

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

5.1. Tema Rancangan

Dalam sebuah perancangan diperlukan adanya analisa dan konsep rancangan yang didasari atas hasil analisa yang di dalamnya terdapat penyelesaian terhadap permasalahan-permasalahan yang ada. Oleh karena itu dalam bab ini akan dijelaskan mengenai analisa dan konsep rancangan yang diambil untuk diterapkan pada Agrowisata Kopi Songgoriti di Batu.

5.1.1. Pendekatan Tema

Tema yang diangkat dalam perancangan Agrowisata Kopi Songgoriti di Batu ini yaitu sesuatu yang berhubungan dengan kegiatan rekreasi dan edukasi tentang kopi yang menyatu dengan alam. Dimana buah kopi diproses dan diolah dari mulai bibit kopi hingga biji kopi yang diolah sampai menjadi sebuah minuman, makanan, dan olahan lainnya. Kawasan wisata ini dirancang untuk memperkenalkan tentang kopi kepada masyarakat umum dengan menyediakan fasilitas edukasi serta rekreasi yang mendukung. Dalam menentukan tema perancangan Agrowisata Kopi Songgoriti di Batu sebelumnya harus didasari adanya fakta dan issue yang ada dari sebuah permasalahan yang timbul, kemudian munculah sebuah goal dan tujuan yang menjadikan bangunan sesuai dengan perancangan nantinya. Fakta, issue, dan goal dijelaskan sebagai berikut.

a) Fakta

- a. Budaya minum kopi sudah melekat pada masyarakat Indonesia namun tidak banyak masyarakat yang mengenali potensi kekayaan kopi negeri sendiri.
- b. Songgoriti merupakan salah satu daerah penghasil kopi di kota Batu.
- c. Songgoriti memiliki perkebunan kopi yaitu kebun kopi ceret ireng.
- d. Belum tersedianya wadah rekreasi budidaya tanaman kopi di kota Batu.

- e. Lokasi site berdekatan dengan beberapa wisata yang lainnya.
- f. Belum banyak yang mengenal adanya kopi Songgoriti.

b) Issues

- a. Bagaimana cara menghadirkan Agrowisata Kopi Songgoriti yang menerapkan Arsitektur ekologi.

c) Goals

- a. Menghadirkan wadah untuk kegiatan edukasi dan rekreasi tentang kopi dari pengolahan biji kopi hingga menjadi kopi yang siap dikonsumsi.
- b. Mengeksplor produk kopi Songgoriti di kebun kopi ceret ireng agar lebih dikenal masyarakat.
- c. Menghadirkan arsitektur ekologi pada bangunan untuk melestarikan dan tetap menjaga lingkungan sekitar..

5.1.2. Penentuan Tema Rancangan

Tema perancangan yang diambil adalah *“Harmonious with Coffee”*. *“Harmonious with Coffee”* merupakan tema yang mengangkat keharmonisan dengan kopi. Dimana meminum kopi bersama orang - orang dapat menciptakan sebuah interaksi yang harmonis. Apalagi meminum kopi sudah menjadi budaya masyarakat Indonesia yang menjadikan hal tersebut sebagai kebiasaan saat mengobrol dan bercengkrama, Selain itu dengan adanya Agrowisata ini dapat menciptakan suatu keharmonisan antara satu sama lain.

5.2. Pendekatan Perancangan

Pendekatan arsitektur yang digunakan adalah pendekatan Ekologi. Pada pendekatan arsitektur ekologi, terdapat prinsip berupa memelihara sumber daya alam dimana didalam perancangan nantinya menciptakan sebuah bangunan yang memelihara tapak tersebut dan dapat memanfaatkan potensi pada tapak dengan baik. Salah satu penerapan yang dapat dilakukan dengan tetap mempertahankan beberapa area hijau untuk tetap ada pada sekitar tapak. Metode Perencanaan yang

dilakukan terlebih dahulu adalah dengan memilih teori arsitektur ekologis yang paling tepat yang akan digunakan pada proyek. Teori yang dipilih adalah milik Frick (2007), Widigdo (2008) dan Metallinaou (2006) tentang Arsitektur Ekologis. Para ahli tersebut menyebutkan bahwa pendekatan arsitektur ekologis pada intinya mengarah ke :

- h. Memelihara sumber daya alam
- i. Mengelola tanah, air, dan udara
- j. Menggunakan sistem-sistem bangunan hemat energi
- k. Menggunakan material lokal
- l. Meminimalkan dampak negatif pada alam
- m. Meningkatkan penyerapan gas buang
- n. Menggunakan teknologi yang mempertimbangan nilai-nilai ekologi

Dari ke tujuh prinsip diatas dijabarkan sebagai berikut:

a. Memelihara sumber daya alam diimplementasikan dalam konfigurasi bentuk bangunan penerapan ruang terbuka yang lebih banyak dengan memperhatikan penataan komposisi massa. Penataan massa yang terpecah akan memberikan lebih banyak ruang terbuka sehingga area hijau yang dapat disediakan di dalam tapak akan lebih banyak.

b. Mengelola tanah, air, dan udara

penggunaan material yang digunakan dalam penerapan perkerasan ini haruslah dipikirkan supaya tetap terdapat lubang yang dapat memberi peluang air masuk ke dalam tanah seperti grass block.

c. Menggunakan sistem-sistem bangunan hemat energi

Prinsip ini bertujuan untuk memaksimalkan pemanfaatan sumber daya dari alam seperti cahaya matahari dan angin diimplementasikan dalam mengatur bukaan agar bangunan mendapat pencahayaan dan penghawaan alami.

d. Menggunakan material lokal

Menggunakan material alami maupun material lokal dari kawasan setempat dapat meminimalisir kerusakan lingkungan. Komponen material arsitektur ekologi berupa kayu, batu bata, batu alam, bambu, dan lain-material.

e. Meminimalkan dampak negatif pada alam

Dengan penggunaan pendekatan arsitektur ekologi, bangunan ini juga harus meminimalisir dampak buruk terhadap lingkungan yang artinya segala sesuatu yang berpotensi mencemari lingkungan harus bisa diolah. Seperti mengolah air kotor untuk menyiram tanaman dan membedakan sampah organik dan anorganik kemudian diolah dan didaur ulang kembali.

f. Meningkatkan penyerapan gas buang

Memberikan ruang terbuka sehingga sehingga banyak pohon yang dapat dipertahankan dan dilestarikan. Selain itu dengan adanya pohon (vegetasi) dapat menyerap gas buang secara alami dan menghasilkan oksigen yang memiliki kualitas lebih baik.

g. Menggunakan teknologi yang mempertimbangan nilai-nilai ekologi

Kebutuhan ruangan dalam desain harus benar-benar dianalisa supaya terhindar dari ruangan yang tidak terpakai dan tidak efektif. Semakin efektif ruang yang telah didesain, maka akan semakin efektif pula penggunaan lahan.

5.3. Metode Perancangan

Metode perancangan yang digunakan dalam Agrowisata Kopi Songgoriti di Batu adalah *Green Building*. Dimana *Green Building* sendiri lebih menekankan pada konsumsi energi pada bangunan. Adapun prinsip *Green Building* antara lain:

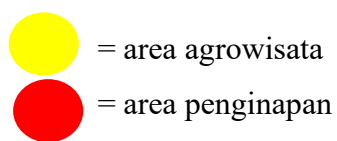
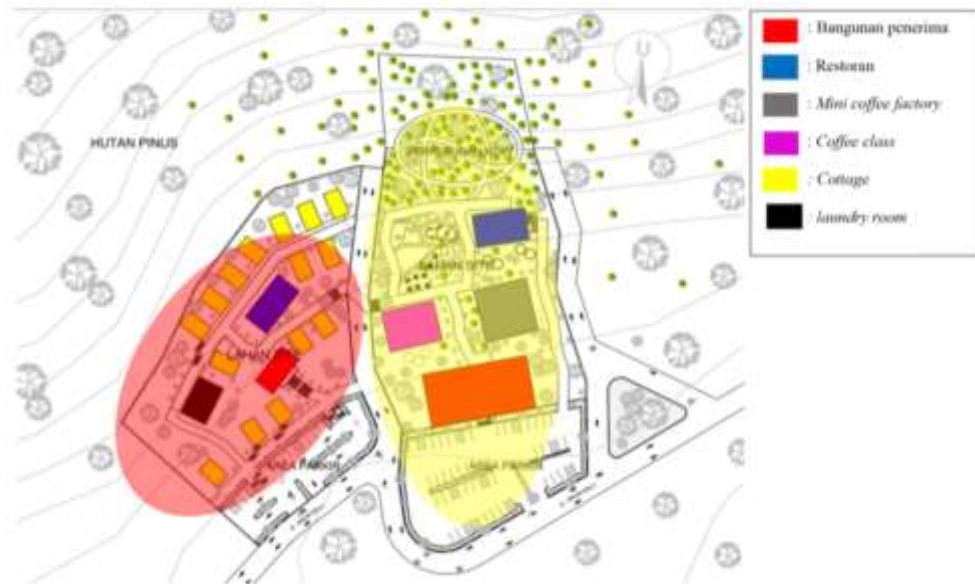
1. *Passive solar desain*
2. Efisiensi energi
3. Efisiensi air
4. Memaksimalkan kualitas udara *indoor*
5. Pengaruh terhadap lingkungan

5.4 Konsep Rancangan

5.4.1 Konsep Tatanan Massa dan Sirkulasi

- Konsep Tatanan Massa

Pola tatanan massa yang digunakan dalam perancangan ‘Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu’ ini menggunakan pola tatanan massa *cluster*. Dimana pola kelompok tatanan massa ini bagi menjadi 2 area yaitu area agrowisata yang ada di sbelah timur dan area penginapan yang ada disebelah barat, hal ini menyesuaikan dengan kondisi di lingkungan sekitar dan tetap mempertahankan *existing* yang ada.



Gambar 5. 1 Konsep Tatanan Massa

Sumber : Analisa penulis, 2022

a. Konsep Sirkulasi

Sirkulasi utama yang digunakan di dalam site yaitu memanfaatkan jalan yang sudah ada di dalam site. Namun tetap ditambahkan jalan setapak di beberapa bangunan untuk sirkulasi pengunjung.



Gambar 5. 2 Sirkulasi pada site

Sumber : Analisa penulis, 2022

4.2 Konsep Bentuk Massa Bangunan

Hasil analisa yang telah dilakukan seperti analisa ruang, analisa iklim, dan potensi lingkungan sekitar. Maka dapat didapatkan kesimpulan secara garis besar bentuk dasar dari perancangan ini merupakan hasil dari respon desain terhadap kondisi iklim lingkungan site dan menyesuaikan dengan kondisi site yang ada. Bentuk bangunan merespon permasalahan yang ada pada site, hal ini mengarah pada pendekatan yang dipilih yaitu pendekatan arsitektur ekologi.

Konsep bentuk massa dan tampilan bangunan Agrowisata Kopi Songgoriti di Kota Batu ini sebagai berikut :

a. Massa Bangunan Penerima

Bangunan Penerima berorientasi memanjang ke arah barat dan timur. Hal tersebut dilakukan untuk meminimalisir masuknya cahaya matahari yang berlebih sehingga dapat memaksimalkan efisiensi energi.



Gambar 5. 3 Massa Bangunan Penerima

Sumber : Analisa penulis, 2022

b. Massa Bangunan Edukasi

Bentuk bangunan edukasi pada Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu ini mengambil bentuk geometri persegi dan persegi panjang yang berorientasi memanjang ke arah barat dan timur, hal tersebut untuk meminimalisir masuknya cahaya matahari yang berlebih sehingga dapat memaksimalkan efisiensi energi. Bangunan ini juga menerapkan *cross ventilation*. Bangunan edukasi ini meliputi *Mini Coffee Factory*, *Workshop Area*, dan *coffee class*.



Mini Coffee Factory



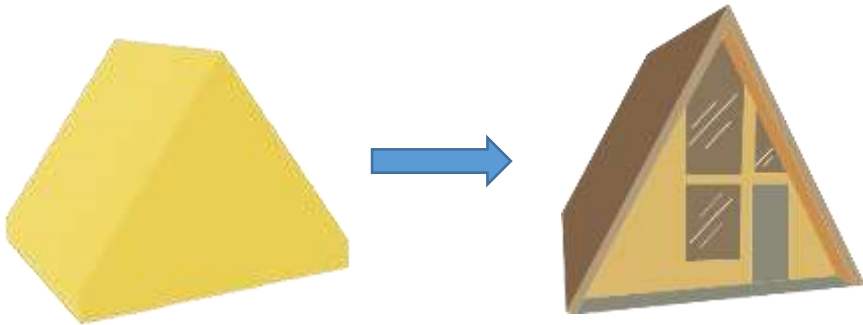
Coffee Class

Gambar 5. 4 Massa Bangunan Edukasi

Sumber : Analisa Penulis, 2022

c. Massa Bangunan Rekreasi

Bangunan rekreasi pada Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu yaitu bangunan cottage. Untuk bentuk atap memilih bentuk atap seperti dibawah ini dapat merespon iklim, air hujan dapat langsung mengalir ke tanah. Pemilihan material lokal kayu diterapkan pada bangunan ini untuk memanfaatkan dan mengolah kembali material yang sudah ada di sekitar site.



Gambar 5. 5 Massa Bangunan Cottage

Sumber : Analisa Penulis, 2022

5.4.3. Konsep Tampilan Bangunan

Konsep tampilan bangunan pada Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu menggunakan gaya modern dengan menerapkan metode green building dimana lebih mengedepankan konsep hemat energi . Oleh karena itu tampilan bangunan ini nantinya lebih sederhana dengan mempertimbangkan material, bukaan serta orientasi bangunan.

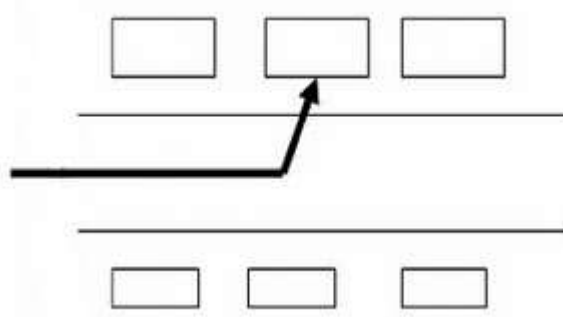


Gambar 5. 6 Konsep Tampilan Bangunan

Sumber : Analisa Penulis, 2022

5.4.4. Konsep Ruang Dalam

Pola sirkulasi ruang dalam mengusung tema *“Harmonious with Coffee”* diselesaikan dengan cara perletakkan ruang-ruang yang saling berhubungan satu sama lain terhadap sirkulasinya. Untuk pola sirkulasi yang digunakan pada bangunan menggunakan pola sirkulasi linear dimana jalan yang lurus yang dapat menjadi unsur pembentuk utama deretan ruang. Pola sirkulasi linear yang bercabang dengan tujuan memudahkan pengunjung untuk menuju ke area yang diinginkan.



Gambar 5. 7 Konsep Sirkulasi Linier

Sumber :<https://dimasseptiyanto.wordpress.com/2010/02/28/pola-sirkulasi/>

Untuk konsep ruang dalam pada bangunan Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu ini memanfaatkan material lokal berupa kayu dan batu alam yang diaplikasikan pada interior bangunan. Dengan memanfaatkan material-material lokal merupakan prinsip dari arsitektur ekologi. Untuk beberapa perabotan dipilihlah perabotan kayu serta menggunakan warna-warna alami agar ruangan terkesan natural dan tenang.



Gambar 5. 8 Tampilan Ruang Dalam Bangunan Penerima

Sumber : Analisa Penulis, 2021

5.4.5. Konsep Ruang Luar

- Bentuk Tapak

Lokasi obyek perancangan terletak di wilayah Songgoriti, tepatnya di desa Songgokerto. Untuk bentuk tapaknya berbentuk persegi.

- Kemiringan Site : Kondisi Topografi daerah perencanaan merupakan sebuah wilayah dengan karakteristik tanah dengan topografi pegunungan dengan ketinggian 950 m diatas permukaan laut,.
- Vegetasi : Jenis tanaman yang ada disekitar site adalah tanaman kopi, tanaman pelindung, pohon pinus, dan ada beberapa pohon jati.



Gambar 5. 9 Bentuk Site

Sumber : Analisa Penulis, 2022

- Elemen Ruang Luar



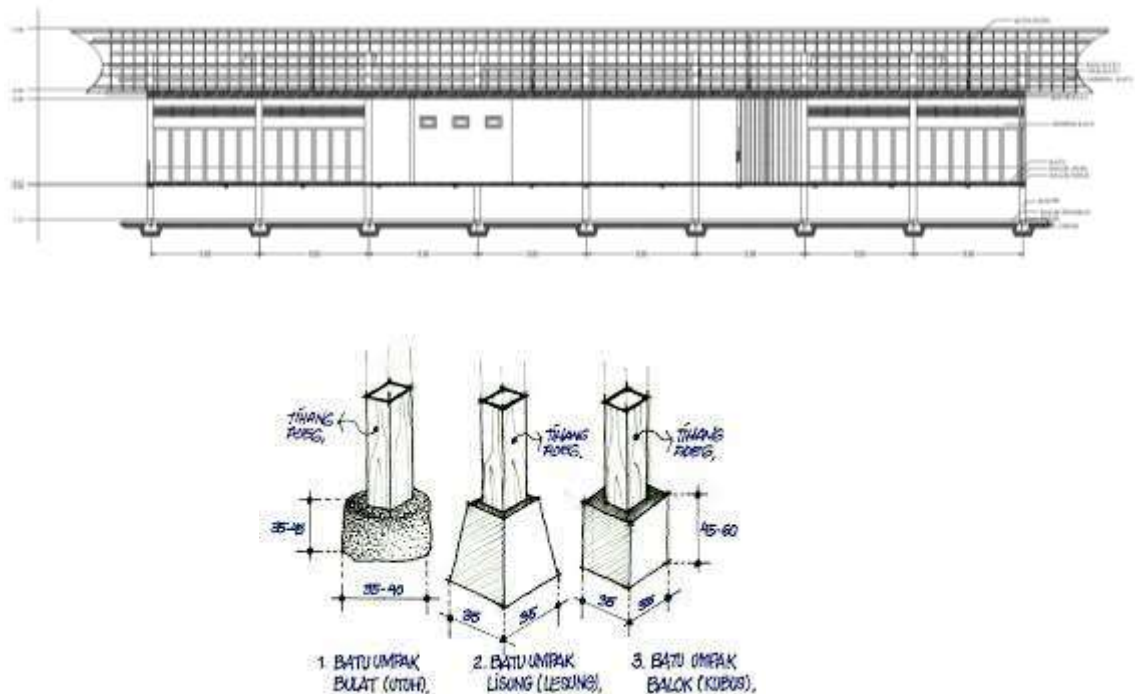
Gambar 5. 10 Elemen Ruang Luar

Sumber : Analisa Penulis, 2022

Elemen ruang luar banyak memanfaatkan area hijau yang sudah ada untuk menjaga kelestarian lingkungan. Tidak banyak menambahkan pohon-pohon, karena di area site sudah terdapat banyak vegetasi dan pohon yang cukup. Untuk vegetasi hanya perlu menambahkan beberapa vegetasi kecil seperti perdu dan tanaman kecil lainnya yang berfungsi sebagai pembatas ruang dan penentu arah seperti cemara rentes, keestetikan, dan pembatas ruang seperti perdu. Dan juga menambahkan kolam dan gazebo sebagai pendukung area ruang luar untuk menikmati agrowisata.

5.4.6. Konsep Struktur dan Material

Agrowisata merupakan bangunan multi massa dan merupakan bangunan berlantai rendah dengan kondisi tanah yang berkontur, sistem pondasi dan jenis pondasi yang digunakan adalah bangunan sistem panggung menggunakan sistem titik dengan jenis pondasi umpak.



Gambar 5. 11 Konsep Struktur

Sumber: Analisa Penulis, 2022

Penggunaan material pada bangunan Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu ini sebagai berikut:

1. Kayu

Material kayu mudah didapat di sekitar tapak, karena disekitar tapak terdapat pohon jati dan pinus.

2. Batu Alam

3. Atap Ijuk



Gambar 5. 12 Konsep Material

Sumber: Analisa Penulis, 2022

5.4.7. Konsep Utilitas dan Instalasi Kebakaran

Konsep Penyediaan Air Bersih

Sumber air bersih di Agrowisata Kopi Songgoriti diperoleh dari sumber mata air pegunungan. Sistem pengaliran yang digunakan adalah sistem pengaliran gravitasi. Hal ini dilakukan karena sumber air yang didapat berasal dari air pegunungan yang mengalir terus menerus setiap waktu. Sistem distribusi air yang digunakan adalah "*Continous System*" yang menyuplai konsumen secara terus menerus selama 24 jam. Sistem ini diimbangi kontrol penyimpanan cadangan air yang dilengkapi filterisasi sesuai standar. Sistem jaringan induk distribusi yang digunakan adalah sistem cabang atau *branch*. Hal ini dilakukan karena keadaan wilayah yang berkontur.



- Septic tank
- Tangki air bawah

Gambar 5. 13 Konsep Penyediaan Air Bersih

Sumber : www.google.com

Konsep Pengelolaan Air Kotor dan Kotoran

Air kotor yang dihasilkan pada bangunan Agrowisata Kopi Songgoriti di kota Batu berupa air limbah dari kegiatan seperti kotoran, urine serta air bekas mandi dan mencuci piring. Air limbah ini tidak langsung disalurkan ke saluran umum, akan tetapi untuk limbah padat ditampung di septic tank sebagai sarana untuk menguraikan bakteri dan limbah cair ditampung di bak kontrol kemudian keduanya disalurkan menuju sumur resapan.



- Septic tank
- Tangki air bawah

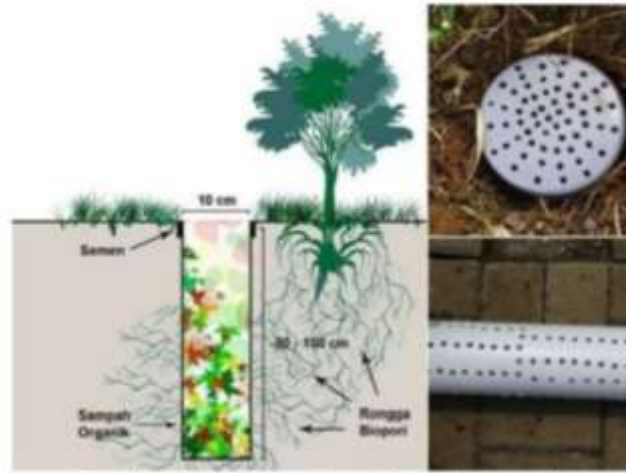
Gambar 5. 14 Konsep Pengelolaan Air Kotor dan Kotoran

Sumber : Analisa Penulis, 2021

Pembuangan Sampah dan Limbah

Limbah sampah yang terdapat pada bangunan Agrowisata dibedakan menjadi dua jenis yaitu sampah organik dan sampah non organik. Untuk sampah organik biasanya berupa limbah dari sayuran, sisa makanan, dan daun kering. Sampah organik dapat ditanam dalam tanah menjadi biopor.

Sedangkan untuk sampah non organik ini merupakan limbah yang sulit terurai atau membutuhkan waktu lama untuk terurai secara alami biasanya berupa plastik, kaca, besi, dan lainnya nantinya akan langsung disalurkan ke tempat pembuangan akhir.



Gambar 5. 15 Pengelolaan Sampah Organik

Sumber : klikhijau.com

Konsep Instalasi Kebakaran

Sistem pemadam kebakaran dalam perancangan dilakukan dengan 2 cara, yaitu:

1. Tindakan pencegahan dengan memasang Hydrant di beberapa titik di ruang luar bangunan

2. Tindakan Represif

Pemasangan alat pemadam kebakaran pada bangunan seperti :

- Smoke Detector

- Fire Alarm System

Ditempatkan di setiap ruangan apabila terjadi kebakaran semua dapat mengetahui bahwa didalam bangunan terjadi kebakaran

- Sprinkler

Sprinkler berguna untuk memadamkan api sebelum membesar membakar. Jarak maksimum antara titik sprinkler adalah 4,6 m dengan jarak maksimum dari sprinkler ke dinding adalah 1,7 m (Sumber: National Fire Protection Association)

- Fire Extinguisher

Tabung gas berisi gas karbon yang dapat digunakan secara mandiri tanpa terhubung oleh sistem apapun . Jarak antar Fire Extinguisher maksimal 15 meter

dengan ketinggian 125 cm dari dasar lantai. (Sumber: National Fire Protection Association)

- Hydrant

Penempatan hydrant diletakkan pada area eksterior bangunan dengan jarak yang benar antara hydrant adalah 35-38 m karena umumnya panjang selang air hydrant adalah 30m dan jarak semprotan air dari selang dapat mencapai paling jauh 5 m.

5.4.8. Konsep Mekanikal Elektrikal

5.4.8.1. Konsep Penghawaan

Agrowisata Kopi Songgoriti terletak di area pegunungan dengan kondisi udara yang sejuk. Angin pada site ini berhembus dari barat laut, penghawaan dibuat secara alami dengan memaksimalkan bukaan jendela yang diletakkan pada bagian barat dan timur bangunan agar bangunan. Dan juga menerapkan *cross ventilation sesuai* dengan metode green building. Terkecuali pada area pengelola, *mini coffee factory*, dan *cottage* menggunakan penghawaan buatan (AC) dan kipas angin untuk kenyamanan pengguna bangunan.



Gambar 5. 16 Penghawaan Buatan

Sumber : Sumber penulis, 2022



Gambar 5. 17 Cross Ventilation
Sumber: Analisa penulis, 2022

5.4.8.2. Konsep Pencahayaan

Pencahayaan yang digunakan dalam perancangan bangunan pada agrowisata ini yaitu pencahayaan alami dan buatan. Pencahayaan alami didapatkan dari sinar matahari langsung yang memasuki bangunan melalui bukaan yang telah disediakan. Bukaan pada bangunan dapat berupa jendela ataupun void dan area terbuka, sama halnya dengan bangunan utama yang menampung kegiatan publik pada Agrowisata ini yang dirancang terbuka dan membuat atap yang bervolume agar sinar matahari dan udara dapat mengalir langsung ke dalam bangunan. Akan tetapi untuk menghindari sinar matahari berlebihan yang masuk ke dalam bangunan melalui jendela perlu merancang atap yang melebihi lebar bangunan sehingga dapat mereduksi sinar matahari yang masuk. Dan untuk pencahayaan buatan yang berasal dari lampu hemat energi seperti lampu LED dan Fluorescent, yang hanya digunakan pada malam hari.



Gambar 5. 18 Pergerakan Sinar Matahari

Sumber: Analisa penulis, 2022



Gambar 5. 19 Konsep Pencahayaan

Sumber: Analisa penulis, 2022

5.4.8.3. Konsep Transportasi Vertikal



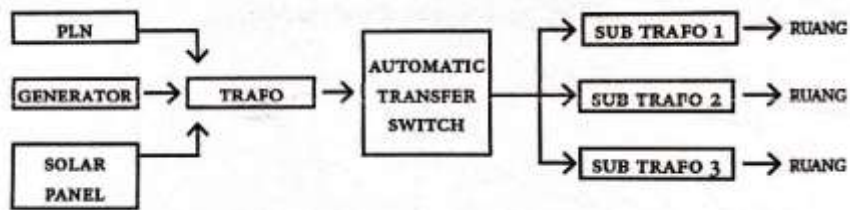
Gambar 5. 20 Tangga

Sumber: Analisa penulis, 2022

Untuk transportasi vertikal pada Agrowisata ini hanya menggunakan tangga, karena jumlah lantai tertinggi pada beberapa bangunan hanya 2 lantai, oleh karena itu untuk memudahkan sirkulasi agar lebih efektif di dalam bangunan diperlukan tangga sebagai penghubung antar lantai pada bangunan.

5.4.8.4. Konsep Jaringan Listrik dan Genset

Jaringan listrik yang terdapat pada bangunan Agrowisata ini bersumber dari PLN (Perusahaan Listrik Negara). Selain bersumber dari PLN, jaringan listrik pada bangunan ini juga menggunakan panel surya dengan memanfaatkan energi dari sinar matahari. Hal ini dilakukan untuk mengurangi konsumsi penggunaan energi regional dengan menggunakan energi listrik panel surya sebagai listrik mandiri untuk Agrowisata. Menyediakan generator (genset) sebagai penyuplai listrik dalam keadaan yang tidak terduga. Ruang khusus disediakan untuk jaringan listrik dan genset serta mengelompokkan ruang panel- panel kelistrikan sehingga dapat memudahkan dalam melakukan perbaikan kelistrikan yang ada pada bangunan.



Gambar 5. 21 Konsep Jaringan Listrik

Sumber: Analisa penulis, 2021

5.4.8.5 .Konsep Jaringan Telekomunikasi dan PABX

Jaringan telekomunikasi yang digunakan pada Agrowisata menggunakan beberapa alat telekomunikasi, yaitu:

- Telepon

Penggunaan telepon untuk keperluan pengunjung sehingga memudahkan komunikasi antara pengelola dan pengunjung.

-Jaringan Internet

Menyediakan jaringan internet yang dilengkapi dengan router sebagai area hot-spot untuk kebutuhan pengunjung.

- Faksimile

Menyediakan faksimile dengan beberapa nomor ekstensi sehingga pelayanan menjadi lebih lancar karena berguna untuk menghindari jaringan sibuk.

- Local Area Network (LAN)

Berfungsi sebagai jaringan komunikasi antar komputer staff.