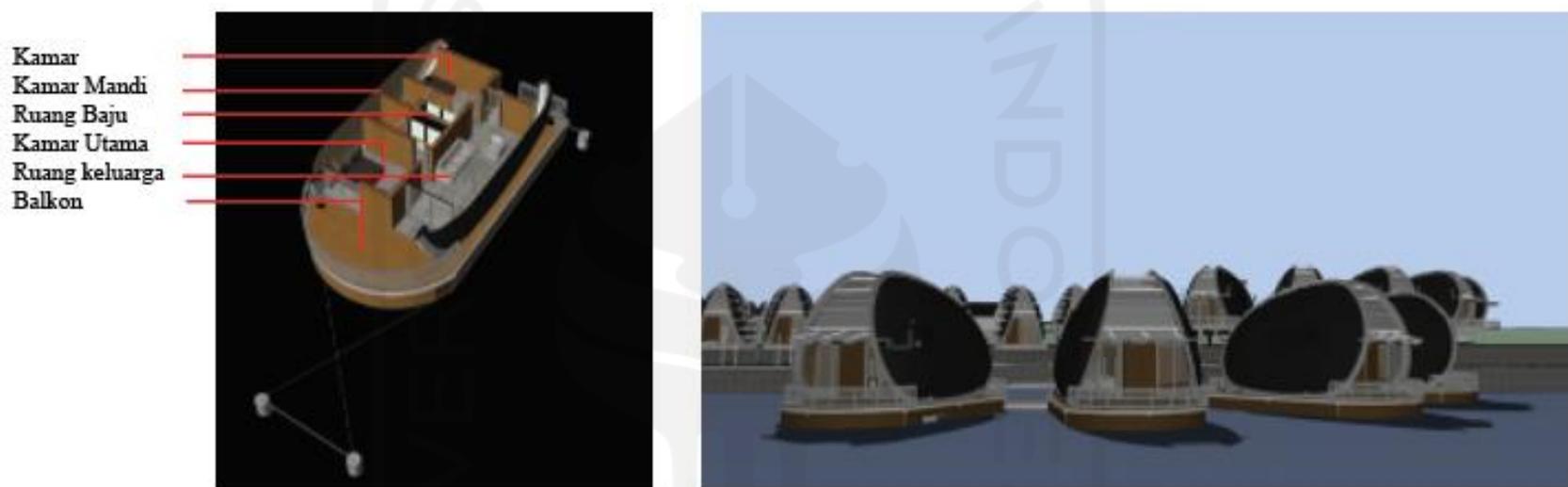
Gambar 4.7 Konsep Layout Ruang Publik

Sumber Penulis

Peletakn café pada elevasi 0 atau lebih tepatnya terapung , layouting ruang café dengan dinding miinm bertujuan untuk memaksimalkan view pada kawasan sungai dan bentang yang kolom lebar agar tidak menghalangi pengunjung. peletakkan café tidak hanya untuk entertain saja apabila banjir melanda maka café akan terapung dan beralih fungsi menjadi posko mitigasi bencana.

#### 4.4.2 Privat

- Suite Room



Gambar 4.8 Konsep Layout Suite Room

Sumber Penulis

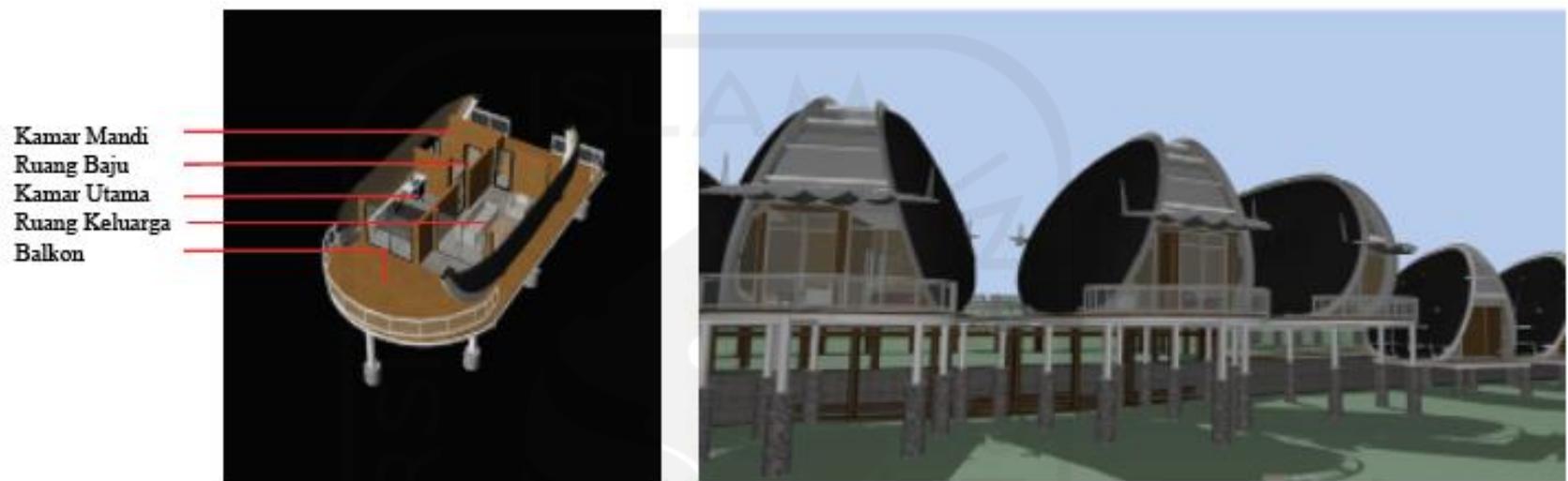
Meminimalisir bukaan pada sisi timur dan pada sisi kanan kiri bertujuan untuk menjaga privasi. Karena bangunan yang cukup luas dan minim bukaan maka pada sisi atas bangunan diberi sky light dengan plafon kain putih sebagai pemantul cahaya agar tidak bersinar secara langsung. Untuk tata masa kamar utama dan ruang keluarga terletak pada sisi barat agar pengunjung dapat view positif . peletakkan bangunan pada area sungai bertujuan agar pengunjung dapat merasakan sensasi berada di atas air.

Fasilitas yang ditawarkan yaitu 2 kamar tidur, 2 kamar mandi dalam. 2 ruang pakaiaan,1 ruang tamu (tv) dan 2 sisi balkon

- deluxe Room

peletakaan bangunan dengan elevasi 6 meter diatas permukaan air dengan pertimbangan mendapatkan view yang lebih luas dan sensai berada diarea hutan kan tepian sungai modul bangunan memutar agar dapat view yang berbeda setiap kamarnya.

Fasilitas yang ditawarkan yaitu 1 kamar tidur, 1 kamar mandi dalam, 1 ruang pakaian, 1 ruang keluarga (tv) dan 2 balkon.



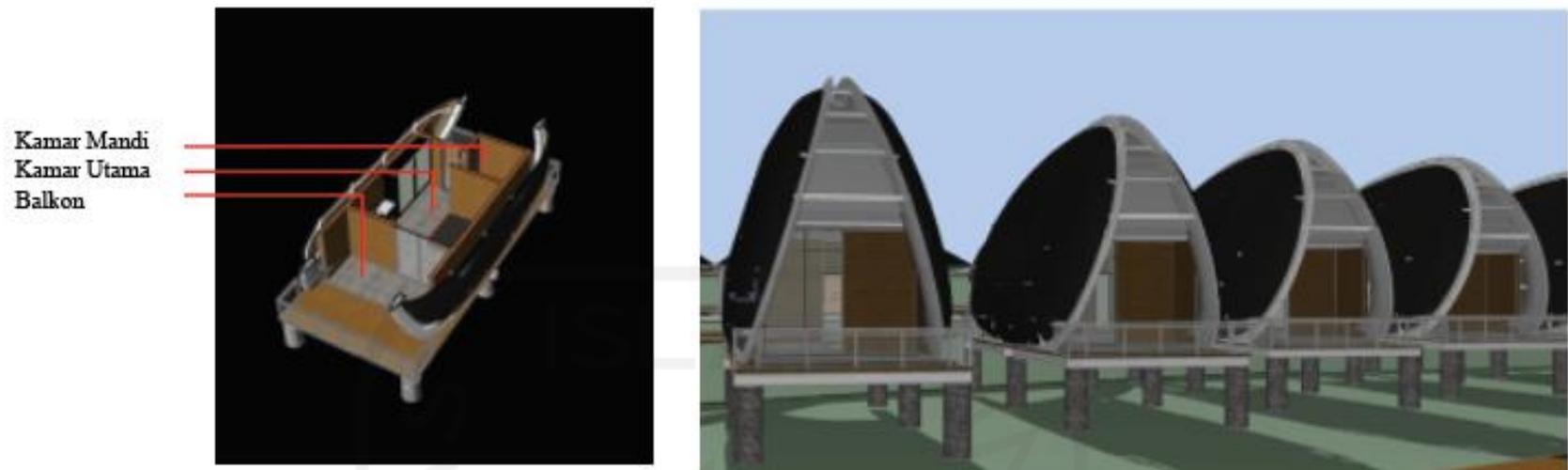
Gambar 4.9 Konsep Layout Deluxe Room

Sumber Penulis

- Standar Room

Peletakaan posisi bangunan pada elevasi 2 – 4 meter perbedaaan elevasi membuar bangunan standar room tertap dapat view dan tidak terhalang bangunan di depanay.

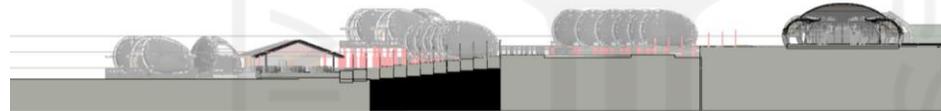
Fasilitas nya yaitu 1 kamar tidur 1 kamar mandi dan balkon



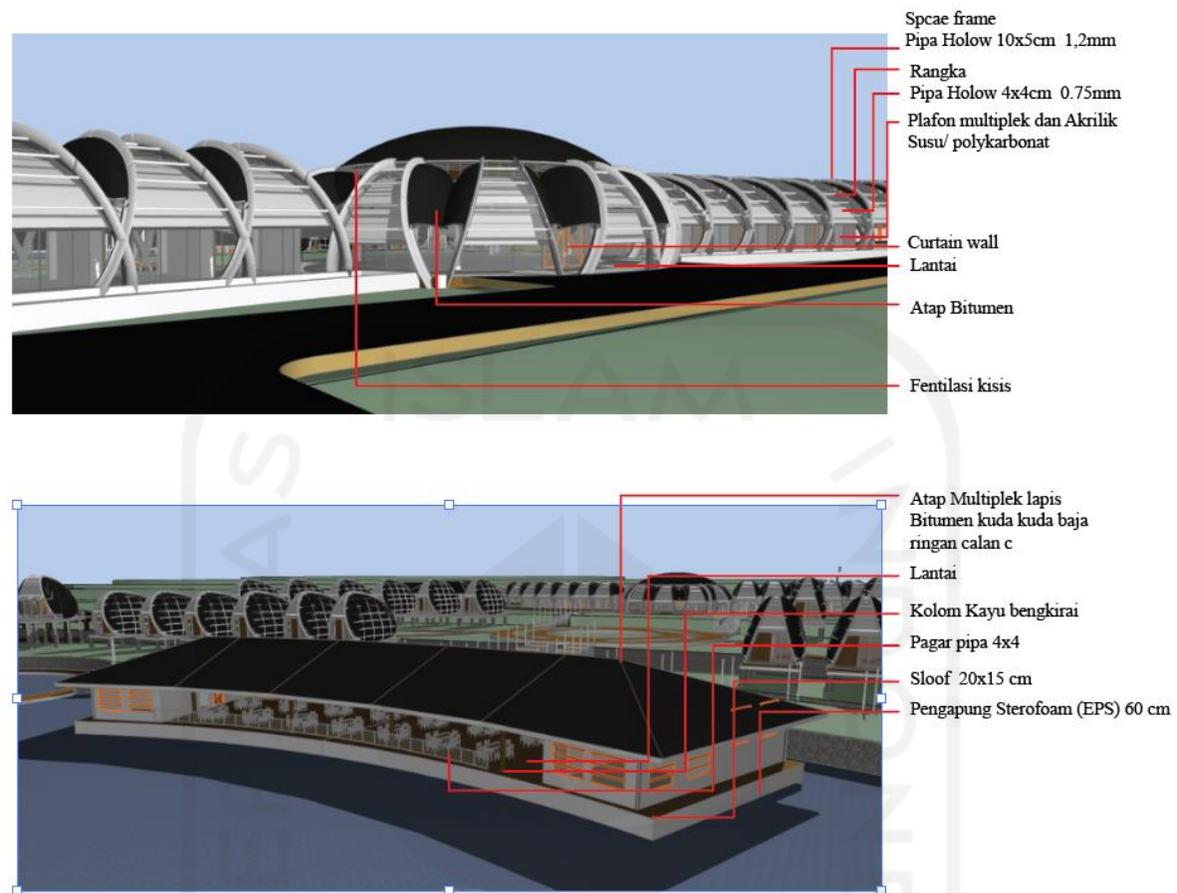
Gambar 4.10 Konsep Layout Standar Room

Sumber Penulis

#### 4.5 Konsep Struktur dan Material

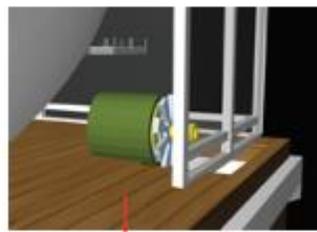


Penerapan konsep struktur bangunan dibagi menjadi 3 dikarenakan kondisi Kawasan yang tidak b=menentu karena banjir maka untuk bangunan café dan suite room menggunakan system terapung, sedangkan untuk mendapatkan view yang tinggi dan tetap aman dari prediksi banjir maximal maka struktur yang digunakan adalah struktur pangung yaitu diterapkan pada bangunan deluxe room. Untuk bangunan standar room, kantor pengelola, area servis dan lobi menggunakan pondasi pada umumnya yaitu batu kali dan sumur. Berikut adalah detail struktur dan matrial dari masing masing bangunan.



Gambar 4.11 Konsep Struktur bangunan public

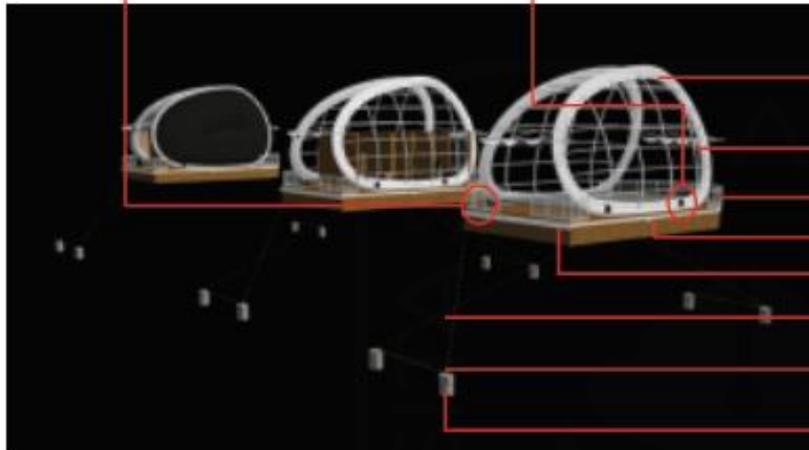
الجمعة الإسلامية  
 الجمعة الإسلامية  
 الجمعة الإسلامية



Space frame  
Penggunaan  
motor dunamo  
mengatur naik  
turun bangunan



mengunakan  
sistem sambungan  
baja iwf yang  
diterapkan ke pipa  
hollow 10x5 cm  
dan di pasang pada  
slooff



Space frame  
Pipa Hallow 10x5cm 1,2mm  
Rangka  
Pipa Hallow 4x4cm 0.75mm  
Relling balkon  
Pipa Hallow 4x4cm 0.75mm  
Sterofoam Pengpung (EPS) 60cm  
Sloof Kayu 25x20 cm  
Kabel baja (Seling) 12 mm/ Rantai  
Kabel baja (Seling) 12 mm/ Rantai  
Pondasi Sumuran



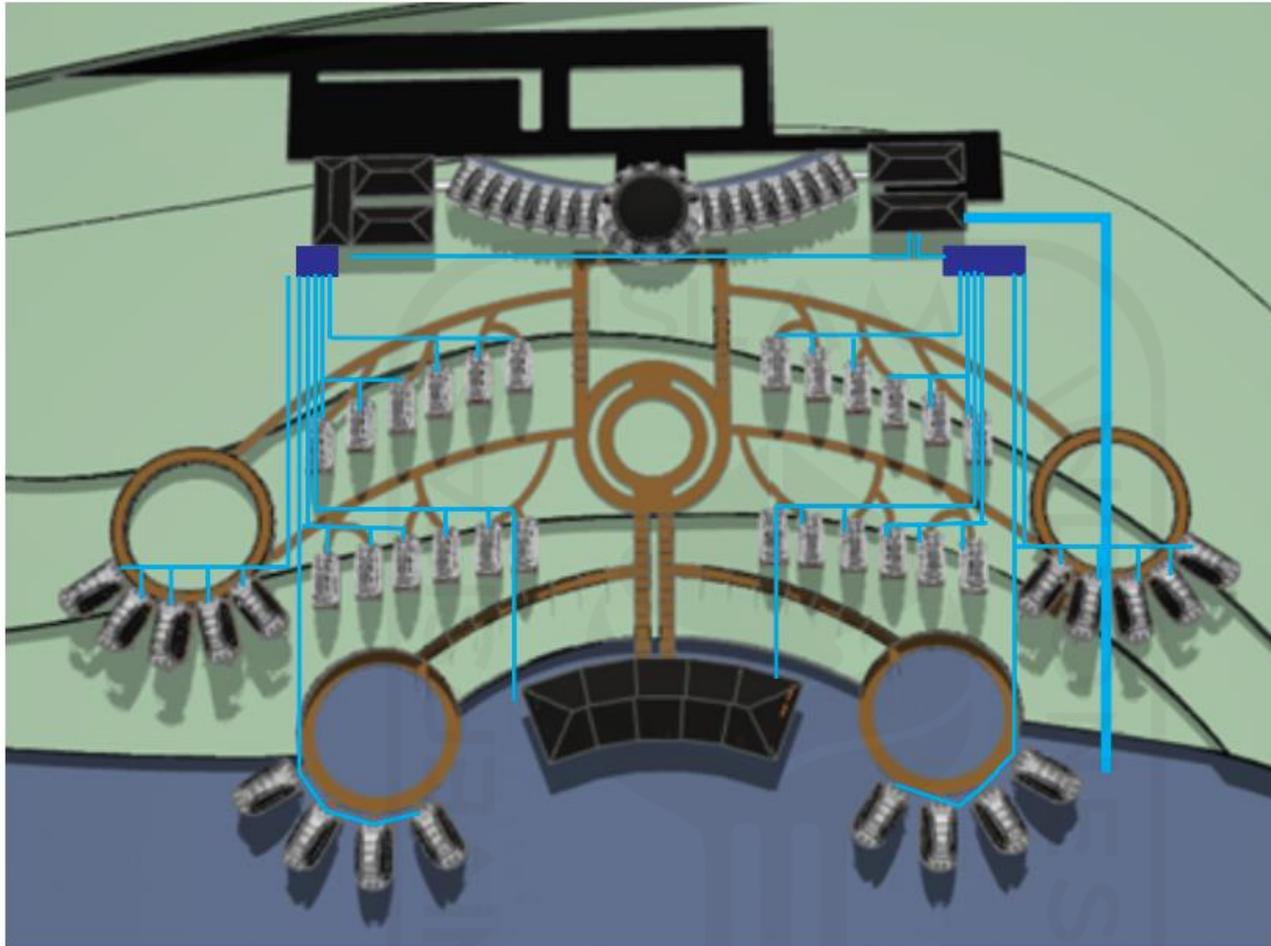
Space frame  
Pipa Hallow 10x5cm 1,2mm  
Rangka  
Pipa Hallow 4x4cm 0.75mm  
Kanopi  
Pipa Hallow 4x4cm 0.75mm  
dan kain putih  
Relling balkon  
Pipa Hallow 4x4cm 0.75mm  
Sloof Beton 15x20 cm  
Kolom Beton 20X25 cm  
Pondasi Sumuran  
Lantai Kayu Bulin  
Atap Bitumen dan Plafon  
multiplek dan Akrilik Susu/  
polykarbonat.



Atap Bitumen dan Plafon  
multiplek dan Akrilik Susu/  
polykarbonat.  
Space frame  
Pipa Hallow 10x5cm 1,2mm  
Rangka  
Pipa Hallow 4x4cm 0.75mm  
Lantai Kayu Bulin  
Pondasi Sumuran

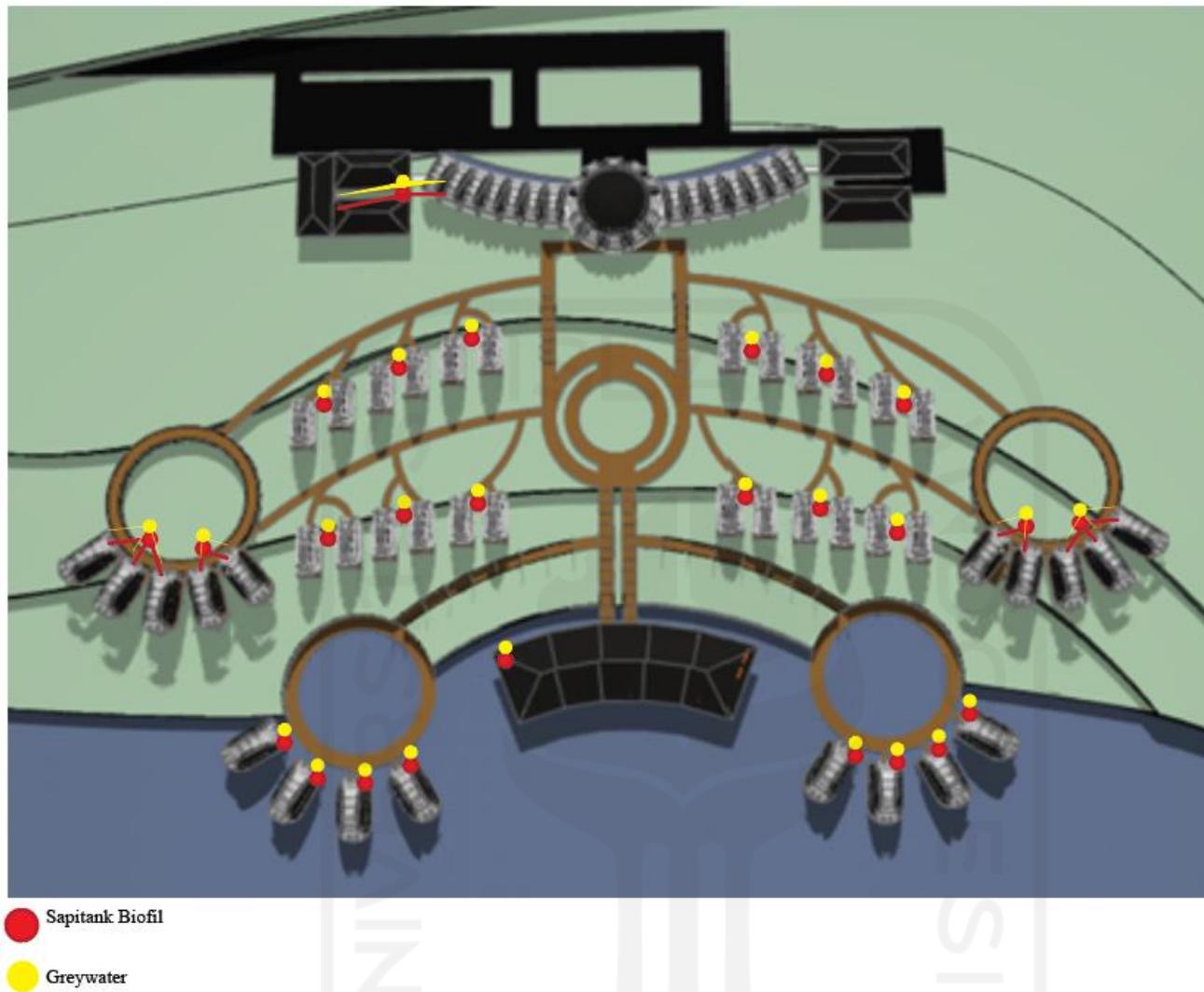
Gambar 4.12 Konsep Struktur bangunan Cottage

## 4.6 Konsep Air Bersih dan Air Kotor



Gambar 4.13 Konsep Air Bersih

Berikut adalah skema infrastruktur air bersih, air yang diambil dari sungai di arahkan ke ruang pompa dan pemfilteran air dan kemudian di alirkan ke tandon atas lalu disalurkan ke setiap 3 masa bangunan bertujuan agar tekanan air tetap deras walaupun letak uper tank sudah diatas. Dan disalurkan ke seluruh bangunan.



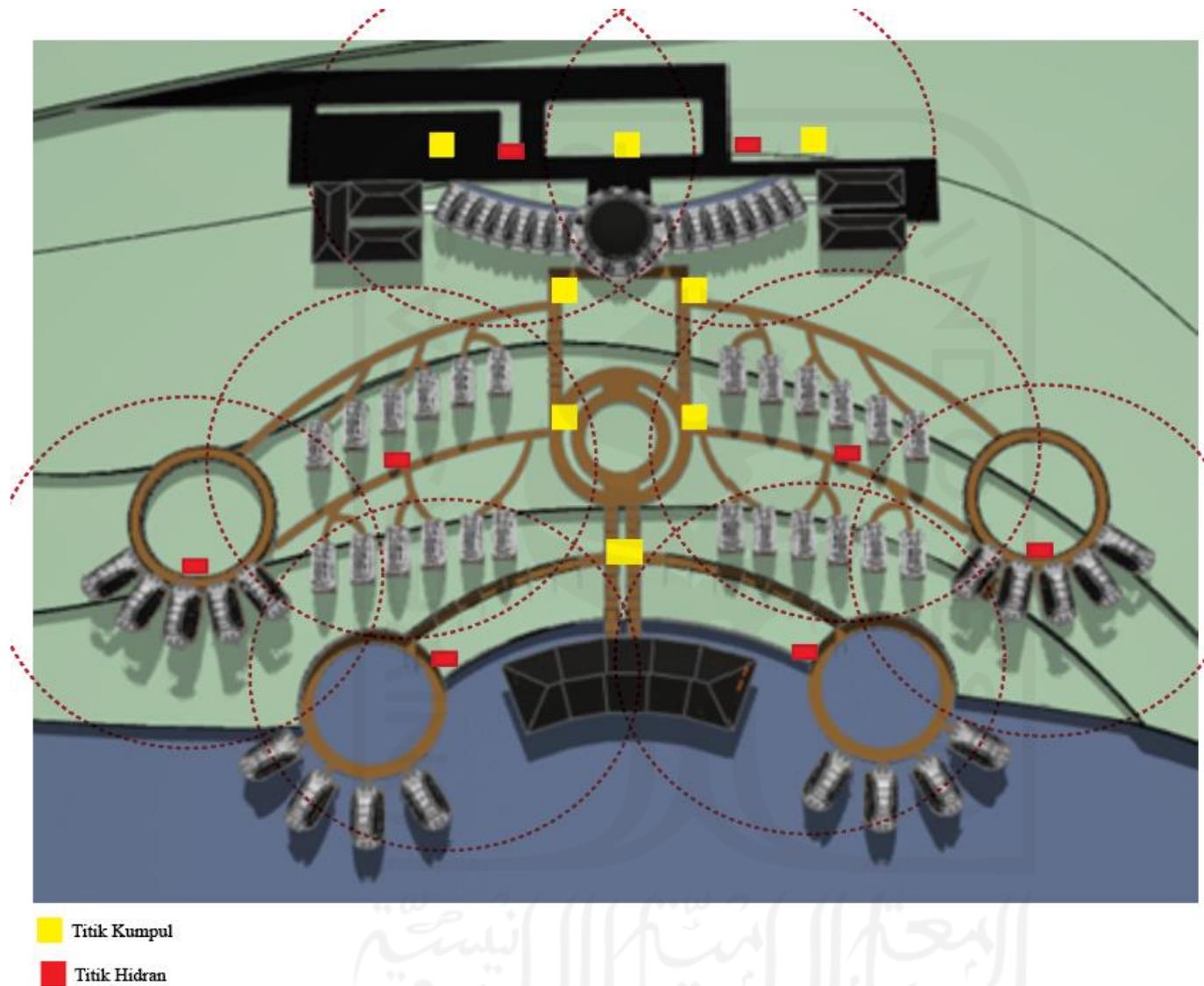
Gambar 4.14 Konsep Air Kotor

Pengunaan sapitank menggunakan sapitank bio fil yang mana dapat mengurai amoniak dengan demikian tidak mencemari lingkungan baik tanah maupun sungai.

Sapitank berkapasitas 10- 15 orang, wolume 2000 liter, untuk 2 bangunan. Adapun yang berwarna kuning adalah grey water.



#### 4.7 Konsep Keamanan dan Keselamatan



Gambar 4.15 Konsep Keamanan dan Keselamatan

Berikut adalah titik hidran untuk keselamatan apabila terjadi kebakaran dengan jangkauan semprot hingga diameter 100 m

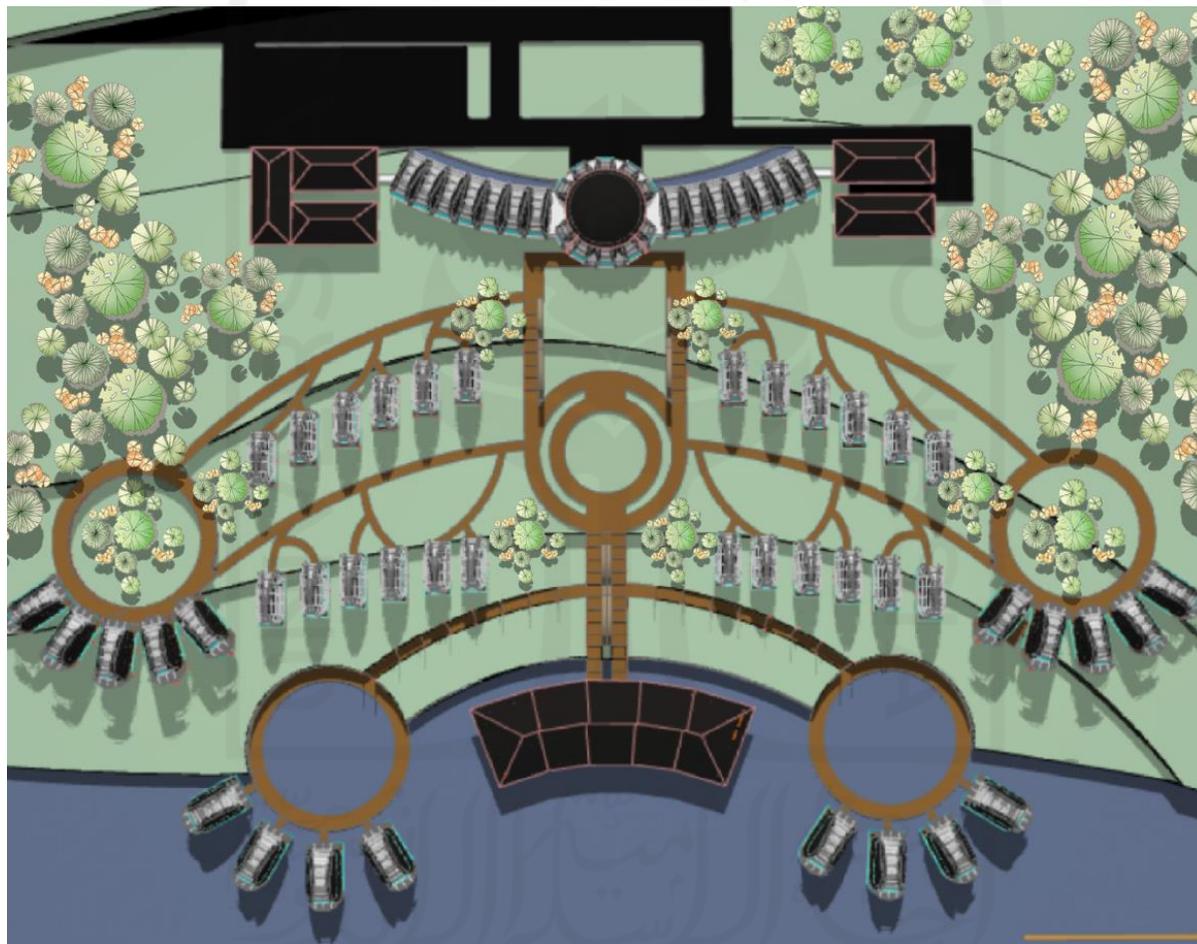
Dan penyediaan sign sebagai titik kumpul apabila terjadi bencana agar mudah saat evakuasi.

## Bab 5 Hasil Rancangan

### 5.1 Deskripsi hasil rancangan

Pada bab 5 saya akan memaparkan Hasil Rancangan , Penelusuran Masalah beserta penyelesaiannya.mencakup hasil akhir dari pengembangan konsep dan rancangan skematik desain. Hasil rancangan meliputi. Site plan, Denah,,Selubung bangunan, Struktur, Utilitas dan interior.

#### 5.1.1 Siteplan

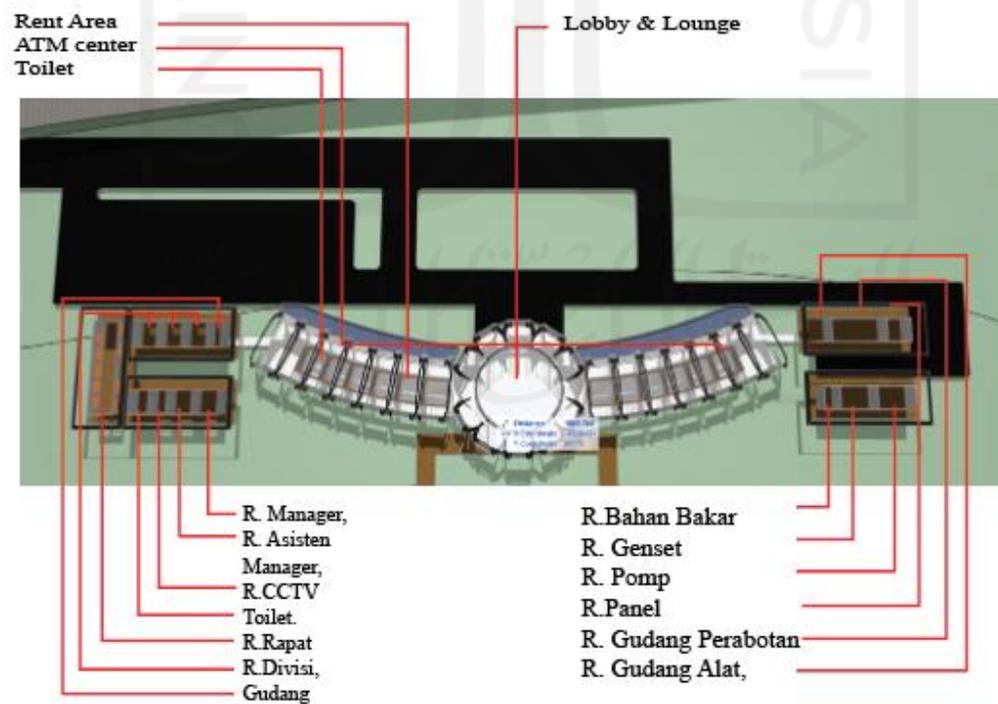


Penyelesaian persoalan tata masa dan sirkulasi pada bangunan yang mempertimbangkan privasi pengunjung

Konsep tata masa yang memiliki jarak yang cukup jauh yaitu berkisar 4 meter dan tata masa pada bagian utara, selatan lebih menjorok dari pada tata masa pada bagian tengah bertujuan untuk membatasi jarak pandang antar kamar untuk kenyamanan privasi pengunjung. Pada bangunan servis dan pengelola terletak pada ketinggian 12 meter dari dasar sungai hal ini bertujuan untuk kemanana

dan arsip penting apabila terjadi banjir tidak mencapai titik tersebut. Untuk cave dan susur sungai berada pada perairan sungai bertujuan untuk menarik pengunjung dan pengunjung dapat berinteraksi dengan alam.

### 5.1.2 Banguna Lobby dan Retail

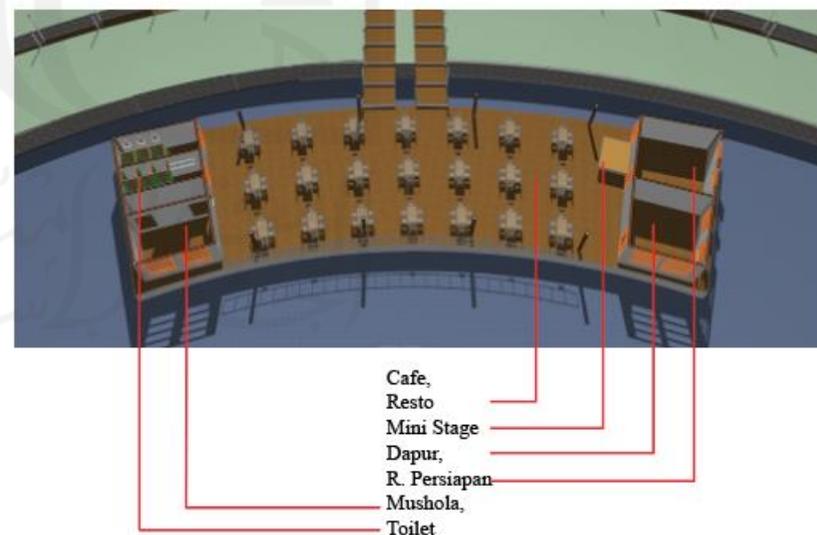


Peletakaan loby pada bagian tengah dan gubahan masa yang lebih menonjol bertujuan agar pengunjung lebih mudah mengenali main poin dari bangunan tersebut dan pada area sekitar loby terdapat ruangan rent area ,peletakaan ret area bertujuan kemudahan akses untuk melihat dan belanja sofenir yang ada baik pengunjung yang menginap atau non inap. Pada penghujung rent area sisi utara terdapat toilet dan sisi selatan terdapat ATM Center peletakaan ini bertujuan agar pengunjung yang ingin pergi ketoilet dan ke ATM center akan melewati rent area dan menimbulkan interaksi dengan penjualan barang yang ada.

Peletakaan Ruang pengelola pada sisi utara dengan kondisi kontur 12 meter dari permukaan air adalahah keamanan dan pengawwasan seluruh area resort baik dalam keadaan normal ataupun saat banjir dan kemudahan akses dari parkir menuju office. Pertimbangan selanjutnya adalah area servis peletakan pada sisi selatan dan jauh cukup jauh dari cottage dan ruang pengelola menghindari kebisingan dan peletakan ruangan servis pada elevasi 12 meter bertujuan untuk keamanan karena kelistrikan adalah hal yang krusial

Bangunan lobby dan reat area berada di 12 meter dari dasar sungai dan titik banjir berada pada 7 meter ketinggian maksimal. Matrial yang digunakan menggunakan dinding dengan finishing cat putih dan pada bagian kolom menggunakan pipa baja berukuran 10 x 5 centimeter dan pada bagian reng menggunakan baja hollow 4 x 4 cm dan dilapisi multiplek lalu alumunium foil untuk meredam panas dan pada bagian atap menggunakan bitumen. Pada bagian atar terdapat sky light yang materialnya menggunakan kaca akrilik sehingga mudah lengkungkan dan pada beberapa sisi sambungan di lem silent dan pada bagian bawah sky light diberikan kain putih untuk menyebarkan cahaya agar tidak masuk secara langsung.

### 5.1.3 Resto



Bangunan resto berada pada sisi barat atau lebih tepatnya berada diatas perairan, peletakan bangunan ini bertujuan untuk menarik pengunjung agar dapat berinteraksi dengan sungai dan pemandangan alam yang indah. Untuk ruangnya terdapat mushola, mini stage, toilet, dapur, ruang persiapan dan tempat makan. matrial yang digunakan yaitu menggunakan pondasi sumuran, tali tambat, katrol, pengapung EPS untuk matrial lantai menggunakan kayu bulin dan untuk kolom menggunakan kayu bengkirai dan untuk kuda kuda menggunakan baja ringan kanal C. Untuk matrial plafond menggunakan multiplek dan untuk atap menggunakan bitumen.

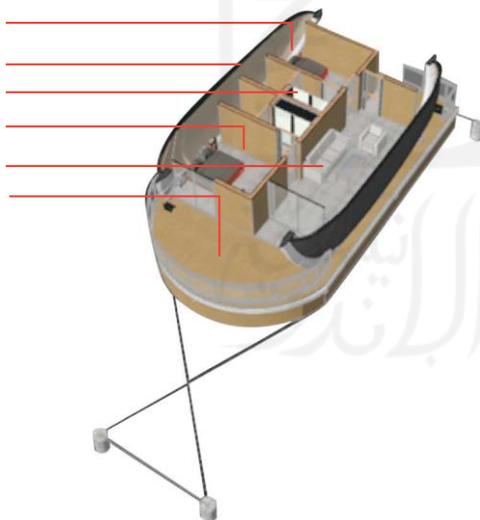
## 5.2 Cotage

### 5.2.1 Suite Room

Meminimalisir bukaan pada sisi timur dan pada sisi kanan kiri bertujuan untuk menjaga privasi. Karena bangunan yang cukup luas dan minim bukaan maka pada sisi atas bangunan diberi sky light dengan plafon kain putih sebagai pemantul cahaya agar tidak bersinar secara langsung. Untuk tata masa kamar utama dan ruang keluarga terletak pada sisi barat agar pengunjung dapat view positif. peletakan bangunan pada area sungai bertujuan agar pengunjung dapat merasakan sensasi berada di atas air.

Fasilitas yang ditawarkan yaitu 2 kamar tidur, 2 kamar mandi dalam. 2 ruang pakaiaan, 1 ruang tamu (tv) dan 2 sisi balkon

Kamar  
Kamar Mandi  
Ruang Baju  
Kamar Utama  
Ruang keluarga  
Balkon

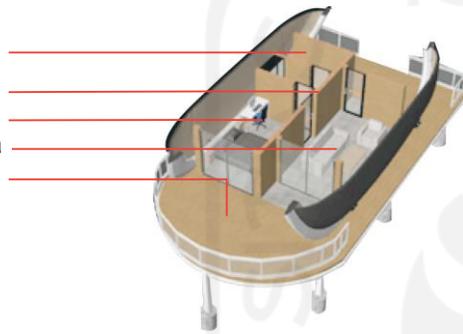


### 5.2.2 Deluxe Room

peletakaan bangunan dengan elevasi 6 meter diatas permukaan air dengan pertimbangan mendapatkan view yang lebih luas dan sensai berada diarea hutan kan tepian sungai modul bangunan memutar agar dapat view yang berbeda setiap kamarnya.

Fasilitas yang ditawarkan yaitu 1 kamar tidur, 1 kamar mandi dalam, 1 ruang pakaian, 1 ruang keluarga (tv) dan 2 balkon.

Kamar Mandi  
Ruang Baju  
Kamar Utama  
Ruang Keluarga  
Balkon



### Standar Room

Peletakaan posisi bangunan pada elevasi 2 – 4 meter perbedaaan elevasi membuar bangunan standar room tertap dapat view dan tidak terhalang bangunan di depanay.

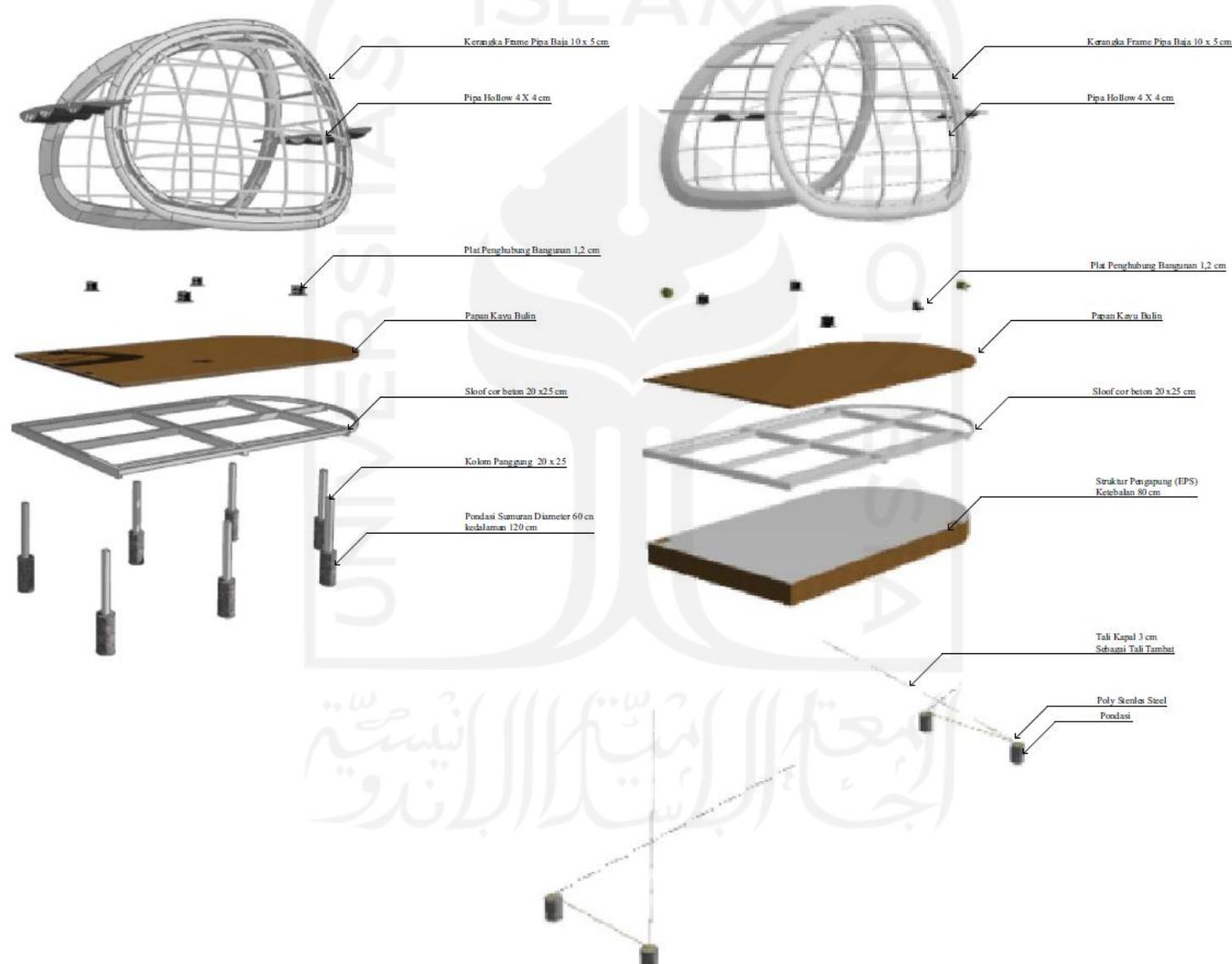
Fasilitas nya yaitu 1 kamar tidur 1 kamar mandi dan balkon

Kamar Mandi  
Kamar Utama  
Balkon



### 5.3 Sistem Struktur

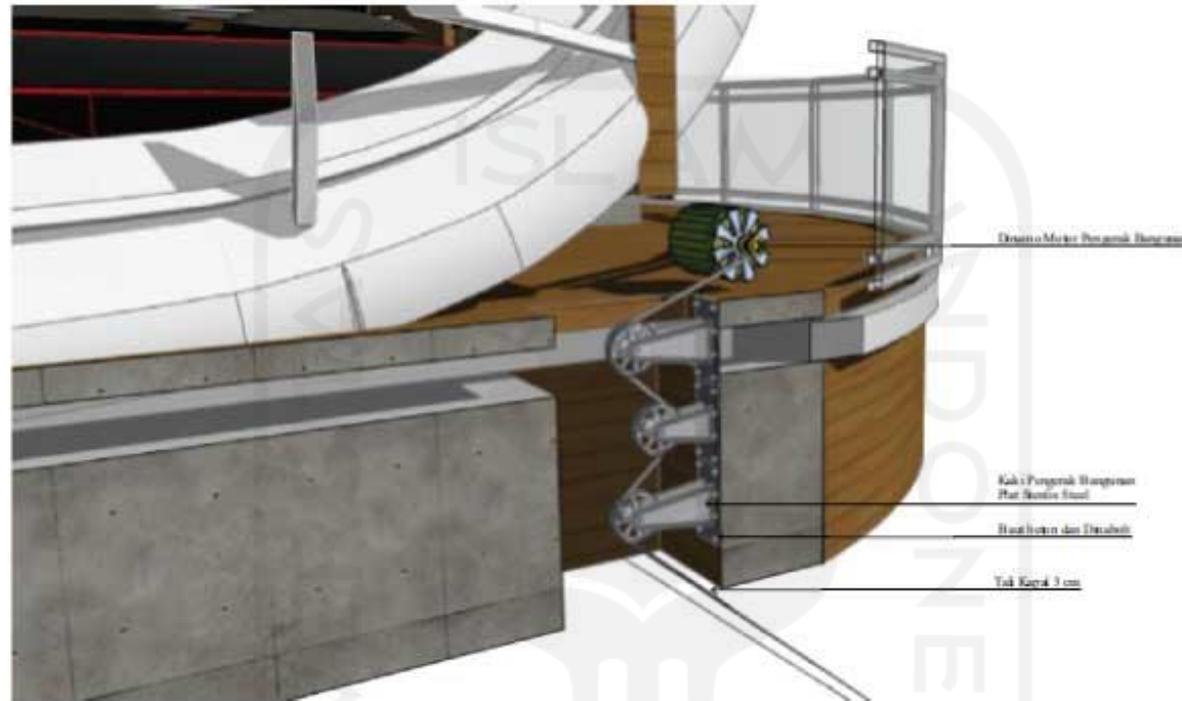
Penerapan struktur dibagi menjadi 3 dikarenakan kondisi kawasan yang tidak menentu karena banyaknya bangunan resto dan suite room menggunakan sistem terapung, sedangkan untuk memecahkan persoalan view yaitu memanfaatkan ketinggian kontur tanah. Dengan pertimbangan prediksi jangkauan banjir dan ketinggian banjir maksimal. Untuk struktur pangsang diterapkan pada bangunan deluxe room dan untuk standar room menggunakan pondasi sumuran..



## 5.4 Detail Struktur

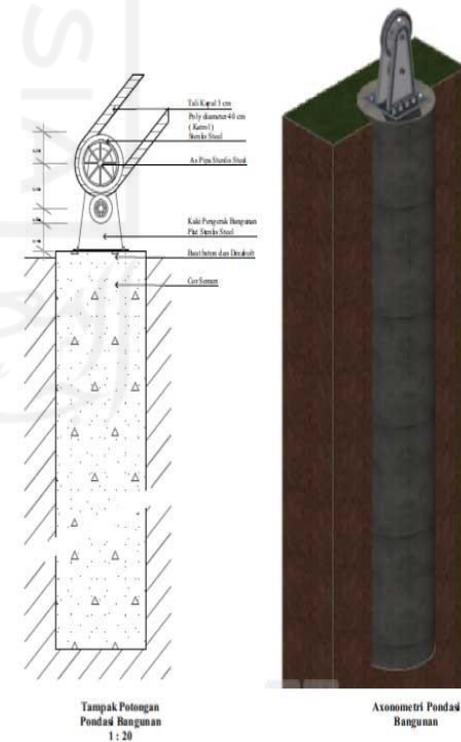
### 5.4.1 Pengerak

Detail pengerak bangunan yang mana terdapat control untuk menarik dan mengulur bangunan dan menariknya menggunakan mesin dynamo dan menggunakan tali tambang untuk kapal yang mana bertujuan agar tidak tengelam saat banjir melebihi prediksi.

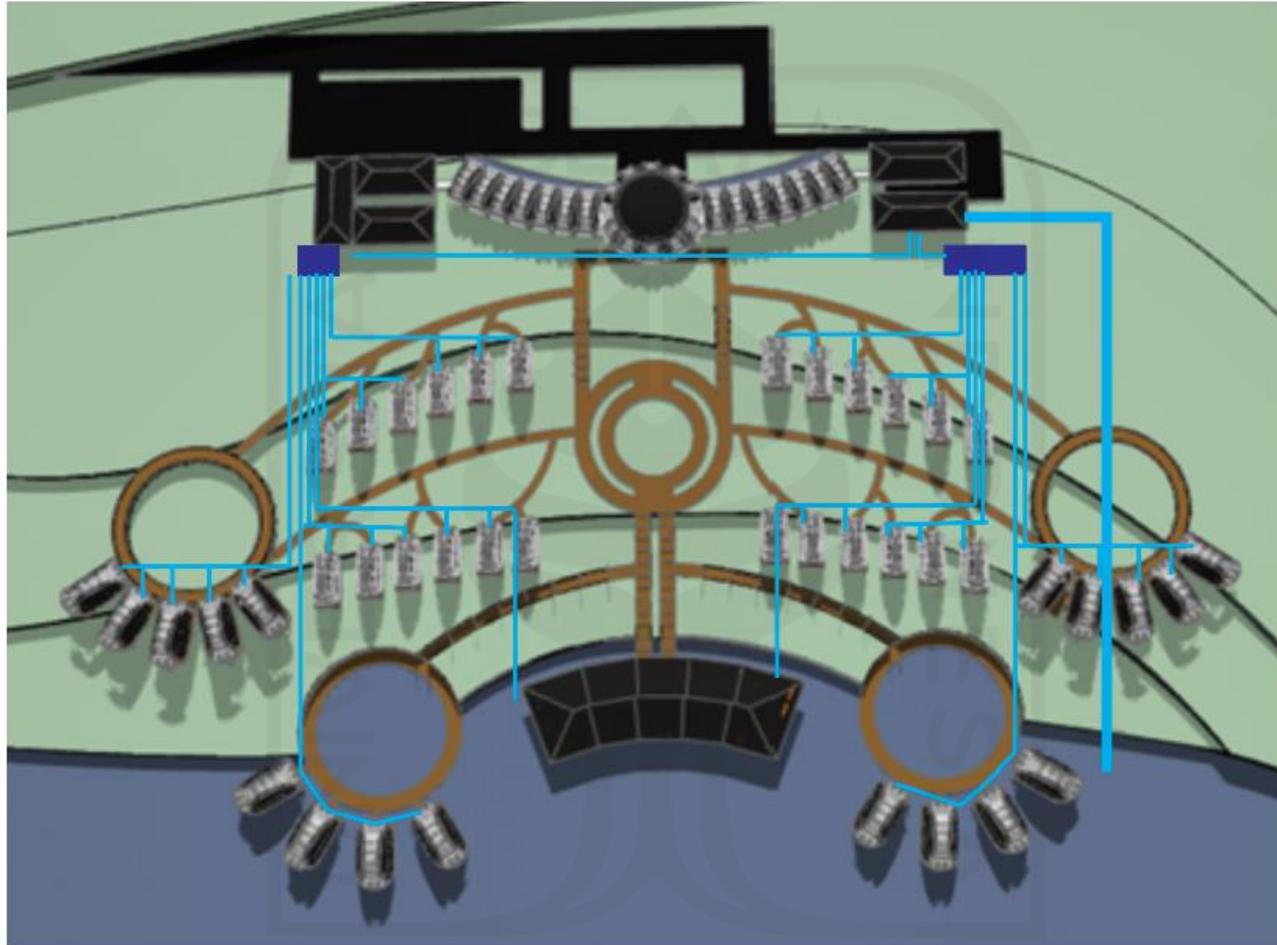


### 5.4.2 Pondasi

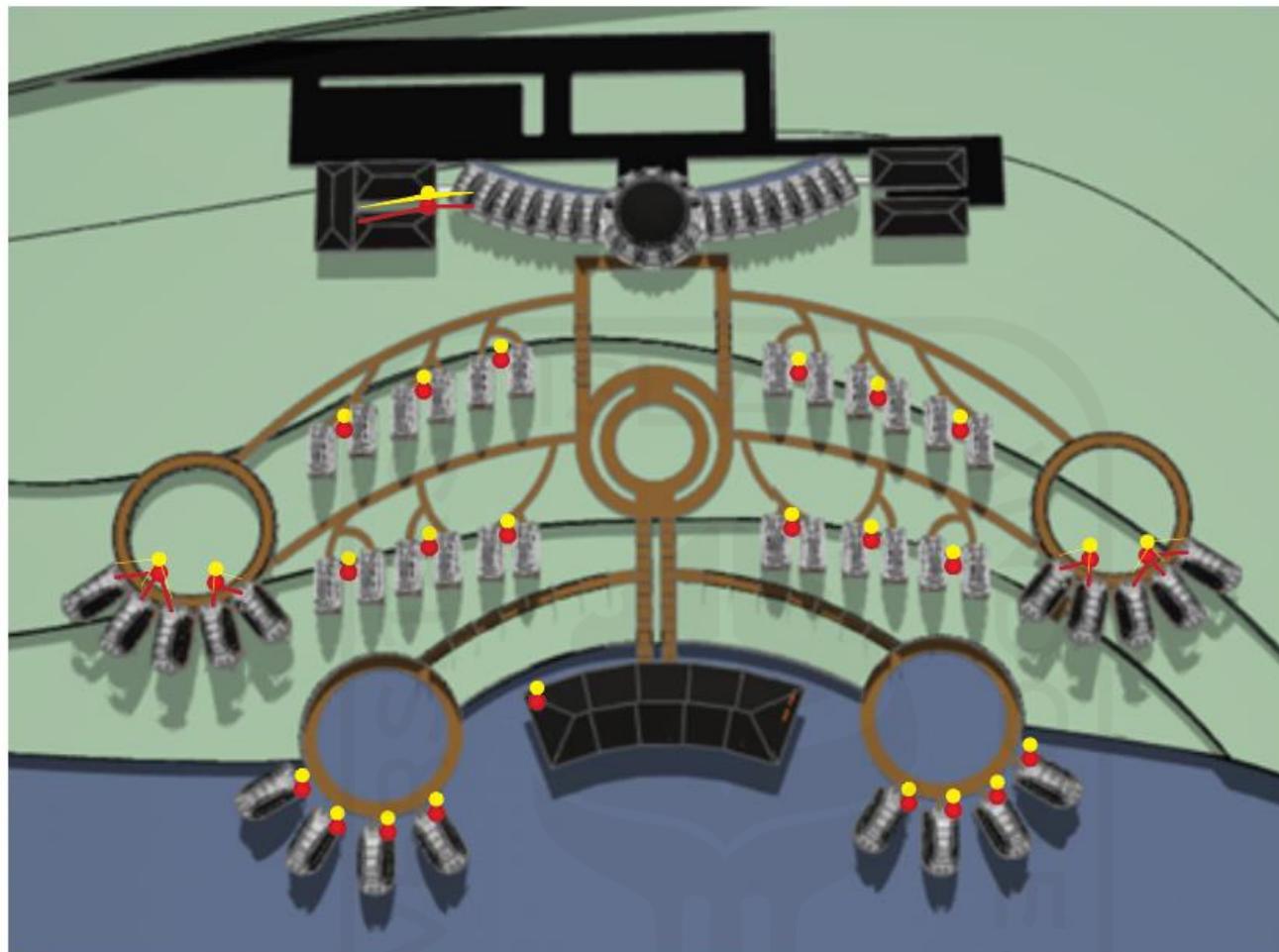
Pada bagian pondasi menggunakan pondasi sumuran yang diberi katrol stenis dan as mati agar tidak mudah berkarat dan memudahkan saat bangunan hendak naik dan turun.



## 5.5 Air Bersih dan Air Kotor



Berikut adalah nfrastruktur air bersih ,air yang diambil dari sungai di arahkan ke ruang pompa dan pemfilteran air dan kemudian di alirkan ke tandon atas lalu disalurkan ke setiap 3 masa bangunan bertujuan agar tekanan air tetap deras walaupun letak uper tank sudah diatas. Dan disalurkan ke seluruh bangunan



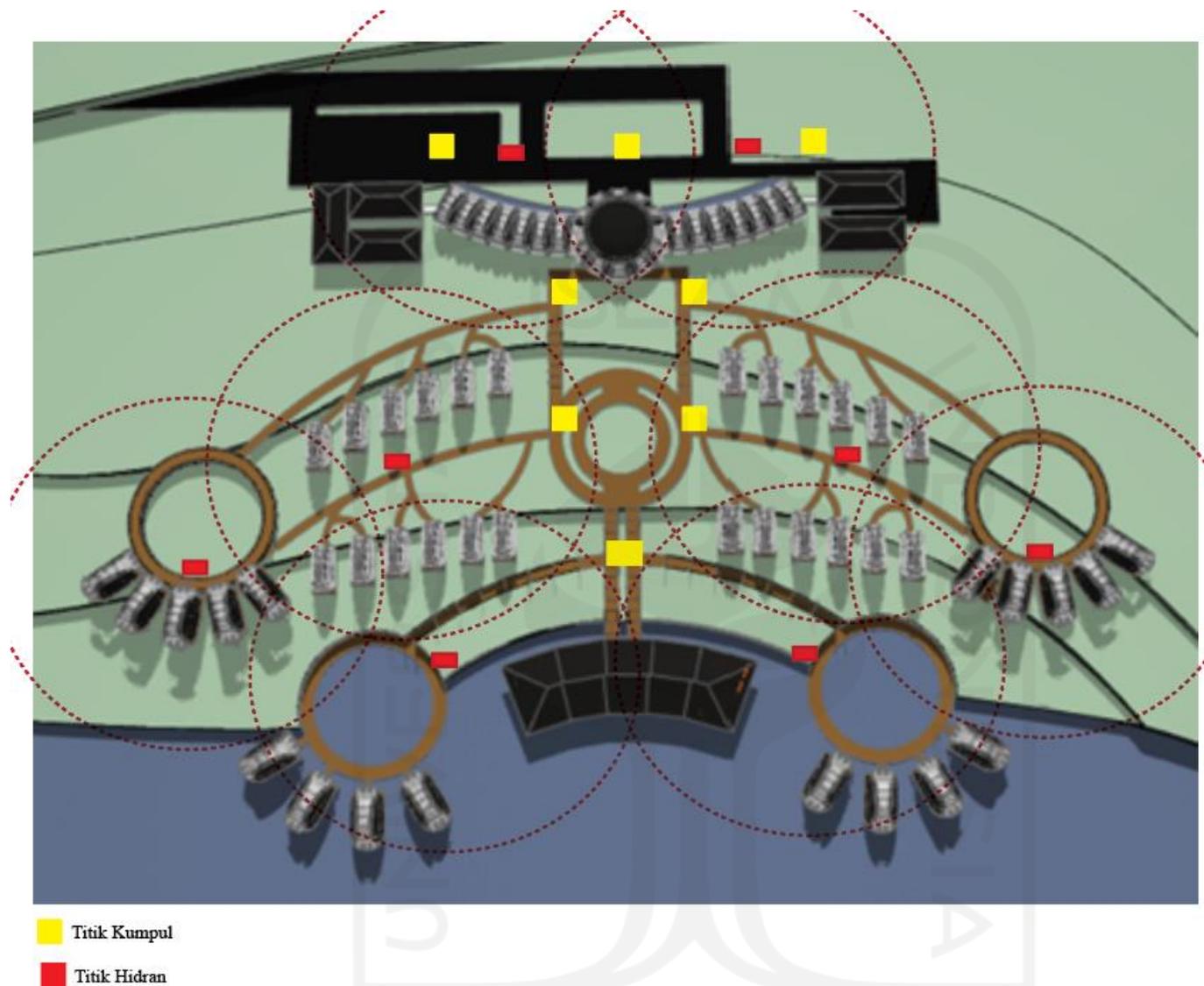
- Sapitank Biofil
- Greywater

Pengunaan sapitank menggunakan sapitank bio fil yang mana dapat mengurai amoniak dengan demikian tidak mencemari lingkungan baik tanah maupun sungai.

Sapitank berkapasitas 10- 15 orang, wolume 2000 liter, untuk 2 bangunan. Adapun yang berwarna kuning adalah grey water.



## 5.6 Rencana Evakuasi



Gambar 5.1 Konsep Keamanan dan Keselamatan

Berikut adalah titik hidran untuk keselamatan apabila terjadi kebakaran dengan jangkauan semprot hingga diameter 100 m  
Dan penyediaan sign sebagai titik kumpul apabila terjadi bencana agar mudah saat evakuasi.

## Persyaratan Titik Kumpul

Berikut adalah hal yang dipertimbangkan untuk pemilihan lokasi titik kumpul, yaitu:

### Aksesibilitas

Lokasi titik kumpul yang mudah dijangkau, berada pada jarak aman dari bahaya dan bebas hambatan, termasuk sudah mempertimbangkan keamanan dari reruntuhan bangunan jarak minimal yaitu 20 meter dari bangunan .

memastikan titik kumpul tidak menghalangi sirkulasi untuk evakuasi dan menghindari titik kumpul yang berdekatan dengan instalasi listrik.

### Luas Area

menurut Permen PUPR No.14 Tahun 2017, titik kumpul dapat berupa jalan atau ruang terbuka. tidak menjadikan lobi dan pintu keluar sebagai titik kumpul

memilih lokasi yang luas untuk menampung seluruh orang yang ada pada kawasan baik pengelola ataupun pengunjung.

### Keamanan

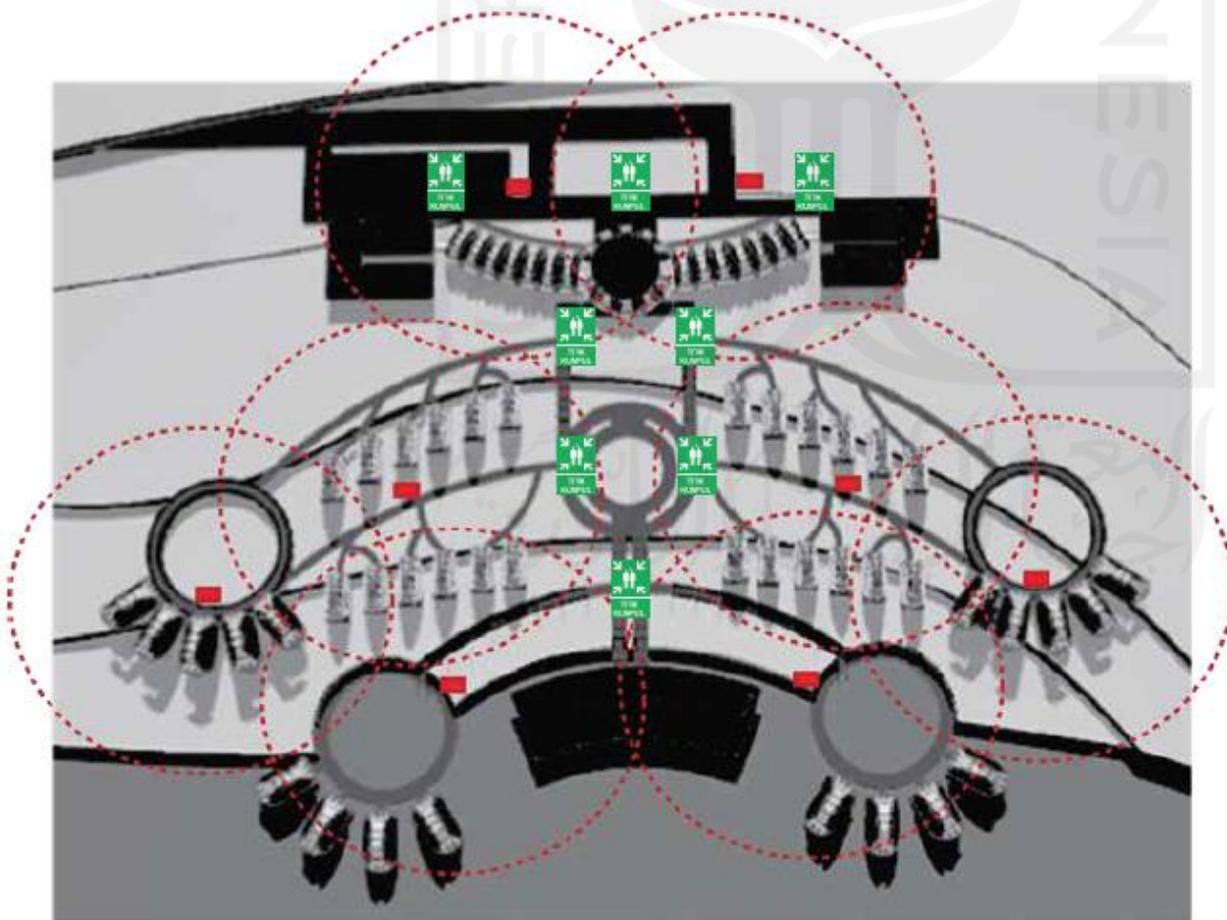
Titik kumpul harus jauh dari bahaya langsung lainnya , seperti pada area sungai, bangunan, dan pohon besar.

hal ini tentunya kemudahan akses menuju titik kumpul, dengan demikian meminimalisir adanya pohon besar pada area akses menuju titik kumpul .

### Penanda Titik Kumpul

Titik kumpul harus memiliki tanda yang sesuai dengan rambu K3 rambu ini wajib dipasang cukup tinggi senga tidak tertutupi pengunjung atau atribut lainnya.

Pastikan rambu K3 titik kumpul yang Anda pasang sudah sesuai standar ISO 7010 dan direkomendasikan menggunakan bahan luminous atau glow in the dark yang dapat menyala/memendarkan cahaya sendiri dalam kondisi gelap



## Bab 6      Saran

Nama                       : Mochamad amirul Mukminin  
NIM                         : 16512113  
Dosen Pembimbing    : Dyah Hendrawati ST., MSc  
Dosen Penguji         : Supriyanta, Ir., M.Si  
                                  Wiryono Raharjo., M. Arch., Ph.D

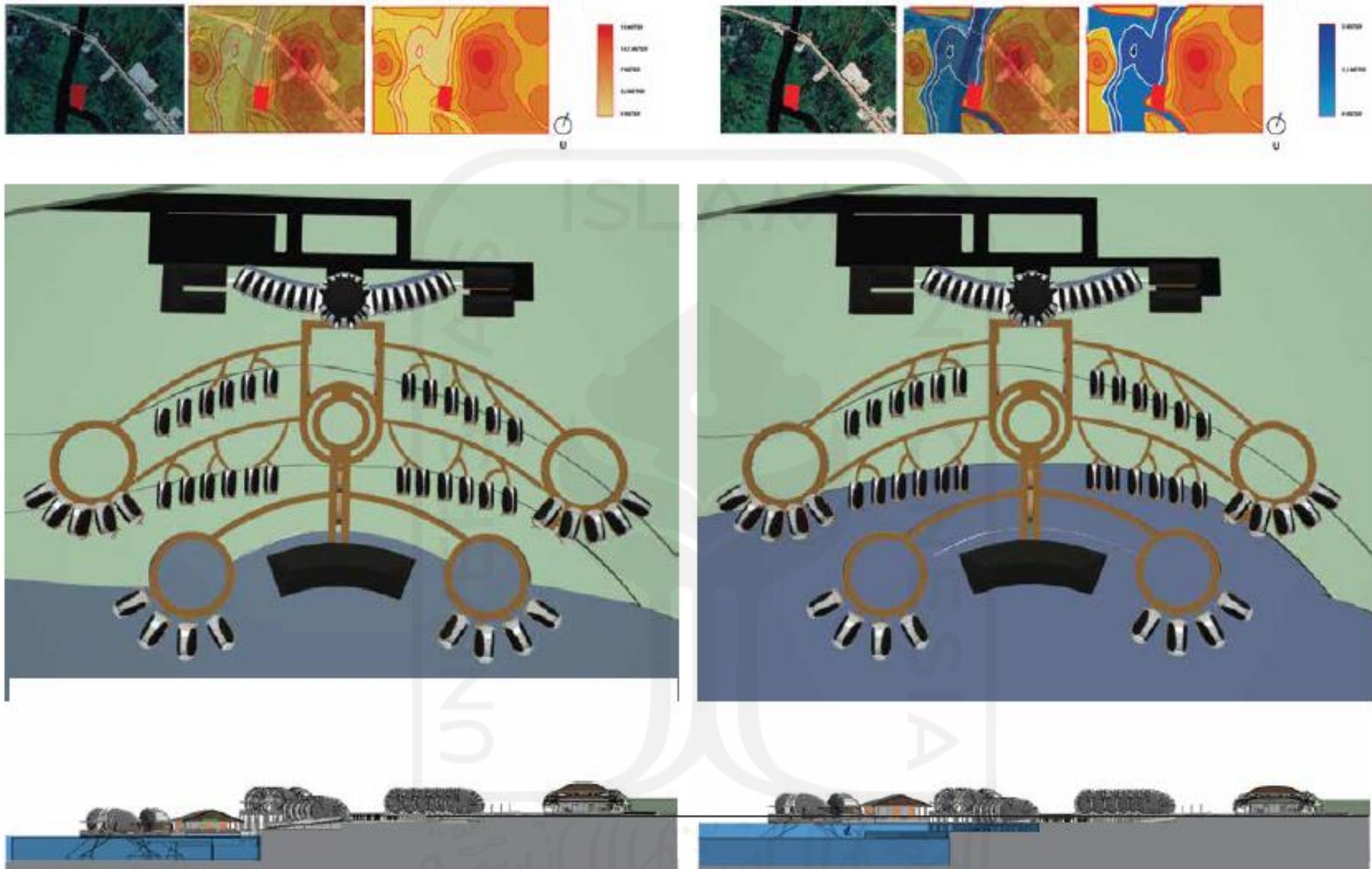
### 6.1 Kesimpulan Review Evaluatif Pembimbing dan Penguji

Bab ini berisikan Evaluasi Desain terhadap hasil desain akhir yang dihasilkan selama tahap Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) Proses perancangan Perancangan Resort Pada Kawasan Rawan Bencana Banjir Dengan Pendekatan Resiliensi Struktur Arsitektur Pangkalan Bun, Kalimantan Tengah. Terdapat beberapa hal yang belum dirancang secara jelas dan detil. Saran saat Evaluasi Pendadaran yang harus ditambahkan adalah

- Refleksi kondisi kawasan saat keadaan normal dan saat keadaan sedang bencana banjir . ditampilkan pada potongan kawasan dan tampak kawasan sehingga dapat di ketahui bagaimana respon desain yang dilakukan ?
- Poin selanjutnya adalah penentuan sirkulasi yang tetap dan sirkulasi tidak tetap untuk menentukan sirkulasi yang dapat digunakan pada saat banjir, hal ini ditampilkan pada potongan dan tampak atas sehingga mengetahui pembagiaan struktur dan bagaimana sirkulasi merespon bencana ?
- Selanjutnya penampilan objek yang menjadi daya tarik resort.?
- Bagaimana penerapan sistem evakuasi apakah sesuai dengan persyaratan ?
- Refleksi bagaimana peletakaan ram pada kawasaan yang cukup rawan terhadap banjir?

No	Catatan Dosen Penguji
1	<b>Refleksi Kondisi site saat Banjir dan Normal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampak Atas</li> <li>- Tampak Potongan</li> <li>- 3d</li> </ul>
2	<b>Sirkulasi fix dan tetap</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampak atas</li> <li>- Tampak Potongan</li> </ul>
3	<b>Refleksi ketersediaan objek rekreasi</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelabuhan kapal</li> <li>- Akses kapal</li> </ul>
4	<b>Gambar Ramp</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tampak Atas</li> <li>- Potongan Kawasan</li> </ul>
5	<b>Persyaratan Titik kumpul</b>

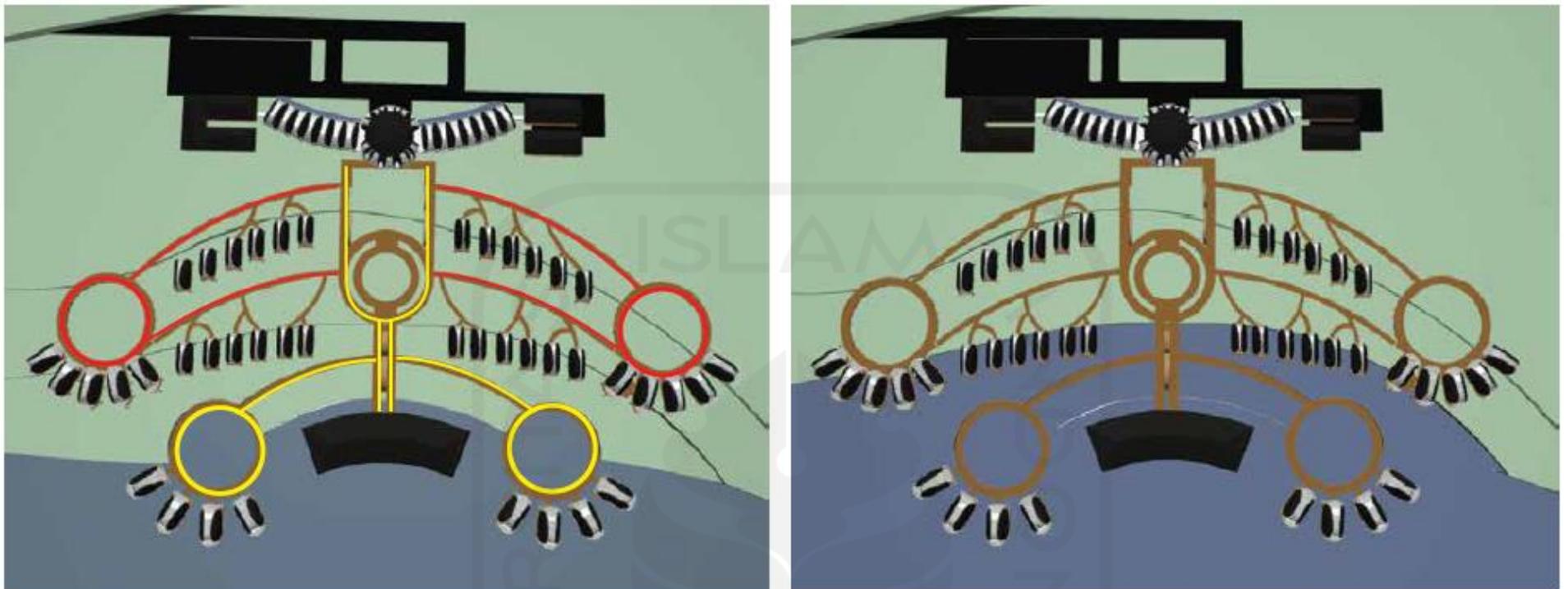
## 6.2 Keadaan Resort Saat Banjir dan Saat Normal



Pada gambar diatas adalah prediksi jangkauan air saat terjadi banjir yang mana pada mulanya sungai dengan kedalaman 4 meter dan lebar 100 meter dapat meningkat hingga menjadi beberapa meter . menurut data BPS dalam 10 tahun ,tercatat banjir terparah hingga mencapai 3 meter yang mana dapat menenggelamkan rumah. pada gambar diatas adalah prediksi terburuk yaitu meningkat hingga ketinggian 3 meter

Dan gambar diatas adalah kondisi resort pada saat normal ( sebelah kiri ) dan pada saat banjir (Gambar sebelah kanan ) dapat dilihat bahwasanya air meningkat hingga pada area standar room dan membuat bagian sirkulasi resto dan suite room terapung keseluruhan.

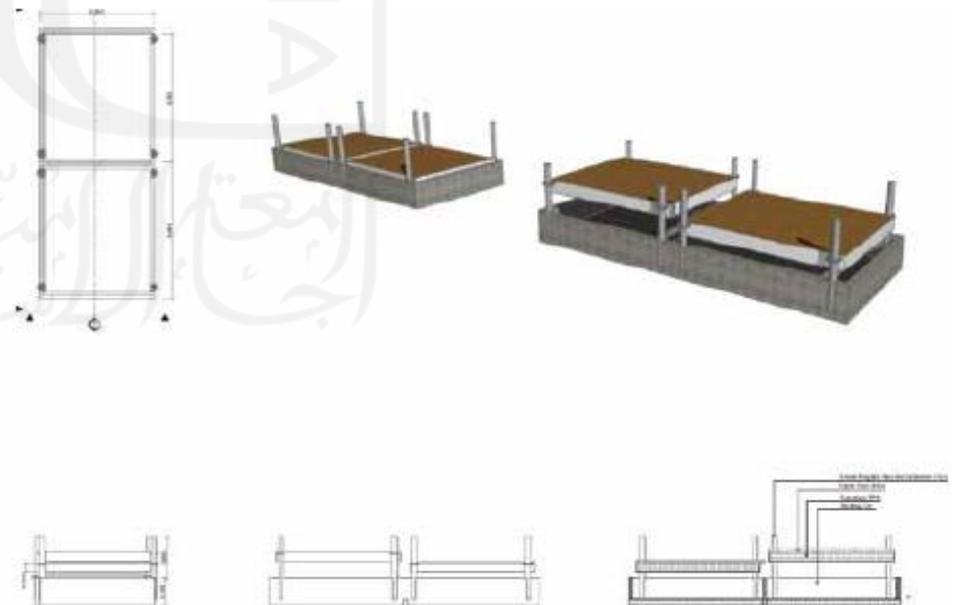
### 6.3 Penggunaan Sirkulasi Tetap (Panggung) dan Sirkulasi Tidak (Amphibi)



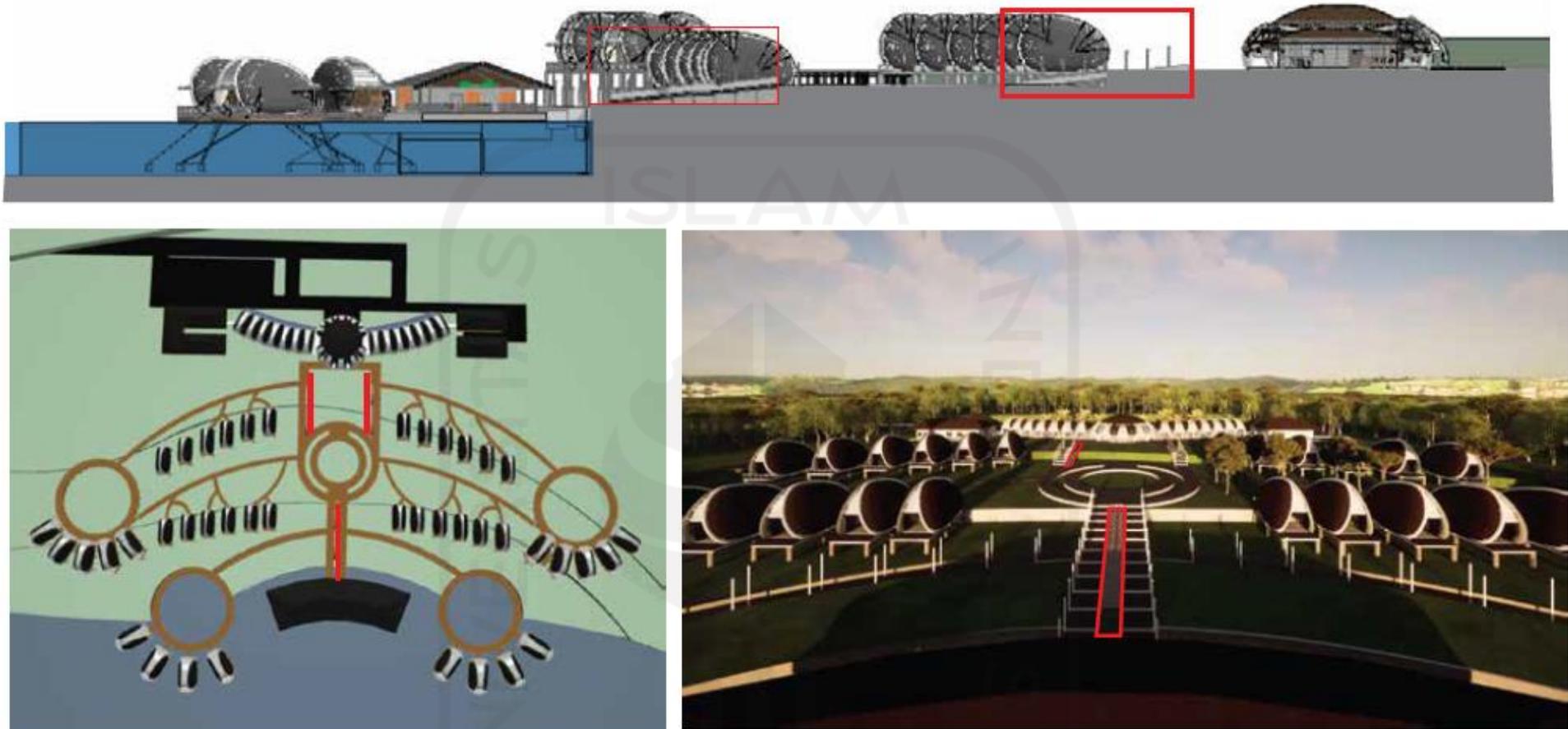
- Sirkulasi Tetap ( Struktur Panggung )
- Sirkulasi Fleksibel ( Struktur Amphibi )

Diatas adalah skema dari sistem struktur sirkulasi yang mana pada area lobby hingga ke area resto dan suite room digambarkan dengan warna kuning yang artinya sistem struktur sirkulasi ini fleksibel yaitu menggunakan sistem amphibi, sistem struktur ini mengikuti ketinggian air dengan demikian jalur utama resort tidak akan tenggelam dalam keadaan banjir sekalipun.

Selanjutnya penghubung area lobby dan standar room dan delux room ditandai warna merah sistem struktur yang digunakan adalah stuktur panggung dengan ketinggian 1 meter dari permukaan tanah dan apabila dihitung dari permukaan air maka ketinggiannya 5 meter dengan pertimbangan ketinggian banjir maksimal 3 meter dalam 10 tahun terakhir.



## 6.4 Ramp

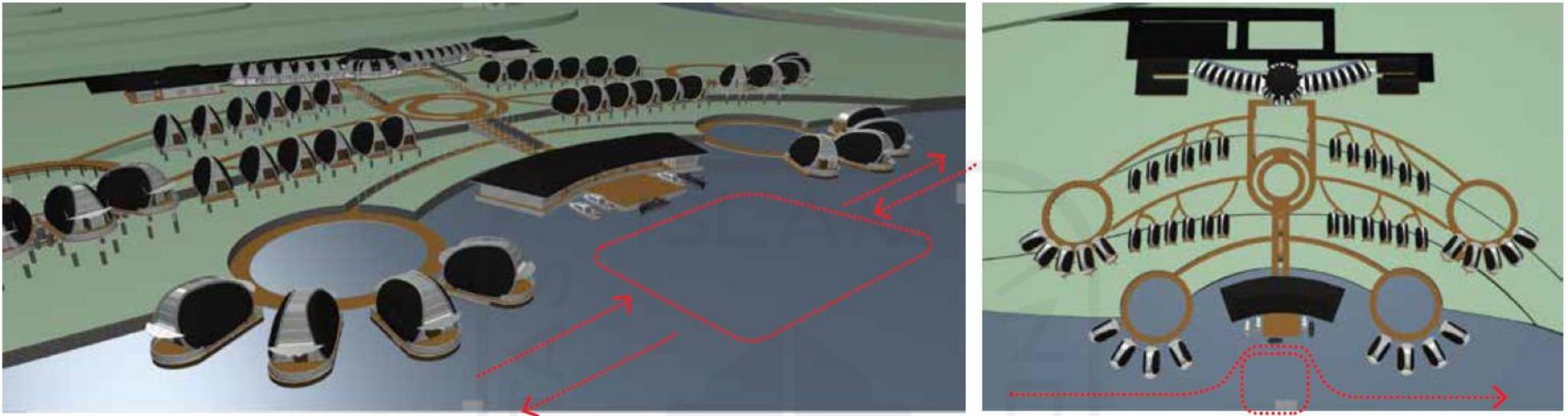


Terdapat raam untuk mempermudah pengunjung disabilitas yang mana peletakkan tersebar pada 3 titik sirkulasi amphi dikarenakan sirkulasi ini berbentuk tangga dan apabila terapung akan menjadi datar.

ramp yang digunakan yaitu memiliki kemiringan 4 derajat yang mana sangat aman dan nyaman bagi pengguna disabilitas

Letak posisi ramp ditampilkan dengan tanda merah pada gambar diatas

## 6.5 Objek Wisata Susur Sungai, Ketersediaan Dermaga dan sirkulasi Kapal



Pada gambar diatas adalah ketersediaan objek wisata berupa susur sungai yang mana hal ini bertujuan untuk menarik minat pengunjung, dengan adanya objek wisata susur sungai maka membutuhkan adanya dermaga untuk menampung ketersediaan kapal dan sirkulasi kapal .

gambar diatas adalah dermaga kapal yang menyatu dengan resto dan pada garis merah adalah sekmatik alur sirkulasi kapal yang mana mempertimbangkan bersandarnya kapal dan perginya kapal.

## 6.6 Persyaratan Titik Kumpul

Berikut adalah hal yang dipertimbangkan untuk pemilihan lokasi titik kumpul, yaitu:

### Aksesibilitas

Lokasi titik kumpul yang mudah dijangkau, berada pada jarak aman dari bahaya dan bebas hambatan, termasuk sudah mempertimbangkan keamanan dari reruntuhan bangunan jarak minimal yaitu 20 meter dari bangunan.

memastikan titik kumpul tidak menghalangi sirkulasi untuk evakuasi dan menghindari titik kumpul yang berdekatan dengan instalasi listrik.

### Luas Area

menurut Permen PUPR No.14 Tahun 2017, titik kumpul dapat berupa jalan atau ruang terbuka. tidak menjadikan lobi dan pintu keluar sebagai titik kumpul memilih lokasi yang luas untuk menampung seluruh orang yang ada pada kawasan baik pengelola ataupun pengunjung.

### Keamanan

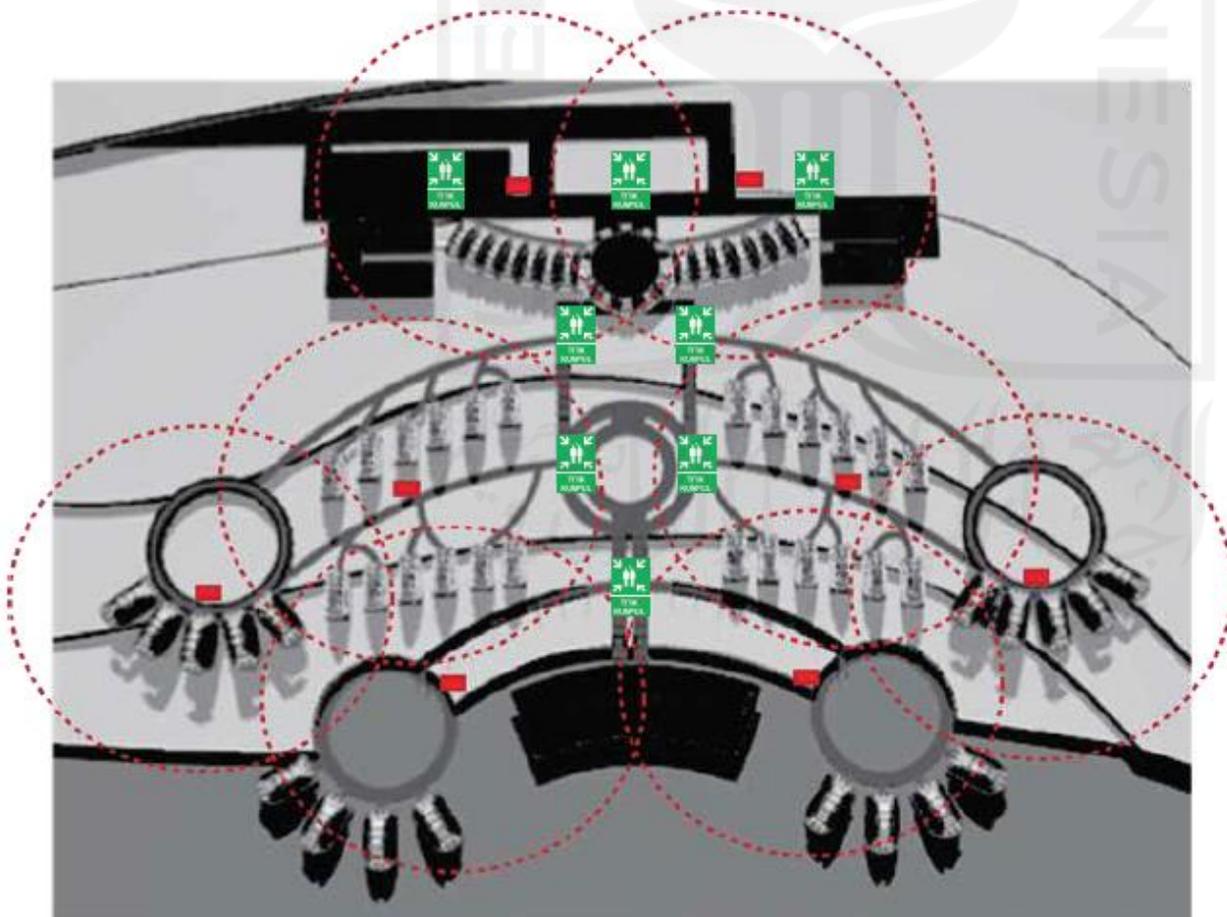
Titik kumpul harus jauh dari bahaya langsung lainnya, seperti pada area sungai, bangunan, dan pohon besar.

hal ini tentunya kemudahan akses menuju titik kumpul, dengan demikian meminimalisir adanya pohon besar pada area akses menuju titik kumpul.

### Penanda Titik Kumpul

Titik kumpul harus memiliki tanda yang sesuai dengan rambu K3 rambu ini wajib dipasang cukup tinggi sehingga tidak tertutupi pengunjung atau atribut lainnya.

Pastikan rambu K3 titik kumpul yang Anda pasang sudah sesuai standar ISO 7010 dan direkomendasikan menggunakan bahan luminous atau glow in the dark yang dapat menyala/memancarkan cahaya sendiri dalam kondisi gelap



## Daftar Pustaka ( Jurnal / Buku )

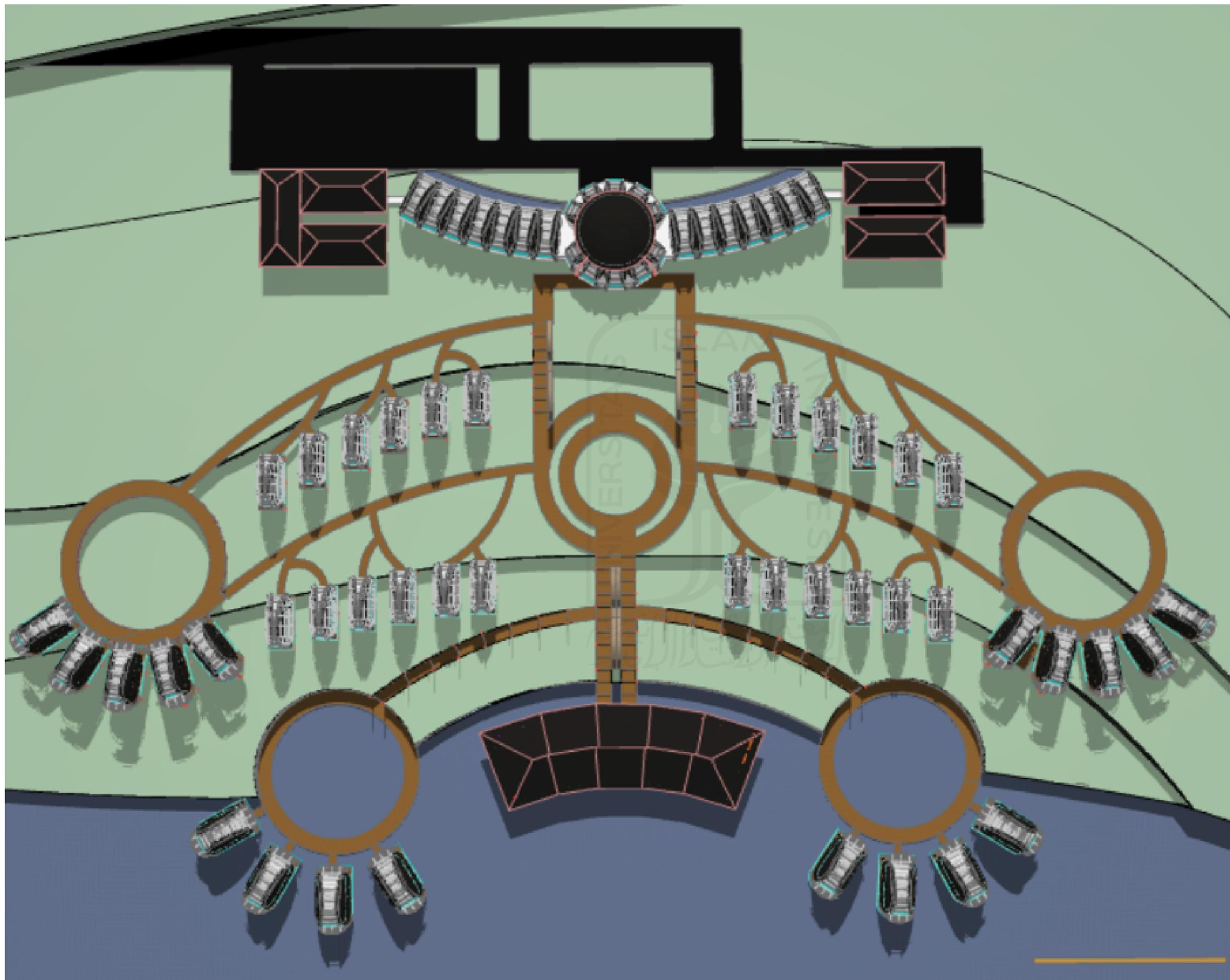
- [1] Suharto, "Pengembangan alliances," *Univ. Indones.*, 2009.
- [2] I. Afifah, M. Mariaty, and A. Arifin, "Perubahan Sosial Ekonomi sebagai Dampak dari Pariwisata Taman Nasional Tanjung Puting (Studi Kasus di Kelurahan Kumai Hulu Kecamatan Kumai Kabupaten Kotawaringin Barat)," *Anterior J.*, 2018, doi: 10.33084/antterior.v18i1.403.
- [3] E. N. Lisa, S. A. Paturusi, and D. P. Oka Prasiasa, "IMPLEMENTASI KEBIJAKAN PEMBANGUNAN PARIWISATA KABUPATEN KATINGAN, PROVINSI KALIMANTAN TENGAH," *J. Master Pariwisata*, 2017, doi: 10.24843/jumpa.2017.v04.i02.p11.
- [4] F. Angriani and R. Kumalawati, "PEMETAAN BAHAYA BANJIR KABUPATEN HULU SUNGAI TENGAH PROVINSI KALIMANTAN SELATAN," *J. Spat. Wahana Komun. dan Inf. Geogr.*, 2016, doi: 10.21009/spatial.162.03.
- [5] T. Trissiyana, "Tanggapan Masyarakat Terhadap Rencana Pengembangan Kawasan Waterfront City Di Sungai Arut Pangkalan Bun," *Media Ilm. Tek. Lingkung.*, 2018, doi: 10.33084/mitl.v3i1.641.
- [6] I Gede Ramsa Wahyu Alam Sari, I. W. Runa, and N. W. M. Mustika, "KONSEP DESAIN HOTEL RESORT BERIDENTITAS BALI DI PANTAI BUGBUG, KARANGASEM - BALI," *Undagi J. Ilm. Jur. Arsit. Univ. Warmadewa*, 2020, doi: 10.22225/undagi.8.1.1910.31-36.
- [7] I. Budi Pramono and P. Buana Putra, "TIPOLOGI DAERAH ALIRAN SUNGAI UNTUK MITIGASI BENCANA BANJIR DI DAERAH ALIRAN SUNGAI MUSI," *J. Penelit. pengelolaan Drh. Aliran Sungai*, 2017, doi: 10.20886/jppdas.2017.1.2.143-165.

## Daftar Pustaka ( Data Statistik Pemerintahan)

[1] B. P. Statistik, "Perkembangan Tingkat Penghuni Kamar," Kalimantan Tengah, 2016.







Keterangan



FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

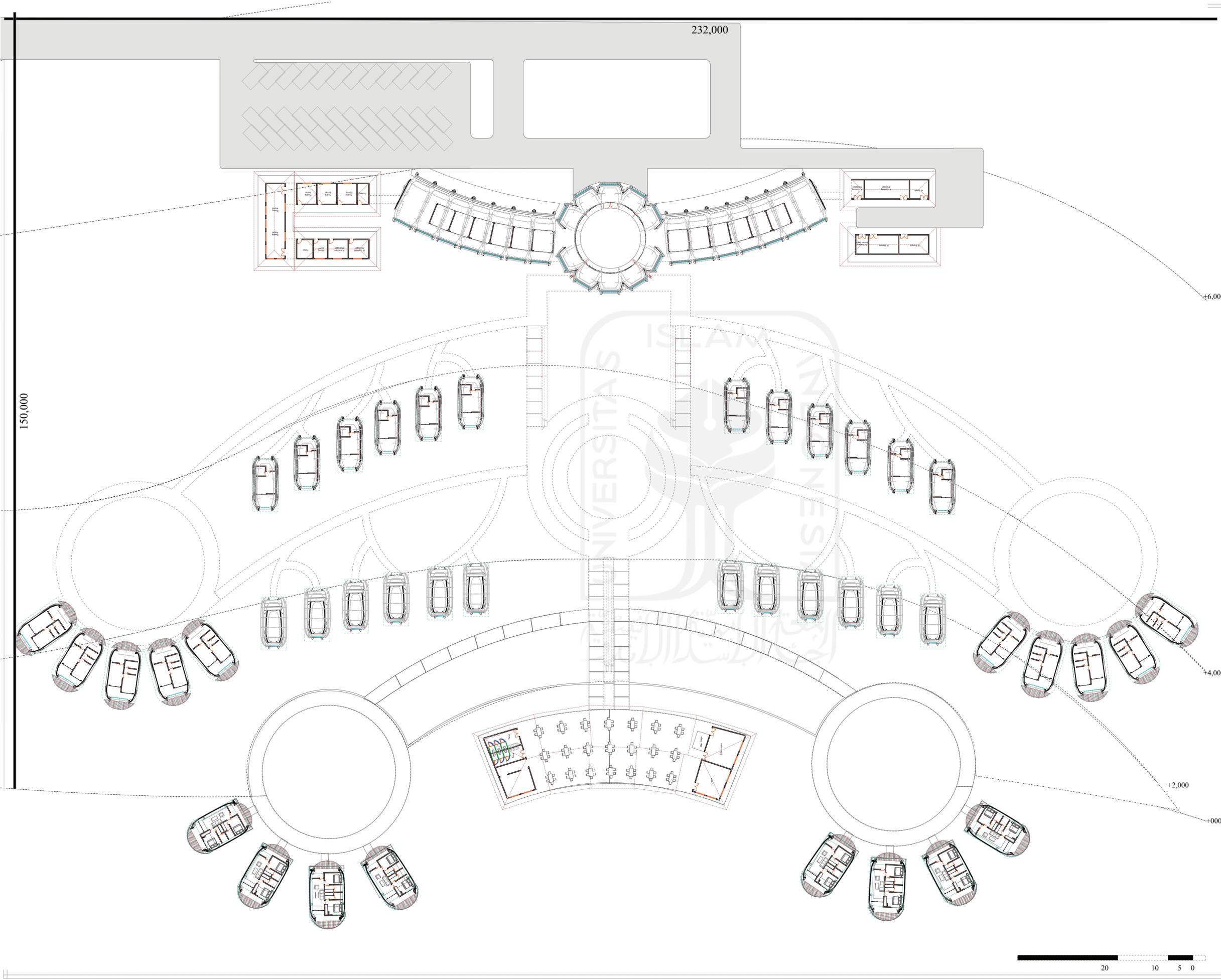
Nama Gambar

Situasi

Skala

Page

Total



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama	
Mochamad Amirul Mukminin	
NIM	
16512113	
Nama Gambar	
Site Plan	
Skala	
1:500	
Page	Total

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

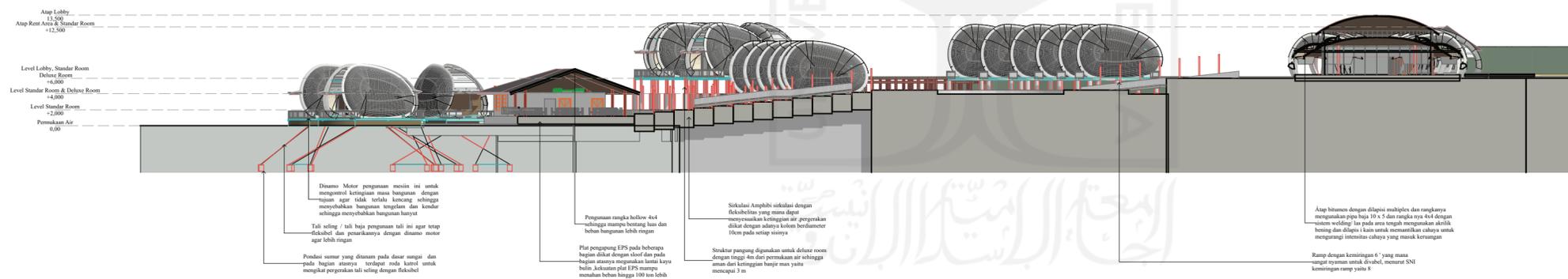
Potongan Site Plan

Skala

1:500

Page

Total



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

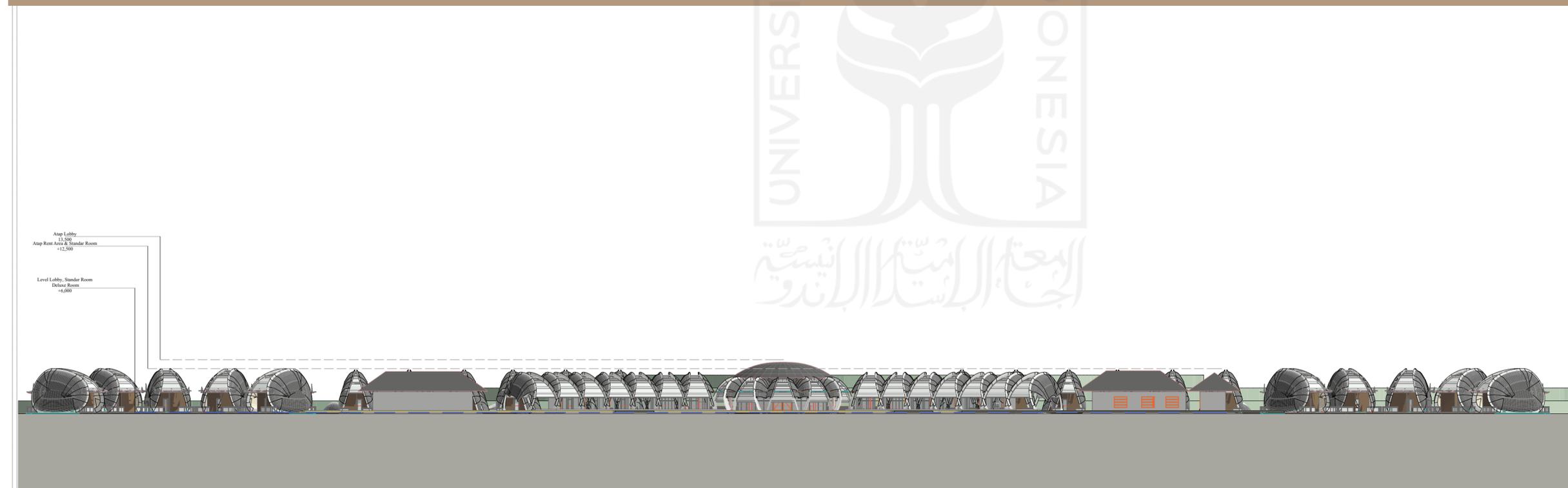
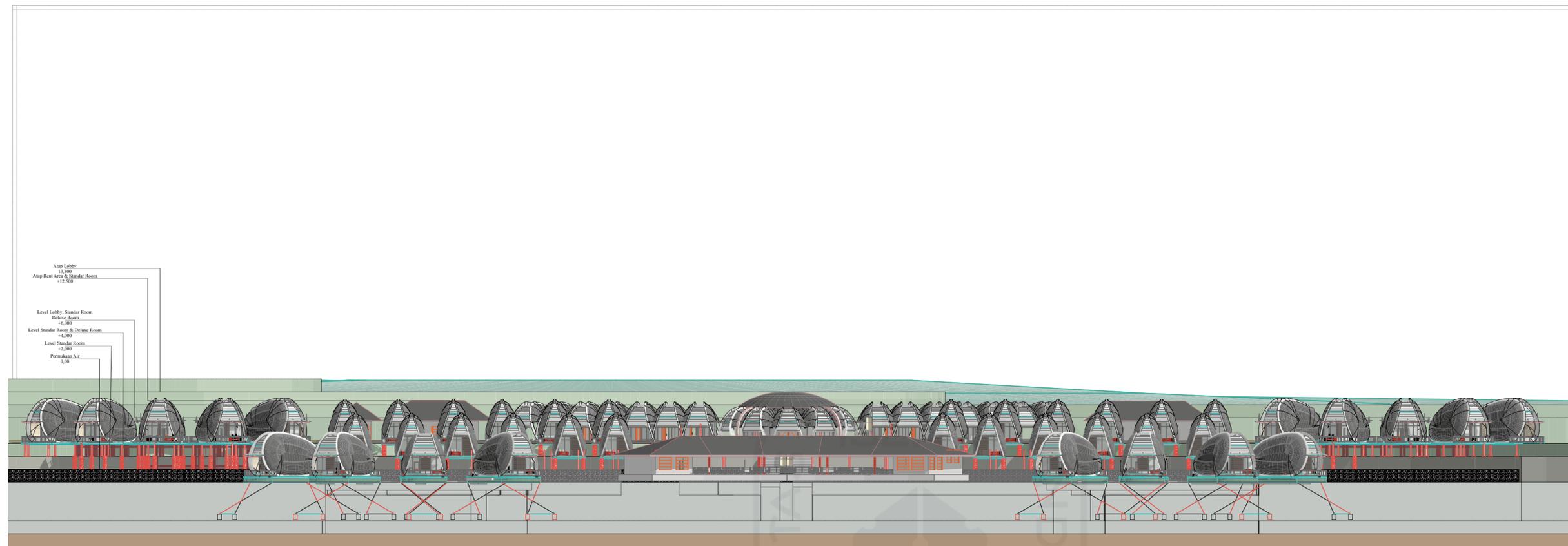
Tampak Kawasan Timur dan Barat

Skala

1:500

Page

Total



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

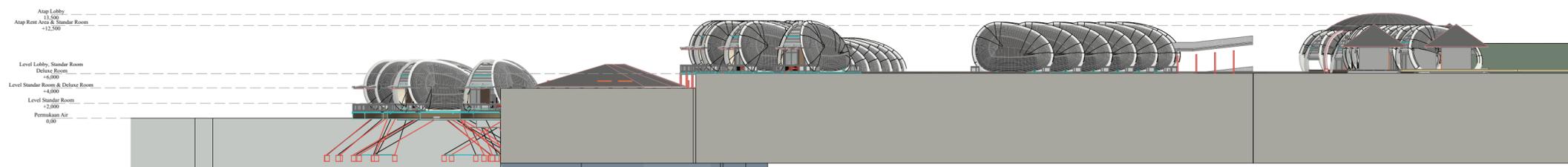
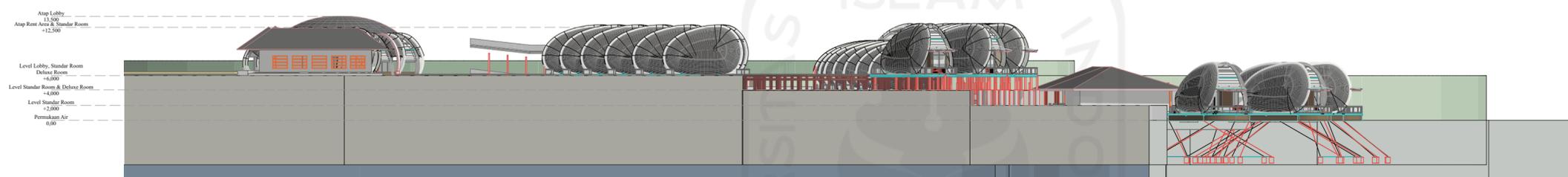
Tampak Kawasan Utara dan Selatan

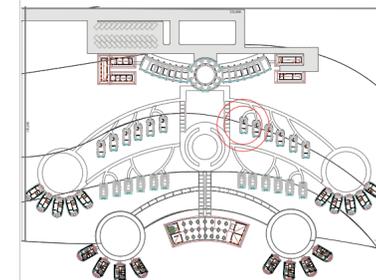
Skala

1:500, 1:495,46

Page

Total





Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

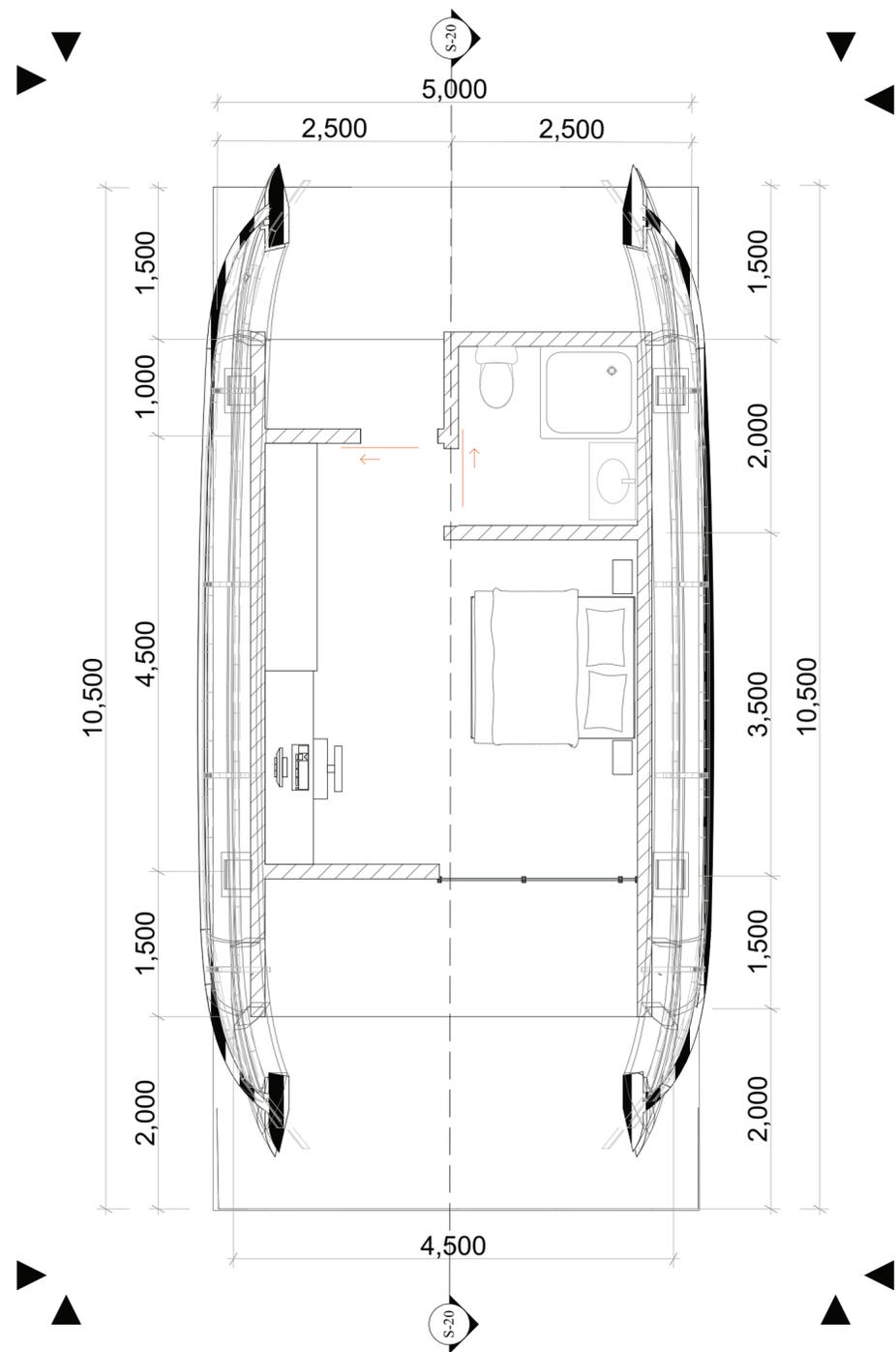
Denah Standar Room

Skala

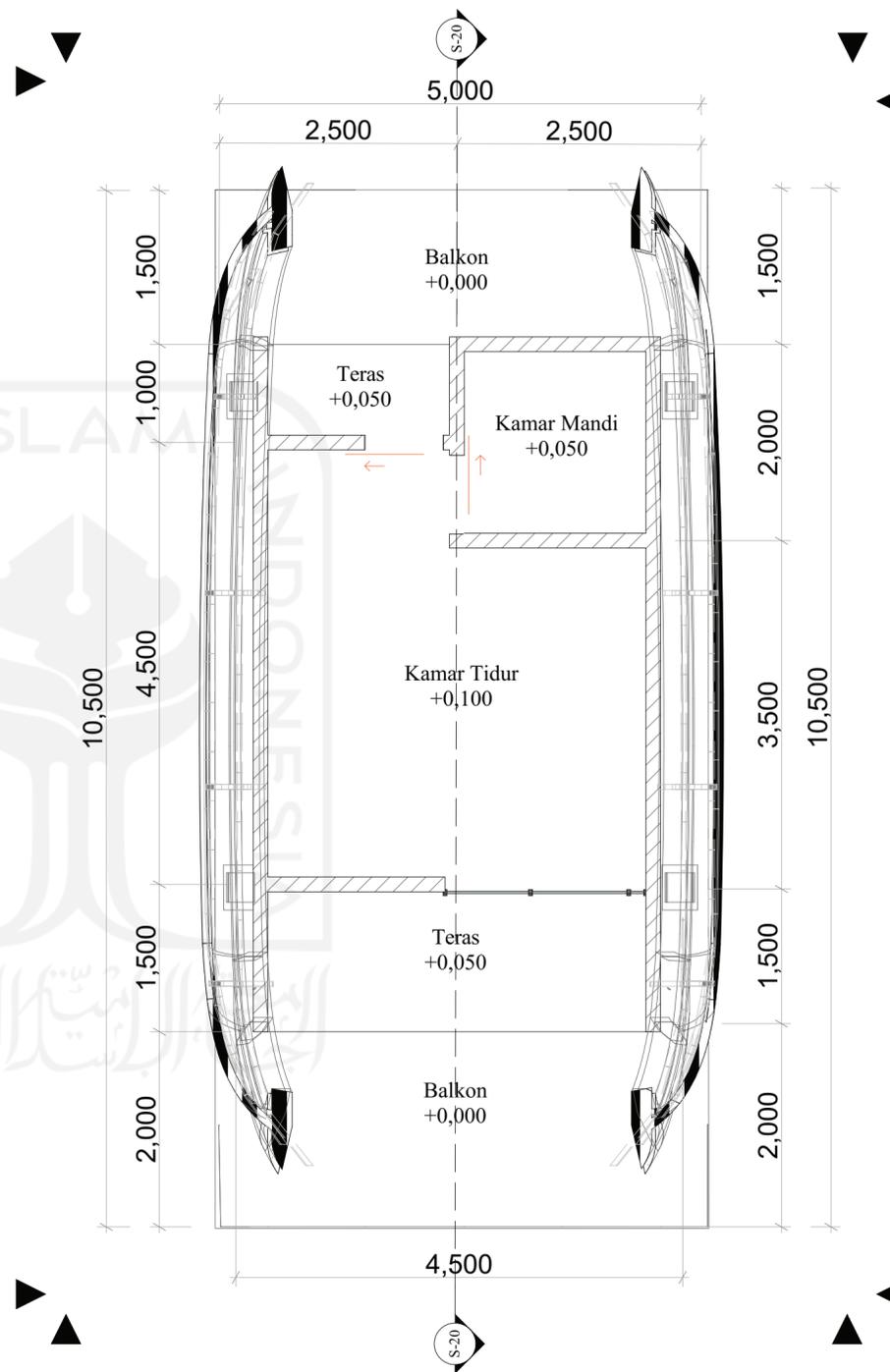
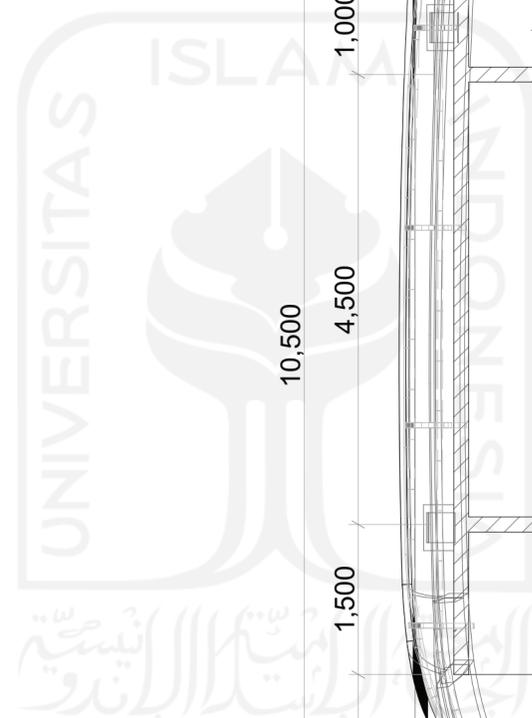
1:50, 1:6,59

Page

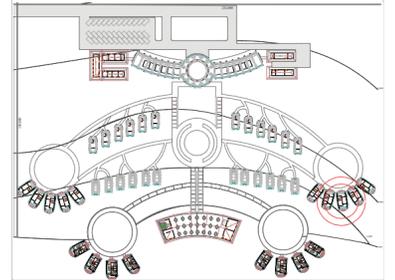
Total



Denah Layout Ruang Standar Room  
Skala 1 : 50



Denah Standar Room  
Skala 1 : 50



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

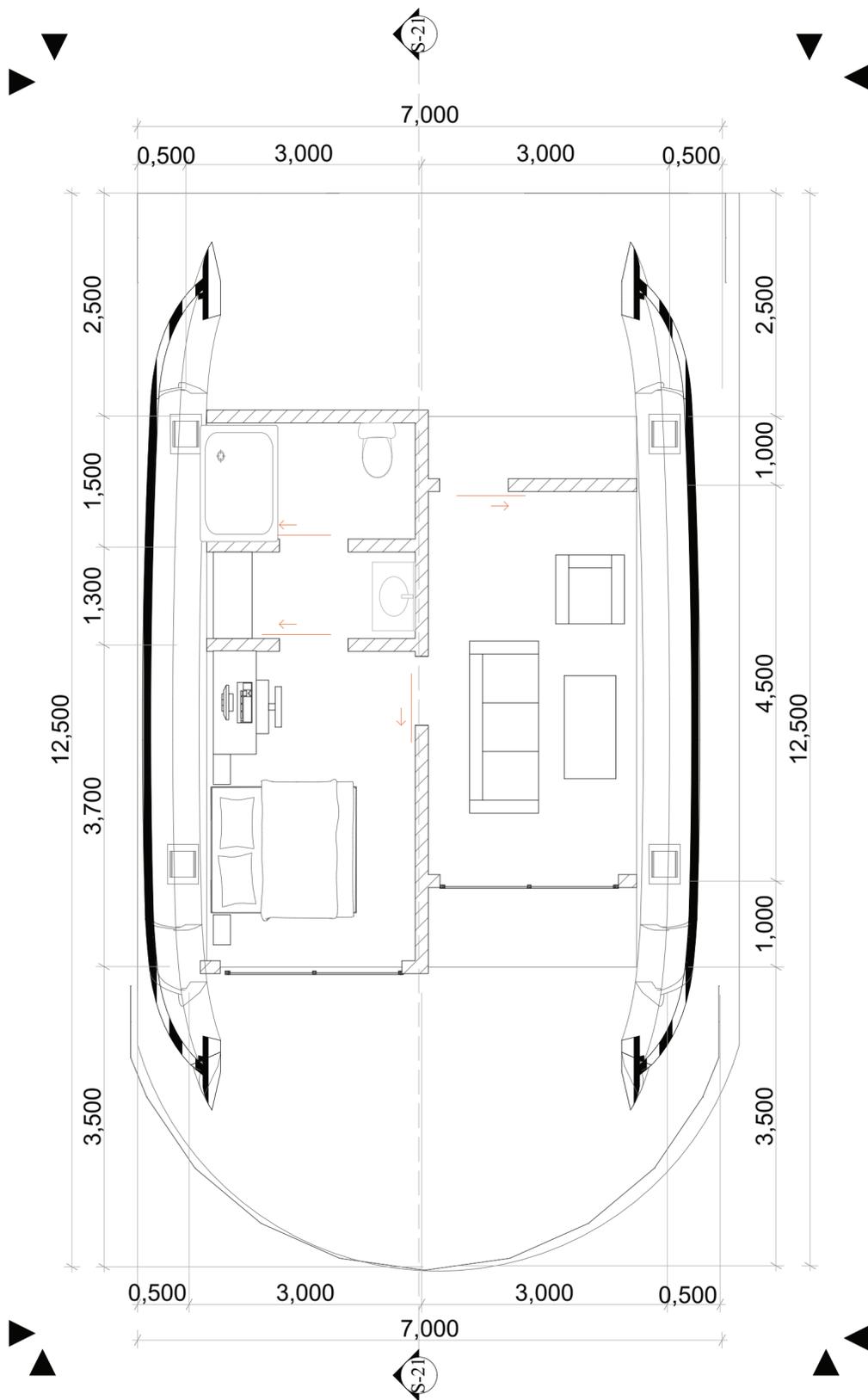
Denah Deluxe Room

Skala

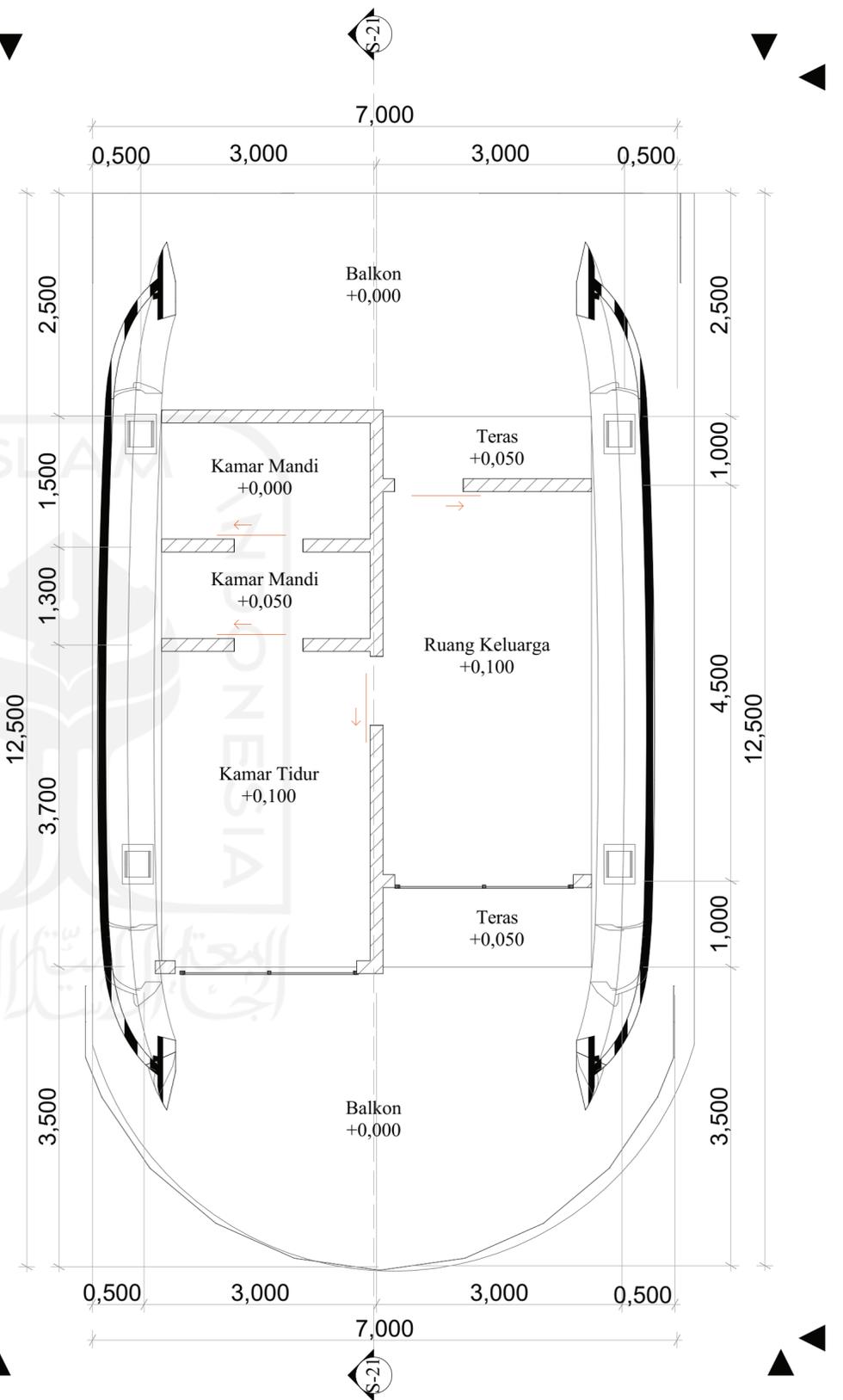
1:50, 1:6,59

Page

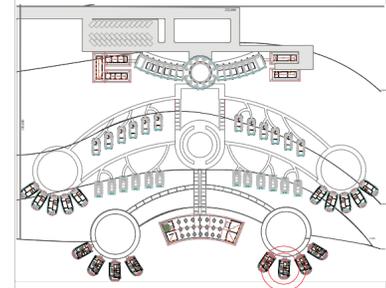
Total



Denah Layout Ruang  
Deluxe Room  
Skala 1 : 50



Denah Deluxe Room  
Skala 1 : 50



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

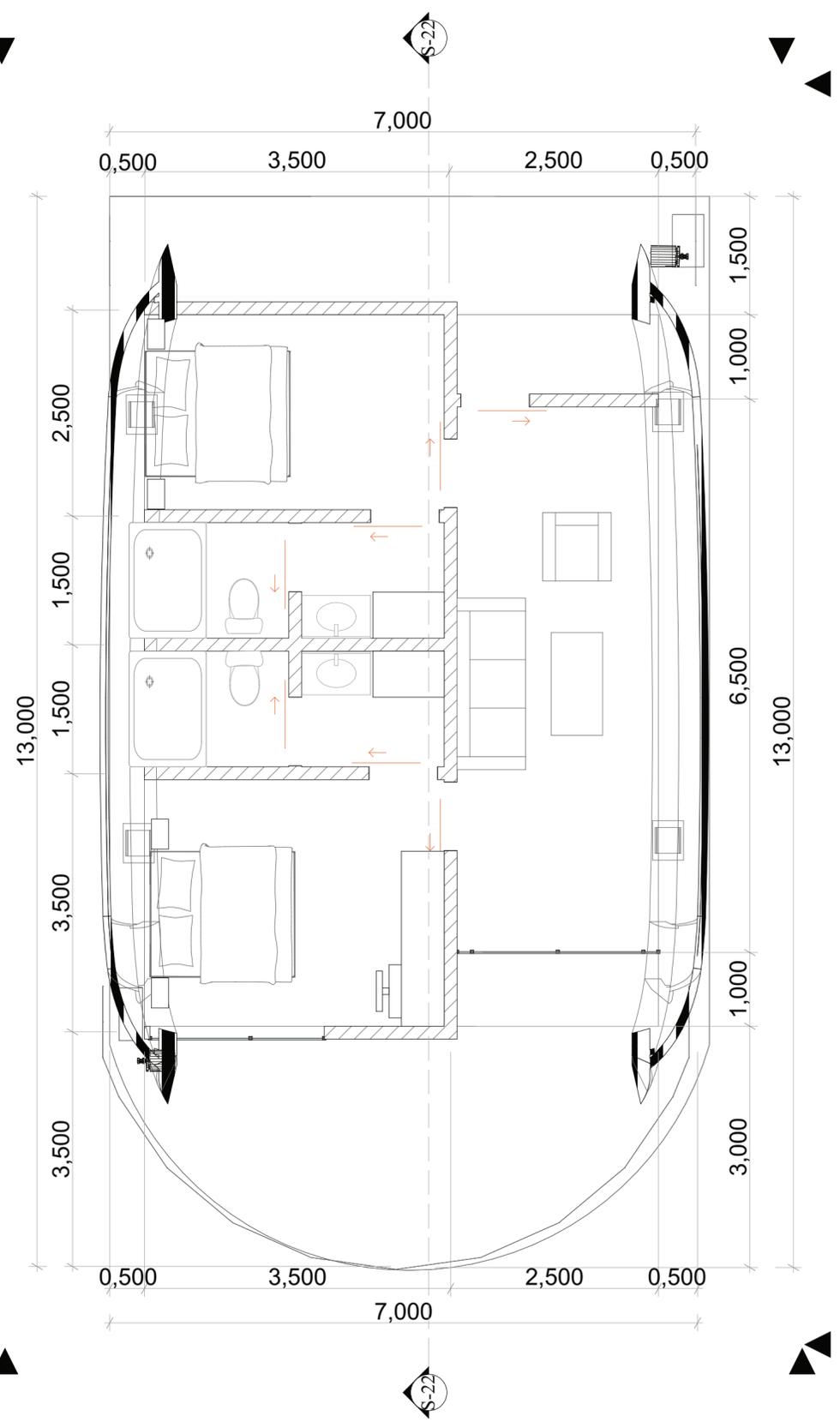
Denah Suite Room

Skala

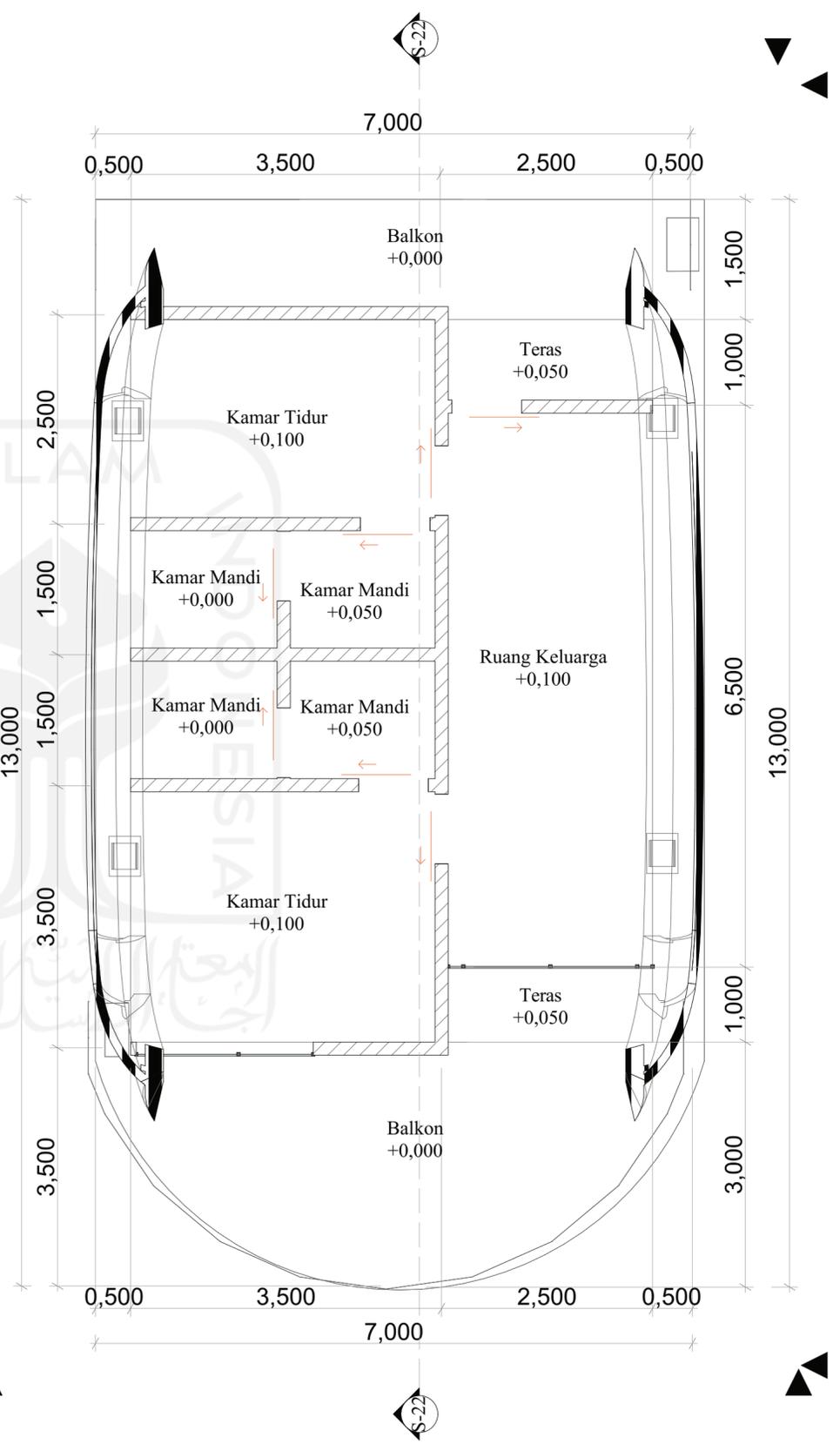
1:50, 1:6,59

Page

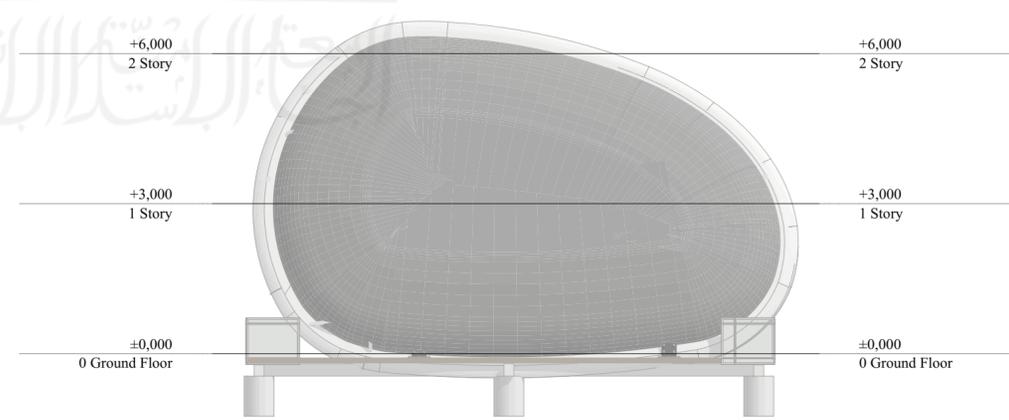
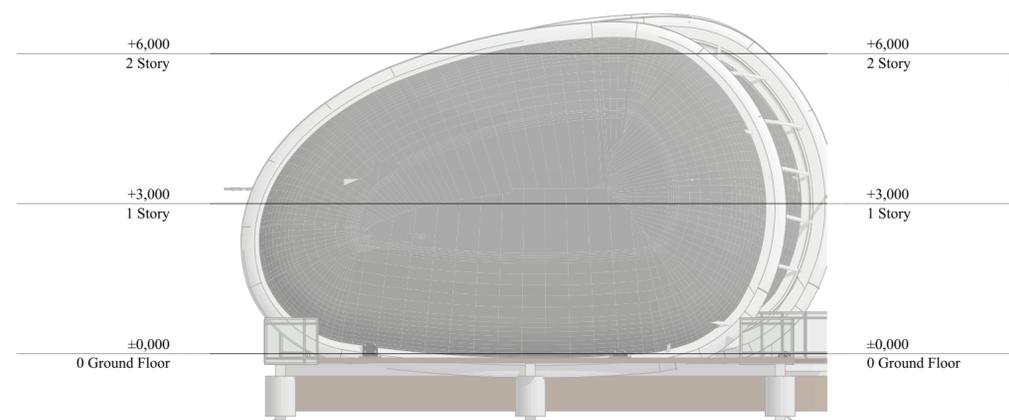
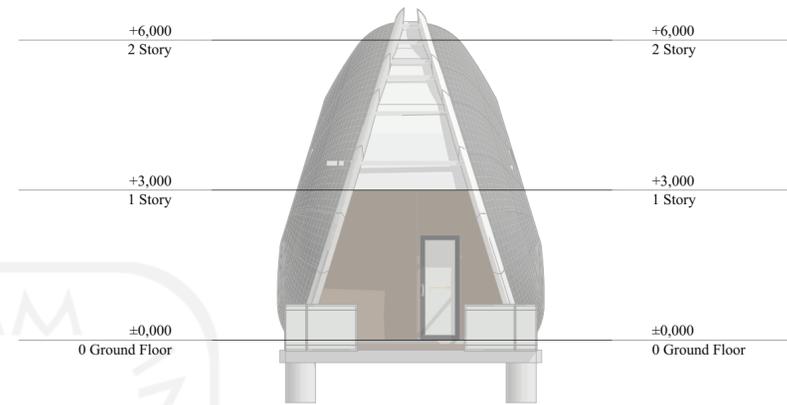
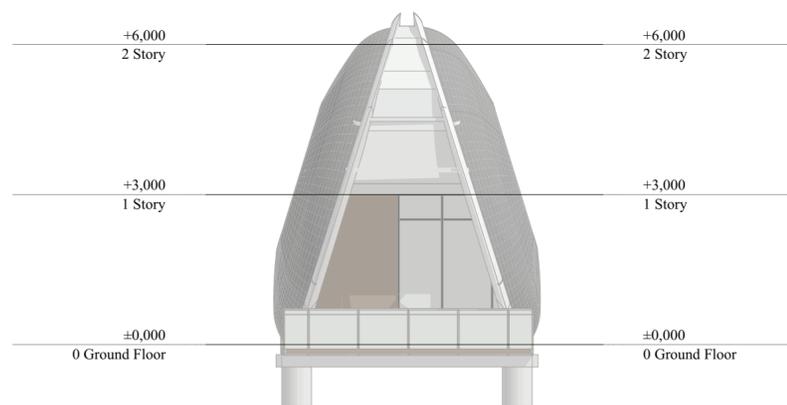
Total



Denah Layout Ruang Suite Room  
Skala 1 : 50



Denah Suite Room  
Skala 1 : 50



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

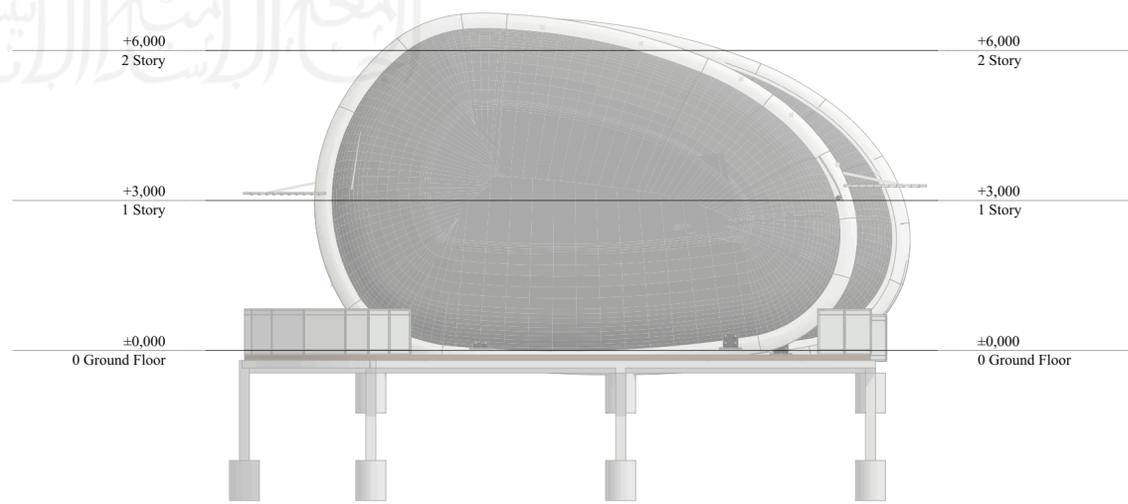
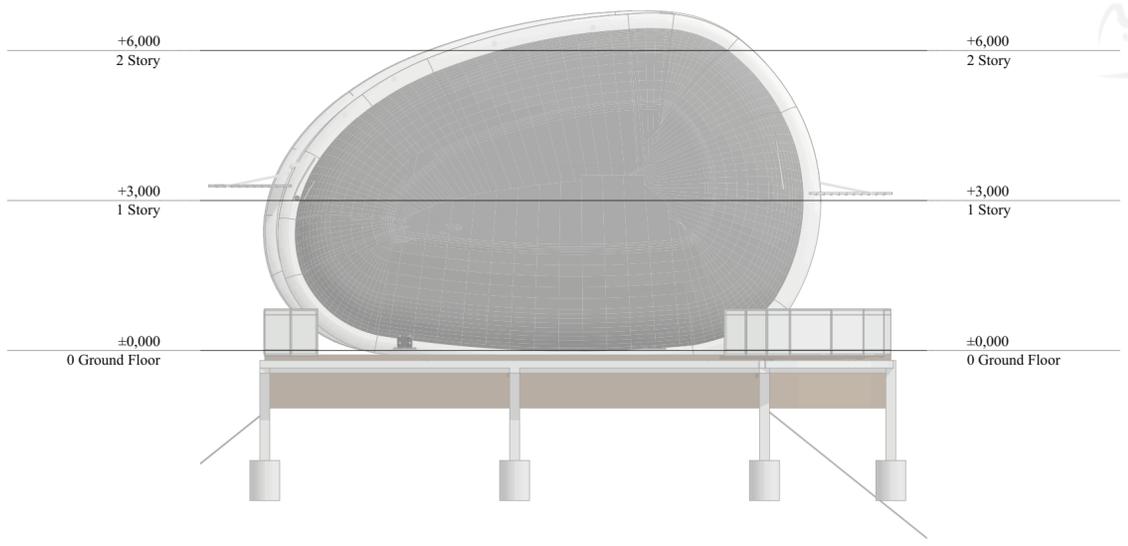
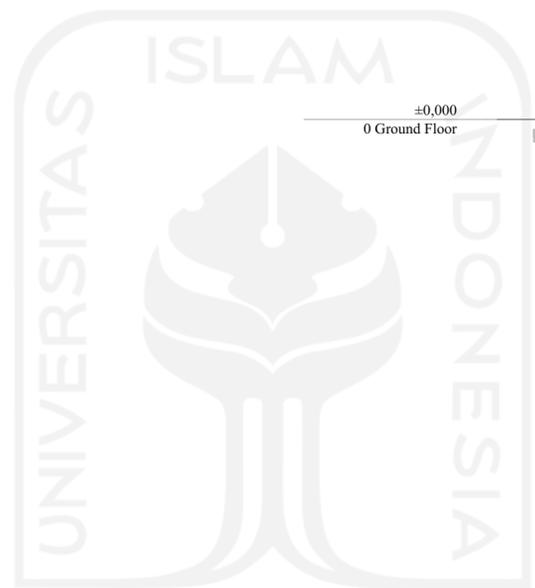
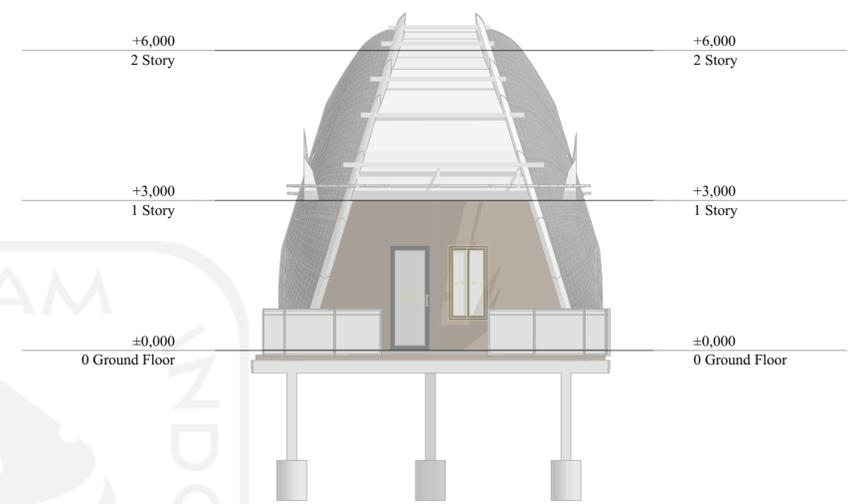
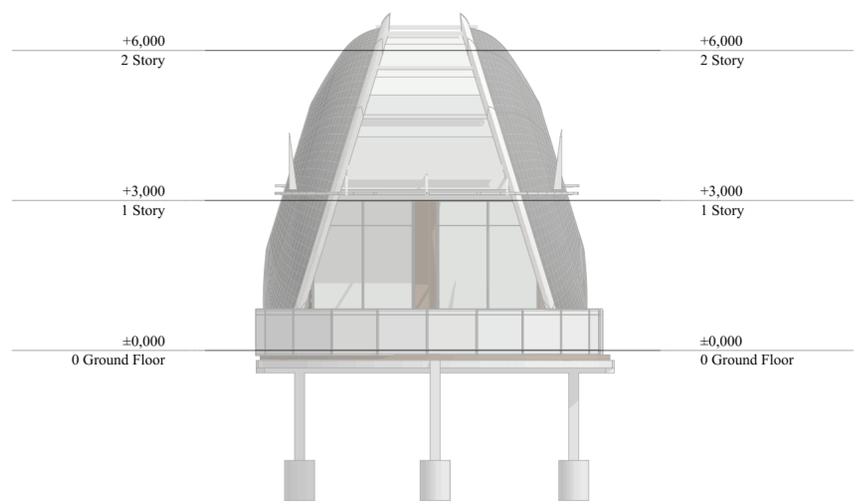
Nama Gambar

Tampak Standar Room

Skala

1:100

Page	Total
------	-------



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

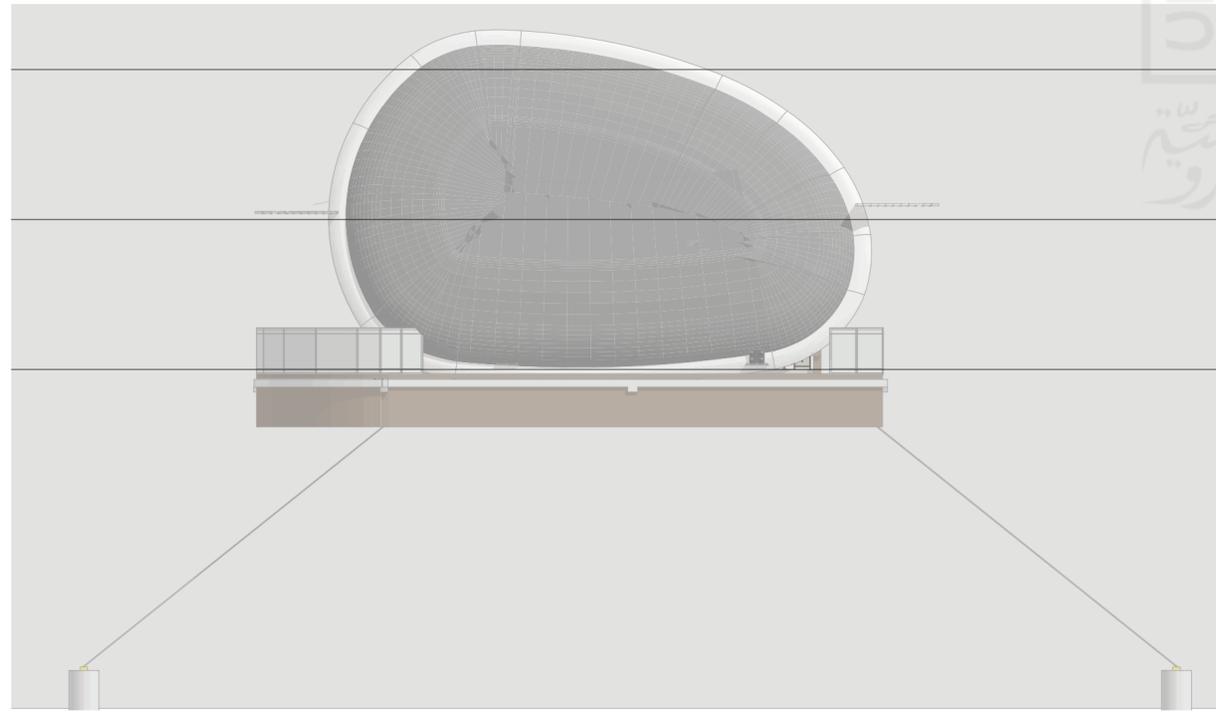
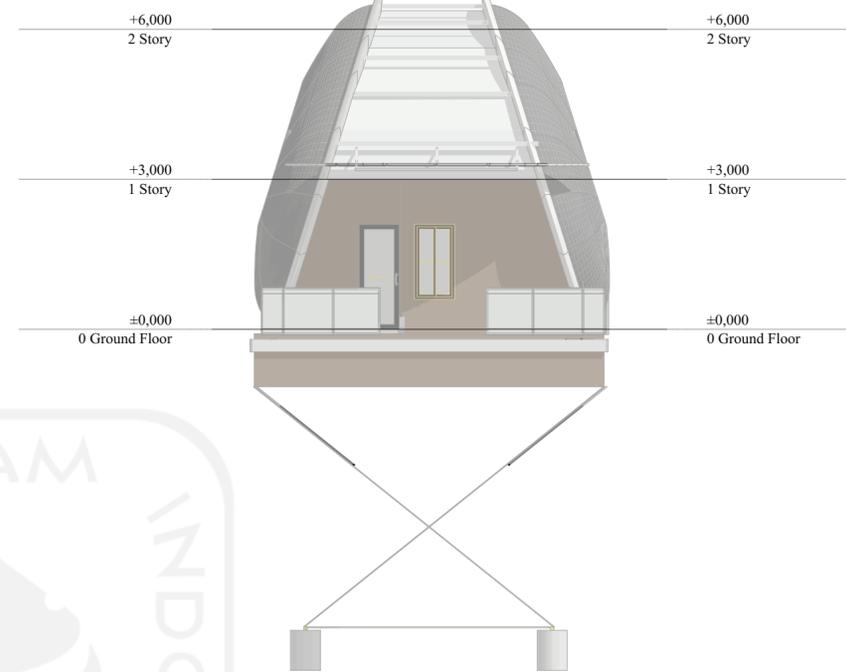
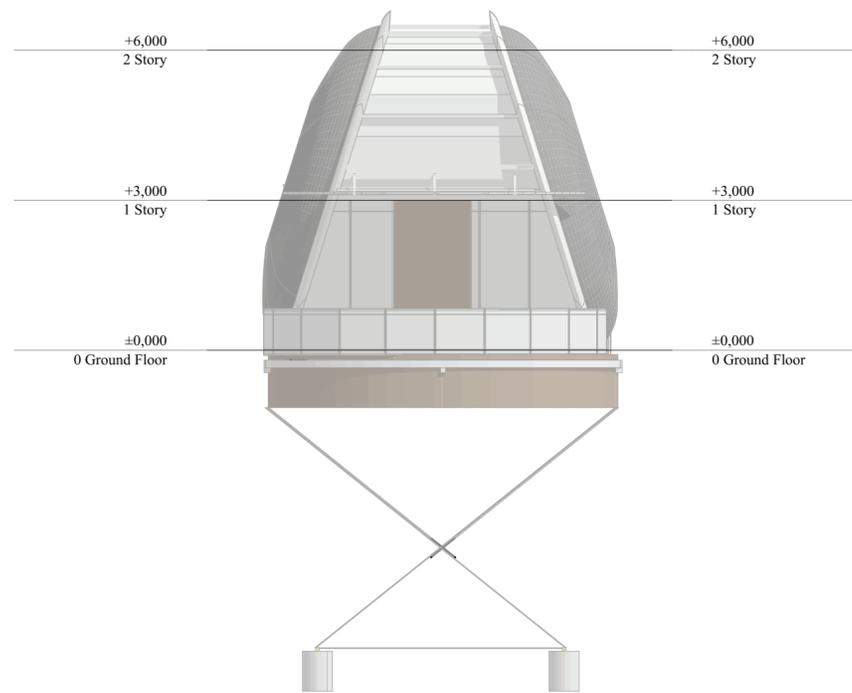
Tampak Delux Room

Skala

1:100

Page

Total



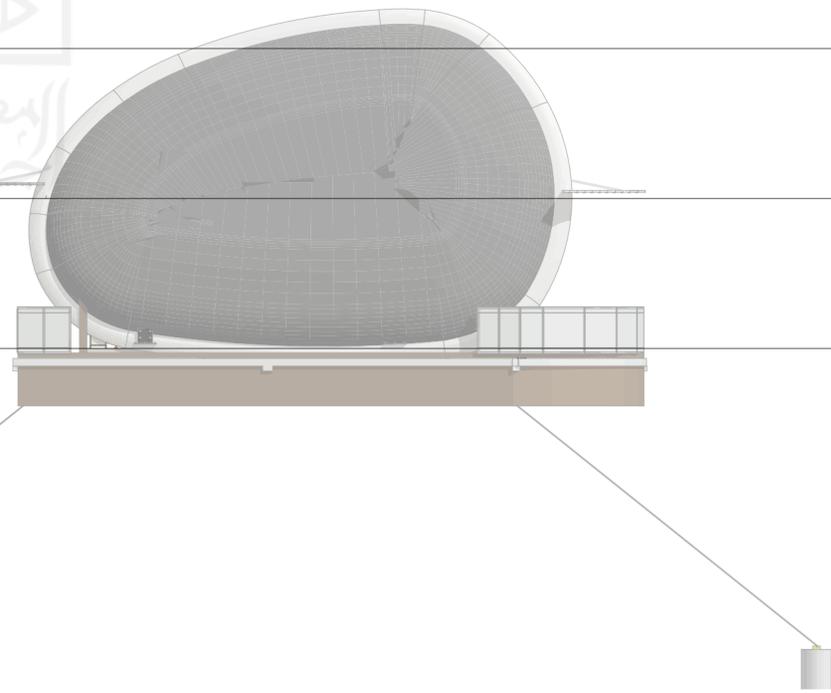
+6,000  
2 Story

+3,000  
1 Story

±0,000  
0 Ground Floor



UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

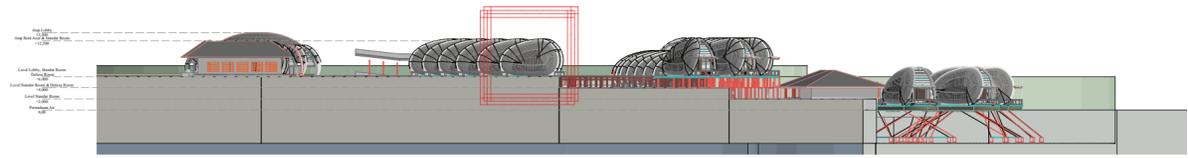
Nama  
Mochamad Amirul Mukminin

NIM  
16512113

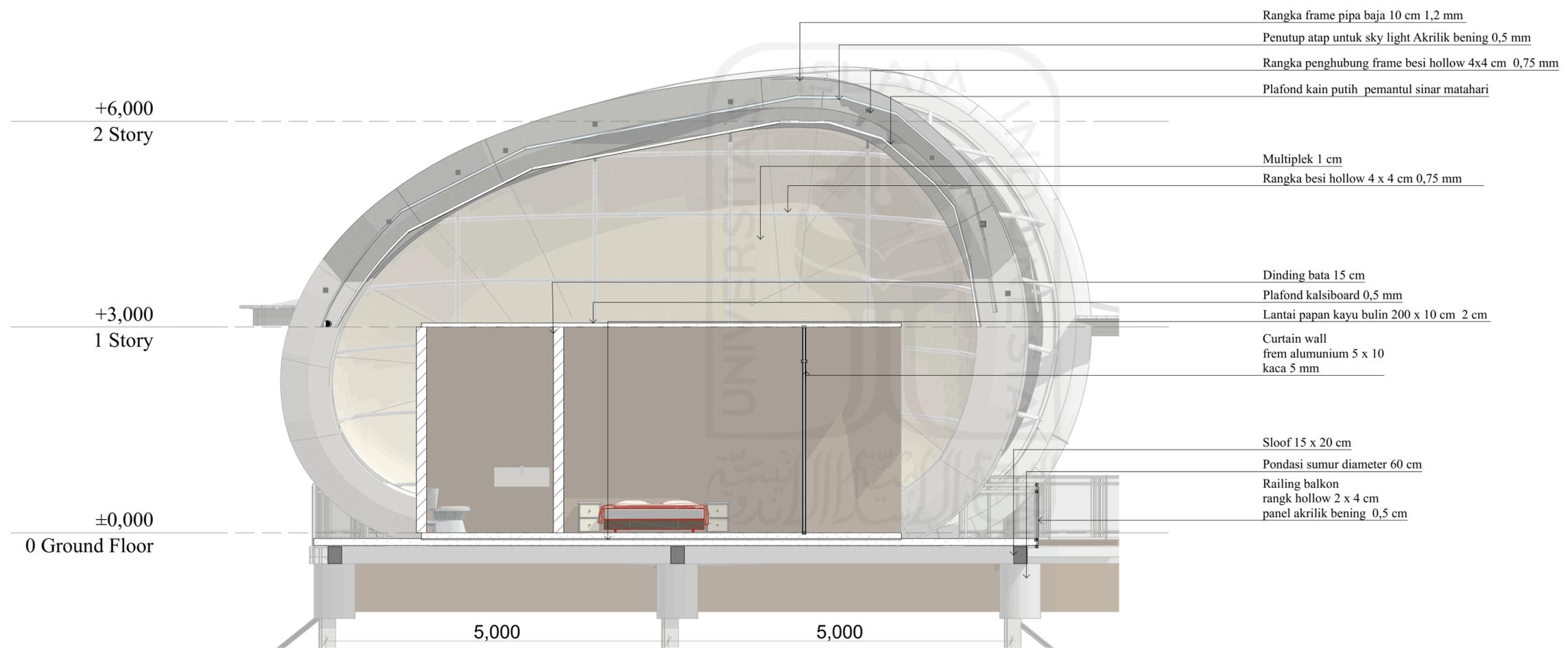
Nama Gambar  
Tampak Suite Room

Skala  
1:100

Page	Total



Key Plan  
1 : 1000



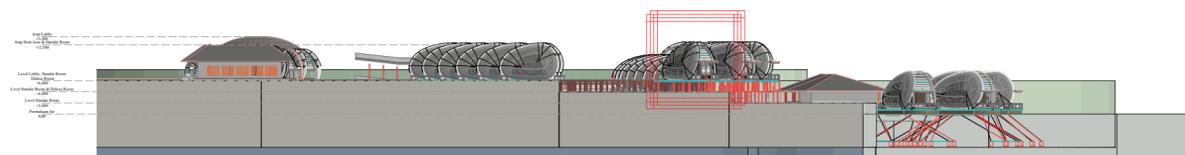
- Rangka frame pipa baja 10 cm 1,2 mm
- Penutup atap untuk sky light Akrilik bening 0,5 mm
- Rangka penghubung frame besi hollow 4x4 cm 0,75 mm
- Plafond kain putih pemantul sinar matahari
- Multiplek 1 cm
- Rangka besi hollow 4 x 4 cm 0,75 mm
- Dinding bata 15 cm
- Plafond kalsiboard 0,5 mm
- Lantai papan kayu bulin 200 x 10 cm 2 cm
- Curtain wall frem aluminium 5 x 10 kaca 5 mm
- Sloof 15 x 20 cm
- Pondasi sumur diameter 60 cm
- Railing balkon rangk hollow 2 x 4 cm panel akrilik bening 0,5 cm

Keterangan



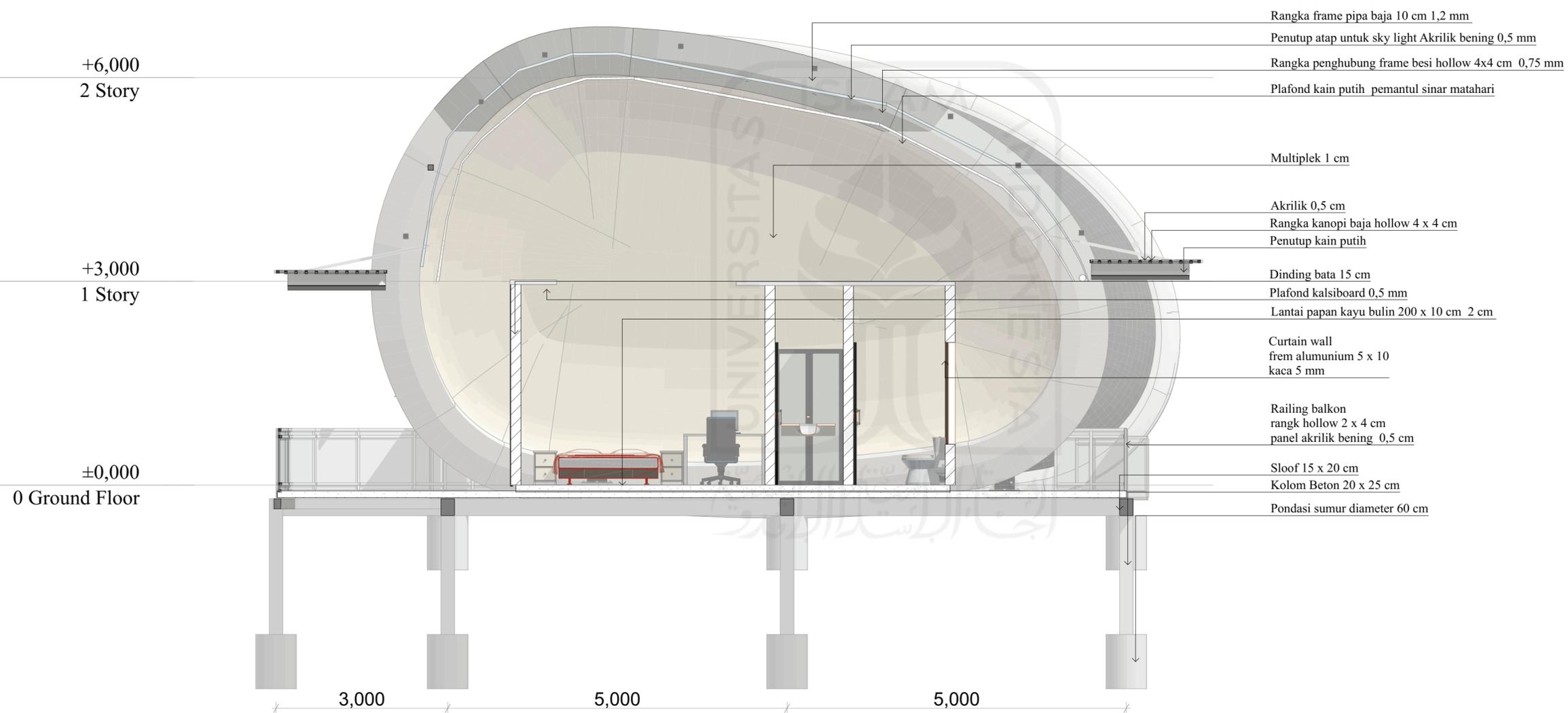
FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama	
Mochamad Amirul Mukminin	
NIM	
16512113	
Nama Gambar	
Potongan Standar Room	
Skala	
1:50, 1:1,80	
Page	Total



Key Plan  
1 : 1000

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
 PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
 2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

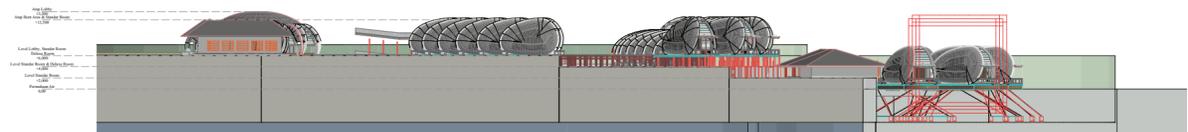
Potongan Delux Room

Skala

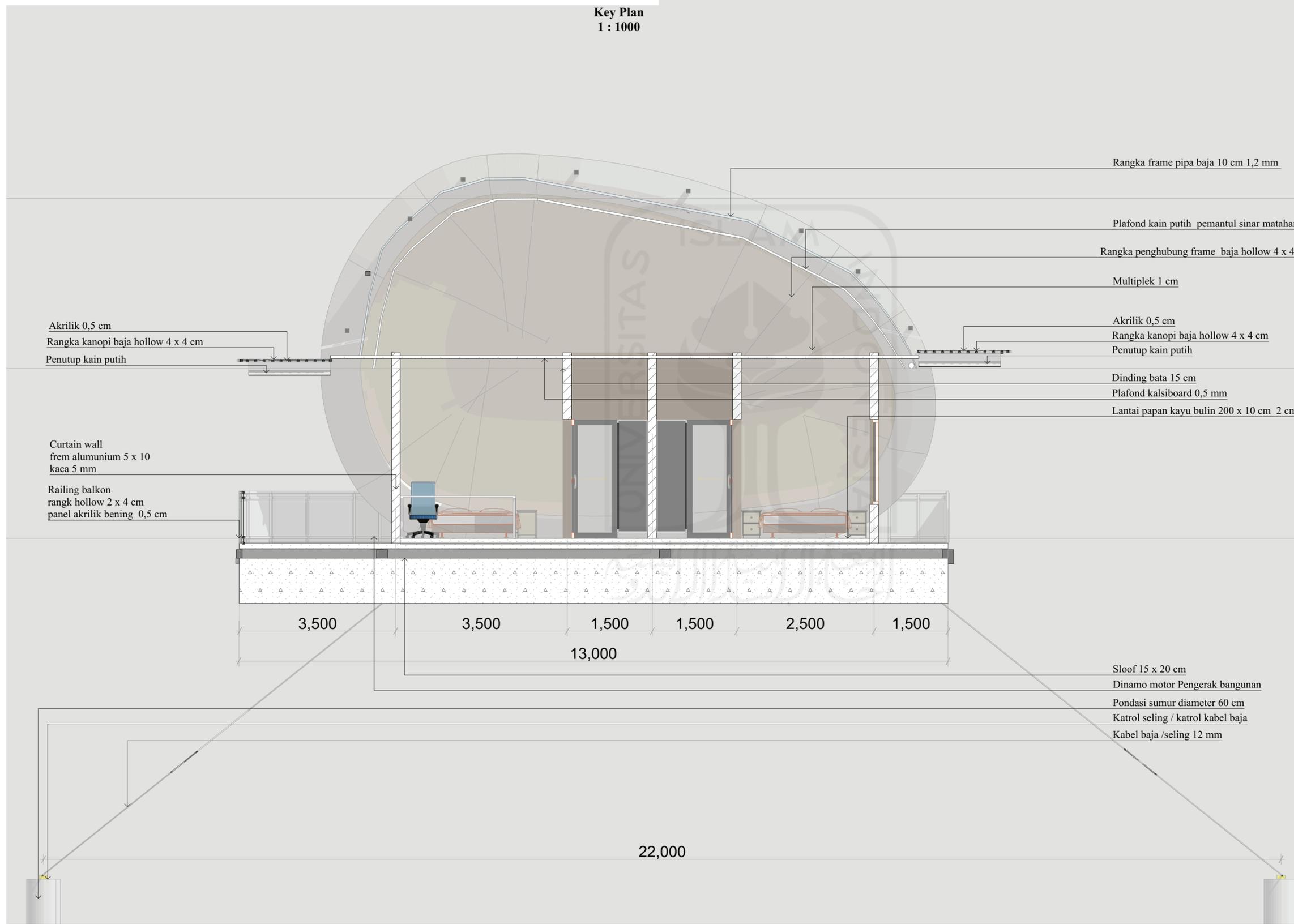
1:50, 1:1,80

Page

Total



Key Plan  
1 : 1000



Rangka frame pipa baja 10 cm 1,2 mm

Plafond kain putih pemantul sinar matahari

Rangka penghubung frame baja hollow 4 x 4 cm

Multiplex 1 cm

Akrilik 0,5 cm  
Rangka kanopi baja hollow 4 x 4 cm  
Penutup kain putih

Dinding bata 15 cm  
Plafond kalsiboard 0,5 mm  
Lantai papan kayu bulin 200 x 10 cm 2 cm

Akrilik 0,5 cm  
Rangka kanopi baja hollow 4 x 4 cm  
Penutup kain putih

Curtain wall  
frem aluminium 5 x 10  
kaca 5 mm

Railing balkon  
rangk hollow 2 x 4 cm  
panel akrilik bening 0,5 cm

Sloof 15 x 20 cm  
Dinamo motor Pengerak bangunan  
Pondasi sumur diameter 60 cm  
Katrol seling / katrol kabel baja  
Kabel baja /seling 12 mm

3,500      3,500      1,500      1,500      2,500      1,500  
13,000

22,000

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

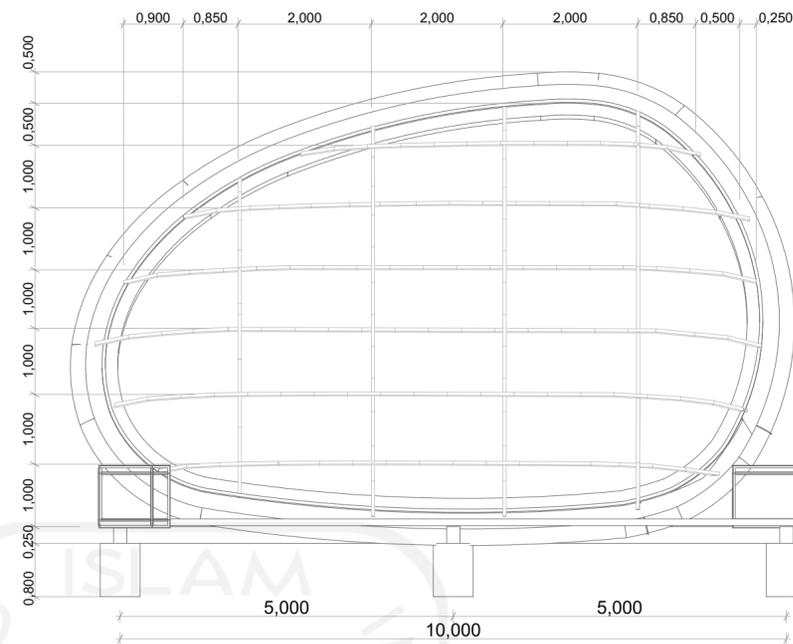
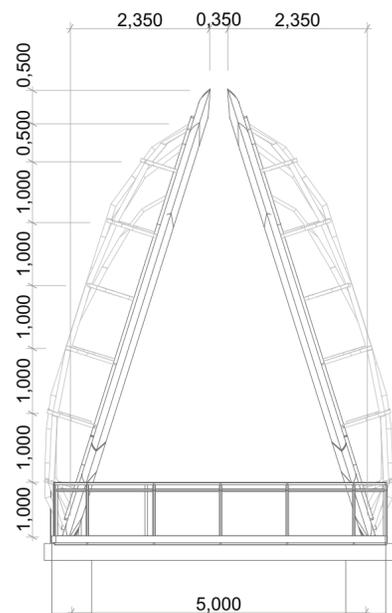
Nama Gambar

Potongan Suite Room

Skala

1:50, 1:1,80

Page	Total
------	-------



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

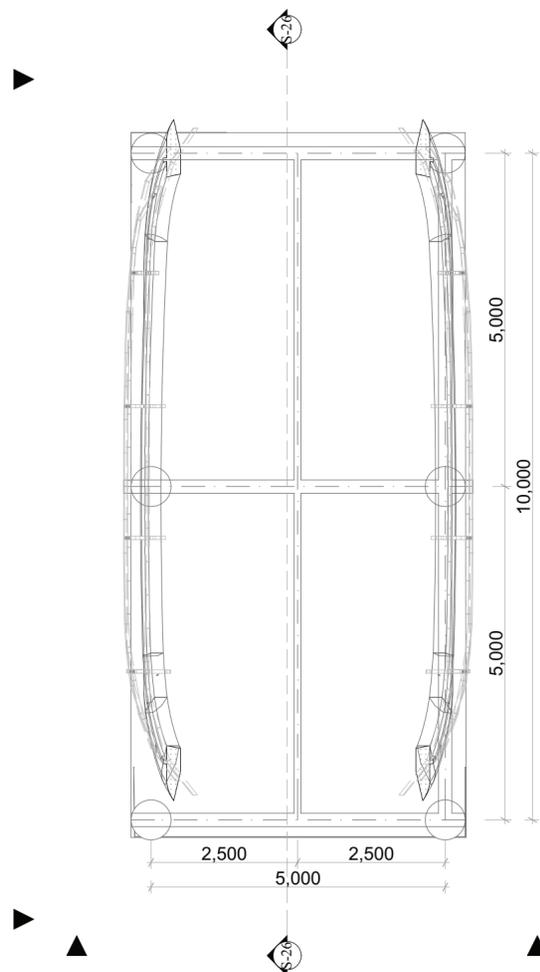
Struktur Standar Room

Skala

1:75

Page

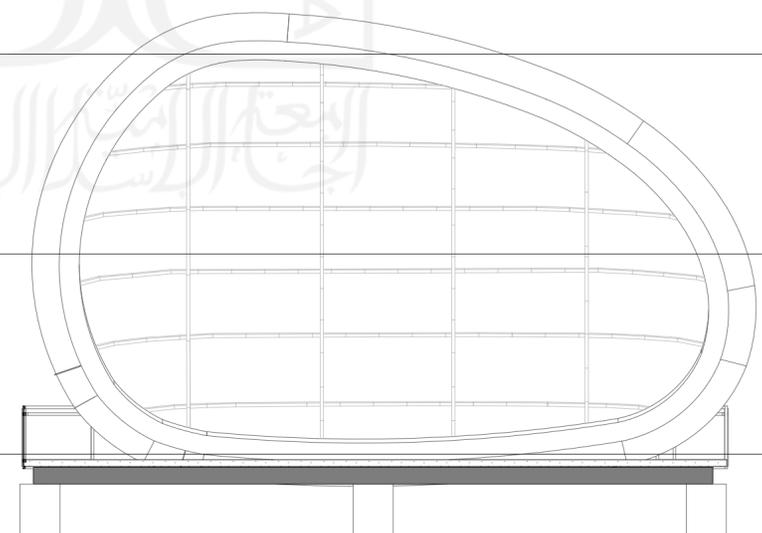
Total

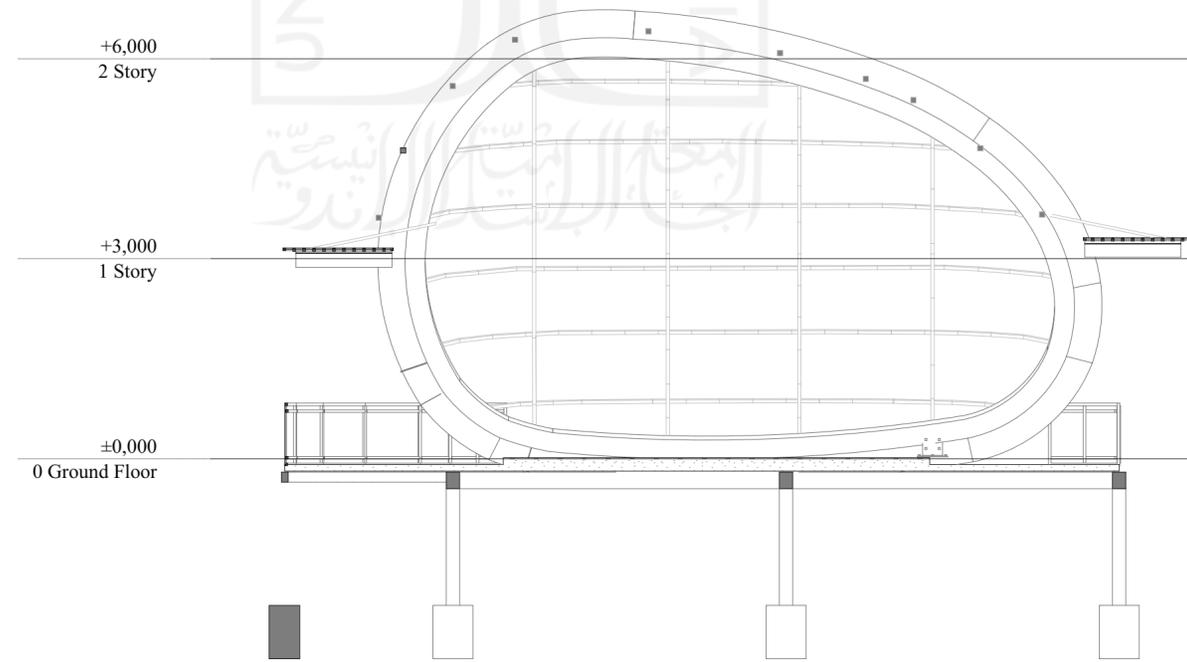
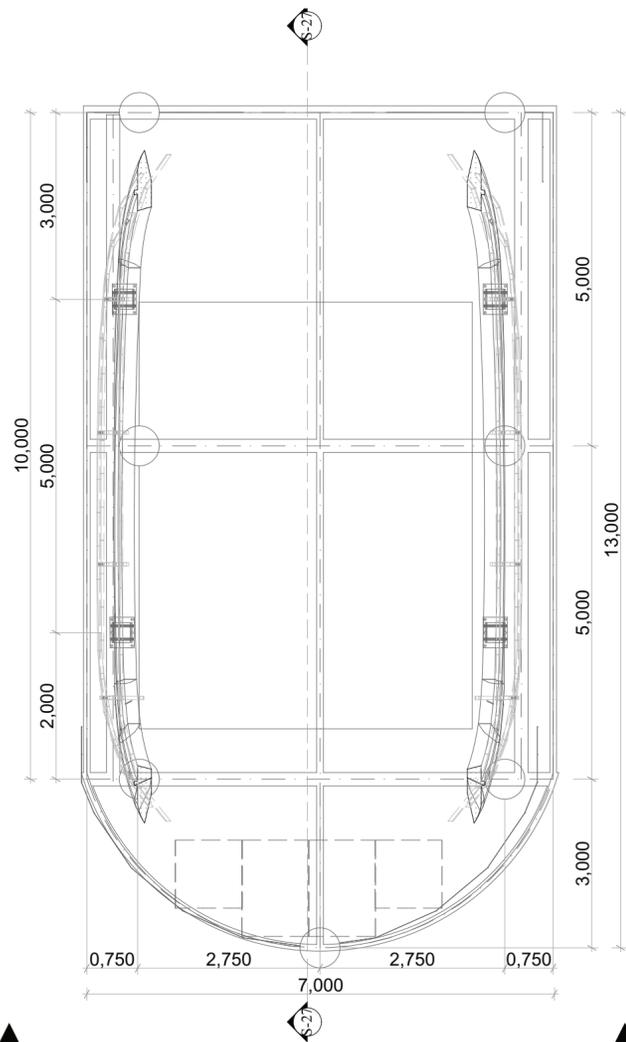
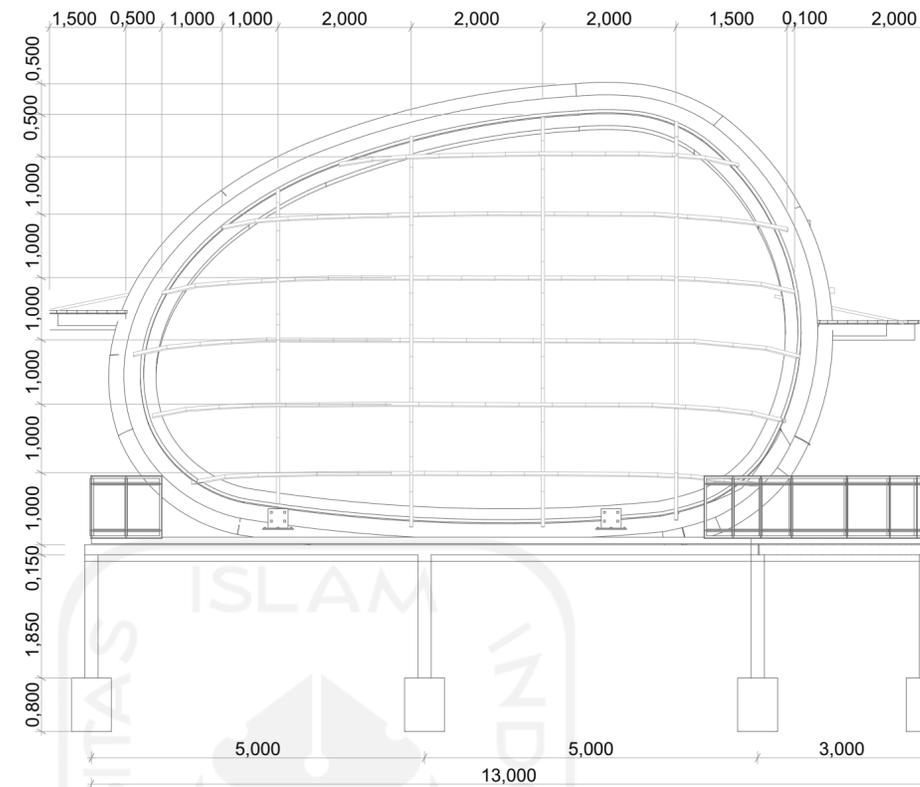
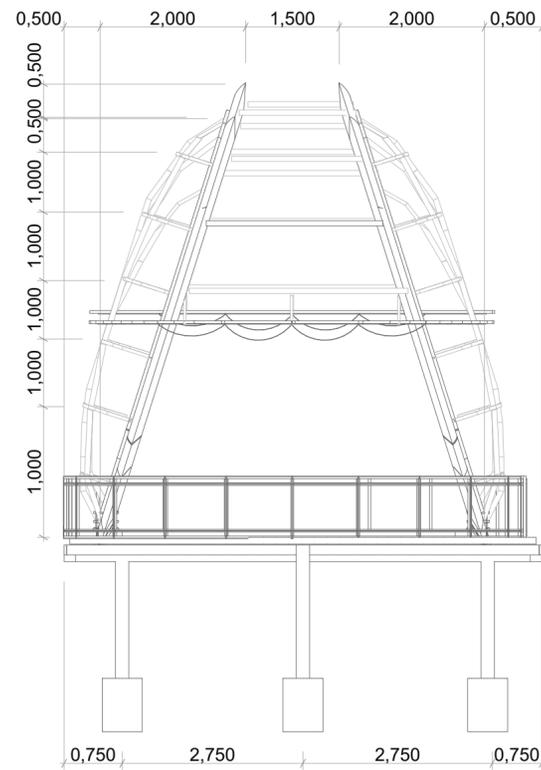


+6,000  
2 Story

+3,000  
1 Story

±0,000  
0 Ground Floor





Keterangan



FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama	
Mochamad Amirul Mukminin	
NIM	
16512113	
Nama Gambar	
Struktur Delux Room	
Skala	
1:75	
Page	Total

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

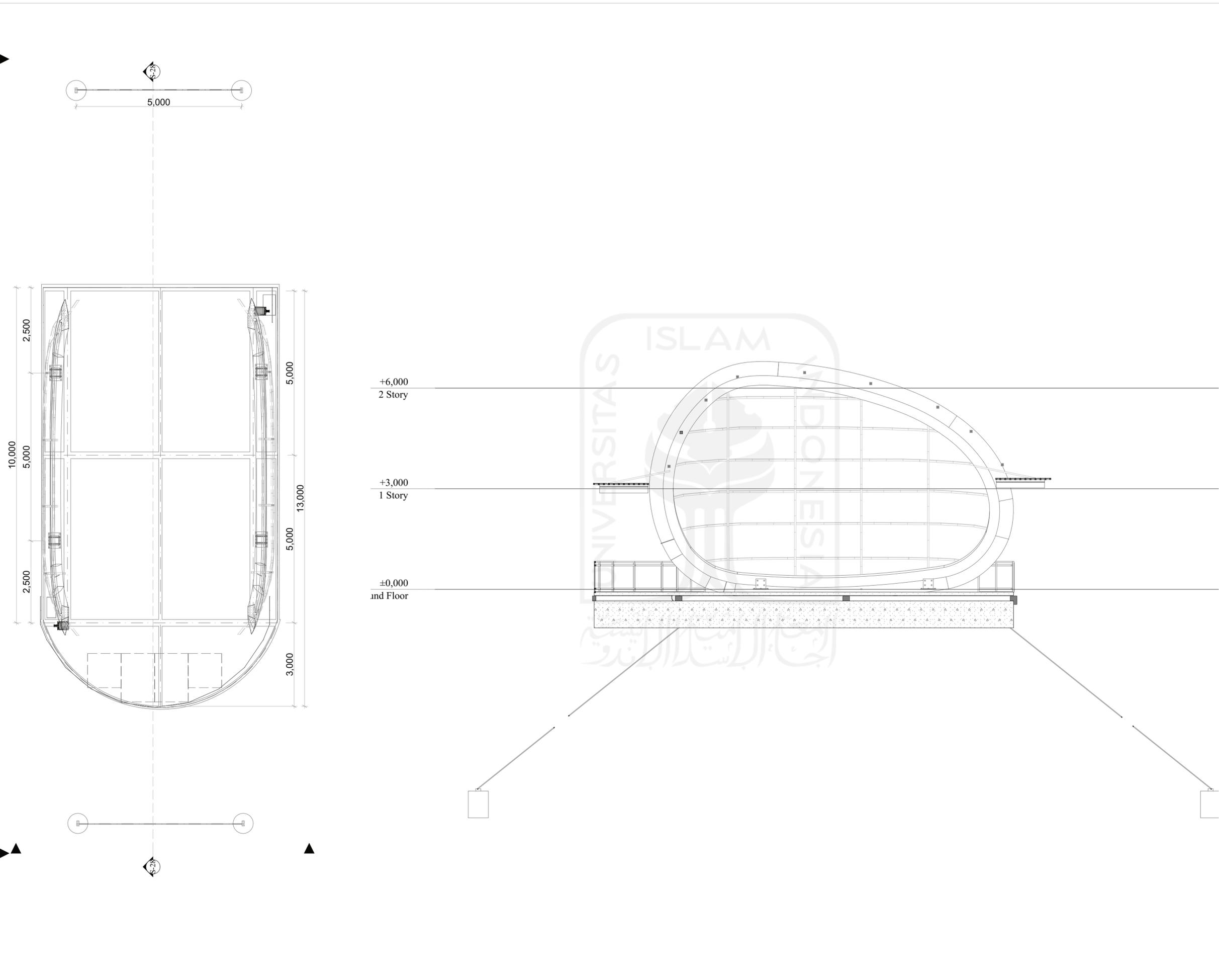
Struktur Suite Room

Skala

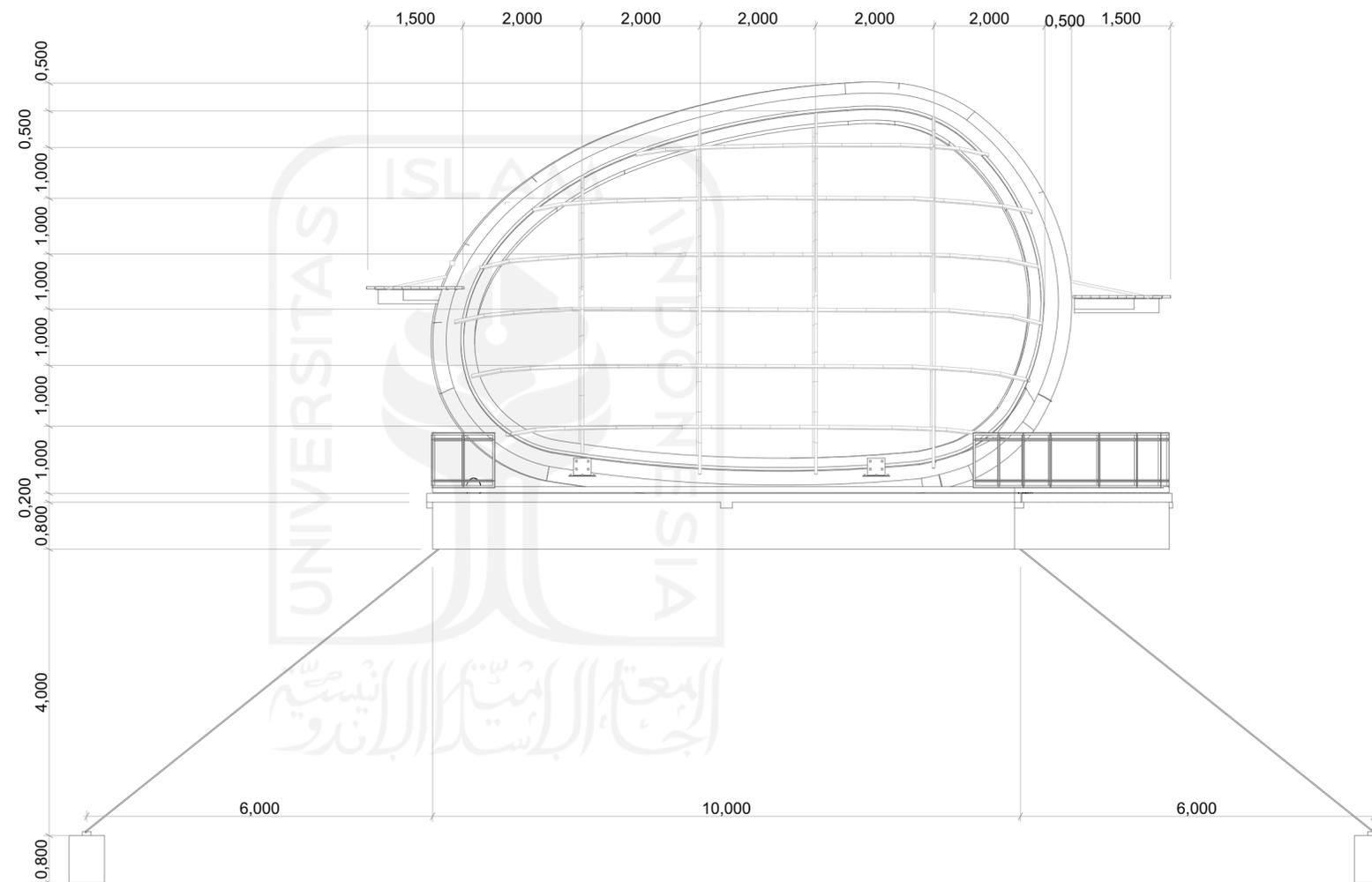
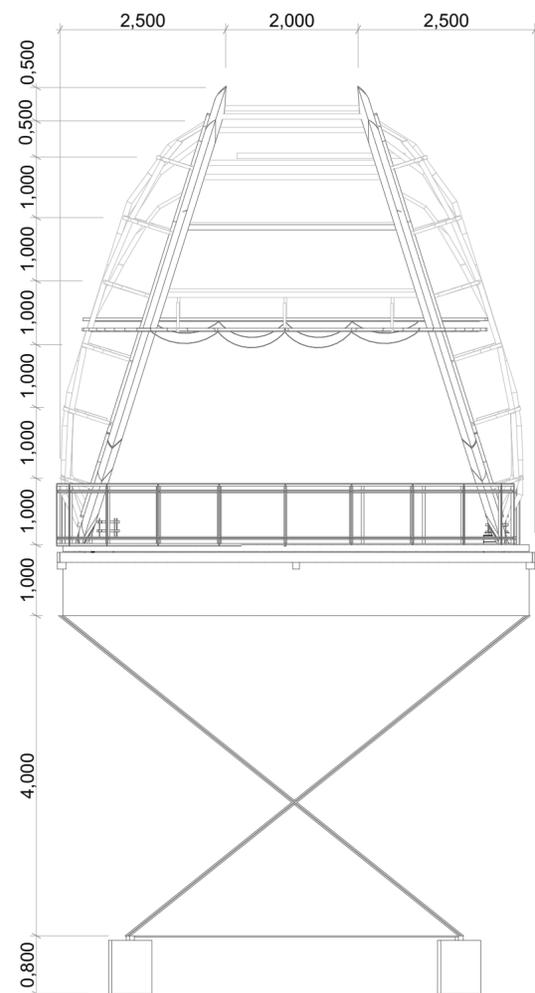
1:75

Page

Total



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

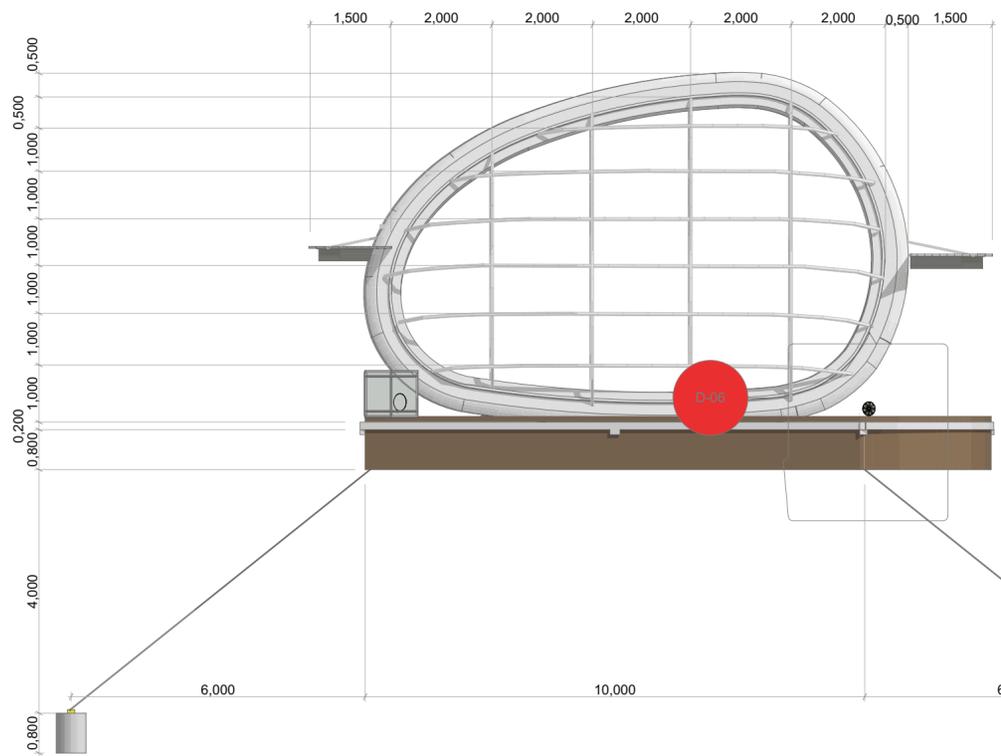
Struktur Suite Room 2

Skala

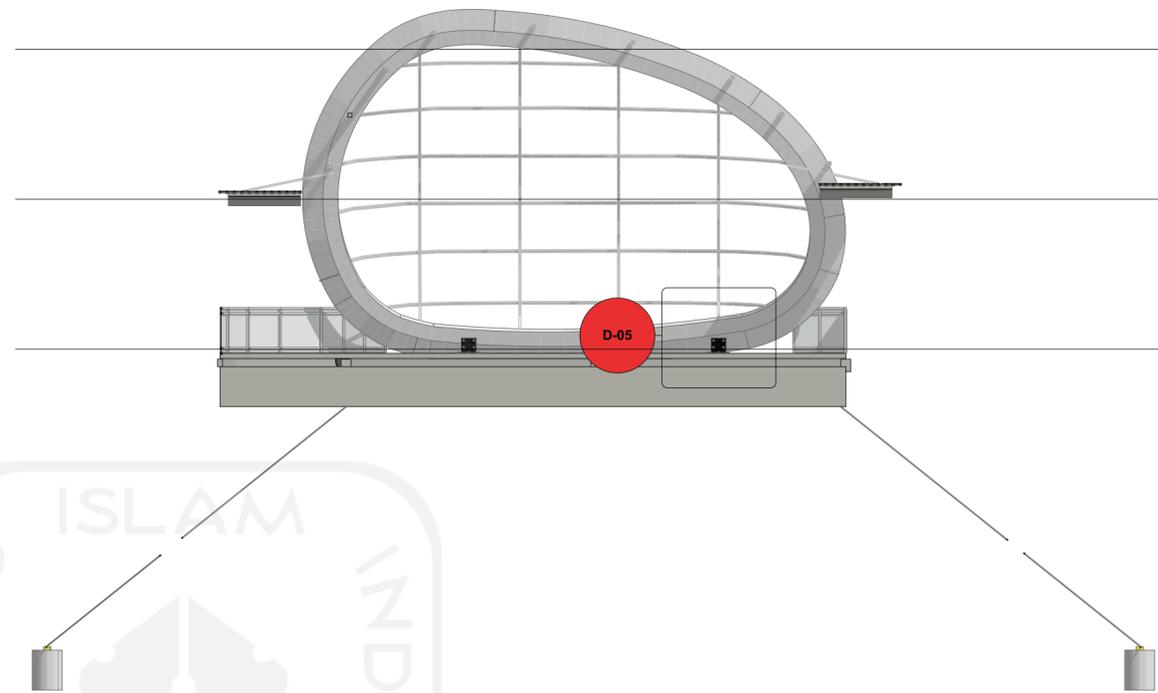
1:75

Page

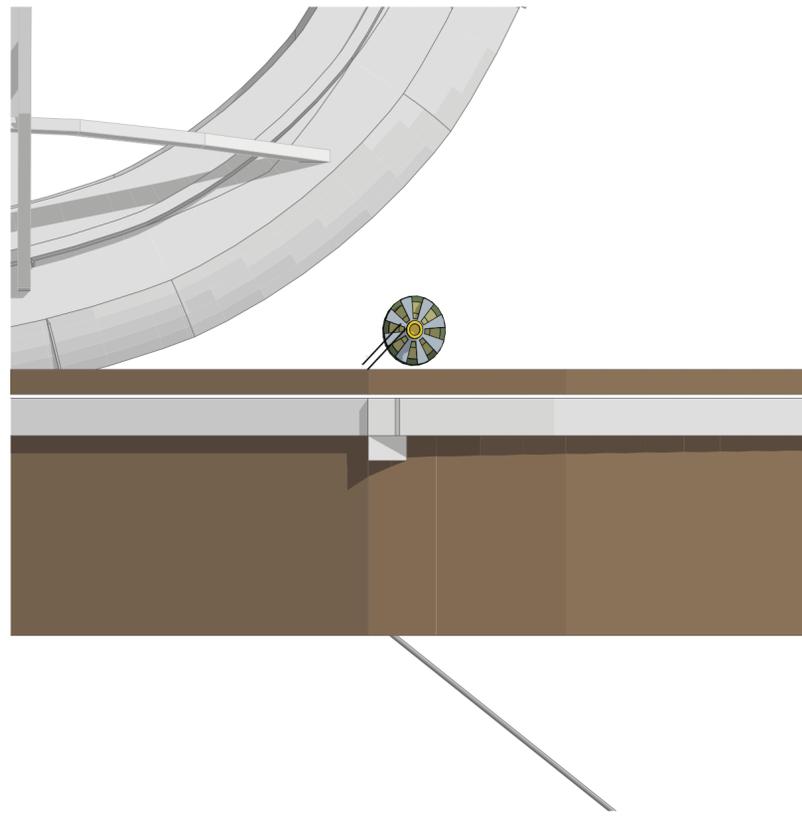
Total



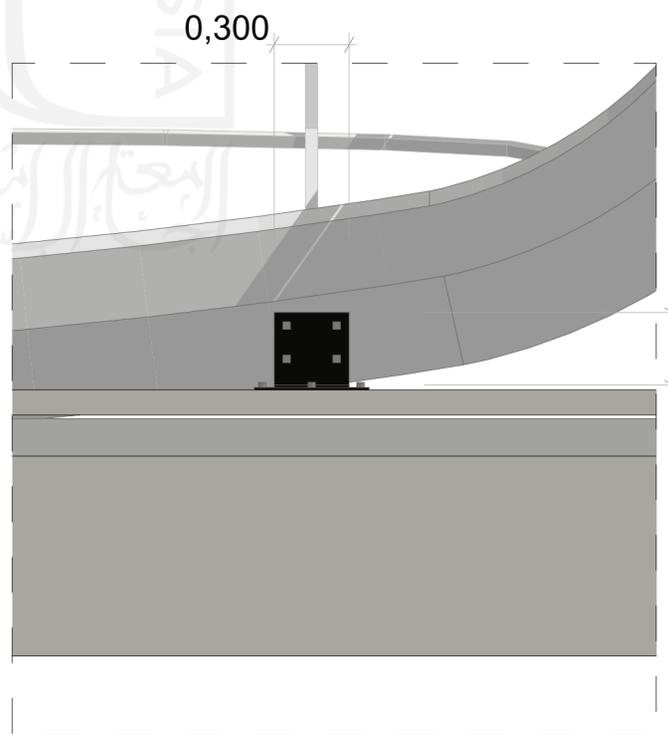
Key Plan Potongan  
1 : 100



Key Plan Tampak  
1 : 100



Detail Pengerak Bangunan  
1 : 20



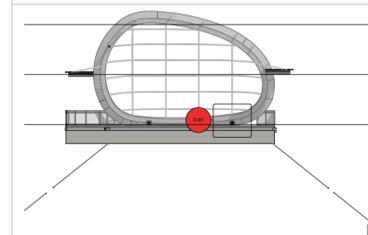
Detail Sambungan Frame  
1 : 20

Keterangan

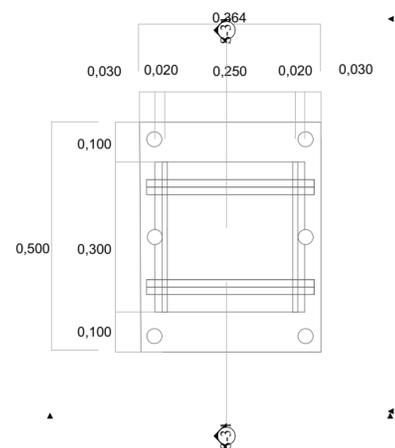


FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

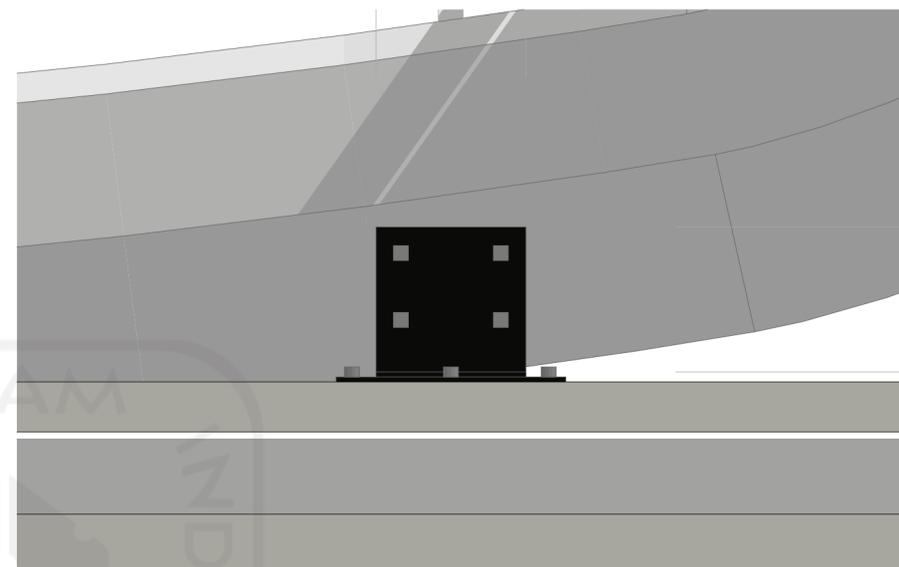
Nama	Mochamad Amirul Mukminin
NIM	16512113
Nama Gambar	Detail Struktur
Skala	1:100, 1:20
Page	Total



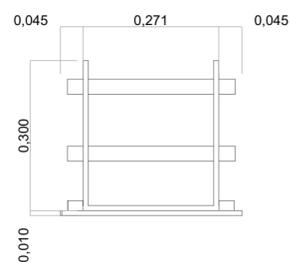
Keterangan



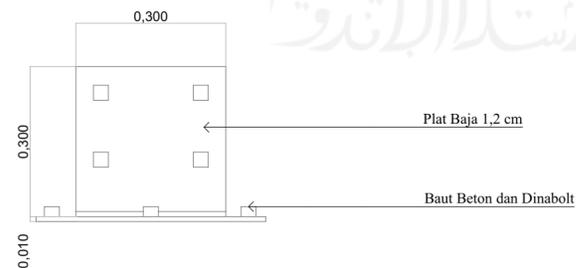
Tampak Atas Penghubung  
Bangunan dengan Lantai  
1:10



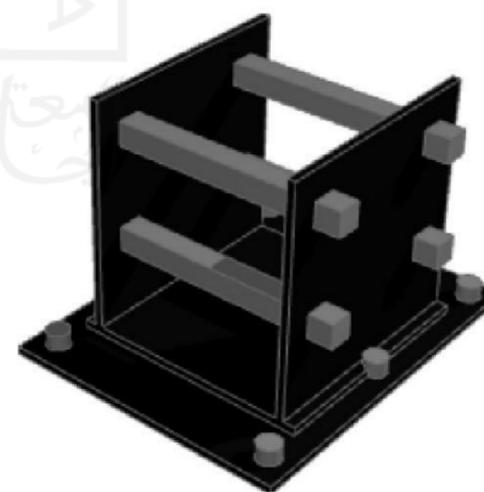
Keyplan Penghubung Bangunan  
dengan Lantai  
1:10



Tampak Depan Penghubung  
Bangunan dengan Lantai  
1:10



Tampak Samping Penghubung  
Bangunan dengan Lantai  
1:10



Axonometri Penghubung  
Bangunan dengan Lantai



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

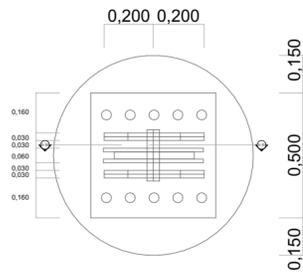
Nama Gambar

Detail Struktur Penghubung  
Frame dan Lantai  
Skala

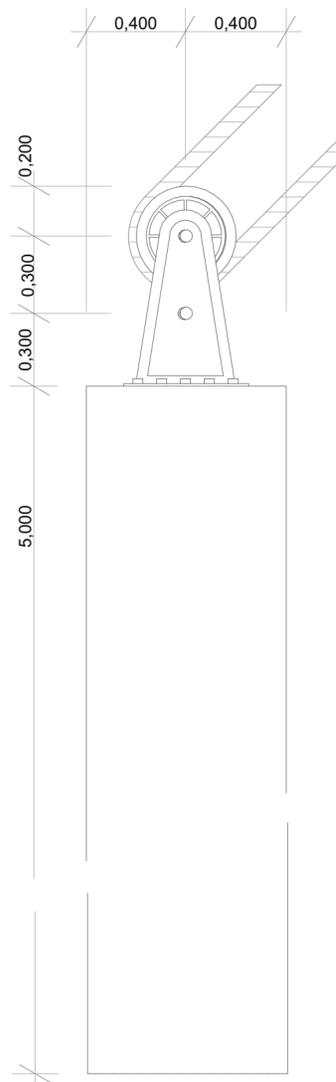
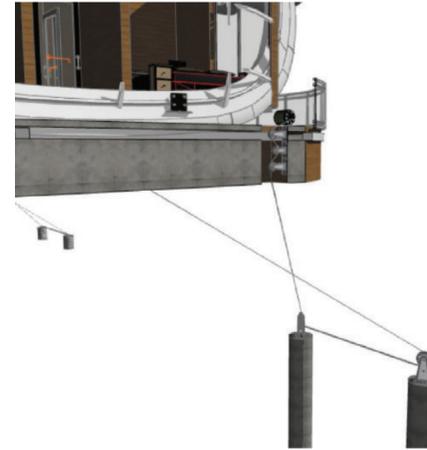
1:10, 1:300

Page

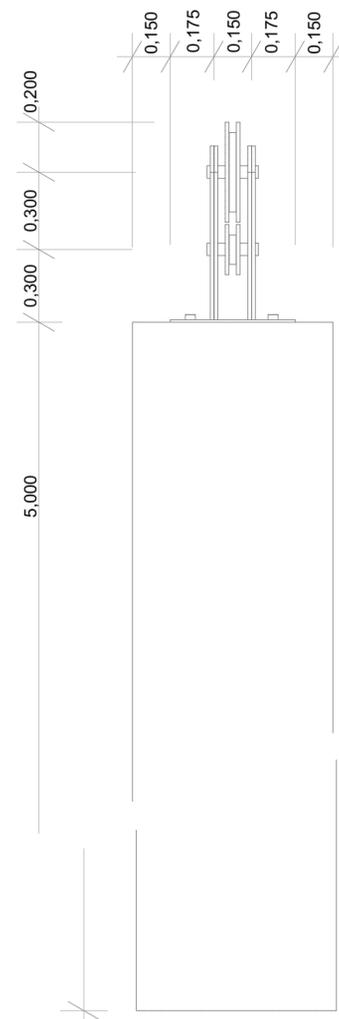
Total



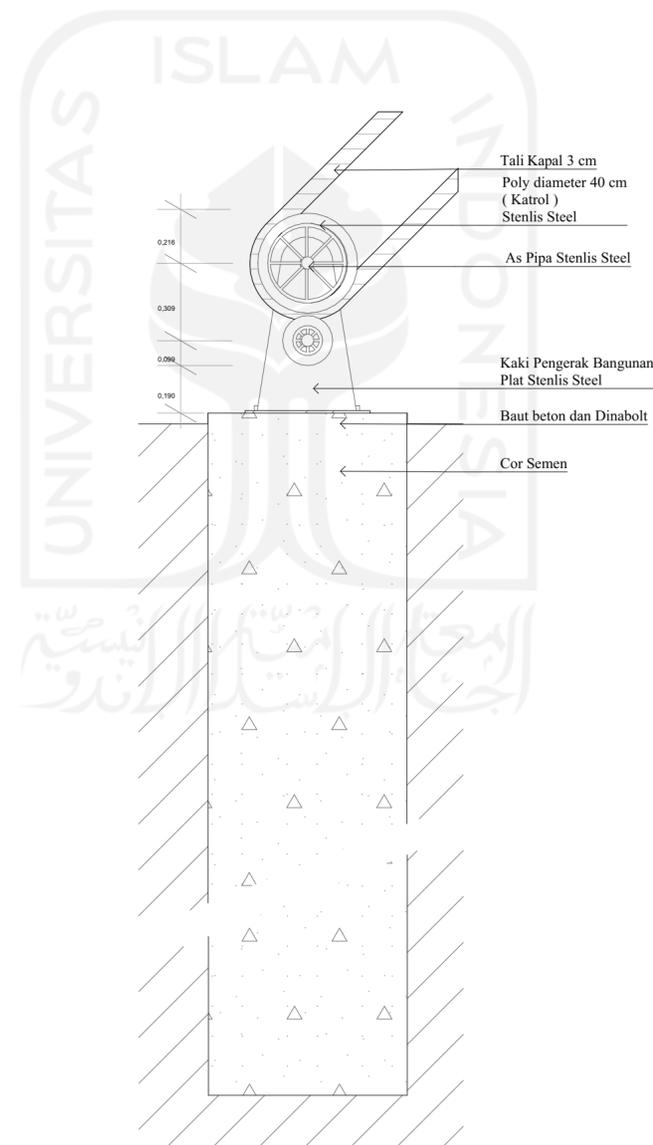
Tampak Atas Pondasi  
Bangunan  
1 : 20



Tampak Samping  
Pondasi Bangunan  
1 : 20



Tampak Depan  
Pondasi Bangunan  
1 : 20



Tampak Potongan  
Pondasi Bangunan  
1 : 20



Axonometri Pondasi  
Bangunan

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

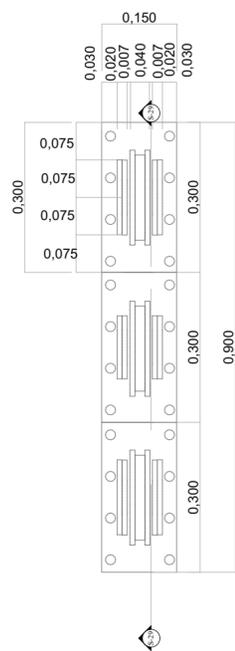
Detail Struktur Pondasi

Skala

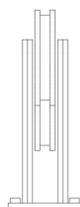
1:20

Page

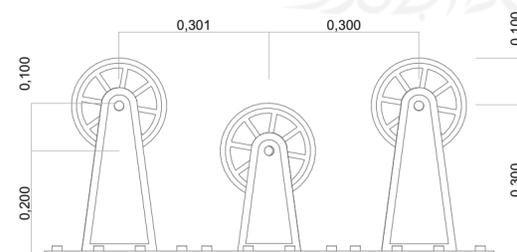
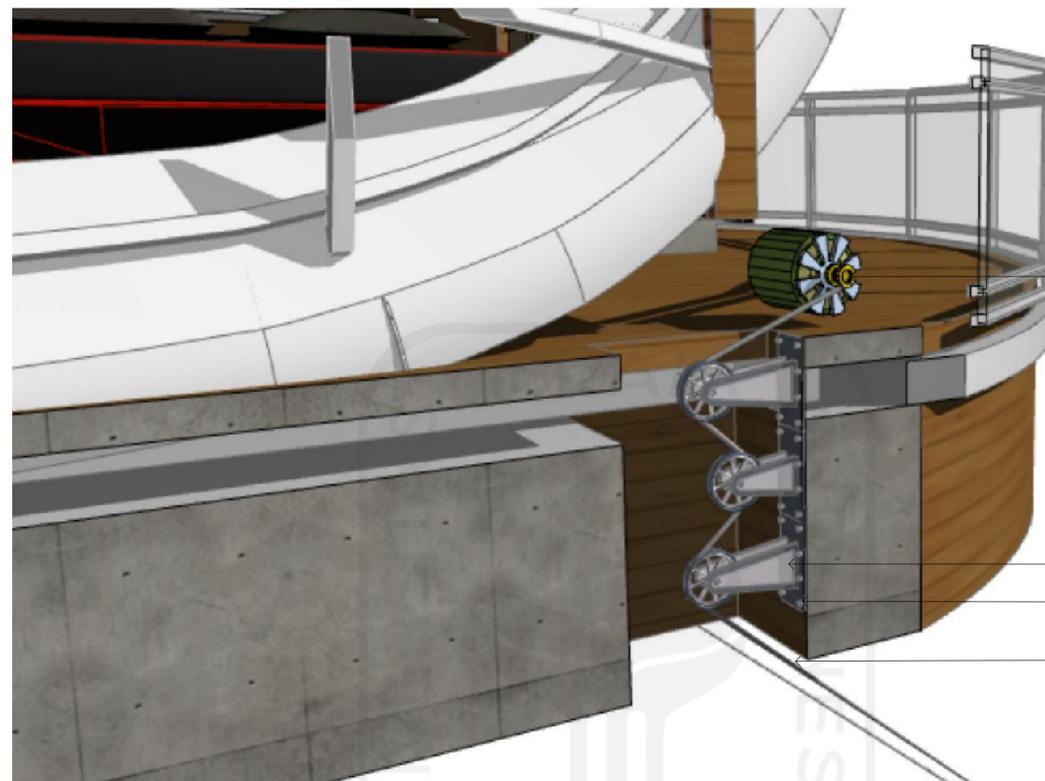
Total



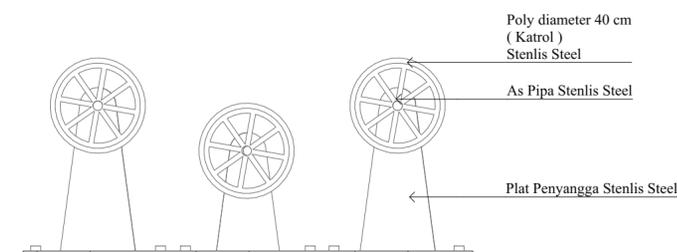
**Tampak Atas Pengerak Bangunan**  
**1 : 10**



**Tampak Depan Pengerak Bangunan**  
**1 : 10**



**Tampak Samping Pengerak Bangunan**  
**1 : 10**



**Potongan Pengerak Bangunan**  
**1 : 10**

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

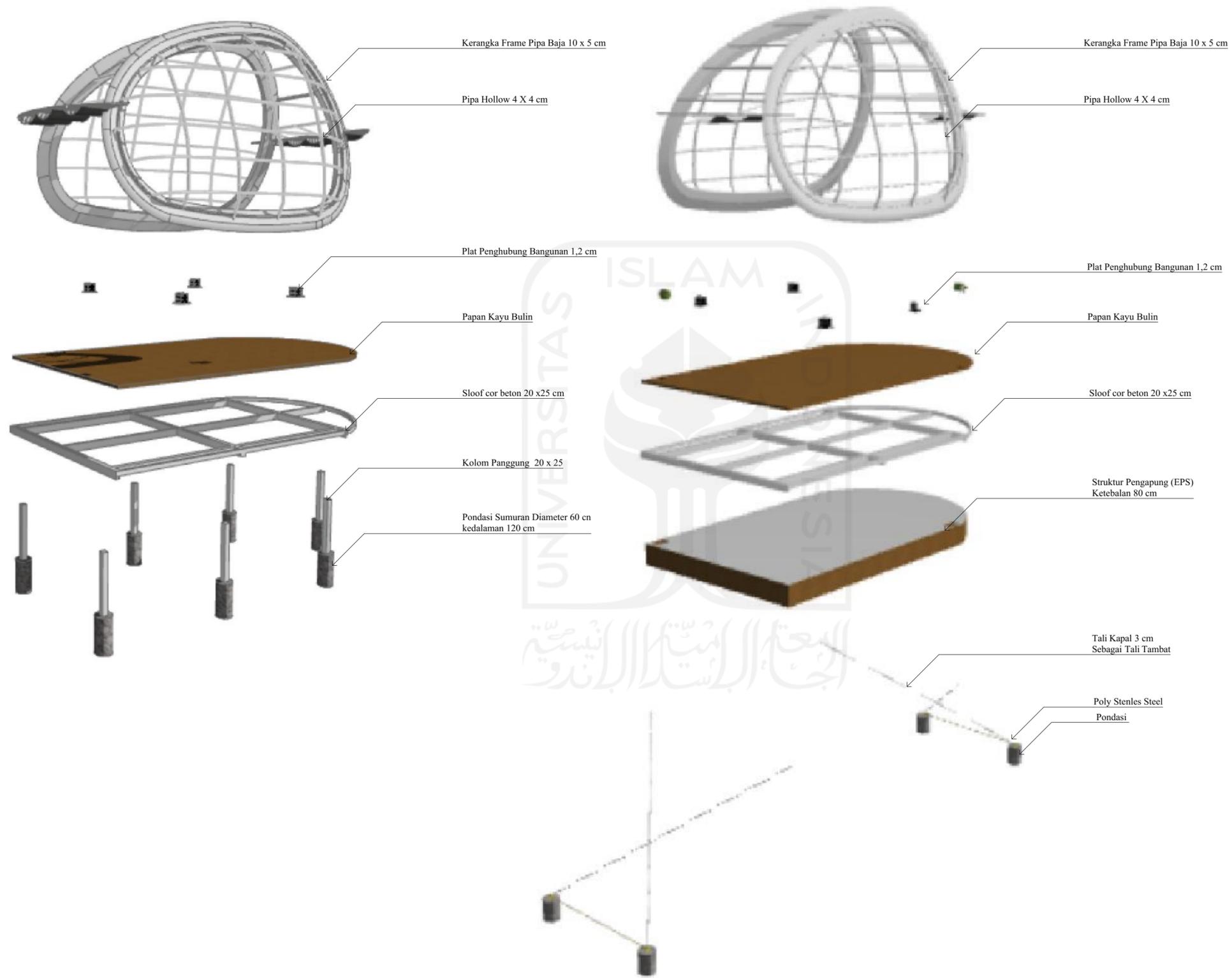
Detail Pengerak Bangunan

Skala

1:10

Page

Total



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

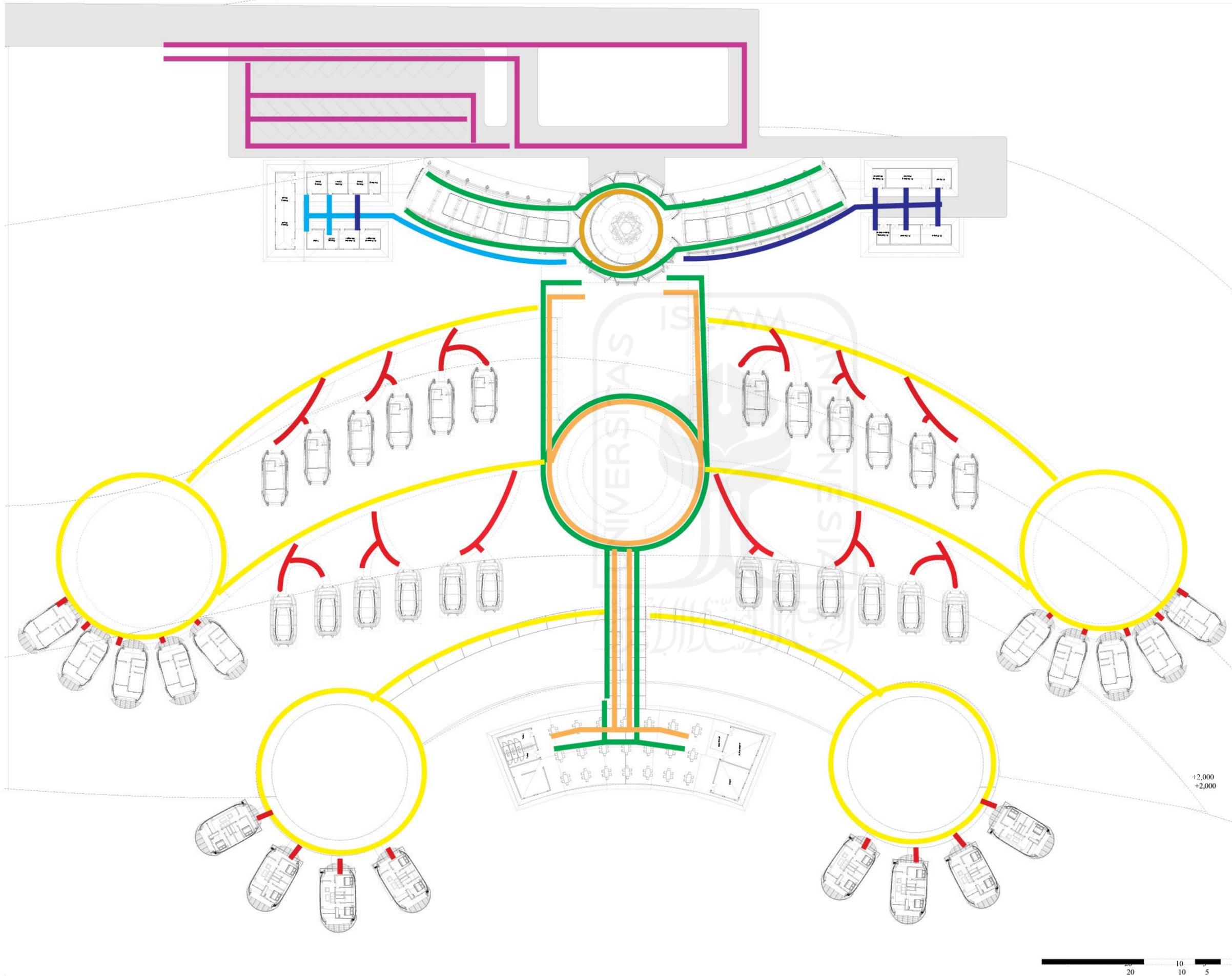
Nama Gambar

Axonometri Struktur

Skala

Page

Total



Keterangan

- Sirkulasi Kendaraan
- Sirkulasi Servise
- Sirkulasi Pengelola
- Sirkulasi Publik
- Sirkulasi Semi Publik
- Sirkulasi Privat
- Sirkulasi Divabel



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
 PERENCANAAN  
 UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
 2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

1:500

Page

Total



Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

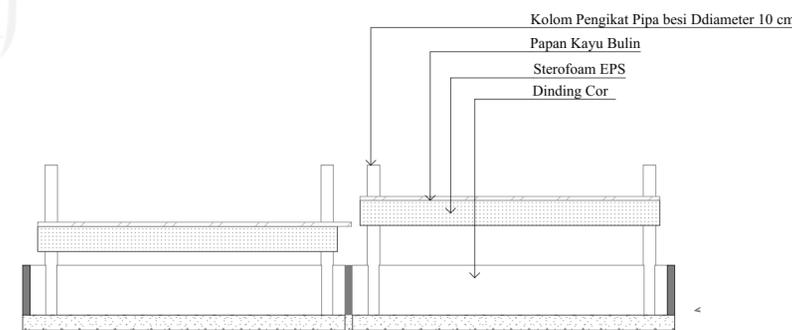
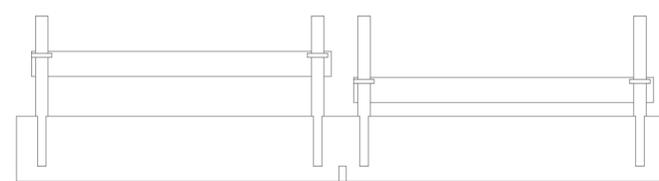
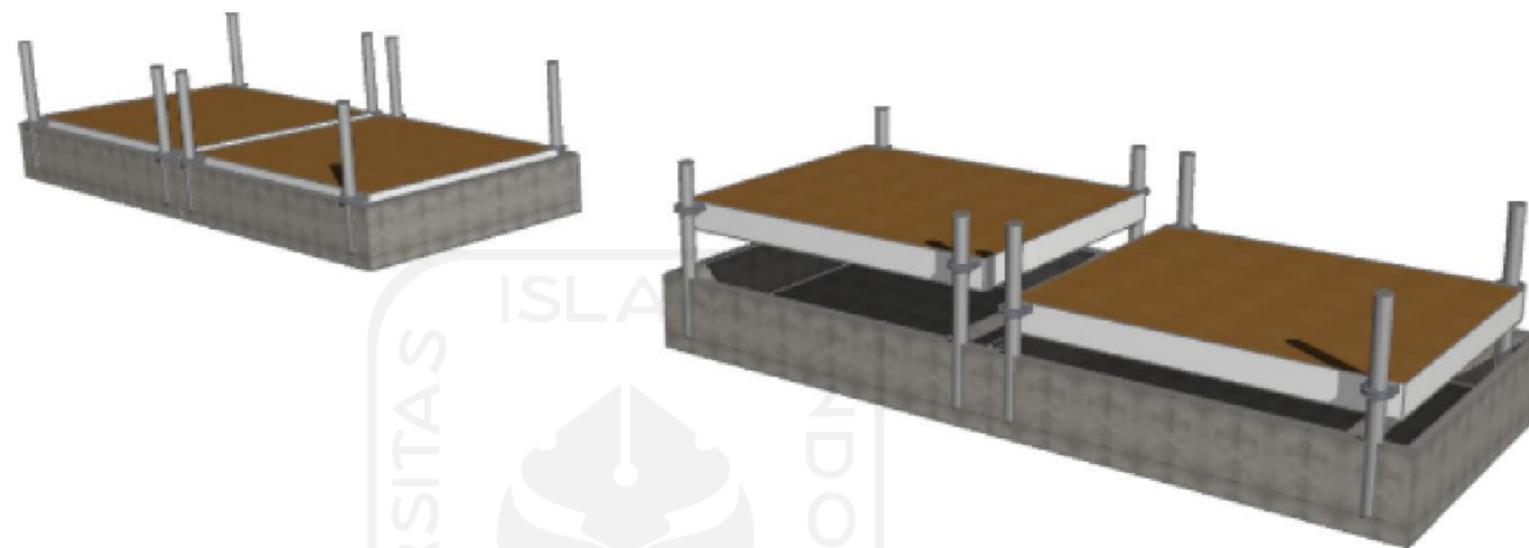
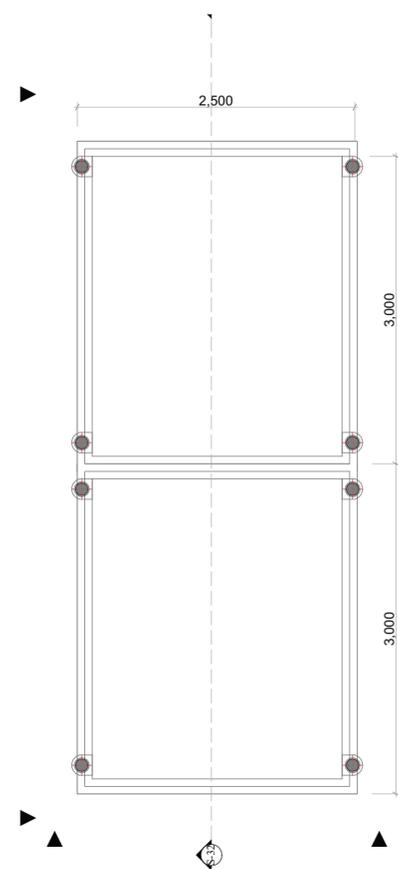
Detail Sirkulasi

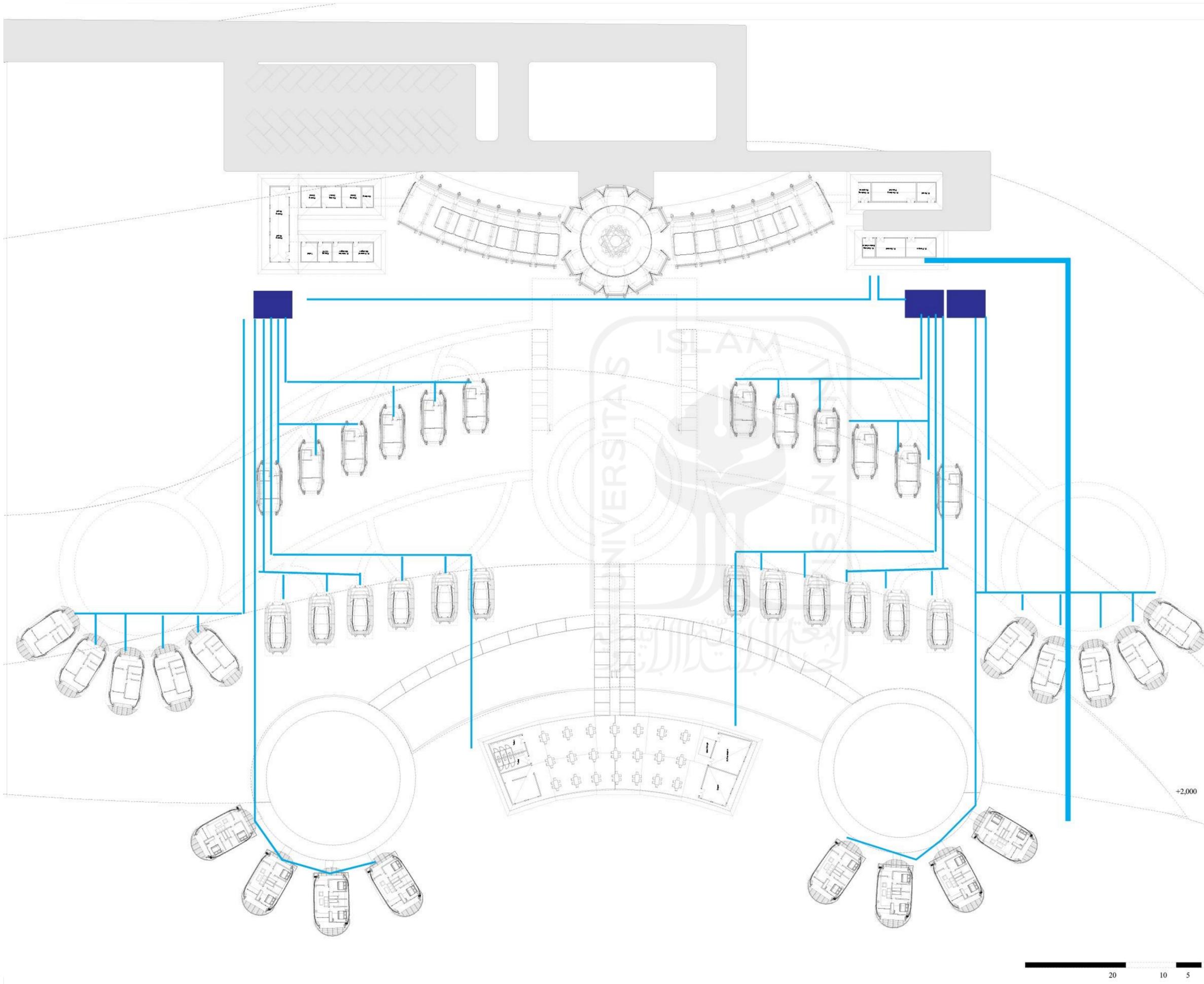
Skala

1:100

Page

Total





Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

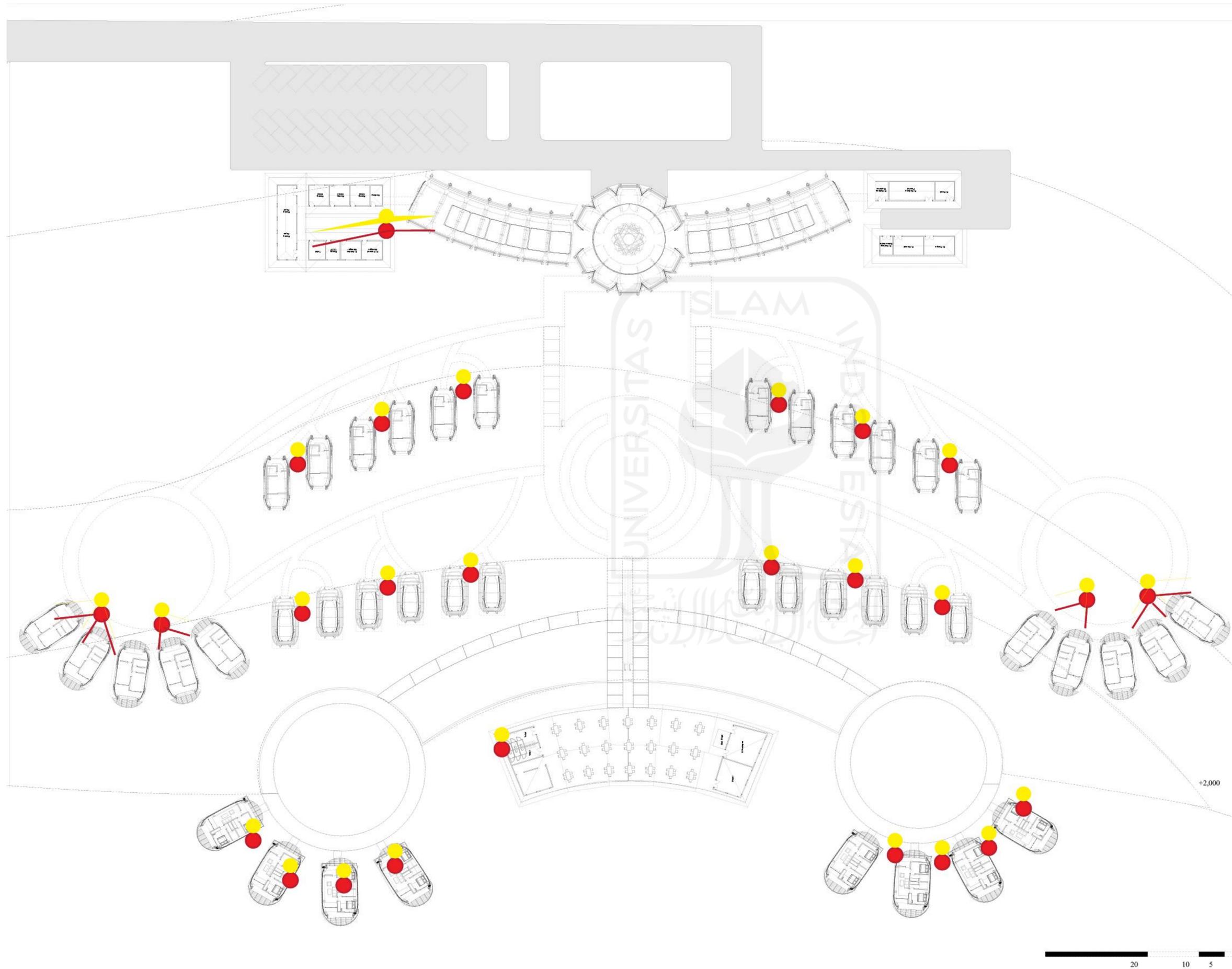
Nama Gambar

1:500

Page

Total

20 10 5



ARCHICAD EDUCATION VERSION

Rec Plan

Keterangan

- Sapitank Biofil
- Greywater



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

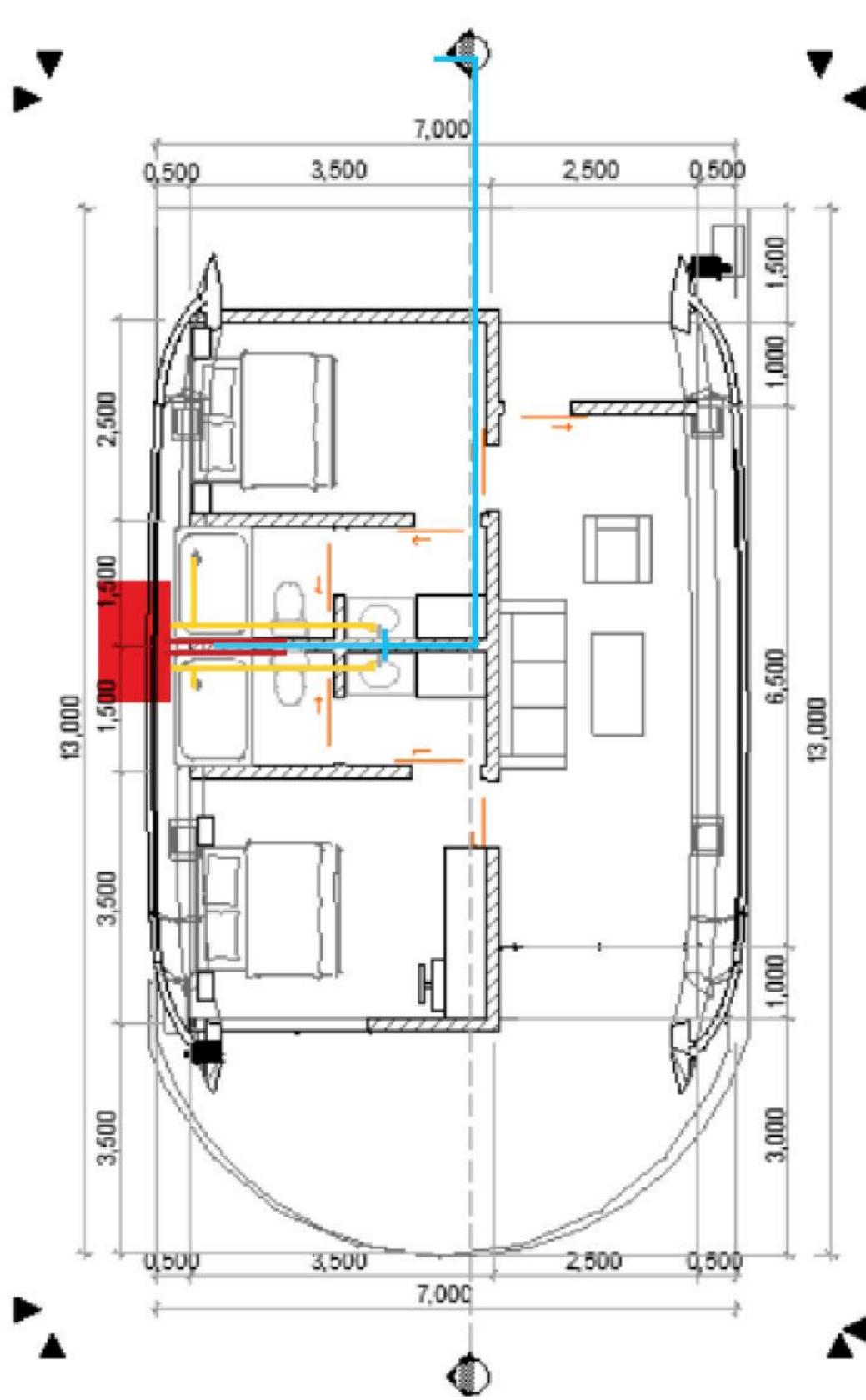
Nama Gambar

1:500

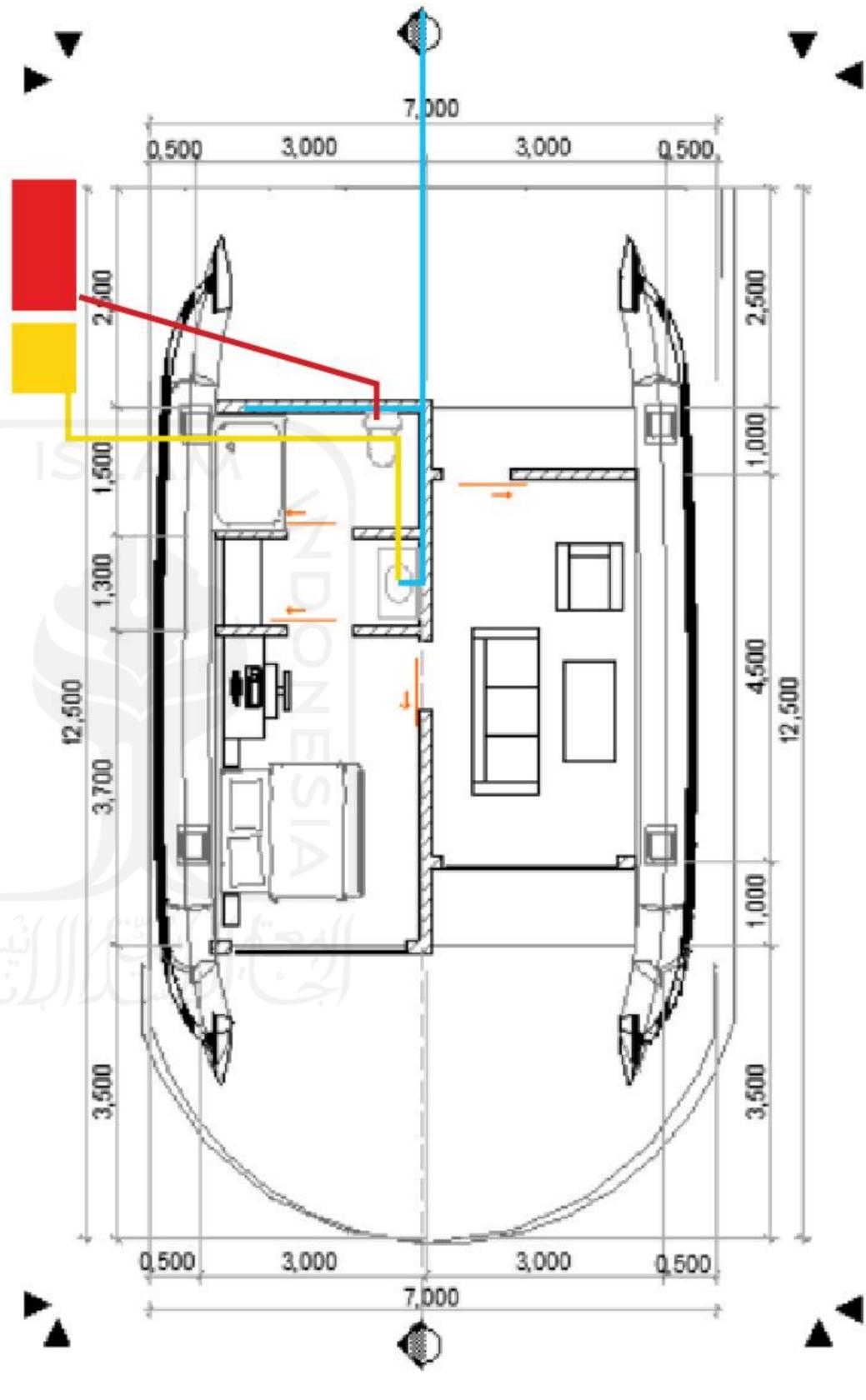
Page

Total

20 10 5



Rencana Air Bersih, Air Kotor  
Denah Suite Room  
Skala 1 : 50



Rencana Air Bersih, Air Kotor  
Denah Deluxe Room  
Skala 1 : 50

Keterangan



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

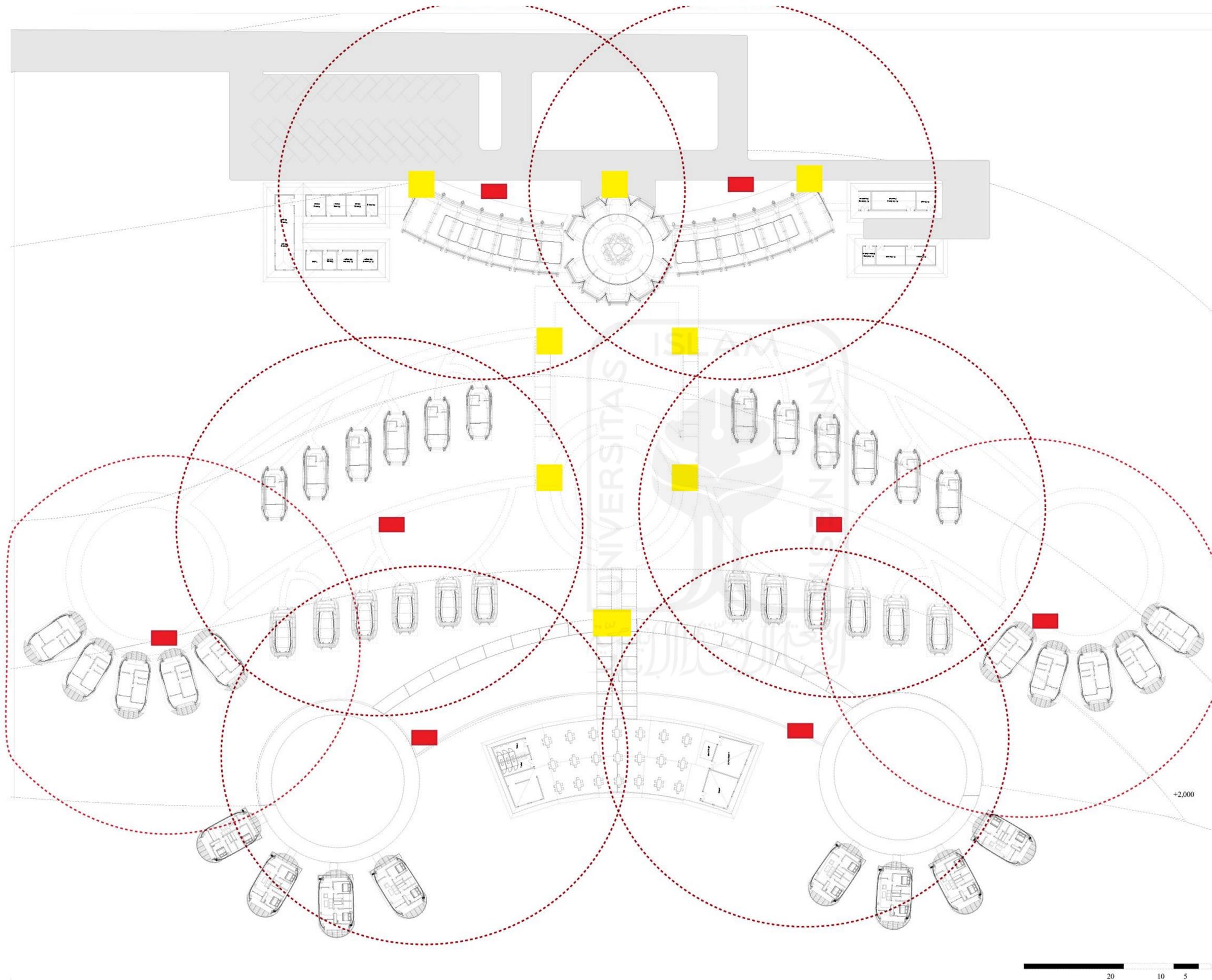
16512113

Nama Gambar

Rencana Air Bersih Air Kotor  
(Parsial Suite Room))  
Skala

Page

Total



Keterangan

- Titik Kumpul
- Titik Hidran



FAKULTASTEKNIK SIPIL DAN  
PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
2021-2022

Nama

Mochamad Amirul Mukminin

NIM

16512113

Nama Gambar

1:500

Page

Total



# PERANCANGAN RESORT PADA KAWASAN RAWAN BENCANA BANJIR PANGKALAN BUN, KALIMANTAN TENGAH DENGAN PENDEKATAN RESILIENSI STRUKTUR ARSITEKTUR

## Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang memiliki lebih kurang 17.000 pulau yang dihuni 270 juta jiwa, hal ini menunjukkan jumlah yang cukup besar Indonesia memasuki urutan ke empat sebagai negara dengan populasi terbesar di dunia. Indonesia menjadi daya tarik dunia internasional karena keindahan alamnya dan budayanya. Potensi wisata yang cukup menarik salah satunya adalah konservasi orang utan atau lebih dikenal dengan tanjong puting. Tanjong puting terletak dikalimantan tengah dan satu satunya jalan aksesnya adalah dari pangkalan bun

Kegiatan kepariwisataan telah menjadi salah satu sektor pendukung yang berkontribusi besar bagi perekonomian khususnya pada pangkalan bun, menurut Dinas kepariwisataan mencatat perkembangan pengunjung pariwisata dari tahun kunjungan wisatawan baik domestik maupun mancanegara dari tahun 2011-2017, pada tahun 2011 jumlah wisatawan mancanegara 5.444 orang dan pada 2017 mengalami peningkatan pesat menjadi 14.933 orang. Sedangkan untuk wisatawan domestik pada tahun 2011 3.102 orang dan pada 2017 mengalami peningkatan hingga 9.760 orang

Kendati demikian kegiatan pariwisata adalah kegiatan ekonomi yang sangat sensitive terhadap ketersediaan akomodasi terutama penginapan. Dengan kekurangan akomodasi dapat menyebabkan penurunan bagi wisatawan. Hal yang menjadi permasalahan lainnya adalah kejadian bencana alam. Adapun bencana yang tercatat oleh Badan Pusat Statistik adalah tanah longsor, banjir, air pasang, kebakaran hutan dan angin puting beliung. Akan tetapi dari data tersebut dapat disimpulkan bahwasanya yang cukup sering terjadi di lokasi pangkalan bun adalah bencana banjir dan kebakaran. yang menjadi pertanyaan adalah apakah prediksi bencana banjir pada sungai arut sudah menjadi pertimbangan perancangan industri pariwisata?

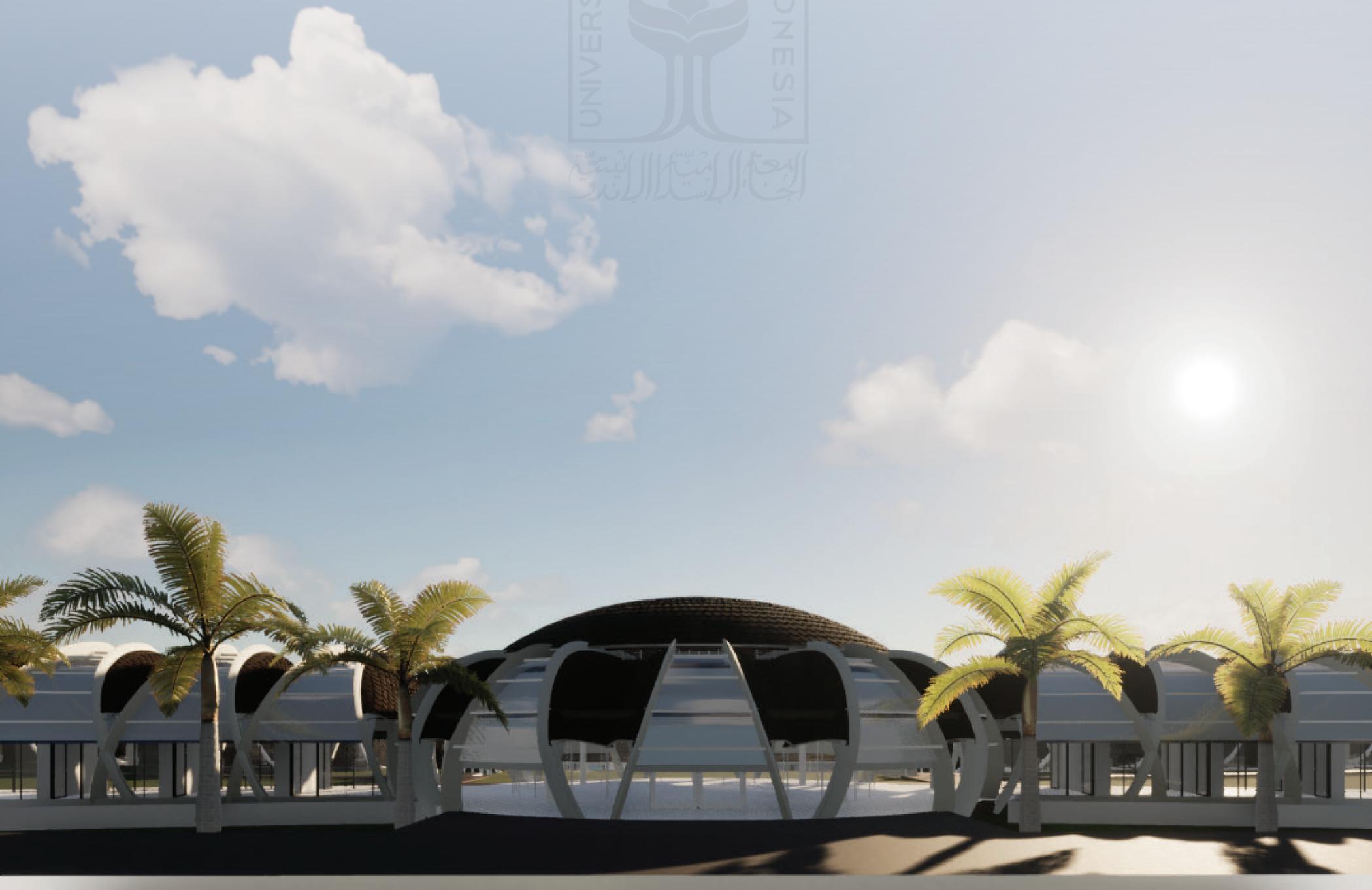
## Lokasi Site

Berdasarkan PERDA Kotawaringin Barat, Pangkalan-bun, No 2 Tahun 2004 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) [asal 39 No 03 B menjelaskan peruntukan tentang peruntukan kawasan wisata yang mana kawasan yang diperuntukan sebagai kawasan potensial sebagai wisata adalah Pangkalan bun.

Terdapat beberapa lokasi wisata pada kota pangkalan-bun, dan yang dijadikan lokasi perancangan adalah sungai arut. Pemilihan lokasi ini berdasarkan potensi yang kuat seperti yang sudah dijelaskan pada bab 2, potensi site. Beberapa diantaranya kesinambungan objek pariwisata yang runtut dan berdekatan, sungai sebagai pusat aktifitas masyarakat setempat, keindahan alam pada area kawasan sungai akses pada fasilitas kota yang dekat untuk wisatawan, dan kontur tanah yang tinggi untuk mempertimbangkan adanya bencana banjir.

Lokasi yang dipilih termasuk ke dalam lokasi khusus karena letaknya pada area kawasan tepian sungai. Lokasi site perancangan pada tepi sungai arut seluas 34,500 m<sup>2</sup> atau sama dengan 3,4 Hektar. bentuk kawasan membentang pada tepian sungai.

Dan dari dua alternatif yang memenuhi syarat diatas yaitu lokasi site pada alternatif 2.



## Analisis Kapasitas Pengunjung dan Jumlah Kamar

### ANALISIS KAPASITAS PENGUNJUNG

Praspek Jumlah Wisatawan  
Rumus:  $P_t = P_0 + (P_1 - P_0) \times n$

Net:  $P_t =$  Jumlah pengunjung (Praspek) (2027)  
 $P_0 =$  Jumlah pengunjung tahun dasar (2017)  
 $I =$  Konstanta  
 $r =$  Presentasi pertumbuhan wisatawan  
 $n =$  Jumlah tahun praspek (10 tahun)  
 $P =$  Pertumbuhan rata-rata (12,6%)  
 jadi  $P_t = P_0 + (P_1 - P_0) \times n$   
 $P_t = 1070 + (10 - 0) \times 135$   
 $= 242,600$  orang

Selanjutnya:  
 Dalam satu tahun Rata-rata Pengunjung:  $242.600 / 10 = 24.260$   
 Dalam satu bulan Rata-rata Pengunjung:  $24.260 / 12 = 2.021$  orang  
 Dalam satu minggu Rata-rata Pengunjung:  $2.021 / 7 = 288$  orang

### Analisis Kebutuhan Jumlah Kamar

Asumsi kebutuhan jumlah kamar dengan tingkat 100% dari jumlah pengunjung per minggu yang menginap

Unit Kamar: 50% Standard Room, 30% Deluxe Room, 20% Suite Room  
 Kamar Standard:  $50\% \times 288 = 144$  orang/minggu  
 Kamar Deluxe:  $30\% \times 288 = 86$  orang/minggu  
 Kamar Suite:  $20\% \times 288 = 57$  orang/minggu  
 Total: 57 unit

pertimbangan mengurangi jumlah unit kamar:  
 > Dari kenyamanan & keselamatan pengunjung  
 > Dari keamanan & keselamatan publik  
 > Menurut Direktorat Jendral Pariwisata  
 > Mempertimbangkan lokasi yang cukup rawan banjir  
 Maka dengan demikian persediaan jumlah Unit Resort akan 57 unit menjadi 40 unit dengan hitungan sebagai berikut:  
 - 50% 40 unit = 20 unit Standard  
 - 30% 40 unit = 12 unit Deluxe  
 - 20% 40 unit = 8 unit Suite  
 jadi Resort yang akan didesain berjumlah 40 unit = 20 Standard, 12 Deluxe, & 8 Suite dengan kapasitas 216 orang/minggu

### Pertimbangan pengurangan jumlah kamar yaitu

- Demi kenyamanan pengunjung
  - Menurut direktorat jendral pariwisata hotel bintang 3 yaitu memiliki kapasitas 30- 40 unit kamar
  - Mempertimbangkan keselamatan karena lokasi yang cukup rawan banjir
- Maka dengan demikian yang pada mulanya berjumlah 57 unit maka dibulatkan menjadi 40 unit

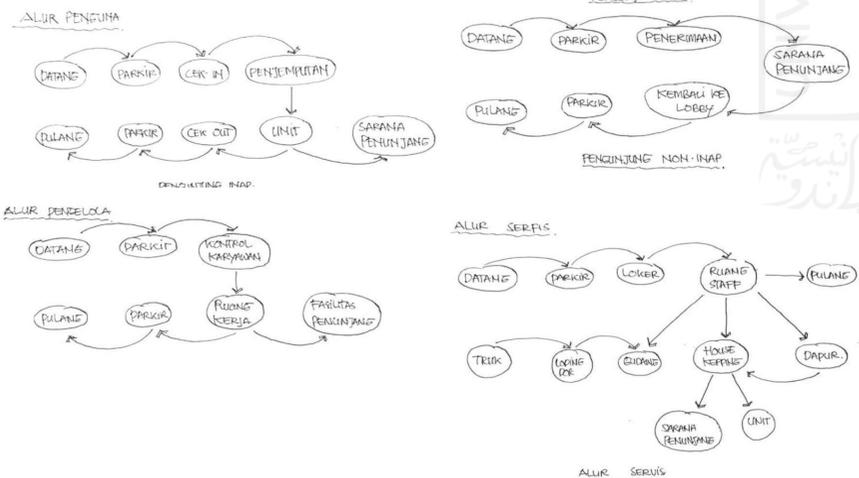
## Analisis Besaran Ruang

Setelah melakukan perhitungan terperinci maka luasan ruangan dapat dibagi menjadi enam kelompok kegiatan, yaitu sebagai berikut

Kelompok kegiatan	Luas
Kegiatan penerima	619 m <sup>2</sup>
Kegiatan utama ( Hunian )	1.747 m <sup>2</sup>
Kegiatan Penunjang	591,4 m <sup>2</sup>
Kegiatan Pengelola	223,24m <sup>2</sup>
Kegiatan Pelayanan	300 m <sup>2</sup>
Area parkir	644 m <sup>2</sup>
<b>Jumlah</b>	<b>4052,64 m<sup>2</sup></b>

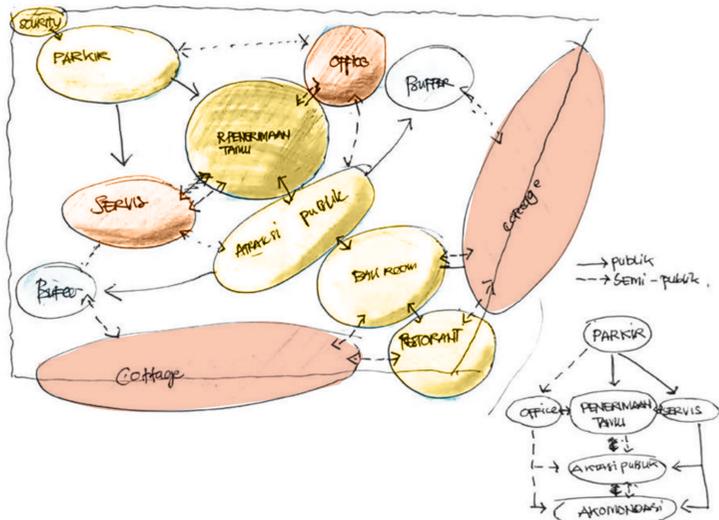
## Analisis Alur Kegiatan

Setelah melakukan perhitungan terperinci hal selanjutnya yaitu memahami aktivitas alur kegiatan ,Alur kegiatan di bagi menjadi empat, yaitu pengunjung inap, pengunjung Non inap, pengelola dan servis.



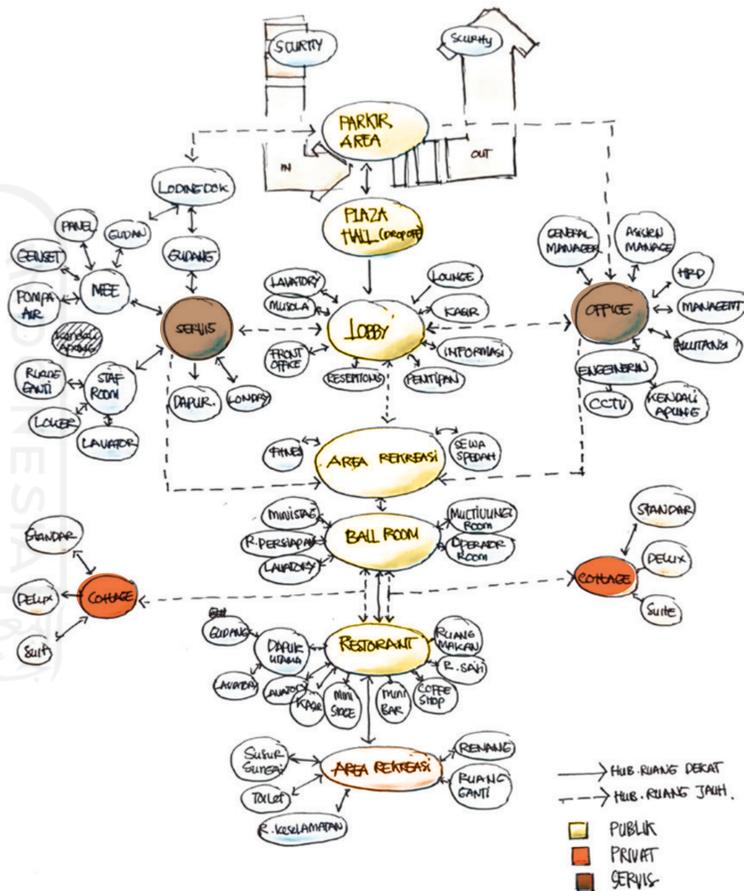
## Analisis Zonasi

Dengan adanya penentuan jumlah pengunjung, besaran ruang dan alur kegiatan maka dapat ditentukan zonasi untuk bangunan resort, zonasi dibagi menjadi empat yaitu publik, privat, servis dan pengelola.



## Analisis Hubungan Ruang

Dengan penentuan zonasi akan mempermudah dalam menganalisis hubungan ruang. berikut adalah skema hubungan ruang resort



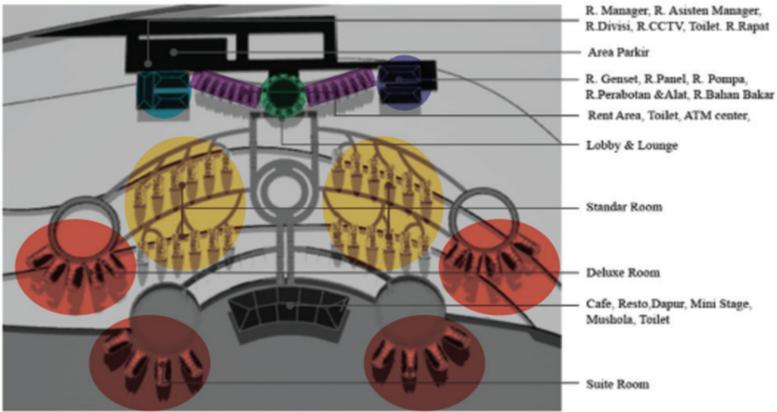
### Konsep Resort tepi Sungai

kondisi pada kawasan perencanaan memiliki ketinggian tanah yang berkontur dengan rata rata tinggi elevasi mencapai 2 meter dari permukaan sungai hal ini berpengaruh pada solusi desain yang mana mencakup konsep zonasi bangunan, konsep site plan, konsep tata masa, sirkulasi dan struktur. Adapun kondisi yang jadi pengaruh lainnya adalah ketinggian air sungai ketika banjir dalam 10 tahun terakhir yaitu mencapai maksimal hingga 3 meter dengan demikian solusi desainnya mencakup terhadap sirkulasi dan struktur

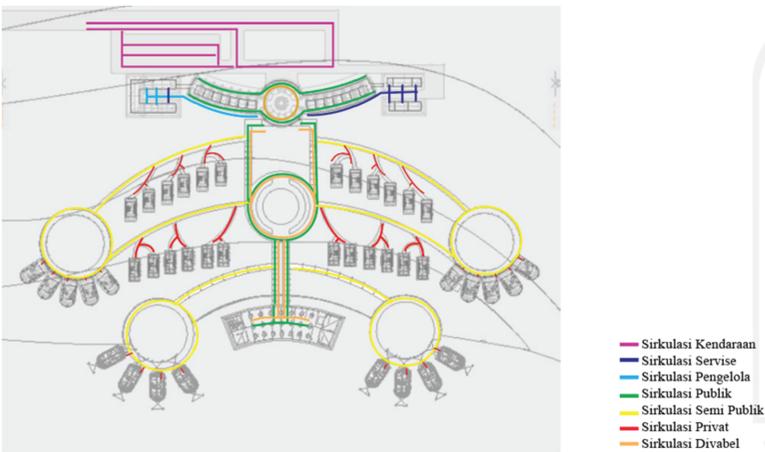
### Konsep Zonasi

Konsep zonasi dibagi menjadi empat yaitu publik, privat, servis dan pengelola. Pada bagian yang bersifat publik berada pada sisi timur dan barat. Pada sisi timur menjadi rent area yang mana menjadi salah satu daya tarik pengunjung baik inap maupun non inap, dan publik bagian barat terdapat cafe yang mana berada diatas sungai hal ini untuk menarik pengunjung dan juga apa bila terjadi banjir cafe ini menjadi posko mitigasi sementara.

Untuk servis dan pengelola berada di sisi utara dan selatan bangunan lobby/rent area. bertujuan agar mudah diakses dan level ketinggian yang aan dari banjir.

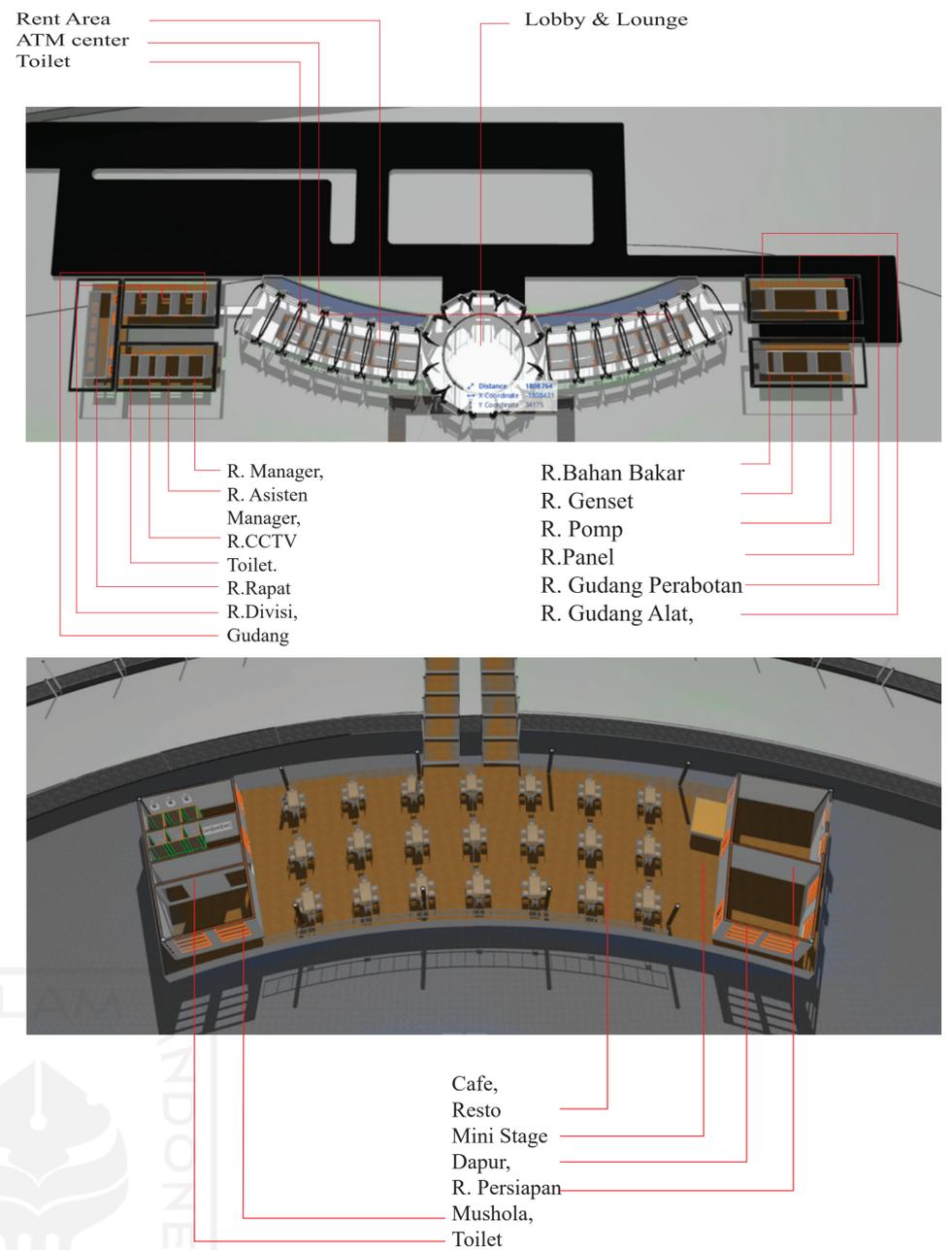


### Konsep Sirkulasi



### Konsep Tata Massa

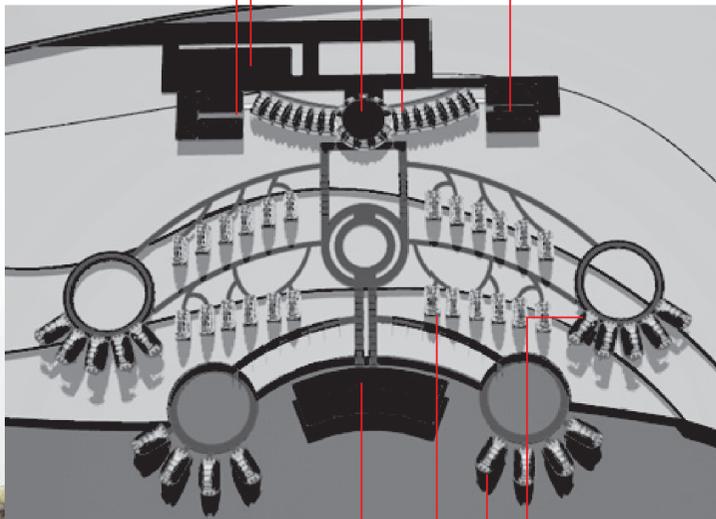
Konsep tata ruang dibagi menjadi 2 jenis yaitu yang bersifat public dan privat, detail layout ruang dan fasilitas sebagai berikut



### Konsep Tata Massa

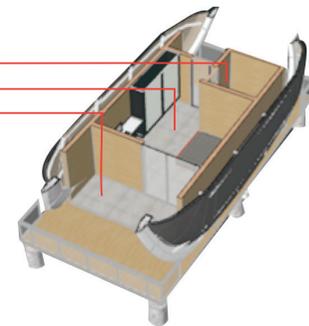
Perletakaan tata masa cottage pada area berkontur dengan tujuan untuk memaksimalkan view yang positif untuk disuguhkan pada pengunjung dan pemanfaatan kontur ini membuat bangunan memiliki leveling yang berbeda sehingga angin yang masuk dari sisi selatan dipecah oleh bangunan disekitar sehingga angin tetap dapat masuk pada bangunan yang lebih tinggi. Berikut adalah konsep tata masa bangunan.

Parkir		Lobby	1
Motor	54	Lounge	1
Mobil	24	Rent Area	10
Bus	2	Toilet	1
		ATM center	1
		R. Genset,	1
		R. Panel	1
R. Manager	1	R. Pompa	1
R. Asisten Manager	1	R. Perabotan & Alat	2
R. Divisi	3	R. Bahan Bakar	1
R. CCTV	1		

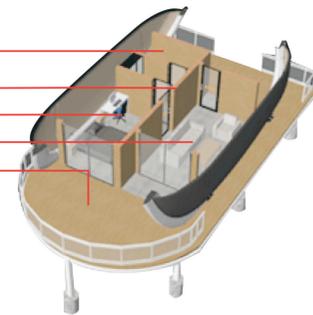


Cafe	1	Deluxe Room	10
Resto	1	Suite Room	24
Dapur	1	Standar Room	8
Mini Stage,	1		
Ruang persiapan	1		
Mushola	1		
Toilet	1		

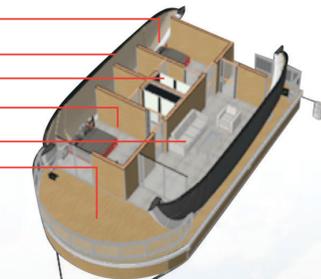
Kamar Mandi  
Kamar Utama  
Balkon



Kamar Mandi  
Ruang Baju  
Kamar Utama  
Ruang Keluarga  
Balkon

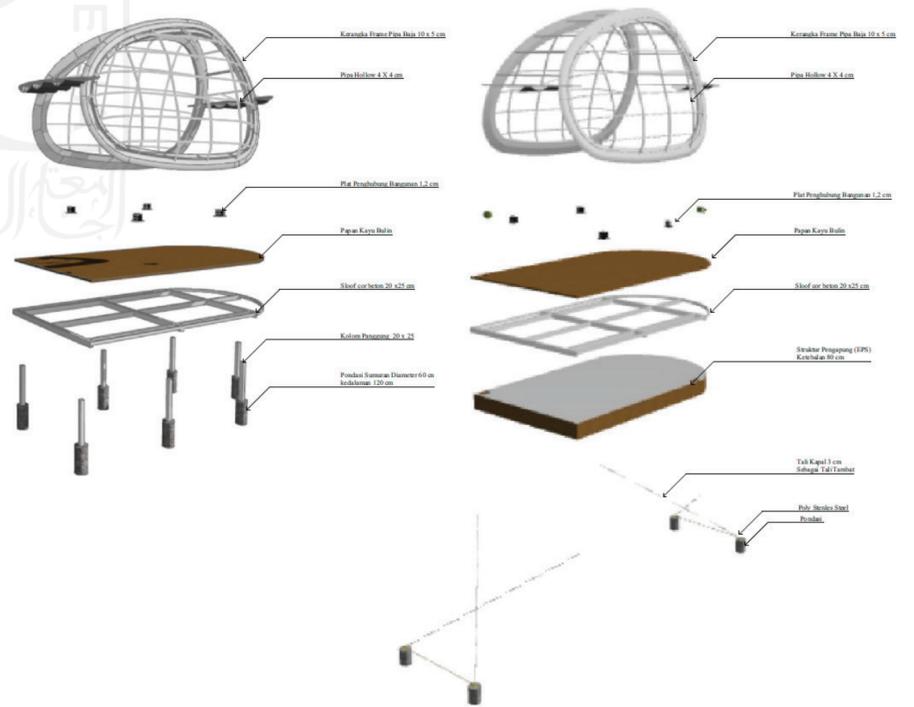
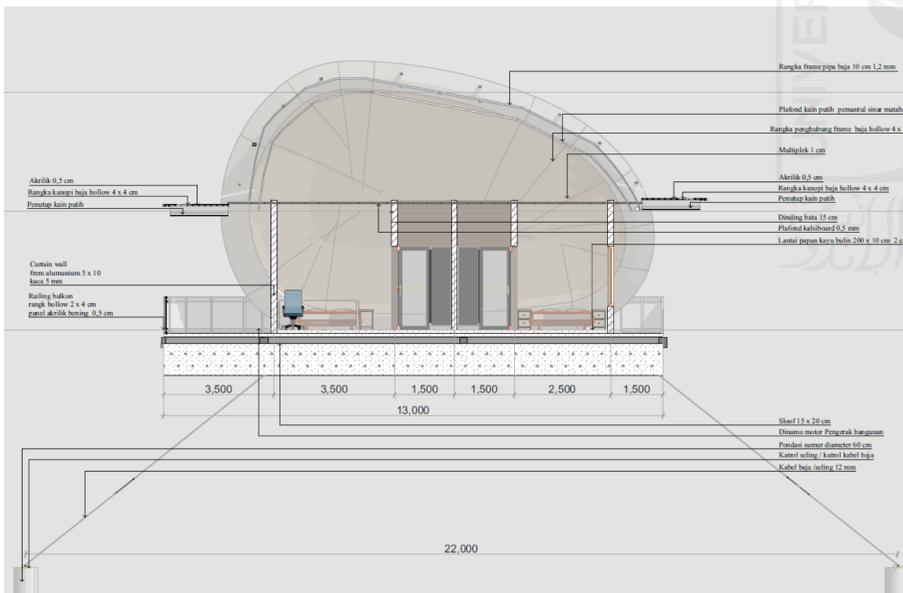
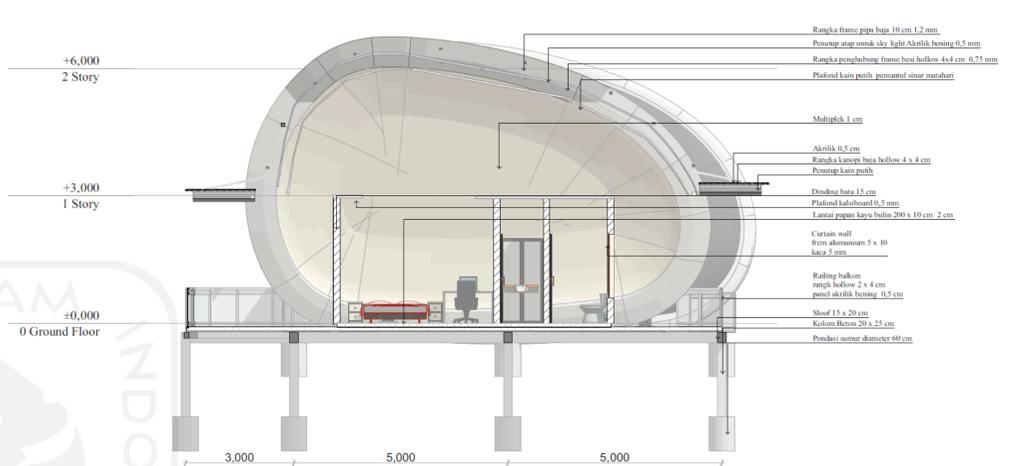
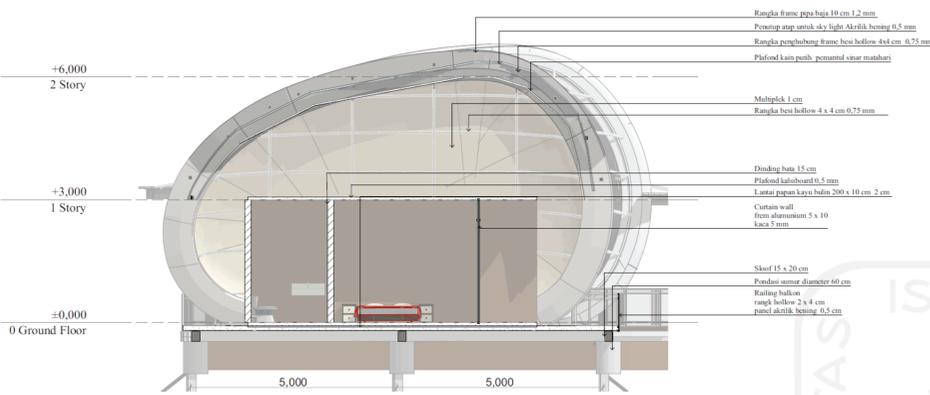
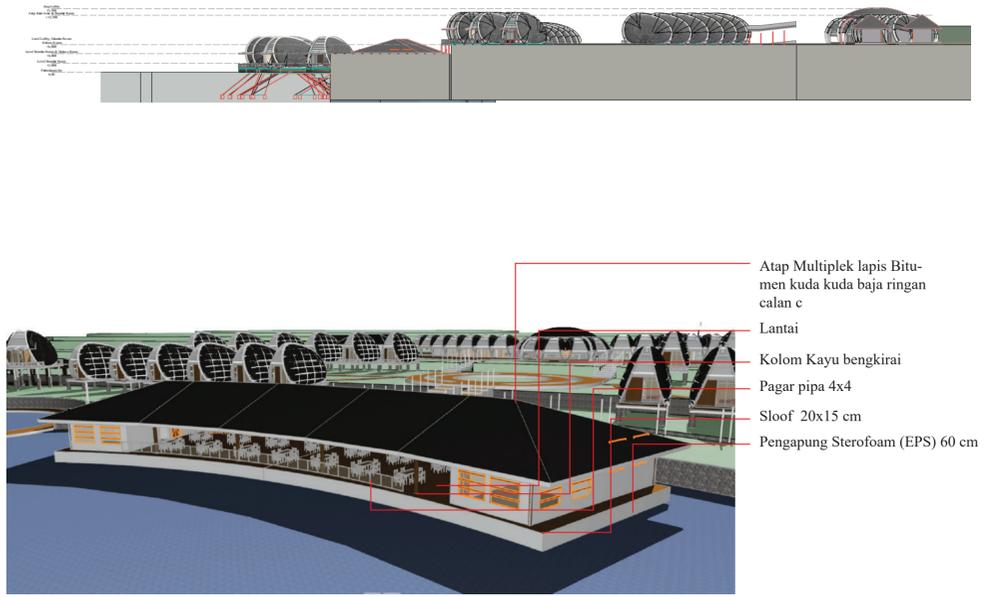
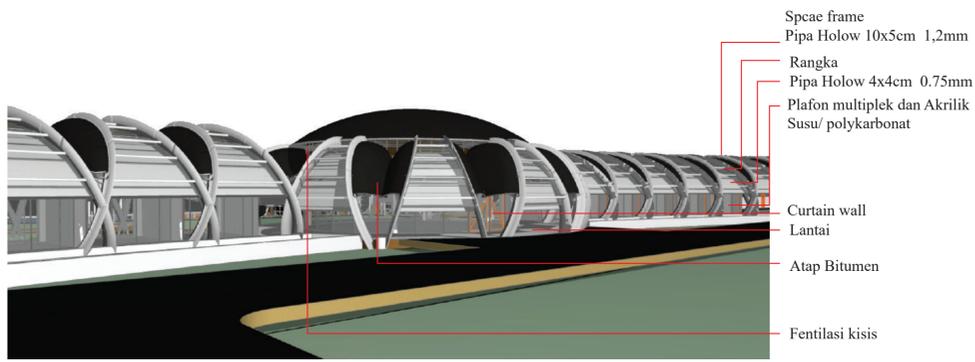


Kamar  
Kamar Mandi  
Ruang Baju  
Kamar Utama  
Ruang keluarga  
Balkon



## Konsep Struktur

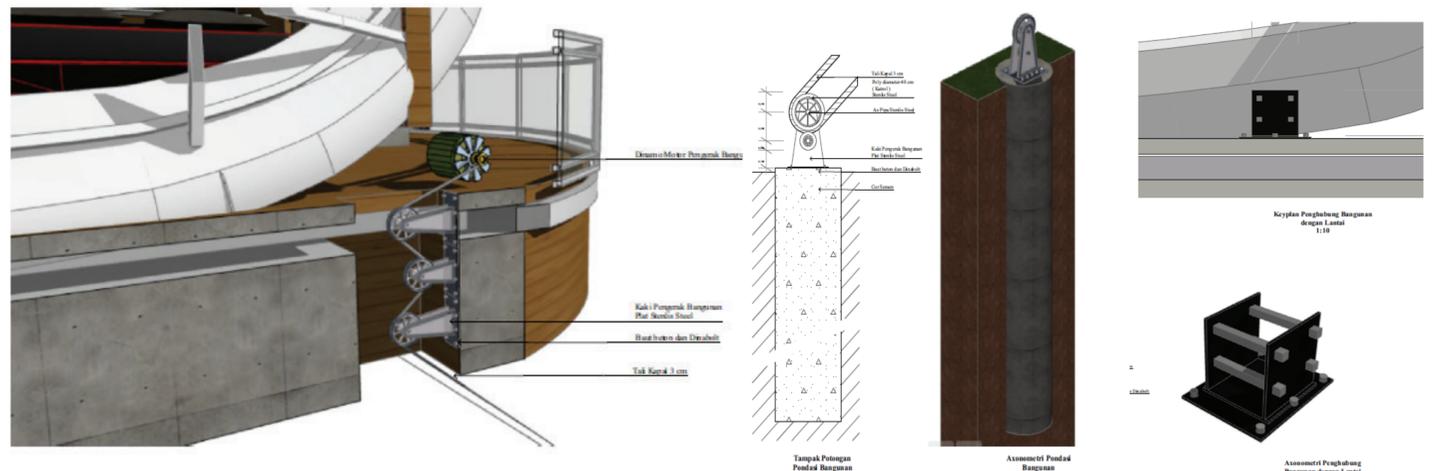
Penerapan konsep struktur bangunan dibagi menjadi 3 dikarenakan kondisi Kawasan yang tidak b=mentu karena banjir maka untuk bangunan café dan suite room menggunakan system terapung, sedangkan untuk mendapatkan view yang tinggi dan tetap aman dari prediksi banjir maximal maka struktur yang digunakan adalah struktur pangsung yaitu diterapkan pada bangunan deluxe room. Untuk bangunan standar room, kantor pengelola, area servis dan lobi menggunakan pondasi pada umumnya yaitu batu kali dan samur. Berikut adalah detail struktur dan matrial dari masing masing bangunan



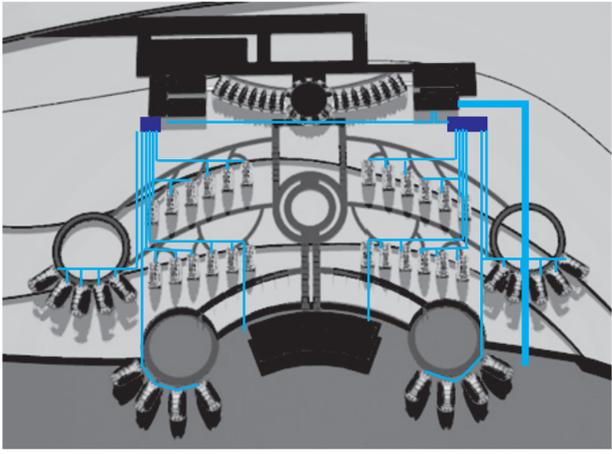
## Detail Struktur

Detail Pengerak bangunan yang mana terdapat katrol untuk menarik dan ulur bangunan dan penariknya menggunakan mesin dinamo dan menggunakan tali tambang kapal yang mana bertujuan agar tidak karat dan lebih fleksibel dan awet.

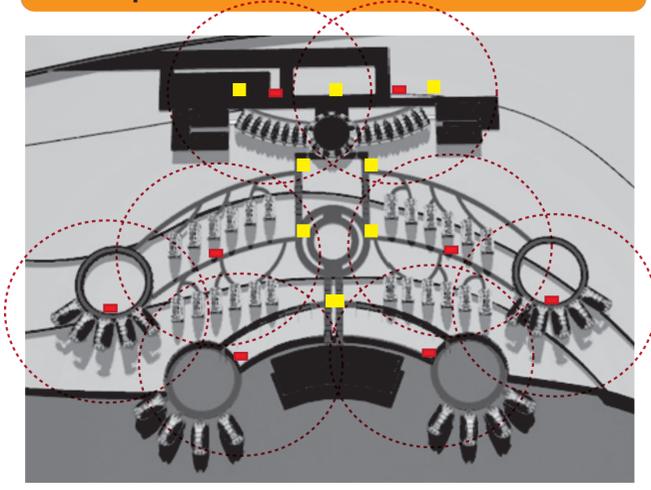
pada bagian rangka untuk atap dan juga sebagai kolom maka untuk menghubungkan keduanya menggunakan footplat yang menghubungkan plat lantai dan rangka frame.



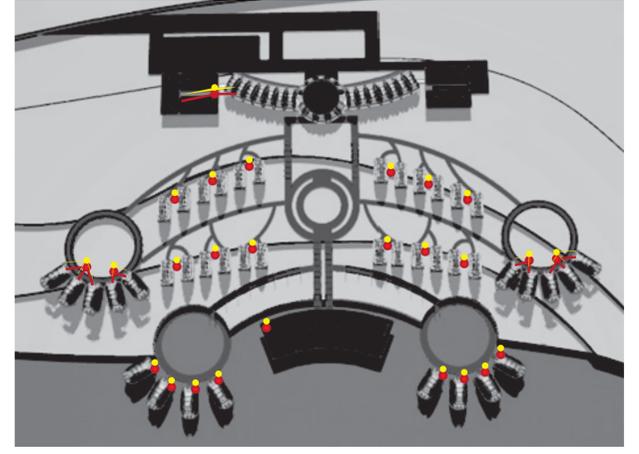
Konsep Rencan Air Bersih



Konsep Rencan Air Kotor



Konsep Rencan Evakuasi



Eksterior Resort Sisi Timur



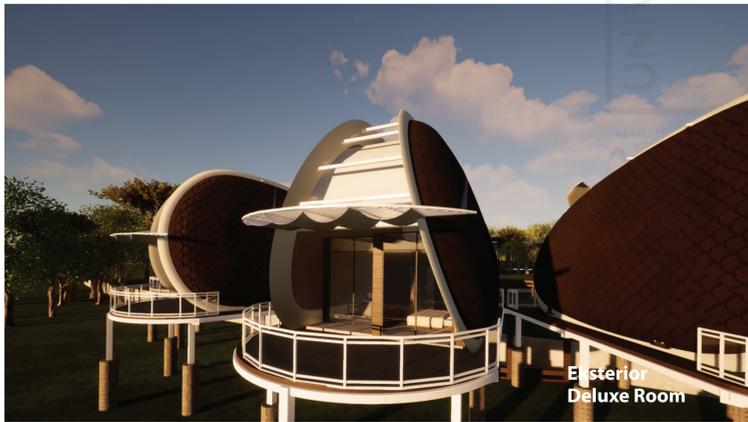
Eksterior Resort Sisi Barat



Eksterior Lobby & Rent Area



Eksterior Standar Room



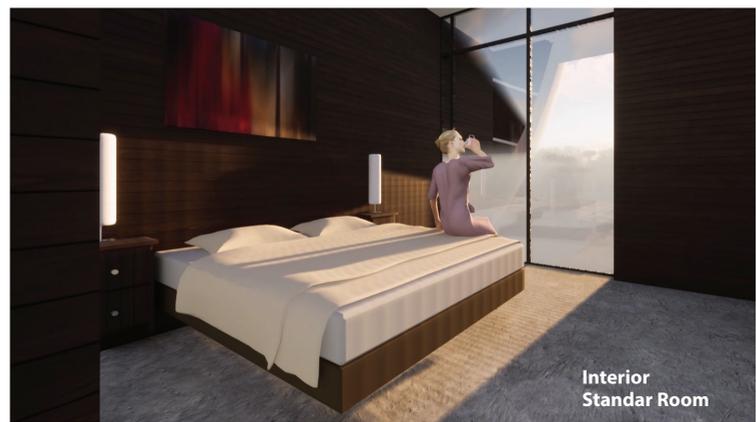
Eksterior Deluxe Room



Eksterior Suite Room



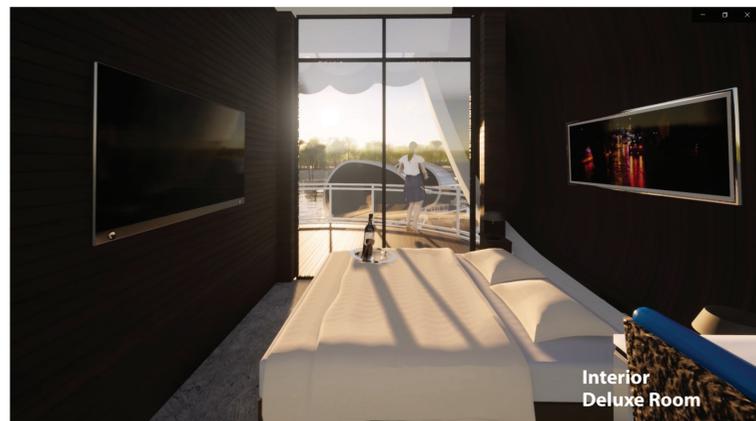
Interior Lobby



Interior Standar Room



Interior Suite Room



Interior Deluxe Room

