

## BAB VI. PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

### 6.1. Pendekatan Perancangan

#### 6.1.1. Pendekatan Desain

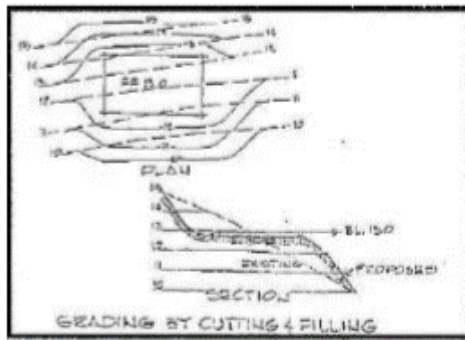
Perencanaan desain pada bangunan Resort Hotel yang menarik menggunakan pendekatan *Ecologi Design* sebagai pencapaian bangunan yang *Eco Friendly*. Bangunan menggunakan unsur-unsur Arsitektur Ekologis yang dapat menunjang pemanfaatan potensi alam sekitar bagi bangunan sehingga dapat menyelaraskan bangunan dengan alam sekitar. Salah satu cara yang dapat dilakukan dalam perencanaan penerapan arsitektur ekologis adalah dengan pendekatan *Ecologi Design* yang dapat menghemat energi (*Eco Friendly*). Pendekatan konsep desain pada bangunan Resort Hotel di dapat melalui berikut :

##### A. Strategi Pendekatan Desain

Untuk mencapai tujuan hasil dari konsep bangunan Resort Hotel yang menerapkan konsep bangunan *Eco Friendly* yang dapat menjadi perhatian bagi pengunjung dan juga tamu serta dapat menyajikan konsep bangunan ramah lingkungan pada tapak ataupun didalam bangunan Resort Hotel, diperlukan sebuah konsep perencanaan mengenai pemanfaatan sumber daya potensi alam sekitar bagi bangunan Resort Hotel melalui implementasi pendekatan desain pada arsitektur ekologis, berikut strategi konsep pengolahan dan rencana pendekatan desain :

##### 1.) Lahan dan Lingkungan

Lahan pada tapak dimiliki memiliki bentuk berkontur dengan perbedaan level ketinggian permukaan tanah, dalam pengolahan tapak yang akan dijadikan sebagai tempat berdirinya lokasi Resort Hotel tentu memerlukan pengolahan terhadap kondisi tapak yang ada. Dengan pendekatan yang diusung maka dalam pengolahan tapak dilakukan sebigik mungkin dan perlu di perhatikan serta diusahakan tidak banyak mengubah tatanan kontur yang ada pada tapak sehingga tetap masih mempertahankan tatanan kontur alami dengan penggunaan sistem penopang bangunan dan sistem bangunan split level. Sedangkan pada area tapak yang memerlukan pengolahan kontur yang dapat mencapai kemudahan tapak, akan di olah dengan menggunakan sistem *grading cut and fill*.



Gambar 6.1 Sistem Cut dan Fill Tapak berkontur

(Sumber : (Dharmaksi 2017) dalam Frick, Heinz 2003)

Kemudian pada lingkungan alam sekitar yang masih asri dan alami namun untuk vegetasi pepohonan yang sedikit dan lebih dominan tanaman sayur maka tidak akan dilakukan pengurangan vegetasi pada tapak, vegetasi pohon asli akan tetap dipertahankan dan akan dilakukan penambahan vegetasi (*Native plantings*) dengan penanaman berbagai jenis pepohonan, tanaman bunga yang bertujuan menciptakan lingkungan alami bagi ekosistem kawasan lokasi, karena lokasi tapak merupakan area rawan longsor maka diperlukan penanaman vegetasi yang dapat mencegah erosi pada tanah, yaitu seperti gambar berikut :

**TANAMAN-TANAMAN PENCEGAH EROSI DAN BENCANA**

Bencana longsor dan banjir sering diawali dengan terjadinya erosi di daerah yang lebih tinggi. Sejumlah hasil penelitian menganjurkan wilayah yang rawan erosi **ditutupi sejumlah tanaman pencegah erosi.**

**Akar Wangi**  
 Nama ilmiah: *Chrysopogon zizanioides*  
 Asal: India  
 Smell is good--

**Mengapa Menanam Akar Wangi di Daratan Tinggi/Hulu Sungai?**

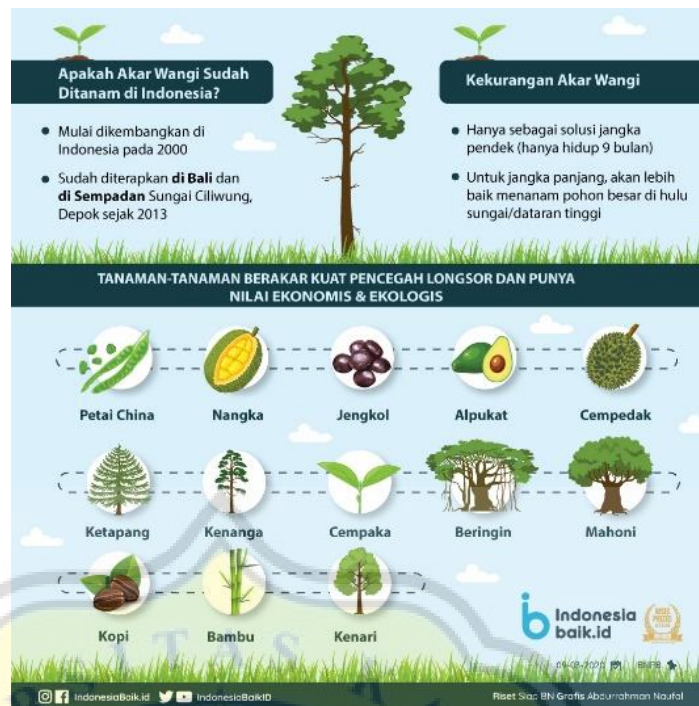
- Akar Wangi tumbuh pada ketinggian 500 -1.000 meter di atas permukaan laut
- Dapat tumbuh di lahan marginal, kering, dan tercemar
- Toleran terhadap perubahan iklim
- Tahan terhadap hama, penyakit, dan api
- Bisa mereduksi pencemaran limbah kimia

**Kelebihan Akar Wangi Cegah Erosi dan Longsor**

- Akarnya bisa mencapai kedalaman **6 meter**
- Mampu mereduksi laju erosi hingga **90%** bila tutupan daun mencapai **70%**
- Berfungsi seperti kolom-kolom beton rapat yang menahan tanah tidak longsor

Indonesia balk.id

Riset: Stip BN Grafik: Abdurrahman Nuzulaf



Gambar 6.2 Vegetasi Pencegah Longsor

(Sumber : (Indonesiabaik.id n.d.))

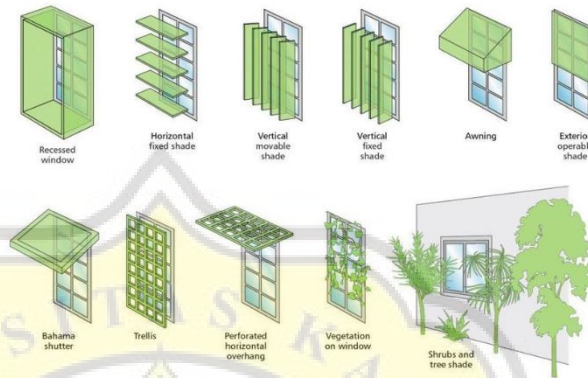
## 2.) Material

Material bangunan pada resort Hotel memanfaatkan pada potensi sumber daya alam setempat. Penggunaan material batu alam kawasan lokasi pada lantai bangunan serta sebagian dinding bertujuan untuk menunjukkan kesan alami yang selaras dengan alam. Lalu juga penggunaan material kayu yang akan mendominasi bangunan sebagai pelengkap visual serta juga dikombinasikan dengan pemakaian batu alam yang dihasilkan oleh kawasan setempat yaitu berupa batu alam vulkanik merapi.

## 3.) Energi

Desain bangunan pada pendekatan desain perancangan berusaha meminimalkan panas dan kelembaban pada suhu ruangan dalam bangunan dalam pengurangan pemakaian Ac. Strategi yang diterapkan adalah penggunaan shading Device yaitu penggunaan secondary skin dengan material kayu yang dipasang pada bangunan yang dapat meminimalisir masuknya sinar matahari langsung dengan hanya memanfaatkan pencahayaan bias serta penghawaan dari luar bangunan ke dalam bangunan, secondary skin digunakan juga sebagai jalur system ventilasi udara. Bentuk secondary skin dibuat void dengan penataan yang menggunakan

celah sehingga tidak hanya menyeimbangkan suhu namun juga memaksimalkan cahaya yang diterima oleh ruang-ruang didalam bangunan. Kemudian juga memanfaatkan vegetasi yang diletakan berdekatan dengan bukaan sehingga dapat memecah angin yang kencang dan menghembuskan penghawaan yang sejuk untuk bangunan



Gambar 6.3 Shading Device

Sumber : (Researchgate.net n.d.)

Penerapan strategi energi juga melalui penggunaan *Photovoltaics Panels* atau yang biasa di kenal dengan panel surya photovoltaic (PV) yang akan diletakkan pada atap bangunan, sehingga dapat menghasilkan listrik dan dapat memenuhi kebutuhan energy dalam bangunan.

#### 4.) Kualitas Pencahayaan dan Penghawaan dalam Bangunan Resort Hotel

Bangunan Resort Hotel ini akan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. pencahayaan alami akan dimanfaatkan sebagai sumber pencahayaan utama dari pagi hingga sore hari, sedangkan pencahayaan buatan digunakan saat menjelang malam hari menggunakan lampu pijar dengan pemakaian energi yang rendah. Kemudian penggunaan system RFID (*Radio Frequency Identification*) pada resort hotel system ini membutuhkan minimal *Tag* dan *Reader*, saat pemindaian data *Reader* menangkap sinyal dari RFID *Tag*. Maka diperlukan penggunaan *key tag* (*key card*) dalam berjalannya system RFID ini seperti digunakan untuk membuka pintu kamar hotel, lalu mengaktifkan alat elektronik dimana sistem kartu perlu di letakkan pada sakelar daya setelah



memasuki pintu untuk menyalakan semua peralatan dalam kamar hotel, apabila saat kartu di cabut maka otomatis semua peralatan elektronik termasuk lampu akan mati. Sistem ini lebih efisien untuk mengurangi penggunaan listrik pada resort hotel.



Gambar 6.4 Sistem RFID

(Sumber : (Orbitatech.com n.d.))

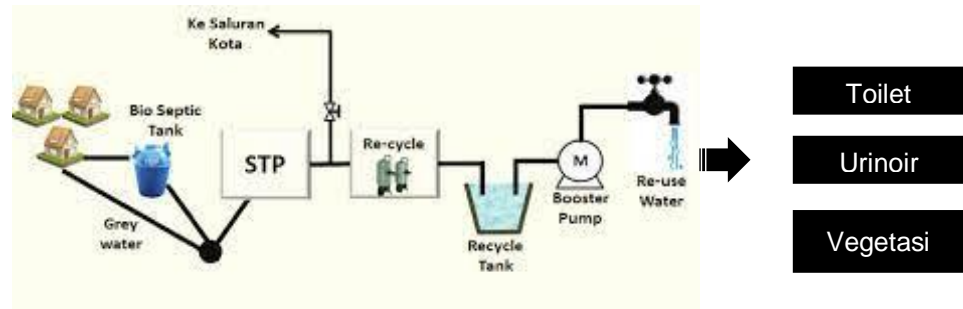
Lalu penggunaan jendela hidup yang dapat dibuka, pelingkup kaca yang cukup untuk memasukan pencahayaan alami, kemudian dikarenakan pada area lokasi kawasan adalah kawasan pegunungan dan sudah memiliki hawa sejuk dan dingin sehingga pemakaian AC dapat digantikan dengan kipas angin yang dapat dinyalakan saat di butuhkan saja pada unit kamar serta ruang-ruang lainnya, dan penggunaan AC hanya pada ruang-ruang tertentu.

### 5.) Efisiensi Air

Di area kawasan lokasi sumber daya air hanya mengandalkan pada pengairan dari mata air serta embung yang disalurkan. Sehingga pada bangunan Resort hotel ini akan menerapkan strategi resapan air untuk menampung air hujan, strategi yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan tampungan air, air yang turun memalui talang akan dialirkan pada pipa yang berada disudut bangunan. Air akan dihubungkan dengan pipa penghubung yang kemudian akan dialirkan dan ditampung menuju sumur resapan.

Selain itu pengolahan limbah cair hasil dari air cuci pada dapur dan toilet wastafel serta air dari *floor drain* akan ditampung dan saring lalu dipisahkan dengan limbah padat, sehingga menyisakan air yang kemudian akan dipompakan menuju tangki pengolahan air, yang kemudian akan di olah dengan pemberian filter dan air akan kembali digunakan untuk keperluan untuk toilet, urinoir dan

menyirami vegetasi.



Gambar 6.5 Sistem Recycle Grey Water

(Sumber : (Wiji Purwanto et al. 2017) dan Olahan Pribadi, 2022)

#### B. Konsep Gaya Bangunan Dalam Pendekatan Desain

Dalam penentuan gaya bangunan nilai estetika perlu untuk ditekankan, meskipun penggunaan ekologis berfokus pada hubungan dengan alam sekitar namun tetap style bangunan perlu untuk di rencanakan dengan tetap menyesuaikan pada prinsip-prinsip *Ekologis Desain*. Dalam visualisasi *style* bangunan, Resort Hotel ini menggunakan penerapan Arsitektur Vernakular yang mana pada pengaplikasiannya menerapkan pendekatan arsitektur kelokalan Jawa menyesuaikan pada karakteristik bangunan setempat yang masih menerapkan bentuk-bentuk struktur serta kontruksi arsitektur jawa, seperti bentuk bangunan Joglo yang juga menerapkan material material lokal kawasan sehingga sejalan dengan prinsip ekologis.

Tujuan dari penerapan konsep bangunan ini adalah sebagai upaya mendesain bangunan resort yang dapat menggambarkan citra kawasan Selo yang masih erat kaitannya terhadap tradisi budaya jawa serta didukung dengan penekanan *ecologis design* yang menyesuaikan pada lingkungan kawasan sekitar yang masih asri. Oleh karena itu pendekatan arsitektural resort ini menggunakan dasar-dasar pengembangan arsitektur vernakular yang selaras dengan lingkungan sekitar.

Kemudian perencanaan Resort Hotel yang memperhatikan karakteristik bangunan sekitar dengan mempertahankan elemen tradisional seperti penggunaan ornament-ornamen khas tradisional jawa, detail-detail arsitektural yang kemudian di kembangkan melalui proses penerapan arsitektur verakuar yang akan memiliki hubungan yang ramah lingkungan, dan penyesuaian perancangan bangunan dengan tetap menjaga serta ikut melestarikan lingkungan alam dan budaya stempat.

### C. Implementasi Pencapaian Desain

Tabel 6.1 Implementasi Pencapaian Desain

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>MATERIAL</b></p>	 <p>Sumber : (Mydstudio.com n.d.) &amp; <i>Olahan Pribadi, 2022</i></p>	<p>Dengan pendekatan konsep arsitektur Ekologis pada penerapan bahan atau material bangunannya memadukan antara material lokal kawasan setempat, seperti material batu alam, dan kayu serta material pelengkap lainnya seperti bata roster dan ekspos, pelengkap kaca, keramik dll.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>WARNA</b></p>	 <p>Sumber : <i>Olahan Pribadi, 2022</i></p>	<p>Pengaplikasian warna warna soft netral yang lebih menonjolkan pada coklat untuk memberi kesan natural alami yang hadir melalui pengaplikasian material kayu, warna putih memberi kesan bersih dan warna hitam keabuan untuk memberi kesan bangunan kokoh.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>SUASANA</b></p>	 <p>Sumber : (Aman.com n.d.)</p>	<p>suasana didalam bangunan Resort hotel hadir melalui style visualisasi yang mengimplementasikan kelokalan arsitektural kawasan selo yang mempertahankan unsur-unsur tradisional serta melalui pengaplikasian material alam dan pengaplikasian warna yang digunakan, bangunan resort hotel didominasi oleh material kayu dan material lain sebagai pelengkap, sehingga akan memunculkan suasana yang selaras dengan alam sekitar. Perencanaan banyak bukaan juga dapat memberi kesan lega dan menyatu dengan alam.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PENCAHAYAAN</p>	 <p>Sumber : (Archdaily.com n.d.)</p>  <p>Sumber : (Archdaily.com n.d.)</p>	<p>Pencahayaan resort hotel menerapkan pencahayaan alami sebagai sumber pencahayaan utama, sedangkan untuk sumber pencahayaan buatan untuk malam hari menggunakan lampu pijar dengan pencahayaan yang digunakan : <i>Warm, netral white/soft with</i> pada area yang memiliki interior intim seperti kamar tidur dan area restaurant, dan pencahayaan <i>delight</i> untuk keperluan pencahayaan terang seperti kantor pengelola, dapur dan ruang lainnya.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">PENDEKATAN ARSITEKTUR</p>	 <p>Sumber : (Behance.net n.d.)</p>	<p>Dalam penerapan desain arsitektur ekologis dengan gaya bangunan vernakular menggunakan dasar-dasar pengembangan arsitektur yang sejalan dan selaras dengan alam, mempertimbangkan perencanaan bangunan secara holistik atau memiliki hubungan yang ramah dengan lingkungan alam sekitar atau dengan sistem keseluruhan. Sebagian besar pada citra visual bangunan mengimplementasikan pada pemakaian material lokal dari alam dan arsitektur bangunan setempat dengan penyesuaian perancangan bangunan yang tetap menjaga dan ikut melestarikan lingkungan alam sekitar.</p>

Sumber : Analisis Pribadi, 2022

### 6.1.2. Kesimpulan Pendekatan Desain Arsitektur

Maka berdasarkan penjabaran pendekatan desain diatas dapat disimpulkan bahwa pendekatan desain pada bangunan resort hotel yang menggunakan pendekatan arsitektural secara ekologis dengan penerapan gaya bangunan vernakular digunakan untuk mencapai visualisasi bangunan



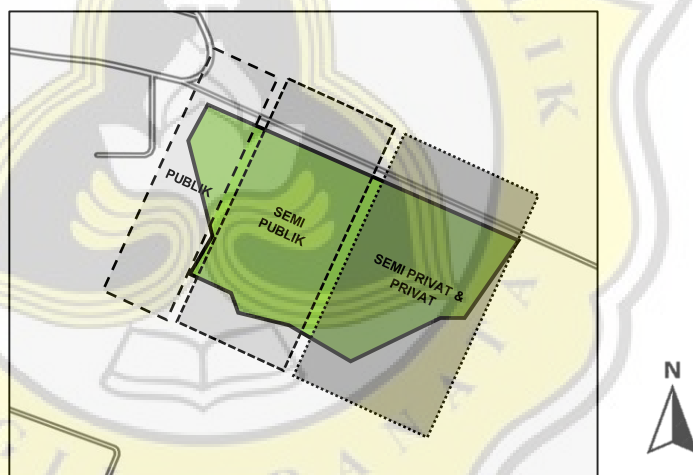
resort hotel yang dapat selaras dengan alam dan lingkungan kawasan sehingga penerapan konsep bangunan resort pada tapak dapat menggambarkan citra kawasan lokasi yang *sustainable* dalam energi dan ramah lingkungan.

## 6.2. Landasan Perancangan

### 6.2.1. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

#### 1. Tata Ruang Tapak

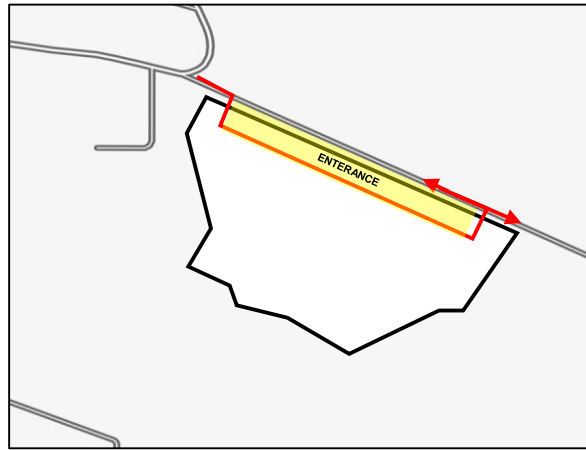
Pada tata ruang tapak ini terbagi dalam tata zona yang mana pada nantinya mempengaruhi pada tata ruang bangunan didalam tapak, untuk tata ruang tapak sendiri terbagi menjadi 3 zona yaitu, zona area publik yang akan dipergunakan sebagai parkir pengunjung, kemudian zona semi publik untuk direncanakan sebagai area komunal, komersil, pengelola dan staff service. Dan zona Semi Priat dan privat yang diletakkan bersebelahan yang mencakup area semi privat untuk area fasilitas Resort Hotel dan area privat untuk unit kamar.



Gambar 6.6 Tata Ruang Tapak  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

#### 2. Sirkulasi Kendaraan

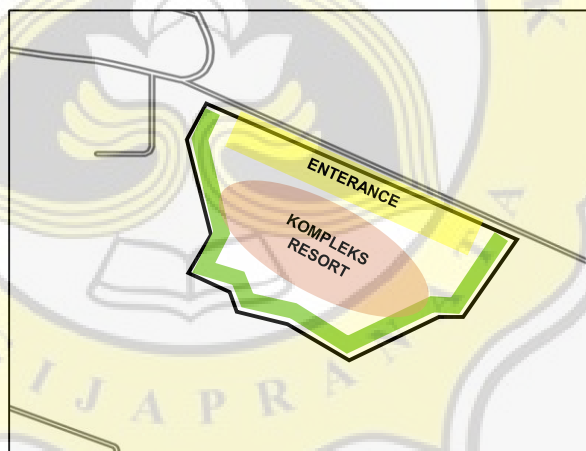
Untuk perencanaan sirkulasi kendaraan perlu memperhatikan pada kemudahan aksesibilitas untuk jalur keluar dan masuk pada area resort hotel bagi para pengguna. Dikarenakan tapak hanya memiliki



Gambar 6.7 Sirkulasi Kendaraan  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

### 3. Ruang Makro Tapak

Pada perancangan tata ruang secara makro bangunan menggunakan prinsip cluster dengan pengelompokan berdasarkan fungsi dan sifat. Untuk perletakan kompleks bangunan resort hotel pada tapak bangunan berada di area tengah sehingga, sekeliling sisi tapak dapat dimanfaatkan sebagai RTH.



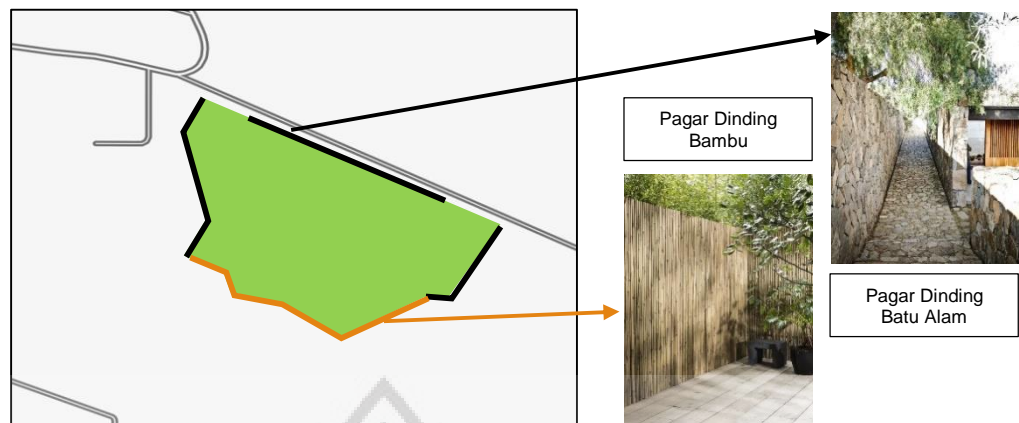
Gambar 6.8 Ruang Makro Tapak  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

### 4. Tata Ruang Dalam Tapak

#### a. Perletakan Pagar Pembatas

Dikarenakan fungsi bangunan merupakan Resort hotel yang memerlukan privasi yang tinggi maka diperlukan pagar pembatas untuk memisahkan antara area luar terhadap area dalam kompleks resort hotel. Untuk pagar yang akan diterapkan sebagai pagar pembatas adalah dinding batu alam dan material bambu agar sesuai dengan

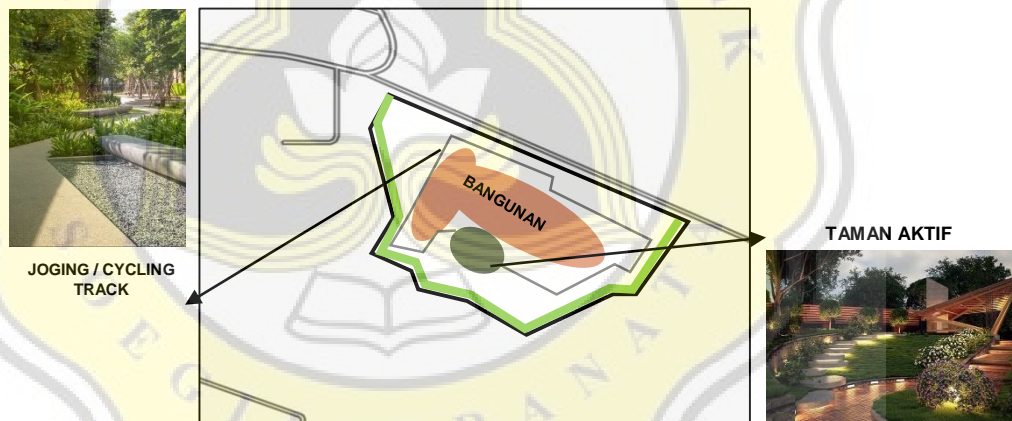
konsep material yang selaras dengan alam.



Gambar 6.9 Pagar Pembatas Tapak Resort Hotel  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

b. Perletakan Taman Aktif

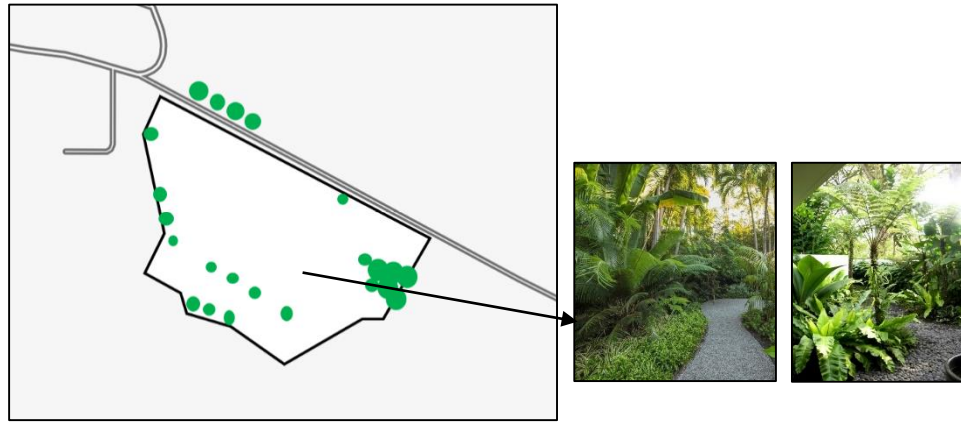
Untuk penerapan taman aktif ini diolah menjadi taman, kolam renang dan juga jogging track atau cycling track untuk kebutuhan aktivitas para pengguna yang ingin bersantai menikmati view resort hotel.



Gambar 6.10 Rencana Perletakan Taman Aktif  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

c. Perletakan Vegetasi

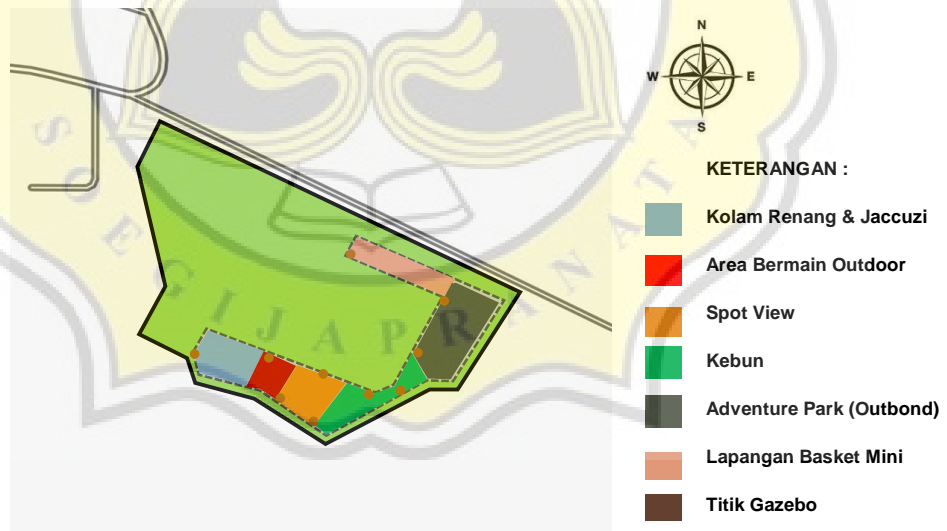
Dikarenakan pada tapak minim vegetasi pohon maka diperlukan perencanaan *Native Planting* atau penanaman pohon diberbagai titik dalam tapak, perletakan pohon diletakan di area di area bangunan dan area taman serta disisi pedes *jogging track*.



Gambar 6.11 Rencana Perletakan Vegetasi  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

d. Perletakan Fasilitas Outdoor

Untuk fasilitas ruang luar yang disediakan terdiri atas fasilitas kolam renang (dewasan dan anak), Jacuzzi, outbond, area bermain (terdiri atas area playground dan mini zoo yang akan terdapat hewan seperti kelinci, angsa dan jenis-jenis burung), Adventure Park (Area Outbond), Lapangan Basket, dan Titik Gazebo sebagai tempat untuk bersantai.



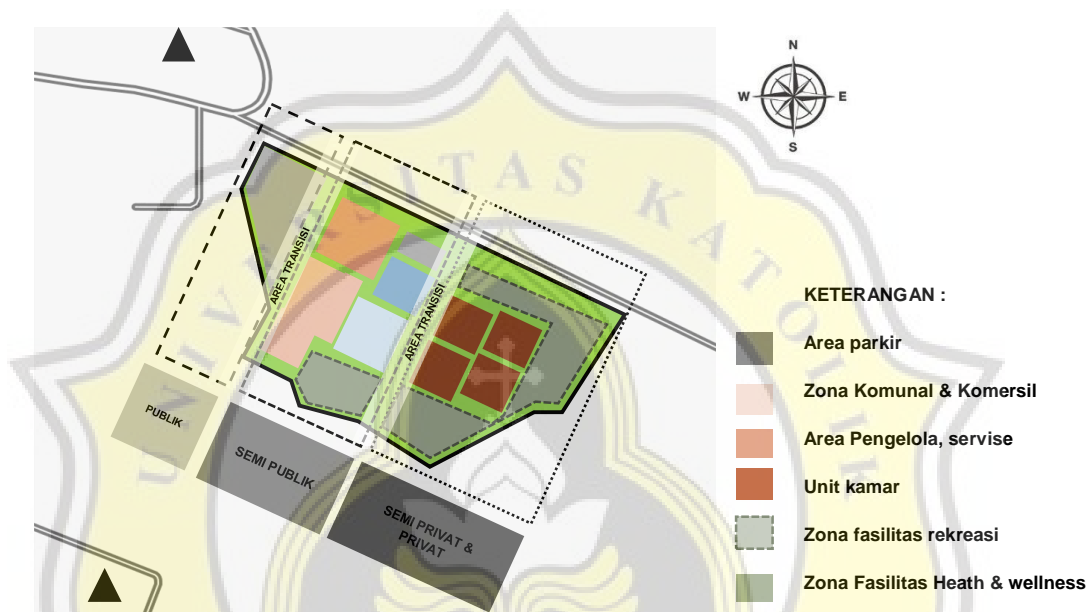
Gambar 6.12 Rencana Perletakan Fasilitas Outdoor  
(Sumber : Oalahan Pribadi, 2022)

### 6.2.2. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Bangunan pada tapak direncanakan memiliki 2 lantai menyesuaikan pada kondisi tapak yang rawan terhadap bencana alam. Pada perencanaan tata bangunan resort hotel dibuat kompleks dengan penyebaran tata ruang



berdasarkan zona, yaitu zona unit kamar, zona komersil dan zona komunal, zona service, zona fasilitas luar serta area hijau dan zona parkir. Kompleks Resort Hotel ini akan memiliki pola tata ruang linier dan cluster yang mana pada perletakan zona dan tipe dari unit akan dikelompokkan berdasarkan tipe unit kamar, serta area zonasi. Dalam tata ruang bangunan dalam tapak juga akan berorientasi terhadap view kawasan, orientasi bangunan di hadapkan terhadap sisi utara, selatan dan barat yang memiliki view gunung Merbabu, Merapi dan hamparan perkebunan.

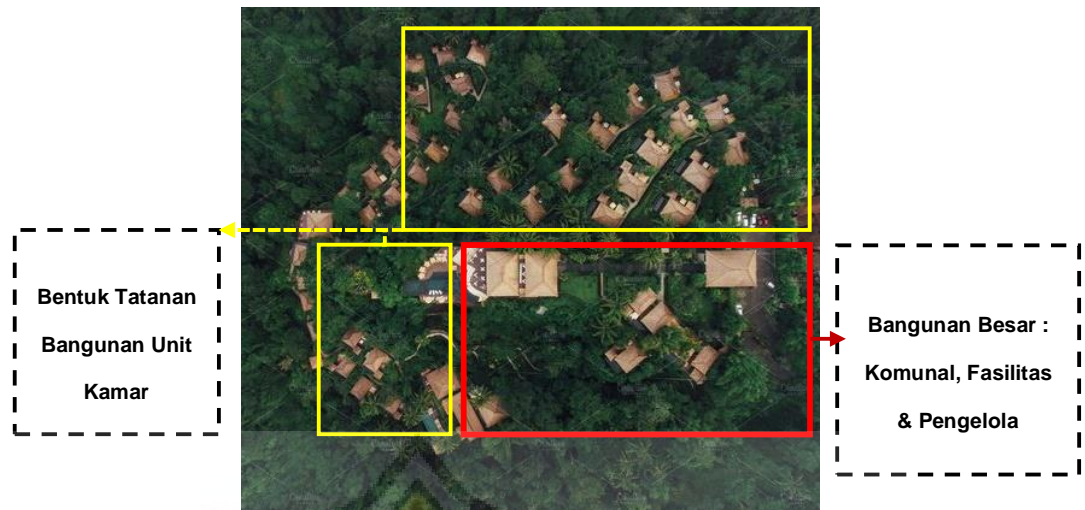


Gambar 6.13 Tata Ruang Bangunan  
(Sumber :Olahan Pribadi, 2022)

### 6.2.3. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

#### A. Bentuk Tatanan Masa Bangunan

Mengacu pada pendekatan arsitektur ekologis yang di terapkan, bangunan menyesuaikan terhadap usur alam terutama pada kontur yang dimiliki tapak. Bentuk tatanan massa bangunan resort hotel ini menyesuaikan pada tatanan kontur serta orientasinya terhadap pandangan bangunan terhadap view alam. Bentuk bangunan dibuat menyebar dengan massa bangunan yang terpisah-pisah, bentuk penginapan yang berjejer secara linier sehingga memunculkan bentuk massa kamar yang berjarak antar unit dengan ketinggian massa bangunan 1 lantai, dan untuk bangunan fasilitas memiliki bentuk massa yang lebih besar dengan ketinggian maksimal 2 lantai pada bangunan komunal, fasilitas serta bangunan pengelola.



Gambar 6.14 Gambaran Perancangan Bentuk Tataan Bangunan  
(Sumber : (Creativemarket.com n.d.) & Olahan Pribadi, 2022))

#### B. Bentuk Massa Bangunan

Pada bentuk massa bangunan di dasarkan pada implementasi bentuk arsitektural yang diadopsi masyarakat setempat pada bangunan rumah tinggal dan bangunan kesenian yaitu pengaplikasian arsitektur joglo yang mengalami akulturasi pada penerapannya, lalu untuk mencapai bangunan yang selaras dengan lingkungan sekitar maka dalam pendekatan desain tampilan bentuk bangunan dibuat agar dapat menggambarkan citra visual dari kawasan lokasi itu sendiri.

Dalam visual bentuk dari unit kamar di resort ini sendiri mengusung bentuk konsep *cottage* yang mana bangunan unit kamar terpisah pisah dan mengedepankan privasi tiap pengguna. Untuk bangunan tipe standar (*Hillside*) memiliki bentuk unit *cottage* 1 lantai panggung tanpa balkon, untuk tipe *Deluxe* memiliki bentuk *cottage* 1 lantai panggung dan terdapat balkon, dan untuk tipe unit *Family Suite* ini berbentuk menyatu dan panggung dilengkapi juga dengan balkon.



Mengimplementasikan bentuk atap yang tetap mempertahankan arsitektur tradisional Jawa. Pengaplikasian bentuk atap joglo yang bentuknya dibuat menyerupai sebuah gunung, dengan puncak yang dibuat mendatar yang disebut sebagai Tajug.

Bangunannya didominasi dengan penerapan material kayu sebagai struktur utama dan penutup dinding yang dikombinasikan dengan material batu alam dan penerapan jendela-jendela besar di unit kamar



Untuk bagian bawah bangunan di topang dengan model umpak, sehingga membuat bangunan berbentuk bangunan panggung terutama untuk tiap-



Sedangkan untuk bangunan komunal seperti Restoran dan coffeshop dan lobby memiliki bentuk semi terbuka

Gambar 6.15 Implementasi Bentuk dan Inspirasi Penerapan Bentuk Atap  
(Sumber : (Dekoruma.com n.d.) & Olahan Pribadi, 2022)

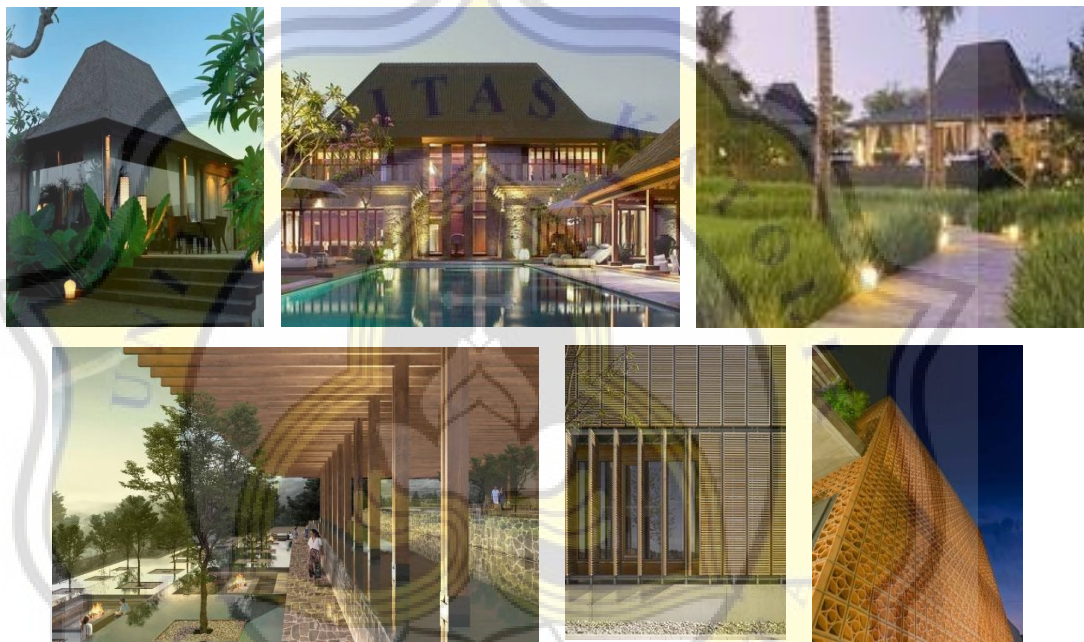
#### 6.2.4. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Penampilan fasad tidak hanya menonjolkan tampilan secara visual saja namun juga unggul dalam segi fungsi sehingga penampilan fasad selain bagus tetapi juga bermanfaat bagi bangunan. Untuk penampilan fasad Resort Hotel ini akan menggunakan *secondary skin*, pemakaian *secondary*



skin menambah citra visual pada tampilan luar bangunan namun tidak hanya itu *secondary skin* direncanakan untuk dapat dibuka dan ditutup bertujuan untuk mendapatkan system pencahayaan serta penghawaan alami.

Pada wajah bangunan Resort Hotel menerapkan unsur-unsur yang berkaitan dengan alam yang mana selaras dengan prinsip arsitektur ekologis yang memanfaatkan potensi alam. Unsur tampilan visual ditekankan pada penerapan material alami dan lokal yaitu material kayu, batu alam, batu bata, dan bata roster yang di ekspos sehingga menciptakan tampilan yang dapat mencerminkan arsitektur lokal dengan citra visual kawasan yang diusung menuju pencapaian penyelarasan bangunan dengan lingkungan sekitar.



Gambar 6.16 Gambaran Wajah Bangunan

(Sumber : (Homedit.com n.d.) & (Travelplusstyle.com n.d.))

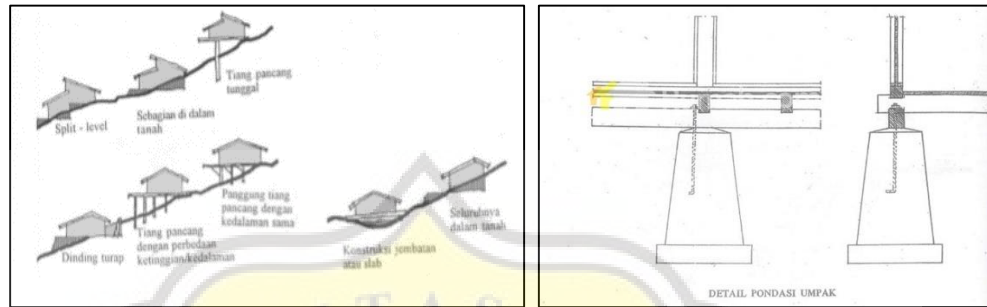
#### 6.2.5. Landasan Perancangan Struktur Bangunan & Teknologi

Pada sistem struktur bangunan yang di terapkan pada resort hotel ini terbagi menjadi 3 bagian, yaitu :

1. *Sub-Structure*, yang merupakan struktur bagian bawah yang menjadi dasar dari bangunan tersebut. Bangunan yang berada di lerengan memiliki tingkat kemiringan yang beragam, sehingga perlu untuk penggunaan dinding penahan tanah yang dapat menumpu dan menyesuaikan kondisi lerengan yang rawan terhadap bencana longsor. Sistem lain yang dapat diterapkan adalah sistem split level atau sistem struktur panggung.



Menyesuaikan pada kondisi pada tapak yang berkontur dan bencana gempa yang dapat berdampak pada bangunan maka pemilihan pondasi perlu di pertimbangkan. Pondasi yang digunakan antara lain pondasi setempat dan terdapat sistem bangunan split level untuk bangunan yang lebih dari 1 lantai dan pondasi umpak dan lajur untuk massa bangunan 1 (satu) lantai dengan bentuk panggung dan split level.



Gambar 6.17 Stuktur Pondasi Bangunan

(Sumber : Frick, Heinz, 2003)

2. *Super structure*, merupakan bagian tengah yang menggunakan struktur struktur kayu pada struktur bangunan utama, Kemudian menggunakan pengaplikasian struktur kayu pada sebagian unit kamar dengan mengangkat arsitektural tradisonal kawaasan berupa struktur joglo dengan penggunaan material lokal kawasan setempat, sedangkan untuk dindingnya menggunakan dinding pass batu bata dan juga material kayu.

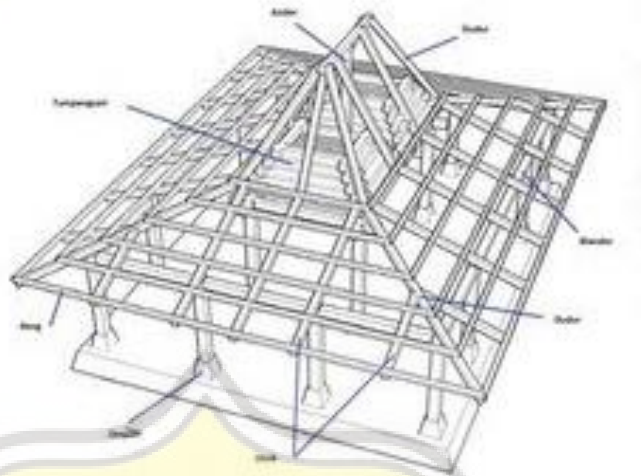


Gambar 6.18 Stuktur Bangunan

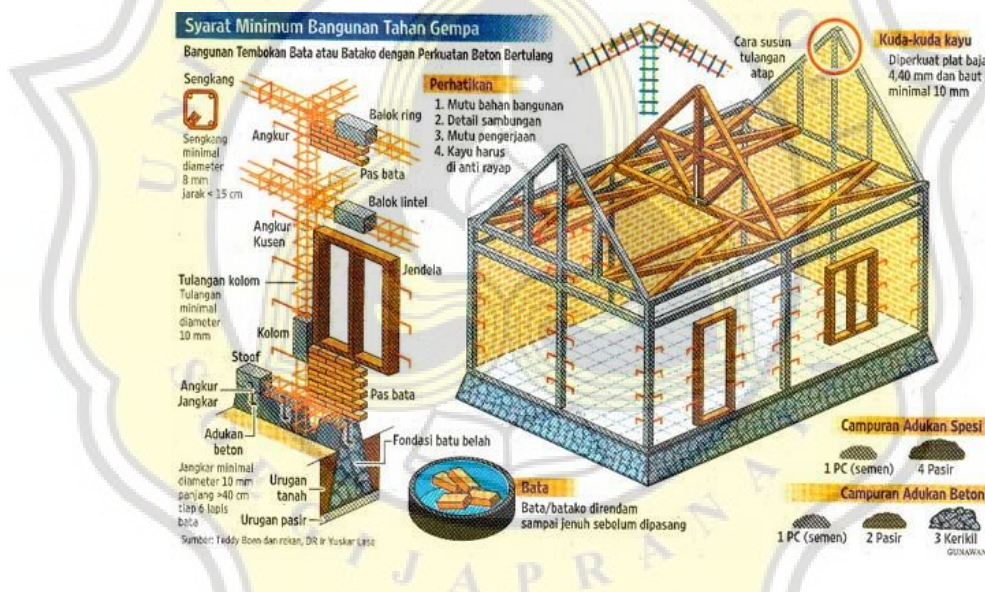
(Sumber : (Shutterstock.com n.d.)& (Hakimhomint.wordpress.com n.d.))

3. *Upper Structure*, untuk bagian atap bangunan Resort Hotel didominasi oleh menggunakan struktur kayu, penggunaan struktur kayu pada struktur atap bertujuan untuk mengurangi beban yang diterima bangunan. Ditambah area lokasi merupakan kawasan yang dapat terdampak gempa maka penggunaan struktur yang ringan dipilih untuk mengatasi masalah

tersebut. Untuk material penutup atapnya menggunakan genteng tanah liat yang berasal dari kawasan lokasi dan genteng keramik.



Gambar 6.19 Stuktur Atap Bangunan  
(Sumber : (DPUPKP n.d.))



Gambar 6.20 Stuktur Tahan Gempa  
(Sumber : (DPUPKP n.d.))

## 6.2.6. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

### 1.) Penerapan Bahan Material Bangunan

Bahan bangunan untuk Resort Hotel di kawasan wisata selo ini akan menyesuaikan pada bentuk serta struktur bangunan yang diterapkan, kemudian berkaitan pada pendekatan arsitektur yang di terapkan yaitu maka terdapat pemanfaatan potensi daya alam yang ada di area kawasan guna mencapai pendekatan yang dipilih. Untuk area kawasan selo ini

memiliki potensi daya alam berupa pasir vulkanik gunung berapi, sehingga potensi alam pasir dapat dimanfaatkan dalam bangunan serta juga hasil dari vulkanik gunung berapi yang berupa batu alam dapat digunakan sebagai bahan eksterior dan interior bangunan Resort hotel baik untuk lantai atau dinding sebagai tujuan untuk penyelarasan bangunan dengan alam sekitar. Kemudian penggunaan material kaca pada jendela sebagai pelingkup bangunan guna alternatif dalam mengurangi energi yang digunakan baik dalam segi penerangan dan penghawaan. Lalu penggunaan material kayu untuk menonjolkan kesan alami dan kelokalan yang dimiliki oleh bangunan.



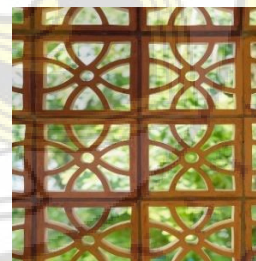
Material batu alam dari batu vulkanik gunung merapi

Gambar 6.21 Material Batu Alam

(Sumber : (Goestomariberjaya.wordpress.com n.d.))



Ornamen bermaterial alam berupa kayu



Material kayu dan roster digunakan sebagai material sirkulasi penghawaan



Material kaca sebagai pelingkup bangunan, menjadi jalur masuknya pencahayaan dan penghawaan alami



Gambar 6.22 Gambaran Material lokal

(Sumber : (Murphydesign.com n.d.)& Olahan Pribadi,2022)



				
<b>BATA</b>	<b>ROSTER</b>	<b>BATU ALAM</b>	<b>KAYU</b>	<b>BAMBU</b>
				
<b>PASIR</b>	<b>GENTENG TANAH LIAT</b>	<b>KACA</b>	<b>GYPSUM</b>	<b>GRANIT</b>

Tabel 6.2 Detail Bahan Material Bangunan

(Sumber : (Transrumah.com n.d.) & *Olahan Pribadi,2022*)

## 2.) Pengaplikasian Material Dominasi Kayu dan Antisipasinya

Untuk penggunaan kayu akan mendominasi pada bangunan resort hotel ini terlebih pada bagian unit-unit kamar yang direncanakan menerapkan material dominasi kayu dengan dikombinasikan kaca jendela besar dan juga batu alam. Material kayu dipilih karena kayu merupakan bahan insulator alami, sehingga dapat memerangkap udara panas maupun dingin dalam suatu bangunan, seperti halnya saat cuaca panas udara dingin dan sejuk dapat terperangkap didalam bangunan dan sebaliknya saat udara cenderung dingin maka dalam bangunan akan cenderung lebih hangat.

Meskipun pada area unit-unit kamar tidak memiliki sumber utama yang dapat menimbulkan kebakaran seperti adanya *pantry* atau dapur, namun dengan penggunaan material kayu yang dapat dengan mudah tersulut api maka perlu diperhatikan dalam antisipasi terjadinya kebakaran pada unit-unit bangunan resort hotel.

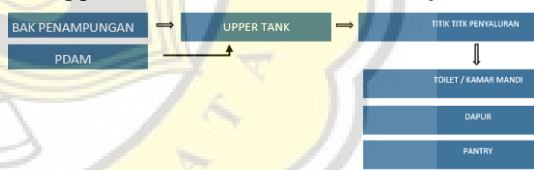
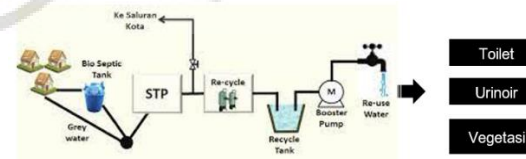
Berdasarkan hasil penelitian dari para peneliti LIPI (Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia), para peneliti menemukan cara yang sederhana dalam merespon bencana kebakaran yang dapat ditimbulkan dari pengaplikasian material kayu (dapat juga material organik lainnya). Dalam menghambat proses terbakarnya kayu, kayu dapat dilapisi dengan bahan penghambat api yang berupa fosfat (*mono / diammonium phosphate*), borat (asam borat, boraks), *ammonium sulphate* dan seng klorida. Selain bahan tersebut dapat dengan penggunaan amino resin yang mengandung *urea, melamin dan dicyandiamide*. (Lipi.go.id n.d.)

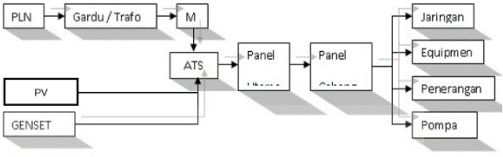


Bahan Penghambat api memang tidak sepenuhnya dapat menjadi tidak terbakar sama sekali, namun pelapisan kayu dengan bahan tersebut dapat menghambat penjaralan api. Proses diatas akan diterapkan pada material bangunan resort hotel ini, terutama pada material kayu yang membuat proses kehancuran bangunan dapat diperlambat sehingga diharapkan para penghuni memiliki waktu lebih dalam evakuasi sebagai antisipasi bencana kebakaran,

### 6.2.7. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

Tabel 6.3 Sistem Utilitas Bangunan

NO	SISTEM UTILITAS	PENERAPAN	KETERANGAN
1.	Transportasi	Horizontal	Selasar, koridor, pedestrian, sirkulasi kendaraan, parkir Sistem transportasi horizontal berupa sistem penghubung dan sistem sirkulasi bangunan
		Vertikal	Tangga dan Ramp Untuk sistem vertikal sednrii berupa tangga dan ramp yang digunakan pada bangunan maupun area luar
2.	Jaringan Air	Air Bersih	Down Feed System Untuk sumber air bersih pada lokasi berasal dari 2 sumber yaitu pengairan dari mata air gunung merapi merbabu serta dai sumur bor yang sudah ada di kawasan lokasi, lalu dalam sistem pemipaan pengairan dalam bangunan menggunakan sistem <i>down feed system</i> . 
		Air Kotor	Biotech septictank Balck Water atau limbah pada akan dibuat menuju septick tank Biotech septick tank recycle, sumur resapan Limbah cair berupa grey water akan diolah melalui recycle sehingga dapat digunakan lagi. 
3.	Penghawaan	Alami	Sumber penghawaan alami berasal dari banyaknya bukaan dengan jendela maupun ventilasi sistem silang sebagai jalur masuknya sirkulasi udara
		Buatan	Penggunaan sistem penghawaan buatan pada unit kamar resort menerapkan kipas gantung sedangkan penggunaan AC hanya pada ruang tertentu saja.
			Sumber penerangan alami berasal dari sinar

4.	Pencahayaannya	Alami	matahari sebagai pencahayaan utama pada siang hingga sore hari
		Buatan	Sedangkan untuk pencahayaan buatan menggunakan lampu pijar dengan pemakaian energi yang rendah, kemudian penggunaan sensor PID (Passive Infrared Detector) yang dipasang pada ruang-ruang resort hotel terutama unit kamar untuk mematikan lampu secara otomatis saat tidak ada pemakai kamar.
5.	Elektrikal	PLN	
		Genset	
		Panel Surya Photovoltaic (PV)	
6.	Fire Protection	Smoke, thermal detector, manual push button dan alarm bell	Bangunan dibekali dengan detector kebakaran, apabila sistem mendeteksi adanya sumber kebakaran baik api maupun asap alarm otomatis akan menyala
		Jaringan springkle	Jaringan sprinkle akan mengeluarkan air secara otomatis saat adanya deteksi
		Hydrant	Hydrant digunakan dalam penanggulangan kebakaran secara manual, Hydrant terbagi menjadi 2 yaitu Hydrant box indoor dalam bangunan dan hydrant pilar diluar bangunan.
		Jalur Evakuasi	Dalam antisipasi kebakaran diperlukan jalur evakuasi yang dapat mengutamakan keselamatan pengguna bangunan
7.	Keamanan	CCTV, Pos Jaga	Untuk sistem keamanan bangunan menggunakan CCTV, bersamaan dengan sistem keamanan para penjaga resort hotel.
8.	Penanganan petir	Penangkal petir	Penangan petir melalui sistem penangkal petir yang dapat menjangkau radius hingga 150 m dari titik pemasangan
9.	Komunikasi	TV, Telephone, internet (WI-FI)	Untuk sistem komunikasi bangunan resort hotel menyediakan TV, telephone dan jaringan internet berupa WI-FI yang menjangkau seluruh unit dalam kompleks resort.
10.	Pemanas Air	Water Heater	Water Heater terpasang pada setiap kamar mandi dalam setiap unit Kamar.
11.	Pengolahan sampah	Pengolahan dan pembuangan mandiri, pembedaan pembuangan	Untuk penempatan pembuangan sampah kecil diletakkan pada setiap unit kamar, serta tersebar di titik-titik dalam resort lalu dibuang menuju TPS kemudian dibuang menuju pembuangan akhir TPA.

(Sumber : Analisis Pribadi, 2022)