BAB 7 LANDASAN PERANCANGAN

a. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

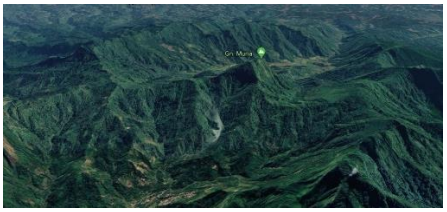
Bangunan akan dibedakan berdasarkan pada fungsinya. Bangunan yang yang pada zona penerima merupakan kelompok bangunan servis pengelola dan servis wisatawan untuk memudahkan wisatawan yang berkunjung apabila membutuhkan informasi lebih serta memudahkan pengelola untuk memantau keadaan kawasan ekowisata. Kelompok zona rekreasi seperti *River Tubing, Amphitheatre, Cottage,* akan diletakkan pada zona belakang dari kawasan karena membutuhkan privasi dan ketenangan dalam berekreasi. Area kuliner tradisional akan diletakkan pada zona tengah kawasan karena merupakan area komunal yang mudah dituju baik dari dalam maupun luar kawasan.

Gambar 35 Layout Zonasi Ruangan Pada Tapak

Sumber : Analisa Pribadi (2020)

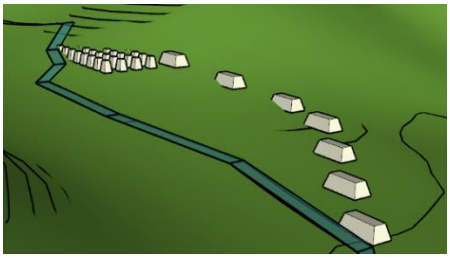
b. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan akan akan dirancang menyerupai (metafora) kumpulan dari gunung-gunung. Bentuk ini menyerupai perbukitan gunung Muria sehingga kesan lebih menyatu pada alam akan didapatkan.



Gambar 36 Pegunungan Muria

Sumber : googleearth.com



Gambar 37 Perencanaan Bentuk Bangunan

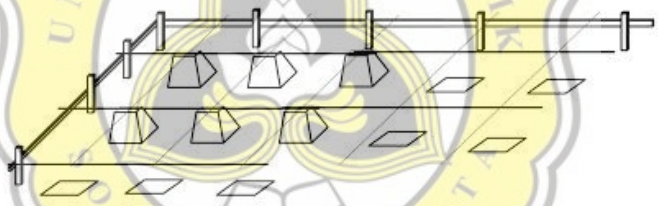
Sumber : Analisa Pribadi (2020)

c. Landasan Perancangan Struktur Bangunan

- Struktur Pondasi Lereng: Menggunakan Soil Nailing untuk mencegah terjadinya tanah longsor yang akan diterapkan pada lereng bukit yang bersebelahan dengan tapak sehingga jika terjadi sebuah bencana alam tersebut, maka tanah pada lereng tidak akan menimbun bangunan-bangunan di kawasan ekowisata.

- Struktur pondasi bangunan

Jenis pondasi yang akan digunakan pada bangunan di ekowisata adalah pondasi umpak dan pondasi batu kali dengan penerapan sebagai berikut :



Gambar 38 Pondasi Umpak

Sumber : rudydewanto.com

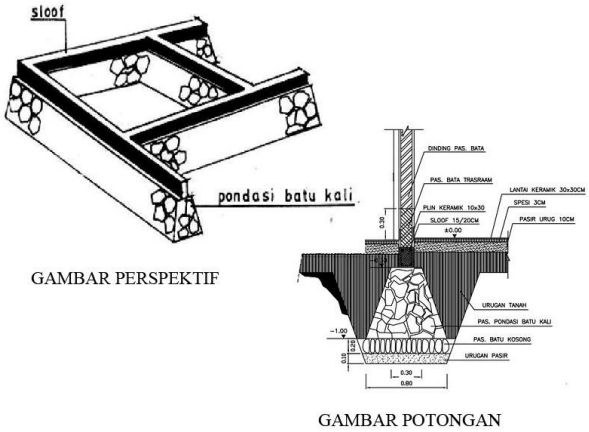
- Pondasi setempat/umpak yang dimaksudkan adalah pondasi umpak yang terbuat dari beton kosong (tanpa tulangan) campuran 1PC : 1 1/2 Psr : 2 1/2 Krl.

- Bentuk pondasi umpak adalah prisma terpancung dengan ukuran penampang atas 25 cm x 25 cm, penampang bawah 60 cm x 60 cm, dan tinggi 90 cm

- Bagian yang tertanam dari pondasi umpak sekurang-kurangnya 30 cm atau sampai tanah keras. Jarak maksimum antar pondasi adalah 1,5 m.

- Pembuatan papan duga (bowplang) sebagai acuan penempatan harus dibuat sedemikian rupa sehingga setiap baris pondasi berada tepat dibawah sumbu memanjang balok.

- Setiap pondasi umpak harus terikat satu sama lain dengan balok pengikat.



Gambar 39 Pondasi Batu Kali

Sumber : http://farizprimariopnp.blogspot.com/

Bentuk trapesium, dengan tinggi 60-80cm, lebar bagian atas 25-30cm, dan lebar bawah 60-80cm. Pondasi batu kali berfungsi sebagai pondasi lajur, yang menopang sloof diatasnya. Pada bangunan yang telah memakai pondasi setempat, sebenarnya tidak perlu lagi menggunakan pondasi batu kali. Namun proses pembangunan yang tidak sesuai kriteria seperti pemasangan dinding pada sloof dengan beton yang belum matang dapat mengakibatkan patahnya sloof. Untuk meminimalisasi kemungkinan tersebut, maka digunakan batu kali sebgai penupang sloof.

- Struktur Kontruksi Bangunan

Kontruksi kayu dipilih karena bangunan ekowisata tidak lebih dari dua lantai, selain itu penggunaan kayu sebagai struktur utama adalah karena kekuatanya dan aman ketika terjadi bencana serta untuk menerapkan prinsip arsitektur ekologis dimana, jika bangunan pada kemudian hari dihancurkan atau dirobohkan maka material bangunannya termasuk struktur utama tersebut dapat digunakan kembali ataupun di recycle menjadi barang baru yang memiliki nilai manfaat. Sehingga dapat mengurangi dampat pencemaran lingkungan.

Gambar 40 Kontruksi Kayu

Sumber : rudydewanto.com

d. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Bahan bangunan yang digunakan menggunakan material yang berasal dari lingkungan Desa Tempur sendiri yaitu berupa kayu dan bambu. Desa tempur berada di kecamatan Keling yang merupakan kecamatan dengan hutan produksi kayu terbesar di Kabupaten Jepara. Kayu yang tumbuh pada area Desa Tempur berasal dari pohon Jati, Poho Pinus dan Pohon Randu. Kayu-kayu tersebut akan digunakan berdasarkan pada karakteristiknya.

- Kayu Randu

Kayu ini banyak tumbuh pada wilayah tropis seperti Indonesia. Pohon randu atau kapuk adalah kelompok tanaman berbatang besar dan tinggi. Ketinggian batangnya mulai dari 8 meter sampai dengan 30 meter dengan diameter mencapai 3 meter. Kulit batang randu mempunyai tekstur berduri dengan bentuk kerucut. Kayu ini akan digunakan sebagai material membangun rumah yaiu sebagai bekisting.

Gambar 41 Gambar Kayu Randu unuk bekisting

Sumber : rimbakita.com

- Kayu Jati

Pohon ini banyak digunakan oleh masyarakat sebagai bahan material struktur rumah maupun mebel karena karakteristiknya yang kuat dan memiliki pola serat kayu yang bagus apabila di ekspos. Pohon jati (Tectona grandis sp.) dapat tumbuh meraksasa selama ratusan tahun dengan ketinggian 40-45 meter dan diameter 1,8-2,4 meter. Namun, pohon jati rata-rata mencapai ketinggian 9-11 meter, dengan diameter 0,9-1,5 meter. Kayu ini akan digunakan sebagai struktur utama dan bahan untuk furniture.

Gambar 42 Kayu Jati

Sumber : budidayakayujati.blogspot.com

- Kayu Pinus

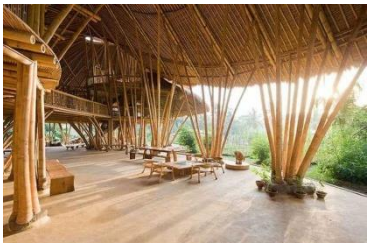
Pinus merkusi rata-rata tumbuh dengan tinggi sekitar 20 hingga 40 meter dengan diameter 70 hingga 90 cm. Bahkan pernah ditemukan pohon pinus tua yang diameter batangnya mencapai 100 hingga 145 cm. Tumbuhan pinus memiliki batang bebas antara 2 hingga 23 meter.Tekstur kayu pinus cenderung bersifat daya kembang surut dan retak relatif sedang. Pengerjaan kayu pinus juga cukup mudah, namun sedikit sulit untuk digergaji karena mengandung getah. Kayu pinus dapat digunakan pada usia 15 tahun. Umumnya kayu ini dimanfaakan sebagai bahan baku furniture dan kayu lapis.

Gambar 43 Kayu Pinus

Sumber :foresteract.com

- Bambu

Bambu merupakan jenis tanaman rumput-rumputan dengan rongga dan ruas pada batangya. Bambu memiliki laju pertumbuhan tertinggi di dunia yaitu dapat mencapai 100 cm dalam kurun waaktu 24 jam saja tergantung pada kondisi iklim dan spesiesnya.



Gambar 44 Bambu

Sumber :https://www.arsitag.com/article/bambu-sebagai-bahan-bangunan

– Pembudidayaan

Bambu tumbuh dengan cara menyebarkan perakaran dan rizomanya di bawah tanah. Persebaran ini bisa sangat luas, dan jika tidak dikendalikan bisa menyebabkan tunas tumbuh di tempat yang tidak diinginkan, bahkan berpotensi invasif. Seberapa luas perakaran bambu menyebar ditentukan oleh jenis tanah dan iklim setempat. Rizoma yang berada di dalam tanah bisa dipotong jika diinginkan, dan jika rizoma terpisah dari badan utamanya, biasanya akan mati.

– Kayu komersial

Kayu bambu dihasilkan dari bambu budidaya dan bambu liar, biasanya dari genus *Phyllostachys*. Di Indonesia, bambu bahan bangunan di antaranya dihasilkan oleh marga-marga *Bambusa* (misalnya, bambuampel), *Dendrocalamus* (mis. bambubetung),dan *G igantochloa* (mis. bambu ater, bambu gombong).

– Pemanenan kayu

Bambu yang digunakan untuk kegiatan konstruksi harus dipanen ketika batang mencapai kekuatan tertingginya dan ketika kadar gula di dalam batang berada dalam kondisi terendah, karena keberadaan gula mempermudah bambu untuk diserang hama.

Pencucian

Pencucian atau pengawa-lindian adalah penguraian getah bambu setelah pemanenan. Di banyak tempat di dunia, kadar getah dikurangi dengan berbagai cara:

- Bambu yang telah dipotong ditegakkan dengan bantuan bambu yang masih tertanam hingga daun yang masih menempel pada bambu berwarna kekuningan. Hal ini bertujuan agar kadar gula dalam getah dimanfaatkan oleh daun dan ranting bambu terlebih dahulu. Biasanya dilakukan selama dua minggu.

- Cara yang sama dengan di atas namun bagian dasar bambu direndam dalam sungai atau drum air. Cara ini lebih cepat karena getah gula keluar hanyut atau larut oleh air.

- Dibaringkan dan direndam di badan air yang mengalir.

- Air dipompakan ke dalam batang bambu setelah bagian dalamnya dilubangi.

- Dalam proses pencucian, bambu dikeringkan perlahan di tempat teduh untuk mencegah retaknya lapisan luar bambu.

e. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Tampilan bangunan menggunakan material-material natural untuk memberikan kesan lebih natural. Pelingkup bangunan terdiri dari dari kayu-kayu yang disusun vertikal horizontal sehingga bagian luar memiliki tampilan fasad yang seolah menggambarkan salah satu candi yang menjadi objek wisata di Desa Tempur. Susunan kayu tersebut dibuat dengan spasi agar aliran udara bebas keluar masuk dan pemandangan tetap bisa dinikmati secara langsung dari dalam bangunan.Selain kayu, pelingkup bangunan juga akan menggunakan material bambu pada beberapa bagian bangunan kdikarenakan sifatnya yang elastis dapat dibentuk melengkung, maka kayu tersebut juga dijadikan pelingkup bangunan.

Gambar 45 Candi Angin

Sumber : wikipedia.com

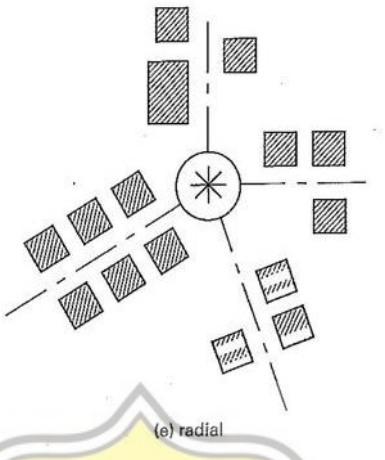
Gambar 46 Perencanaan Wajah Bangunan

Sumber : booking.com

f. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Tata ruang tapak menggunakan pola Radial. Pola ini memiliki ruang pusat yang dominan berupa taman luas sebagai area komunal dari kawasan yang dapat dicapai oleh beberapa jalan seperti bentuk jari-jari sehingga dapat memudahkan wisatawan dalam bergerak bebas pada saat berada di dalam kawasan bangunan ini. Orientasi dari bangunan-bangunan adalah melengkung arah utara yang berupa area persawahan yang cukup luas nan hijau dan menghadap ke arah aliran sungai sehingga kesan alami akan selalu dirasakan oleh wisatawan yang berkunjung.

Penempatan area parkir akan berada pada bagian utara dekat jalan untuk mempermudah aksestabilitas kendaraan maupun manusia. Pada bagian tersebut juga dilengkapi dengan sebuah identitas kawasan Ekowisata yang dapat dijadikan spot foto dan pengenal kawasan.



Gambar 47 Tata Ruang Tapak

Sumber : https://www.arsitur.com/2017/11/pengertian-dan-organisasi-ruang-dalam.html

g. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

1. Sistem Air Bersih: sistem sumber air bersih berasal PDAM dan air dari sungai yang difilter.
2. Sistem Air Kotor: limbah padat dan limbah cair yang dihasilkan langsung dialirkan ke tanki *bio-septictank*. Limbah tersebut akan diurai oleh bakteri aktif yang berada di kompartemen-kompartemen tanki. Setelah melalui proses penguraian limbah akan menjadi jernih dan dapat dijadikan air penyiram taman.
3. Sistem Limbah Rumah Tangga: pemilahansampahmenjadi sampah organikdan non-organik. Sampah sisamakanan akan dipisahkan dengansampah-sampah seperti kaleng,kaca, maupun plastik. Kemudian di olah menjadi produk daur ulang dan kompos untuk pupuk kebun.
4. Sistem Jaringan Telekomunikasi: jaringan internet pada bangunan diakses melalui gelombang satelit yang ditangkap dengan parabola. Sinyal tersebut kemudian disambungkan dengan satelit modem dan langsung dapat digunakan pada perangkat elektronik.
5. Sistem Penangkal Petir: untuk menghindari serangan petir, tiap sisi luar bangunan yang mengandung logam diberi jalur siedarc statis.

6. Sistem Pencahayaan: Pada area seperti restoran, kantor, *Cottage* diberikan jendela untuk memasukan cahaya alami. Pada ruang *TIC* menggunakan pencahayaan buatan *spotlight* yang disorot ke koleksi galeri sehingga dapat menjadi objek yang menarik wisatawan untuk melihatnya.

7. Sistem Penghawaan: penghawaan bangunan menggunakan sistem alami yaitu kipas angin dan lubang ventilasi yang ada pada setiap bangunan.

8. Sistem Keamanan: bangunan dilengkapi dengan *CCTV* sensor gerak sehingga dapat mengawasi pergerakan manusia yang berada dibangunan. Untuk keamanan dari pencurian data, pintu pada area kantor wisata menggunakan kartu akses khusus yag hanya dapat diakses oleh pengelola saja.

9. Sistem Keselamatan: sistem keselamatan pencegahan kebakaran menggunakan APAR, dan sprinkle pada setiap bangunan mengingat hampir 90% bangunan merupakan material yang mudah terbakar.