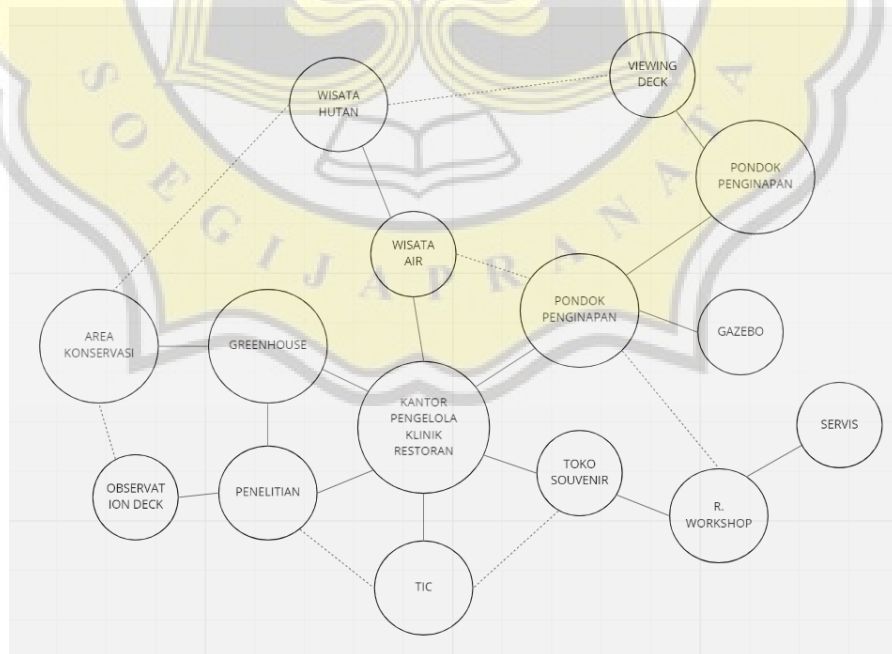


## BAB 6 . PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

### A. Landasan Perancangan Tata Ruang

Tatanan ruang pada kawasan pusat ekowisata hutan bakau ini akan mengikuti bentuk tapak dan vegetasi eksisting, dengan organisasi pola radial dengan pusat adalah bangunan TIC dan fasilitas penunjang, seperti restoran, klinik dan kantor pengelola yang dapat dimanfaatkan oleh wisatawan dalam pencarian informasi dan juga tempat berkumpul

Bangunan wisata, penginapan, penelitian, dan servis dapat diakses pada jari-jari radial dengan arah keluar sehingga pengguna bangunan dapat menikmati kawasan hutan bakau asli di dalam tapak. Bangunan fasilitas wisata dan persemaian akan berada pada jari-jari dari radial pada sisi samping sebagai awal mulai kegiatan untuk memudahkan wisatawan dalam sirkulasi di paket wisata. Kemudian bangunan fasilitas penginapan berada jari-jari tengah sebagai yang berdekatan dengan penunjang, area *workshop* dan servis untuk memudahkan wisatawan dalam melakukan kegiatan menginap di kawasan pusat ekowisata. Kemudian bangunan penelitian berada pada sisi dekat dengan bangunan pusat sehingga peneliti dapat langsung ke bangunan penelitian tanpa melewati bangunan wisata.



**Gambar 6.1** Tata ruang pusat ekowisata hutan bakau

Sumber: Analisis Pribadi 2022

## B. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan



**Gambar 6.2 Pohon bakau**

Sumber: (Nafisah, 2019)

Perancangan bentuk bangunan akan mengambil metafora dari akar bakau yang panjang-bercabang dan berpusat pada 1 batang tanaman bakau. Sehingga menimbulkan kesan keselarasan dengan alam. Bentuk dari bangunan juga akan memainkan pola garis vertikal sebagai penyesuaian dengan batang pohon bakau. Sedangkan untuk bangunanya sendiri akan menggunakan atap pelana untuk menyesuaikan dengan lingkungan sekitar dan bentuk atap sedikit tinggi yang dapat digunakan sebagai pengatur kenyamanan thermal di dalam ruangan



**Gambar 6.3 Bangunan diatas perairan**

Sumber : (Boston, 2022)

## C. Landasan Perancangan Struktur Bangunan dan Teknologi

Penggunaan konstruksi kayu dengan perpaduan sistem apung dan amfibi pada beberapa fasilitas dipilih untuk sistem konstruksi bangunan pada kawasan pusat ekowisata.

Konstruksi kayu dipilih karena rata-rata ketinggian bangunan tidak lebih dari 1 lantai, karena kuat, aman dan dapat dibongkar pasang sesuai dengan kriteria pada bangunan ekologis. Dampak pencemaran lingkungan pun dapat dikurangi bila material bangunan dirobuhkan karena dapat di daur ulang menjadi barang baru

mempunyai nilai manfaat.

#### D. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Bahan bangunan yang digunakan adalah material kayu dan bambu. Kayu pada wilayah Kabupaten Bekasi mudah ditemukan. Sedangkan bambu pada kecamatan Bojomangu menjadi hasil produksi terbesar di Kabupaten Bekasi.

##### 1. Kayu Jati

Pohon jati banyak digunakan masyarakat sebagai struktur rumah dan meubel karena karakteristiknya yang kuat dan pola serat ekspos yang menarik. Pohon jati ini berdiameter 0,9m-1,5m dengan tinggi 9-11m. Kayu jati dapat digunakan untuk struktur utama dan bahan meubel.

##### 2. Kayu Randu

Kayu randu atau kapuk berdiameter hingga 3 meter dan tinggi 8-30 m. kayu randu ini dapat digunakan sebagai material pembangunan yaitu bekisting.

##### 3. Bambu

Bambu adalah jenis tanaman rumput dengan rongga dan memiliki ruas pada batang. Bambu memiliki laju pertumbuhan yang cepat. Kayu bambu dihasilkan dari bambu budidaya maupun liar. Di Indonesia, bambu yang digunakan untuk bahan bangunan merupakan jenis bambu ampel, bambu betung, bambu gombang atau bambu ater. Bambu digunakan sebagai material eksterior pada bangunan untuk mengadakan dinding bernafas untuk sirkulasi

##### 4. Baja dan Beton

Baja dan beton akan digunakan untuk struktur pondasi pada konstruksi landasan seperti dermaga, *boardwalk*, dan *deck*. Baja digunakan sebagai pondasi pengikat dengan tanah kemudian beton digunakan untuk pelapis baja untuk menghindari dari karat akibat air laut.

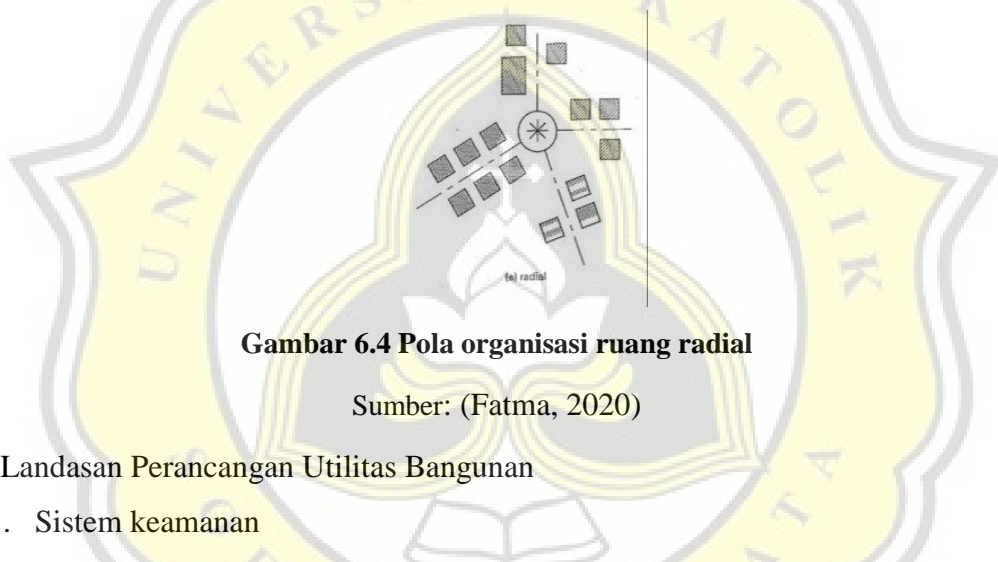
#### E. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Tampilan bangunan dengan material natural dapat menekankan kesan alami pada bangunan. Pelingkup bangunan akan menggunakan kaykayu dengan susunan vertical dan horizontal yang menggambarkan tanaman bakau yang menjulang keatas dengan akar merambat horizontal. Susunan kayu tersebut dibuat ada jarang yang digunakan sebagai dinding bernafas.

#### F. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Tata ruang tapak pada tapak menggunakan pola organisasi radial. Pola dengan memiliki pusat yang dapat digunakan sebagai penghubung juga titik kumpul untuk area komunal sehingga memudahkan wisatawan dalam menyusuri fasilitas wisata di dalam kawasan. Orientasi bangunan adalah pada sisi timur yang terhubung langsung dengan hutan bakau yang menjadi objek alami yang dapat dinikmati, sehingga orientasi titik pemandangan tersebut ditunjukkan dengan jari-jari radial, jalur pedestrian dan *viewing deck*.

Penempatan area parkir ada pada sisi barat yang berdekatan dengan jalan untuk kemudahan pengunjung mengakses lokasi dengan kendaraan maupun berjalan kaki. Selain itu area tersebut juga akan dilengkapi dengan identitas kawasan sebagai spot foto dikhususkan bagi wisatawan.



**Gambar 6.4 Pola organisasi ruang radial**

Sumber: (Fatma, 2020)

#### G. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

##### 1. Sistem keamanan

Sistem keamanan, akan dilakukan secara manual dan digital. Sistem manual akan meletakkan beberapa pos jaga di seluruh area kawasan untuk memeriksa kendaraan dan pengunjung sebelum masuk ke kawasan dan sistem digital akan memantau kawasan dengan sistem CCTV yang dikelola di dalam ruang CCTV. Sedangkan untuk ruang privat seperti kantor pengelola dan penelitian, akan menggunakan kartu akses khusus untuk pengelola sehingga hanya dapat dipakai oleh pengelola dengan kartu.

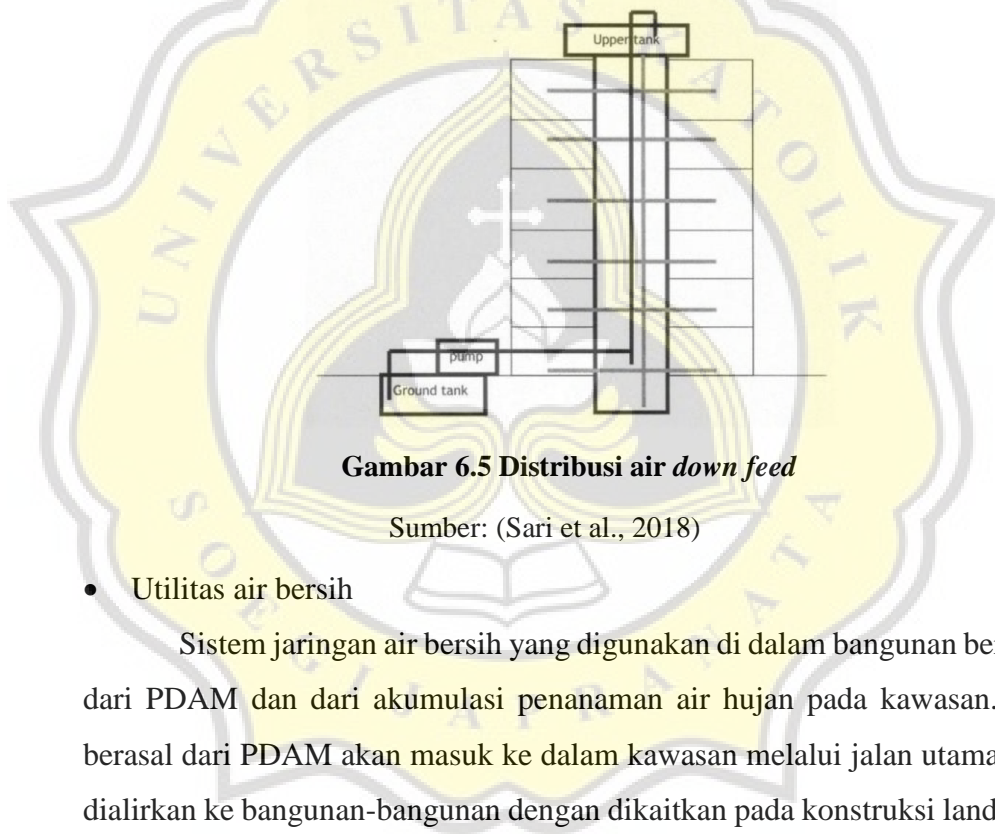
##### 2. Sistem kebakaran

Sistem keselamatan bangunan dengan penanganan kebakaran akan menggunakan sistem APAR dan sprinkle dan hydrant box yang akan diletakkan pada titik-titik di dalam bangunan. Dengan sistem perletakkan sebagai berikut

- d. APAR akan diletakkan dengan jarak 15 m antar titik di dalam bangunan
- e. Hydrant box akan ditempatkan dengan jarak 35 hingga 38 m antar titik penempatan di seluruh kawasan baik indoor maupun outdoor
- f. Sprinkle akan ditempatkan di dalam bangunan dengan jarak max adalah 1,8 m antar titik.

### 3. Sistem jaringan air

Sistem distribusi air menggunakan system *down feed* yang memiliki system penggunaan reservoir atau *ground water tank* sebagai bak penampungan air kemudian disalurkan ke *rooftank* dan disalurkan ke kran-kran air antar lantai dan ruang menggunakan pompa sebagai penyetara tekanan air.



**Gambar 6.5** Distribusi air *down feed*

Sumber: (Sari et al., 2018)

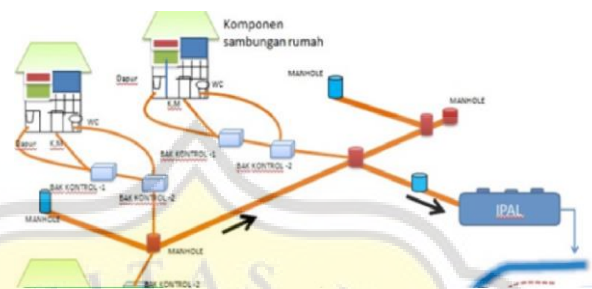
- Utilitas air bersih

Sistem jaringan air bersih yang digunakan di dalam bangunan berasal dari PDAM dan dari akumulasi penanaman air hujan pada kawasan. Air berasal dari PDAM akan masuk ke dalam kawasan melalui jalan utama dan dialirkan ke bangunan-bangunan dengan dikaitkan pada konstruksi landasan

- Utilitas air kotor

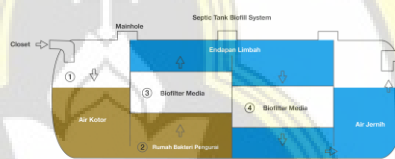
Sistem jaringan air kotor dibedakan menjadi 2 yaitu untuk grey water dan *black water*. Pada sistem grey water, akan dialirkan dengan pipa yang dikaitkan pada bawah papan kayu *boardwalk* kemudian mengarah ke darat dan dialirkan bioseptictank limbah cair untuk difiltrasi dan diresapkan. Sedangkan untuk *black water* akan dialirkan dengan pipa dikaitkan pada bawah konstruksi landasan untuk dialirkan ke *bioseptictank* yang setengah

mengapung dengan kerangka yang tertanam ke tanah untuk penyangga *bio septic tank*, yang kemudian air hasil filtrasi akan menyatu dengan air rawa. Sistem bseptic tank komunal digunakan pada bangunan penginapan, sehingga setiap pada 3 pondok terdapat 1 bio-septic tank.



**Gambar 6.6 Diagram septic tank komunal**

Sumber: (Pekerjaan Umum, 2021)

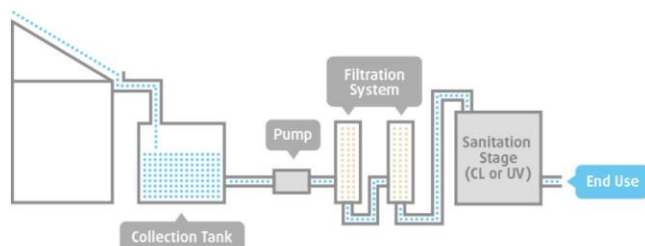


**Gambar 6.7 Bioseptic tank**

Sumber: (Muchtadi, 2019)

- **Utilitas Penanaman Air Hujan**

Bangunan-bangunan menerapkan sistem penanaman air hujan, karena iklim lokal yang memadai dengan curah hujan tinggi, sehingga penanaman air hujan ini akan difiltrasi dan digunakan untuk kebutuhan bangunan.



**Gambar 6.8 Instalasi penanaman air hujan**



Sumber:(Cleanawater, 2015)

#### 4. Sistem jaringan listrik

Sistem jaringan listrik digunakan untuk mengakomodasi kegiatan di dalam bangunan yang menggunakan Sumber energi listrik. Pada bangunan digunakan 2 Sumber listrik yang dibedakan menurut intensitas dan urgensi penggunaan energi:

c. Sumber energi utama: Listrik dari jaringan PLN

d. Sumber energi darurat: Listrik yang dihasilkan dari generator

Sistem jaringan ini akan menggunakan kabel tanam. Kabel tana mini akan ditanam pada daerah daratan, sedangkan pada daerah rawa akan dikaitkan pada konstruksi landasan.

#### 5. Sistem limbah sampah

Sistem limbah sampah yang diproduksi oleh kawasan akan digunakan pemilahan tahap awal dengan pembedaan tempat sampah untuk anorganik dan organic. Kemudian akan dikumpulkan dan dipilah kembali pada aera pemilahan untuk kemudian diangkut ke TPS.

#### 6. *Water Treatment Sistem* di dalam kawasan

Sistem sterilisasi air pada kawasan adalah salah satunya dengan pemasangan pagar jaring waring berlapis 4 *layer* dengan jarak sekitar 40 cm dengan kerapatan berbedayang berfungsi untuk mencegah masuknya sampah bawaan dari laut atau air sungai ke dalam kawasan selain itu juga menjaga ekosistem bakau di dalam kawasan tetap di dalam kawasan.

#### 7. Sistem jaringan telekomunikasi

Jaringan internet ini dapat diakses dengan gelombang satelit yang ditangkap dengan parabola. Kemudian disambungkan ke perangkat elektronik, sedangkan untuk jaringan komunikasi dapat menggunakan kabel yang ditanam dan dibantu oleh operator.

#### 8. Sistem penangkal petir

Sistem ini digunakan untuk menghindari petir pada bangunan. Penangkal petir akan menggunakan sistem elektrostatis yang di desain sesuai dengan iklim

tropis dengan jarak proteksi 150m.

#### 9. Sistem keamanan

Sistem keamanan bangunan dengan alat CCTV untuk merekam kejadian di dalam kawasan dan hanya bisa diakses oleh pengelola yang dipantau pada ruang CCTV. Selain itu sistem keamanan manual juga digunakan dengan adanya pos jaga pada titik-titik wisata untuk memeriksa kendaraan dan pengunjung yang masuk ke dalam kawasan.

#### 10. Sistem penghawaan

Sistem penghawaan alami akan menggunakan cross-ventilation di dalam bangunan sebagai sistem penghawaan dominan untuk mengurangi kelembaban di dalam bangunan.

#### 11. Sistem pencahayaan

Sistem pencahayaan alami akan digunakan pada bangunan dengan mengoptimalkan bukaan pada bangunan. Namun pada area indoor tetap menggunakan pencahayaan buatan sebagai penerangan khususnya pada galeri sebagai lampu sorot pada objek galeri.

#### 12. Sistem keselamatan

Sistem keselamatan bangunan dengan penanganan kebakaran akan menggunakan sistem APAR dan sprinkle dan hydrant box yang akan diletakkan pada titik-titik di dalam bangunan. Dengan sistem perletakkan sebagai berikut

- g. APAR akan diletakkan dengan jarak 15 m antar titik di dalam bangunan
- h. Hydrant box akan ditempatkan dengan jarak 35 hingga 38 m antar titik penempatan di seluruh kawasan baik indoor maupun outdoor
- i. Sprinkle akan ditempatkan di dalam bangunan dengan jarak max adalah 1,8 m antar titik.