

Bab V

Konsep Perencanaan Dan Perancangan

5.1 Konsep Tapak

Bangunan yang ada kawasan Ratenggaro memiliki tujuan sebagai Fasilitas yang mendukung kegiatan wisata di Ratenggaro dengan melakukan pendekatan terhadap transformasi arsitektur vernakuler. Kawasan yang di rancang memiliki luasan sebesar 17 Ha.

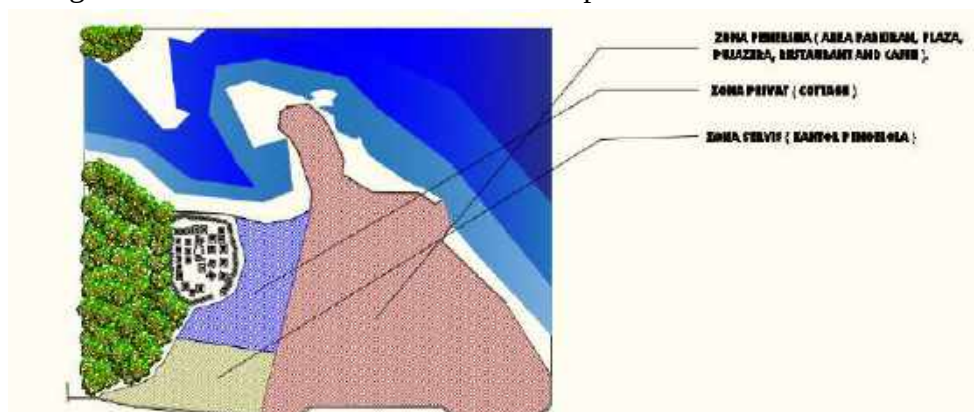


Gambar 5.1 kawasan Ratenggaro yang direncanakan

Sumber : Hasil Olahan Penulis

5.1.1 Konsep Zoning

Berikut ini merupakan penzoningan yang tepat karena fasilitas pendukung yang dirancang lebih berkesan lebih menerima dan juga hubungan antar ruangan tidak terkesan tertutup, selain itu juga pola penataan sirkulasi dan hubungan antara zona memiliki keterkaitan tiap zona.

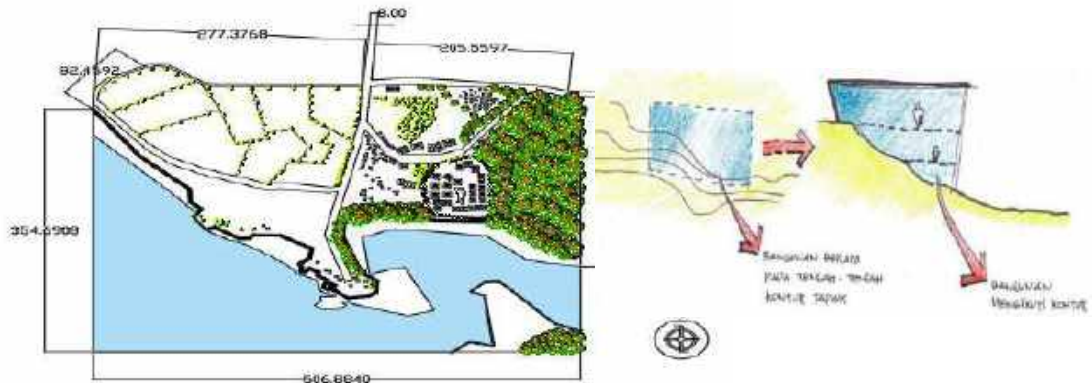


Gambar 5.1.1 konsep Zoning

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2018

5.1.2 Konsep Topografi

Permasalahan mengenai topografi merupakan salah satu permasalahan yang sering dihadapi oleh setiap arsitek atau perencana dalam mendesain suatu objek arsitektur maka, konsep topografi yang direncanakan didasarkan pada pertimbangan mudah dalam penempatan masa bangunan dan penataan tapak serta mudah dalam penentuan tinggi rendah tanah (peil 0.00).

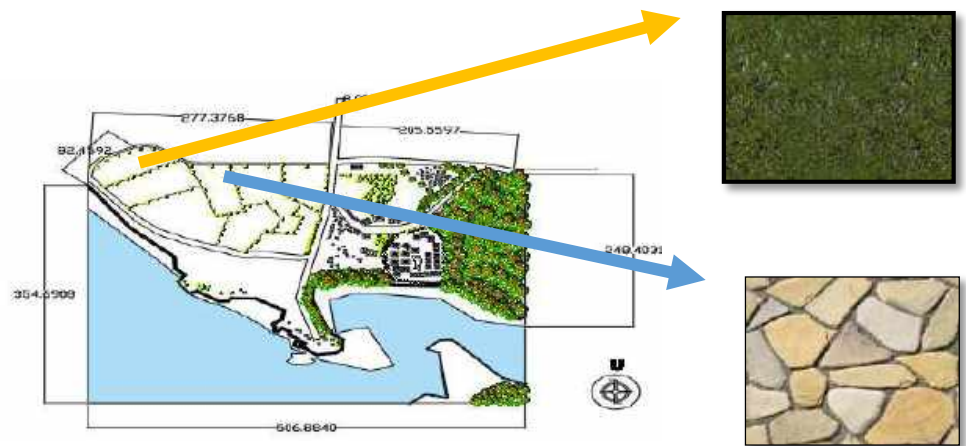


Gambar 5.1.3 gambar deskripsi cut and fill

Sumber : Dikelola penulis

5.1.3 Konsep Geologi

Keadaan tanah pada lokasi perencanaan adalah jenis tanah bebatuan dengan pori – pori tanah relatif padat. Untuk mempermudah peresapan air hujan ke dalam tanah maka perlu memperhatikan kriteria bahan penutup tapak yang mudah meresapkan air ke dalam tanah. Alternatif yang dipilih yaitu alternatif 3 dan 4 karena bahan penutup tanah yang ingin digunakan lebih sederhana, baik dalam perawatan maupun cara pengerjaannya, selain itu dapat mendukung terhadap bangunan yang akan direncanakan.



Gambar 5.4.1 Gambar Deskripsi Penempatan Bahan Penutup Tanah

Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2018

5.1.4 Konsep Penentuan Entrance

Entrance merupakan pencapaian awal untuk menuju ke lokasi perencanaan. Oleh karena itu perencanaan yang baik dalam penentuan entrance tersebut, sehingga dapat memudahkan pengunjung untuk mencapai ke lokasi perencanaan.

Konsep pencapaian melalui 2 arah yaitu jalan masuk berada di bagian utara dan jalan keluarnya berada di bagian selatan, hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi crossing area.

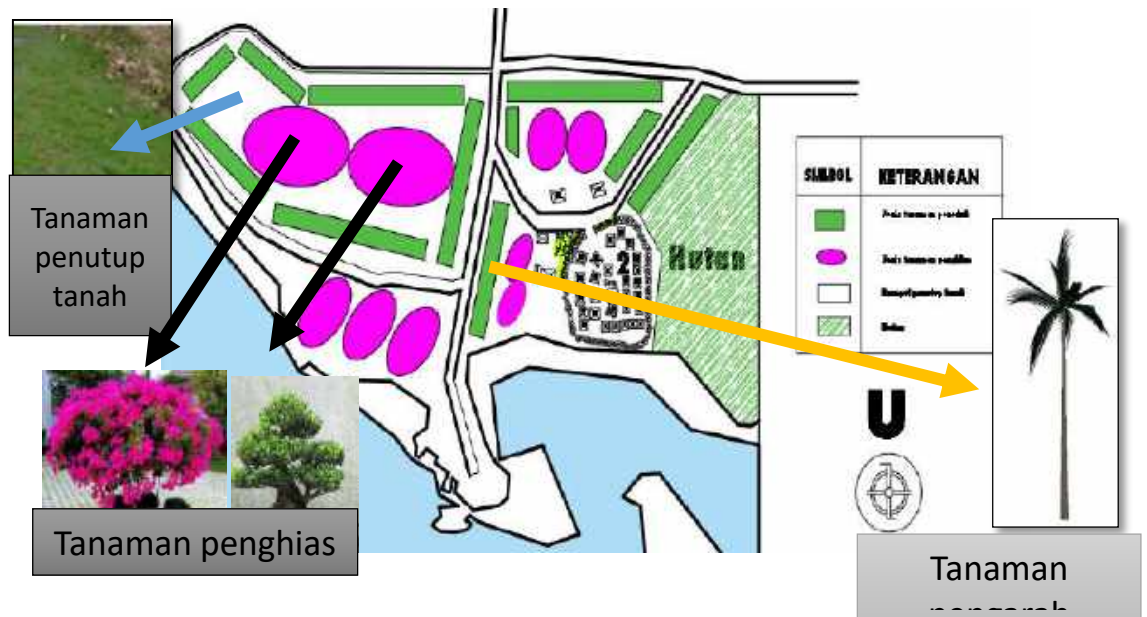


Gambar 5.5 konsep Pencapaian

Sumber : Dikelola penulis

5.1.5 Konsep Vegetasi

Penggunaan vegetasi dalam desain suatu bangunan/kawasan selain untuk meningkatkan nilai estetika bangunan atau pemberi batas ruang eksterior dapat juga digunakan sebagai pengendali pergerakan udara di sekitar bangunan. Tentunya hal ini dapat tercapai bila vegetasi tersebut dipilih dan ditempatkan pada posisi yang benar.



5.1.6 Konsep Parkiran Dan Penempatannya

Parkiran yang digunakan merupakan parkiran dengan sudut 90 derajat atau 180 derajat. Hal ini dimaksudkan agar dapat meminimalisir penggunaan lahan parker dan mudah dalam penataan. Berikut merupakan skema penempatan lahan parker pada kawasan.



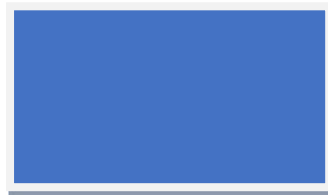


Bentuk parkir

5.2 Konsep Massa Bangunan

5.2.1 Pola Perletakan Massa Bangunan

Pemilihan pola perletakan massa bangunan didasarkan pada keuntungan dan kerugian yang ada, maka pola perletakan yang cocok digunakan pada kawasan yaitu pola tunggal.



Gambar 5.6 Pola Perletakan Massa Bangunan

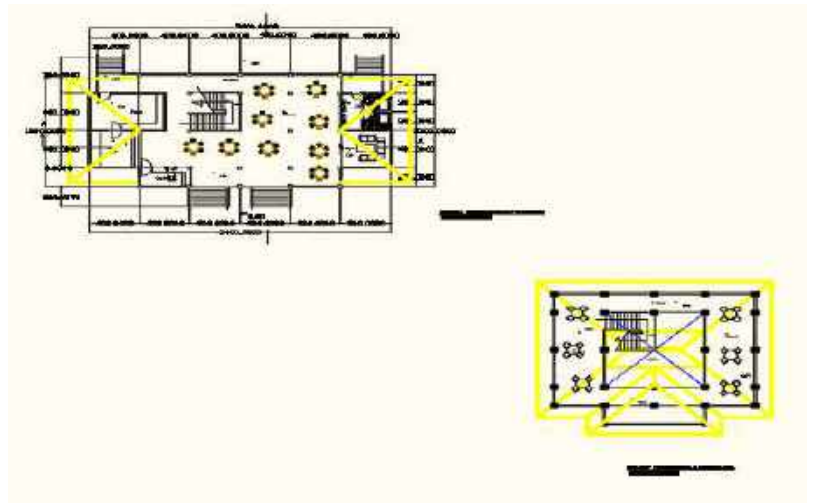
Sumber : Hasil Olahan Penulis, 2018

5.2.2 Konsep Transformasi Ruang Pada Bangunan

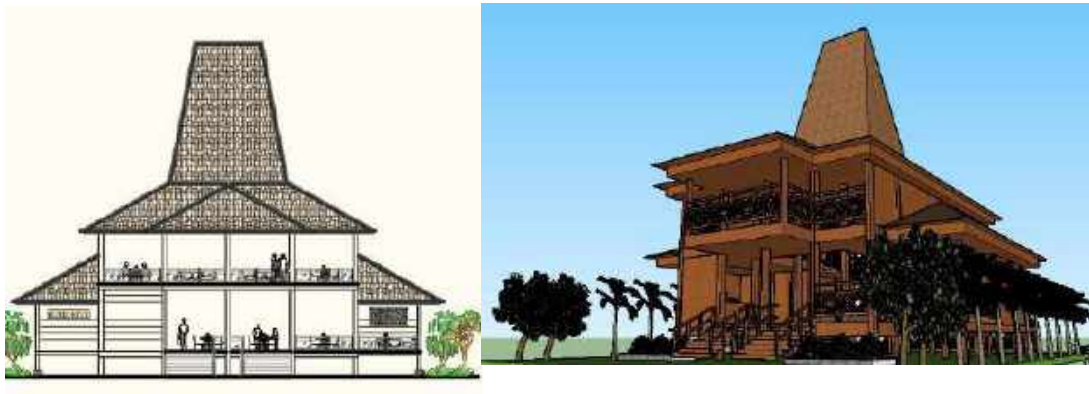
Berdasarkan sifat dari kegiatan yang ada di kawasan Ratenggaro dengan pendekatan terhadap tema rancangan yaitu arsitektur vernakuler maka bentuk tampilan bangunan yang dirancang antara lain :

1. Restaurant Dan Caffe

Membuat pengulangan dari bentuk aslinya.



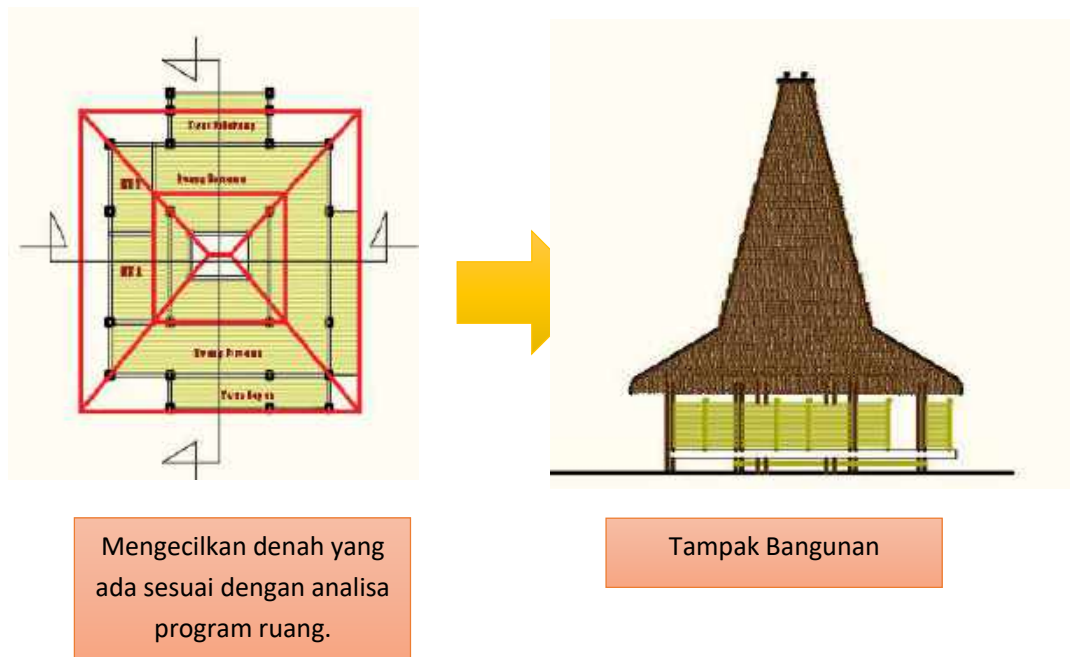
Mengambil bentuk rumah adat



Bentuk Tampilan Bangunan

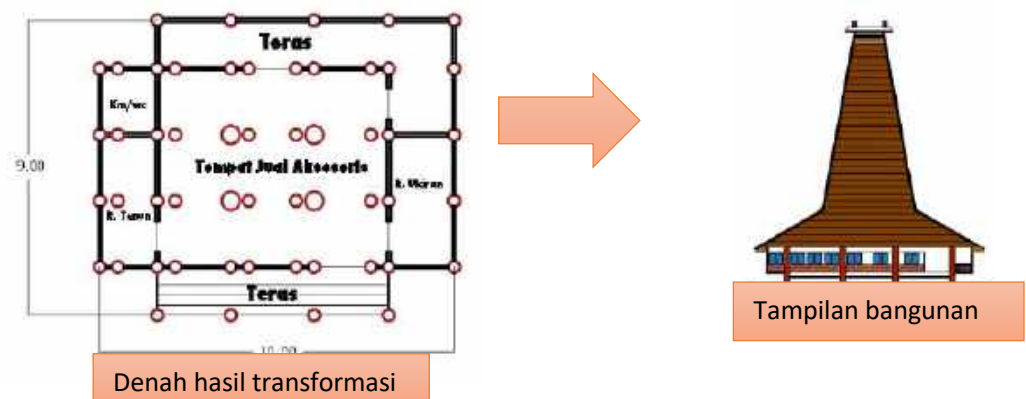
2. Cottage

Membuat transformasi dari fungsi ruang pada rumah adat Ratenggaro, dan tetap mempertahankan tampilan bangunan yang ada.



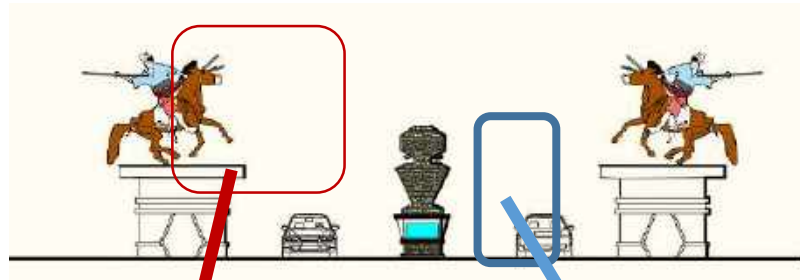
3. Tempat Jual Aksesoris Adat

Membuat transformasi dari fungsi ruang pada rumah adat Ratenggaro, dan tetap mempertahankan tampilan bangunan yang ada.



4. Bentuk Gapura

Membuat bentuk gapura dengan mengambil bentuk ukiran dari kubur batu dan dikombinasikan dengan atap dari rumah adat Ratengggaro.



Seni ketangkasan masyarakat sumba



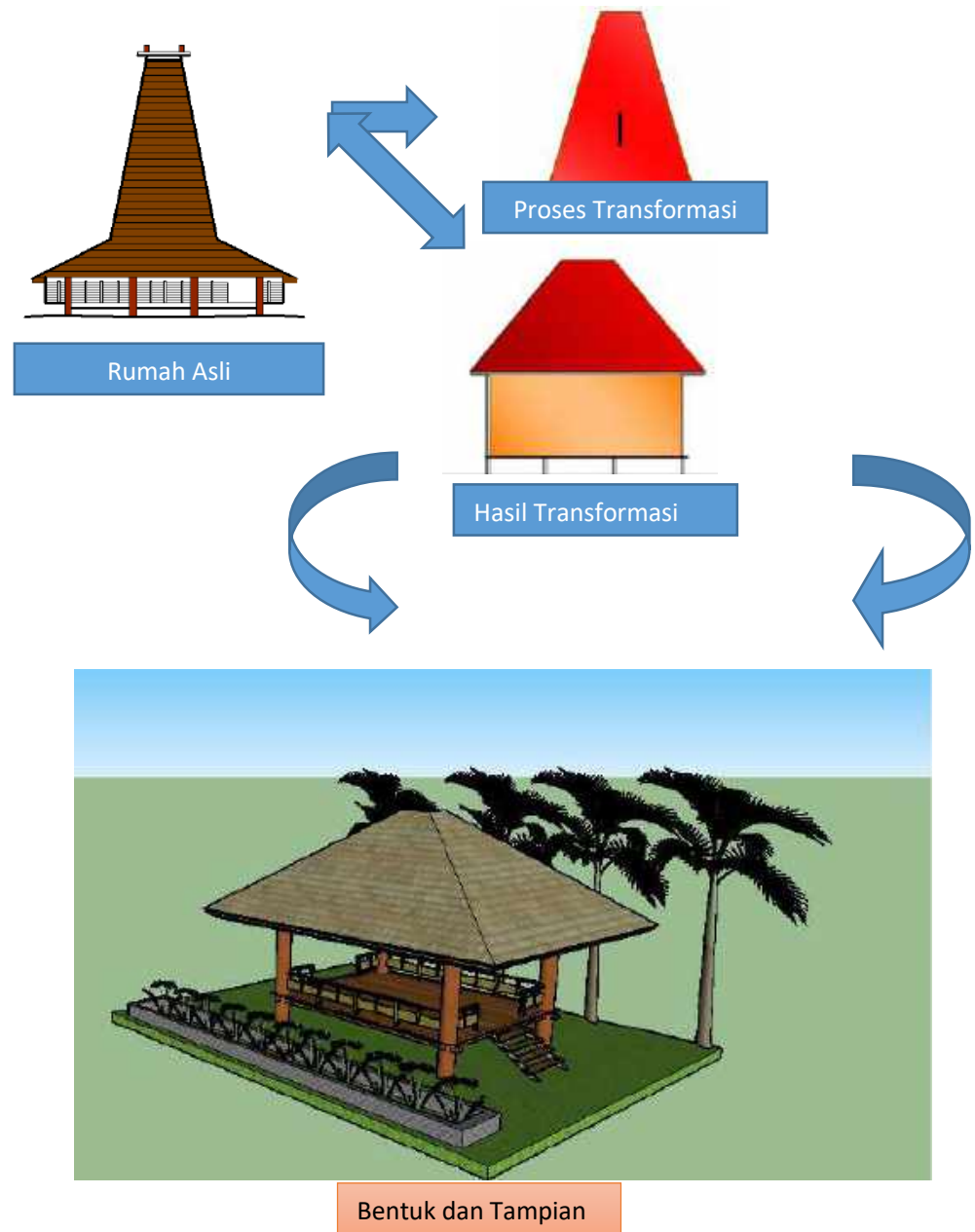
Kain tenunan kampung Ratenggaro



Bentuk dan Tampilan

5. Gazebo

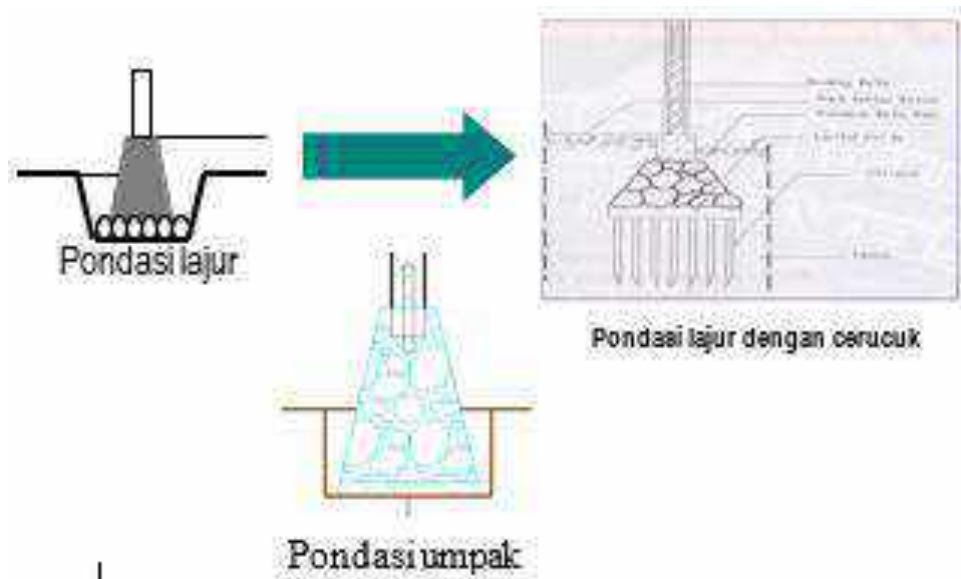
Menghilangkan bentuk atap bagian atas dari bangunan sebenarnya yaitu atap rumah adat ratenggaro.



5.3 Konsep Struktur

5.3.1 Konsep Sub Struktur

Analisa struktur tanah menunjukan keadaan tanah pada area perencanaan relatif tidak stabil, sehingga perlu antisipasi terhadap jenis pondasi yang digunakan.



Gambar 5.20 Gambar Sub Struktur

Sumber : Olahan Penulis, 2018

5.3.2 Konsep Super Struktur

Dinding merupakan bagian dari struktur bangunan yang berguna untuk melingkupi, melindungi dan membagi ruang dalam bangunan. didalam struktur bangunan, dinding dapat menerima beban dari konstruksi lantai atas atau atap.



Gambar 5.21 Gambar Super Struktur

Sumber : Olahan Penulis, 2018

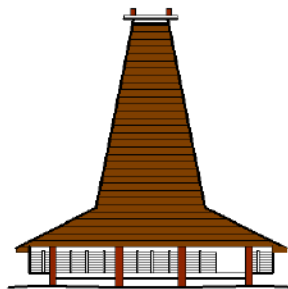
5.3.3 Konsep Upper Struktur

Fungsi atap :

- Melindungi bangunan dari air, angin, dan panas.
- Menyalurkan air hujan.

Material penutup atap:

Material alami (lokal) seperti : sirap, alang – alang, ijuk.



Gambar 5.22 Gambar Upper Struktur

Sumber : Olahan Penulis, 2018

5.4 Konsep Bahan Dan Material

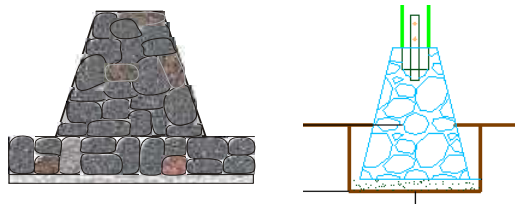
➤ **Kriteria pemilihan bahan**

Kriteria pemilihan bahan dalam perencanaan ini adalah: bahan harus tahan lama, mudah didapat, dan mendukung konsep *TRANSFORMASI ARSITEKTUR VERNAKULER* dimana sangat berpengaruh terhadap teknologi bahan.

5.4.1 Material Sub Struktur

Pondasi menerus pasangan batu kali.

Material utama pembuatan pondasi ini adalah batu kali (Pondasi menerus) dan pondasi umpak dengan bahan beton bertulang.

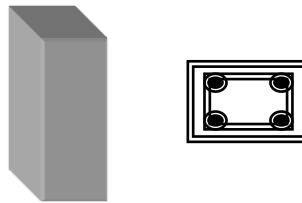


Gambar 5.23 Gambar material Sub Struktur

Sumber : Olahan Penulis, 2018

5.4.2 Material Super Struktur

Kolom dengan bahan beton bertulang yaitu menggunakan beton dengan tulangan sebagai material utama. Konstruksi ini sangat kuat di dalam memikul beban bangunan terutama gaya tekan serta pembuatannya termasuk mudah.



Gambar 5.24 Gambar kolm kayu dan beton bertulang

Sumber : Olahan Penulis, 2018

➤ Dinding

○ Dinding bata



○ Dinding papan



○ Dinding tripelks



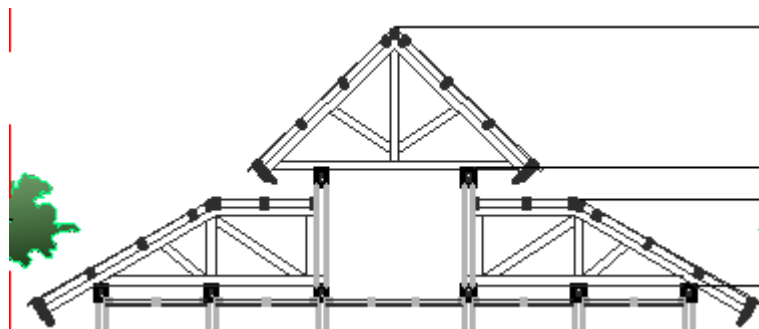
➤ **Bukaan Dinding**

- Pintu
- Jendela
- Ventilasi

5.4.3 Material Upper Struktur

➤ **Kayu**

- Mudah didapat dari alam, sifat kenyal, elastis, kekuatan dan keawetannya tergantung dari umur kayu dan jenis kayu.
- Mudah dikerjakan oleh tukang dengan alat sederhana, dapat dibentuk dengan model indah.
- Harga relatif murah dan karena bahannya ringan sehingga dapat memperkecil ukuran konstruksi bangunan dan pondasinya.
- Mudah terbakar
- Mudah lapuk sehingga perlu dijaga dan dilapisi



Gambar 5.25 Gambar Material Upper Struktur

Sumber : Olahan Penulis, 2018

5.5 Konsep Utilitas

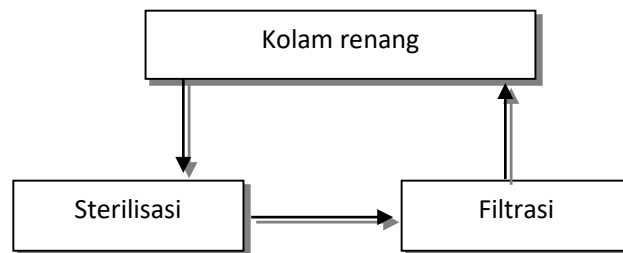
5.5.1 Sistem Sirkulasi Air Kolam

Sirkulasi air kolam terbagi atas 2 :

- a. Sistem sirkulasi aktif : Terjadi perputaran air kolam setiap saat dengan jalur sirkulasi air sebagai berikut :

Bagan 3:

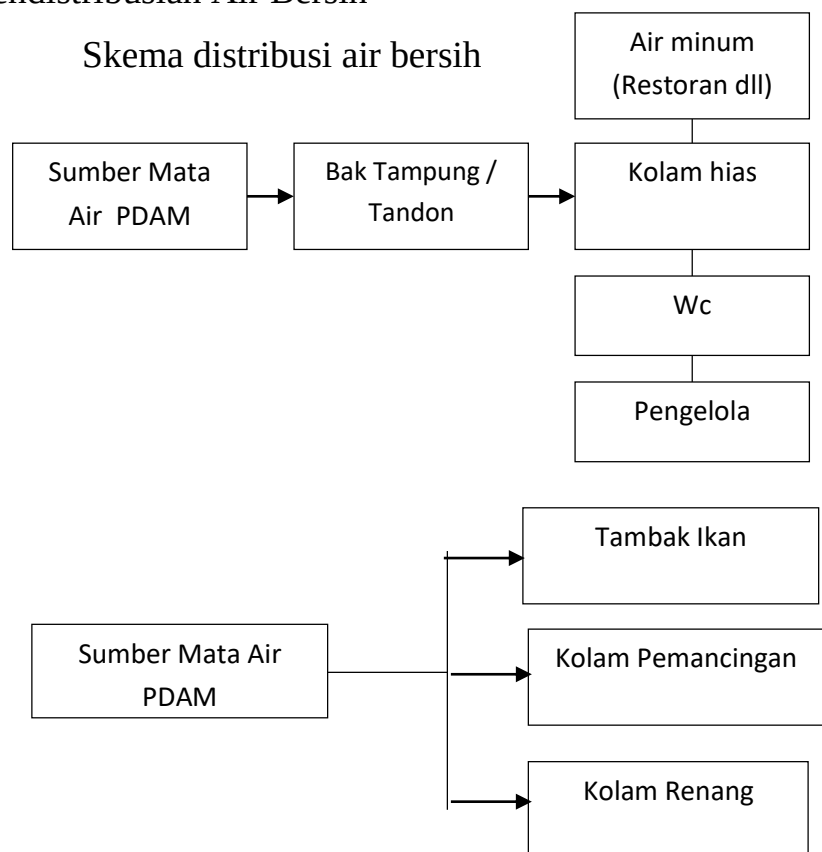
sistem sirkulasi aktif air kolam renang



- a. Sistem sirkulasi pasif : Air kolam yang telah digunakan dan telah kotor langsung dibuang ke pipa pembuangan menuju ke saluran air ke sawah / ladang penduduk.

5.5.2 Sistem Pendistribusian Air Bersih

Skema distribusi air bersih



5.5.3 Sistem Pembuangan Air Kotor

Dalam menganalisis sistem pembuangan air kotor atau limbah, harus diperhatikan beberapa hal berikut:

-
- The image contains two cross-sectional diagrams of a concrete structure, likely a foundation or wall. The left diagram shows a section with a concrete wall and floor. Labels include: Besi beton Ø10mm-20cm, Plat beton penutup 1 PC : 2Psr : 3 Krt, Besi beton Ø10mm-20cm, Pipa hanaas GP Ø1 5", Beton bertulang, Plesteran trasraam 1PC:3Psr + Asian PC, Pasangan trasraam 1PC:3Psr, and Urgan tanah kembali. Dimensions are given in centimeters. The right diagram shows a similar section but with a brickwork (Pias bata kosong) and a drainage layer (Pasir urug / pasir). Labels include: Pipa hanaas GP Ø1 5", Besi beton Ø10mm-20cm, Beton bertulang, Plesteran trasraam 1PC:3Psr + Asian PC, Pasangan trasraam 1PC:3Psr, Urgan tanah kembali, Lapisan uk tebal 5cm, Batu pecah 3/5 & 2/3, Batu pecah 5/7, and Pasir urug / pasir. Dimensions are also provided in centimeters.

Sumber : Olahan Penulis, 2018

- 153

5.5.4 Sistim Pemipaan (*Plumbing*)

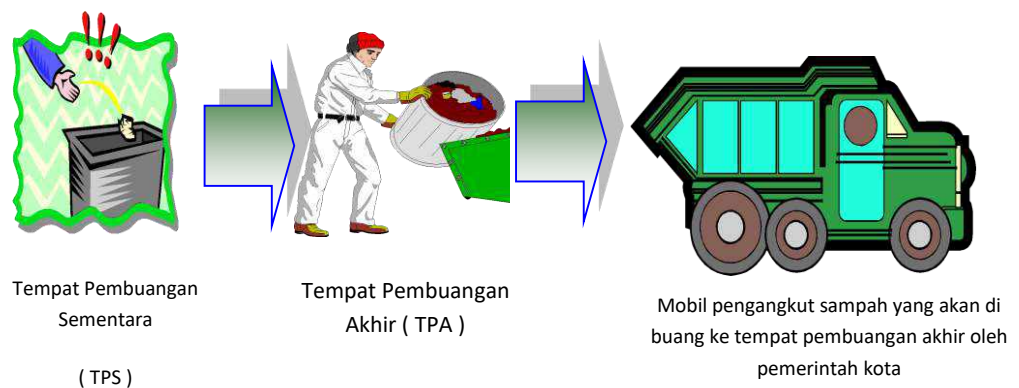
Pemipaan (*plumbing*) adalah sistem penyaluran dan pembuangan zat cair diantaranya pipa pendistribusian air bersih dan pipa pembuangan air kotor.

Dasar pertimbangan:

1. Diletakan pada tempat yang mudah dikontrol
2. Perletakannya tidak mengganggu sirkulasi dalam tapak

5.5.5 Sistim Persampahan

Bekerjasama dengan pihak dinas kebersihan (pasukan kuning), dimana sampah yang telah dikumpulkan oleh petugas kebersihan (*cleaning service*) diangkut oleh mobil/truk sampah dan kemudian dibuang ke ke tempat pembuangan akhir.



5.5.6 Sistem Elektrikal

Beban listrik terpasang pada bangunan yang meliputi :

- Penerangan dalam bangunan
- Penerangan luar bangunan (jalan masuk dan keliling bangunan, pelataran parkir, lampu taman, lampu sorot dll)
- Peralatan distribusi air bersih, air kotor, hydrant
- Peralatan sistem komunikasi, sistem tata suara, sistem isyarat kebakaran, sistem *security*, komputer, dan peralatan kontrol lainnya.

➤ PENGELOMPOKAN BEBAN LISTRIK:

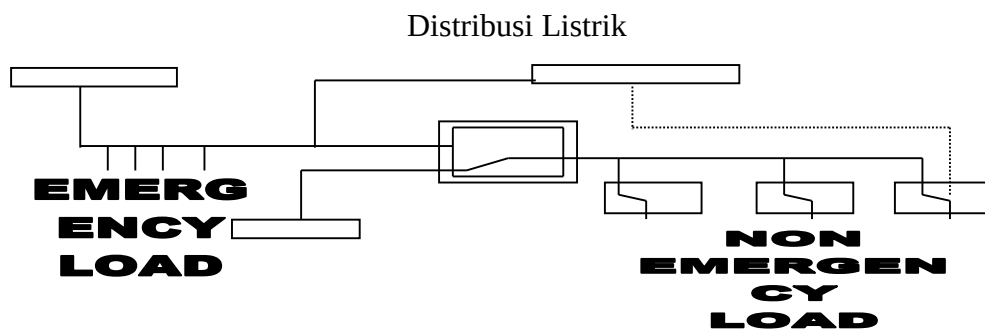
1. Beban Listrik Normal

Merupakan total beban listrik yang terpasang pada bangunan, dimana dalam keadaan normal kebutuhan dayanya akan dilayani dari sumber normal yaitu PLN.

2. Beban listrik penting

Merupakan beban listrik yang dilayani oleh sumber listrik cadangan / darurat dengan menggunakan diesel generator set selama terjadi gangguan pada sumber listrik normal PLN yang meliputi sistem komunikasi, komputer, penginderaan kebakaran dan sistem *security*.

Bagan 5:



5.5.7 Sistem pencegahan kebakaran (fire protection)

Bahaya kebakaran yang ditimbulkan oleh adanya benda yang terbakar, hubungan singkat pada listrik dan sebagainya dapat dicegah sedini mungkin api yang dihasilkan tidak cepat merambat ke bangunan / ruang lain. Untuk mencegah bahaya kebakaran tersebut maka bangunan harus dilengkapi dengan sistem bahaya kebakaran.

Adapun sistem jaringannya adalah :

1. Sistem pendeteksi panas dan asap.

Sistem ini digunakan untuk mengetahui secara dini tentang panas dan asap pada suatu ruangan.

- Sistem pendeteksi panas (Head Protector)

Pendeteksi panas yang digunakan adalah jenis bimetalic disc yang dilengkapi dengan alarm. Sistem ini bekerja bila suhu ruang berubah secara drastis. Jarak antara pendeteksi panas adalah 15 – 16 feet (4,5 – 18 meter) tergantung besaran ruang.

- Sistem pendeteksi asap (Smoke Detector)

Untuk mendeteksi asap, detector yang digunakan adalah detector yang mengandung americium 241 atau radium 226.

2. Sistem Pemadam Api

- Splinker

Splinker didesain untuk menyemburkan partikel – partikel air pada saat terjadi kebakaran. Macam sistem splinker yaitu :

- * Sistem pipa splinker kering (Dry Pipe)

Pipa utama dan pipa distribusi berisi udara.

Keuntungan : Tanpa resiko besar.

Kerugian : Kurang cepat bereaksi bila terjadi kebakaran.

- * Sistem pipa splinker basah (Wet Pipe)

Pipa utama dan pipa distribusi berisi air.

Keuntungan : Cepat bereaksi bila terjadi kebakaran pada ruang.

Kerugian : Kebocoran pada pipa.

- * Sistem banjir (Deluge)

Splinker selalu terbuka pada setiap saat dan pipa tidak berisi air tapi berisi udara.

Keuntungan : Cepat bereaksi dan merata.

Kerugian : Pemakaian air boros karena semua sprinkler terbuka pada waktu terjadi kebakaran.

- Fire Extinguisher

Merupakan unit portable yang dapat diraih dan dipindahkan secara mudah. Unit portable ini dipasang maksimum 5 fet (1,5m) dari lantai. Perletakan antara unit tang satu dengan yang lain adalah 75 fet (22,5m).

- Hose Reel

Terdiri dari pipa pendistribusian air (stand pipe), selang karet dan nozzle hose.

- Vesda (Very Early Detection Apparatus)

Bekerja dengan mengeluarkan gas halon tanpa mengeluarkan air, sehingga komputer dan datanya terhindar dari kerusakan akibat air.

5.5.8 Sistem penangkal petir

Penangkal petir adalah instalasi suatu sistem dengan komponen-komponen dan peralatan-peralatan yang secara keseluruhan berfungsi untuk menangkap petir dan menyalurkan ke tanah, sehingga semua bagian dari bangunan beserta isinya atau benda – benda yang dinaunginya dapat terhindar dari bahaya sambaran petir.

Terdapat dua macam sistem penangkal petir pada bangunan yang ada yaitu:

1. Sistem Franklin

Pada prinsipnya hanyalah berupa pemasangan tiang petir di tempat yang tinggi yang dihubungkan dengan kawat penghantar masuk ke dalam tanah. Sistem ini sangat sederhana dan sering dipakai dan cocok untuk rumah tinggal.

2. Sistem Faraday atau Melsens.

Sistem ini berdasarkan pada hasil percobaan “Faraday“. Ruang yang diletakkan pada suatu kurungan logam akan tidak peka lagi terhadap pengaruh listrik dari luar kurungan. Dengan prinsip ini maka setiap bangunan akan terisolasi dari pengaruh – pengaruh listrik petir. Hal ini kemudian dikembangkan oleh “Melsens“ sebagai sistem pengamanan terhadap bahaya petir.

Sistem faraday yang merupakan perkembangan dari sistem tongkat franklin dengan menanam konduktor horisontal pada terminal tanah. Untuk selanjutnya bekerja sebagai tongkat franklin.

Syarat – syarat adalah :

- Konduktor Horisontal (KH) dipasang dikelilingi bidang tepi atap.
- Bidang atap yang lebar dipasang beberapa deret konduktor dengan jarak tepi 9m dan jarak maksimum konduktor paralel 18m.
- Pada sepanjang konduktor horisontal dipasang final (antena) dengan ketentuan jarak masing – masing maksimum 7,5m.

Daftar Pustaka

- Bappeda. (2012). *Buku Putih Sanitasi kabupaten Sumba Barat Daya*. Sumba Barat daya: Bappeda.
- daya, B. K. (2012). *Buku putih Sanitasi Kabupaten Sumba Barat Daya*. Kabupaten Sumba Barat daya.
- daya, S. K. (2014). *Statistik Kabupaten Sumba Barat Daya*. Kabupaten Sumba barat Daya: BPS dan Bappeda Kabupaten Sumba barat Daya.
- Hantoro, A. D. (2012). *Hubungan, Bentuk, dan Makna Pada Arsitektur Tradisional Sumba*. Surabaya: Laporan Penelitian.
- Harrysakti, A. (2012). Prinsip Berkelanjutan Pada Arsitektur Vernakuler. *Jurnal Perspektif*.
- Jeraman, P. (2016). *Transformasi Arsitektur Vernakuler*. Kupang: Materi Kuliah.
- Manuela, E. (2015). *Tinjauan Umum Kampung Wisata* . Bandung: Laporan Penelitian.
- Nuryanto. (2016). *Perencanaan dan Perancangan Desa Wisata kampung Tajur Provinsi Jawa Barat Berbasiskan Arsitektur Tradisional Sunda*. Jawa Barat: Media Matrasain.
- Wahid, A. (2015). *Jenis- Jenis Pariwisata*. Surabaya: Laporan Tugas Akhir.