

## **BAB V**

### **KONSEP PERANCANGAN**

#### **5.1 Pendekatan Tema**

Tema merupakan gagasan atau ide dasar dalam merancang suatu bangunan, yang bertujuan untuk mengarahkan serta memberi batasan dalam merancang. Maka dalam merancang sebuah bangunan diperlukan adanya analisa dan tahapan berupa penyelesaian yang dapat membantu jalannya proses perancangan. Pada konsep perancangan ini akan membahas mengenai analisa tema rancangan yang nantinya akan diterapkan pada rancangan Resort, berdasarkan fakta, isu, dan goals yang mengacu pada kondisi lingkungan tapak perancangan. Dari fakta, isu, dan goals yang didapat menghasilkan suatu kesimpulan yang akan dijadikan dasar/acuan dalam perancangan Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan

##### **5.1.1 Pendekatan Permasalahan**

Dalam menentukan tema dalam perancangan Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan didasari beberapa fakta dan isu yang ada, sehingga pada nantinya akan menghasilkan sebuah goals atau tujuan yang dapat memperkuat pendekatan yang akan digunakan dalam perancangan yaitu pendekatan arsitektur ekologi. Fakta, isu, dan goals yang akan dicapai dalam perancangan ini adalah sebagai berikut:

- a) Fakta
  - Lokasi tapak berada di daerah pegunungan, sehingga Resort dapat memaksimalkan potensi alam sekitar berupa view kearah hamparan pertanian dan pegunungan yang ada;
  - Penginapan Resort yang ada di sekitar tapak masih tergolong sedikit dengan fasilitas bangunan yang belum cukup lengkap;
  - Bangunan sekitar yang ada disekitar tapak masih berupa bangunan low rise building dengan fungsi sebagai rumah tinggal dan sarana berjualan;

- Area tapak cukup dekat dengan beberapa lokasi wisata yang bisa mendukung keberadaan sebuah Resort;
- Lokasi tapak dekat dengan Wisata Kampung Susu Lawu yang dapat dijadikan wisata utama untuk mendukung keberadaan agrowisata yang ada;
- Para wisatawan baik lokal dan mancanegara cenderung memilih untuk melakukan long stay, sehingga penginapan harus memiliki akomodasi dan sarana prasarana yang lengkap guna memfasilitasi para wisatawan.

b) Isu

- Bagaimana menciptakan sebuah Resort yang dapat menarik minat wisatawan dengan memanfaatkan segala potensi yang ada pada tapak tanpa harus merusak alam disekitar tapak?
- Bagaimana merancang sebuah hotel Resort yang memiliki fasilitas yang mampu mengakomodasi aktivitas wisatawan?
- Bagaimana merancang sebuah resort yang terintegrasi dengan agrowisata yang dapat menarik minat para wisatawan dan membantu meningkatkan perekonomian warga sekitar?

c) Goals

- Merancang Resort dengan pendekatan arsitektur ekologi, dimana memanfaatkan potensi alam sekitar tapak secara maksimal dengan tanpa merusak keberadaan lingkungan yang ada disekitar tapak;
- Menghadirkan Resort bintang empat dengan fasilitas memadai dan menyesuaikan kebutuhan dari kegiatan liburan para wisatawan di Kabupaten Magetan;
- Menerapkan pendekatan arsitektur ekologi dalam perancangan bangunan untuk mendapatkan nuansa bangunan yang lebih asri dan berbeda dari bangunan penginapan lainnya, serta dilengkapi dengan fasilitas keamanan yang memadai;
- Merancang sebuah kawasan resort dan agrowisata dengan desain yang menarik dan memberikan nuansa baru bagi para pengunjung melalui pendekatan arsitektur ekologi

### **5.1.2 Penentuan Tema Rancangan**

Setelah mencari fakta, isu, dan goals yang akan dicapai, maka terdapat tujuan perancangan yang ingin dicapai yaitu menjadikan bangunan Resort yang dapat berinteraksi secara harmonis dengan lingkungan sekitar tapak, serta memberi kesan dan pengalamam yang menarik bagi para wisatawan yang berkunjung. Dengan begitu Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan akan mengangkat tema rancangan “*Ecological Living Space and Recreation*” yang memiliki arti menciptakan sebuah ruang atau area yang didalamnya memiliki hubungan aktivitas yang baik dari pengguna bangunan dan lingkungan di area bangunan dengan menerapkan prinsip natural. Penerapan tema ini memiliki tujuan untuk menjadikan bangunan yang harmonis dengan lingkungan tapak, serta memberikan pengalaman rekreasi yang menarik bagi para pengunjung.

### **5.2 Pendekatan Perancangan**

Pendekatan perancangan yaitu sebuah konsep yang digunakan sebagai proses perancangan. isu, fakta, dan tujuan dari perancangan hotel Resort menjadi dasar dalam pemilihan pendekatan perancangan. Pendekatan yang diambil dalam perancangan Resort ini yaitu pendekatan arsitektur ekologi. Arsitektur ekologi merupakan sebuah konsep yang memadukan antara ilmu arsitektur dan ilmu lingkungan. Arsitektur ekologi memiliki tujuan utama pada konsep pembangunan yang memperhatikan keseimbangan antara lingkungan alam dan lingkungan buatan yang harmonis, antara lingkungan, manusia, dan bangunan (Yuliani, 2013). Penggunaan pendekatan arsitektur ekologi ini didasari dengan menjaga keberadaan alam sekitar agar tetap terjaga. Dalam arsitektur ekologi juga mengedepankan prinsip ramah lingkungan dan berkelanjutan.

Arsitektur ekologi memiliki banyak manfaat salah satunya dengan meningkatkan kualitas hidup dengan mengurangi kebutuhan energi yang tidak terbarukan. Kemudian manfaat selanjutnya yaitu mengurangi hasil limbah dan juga menggunakan material bangunan yang ramah lingkungan yang akan meminimalkan dampak buruk pada lingkungan. Manfaat yang ketiga yaitu desain

ekologi dapat bertahan lebih lama dan fleksibel, seperti bangunan dapat berfungsi dengan baik, baik menggunakan sumber daya non-terbaharukan maupun terbaharukan, ataupun bangunan dapat bekerja dengan baik saat terjadi bencana alam tanpa harus menggunakan sumber energi yang non-terbaharukan.

Dalam pendekatan Ekologi Arsitektur terdapat beberapa konsep dasar yang menjadi acuan dalam mendesain bangunan. Menurut Cowan dan Ryn (1996) ada 5 (lima) jenis konsep dasar atau metode dalam pendekatan ekologi arsitektur, diantaranya adalah :

- f) Solution Grows form Place (Solusi Tumbuh dari Tempat): solusi dari semua masalah desain berasal dari lingkungan dimana bangunan akan dibangun;
- g) Ecological Accounting Informs Design (Perhitungan Ekologis Menginformasikan Desain): Perhitungan ekologis dilakukan untuk memperkecil dampak negatif dari perancangan terhadap lingkungan. Keputusan desain yang diambil pada proses perancangan haruslah sekecil mungkin memberi dampak negatif pada lingkungan;
- h) Design with Nature (Desain dengan Alam): Prinsip ini menekankan pada pemahaman mengenai living process di lingkungan yang hendak diubah atau dibangun. Dengan memperhatikan tampilan alami yang gagasan bentuknya berasal dari bentuk-bentuk alami;
- i) Everyone is a Designer (Setiap orang adalah Desainer): Dalam sebuah proses perancangan Setiap orang adalah participant-designer. Setiap pengetahuan yang dimiliki oleh siapapun dan sekecil apapun harus dihargai;
- j) Make Nature Visible (Buatlah Alam Terlihat): Prinsip ini lebih menjelaskan aspek keberadaan lingkungan itu sendiri. Dalam suatu proses perancangan, haruslah bisa menjaga ataupun menghidupkan kembali keberadaan dari suatu ekosistem yang ada dalam suatu tapak, sehingga keberlangsungan hidup dari ekosistem yang ada tidak terganggu dengan adanya rancangan yang sudah dibuat.

Tabel 5. 1 Sintesis Parameter Arsitektur Ekologi

Prinsip	Variabel	Aspek Penerapan
Solution Grows form Place	Topografi Iklim	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penataan tatanan massa bangunan</li> <li>- Penataan sirkulasi</li> <li>- Mendesain bangunan dengan banyak bukaan dan dilengkapi dengan tritisan</li> </ul>
Ecological Accounting Informs Design	Material Tapak	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penggunaan material lokal dan ramah lingkungan</li> <li>- Mengurangi penerapan cut and fill pada tapak</li> <li>- Penataan tapak mengikuti kontur</li> </ul>
Design with Nature	Arah bangunan Arah bukaan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengatur arah hadap bangunan</li> <li>- Mengatur arah hadap bukaan bangunan</li> </ul>
Everyone is a Designer	Fasilitas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menyediakan fasilitas hunian yang nyaman</li> <li>- Menyediakan fasilitas hunian dengan lengkap</li> </ul>
Make Nature Visible	Lanskap	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penataan ruang luar (ruang terbuka hijau)</li> <li>- Penambahan kebun dan pertanian pada agrowisata</li> </ul>
Conserving Energy	Energi Air	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menerapkan penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami</li> <li>- Mendaur ulang air hujan dan air bekas melalui greywater system</li> </ul>
Holistic	Keseluruhan	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menggabungkan semua ide pemikiran baik dalam penataan tapak dan juga bangunan</li> </ul>

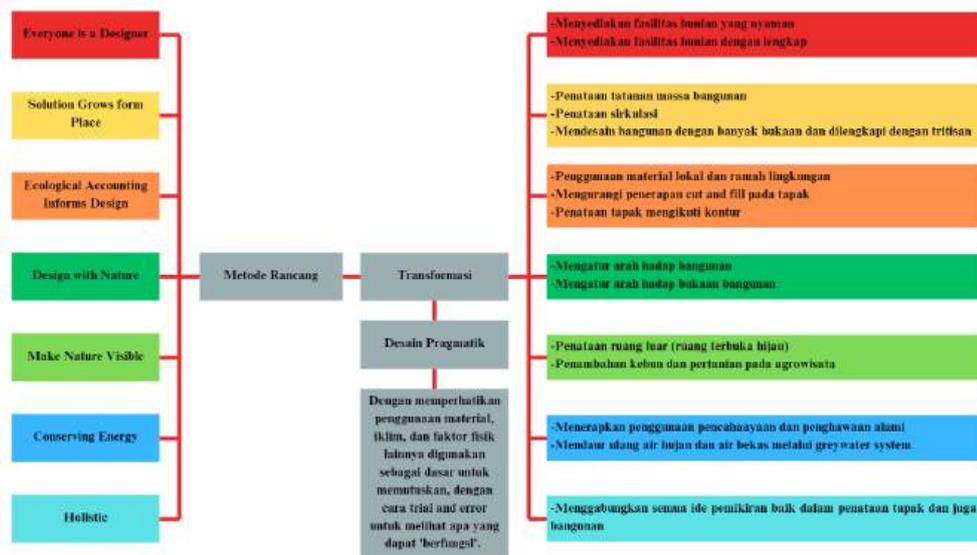
Sumber : Analisis Penulis, 2023

### 5.3 Metode Perancangan

Dari konsep dasar pendekatan arsitektur ekologi di atas, perancangan Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan akan difokuskan pada metode transformatif. Metode transformatif merupakan suatu proses perubahan secara bertahap. Perubahan ini dilakukan dengan cara memberi respon terhadap pengaruh unsur eksternal dan internal. Menurut (Antonides, 1990)

transformasi tradisional merupakan bentuk transformasi melalui evolusi progresif dari bentuk dengan penyesuaian langkah-langkah terhadap batasan eksternal (view, site, orientasi, arah angin, dan kriteria lingkungan), internal (fungsi, program ruang, arah angin, dan kriteria lingkungan), Artistik (kemampuan dan sikap untuk memanipulasi bentuk dengan pertimbangan dana dan kriteria pragmatis).

Dengan mempertimbangkan fungsi, tujuan, dan tema dari perancangan, metode yang akan diambil yaitu metode transformasi tradisional. Transformasi tradisional dinilai cocok untuk diterapkan dalam perancangan dengan berdasarkan kebutuhan ruang, bentuk lahan, dan keberadaan lingkungan luar yang ada.



Gambar 5. 1 Bagan Pengaplikasian Metode  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

#### 5.4 Konsep Perancangan

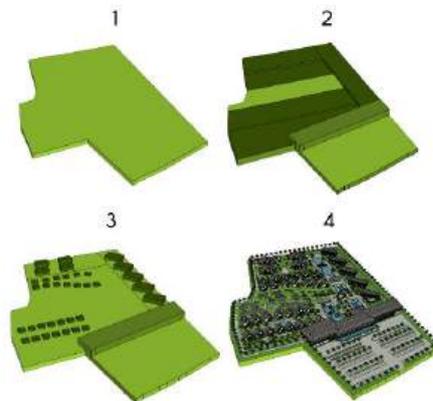
Berangkat dari fakta, isu, dan goals dalam perancangan Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan yang dimana dapat memberikan respon desain terhadap hal-hal tersebut. Konsep perancangan dari Resort ini adalah untuk merancang sebuah fasilitas Resort yang nyaman dengan berdampingan dengan alam. Konsep perancangan nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam merancang meliputi beberapa aspek, seperti konsep ruang luar, ruang dalam, bentuk dan tampilan, struktur, dan sistem bangunan. Dalam

menentukan konsep ini akan diterapkan pendekatan arsitektur ekologi pada bangunan yang mengutamakan:

- a) Prinsip ramah lingkungan
  - Penggunaan material alami;
  - Penerapan elemen-elemen site pada tapak.
- b) Mengurangi kerusakan bumi
  - Memanfaatkan potensi yang ada pada tapak;
  - Memanfaatkan potensi vegetasi pada tapak;
  - Memanfaatkan bentuk tapak semaksimal mungkin.
- c) Hemat energi
  - Memanfaatkan secara maksimal orientasi matahari dan arah datangnya angin pada tapak;
  - Memberikan bukaan, pengaturan jarak bangunan, dan pemanfaatan sistem cross ventilation untuk memperlancar penghawaan alami.

#### 5.4.1 Konsep Tataan Massa dan Sirkulasi

Resort ini akan menggunakan konsep tatanan massa cluster dengan memperhitungkan pertimbangan jalur masuk menuju tapak dan juga area tapak yang dapat dibangun massa bangunan dengan perkiraan luasan kebutuhan ruang yang sudah dihitung.



Gambar 5. 2 Diagram Konsep  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

Berdasarkan gambar diagram konsep diatas dilakukan beberapa hal untuk mendapatkan bentuk tatanan massa yaitu:

1. Menemukan site terpilih
2. Menentukan penataan zoning tapak untuk mendapatkan kenyamanan dari tingkat kebisingan dan view yang didapatkan
3. Menentukan blok plan untuk penataan tiap massa bangunan
4. Finalisasi penataan massa dan 3D bangunan



Gambar 5. 3 Zonasi Tapak  
Sumber : Analisis Penulis, 2023



Gambar 5. 4 Pembagian Tatanan Tapak  
Sumber : Analisis Penulis, 2023

gambar diatas merupakan gambar penataan letak massa bangunan, sisa area pada tapak nantinya akan digunakan sebagai ruang terbuka hijau. Bagian

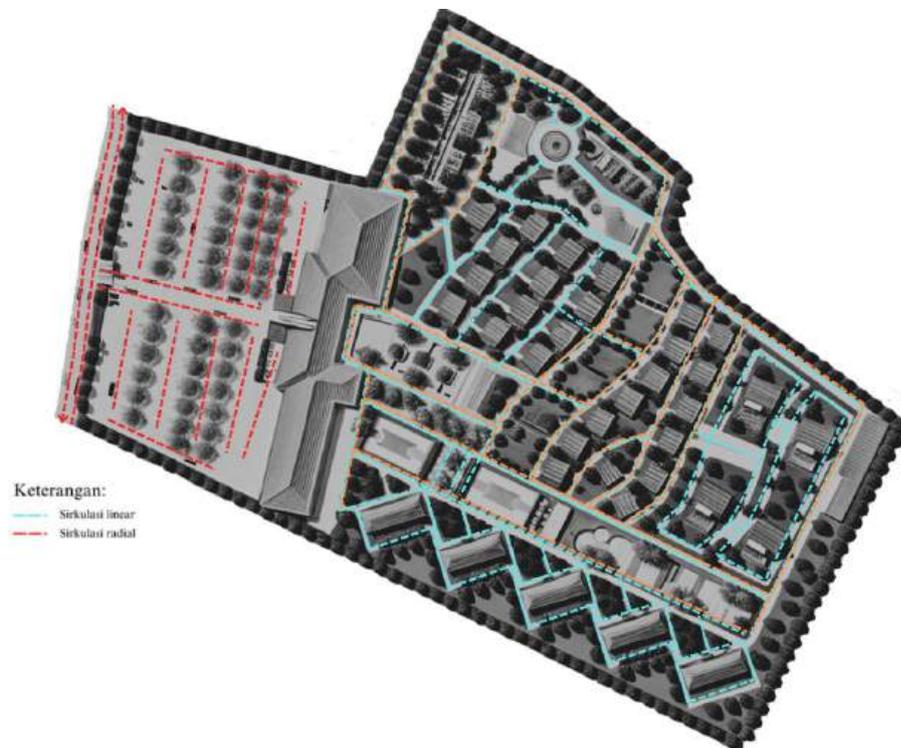
zona publik yaitu lahan parkir, lobby, resto, bar, cafe, shopping area, fitness & gym, kolam renang, sarana olahraga, area spa, dan fasilitas agrowisata. Zona privat yaitu fasilitas pengelola dan area penginapan. Zona servis yaitu area laundry, janitor room, cart station, security, dan fasilitas mekanikal. Penataan massa dengan bentuk cluster dipilih agar tatanan massa bangunan dapat lebih menyesuaikan dengan kondisi tapak yang ada, sehingga segala kondisi yang ada pada tapak tidak mengalami perubahan secara ekstrim.



Gambar 5. 5 Kontur & Potongan Kontur  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Sirkulasi didefinisikan sebagai pergerakan pada sebuah ruang (Ching, 2015). Pola sirkulasi pada Resort ini memiliki kaitan yang erat dengan pola penataan ruang, dan saling mempengaruhi satu sama lain. Dalam menyesuaikan

pola tatanan massa, maka secara garis besar konfigurasi alur gerak yang akan diterapkan pada perancangan ini yaitu kombinasi alur gerak linear dan radial.



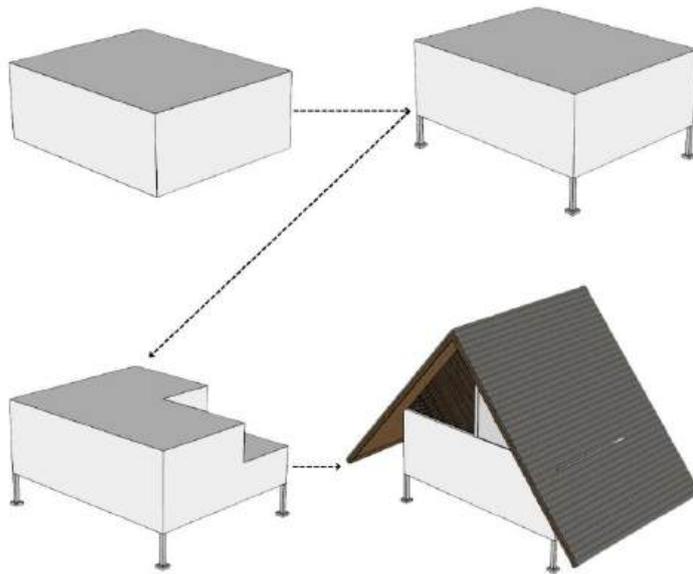
Gambar 5. 6 Sirkulasi Linear dan Radial  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Terdapat kombinasi dua alur sirkulasi pada tapak yaitu sirkulasi linear dan radial. Kedua sirkulasi ini dipilih berdasarkan dari pola peletakan massa dan fungsi dari sirkulasi itu sendiri. Sirkulasi linear diletakan pada bagian area parkir resort dan pada bagian area hunian resort. Hal ini dilakukan untuk menghindari kebingungan dari pengguna yang beraktivitas pada Resort ini, terutama bagi orang-orang yang masih belum familiar dengan penataan ruang yang cukup kompleks. Dan untuk sirkulasi radial dilekan pada bagian-bagian ruang luar yang saling berhubungan dan bisa dinikmati dalam satu cakupan tetentu, seperti pada area penunjang berupa agrowisata dan taman luar yang dapat dinikmati secara berurutan maupun secara acak.

#### **5.4.2 Konsep Bentuk Massa Bangunan**

Bangunan dari Resort dengan pendekatan arsitektur ekologi ini akan berfungsi sebagai penghubung antara pangguna bangunan dengan alam sekitar

tapak. Dengan menerapkan metode transformatif dalam arsitektur ekologi, nantinya bentuk bangunan akan memaksimalkan dari bentuk tapak dan fungsi ruang yang ada. Bentuk massa bangunan nantinya akan memiliki bentuk dasar geometris yang minimalis dengan tetap memperhatikan penggunaan material dan unsur-unsur bangunan yang menjaga lingkungan sekitar.



Gambar 5. 7 Ide Bentuk Bangunan Berdasarkan Capaian  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Berdasarkan gambar diatas dilakukan beberapa hal untuk mendapatkan bentuk massa yaitu:

1. Menentukan bentuk utama dari bangunan yang akan didesain
2. Memberikan *leveling* pada bagian kaki bangunan sebagai respon dari penerapan arsitektur ekologi
3. Memberikan coakan pada bangunan sesuai dengan fungsi dan aktifitas yang ada pada bangunan
4. Pembuatan desain atap bangunan sesuai target desain yang akan dicapai

### 5.4.3 Konsep Tampilan Bangunan

Tampilan wajah massa bangunan menggunakan pendekatan arsitektur ekologi yang tampilan tiap bangunannya akan dirancang sesuai kenyamanan pengunjung yang memiliki hubungan erat dengan kondisi alam sekitar tapak. Untuk merespon hal ini ada beberapa konsep desain tampilan bangunan yang akan diterapkan yaitu pada bagian bukaan, *sun shading*, dan tritisan bangunan. Bukaan

pada bangunan sendiri akan didominasi pada bagian selatan dan utara bangunan dengan ukuran yang bervariasi, hal ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja dari sistem penghawaan berupa *cross ventilation* sehingga udara di dalam ruangan dapat bergerak secara bebas dan dapat menurunkan tingkat kelembapan yang ada pada ruangan.

Selain memperhatikan sistem bukaan yang cukup, akan diberikan alat berupa *sun shading* pada bagian muka bangunan, yang berfungsi untuk membantu mengurangi paparan sinar matahari berlebihan yang masuk ke dalam ruangan, sehingga bangunan tetap mendapatkan pencahayaan alami yang cukup tanpa merusak kenyamanan di dalam ruangan. *Sun shading* ini juga berperan sebagai alat bantu untuk meningkatkan estetika bangunan sehingga dapat mempercantik tampak bangunan. Selain beberapa hal di atas, penerapan tampilan bangunan juga berkaitan dengan pengaplikasian tritisan pada bagian atap bangunan, baik pada massa utama dan juga massa hunian, terlebih lokasi tapak yang berada di daerah tropis yang membuat kondisi tapak cukup sering diguyur hujan. Tritisan sendiri berfungsi untuk mengalau air hujan yang jatuh dari atap untuk masuk ke dalam ruangan.



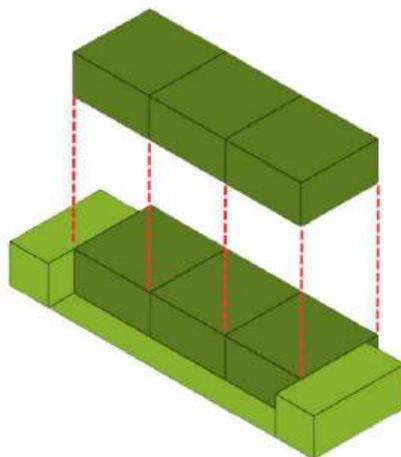
Gambar 5. 8 Alternatif Tampilan Massa Bangunan Utama  
sumber : Analisis Penulis, 2023



Gambar 5. 9 Alternatif Tampilan Bangunan Hunian  
sumber : Analisis Penulis, 2023

#### 5.4.4 Konsep Ruang Dalam

Perancangan Resort ini memiliki beberapa tipe kamar sesuai dengan standard hotel Resort bintang 4 (\*\*\*\*) yaitu 30 unit kamar tipe standar, 28 unit kamar tipe deluxe, dan 4 unit kamar tipe suite. Setiap jenis kamar memiliki desain dan fasilitas ruang yang berbeda-beda sesuai dengan jenis kamar dan kebutuhan ruang yang dimiliki.

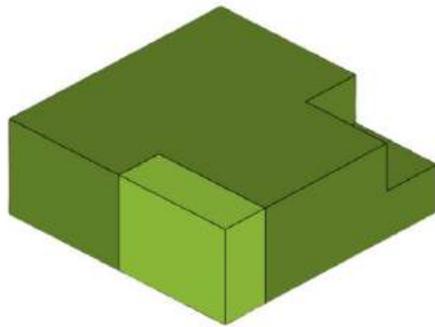


Tiap hunian memiliki fasilitas:

1. Kamar tidur
2. Kamar mandi
3. Balkon/teras

Gambar 5. 10 Diagram Abstrak Hunian Tipe Standar  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Kamar tipe standar memiliki ukuran kamar 36 m<sup>2</sup> yang dijadikan satu dalam satu massa bangunan dengan fasilitas berupa kamar tidur, kamar mandi, teras atau balkon, kolam renang publik serta area santai. Tiap kamar tidur dilengkapi dengan kasur berukuran *queen size* dengan kapasitas 2 orang pada tiap kamarnya.

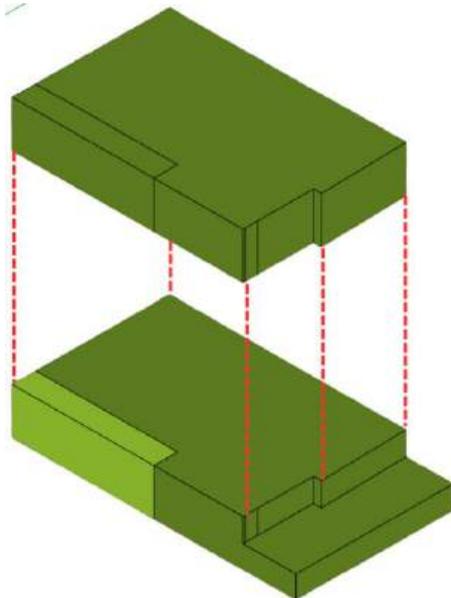


Tiap hunian memiliki fasilitas:

1. Kamar tidur
2. Kamar mandi
3. Balkon/teras
4. Kolam renang pribadi

Gambar 5. 11 Diagram Abstrak Hunian Tipe Deluxe  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Kamar tipe deluxe memiliki ukuran kamar lebih besar dari tipe standard yaitu dengan luas 50 m<sup>2</sup> dan bangunan berupa cottage yang memiliki fasilitas berupa kamar tidur, kamar mandi, teras atau balkon, kolam renang pribadi, serta area santai. Tiap kamar tidur dilengkapi dengan kasur berukuran *king size* dengan kapasitas 2 sampai 3 orang pada tiap kamarnya.



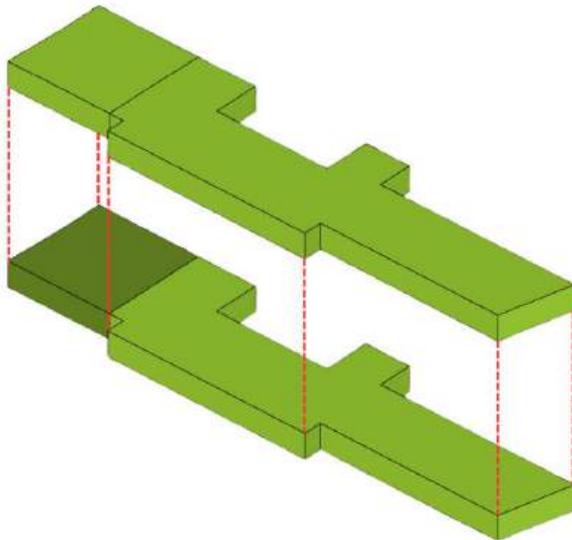
Tiap hunian memiliki fasilitas:

1. Kamar tidur
2. Kamar mandi
3. Balkon/teras
4. Pantry
5. Ruang keluarga
6. Kolam renang pribadi
7. Ruang makan

Gambar 5. 12 Diagram Abstrak Hunian Tipe Suite  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Kamar tipe suite memiliki ukuran kamar yang paling lebih luas dibanding lainnya, dengan luas 180 m<sup>2</sup> dan bangunan berupa cottage dengan fasilitas berupa kamar tidur, kamar mandi, teras dan balkon, pantry atau dapur kecil, ruang tamu, ruang makan, dan kolam renang pribadi. Pada tipe ini bangunan berupa bangunan dua lantai yang dilengkapi dengan 3 kamar tidur pada lantai satu dan 1 kamar

tidur pada lantai 2, sehingga tipe ini dapat menampung hingga 4 hingga 6 orang orang.



Massa bangunan utama memiliki fasilitas:

1. Lobby
2. Shopping area
- Mushola
4. Poliklinik
5. Fitness & Gym Center
6. Cafe & bar
7. Spa
8. Fasilitas pengelola

Gambar 5. 13 Diagram Abstrak Massa Utama  
sumber : Analisis Penulis, 2023



Gambar 5. 14 Gambaran Interior Kamar  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Selain berkaitan dengan fungsi dan fasilitas yang ada pada ruangan, konsep ruang dalam juga berkaitan dengan penggunaan material bangunan yang ramah lingkungan terlebih resort ini mengusung pendekatan ekologi. Untuk tetap menjaga keadaan tapak, maka perabot yang akan digunakan di dalam bangunan

akan menggunakan material yang ramah lingkungan dan mudah didapatkan disekitar tapak, seperti penerapan material kayu pada bagian perabot bangunan hingga pada bagian selubung dinding dan lantai bangunan.

#### 5.4.5 Konsep Ruang Luar

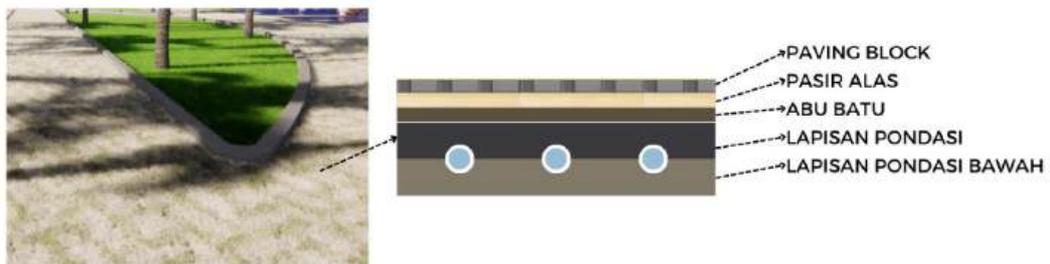
Konsep ruang luar yang ada pada perancangan Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan ini terdiri dari 2 jenis yaitu *softscape* dan *hardscape*. *Softscape* akan diterapkan pada area tapak berupa taman-taman yang dilengkapi dengan berbagai jenis tanaman yang dibagi berdasarkan jenis dan fungsinya, seperti tanaman peneduh, pengarah, pembatas, hias, dan budidaya, dan jenis-jenis tanaman yang akan digunakan antara lain pohon cemara, pohon palem, pohon ketapang kencana, stroberi, wortel, hingga kembang kol. Pada rancangan resort ini diberikan tanaman budidaya berupa stroberi, wortel, dan kembang kol dikarenakan lokasi tapak yang berada di daerah pertanian dan perkebunan. Selain itu hal ini memiliki tujuan agar suasana dan kondisi di dalam tapak memiliki keterikatan dengan kondisi luar tapak yang masih didominasi oleh area perkebunan dan pertanian.



Gambar 5. 15 Ruang Luar Jenis Softscape  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Sedangkan untuk jenis *hardscape* pada perancangan ini akan mengaplikasikan elemen-elemen lanskap pada area terbuka yang nantinya akan digunakan sebagai area komunal, seperti penggunaan perkerasan berupa paving

blok berongga dan bukan berupa cor semen. Paving blok berongga dipilih dikarenakan daya serap terhadap air yang cukup tinggi sehingga tetap mempermudah gerak air untuk diserap kembali dalam tanah. Selain itu pemilihan paving blok berongga juga membantu mengurangi kemungkinan air menggenang pada permukaan paving. Dengan tetap terjaga tingkat kelembapan tanah pada tapak, maka kondisi tanah pada tapak akan terus subur dan memperkecil terjadinya kekeringan didaerah tapak.



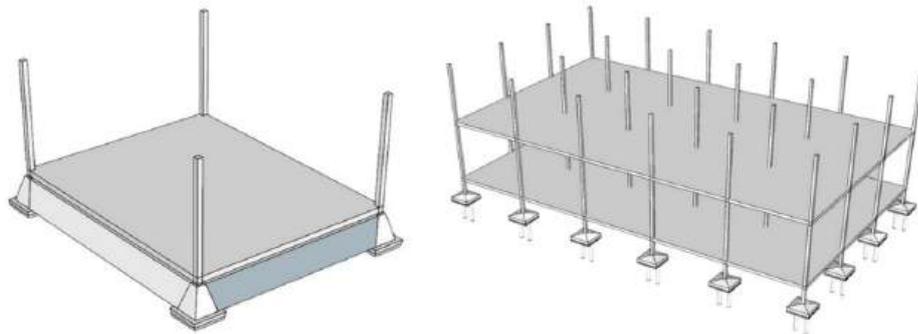
Gambar 5. 16 Ruang Luar Jenis Hardscape  
sumber : Analisis Penulis, 2023

#### 5.4.6 Konsep struktur dan Material Bangunan

Struktur pada Resort ini akan dibagi menjadi tiga bagian yakni struktur kaki (pondasi), badan (dinding), dan struktur kepala (atap)

##### a) Struktur kaki (pondasi)

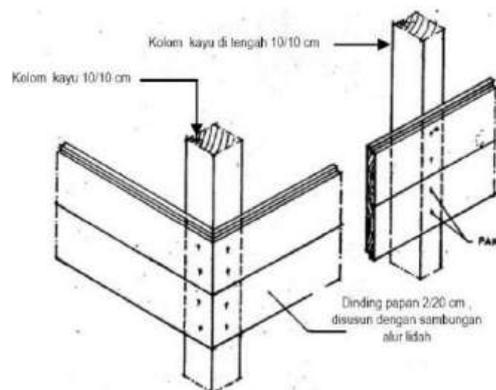
Struktur pada Resort ini terbagi menjadi 2 pondasi yang pertama yaitu pondasi batu kali dan pondasi foot plat yang digunakan pada cottage dan bangunan penunjang, dan yang kedua yaitu pondasi foot plat dengan strauss pile yang digunakan pada bangunan tinggi seperti pada bangunan utama dan bangunan tipe standar dan bangunan lainnya.



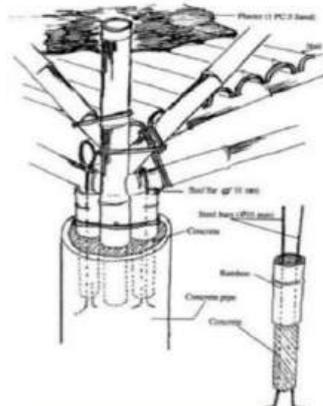
Gambar 5. 17 Pondasi Batu Kali (kiri), Pondasi Strauss Pile (kanan)  
sumber : Analisis Penulis, 2023

b) Struktur badan (dinding)

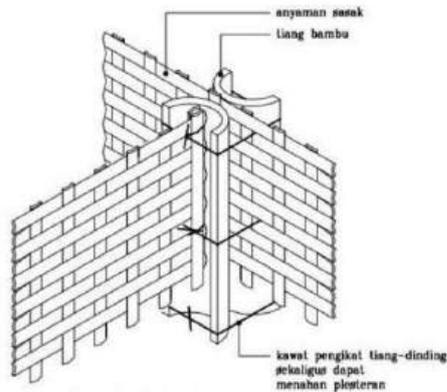
Pada bagian dinding akan menggunakan pasangan bata atau bata ringan sebagai material utama dalam dinding bangunan utama. Pada beberapa bagian dinding bangunan juga akan dilapisi dengan conwood sebagai pengganti material kayu yang dinilai lebih ramah lingkungan, awet, dan lebih kokoh dibanding dengan kayu alami. Selain itu untuk bangunan berupa cottage akan menggunakan material kayu geluguh dan bambu petung sebagai bagian kolom dan balok bangunan. Hal ini dilakukan untuk menerapkan pendekatan perancangan yaitu arsitektur ekologi. Kontruksi kolom dan balok ini diaplikasikan pada ruang seperti Area penginapan. Bagian dinding menggunakan papan kayu geluguh dan pelupuh bambu.



Gambar 5. 18 Sambungan Antar Dinding Papan Kayu dengan Kolom  
sumber : google.com, 2023



Gambar 5. 19 Sambungan Antar Dinding Bambu dengan Kolom  
sumber : google.com, 2023

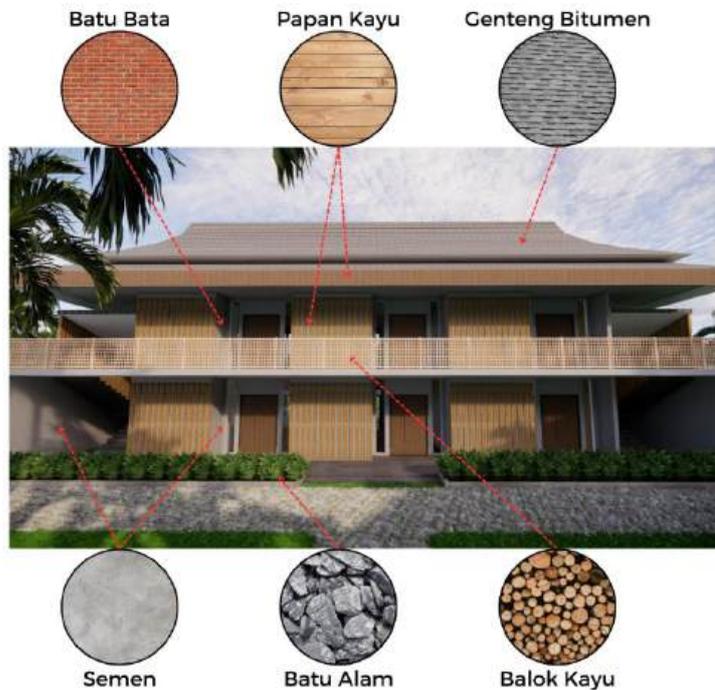


Gambar 5. 20 Ikatan Kolom Bambu  
sumber : google.com, 2023

c) Struktur kepala (atap)

Struktur bagian atap bangunan akan menggunakan dua jenis material yaitu material baja ringan dan baja WF pada bangunan utama. Sedangkan pada hunian dengan tipe cottage akan menggunakan material bambu petung sebagai struktur atap. Sedangkan untuk material penutup atap akan menggunakan atap genting pada bangunan utama dan atap sirap dari material kayu ulin pada cottage.

Untuk mendukung terciptanya pendekatan arsitektur ekologi, maka material bangunan haruslah dipilih secara baik dan tepat. Pada massa bangunan utama Resort dan massa hunian akan menggunakan material bata ringan dengan struktur tulangan dan dilengkapi dengan penggunaan material kayu dan bambu. Selain itu pada massa hunian juga akan dilengkapi dengan penerapan lantai kayu dan akan dilengkapi dengan pemasangan perekat yang tahan air dan cuaca untuk merespon iklim yang ada pada tapak. Bahan konstruksi seperti kolom dan kuda-kuda atap menggunakan kombinasi material baja dan kayu yang disambung menggunakan pasak besi dan tali khusus agar kayu tidak rusak.



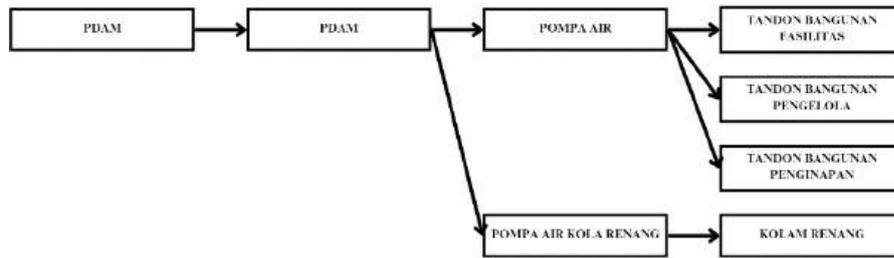
Gambar 5. 21 Material Bangunan  
sumber : Analisis Penulis, 2023

## 5.4.7 Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran

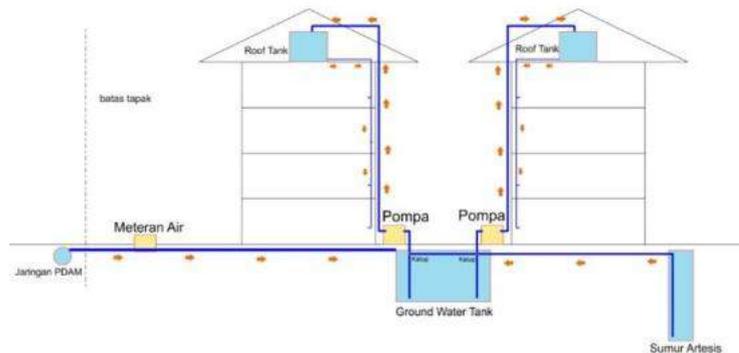
### 5.4.7.1 Konsep Sistem Jaringan Air Bersih

Konsep jaringan air bersih pada rancangan ini menggunakan sistem sambung pada PDAM, dikarenakan pada daerah tapak sudah terdapat pipa PDAM sehingga hanya dibutuhkan distribusi menuju Resort menggunakan pipa. Sistem jaringan air bersih menggunakan sistem down feed, sistem ini menyimpan air pada ground tank yang kemudian disimpan pada upper tank dan akan disalurkan pada ruang-ruang yang memerlukan air dengan bantuan gravitasi bumi.

Selain itu, terdapat pompa air yang dapat bekerja secara otomatis ketika air dalam tank mulai habis. Terdapat ground reservoir (tangki penampungan) yang menghubungkan 2 macam pompa, yaitu pompa untuk menaikkan air keatas bangunan dan pompa yang digunakan khusus untuk hydrant yang dapat bekerja apabila hydrant akan digunakan.



Gambar 5. 22 Skema Distribusi Air Bersih  
sumber : Analisis Penulis, 2023



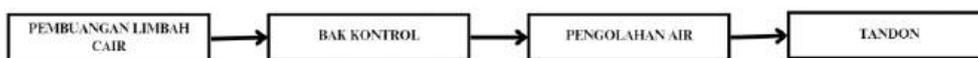
Gambar 5. 23 Sistem Down Feed  
sumber : google.com, 2023

#### 5.4.7.2 Konsep Sistem Jaringan Air Kotor

Dalam konsep utilitas air kotor akan dibagi menjadi 3 yaitu limbah cair, limbah padat, dan air hujan.

##### - Limbah cair

Limbah cair berasal dari aktivitas pengguna bangunan, baik dari wastafel, kamar mandi, dan pembuangan lainnya. Penangan limbah cair yaitu dengan menyalurkannya melalui pipa yang disusun baik secara horizontal dan vertikal hingga menuju bak control, kemudian air akan diolah dan difilter kembali untuk dapat digunakan kembali seperti digunakan untuk flush toilet dan menyiram tanaman.



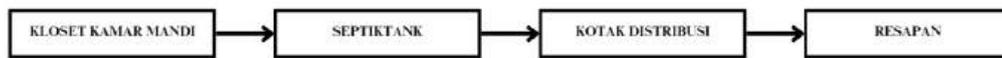
Gambar 5. 24 Skema Distribusi Limbah Cair  
sumber : Analisis Penulis, 2023



Gambar 5. 25 Skema Distribusi Air Hujan  
sumber : Analisis Penulis, 2023

- Limbah padat

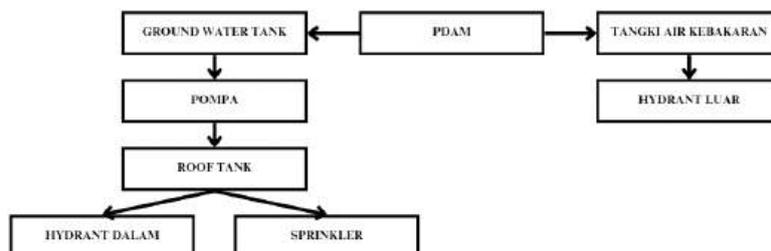
Limbah padat merupakan limbah hasil dari penggunaan kloset kamar mandi. Penanganan limbah padat yaitu dengan menyalurkannya melalui pipa yang disusun baik secara vertikal dan horizontal hingga menuju septiktank. Untuk tiap massa bangunan akan memiliki septic tank sendiri-sendiri guna mencegah terjadinya macet dan penumpukan pada saluran kotoran. Penempatan septic tank akan diletakan pada kedalaman tanah hingga 10 meter dari sumur atau tandon air bersih, dengan tujuan untuk mencegah pencemaran air bersih.



Gambar 5. 26 Skema Distribusi Limbah Padat  
sumber : Data Penulis, 2023

Untuk menjaga ketersediaan sumber air yang ada pada tapak, dan terlebih untuk menjaga keberlangsungan ekosistem yang ada pada tapak, maka akan diterapkan *grey water system* dan pemberian sumur resapan yang ada pada tapak. Hal ini bertujuan untuk mengolah kembali limbah cair yang masih bisa digunakan kembali seperti yang berasal dari wastafel, kamar mandi, hingga air hujan. Melalui *grey water system* air hujan akan diolah kembali dan ditampung pada sumur resapan dan untuk air yang berasal dari kamar mandi dan wastafel akan di filtrasi pada bak kontrol dan setelah itu cairan akan ditampung pada sumur resapan. Air yang ada pada sumur resapan ini dapat digunakan kembali sebagai sumber *flush* pada wc dan dapat digunakan untuk menyiram tanaman.

### 5.4.7.3 Konsep Sistem Pemadam Kebakaran



Gambar 5. 27 Skema Distribusi Air Pemadam Kebakaran  
sumber : Analisis Penulis, 2023

Adapun sistem proteksi terhadap kebakaran yang akan digunakan pada Resort ini yaitu:

a) Detektor asap

Luas cakupannya 50-100 m<sup>2</sup>. Pendeteksi asap ini sinyalnya diteruskan menuju fire alarm. Penggunaan smoke detector lebih cepat dibanding heat detector karena ketika terjadi kebakaran, biasanya timbul asap terlebih dahulu dibanding perubahan suhu udara.

b) Sprinkler

Sistem plumbing kebakaran harus terpisah dengan yang lain, karena membutuhkan daya tekan yang tinggi. Jarak maksimal antar sprinkler adalah 4,5 meter.

c) Apar

Kemungkinan kebakaran yang terjadi pada area Resort , yaitu karena bahan-bahan padat non logam (kelas A) dan instalasi listrik yang bertegangan (kelas C). Jenis APAR yang efektif untuk memadamkan kebakaran pada dua kelas kebakaran tersebut, yaitu APAR jenis busa (foam) dan APAR jenis serbuk kimia (dry chemical powder). Pada area dining hall, staff cafeteria, public kitchen, dan private kitchen kemungkinan kebakaran yang terjadi karena bahan cair (kelas B), maka digunakan APAR jenis busa (foam). APAR jenis serbuk kimia (dry chemical powder) digunakan pada kebakaran instalasi listrik yang bertegangan (kelas C). Peletakkan APAR harus mudah diakses, dilihat dan diambil. Jarak antar APAR ditentukan maksimal 15 meter.

d) Hydrant

Pemasangan hydrant indoor yaitu hydrant box sangat ideal diletakkan pada akses pintu keluar/masuk ruangan yang memiliki resiko kebakaran tinggi. Sedangkan hydrant di luar bangunan yang disebut dengan hydrant pillar, memiliki jarak maksimal peletakan antara 35-38 meter, sama dengan hydrant box.

#### **5.4.7.4 Konsep Pembuangan Sampah**

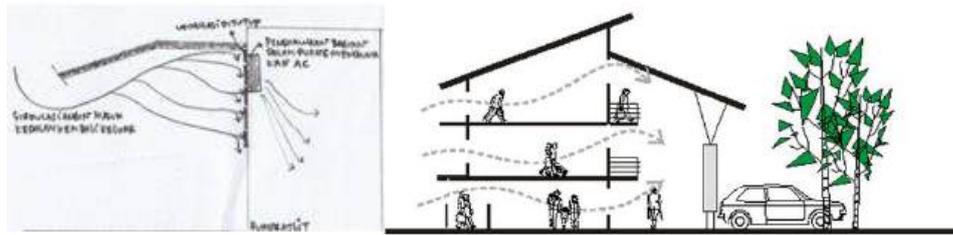
Pada Resort ini disediakan klasifikasi sampah yang jelas, antara kertas bekas, plastik, kaleng, dan sampah organik. Sistem pemilahan ini didistribusikan keseluruhan area Resort, baik di dalam maupun di luar ruangan untuk memungkinkan daur ulang. Tanpa klasifikasi yang jelas, sampah yang akan didaur ulang bisa saja terkontaminasi dengan sampah lain dan nilainya akan menurun. Dengan adanya pengklasifikasian sampah ini juga bertujuan untuk memisahkan jenis-jenis sampah, dan setelah terjadi pemilahan sampah ini, sampah-sampah yang masih dapat di daur ulang akan diolah kembali untuk dimanfaatkan kembali, seperti pengolahan sampah organik yang dapat dijadikan pupuk kompos untuk menjaga kesuburan tanah pada lanskap tapak.

#### **5.4.8 Konsep Mekanikal Elektrikal**

Konsep sistem bangunan Resort dengan pendekatan arsitektur ekologi di Kabupaten Magetan ini terdiri dari konsep sistem penghawaan, sistem pencahayaan, sistem sirkulasi vertikal, sistem utilitas dan sistem penanganan kebakaran.

##### **5.4.8.1 Konsep Sistem Penghawaan**

Konsep penghawaan pada rancangan Resort ini akan menggunakan dua jenis sistem penghawaan. Sistem penghawaan yang pertama berupa sistem penghawaan buatan yang menggunakan air conditioner (AC) sebagai sumber udara. Penghawaan buatan ini akan diletakan pada beberapa ruangan seperti kamar pengujung, ruang kerja dan pengelola, dan ruangan-ruangan yang memerlukan penghawaan tambahan. Sistem penghawaan yang kedua yaitu sistem penghawaan alami. Sistem ini nantinya juga akan diberikan pada beberapa ruangan seperti kamar pengujung, ruang kerja, dengan memberikan bukaan-bukaan yang besar untuk memaksimalkan aliran udara. Selain kedua sistem penghawaan tadi juga akan diterapkan sistem cross ventilation yang akan membantu memaksimalkan sirkulasi udara dalam ruangan



Gambar 5. 28 Penghawaan Buatan (kiri), Penghawaan Alami (kanan)  
sumber : google.com, 2023

#### 5.4.8.2 Konsep Sistem Pencahayaan

Konsep pencahayaan pada rancangan Resort ini akan menggunakan pencahayaan buatan dan alami. Pencahayaan buatan akan lebih difokuskan penggunaannya pada petang ke malam hari, sedangkan untuk pencahayaan alami akan dimaksimalkan pada pagi dan siang hari. Hal ini dapat dilakukan dengan merancang bangunan memanjang dari arah utara ke selatan dan memberikan bukaan pada bagian timur dan barat bangunan agar cahaya dapat masuk ke dalam bangunan secara maksimal. Selain itu, untuk menangkal cahaya berlebih yang masuk ke dalam bangunan akan menerapkan secondary skin dan juga memberikan tanaman-tanaman peneduh di sekitar bangunan.



Gambar 5. 29 Pencahayaan Alami  
sumber : google.com, 2023



Gambar 5. 30 Pencahayaan Buatan  
sumber : google.com, 2023

Pencahayaan buatan pada Resort ini akan ditujukan pada bagian-bagian bangunan yang memerlukan penerangan ekstra terlebih pada malam hari, seperti di dalam hunian, ruang kerja, dapur, ruang luar, dan lainnya. Selain itu, pencahayaan buatan ini juga memiliki peranan penting dalam memberikan nilai estetika dari suatu bangunan.

#### **5.4.8.3 Konsep Transportasi Vertikal**

Sistem transportasi pada Resort ini dibagi menjadi dua jenis yakni yang digunakan bagi orang normal dan orang berkebutuhan khusus. Terdapat fasilitas anak tangga diperuntukkan bagi orang normal, sedangkan dan ramp diperuntukkan bagi orang berkebutuhan khusus.



Gambar 5. 31 Ramp (kiri), Tangga (kanan)  
sumber : google.com, 2023

#### **5.4.8.4 Konsep Audio and Sound**

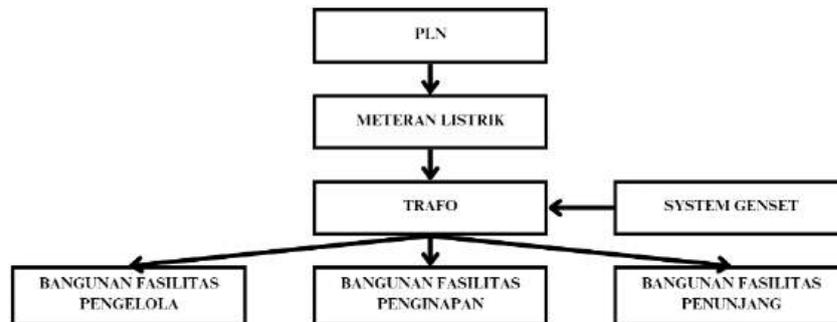
Jaringan audio dan sound pada Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan sesuai dengan fungsi aktivitas, konsep rancang, dan kebutuhan masing-masing ruang. Pembagian kebutuhan audio berdasarkan area pada rancangan adalah sebagai berikut:

- Lobby resort: dibutuhkan microphone dan ceiling speaker untuk menyampaikan pengumuman
- Area kumpul agrowisata: dibutuhkan microphone dan speaker untuk menyampaikan pengumuman

#### **5.4.8.5 Konsep Jaringan Listrik dan Genset**

Dalam perancangan sistem listrik berasal dari PLN dan sebagai cadangan saat darurat menggunakan sistem genset. Genset digunakan ketika listrik dari PLN

terputus sehingga kebutuhan aktivitas pengguna dapat terus berjalan dan tidak mengganggu kenyamanan aktivitas pengguna bangunan.

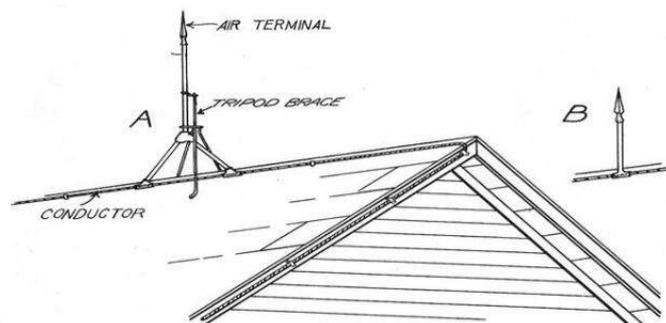


Gambar 5. 32 Skema Distribusi Listrik  
sumber : Analisis Penulis, 2023

#### 5.4.8.6 Konsep Instalasi Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang sesuai dengan tipologi bentuk objek rancangan yaitu sistem penangkal petir sangkar konduktor atau faraday cage. Sistem penangkal petir ini menggunakan konduktor bertautan untuk menutupi atap dan dinding bangunan yang akan dilindungi. Komponen sistem ini:

- Terminal petir: berupa tiang-tiang penangkal kecil diposisikan di sekitar tepi atap dan di titik-titik tinggi
- Jaringan konduktor: perimeter eksternal atap dan dilengkapi transversal
- Jarak antara terminal: 5 dan 20 meter sesuai dengan efektivitas
- Bagian atas konduktor: dipasang di dinding dihubungkan ke atap, dan bagian bawah untuk sistem grounding khusus
- Jarak antara dua konduktor turun: 10 dan 20 meter sesuai tingkat proteksi petir yang diperlukan



Gambar 5. 33 Ilustrasi Penangkal Petir  
sumber : Analisis Penulis, 2023

#### **5.4.8.7 Konsep Jaringan Telekomunikasi dan PABX**

Jaringan telekomunikasi dan PABX (Private Automatic Branch Exchange) pada resort sebagai komunikasi dan akses ke internet. Jaringan telekomunikasi ini digunakan untuk menghubungkan berbagai bagian dalam resort ini, seperti ruang pengelola, ruang pekerja, area lobby, area agrowisata, area service, hingga ke area hunian dengan menggunakan jaringan internet dan telepon. Selain itu, untuk mempermudah konektivitas dan penggunaan internet, Resort dengan Pendekatan Arsitektur Ekologi di Kabupaten Magetan akan dilengkapi dengan Wireless Local Area Network (WiFi).