

## BAB VI

### APLIKASI PERANCANGAN

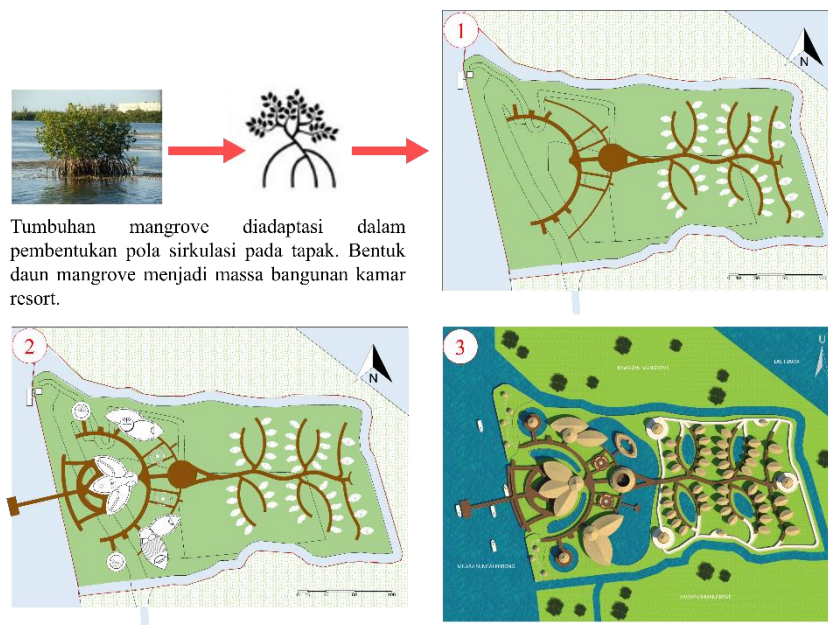
#### 6.1. Aplikasi Perancangan

Rancangan Resort di Pulau Lusi di Sidoarjo menerapkan tema “*Organic Mangrove Landscape*” untuk menampilkan karakter tapak yang ditumbuhi mangrove dengan mengadaptasi bentuk tumbuhan mangrove ke dalam ide bentuk, tampilan, sampai ruang luar bangunan. Penerapan konsep dari bab sebelumnya diterapkan kedalam rancangan bangunan pada poin-poin berikut :

##### 6.1.1. Aplikasi Konsep Tatanan Massa dan Sirkulasi

##### 6.1.1.1. Aplikasi Pola Tatanan Massa

Perletakan massa bangunan resort menerapkan konsep organik dengan membentuk pola sirkulasi yang diadaptasi dari struktur tumbuhan mangrove mulai dari akar, batang, hingga daunnya. Dari pola organik sirkulasi tersebut bagian daun dijadikan sebagai massa bangunan gedung penerima, fasilitas penunjang sampai massa *cottage*.



Gambar 6.1. Aplikasi Bentuk Mangrove pada Pola Penataan Massa

Sumber : Analisa Penulis, 2022

Dari bentuk tersebut penataan massa bangunan terbagi menjadi pola radial dan cluster. Pola radial terbentuk pada gedung penerima sebagai titik pusat dan terhubung dengan beberapa area fasilitas rekreasi. Sedangkan pola cluster terbentuk pada perletakan massa *cottage* resort yang disesuaikan dengan tipe masing-masing resort



Gambar 6.2. Aplikasi Pola Penataan Massa

Sumber : Analisa Penulis, 2022

#### 6.1.1.2. Aplikasi Sirkulasi Tapak

Sirkulasi pada area resort meliputi jalur *track* mangrove berkonstruksi panggung dengan material kayu yang diperkuat dengan konstruksi beton dan jalur *jogging track* non panggung dari material *paving block*. Jalur *track* mangrove menghubungkan massa bangunan satu dengan massa yang lain secara organik mengikuti bentuk dasar tumbuhan mangrove, sedangkan jalur *jogging track* didesain mengelilingi area cottage saja sebab merupakan fasilitas khusus bagi wisatawan yang menginap. Tiap jalur sirkulasi digunakan sebagai akses jalan kaki dan bersepeda bagi wisatawan, sedangkan untuk keperluan *service* bagi pengelola resort menggunakan mobil golf.



Gambar 6.3. Aplikasi Jalur Sirkulasi Tapak

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.1.3. Aplikasi Pencapaian Tapak / Entrance

Penerapan jalu akses masuk keluar pengunjung dan akses pengelola diletakkan secara terpisah. Jalur masuk bagi pengunjung terhubung langsung dengan area *drop off* perahu atau *speed boat* dan langsung menuju ke gedung penerima, sedangkan jalur untuk pengunjung yang akan pulang berada pada sisi selatan dermaga. Jalur aksesibilitas bagi kegiatan servis bagi pengelola resort terletak pada sisi utara dermaga yang terhubung dengan area *loading dock*, gudang, *main kitchen*, dan ruang servis lainnya.



Gambar 6.4. Aplikasi Pencapaian Tapak

Sumber : Analisa Penulis, 2022

## 6.1.2. Aplikasi Bentuk dan Tampilan

### 6.1.2.1. Aplikasi Bentuk Bangunan

Konsep bentuk bangunan resort yang diterapkan mengacu pada metode *Building as Nature* yaitu dengan mengadaptasi bentuk daun mangrove sebagai bentuk dasar dan atap massa bangunan. Pengaplikasian bentuk daun mangrove pada bangunan bertujuan agar bangunan resort dapat memiliki karakter yang selaras dengan lingkungan tapak. Bentuk massa bangunan yang bersifat semi publik seperti gedung penerima, restoran, *function room* memiliki ukuran yang luas dan lebar untuk menampung banyak pengguna, sedangkan massa bangunan *cottage* memiliki ukuran yang lebih minimalis dan bersifat privat. Bentuk bangunan yang berkarakter unik dan atraktif juga dapat menarik minat wisatawan untuk berkunjung. Bentuk bangunan resort juga merupakan adaptasi terhadap iklim panas dan hujan yang terjadi pada kawasan Pulau Lusi yaitu adanya sosoran pada atap dan volume ruang atap untuk mereduksi panas matahari.



Gambar 6.5. Aplikasi Ide Bentuk Bangunan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.2.2. Aplikasi Tampilan Bangunan

Tampilan bangunan resort menerapkan langgam arsitektur organik yaitu dengan mengaplikasikan material-material alami sehingga menghasilkan komposisi warna dan tekstur yang serasi dengan alam sekitar bangunan. Material yang ditampilkan secara ekspos diantaranya bambu pada bagian kolom bangunan, dinding dan kerangka atap bangunan. Material bambu yang diaplikasikan secara organik menambah nuansa alami dan estetika tampilan bangunan. Tampilan bangunan yang alami juga didukung dengan pengaplikasian material atap dari grid anyaman bambu.



Gambar 6.6. Aplikasi Tampilan Bangunan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.3. Aplikasi Ruang Dalam

#### 6.1.3.1. Alur Kegiatan

Alur kegiatan pengguna diawali dari kedatangan pada area dermaga. Wisatawan akan langsung menuju *lobby* untuk memesan tiket masuk wisata dan tiket menginap. Wisatawan yang tidak menginap dapat hanya mengakses area hiburan dan rekreasi seperti wahana air kano, kolam pemancingan, *BBQ area*, shelter, taman, kafe, dan *souvenir shop*. Sedangkan wisatawan yang ingin menginap dapat mengakses area *cottage*.



Gambar 6.7. Alur Kegiatan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.3.2. Skala dan Suasana Ruang

Skala dan suasana ruang yang diterapkan dalam rancangan resort disesuaikan dengan karakter ruang serta kegiatan yang diwadahi. Skala ruang pada massa gedung penerima berskala luas dan megah sehingga dapat menampung pengguna dalam jumlah yang banyak. Skala ruang megah yang diterapkan memiliki ketinggian ruang 5-6 meter. Ketinggian ruangan ini disesuaikan dengan ukuran lebar ruangan yang besar agar terlihat proporsional. Ruang lobby memiliki suasana yang hangat dan ramah dengan adanya lampu-lampu gantung dari bambu yang memiliki warna cahaya kekuningan ketika malam hari dan terdapat perabot sofa untuk fasilitas pengunjung.



Gambar 6.8. Skala dan Suasana Ruang Gedung Penerima

Sumber : Analisa Penulis, 2022

Pada massa bangunan cottage, volume ruang yang diterapkan yaitu skala ruang normal dengan ketinggian ruang 3,30 meter. Skala ruang normal memberi kesan privat bagi pengguna yang menginap. Ruang cottage memiliki suasana sejuk dan nyaman dengan adanya beberapa bukaan yang mengarah pada area hutan mangrove dan sungai di sekeliling tapak. Suasana tersebut dapat menambah kenyamanan bagi wisatawan ketika beristirahat.



Gambar 6.9. Skala dan Suasana Ruang Cottage

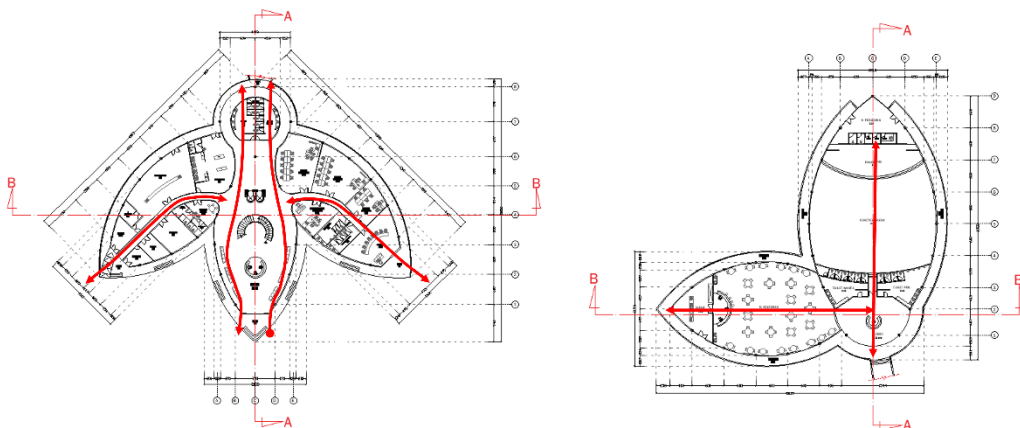
Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.3.3. Aplikasi Sirkulasi Ruang (Horizontal)

Terdapat beberapa pola sirkulasi yang diterapkan pada ruangan massa bangunan resort, diantaranya yaitu :

#### A. Sirkulasi Ruang Linear

Pola sirkulasi ruang linear diterapkan pada massa bangunan gedung penerima dan *function room*, yaitu jalur sirkulasi berada pada area tengah sebagai penghubung antar ruang satu dengan yang lainnya. Pola linear pada ruangan mengikuti bentuk dasar bangunan, sehingga menghasilkan jalur sirkulasi yang lebih dinamis. Pola linear ini diterapkan agar sirkulasi pengguna dapat berjalan lebih efisien dan terarah.

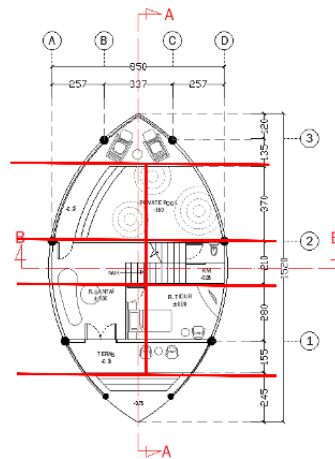


Gambar 6.10. Sirkulasi Ruang Gedung Penerima dan Function Room

Sumber : Analisa Penulis, 2022

## B. Sirkulasi Ruang Grid

Pola sirkulasi ruang berbentuk grid diterapkan pada massa bangunan *cottage* sebab bangunan ini memiliki bentuk yang lebih *compact* dan minimalis. Garis-garis grid sebagai sirkulasi membentuk ruang-ruang yang difungsikan sebagai kamar tidur, tangga, balkon, dan *private pool*. Ruang-ruang yang terbentuk tersebut terletak saling berdekatan sehingga penggunaan ruang dapat berfungsi lebih efisien.



Gambar 6.11. Sirkulasi Ruang *Cottage*

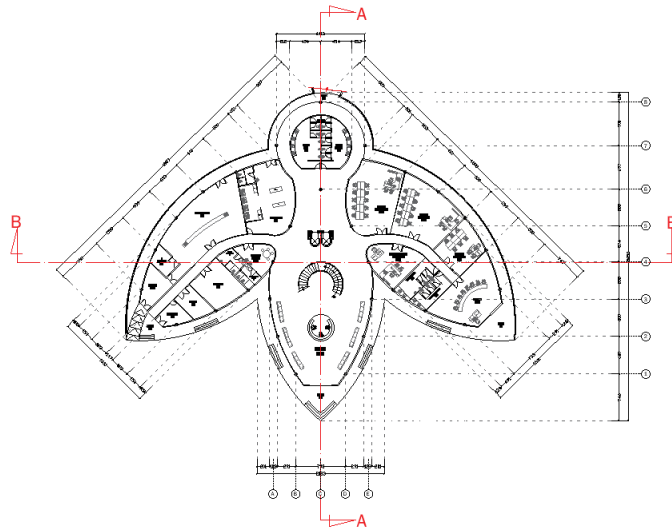
Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.3.4. Aplikasi Modul Ruang

#### A. Gedung Penerima

Pada bangunan *lobby*, kantor pengelola, dan ruang servis menggunakan modul bentang lebar berjarak 8 meter sampai 16 meter dengan jarak per titik kolom 6 meter. Jarak modul tersebut diterapkan untuk menyesuaikan ruangan yang memiliki bentuk melengkung serta menciptakan ruangan yang luas pada bagian tengahnya. Jarak antar modul yang diterapkan membentuk beberapa ruangan yang difungsikan sebagai ruang servis dan *front office*.



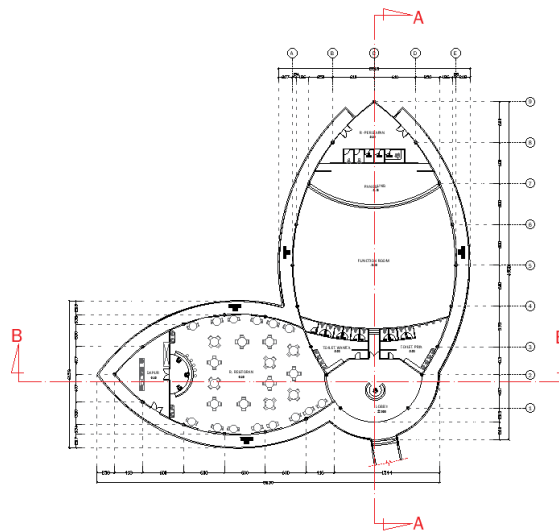


Gambar 6.12. Modul Ruang Gedung Penerima

Sumber : Analisa Penulis, 2022

B. Gedung *Function Room* dan Restoran

Pada bangunan *function room* dan restoran juga menggunakan modul bentang lebar berjarak 8 meter sampai 16 meter dengan jarak per titik kolom 6 meter. Pada ruangan *function room*, titik kolom bambu mengarah ke luar bangunan sehingga tidak memakan ruangan dalam *function room*.

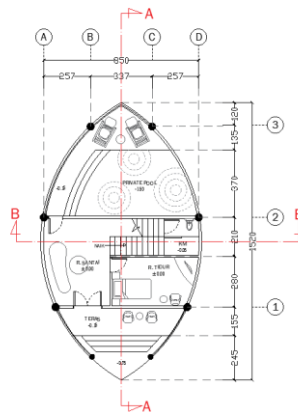


Gambar 6.13. Modul Ruang Gedung *Function Room* dan Restoran

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### C. Cottage Tipe Family Room

Pada bangunan *cottage* dengan tipe *family room* menggunakan modul berjarak 6 meter sampai 8,5 meter dengan jarak titik kolom 5 meter. Terdapat 6 titik kolom pada massa *cottage* yang diletakkan pada sisi luar bangunan.



Gambar 6.14. Modul Ruang Cottage

Sumber : Analisa Penulis, 2022

## 6.1.4. Aplikasi Ruang Luar

### 6.1.4.1. Aplikasi Konsep Outdoor Space

Penerapan ruang untuk kegiatan outdoor dilakukan dengan menyediakan fasilitas hiburan dan rekreasi diantaranya area wahana air kano, kolam pemancingan, dan *BBQ Area*. Area-area tersebut terletak secara berdekatan pada area tengah lingkungan tapak. Area ini merupakan pusat aktivitas bersifat *outdoor* bagi wisatawan seperti memancing ikan, bermain wahana kano, sepeda air, dan bakar-bakar ikan.



Gambar 6.15. Outdoor Space / Area Hiburan dan Rekreasi

Sumber : Analisa Penulis, 2022

#### 6.1.4.2. Aplikasi Vegetasi

Tapak memiliki vegetasi alami yang terdiri dari beberapa jenis tumbuhan mangrove. Vegetasi mangrove merupakan karakter tapak yang dipertahankan sebagai potensi kawasan resort. Penggunaan struktur panggung setinggi 2 meter pada *track* mangrove dan massa bangunan resort bertujuan agar vegetasi mangrove dapat tetap tumbuh subur di kawasan tapak.



Gambar 6.16. Vegetasi Mangrove Sebagai Karakter Tapak

Sumber : Analisa Penulis, 2022

#### 6.1.4.3. Aplikasi Parkir

Tempat parkir yang disediakan pada area resort diperuntukkan bagi kendaraan pengelola dan tempat parkir sepeda untuk wisatawan. Kendaraan yang digunakan oleh pengelola berupa mobil golf yang diperlukan untuk kebutuhan servis seperti mengantar barang, makanan, dan lain-lain. Parkir untuk mobil golf terletak pada empat titik, diantaranya dua area pada jalur *track* mangrove dan dua area pada jalur *jogging track*. Parkir sepeda diperuntukkan bagi wisatawan yang menginap ketika ingin berkeliling di area resort. Tempat parkir sepeda terletak pada tiga titik mengelilingi area *cottage*, tujuannya agar pengguna dapat menggunakan dan mengembalikan sepeda dengan lebih mudah.

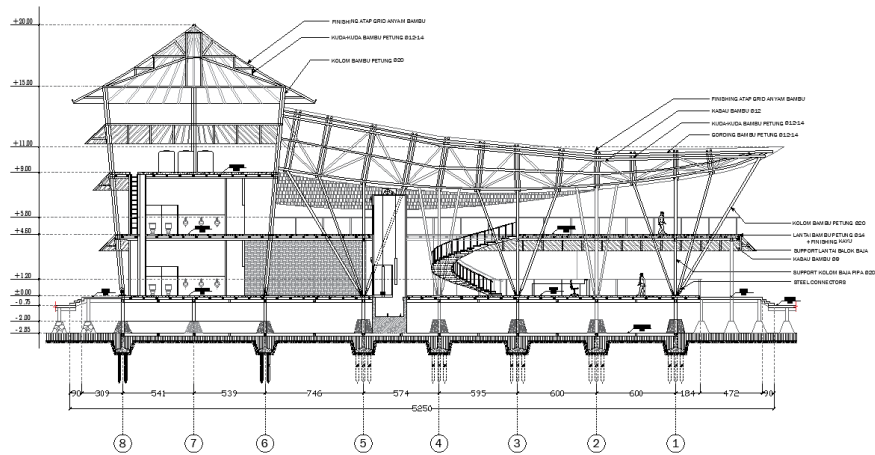


Gambar 6.17. Aplikasi Parkir  
 Sumber : Analisa Penulis, 2022

## 6.1.5. Aplikasi Struktur dan Material

### 6.1.5.1. Aplikasi Struktur Bangunan

Massa bangunan resort menggunakan struktur kolom dan balok dari bambu yang diperkuat dengan konstruksi beton dan baja silinder agar bangunan dapat lebih kokoh. Pada satu titik kolom terdapat 4 bambu dan satu baja silinder masing-masing berdiameter 20 dan 25 cm. Untuk mendukung kestabilan kolom, batang bambu dihubungkan dengan *steel connectors* yang dicor pada pondasi beton. Kolom beton yang berada pada bagian lantai dasar diberi pondasi umpak yang timbul diatas tanah setinggi 1 meter untuk memperkokoh bangunan, setiap kolom beton juga tersambung secara rigid. Struktur kolom bambu berfungsi sebagai penopang kuda-kuda atap yang disambung dengan teknik jepit dan ikat menggunakan pasak besi dan tali pengikat bambu. Material baja silinder juga berfungsi sebagai balok untuk menopang lantai. Baja silinder yang digunakan difinishing menggunakan warna yang serasi dengan warna bambu.

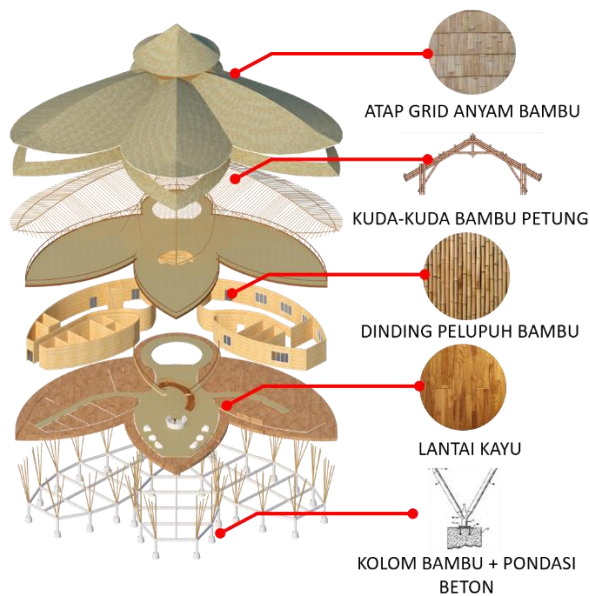


Gambar 6.18. Aplikasi Struktur Bangunan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.5.2. Aplikasi Material Bangunan

Material konstruksi kolom, balok, dan konstruksi atap pada perancangan resort menggunakan konstruksi batang bambu. Material finishing untuk dinding menggunakan pelupuh bambu yang diisi dengan bambu komposit pada bagian tengahnya, kemudian finishing atap menggunakan material atap grid anyam bambu.



Gambar 6.19. Aplikasi Material Struktur Bangunan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

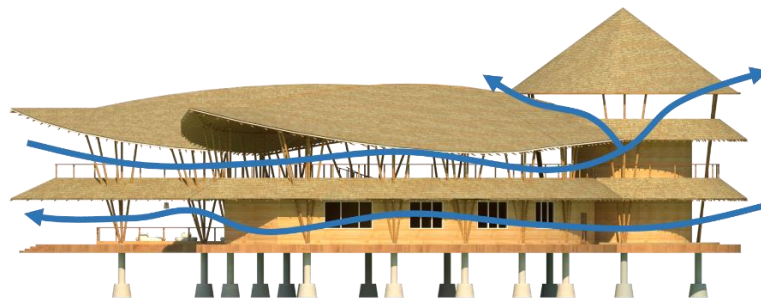
## 6.1.6. Aplikasi Sistem Bangunan

### 6.1.6.1. Aplikasi Sistem Penghawaan

Penerapan sistem penghawaan yang dilakukan pada rancangan Resort di Pulau Lusi Sidoarjo adalah sebagai berikut :

- Penghawaan Alami

Penghawaan alami pada bangunan menggunakan bukaan aktif berupa jendela pada ruangan yang bersifat privat seperti kantor pengelola, ruang servis, dan ruangan *cottage*. Meskipun ruangan tersebut terpasang AC tetap diberi bukaan agar tetap mendapat udara alami jika listrik mati. Penghawaan alami juga diterapkan dengan membuat ruangan semi terbuka pada area *lobby*, restoran, dan kafe. Ruangan yang bersifat semi terbuka memungkinkan udara alami dapat mengalir lebih bebas.



Gambar 6.20. Penghawaan Alami pada Bangunan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

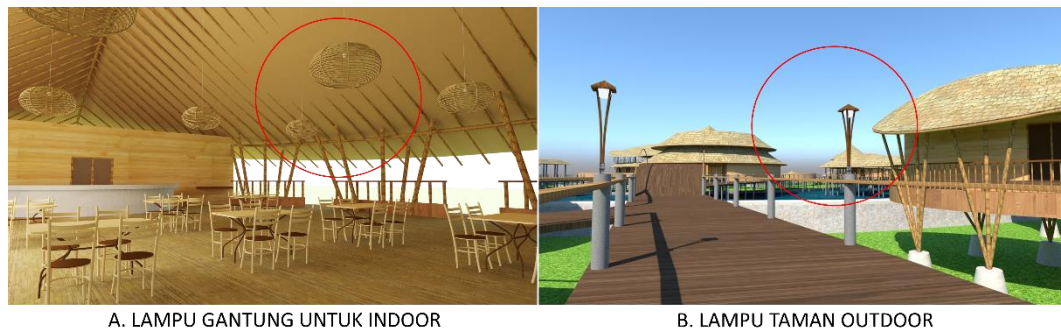
- Penghawaan Buatan

Sistem penghawaan buatan menggunakan *AC Split* pada ruangan *function room*, ruang *front office*, dan setiap *cottage*. *Condenser AC* yang berada pada sisi luar bangunan diberi tutup dengan kerangka kayu agar serasi dengan warna fasad bangunan.

### 6.1.6.2. Aplikasi Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang diterapkan pada rancangan resort yaitu pencahayaan alami dari matahari ketika siang hari dengan memberi bukaan pada fasad bangunan. Selain itu, rancangan resort juga menerapkan pencahayaan buatan

berupa lampu gantung untuk ruangan *indoor* dengan warna cahaya lampu yang disesuaikan dengan aktivitas yang diwadahi dan menggunakan lampu taman pada jalur *track* mangrove dan *jogging track*. Pencahayaan buatan digunakan ketika malam hari untuk memberi kesan hangat dan nyaman bagi pengguna resort.



Gambar 6.21. Aplikasi Sistem Pencahayaan Buatan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.6.3. Aplikasi Sistem Mekanikal dan Elektrikal

Penyediaan listrik pada rancangan resort menggunakan alternatif genset. Instalasi genset diberi bangunan khusus yang terpisah dari massa bangunan lain agar lebih aman dan mudah ketika membutuhkan servis. Rumah genset diletakkan pada beberapa area, yaitu satu ruang pada area gedung penerima, dua ruang pada area utara dan selatan gedung penerima untuk kebutuhan listrik bangunan di sekitarnya dan dua ruang genset pada area *cottage*.

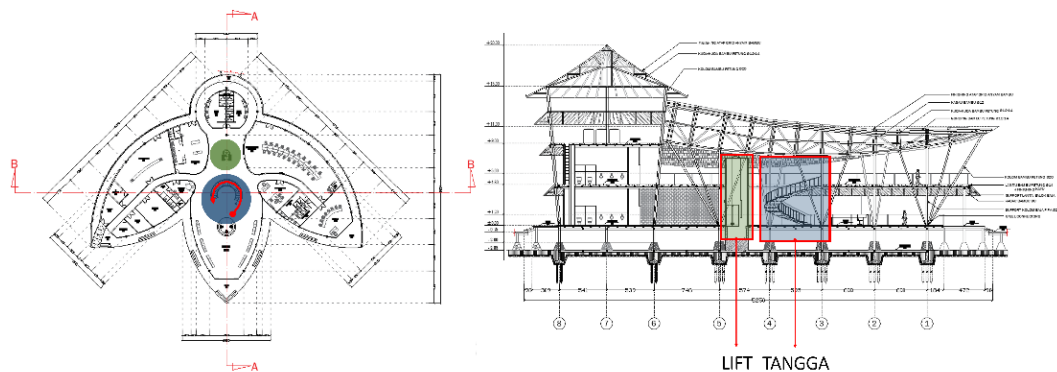


Gambar 6.22. Aplikasi Sistem Mekanikal Elektrikal

Sumber : Analisa Penulis, 2022

#### 6.1.6.4. Aplikasi Sistem Transportasi

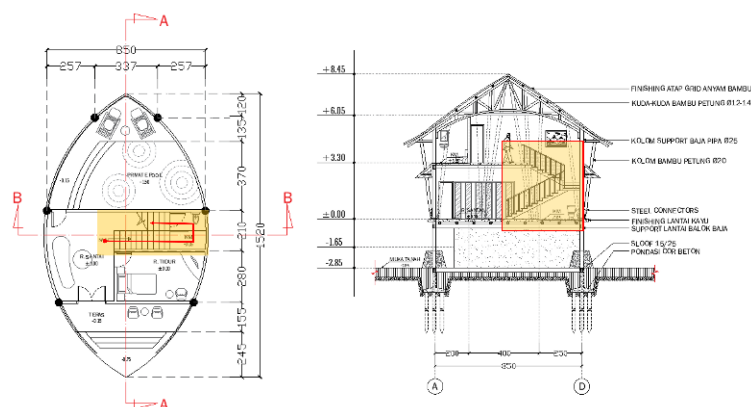
Sistem transportasi vertikal antar lantai bangunan yang diterapkan adalah menggunakan tipe tangga melingkar dengan lebar anak tangga 200 meter dan tinggi antar pijakan 18 cm. Tangga yang berbentuk melingkar diaplikasikan pada gedung penerima, yaitu pada area *lobby* menuju *rental hall* dan *cottage* tipe *twin room*. Pada gedung penerima terdapat lift servis untuk kebutuhan penyewa hall.



Gambar 6.23. Sistem Transportasi pada Gedung Penerima

Sumber : Analisa Penulis, 2022

Sedangkan pada ruangan *cottage* yang memiliki dua lantai menggunakan tangga tipe U untuk menghemat ruang. Material tangga menggunakan kerangka besi dan pijakan dari kayu agar terkesan lebih ringan.



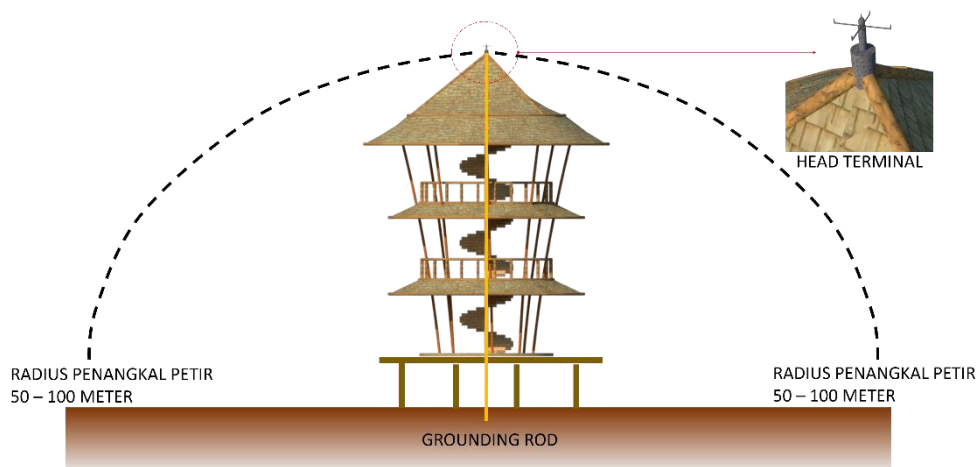
Gambar 6.24. Sistem Transportasi pada Ruang Cottage

Sumber : Analisa Penulis, 2022



### 6.1.6.5. Aplikasi Sistem Penangkal Petir

Pengaplikasian sistem penangkal petir elektrostatis dipasang pada ujung atap massa bangunan shelter sebab bangunan shelter ini memiliki ketinggian melebihi massa bangunan resort lainnya. Terdapat lima buah shelter dengan penangkal petir di kawasan tapak. Penangkal petir yang terpasang memiliki radius hingga 100 meter untuk menangkap aliran listrik dari petir yang dihasilkan oleh gesekan awan, sehingga bangunan resort lainnya dapat terlindungi dari bahaya petir.



Gambar 6.25. Aplikasi Sistem Penangkal Petir

Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.7. Aplikasi Utilitas Bangunan

#### 6.1.7.1. Aplikasi Sistem Penyediaan Air Bersih

Sumber air bersih yang digunakan pada resort berasal dari air sungai yang sudah melewati tahap filter terlebih dahulu. Jaringan air bersih terdapat pada enam titik yaitu pada ruang atap gedung penerima, dan tiap *shelter*. Tandon yang terletak pada gedung penerima digunakan untuk memenuhi kebutuhan air dalam ruang *main kitchen* dan ruang *laundry*. Tandon yang terletak pada bangunan *shelter* digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada gedung restoran, *function room*, kafe, *pray room*, dan tiap-tiap *cottage*. Instalasi pipa penyaluran air bersih terpasang secara tersembunyi pada bagian bawah jalur *track mangrove*.



Gambar 6.26. Aplikasi Sistem Penyediaan Air Bersih  
 Sumber : Analisa Penulis, 2022

#### 6.1.7.2. Sistem Pembuangan Air Kotor

Air kotor yang dihasilkan dari aktivitas pengguna resort disalurkan pada tangki pengolahan limbah untuk memisahkan air kotor yang masih dapat digunakan kembali dengan yang tidak. Sisa air kotor yang tidak digunakan disalurkan ke dalam *septic tank* dan sumur resapan sebelum dibuang ke aliran sungai sekitar agar tidak mencemari lingkungan.



Gambar 6.27. Aplikasi Sistem Pembuangan Air Kotor  
 Sumber : Analisa Penulis, 2022

### 6.1.7.3. Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran

Penerapan sistem pemadam kebakaran dilakukan dengan memasang instalasi *hydrant pillar outdoor* pada sepanjang jalur *track* mangrove setiap jarak 200 meter. Sumber air yang digunakan berasal dari sungai sekitar tapak yang dipompa kemudian disalurkan melalui pipa *hydrant*. Komponen *hydrant pillar* diletakkan pada pagar *track* mangrove dan diberi tempat khusus agar mudah digunakan ketika terjadi kebakaran.



Gambar 6.28. Aplikasi Sistem Pemadam Kebakaran

Sumber : Analisa Penulis, 2022