

BAB V

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Konsep Dasar

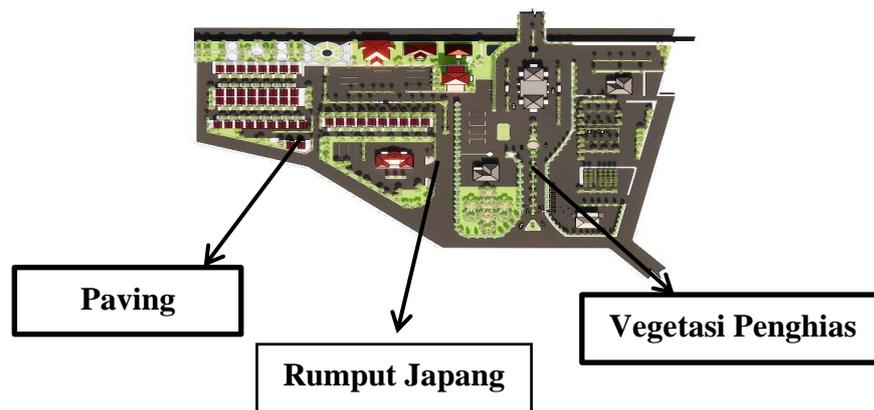
Konsep dari perencanaan dan perancangan pos lintas batas negara di Turiskain belum memenuhi standar untuk sebuah perbatasan antara kedua negara yakni Indonesia dan Timor Leste. Dimana perbatasan untuk kedua negara baru berada di daerah, Motaain, Motamasin, dan Wini. Sedangkan di daerah Turiskain baru sedekar pos jaga biasa.

Hal ini yang menjadi titik acuan untuk merencanakan dan merancang kawasan yang berada di lokasi tersebut menjadi sebuah daerah perbatasan yang bisa menjadi titik balik dari kedua negara yang bersangkutan.

5.1.1 Tapak

1. Topografi

Lokasi perencanaan akan di beri material yang mampu menangani tanah yang lembab sehingga tidak terganggu saat proses pembangunan Pos Lintas Batas.



Gambar 1. Topografi
Sumber : Olahan Pribadi 2022

2. Penzoningan

Zoning adalah pemetaan atau pembagian kawasan.

Konsep zoning ini merupakan gambaran posisi perletakan zona-zona bangunan pada perancangan tapak. Dasar dari konsep zoning ini adalah unsur high-tech yang berkaitan dengan ekspresi kejujuran, dimana fungsi

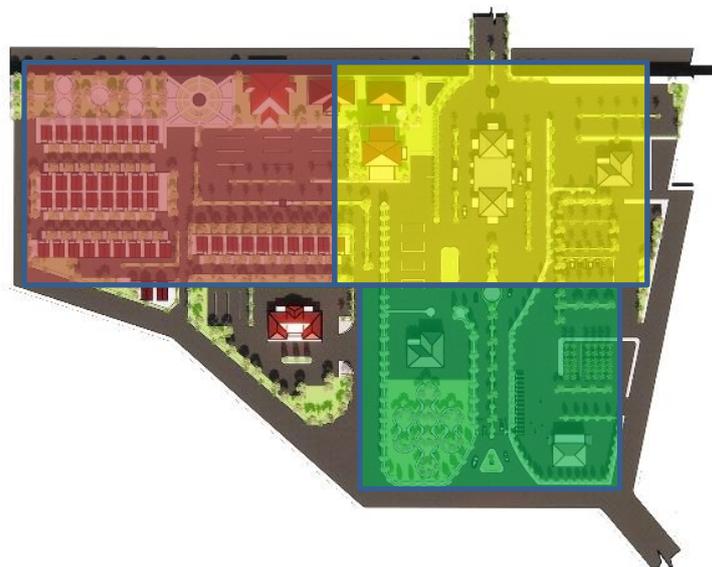
primer, sekunder, dan penunjang bangunan diletakkan pada area yang sesuai dengan fungsi dari bangunan tersebut.

Penzoningan pada tapak dilakukan menurut zona kegiatan yang digolongkan menjadi 3 yaitu :

- Zona penerima : Entrance dan parkir
- Zona aktivitas : Area pameran
- Zona serviss : Sarana penunjang

Zonasi dan Peruntukan Lahan

Konsep peruntukan lahan didahului oleh pembuatan rencana permintakan (zoning), yaitu pengelompokan fungsi-fungsi yang ada di kawasan perencanaan. Masing-masing mintakat (zone) kemudian dijabarkan dalam bentuk peruntukan lahan. Berdasarkan pada analisis zoning yang diuraikan pada bab sebelumnya maka ditetapkan tata guna lahan mikro pada masing-masing Blok sebagai berikut: Pembagian Blok Peruntukan.



*Gambar 2. Penzoningan
Sumber : Olahan Pribadi 2022*

Keterangan :

-  : Zona Publik
-  : Zona Semi Publik
-  : Zona Privat

5.1.2 Pencapaian

ME dan SE di letakan searah dengan memberi penanda agar mudah di kenali atau di akses. ME dan SE diletakan di bagian selatan. Hal ini untuk mengurangi kebisingan. Selain mengurangi kebisingan, agar sirkulasi pada area tapak mudah di tata.



Gambar 3. Pencapaian ME dan SE

Sumber : Olahan Pribadi 2022

Keterangan :

: ME (Main Entrance)

: SE (Site Entrance)

5.1.3 Sirkulasi

1. Sirkulasi Pejalan Kaki

Tabel 13. Sirkulasi Pejalan Kaki

Kriteria	Sirkulasi pejalan kaki masuk dan keluar dibuat terpisah yakni masuk melewati ME dan keluar SE.
Mudah dijangkau oleh pejalan kaki	-
untuk keluar dan masuk	
Sirkulasi melalui depan bangunan / pos jaga	V
Tidak menimbulkan crossing	V
Sirkulasi melalui zona public	V
Dekat dengan jalan utama untuk akses keluar masuk	-

sumber: Olahan Pribadi 2022

Menggunakan material paving blok dan pohon penedung untuk pejalan kaki agar terhidan dari padans dan bisa melakukan perjalanan di tempat teduh dan nyaman



Gambar 4. Sirkulasi Pejalan Kaki
sumber: Olahan Pribadi 2022

2. Kendaraan Bermotor

Tabel 14. Kendaraan Bermotor

Kriteria	Sirkulasi masuk dan keluar dibuat terpisah yakni
-----------------	--

	masuk melewati ME dan keluar SE.
Mudah dijangkau dan diakses oleh kendaraan	V
Sirkulasi melalui depan bangunan / pos jaga	V
Tidak menimbulkan crossing	V
Tidak menimbulkan kemacetan	V
Sirkulasi melalui zona public	V
Dekat dengan jalan utama	V

sumber: Olahan Pribadi 2021



Pemilihan parkir pada lokasi PLBN yaitu tegak lurus yang memiliki kebutuhan akan luasan lahan parkir lebih kecil dan dapat menghemat lahan dalam tapak kawasan

Gambar 5. Sirkulasi Kendaraan Bermotor

sumber: Olahan Pribadi 2022

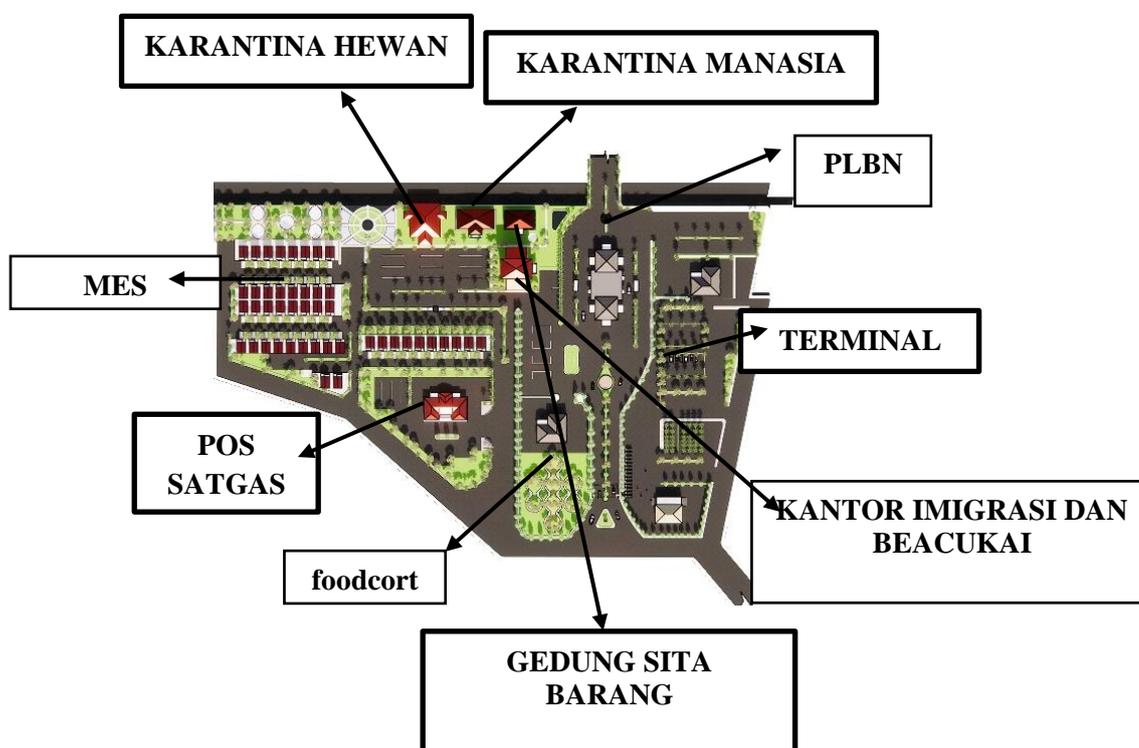
3. Sirkulasi Parkiran

Pola parkir yang digunakan untuk perencanaan dan perancangan Pos Lintas Batas Negara :



Gambar 6. Sirkulasi Parkiran
sumber: Olahan Pribadi 2022

5.1.4 Pola Peletakan Massa Bangunan



Gambar 7. Pola Masaa Bangunan
sumber: Olahan Pribadi 2022

Penggunaan vegetasi yang baik pada lokasi perencanaan :

Mengganti vegetasi yang lama dengan yang baru serta merubah penataan vegetasi.

1. Peneduh



*Gambar 105.. Pohon peneduh
sumber: Olahan Pribadi 2022*

Tanaman sebagai peneduh dapat dikembangkan depan bangunan untuk meneduhi area parkir, bangunan Mes dan intraksi sosial di alam terbuka. Jenis tanaman yang dapat digunakan adalah tanaman yang bertajuk lebar dan tidak mengenal musim gugur. Pada area publik dapat ditanami pohon sejenis Trambesi, Beringin, Angsana dan Evergreen.

2. Pembatas Fisik (barrier)



*Gambar 106. Pohon pembatas
sumber: Olahan Pribadi 2022*

Tanaman sebagai pembatas diperlukan pada area yang secara fisik membutuhkan pembatasan, baik pembatasan visual/pandangan maupun sebagai filter terhadap pengaruh suara atau debu. Pembatas visual diperlukan untuk pembentukan viesta penghalang pandangan atau filer terhadap pengaruh kebisingan atau debu.

- Pembentukan viesta (lorong pandang) pada jalur jalan dan pejalan kaki sekeliling digunakan tanaman dengan karakter vertical yang kuat, seperti tanaman Palem atau cemaara India

- Penghalang pandangan pada area privat atau servis yang membutuhkan perlindungan dari pandangan umum, digunakan tanaman perdu yang memiliki tajuk dan daun yang lebat/padat sehingga dapat berfungsi sebagai penghalang pandangan.

3. Elemen Estetika

Tanaman sebagai elemen estetika, dibutuhkan untuk mengisi latar visual suatu pelataran terbuka atau landscape kawasan sebagai unsur estetika dan pelembut pandangan. Untuk itu dapat dipilih berbagai jenis tanaman hias yang memiliki karakteristik batang, tajuk, daun atau bunga yang indah.



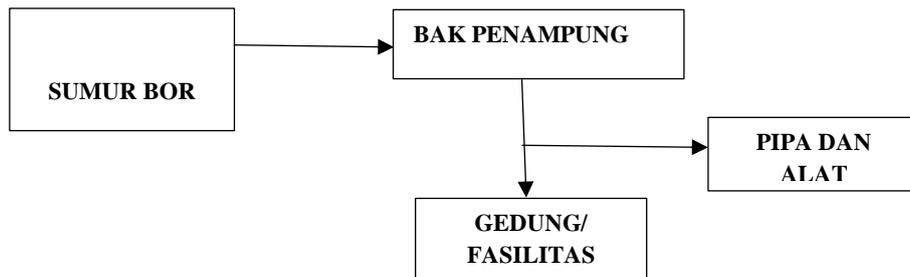
*Gambar 107. Ruang Terbuka dan Tata Hijau
sumber: Olahan Pribadi 2022*

5.1.7. Utilitas

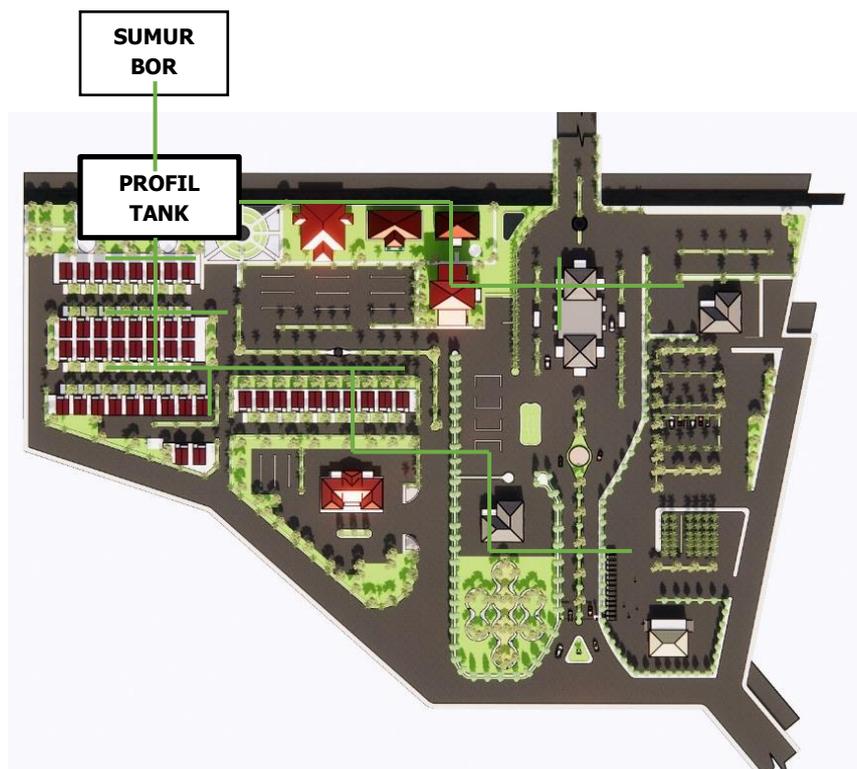
1. Sistem Pendistribusian Air Bersih

Menambah tambahan sumber air bersih yakni (PDAM dan Sumur bor).

Sistem distribusi air bersih umumnya merupakan suatu jaringan pemipaan yang tersusun atas sistem pipa, pompa, reservior dan perlengkapan lainnya.



*Bagan 1. Sistem Pendistribusian Air Bersih
sumber: Olahan Pribadi 2022*

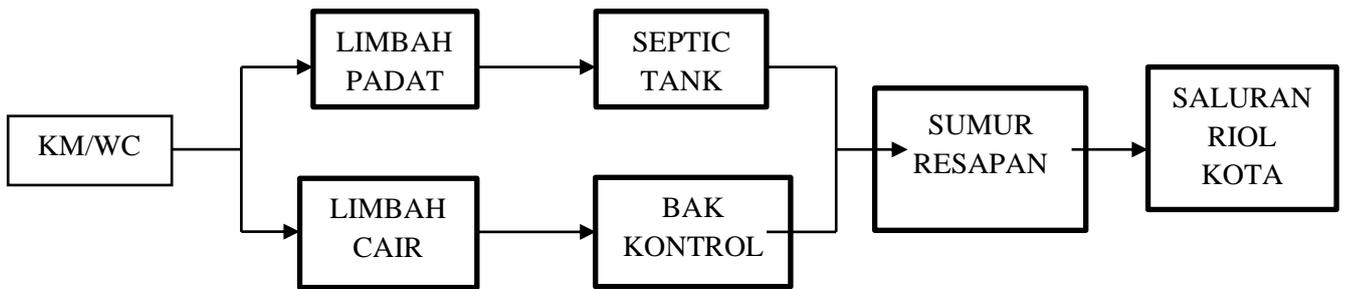


*Gambar 108. Sistem Pendistribusian Air Bersih
sumber: Olahan Pribadi 2022*

2. Sistem Pendistribusian Air Kotor

Menggunakan kembali grey water agar layak dipakai.

Dilakukan pengolahan terhadap grey water (air buangan dari dapur, wastafel dan floordrain kamar mandi) untuk digunakan kembali walaupun bukan untuk dikonsumsi tetapi bisa digunakan untuk penyiraman vegetasi dan lainnya.



*Bagan 2. Sistem Pendistribusian Air Kotor
sumber: Olahan Pribadi 2022*

5.2 Bangunan

5.2.1 Program Ruang, Sifat dan Karakter

1. Karakter Bangunan

Pada perancangan Pos Lintas Batas Negara ini mengangkat tema pendekatan “Transformasi Arsitektur” sebagai tolak ukur dalam mendesain dan merancang tampilan bangunan ini. Dari bentuk dasar yang ada akan diolah menjadi suatu bentuk bangunan dengan menampilkan tampilan dengan beberapa ketentuan seperti :

- Tampilan bangunan harus tanggap terhadap prinsip pendekatan yang dipakai dalam hal ini yakni pendekatan Arsitektur modern
- Menghadirkan identitas atau ciri khas dari Wanita yang ada di Kabupaten Belu pada tampilan bangunan secara visual.

2. Fungsi Bangunan dan Kebutuhan Ruang

Konsep fungsi bangunan dalam tapak perencanaan sepenuhnya mengacu pada pemeriksaan warga negara asing dan warga lokal yang hendak berpergian ke negara tetangga.

3. Kualitas Ruang

Kualitas ruang ditentukan oleh tiga sub system, yakni sistem ventilasi, system penkondisian udara dan system pencahayaan. Pengaturan terhadap ketiga sub system tersebut sepenuhnya mengacu pada prinsip Arsitektur Hijau sebagai berikut:

a) Sistem Ventilasi

- Sistem ventilasi yang digunakan adalah ventilasi alami

Sistem ventilasi alami pada bangunan gedung hijau disesuaikan dengan luas lantai bangunan. Mengacu pada SNI dan dengan mempertimbangkan suhu dan kelembaban udara di kawasan perencanaan maka luas bukaan dan ventilasi bangunan yang direncanakan sebesar 10% dari luas lantai bangunan.

b) Sistem pengkondisian udara

- Temperatur udara dalam ruang-ruang ditetapkan berkisar 18 hingga 25° C (dua puluh lima derajat Celcius) dan kelembaban relatif berkisar antara 60% ± 10%. Karena itu diperlukan system pengkondisian udara secara buatan

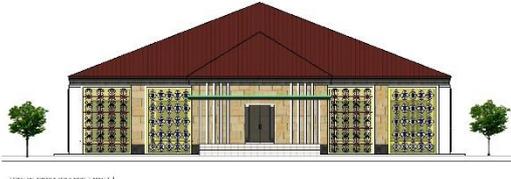
c) Sistem Pencahayaan

- Sistem pencahayaan alami pada siang hari direncanakan melalui pengolahan bukaan secara maksimal guna meneruskan.
- Sistem pencahayaan buatan mempertimbangkan fungsi ruangan, tingkat pencahayaan minimal.
- Perencanaan sistem pencahayaan buatan tidak melebihi daya listrik maksimum per meter persegi kecuali untuk fungsi ruangan dan/atau fasilitas tertentu sebagaimana dipersyaratkan.
- Untuk meningkatkan efisiensi energi pada sistem pencahayaan buatan, dapat direncanakan menggunakan dimmer dan/atau sensor photoelectric untuk sistem pencahayaan alami pada eksterior dan interior bangunan gedung.

5.2.2 Bentuk dan Tampilan

Bentuk gedung menggunakan bentuk dasar persegi agar dapat memberi kesan stabil, statis, formal dan terkesan mewah sesuai gaya arsitektur modern. Bentuk dasar bangunan yang direncanakan pada tapak/lokasi perencanaan yakni dengan mengkombinasikan bentuk dasar serta teknik transformasi arsitektur modern. Untuk menghasilkan suatu bentuk baru yang terlihat seperti dibawah ini:

No	Jenis	Sifat	Gambar
1	PLBN	Semi publik	
2	kantor	privat	
3	foodcourt	Publik	
4	Terminal	Publik	

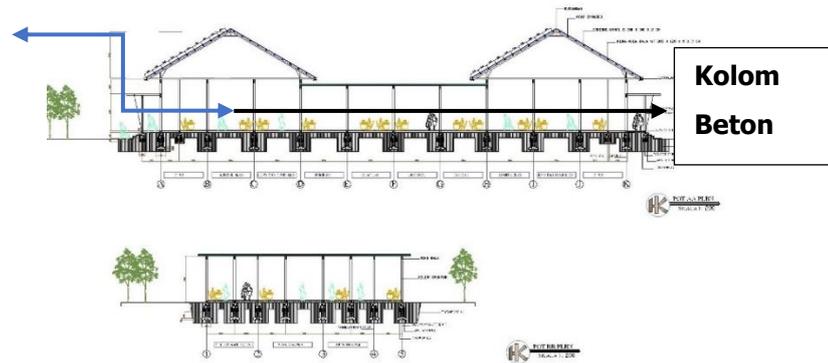
5	Penyitaan	Semi publik	
6	Pos satgas	Privat	
7	Karantina hewan	Semi publik	
8	Karantina manusia	privat	
9	mess	privat	

Gambar 109. Bentuk dan Tampilan Bangunan

➤ Struktur tengah (Super struktur)

Struktur tengah menggunakan Kolom Beton

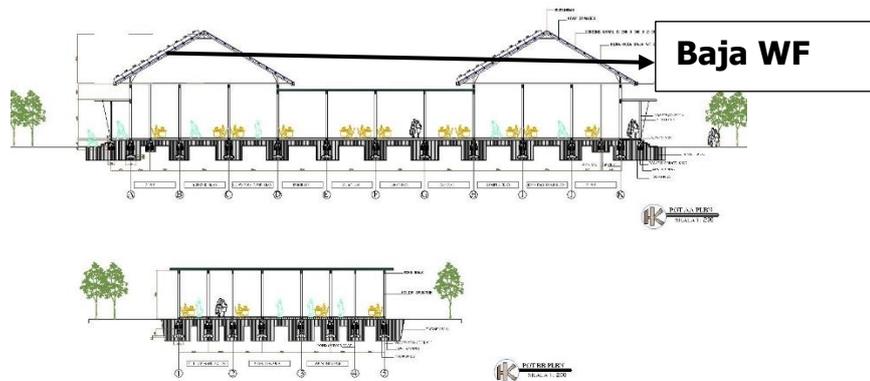
kolom beton digunakan dalam perancangan PLBN ini karena mudah dicapai dan harganya relatif murah dan tidak memerlukan biaya pemeliharaan yang tinggi



Gambar 111. Super Struktur
sumber: Olahan Pribadi 2022

➤ Struktur atas (Upper struktur)

Struktur atas menggunakan Baja WF



Gambar 112. Upper Struktur
sumber: Olahan Pribadi 2022

Kelebihan :

- Kuat tarik tinggi.
- Tidak dimakan rayap.
- Hampir tidak memiliki perbedaan nilai muai dan susut.
- Bisa di daur ulang.

5.2.4 Konsep Bahan Material

✚ Plafon

Kesimpulan : Dari beberapa alternatif, maka yang dipilih untuk material plafon pada perencanaan PLBN di Kabupaten Belu adalah alternatif 3 dan 4 yaitu gypsum dan papan pvc

- Gypsum
 1. isolasi udara baik
 2. tahan terhadap rayap
 3. mudah dibentuk
 4. pemasangan mudah
 5. harga tergantung motif dan ukuran
- Papan pvc
 1. ringan
 2. resistensi terhadap kelembapan
 3. kemudahan bahan pengolahan
 4. kecepatan konstruksi
 5. harga terjangkau.
 6. mudah dalam perawatan

✚ Dinding

Kesimpulan : Dari pertimbangan alternatif, maka yang dipilih untuk material dinding dalam perencanaan dan perancangan PLBN di Kabupaten Belu adalah batu merah dan batako.

- Bata merah

Mudah didapatkan, memiliki ketahanan yang tinggi terhadap panas, harga terjangkau dan tidak memerlukan keahlian khusus.
- Batako

Mudah dibuat, harga terjangkau, kedap air serta mudah dipasang.

✚ Lantai

Kesimpulan : Dari pertimbangan alternatif, maka yang dipilih untuk material lantai dalam perencanaan dan perancangan PLBN di Kabupaten Belu adalah alternatif 1, 2, dan 5 yaitu: keramik, karpet dan garnit.

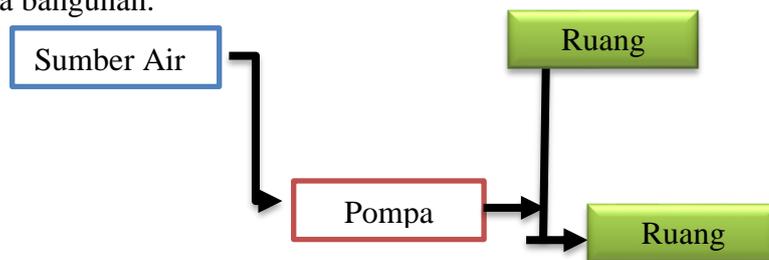
- Keramik
 1. Mudah diperoleh

- 2. warna dan motif beragam
- 3. tahan lama
- 4. mudah perawatannya
- Karpét
 - 1. mudah diperoleh
 - 2. warna dan motif beragam.
 - 3. menyerap bunyi dengan baik.
- Garnit
 - 1. Daya toyang tinggi
 - 2. Awet untuk digunakan jangka panjang
 - 3. mewah dan elegan
 - 4. mudah dalam segi perawatan

5.2.5 Utilitas

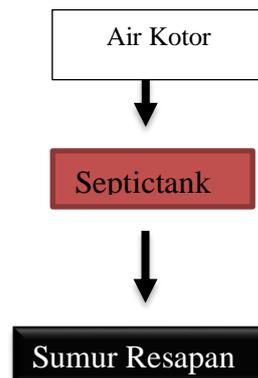
1. Pendistribusian Air Bersih dalam Bangunan

Pada pendistribusian ini air bersih bersumber dari Sumur Bor lalu ditampung pada bak penampung dilokasi dan didistribusikan ke fasilitas atau gedung dilokasi. Sistem ini digunakan untuk pendistribusian air bersih pada bangunan.



*Bagan 3. Pendistribusian Air Bersih dalam Bangunan
sumber: Olahan Pribadi 2022*

2. Pendistribusian Air Kotor dalam Bangunan



*Bagan 4. Pendistribusian Air Kotor dalam Bangunan
sumber: Olahan Pribadi 2022*

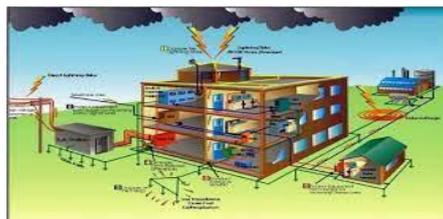
3. Penangkal Petir

Sistem Farady

Penangkal petir sangkar farady adalah rangkaian jalur elektriks dari bagian atas bangunan menuju tanah atau grounding dengan beberapa jalur penurunan kabel penangkal petir atau anti petir, sehingga menghasilkan jalur konduktor berbentuk sangkar yang melindungi bangunan dari sambaran petir.

Penangkal petir sebenarnya merupakan perangkat sederhana berupa batang menyerupai tombak yang terbuat dari bahan logam runcing dan ditambah kabel.

Ruang yang diletakkan pada suatu kurungan logam tidak peka terhadap pengaruh listrik dari luar bangunan.



*Gambar 113. Sistem Farady
Sumber : google picture*

4. Sistem Keamanan

CCTV adalah sebuah kamera pengintai yang digunakan untuk menyelidiki atau mengawasi suatu tempat yang dianggap rawan dari bahaya. Di dalam Perencanaan Perbatasan maka akan diterapkan sebagai antisipasi untuk tingkat keamanan pada gedung serta luar gedung.



*Gambar 114. CCTV
Sumber : google picture*

DAFTAR PUSTAKA

- Jeraman, Pilipus, Ir, MT (2018), *Draft Kuliah Transformasi Arsitektur*, Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandira Kupang
- Neufert Ernst, (2002), *Data Arsitek*, Penerbit Erlangga, Jakarta Edisi 33, Jilid 2, *Data Arsitek*, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Neufert Ernst, Tjahjadi I.S, (2000), *Data Arsitek*, Penerbit Erlangga, Jakarta Edisi 33, Jilid 1, *Data Arsitek*, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Risma. 2018: 11, *Transformasi Arsitektur*
- Ratodi, Muhamad (2015), *Metode Perancangan Arsitektur*, Penerbit : CV. Garuda Mas Sejahtera, Surabaya-Jawa Timur
- Tim Kamus GPU (2013), *Kamus Saku Inggris – Indonesia, Indonesia – Inggris*, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta