

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Konsep Kelayakan

Kelayakan dari perencanaan kawasan wisata pantai Teluk Gurita di Kabupaten Belu harus dilakukan analisa dan hal ini bertujuan agar dapat membangun potensi pariwisata yang ada di Kabupaten Belu terkhususnya pada kawasan wisata pantai Teluk Gurita yang dalam perjalanannya telah ditetapkan sebagai salah satu wisata unggulan namun pemanfaatannya belum optimal karena tidak adanya suatu pengembangan yang baik.

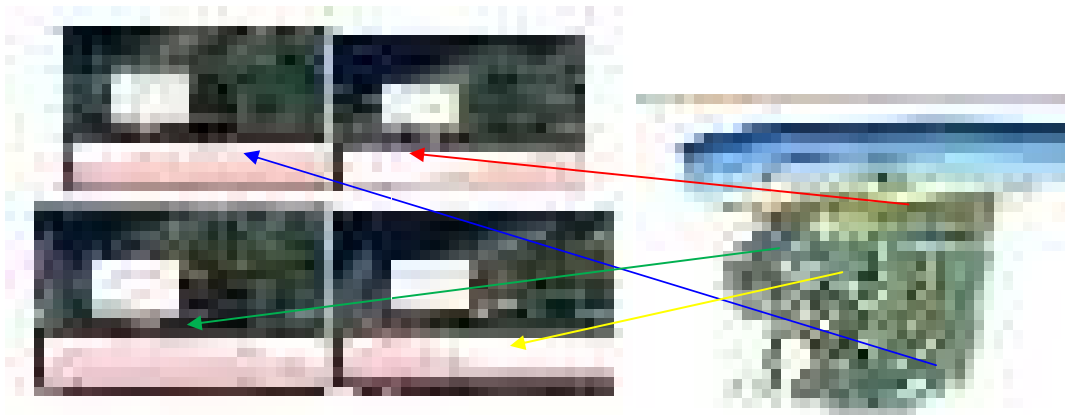
Telah terhadap kelayakan dari kawasan wisata pantai Teluk Gurita dilihat dari lokasi perencanaan, aktivitas pada kawasan serta sarana prasarana penunjang yang direncanakan pada kawasan ini. Dalam proses penganalisannya digunakan suatu metode yaitu metode analisa SWOT analisa ini yang dilihat adalah hal- hal yang berpotensi menjadi peluang, kekuatan dimana pada maupun kelemahan dalam mewujudkan kawasan wisata pantai Teluk Gurita tak lupa juga mempertimbangkan tantangan atau hambatan yang ada nantinya dari pertimbangan-pertimbangan terhadap aspek dimaksud akan diambil sebuah kesimpulan tentang layak atau tidaknya perencanaan suatu proyek pada lokasi yang ditentukan, kesimpulan ini juga dapat diambil dengan sistem pemberian skor, dimana pada aspek yang memiliki poin tinggi secara kuantita dapat mempengaruhi hasil yang disimpulkan.

5.2 Konsep Tapak

5.2.1 Topografi

Topografi pada lokasi perencanaan memiliki ketinggian yang berbeda, dan hal itu berpengaruh pada perancangan yang direncanakan. Oleh karena itu, direncanakan menggunakan sistem *cut and fill* pada bagian yang diperlukan, sehingga posisi bangunan menjadi lebih aman dan nyaman. Hal yang menjadi pertimbangan yaitu :

- Ketinggian tanah yang terlampau beda cukup jauh, sehingga dapat menimbulkan bahaya jika dibiarkan dengan alami.
- Bentuk bangunan yang secara umum direncanakan mengambil bentuk dari rumah adat yang ada di Belu, yaitu berbentuk panggung. Sehingga dari segi keamanan dan kenyamanan, bangunan akan lebih baik jika terletak pada keadaan tanah yang rata.

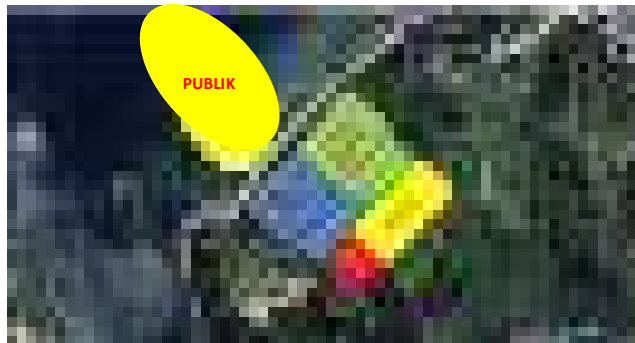


Gambar 5.1 Topografi site
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.2.2 Penzoningan

Zona-zona ini dibagi dengan mengacu pada aktivitas yang akan dilakukan pada areanya.

1. Zona public
Zona penerima merupakan daerah yang cukup sibuk dengan tingkat kebisingan yang cukup tinggi, namun dapat memberi kesan mengundang jika diberi penekanan pada beberapa elemen arsitektural. Adapun fasilitas-fasilitas yang tersedia pada zona penerima yaitu fasilitas parkir, taman, sculpture, gerbang penerima dan gerbang keluar, serta pos jaga
2. Zona semi privat dan servis
Terdiri dari area untuk kegiatan umum juga namun memiliki suatu ketentuan tersendiri dalam hal ini ketentuan ini sifatnya adalah wajib untuk dilakukan, contoh dari gambaran tentang area umum berketentuan khusus .
3. Zona privat
Merupakan kawasan yang didalamnya memerlukan suatu syarat privasi yang tinggi misalnya seperti kamar tidur untuk pengunjung yang menginap dan sebagainya



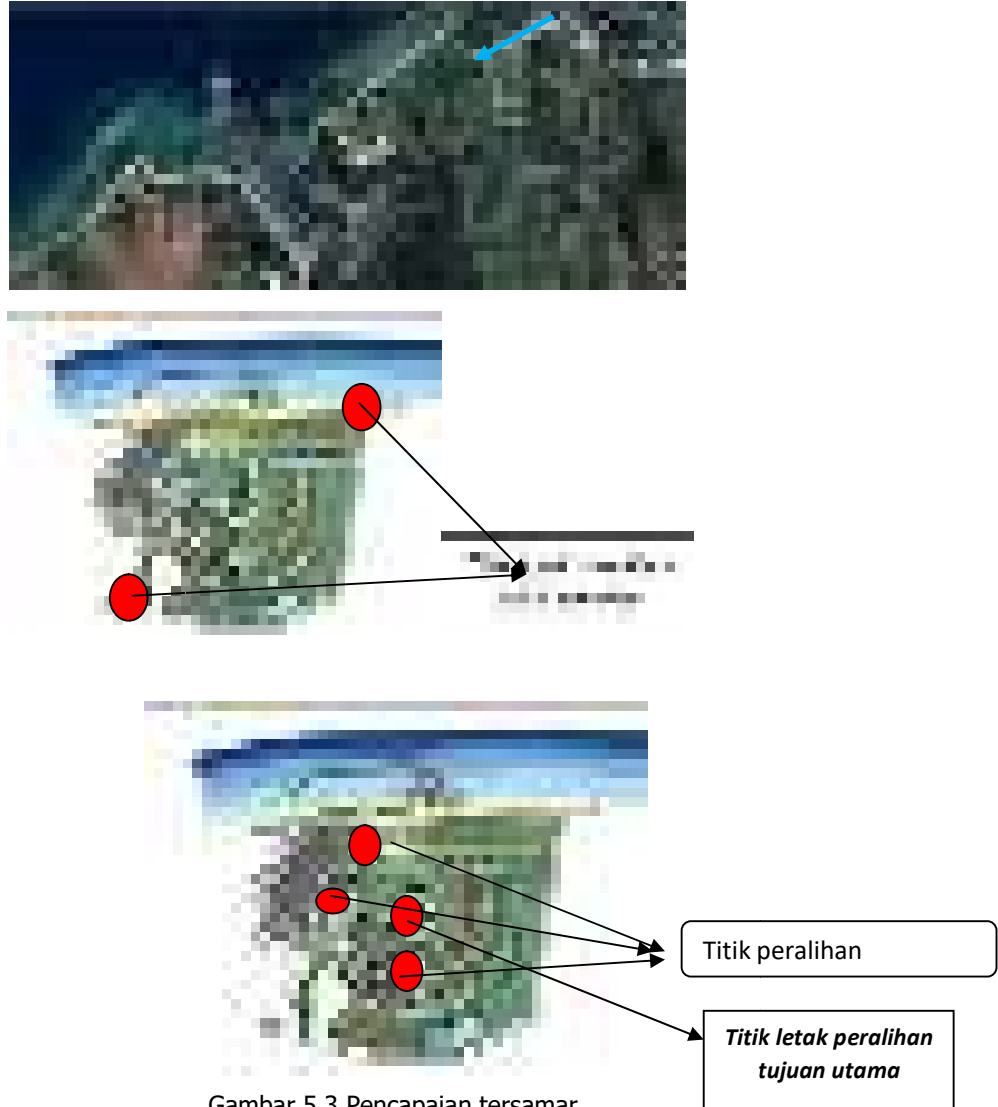


Gambar 5.2 Penzoningan
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.2.3 Pencapaian/ Aksesibilitas

Pencapaian direncanakan menerapkan pencapaian tersamar, yaitu pencapaian yang tidak langsung ke tempat tujuan utama, melainkan terdapat beberapa titik yang dapat mengalihkan perhatian pengunjung (dengan menyajikan hal-hal yang memang dibutuhkan oleh pengunjung) dari titik poin yang ada pada kawasan ini, yaitu Pada gambar alternative ke 2 pencapaian di buat dari Jalan selowai ke Teluk gurita

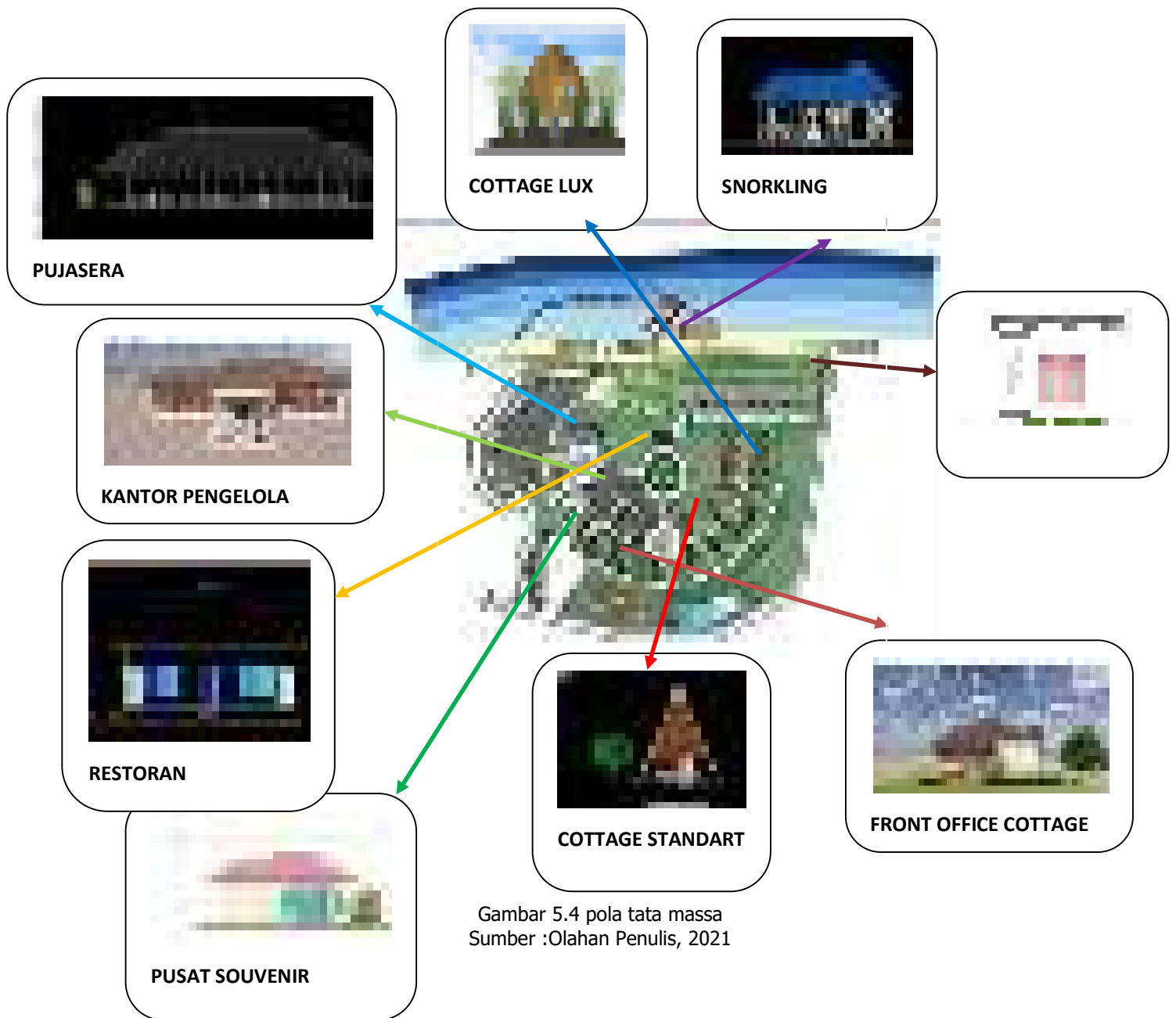
Titik-titik peralihan perhatian bagi pengunjung yang dimaksudkan terbagi atas dua bagian, yaitu segmen I dan segmen II. Pada segmen I terdapat jaln dialihkan ke bagian selatan site. Sedangkan pada segmen II terdapat kantor pengelola,front office cottage, rumah tenun, gazebo, cottage dan pusat kesehatan.



Gambar 5.3 Pencapaian tersamar
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.2.4 Pola Tata Massa

Perletakan massa yang direncanakan adalah pola linear dan pola yang mengadopsi bentuk pola dari Kampung Adat Matabesi., hal ini berdasarkan pertimbangan bentuk lokasi yang secara alami memiliki jalan lurus. Oleh karena itu, perletakan massanya berderet dengan rapih pada sisi sebelah kanan jalan utama. Perletakan ini juga membantu mengarahkan pengunjung ke tempat tujuan pada kawasan ini, yaitu Kawasan Site plan.



Gambar 5.4 pola tata massa
 Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.2.5 Pola Sirkulasi dan Parkir

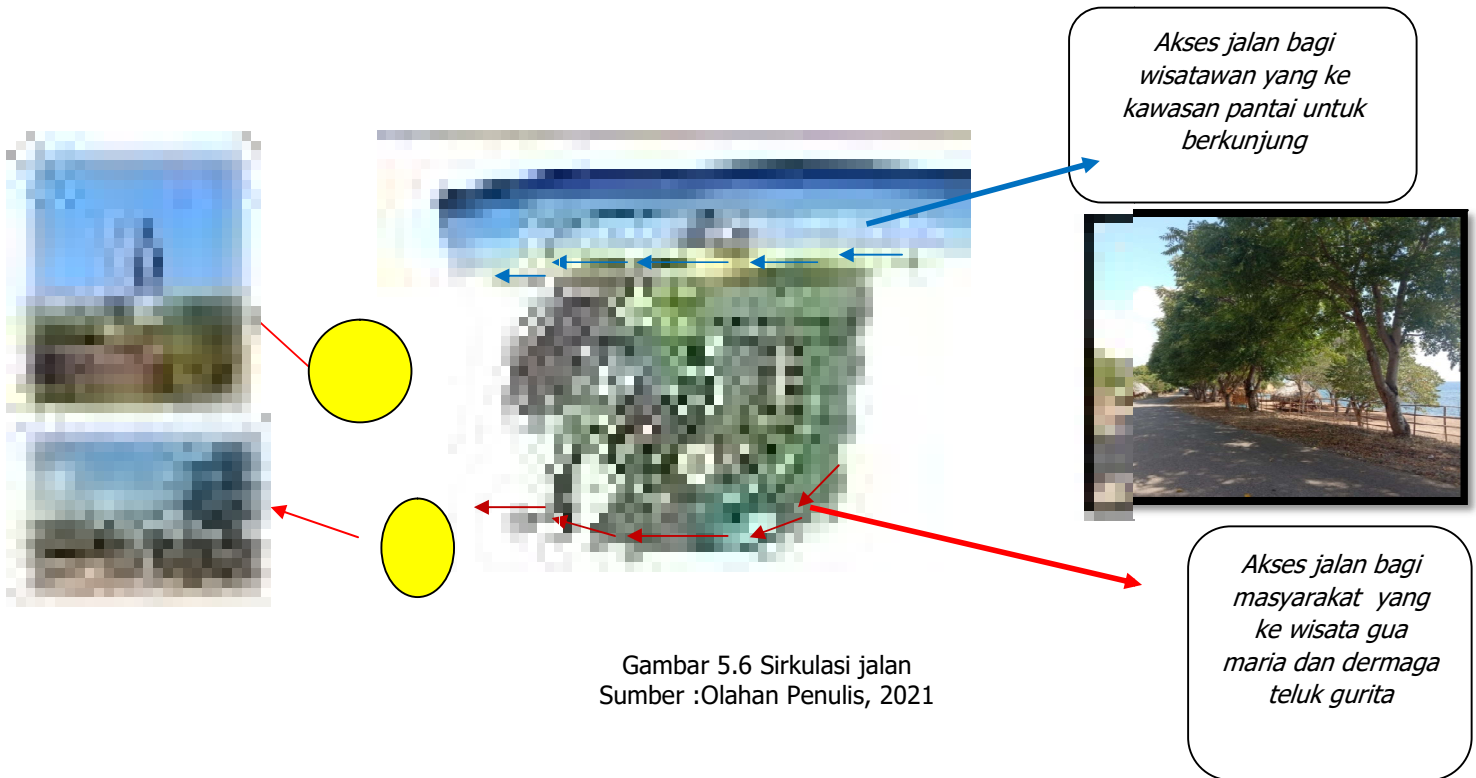
Parkir menyebar : Pencapaian ke setiap zona menjadi lebih merata, Parkir kendaraan menjadi lebih mudah bagi pengguna (kantor pengelola, cottage, dan front office cottage.), Mudah dalam pengaturan, Pembagian zona jadi lebih jelas.



Gambar 5.5 Titik Parkiran menyebar
Sumber :Olahan Penulis, 2021

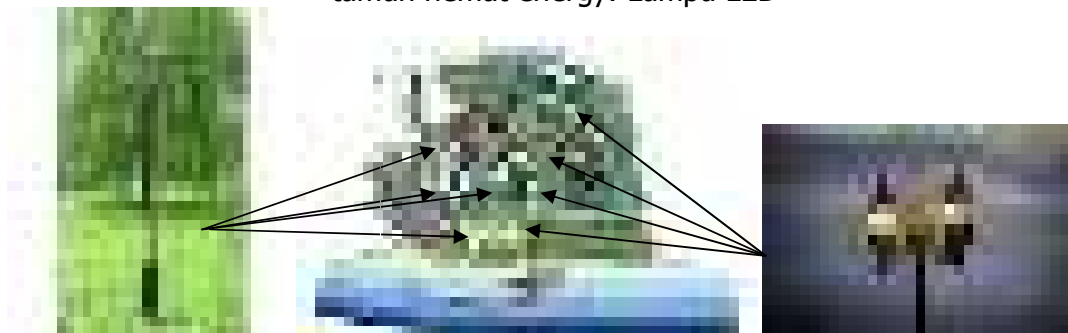
5.2.6 Sirkulasi Tapak

Sirkulasi yang direncanakan yaitu sirkulasi campuran, yang disesuaikan berdasarkan penataan massa pada site. Selain itu, sifat sirkulasi sangat fleksibel, artinya sirkulasi yang tercipta sangat tergantung pada pengunjung yang datang. Namun, penataan massa pada site disusun sedemikian sehingga pengunjung yang datang diarahkan sesuai letak massa yang ada, dimana Cottage standart dan lux menjadi tujuan terakhir pada kawasan ini. Sedangkan bagi masyarakat sendiri, aksesnya tidak tertutup jika hendak ke area rekreasi pantai, pusat souvenir, pujasera atau restoran .



5.2.7 Ruang terbuka

- Lampu taman
Jenis lampu taman yang digunakan adalah jenis lampu taman hemat energy. Lampu LED

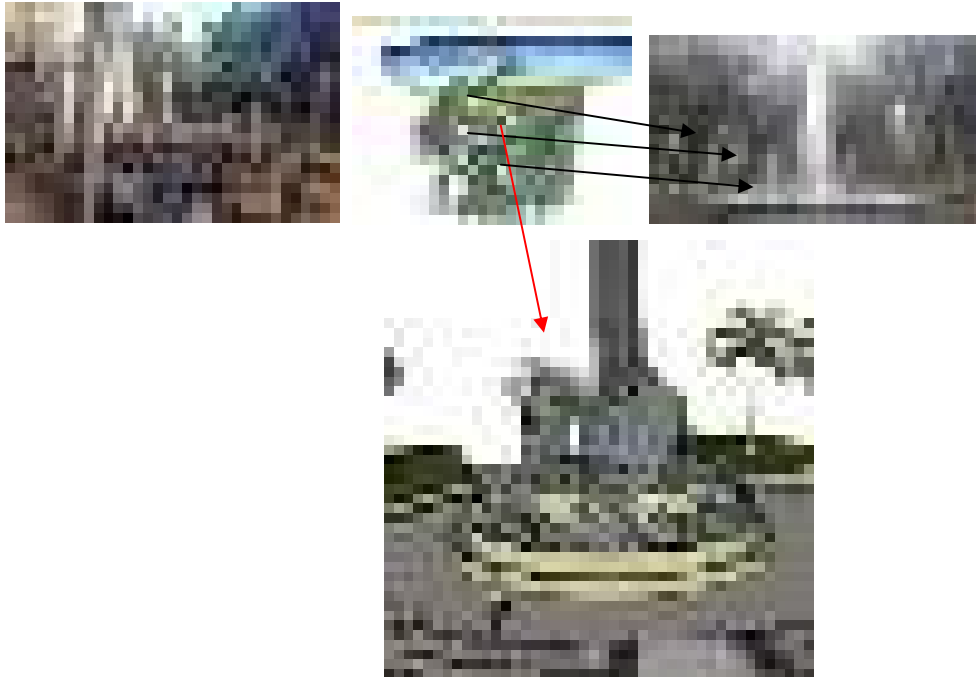


Gambar 5.7 Penempatan Lampu Taman
Sumber :Olahan Penulis, 2021

- Sculpture

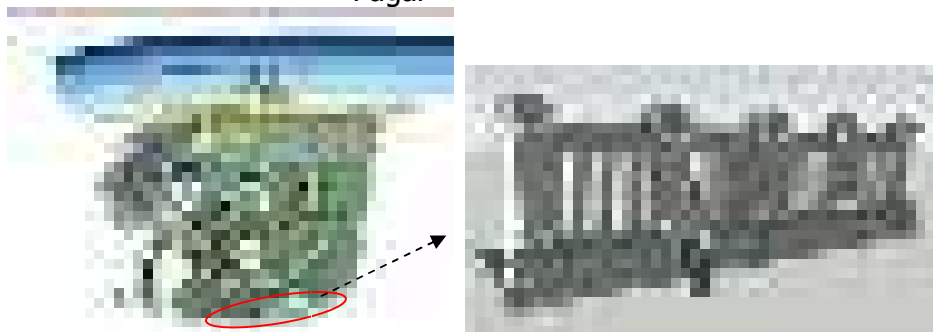
Plaza sebagai tempat berinteraksi sosial antara pengunjung atau pengelola.

Bentuk plaza



Gambar 5.8 Perspektif Plaza
Sumber :Olahan Penulis, 2021

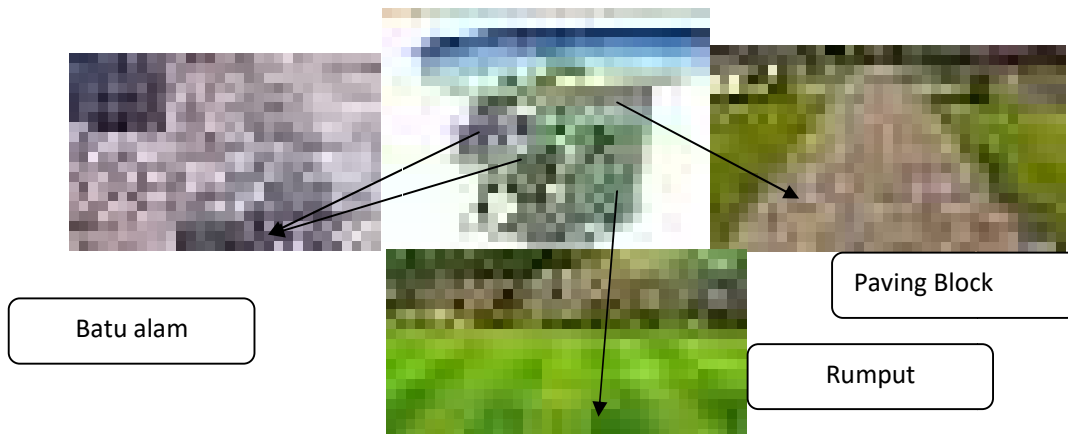
- Pagar



Gambar 5.9 Penggunaan pagar tembok untuk kawasan Wisata
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.2.8 Finishing Permukaan

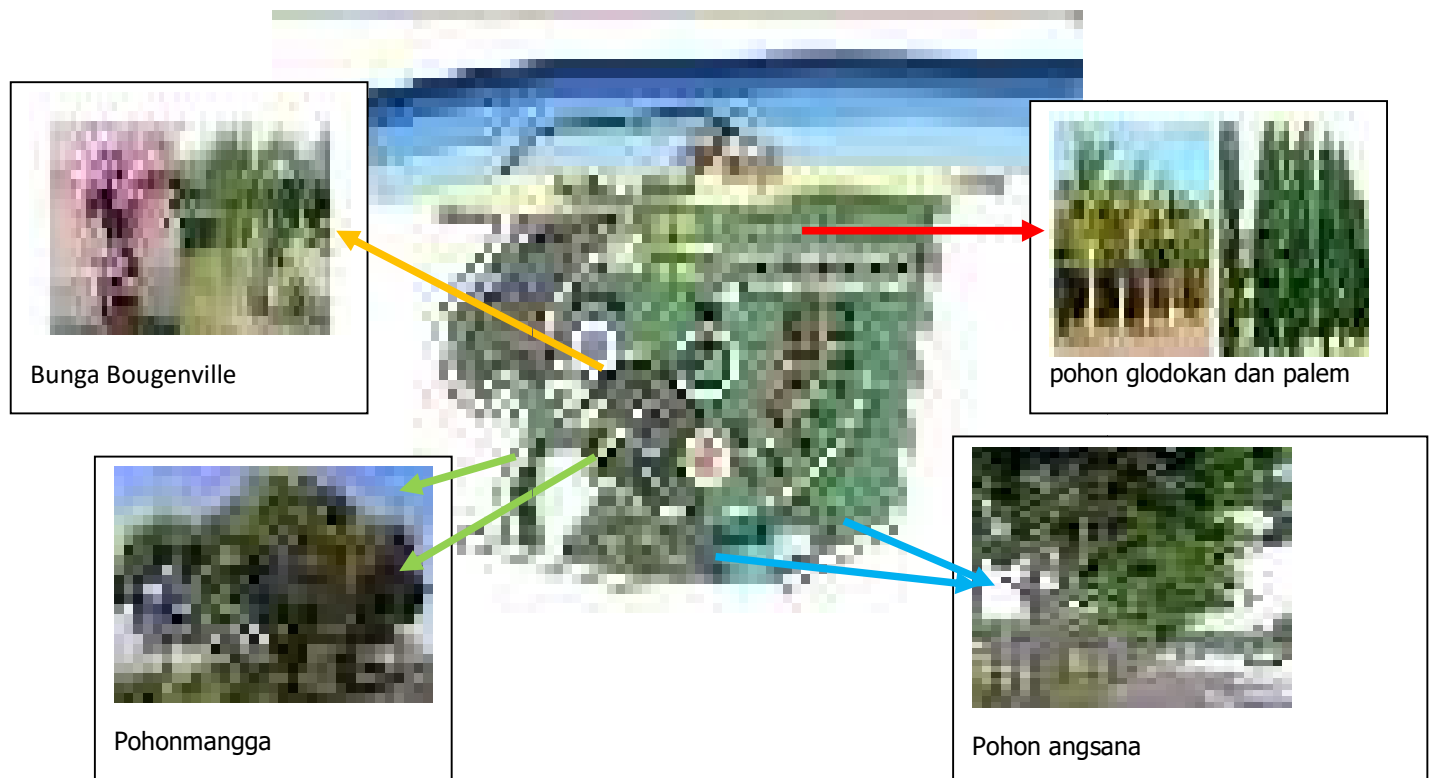
Pada perencanaan ini, kondisi tanah/finishing permukaan yang direncanakan adalah menggabungkan/mengkombinasikan antara keadaan eksisting dengan penggunaan paving block pada bagian parkir dan sirkulasi jalan menuju blok bangunan. Sedangkan Batu alam digunakan pada area plaza. Selain itu, pada setiap area ke setiap zona dan tempat-tempat untuk lain juga digunakan penutup tanah berupa Rumput.



Gambar 5.10 penempatan Finishing permukaan
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.2.9 Vegetasi

Vegetasi yang direncanakan ditata pada site sesuai dengan fungsinya masing-masing, seperti tanaman peneduh, tanaman pengarah, serta tanaman hias. Gambar-gambar di bawah merupakan contoh-contoh pohon yang ada dalam rancangan, dimana pohon glodokan dan palem merupakan jenis tanaman pengarah, pohon angkana dan pohon mangga merupakan jenis tanaman peneduh,serta bunga bougenville merupakan jenis tanaman hias.



Gambar 5.11 penempatan vegetasi
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.3 Konsep Bangunan

1. Kantor pengelola

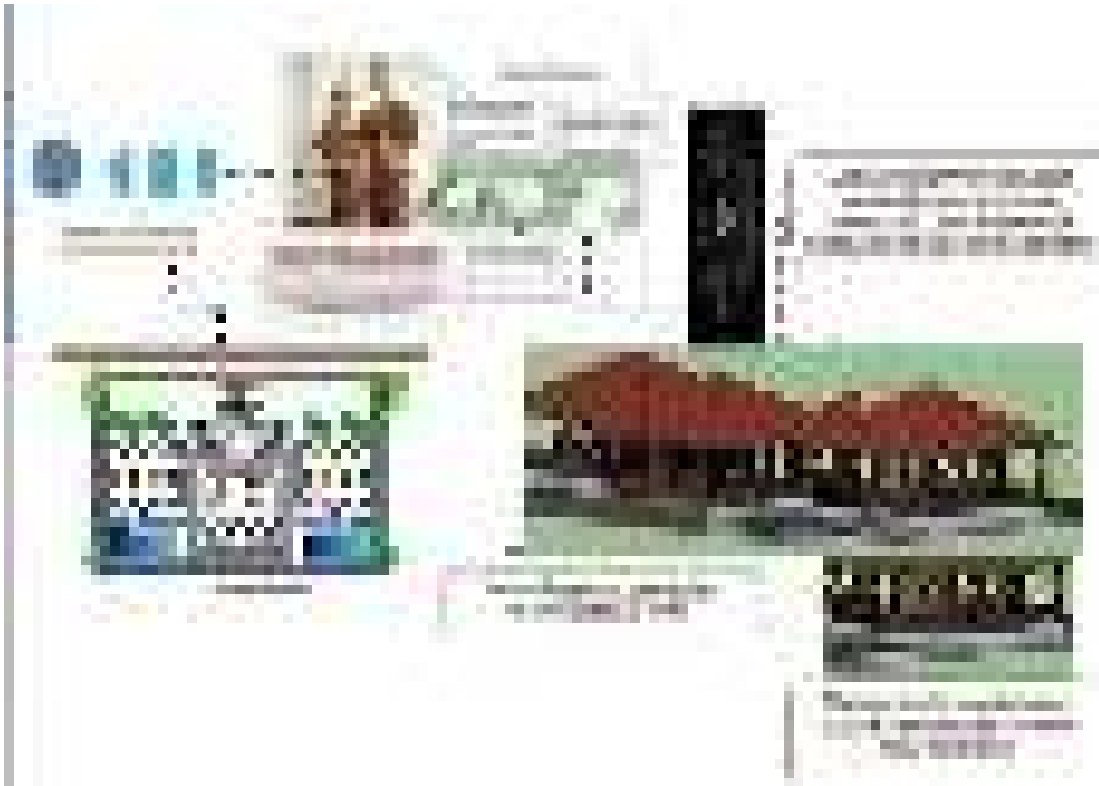
Merupakan bangunan yang berfungsi sebagai tempat kerja bagi pengurus/pengelola yang bertugas untuk mengelola kawasan wisata Pantai teluk gurita. Kantor ini terbuka bukan hanya bagi pengelolanya sendiri, tetapi juga bagi masyarakat dan pengunjung yang memiliki urusan yang berkaitan dengan pengelolaan kawasan wisata pantai Kantor pengelola memiliki bentuk dan tampilan yang diperoleh dari hasil transformasi rumah adat matabesi (dalam hal ini mengadopsi bentuk atap). Namun hanya terdapat perbedaan pada materialnya, dimana material yang digunakan merupakan bahan pabrikasi yang tetap menyerupai bentuk alaminya, seperti genteng.



Gambar 5.12 Konsep bentuk dan tampilan Kantor Pengelola
Sumber :Olahan Penulis, 2021

2. Restoran

Bangunan ini memiliki dua ruangan yang berbentuk kembar, karena ditransformasikan dengan teknik repetisi (pengulangan) sehingga menghasilkan bentuk yang lebih panjang dari bangunan lainnya. Pada bangunan ini, transformasi dilakukan pada bentuk bangunan yang panggung serta material-material yang digunakan yaitu material alam. Selain itu, pada bagian depan bangunan juga terdapat papan nama dari restoran yang terbuat dari papan dengan ukiran berbentuk motif pada kain tenun, dan terdapat nama dari restoran itu, yaitu ***Matabesi Resto***. Serta terdapat kolam pada bagian depan Resto bagi pengunjung yang langsung menikmati ikan segar yang baru di tangkap.



Gambar 5.13 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Restoran
Sumber :Olahan Penulis, 2021

3. Cottage Lux

Cottage merupakan salah satu jenis penginapan yang direncanakan terdapat pada kawasan wisata ini terletak pada bagian belakang dengan tujuan agar privasinya tidak terganggu oleh aktivitas wisata yang berlangsung. Bentuk dari atap cottage tetap mengacu pada bentuk dari hiasan kepala wanita (So'e ren)Belu, dengan sedikit transformasi (yaitu menggunakan teknik eliminasi) pada bagian bentuk atap bangunan. Bentuk bangunannya hasil eliminasi dari hiasan kepala lebih tepatnya menara pada atap cottage. Meskipun ada bagian yang dihilangkan, tetapi ciri khas atau gambaran belu tetap dapat terlihat pada bangunan ini, yaitu terlihat pada bentuknya yang segitiga serta material bangunan alami yang digunakan.



Gambar 5.14 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Cottage lux

Sumber :Olahan Penulis, 2021

5. Cottage Standart

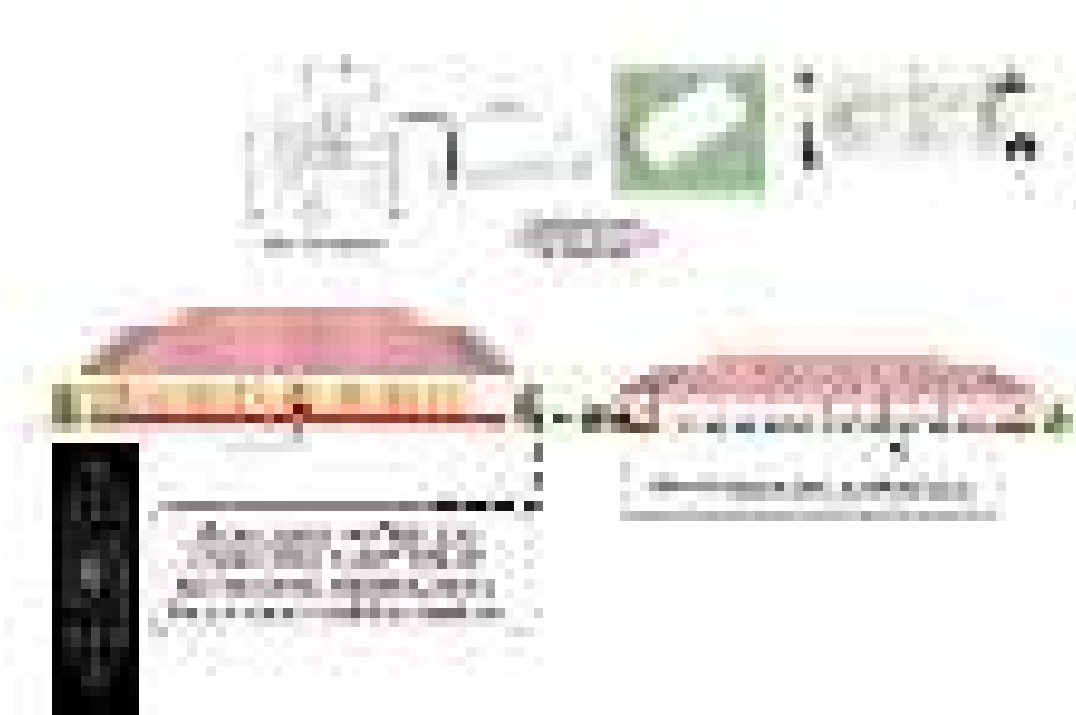
Cottage yang direncanakan terletak pada bagian belakang dengan tujuan agar privasinya tidak terganggu oleh aktivitas wisata yang berlangsung. Bentuk dari massa bangunan di ambil dari bentuk dasar dengan teknik dimensional dengan tetap mengacu pada bentuk dari bentuk dasar segitiga dan jajar genjang. Bentuk tampilan bangunannya hasil eliminasi dari motif kain adat belu lebih tepatnya penempelan motif pada dinding cottage, tetap terlihat pada bentuknya yang segitiga serta material bangunan alami yang digunakan.



Gambar 5.15 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Cottage Standart
Sumber :Olahan Penulis, 2021

6. PUJASERA

Pujasera yang merupakan kependekan dari Pusat Jajanan Serba adalah sebuah tempat makan yang terdiri dari gerai-gerai (counters) makanan yang menawarkan aneka menu yang variatif. Pujasera merupakan area makan yang terbuka dan bersifat informal. Bentuk denah diterapkan dari bentuk Kotak sirih pinang dengan mengalami perubahan bentuk (diperkecil) dengan teknik eksagerasi, kemudian melakukan pengulangan (repetisi) sehingga menghasilkan bentuk .



Gambar 5.16 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Pujasera
Sumber :Olahan Penulis, 2021

7. SNORKLING

Bangunan yang khusus di sediakan untuk akses menyewa alat alat snorkling menyelam, alat pancing maupun karcis untuk sewa perahu. Dengan teknik repetisi, pengulangan bentuk persegi panjang dengan proporsi yang lebih kecil diterapkan pada bagian depan dan belakang bangunan. Transformasi dilakukan pada dinding dengan menggunakan teknik applique, yaitu salah satu motif yang terdapat pada kain tenun diterapkan pada dinding sebagai secondary skin.



Gambar 5.17 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Snorkling
Sumber : Olahan Penulis, 2021

8. POS JAGA & LOKET KARCIS

Pos Satpam sangat berperan penting dalam menunjang keamanan, khususnya untuk Kawasan wisata Pantai Teluk Gurita. Loret karcis berfungsi untuk penjualan tiket masuk kawasan wisata teluk gurita , pembatalan tiket, dan tarif parkir. Bentuk dasar masa bangunan diambil dari bentuk rumah adat Belu, dengan mengalami sedikit proses tranformasi, yaitu diperkecil menggunakan teknik eksagerasi. Kemudian melakukan pengulangan (repetisi) sehingga menghasilkan pengabungan bentuk .Transformasi dilakukan pada dinding dengan menggunakan teknik applique, yaitu salah satu motif yang terdapat pada kain tenun diterapkan pada dinding sebagai secondary skin.



Gambar 5.18 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Pos Jaga
Sumber :Olahan Penulis, 2021

9. FRONT OFFICE COTTAGE

Mengawasi operasional cottage ,mengawasi kinerja para Front Office Supervisor,menerima laporan yang datang ke Front Office, dan juga berperan sebagai Duty Manager yang tugas nya mengawasi seluruh operasional cottage di malam hari. Bentuk pada Atap menggunakan transformasi rumah adat matabesi dengan teknik eliminasi,Melakukan transformasi denah dengan bentuk bulat kerucut, Memiliki fungsi sebagai tempat tinggal dan juga untuk melaksanakan ritual adat. Denah pada rumah adat Belu yang berbentuk kotak diterapkan pada denah bangunan yang direncanakan. Namun, fungsi ruang dari rumah adat disesuaikan dengan fungsi bangunan bangunan front office, Menggunakan teknik matra.



Gambar 5.19 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Front office Cottage

Sumber :Olahan Penulis, 2021

10. SOUVENIR SHOP

Toko yang jenis usahanya adalah menjual cenderamata dan berbagai macam jenis barang hasil kerajinan budaya daerah tertentu, biasa disebut juga dengan toko cenderamata. Bentuk denah diterapkan dari bentuk Kotak sirih pinang dengan mengalami perubahan bentuk (diperkecil) dengan teknik eksagerasi. Kemudian melakukan pengulangan (repetisi) sehingga menghasilkan bentuk, Menggunakan Fasad Transformasi dilakukan pada tampak dengan menggunakan teknik applique, yaitu salah satu motif yang terdapat pada kain adat Belu, diterapkan pada Bentuk tampak sebagai secondary skin.



Gambar 5.20 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Souvenir Shop
Sumber :Olahan Penulis, 2021

11. GAZEBO

Bangunan kecil yang dirancang khusus, biasanya dinding-dindingnya terbuka, dibangun di lokasi yang memiliki pemandangan yang indah.

Bentuk dasar masa bangunan diambil dari bentuk rumah adat Belu, dengan mengalami sedikit proses tranformasi, yaitu diperkecil dan di perbesar menggunakan teknik eksagerasi.

Transformasi dilakukan pada dinding dengan menggunakan teknik applique, yaitu salah satu motif yang terdapat pada kain tenun diterapkan pada dinding sebagai secondary skin, serta penerapan tiang pada bangunan sesuai dengan tiang-tiang yang terdapat pada rumah adat.



Gambar 5.21 Konsep bentuk dan tampilan bangunan Lopo & Gazebo Keluarga
Sumber :Olahan Penulis, 2021

12. GERBANG KAWASAN



Gambar 5.22 Konsep bentuk dan tampilan Gerbang Kawasan
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.4 Konsep Struktur & Konstruksi

1. Struktur Bawah

A. Potongan pondasi umpak

Rumah adat Belu sudah dikenal dengan bentuk yang panggung . Dengan konstruksi rumah panggungnya, maka rumah Belu dituntut memiliki struktur bawah yang kuat dan mendukung konstruksi tersebut. Pada umumnya, pondasi yang digunakan adalah pondasi umpak batu dan kayu, bahkan sampai saat ini pun struktur dan konstruksi tersebut masih terus diterapkan saat seseorang hendak membangun rumahnya. Demikian halnya yang ada pada kawasan wisata pantai khusus pada cottage itu, dalam perencanaan fasilitas penunjang wisata ini . Oleh karena itu, pada hampir seluruh fasilitas yang direncanakan, pondasi yang digunakan adalah pondasi umpak. Namun demikian, ketinggiannya disesuaikan dengan fungsi bangunan. Jadi, tingginya bervariasi.



Gambar 5.23 Pondasi umpak
Sumber :Olahan Penulis, 2021

- B. Pondasi menerus/pondasi batu kali juga digunakan dalam perencanaan fasilitas di kawasan ini. Pondasi ini digunakan hanya di satu fasilitas, yaitu toilet umum. Hal ini dikarenakan dalam perencanaannya toilet umum menggunakan dinding dengan material batu batako, sehingga membutuhkan dasar yang lebih kuat.

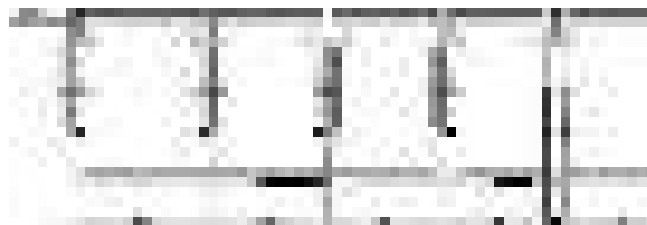


Gambar 5.24 Pondasi Menerus
Sumber :Olahan Penulis, 2021

C. Pondasi tiang pancang adalah salah satu jenis pondasi yang biasa digunakan untuk membangun bangunan besar ataupun seperti tiang tiang pancang dermaga. Tiang pancang sebagai pondasi utama disebut juga sebagai reinforced concrete pile yaitu material beton bertulang dengan kekuatan yang sangat baik.

Kegunaan pondasi tiang pancang :

1. Menahan beban konstruksi dengan baik, pondasi tiang pancang memiliki kemampuan untuk mengirim gaya vertikal serta gaya lateral.
2. Bekerja seperti pondasi tapak dapat digunakan untuk menahan gaya dorongan dari dalam tanah seperti pondasi tapak, selain itu dapat berguna juga untuk menopang kaki- kaki tiang bangunan agar tidak terjadi gagal guling.
3. Meminimalisir galian, penggunaan tiang pancang akan meminimalisir galian pada tanah pengaplikasiannya tidak dipengaruhi tinggi muka air tanah.

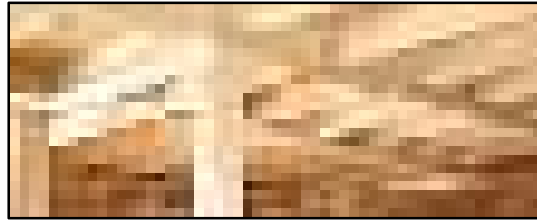


Gambar 5.25 Pondasi Tiang pancang
Sumber :Google 2021 diakses pada tanggal 04 Maret 2021

2. Struktur Tengah

- Kolom

Kolom dapat didefinisikan sebagai elemen struktur vertikal yang dirancang untuk mentransmisikan/menyalurkan beban tekan. Sebuah kolom menyalurkan beban dari atap dan balok, termasuk bebannya sendiri ke pondasi.



Gambar 5.26 kolom kayu

Sumber : Olahan penulis, 2021

Kolom Beton



Gambar 5.27 kolom beton

Sumber : Olahan penulis, 2021

- Balok

Balok adalah elemen struktur yang membentang secara horizontal antara penopang dan membawa beban yang bekerja pada sudut sampai sepanjang balok. Umumnya balok berpenampang lebih kecil dibanding dengan rentangnya. Biasanya lebar dan tinggi balok : 1/10 rentang balok.

- Dinding

Dinding adalah suatu struktur padat yang membatasi dan kadang melindungi suatu area. Umumnya, dinding membatasi

suatu bangunan dan menyokong struktur lainnya, membatasi ruang dalam bangunan menjadi ruangan-ruangan, atau melindungi atau membatasi suatu ruang di alam terbuka.

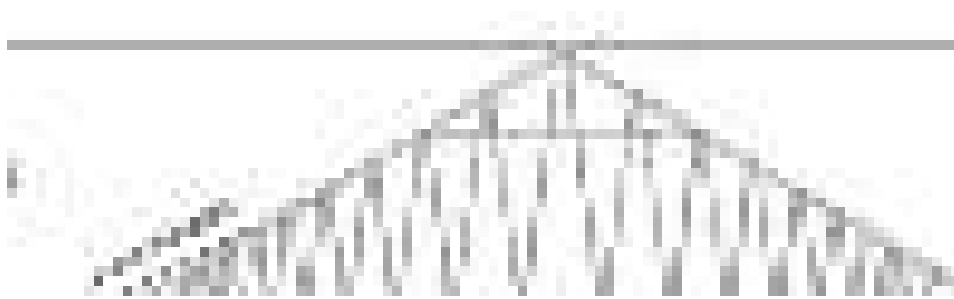
3. Struktur Atas

1. Kuda-kuda merupakan struktur yang sangat diperhatikan, karena sangat berpengaruh pada suatu bangunan. Kontruksi kuda-kuda yang digunakan yaitu kuda-kuda kayu, ini merupakan hasil transformasi dari bentuk kuda-kuda yang ada pada rumah Belu. Ukuran kayu yang digunakan rata-rata sama disetiap bangunan, yaitu mulai dengan ukuran 6/12, 8/12, bahkan sampai 15/15, disesuaikan dengan bentangan yang dimiliki.



Gambar 5.28 Kuda kuda kayu
Sumber :Olahan Penulis, 2021

2. Struktur kuda-kuda baja ringan memegang peranan penting karena fungsinya bukan hanya memberikan bentuk pada atap rumah. Tetapi juga sekaligus menopang seluruh beban, termasuk penutup atap. Konstruksi kuda-kuda atap baja ringan sendiri biasanya terdiri dari rangkaian batang berbentuk segitiga. Masing-masing pun bentuknya bisa berbeda satu sama lain, tergantung bobot dan bentuk penutup atap. Meski berbeda, susunan rangka baja ringan tersebut tetap harus merupakan satu kesatuan. Sehingga tetap kokoh dalam memikul beban atap.



Gambar 5.28 Kuda kuda baja ringan
Sumber :Olahan Penulis, 2021

5.5 Konsep Utilitas Bangunan

1. Listrik

Listrik merupakan suatu yang dibutuhkan dalam banyak hal. Banyak kegiatan yang hanya bisa berjalan dengan baik jika ada aliran listrik. Begitupun pada kawasan wisata pantai teluk gurita ini, juga membutuhkan aliran listrik. Namun, jika dilihat dari kondisi kawasan site yang direncanakan, banyak hal yang menjadi pertimbangan untuk menyelesaikan penggunaan listrik pada kawasan ini. Bangunan fasilitas yang direncanakan beberapa bagian terbuat dari material yang bersifat alami karena disesuaikan dengan konsep dan keadaan sekitar kawasan. Oleh karena pertimbangan tersebut, maka jaringan listrik yang direncanakan untuk digunakan pada kawasan ini yaitu menggunakan saluran kabel tanah (*underground cable*).

Saluran kabel tanah (*underground cable*) merupakan sistem penyaluran tenaga listrik melalui kabel-kabel yang ditanamkan di dalam tanah. Saluran distribusi yang menyalurkan energi listrik melalui kabel yang ditanam didalam tanah. Sistem ini sangat cocok untuk diterapkan karena bisa menyesuaikan dengan konsep dan keadaan yang ada kawasan tersebut. Sistem

ini pun memiliki kelebihan, seperti kabel listrik yang digunakan tidak terlihat berantakan karena terletak di dalam tanah dan kecil kemungkinan untuk mengalami gangguan dari cuaca dan iklim. Sesungguhnya keadaan ini pun beresiko jika kawasan tersebut rawan gempa dan tanah longsor, tetapi karena keadaan tanah yang keras dan berbatu sehingga kecil kemungkinan hal tersebut dapat terjadi.



Gambar 5.30 Saluran tanah

Sumber : Olahan penulis, 2020

2. Air Bersih

Air bersih yang bersumber dari PDAM dan Sumur bor yang akan direncanakan, dimanfaatkan dengan baik dan efisien untuk memenuhi kebutuhan air bersih pada perencanaan kawasan Wisata Pantai Teluk Gurita Kab. Belu. Beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk mendistribusikan air bersih dengan baik :

Sumber air bersih berasal dari jaringan air PDAM dengan sumber cadangan dari sumur artesis. Air dari jaringan PDAM dialirkan ke ground water tank yang diletakkan di bawah muka air tanah, kemudian dipompakan ke roof tank yang letaknya lebih tinggi, terdapat dua jenis roof tank yang pertama untuk penggunaan sehari-hari, yang kedua untuk pencegahan kebakaran. Dengan mengandalkan gaya gravitasi, air dari roof tank kemudian didistribusikan ke tiap

titik pengambilan air seperti keran wastafel, keran bak air mandi, sprinkler dan hidrant dengan sistem shaft. Meskipun dengan pemakaian roof tank membutuhkan ruang tersendiri serta beban struktur yang lebih namun dibandingkan dengan menggunakan pompa yang langsung dialirkan ke titik-titik pendistribusian air akan lebih efektif karena rusunawa yang memiliki banyak ruang akan mebutuhkan tenaga atau daya dari pompa dalam jumlah besar



Bagan 5.1 Pendistribusian air bersih

Sumber :Olahan Penulis, 2021

3. Air Kotor

- Jaringan air kotor dalam bangunan terbagi menjadi tiga kelompok, yaitu : Limbah cair, berupa air kotor yang berasal dari floor drain kamar mandi, wastafel, dll.
- Limbah padat, yang berasal dari kloset kamar mandi,
- Air hujan.
 - Pada penanganan limbah cair, air kotor yang berasal dari floor darain kamar mandi, wastafel, tempat cuci piring dsb pada tiap lantai disalurkan ke bawah melalui pipa menuju ke lantai dasar, lalu disalurkan menuju bak kontrol. Kemudian air dialirkan menuju sumur resapan sebelum dibuang ke saluran kota.

- Pada penanganan limbah padat, kotoran yang berasal dari kloset tiap lantai disalurkan melalui pipa limbah padat secara vertikal menuju ke lantai dasar yang kemudian langsung disalurkan ke dalam septic tank. Pipa limbah padat yang melintang secara horizontal harus memiliki kemiringan minimal 5% tiap 1 meter untuk meminimalkan resiko tersumbat. Karena hal ini, penempatan septic tank juga perlu diperhatikan, apabila jaraknya semakin jauh dari letak kloset lantai dasar, maka penempatan septic tank akan membutuhkan kedalaman yang semakin besar. Pada septic tank, limbah kemudian ditampung dan diendapkan, lalu air yang tersisa dialirkan ke sumur resapan. Untuk penempatan septic tank beserta resapannya, sebaiknya diletakkan berjauhan dengan sumur artesis maupun gorund water tank, minimal berjarak 15 meter. Hal ini dilakukan agar jaringan air bersih tidak tercemar limbah dari septic tank.
- Untuk penanganan **air hujan**, digunakan talang yang disesuaikan dengan bentuk atap, yang kemudian dialirkan secara vertikal melalui pipa menuju ke bak kontrol yang sama dengan yang digunakan pada penanganan limbah cair di lantai dasar.



Bagan 5.2 Pendistribusian air kotor

Sumber :Olahan Penulis, 2021

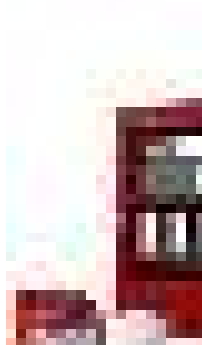
4. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran yang dilakukan pada bangunan terdiri dari Sistem Otomatis

Jenis sistem proteksi kebakaran otomatis, yakni :

- Fire Alarm

Alat ini biasanya diletakan di luar ruangan atau disepanjang rute ke jalan keluar. Berfungsi untuk memperingatkan bahaya kebakaran pada tahap awal. Alarm dihubungkan dengan sensor kebakaran, yaitu smoke detector dan thermal control.



Gambar 5.31 Fire Alarm

Sumber :Google diakses pada tanggal 04 Maret 2021

DAFTAR PUSTAKA

Antar, Yori (2010): Pesan dari Wae Rebo, Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

[ARSITEKTUR VERNAKULAR NTT. PPIP KAB. TTU-NTT. PAKET 54 . Kelompok Pemuda Mandiri Desa Naiola](#)

Badan Pusat Statistik Kota Atambua,2017, Dalam Angka 2017, BPS Kota Atambua. Nomor Katalog: 1102002.5306. Nomor Publikasi: 53060.2002ISSN ISBN: 97860270532.Tanggal Rilis :2020-02-28

Boginingsih Iani,dkk 2002 Transformasi arsitektur . Makalah seminar – Jurusan Arsitektur FT.Unwira, Kupang

Broadbent, Geoffrey (1973): Design in Architecture. Architecture and the Human Sciences. . John Wiley and Sons Inc,London.

Chuck, Y Gee. 1988. Resort development and management. Penerbit Educational Institute of the American Hotel & Motel Association: Amerika Serikat

Dinas Pariwisata Kabupaten Belu 2018-2019, Laporan data wisatawan mancanegra & domestic

Dinas Bappeda Kab. Belu Tahun 2015-2035, Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Belu

Fandeli .1995. Daya tarik wisata.

Fred Lawson, 1995, Hotel Resort, Planning, Design and Refurbishment, Butterworth Architecture

Jeraman, Pilipus (2000), Studi Morfologi dalam Konstruksi Bangunan Tradisional Nusa Tenggara Timur, Bidang keahlian Perancangan dan Kritik Arsitektur ITS.

John c. hill dkk 2001, hal 63. Defenisi resort

Keputusan Dirjen Pariwisata No 14/V711/1988

Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek Jilid 1. penerbit Erlangga: Jakarta

Neufert, Ernst. 2002. Data Arsitek Jilid 2. penerbit Erlangga: Jakarta

Prijotomo, Josef Dkk (2004), Arsitektur Nusantara: Menuju Keniscayaan.
Penerbit Wastu Lanas Grafika, Surabaya.

Papworth, John B. (London, R. Ackermann, 1818). *Rural residences : a series of designs for cottages*

Rahadi , Rosi.2008. Arsitektur Vernakuler.

RPJMD Kabupaten Belu Tahun 2015-2035

WJS Poerwadarminta, 1976, Kamus Lmum Bahasa Indonesia, PN Balai
Pustaka, Jakarta

WEB :

Atambua - SkyscraperCity. Diakses tanggal 29 Maret 2020.

BPS Kabupaten Belu <https://belukab.bps.go.id/publication/2020/02/28//kabupaten-belu-dalam-angka-2020-penyediaan-data-untuk-perencanaan-pembangunan.html>.

<https://www.google.com/search?q=rumah+adat+matabesi>

[Http://www.vernaculararchitecture.com/https://en.Wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture](http://www.vernaculararchitecture.com/https://en.Wikipedia.org/wiki/Vernacular_architecture). diakses pada tanggal 29 Maret 2020).

[Http://iaaipusat.wordpress.com/2012/03/19/arsitektur-vernakular-indonesia](http://iaaipusat.wordpress.com/2012/03/19/arsitektur-vernakular-indonesia)
diakses pada tanggal 29 Maret 2020).

[Http://id.wikipedia.org/wiki/Metodologi_penelitian](http://id.wikipedia.org/wiki/Metodologi_penelitian)

<https://destinationdeluxe.com/sleep-retreat-kamalaya-koh-samui/> Diakses pada tanggal 11 juli 2020

<https://www.agoda.com/id-id/the-seminyak-beach-resort-spa/hotel/bali-id.html?cid=1844104> Diakses pada tanggal 11 juli 2020

https://www.tripadvisor.co.id/LocationPhotoDirectLink-g488101-d305559-i246205313-Maritim_Resort_Spa_Mauritius-Balaclava.html/ Diakses pada tanggal 11 juli 2020

Inilah (Magazine, edisi 18/2002, Costa del Lombok, Mataram

Kamus Besar Bahasa Indonesia (online)

KEADAAN GEOGRAFIS - Kabupaten Belu. Diakses tanggal 29 Maret 2020.

Pusat Informasi Pariwisata,kabupaten Belu. diakses di internet pada tanggal 29 Maret 2020).

[Tapal Batas Detikcom](#). (Fitraya/detikTravel) diakses pada tanggal 29 Maret 2020).

Undang-Undang RI Nomor 10 Tahun 2009 Tentang Kepariwisataaan, diakses di internet pada tanggal 29 Maret 2020).