

## BAB V

### KONSEP

#### 5.1 Konsep Tapak

##### 5.1.1 Konsep Tapak

Lokasi terletak di Jl. Basuki Rahmat No 2, Kecamatan Nanaet Duabesi, Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur.



Gambar 5. 1 Gambar Site Terpilih

Sumber google earth: 9°06'23"S 124°52'26"E

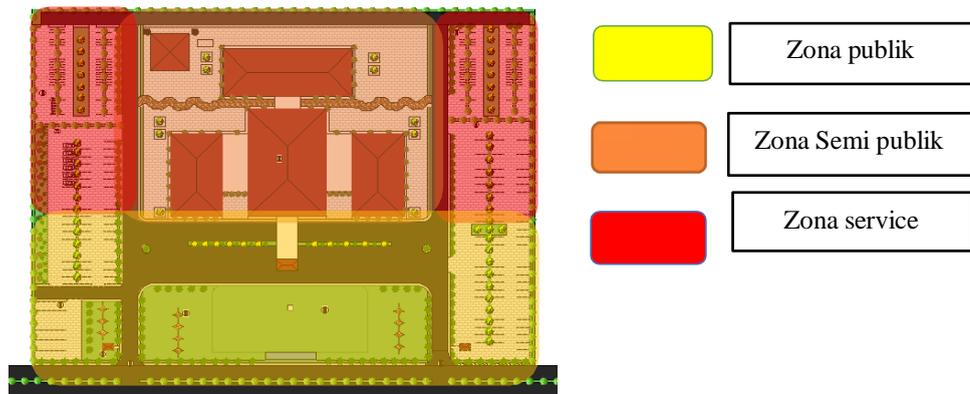
Batas-batas wilayah

- Di Sebelah Timur : Berbatasan Dengan Jalan Raya
- Di Sebelah Barat : Berbatasan Dengan Badan Pengelola Keuangan
- Di Sebelah Selatan : Berbatasan Dengan Pol PP
- Di Sebelah Utara : Berbatasan Dengan Badan Kesbangpol Belu

Luas area perencanaan adalah 3,18 hektar.

##### 5.1.2 Penzoningan

Penentuan zona ditempatkan berdasarkan aksesibilitas dan diletakan sesuai dengan zona tingkat kegiatannya.



Gambar 5. 2 Penzoningan

Sumber : Konsep Desain

Zona publik ditempatkan di area depan site karena bisa diakses oleh semua pengunjung

Zona semi publik ditempatkan ditengah site agar terhindar dari tingkat kebisingan yang bersumber dari arah timur

Zona service ditempatkan pada bagian sisi kiri dan kanan bangunan sebagai penunjang dan pelengkap bangunan

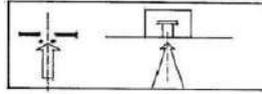
### 5.1.3 Hidrologi

Berdasarkan analisis sumber air di lokasi perencanaan adalah sumur bor dan air dari PDAM

### 5.1.4 Perletakan Pencapaian, jalan masuk keluar, dan Sirkulasi

#### A. Pencapaian

Pencapaian yang digunakan adalah pencapaian frontal, karena metode ini secara langsung mengarah lurus ke objek ruang yang dimaksud, sehingga objek yang akan dicapai dapat terlihat dengan jelas.

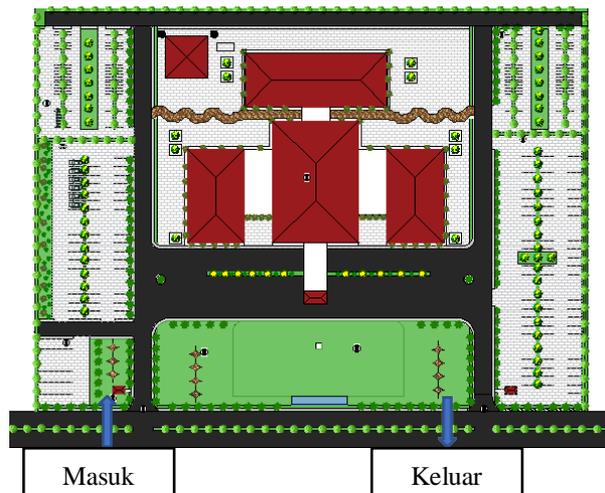


Gambar 5. 3 Pencapaian Frontal

Sumber : Konsep Desain

## B. Letak ME

Penempatan ME dalam perencanaan site letaknya terpisah untuk jalur masuk dan keluar diletakkan pada bagian sisi kiri dan kanan site agar mudah diakses, juga diberikan penanda untuk menghindari kemacetan.



Gambar 5. 4 Letak Me

Sumber : Konsep Desain

## C. Sirkulasi

- Sirkulasi Kendaraan

1. Jalur distribusi



Rute ini digunakan sebagai peralihan dan akan lebih efektif jika berada di bagian depan bangunan untuk mempermudah distribusi.

2. Jalur aksesibilitas



sebaiknya ditempatkan di bagian belakang bangunan, sehingga dapat mengakomodasi akses ke bangunan yang ada di area tersebut.

### Jalur distribusi



### Jalur aksesibilitas



*Gambar 5. 5 Jalur Akses*

*Sumber : Konsep Desain*

#### - Sirkulasi Manusia

Pergerakan pejalan kaki di dalam tapak sangat penting dan berkaitan erat dengan aktivitas di area tersebut. Melakukan penataan vegetasi pada taman, parkir dan pinggir jalan sehingga dapat menambah view pada tapak.



*Gambar 5. 6 Sirkulasi Pedestrian*

*Sumber : Konsep Desain*

Material yang akan digunakan paving block untuk trotoar dan vegetasi sebagai peneduh bagi pejalan kaki.

- Sirkulasi Parkir

Pola parkir bersudut 90°. Parkiran kendaraan mengikuti bentuk bangunan dan bersudut dengan penataan disamping kiri dan kanan bangunan



*Gambar 5.7 Sirkulasi Parkir*

*Sumber : Konsep Desain*

### **5.1.5 Konsep Tata Hijau**

#### **A. Vegetasi Peneduh**

- Angsana, Pohon Pucuk Merah, Ketapang Kencana

Pohon angšana sangat efektif jika difungsikan sebagai pohon peneduh. Karena ketahannya segingga sering digunakan untuk jalan yang relatif panas dan tingginya polusi udara.

Pohon pucuk merah difungsikan sebagai tanaman peneduh karena daunnya yang rimbun

Ketapang kencana difungsikan sebagai tanaman peneduh dan pengarah karena batangnya yang ramping dan rantingnya yang rimbun.



*Gambar 5. 7 Vegetasi Peneduh*

*Sumber : Konsep Desain*

## **B. Vegetasi Pengarah**

- Glodok Tiang, Palem Raja

Glodok tiang selalu hijau dan mempunyai efektivitas untk mengurangi polusi udara

Palem raja mempunyai batang yang lurus dan ramping terdapat banyak manfaat dan juga sebagai tanaman obat



*Gambar 5. 8 Vegetasi Pengarah*

*Sumber : Konsep Desain*

## **C. Vegetasi Penghias**

- Bunga Kertas Atau Bougainvillea, Bunga Marigold, Bunga Pucuk Sepatu  
Bunga kertas atau bunga bougainvilla ini bisa tumbuh dengan subur didaerah tropis. Jenis tanaman ini membutuhkan matahari jadi sangat cocok untuk daerah tropis



*Gambar 5. 9 Vegetasi Penghias*

*Sumber : Konsep Desain*

### **5.1.6 Kosep Material Penutup Tanah**

- Paving Block, Aspal dan Rumput

Paving block mempunyai fungsi sebagai penutup tanah dan menambah estetika tapak

Rumput berfungsi untuk menyerap panas dan membantu peresapan air hujan



*Gambar 5. 10 Material Penutup Tanah*

*Sumber : Konsep Desain*

### **5.1.7 Konsep Tata Letak**

#### **A. Respon Terhadap Kebisingan**

Untuk meredam kebisingan yang berlebih digunakan vegetasi oleh karena itu perlu adanya penataan pohon dan taman hijau untuk mengatasi kebisingan yang terjadi. Kebisingan pada lokasi site bersumber dari sebelah timur yaitu jalan umum. Bangunan letaknya tidak boleh berdekatan dengan jalan umum. Menggunakan vegetasi untuk meredam kebisingan dari jalan utama



*Gambar 5. 11 Kebisingan*

*Sumber : Konsep Desain*

## B. Respon Terhadap Matahari

Menggunakan vegetasi untuk menghalangi sinar matahari yang berlebih agar mengurangi panas pada siang hari. Untuk pemanfaatan sinar matahari pagi digunakan untuk pencahayaan alami pada ruang dan penghematan listrik.

Kriteria

- Letak tempat parkir
- Arah datangnya matahari
- Menentukan ruang yang perlu dan tidaknya pencahayaan

## C. Respon Terhadap Arah Angin

Perlunya pemanfaatan arah angin dengan baik. Tujuan untuk penghawaan alami dan mengurangi kelembapan dalam bangunan

Kriteria

- Mengurangi polusi udara dan membuat penghawaan yang sejuk
- Mengurangi kelembapan dan penyaringan udara melalui vegetasi



Gambar 5. 12 Arah Angin

Sumber : Konsep Desain

## 5.2 Konsep Bangunan

### 5.2.1 Konsep Bentuk dan Tampilan

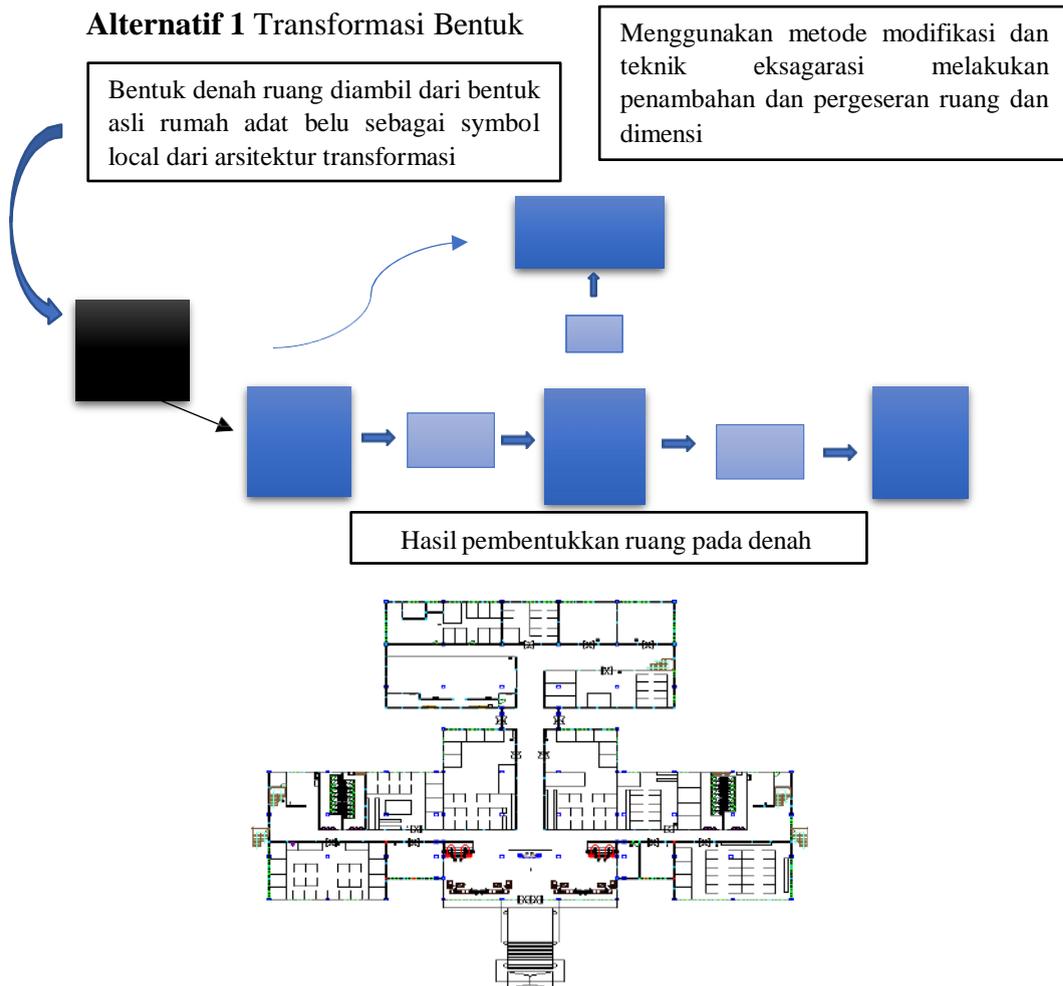
#### A. Filosofi Bentuk

Bentuk dan tampilan bangunan kantor Bupati Belu mengadopsi pendekatan arsitektur vernakular Belu, dengan mempertimbangkan fungsinya sebagai

tempat kerja yang mencerminkan etnik Belu. Desain kantor Bupati Belu mengintegrasikan filosofi bentuk rumah tradisional dari salah satu suku di Kabupaten Belu, yang memiliki bentuk kotak atau persegi.

## B. Interpretasi Bentuk

Bentuk yang dihasilkan diambil dari bentuk asli rumah adat suku Matabesi yang berbentuk persegi sebagai simbol lokal arsitektur daerah tersebut dan pengulangan dari bentuk dasar sehingga memberikan kesan simetris yang menunjukkan fungsi kantor. Dengan menggunakan metode modifikasi dan eksagarasi dengan menambah dan pergeseran dimensi serta ruang.



Gambar 5.14 Alternatif 1 Transformasi Bentuk

Sumber : Konsep Desain

Kombinasi bidang persegi dalam satu massa bangunan tunggal dengan posisi melebar memberikan aspek formal untuk bangunan pemerintahan sesuai dengan prinsip persegi

### C. Bentuk Atap Bangunan

Bentuk atap bangunan ini terinspirasi oleh rumah adat suku Matabesi.



Gambar 5.15 Atap Rumah Adat Matabesi

Sumber : Darius Go Reinnamah

Dari ketiga bentuk rumah adat tersebut memiliki kesamaan yang dominan yaitu pada bentuk atapnya sendiri yang dominan sebagai figur ekspresi

- Transformasi atap dengan pendekatan ekspresi dan pengembangan atap yang baru dari bentuk dasar rumah adat suku matabesi dengan menggunakan teknik eliminasi dan memakai metode modifikasi.

Memiliki atap yang tinggi berfungsi untuk menunjukkan nilai spiritual dan dianggap sakral yang melambangkan leluhur.



Gambar 5.15 Transformasi Atap

Sumber : Konsep Desain

#### D. Tampilan Bangunan

Pada tampilan bangunan disesuaikan dengan makna dari kantor itu sendiri yaitu tegas dan bentuknya kaku. Atap yang besar dan tinggi memberi kesan yang monumental. Pada tampilan bangunan ditambahkan dengan perpaduan motif- motif dari tais adat suku matabesi yang nampak pada sun shading bangunan dengan warna yang berbeda yang berkaitan satu sama lain warna coklat menerapkan warna dari alang – alang warna hijau berkaitan antara hubungan manusia dengan alam warna biru berkaitan dengan leluhur dan sang pencipta.



Gambar 5. 13 Transformasi Motif Kain Adat

Sumber : Konsep Desain

### E. Orientasi Bangunan dalam Tapak

Berdasarkan letak situs di tapak, orientasinya mengarah ke timur untuk memanfaatkan pantulan cahaya pagi. Bangunan dirancang agar menghadap ke timur atau ke arah Gunung Lakaan. Bagi masyarakat Belu, Gunung Lakaan dianggap sebagai simbol penting—seperti biji mata ayam, belahan pinang, segumpal nasi, atau pusar uang perak. Gunung ini dianggap sebagai titik awal dan pusat, serta merupakan tanah yang menghubungkan kaum kerabat dan seluruh saudara.



*Gambar 5. 14 Orientasi Bangunan*

*Sumber : Konsep Desain*

### F. Konsep Ruang

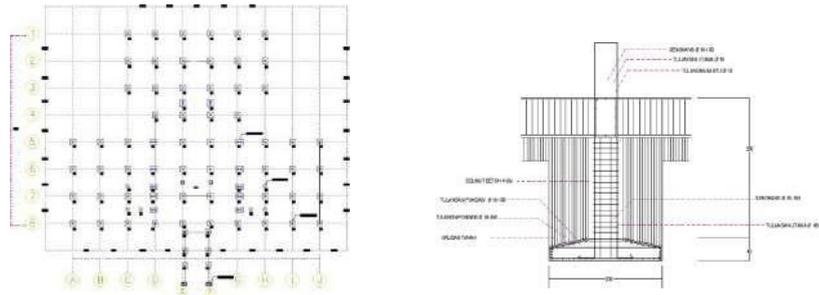
Konsep ruang ini menekankan pada fungsi bangunan dengan susunan ruang yang mudah dicapai saat beraktifitas dalam ruang dan keterkaitan fungsi yang memusat. Tata ruang dalam berdasarkan hirarki fungsi dan alur geraknya bersifat linear mengikuti hirarki fungsi tersebut.

yaitu secara horizontal dan vertical yang mengandung prinsip keseimbangan. Pola ruang dibentuk dengan pendekatan rumah adat matabesi yang semakin ke atas semakin sacral.

## 5.3 Konsep Struktur Bangunan

### A. Sub Struktur

Pondasi menggunakan material batu alam secara menerus, serta pondasi footplate yang terbuat dari beton bertulang.



*Gambar 5. 15 Sub Struktur*

*Sumber : Konsep Desain*

Kedalaman pondasi footplat disesuaikan dengan kondisi geologi dilokasi perencanaan berkisar kurang lebih 2,5 m – 3 m.

## **B. Super Struktur**

Sistem struktur yang akan diterapkan adalah rigid frame, yang mencakup susunan elemen struktur seperti kolom, balok, dan plat lantai.



*Gambar 5. 16 Supper Struktur*

*Sumber : Analisa Penulis*

Komponen pembentuk rigid frame:

### 1. Kolom Struktur

Kolom berfungsi untuk menanggung tekanan secara langsung, baik vertikal atau horizontal, lalu meneruskannya menuju sub struktur. Dimensi kolom yang digunakan adalah 60x60 cm dengan jarak 10 m.

### 2. Balok Struktur

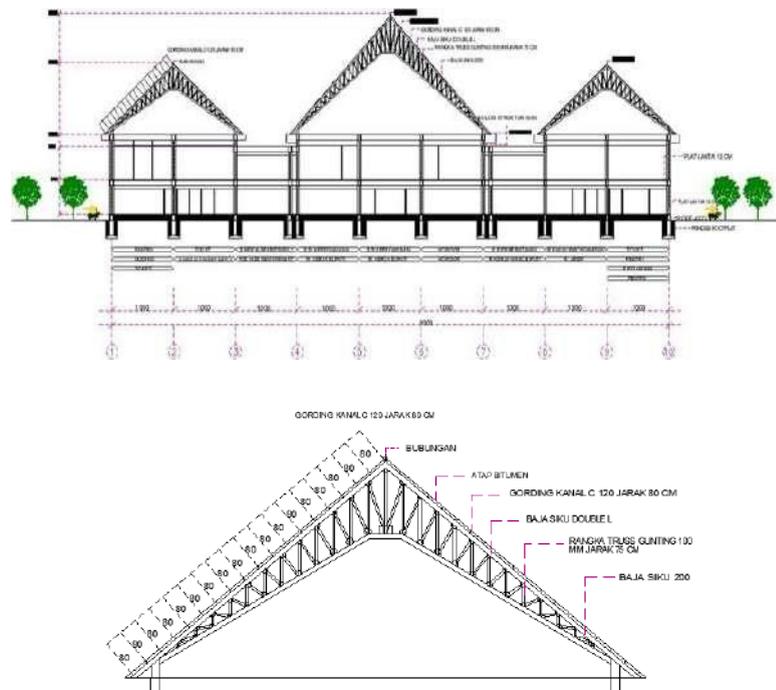
Balok berfungsi untuk mendistribusikan beban secara horizontal dan menyebarkannya melalui plat lantai ke kolom. Dimensi balok yang digunakan adalah 40x70 cm.

### 3. Plat Lantai

Plat lantai terbuat dari tulangan beton yang menyalurkan beban ke kolom dan balok, dengan ketebalan 12 cm.

### C. Upper Struktur

Jenis struktur yang akan diterapkan pada bangunan adalah struktur truss dengan model truss gunting (scissors) yang menggunakan baja siku double L. Model ini dipilih karena pemasangannya yang cepat dan kekuatannya yang terjamin.



Gambar 5. 17 Uppr Struktur

Sumber Konsep Desain

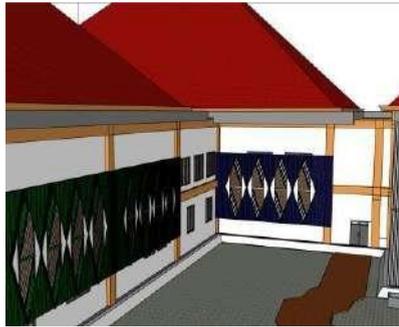
## 5.4 Konsep Material Bangunan

### A. Material Lantai

Dari kelebihan dan kekurangan material lantai yang akan digunakan dalam perancangan adalah keramik

### B. Material Dinding

Dilihat dari segi kekuatan maka untuk material dinding di gunakan bata ringan dalam perancangan



*Gambar 5. 18 Bata Ringan*

*Sumber : Konsep Desain*

### **C. Material Penutup Atap**

#### **Atap Bitumen**

Keunggulan dari atap ini adalah ketahanannya terhadap berbagai kondisi cuaca dan kemampuannya yang anti bocor. Atap bitumen memiliki tampilan premium dan fleksibel, sehingga cocok untuk berbagai desain atap serta sesuai dengan karakteristik rumah adat suku Matabesi.



*Gambar 5. 19 Atap Bitumen*

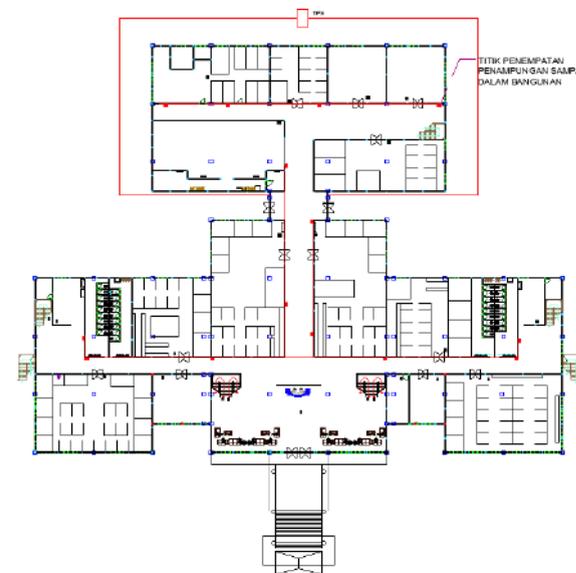
*Sumber : Konsep Desain*

## 5.5 Konsep Utilitas

### 5.5.1 Persampahan

Sampah dalam bangunan di tampung pada tempat sampah yang tersedia kemudian dibawa ke TPS di luar bangunan setelah dipisahkan antara sampah kering, basah organik dan sampah basah unorganik dan setelahnya akan dibuang ke tempat pembuangan akhir dengan menggunakan truk pengangkut sampah.

- Sistem Pengelolaan Sampah Eksisting



Gambar 5. 20 Sistem Pengolahan Sampah

Sumber : Konsep Desain

TPS 3R: Tempat Pengolahan Sampah dengan prinsip *Reduce, Reuse, Recycle*

TPST: Tempat Pengolahan Sampah Terpadu yang berbasis pada institusi

### 5.5.2 Air Bersih

Penyediaan air bersih di lokasi perencanaan akan menggunakan sumur bor dan PDAM sebagai alternatif, dengan sistem yang sesuai.

down feed distribution ( atau dengan sistem gravitasi ). Untuk memperkuat pancaran air bisa digunakan pompa tekan.



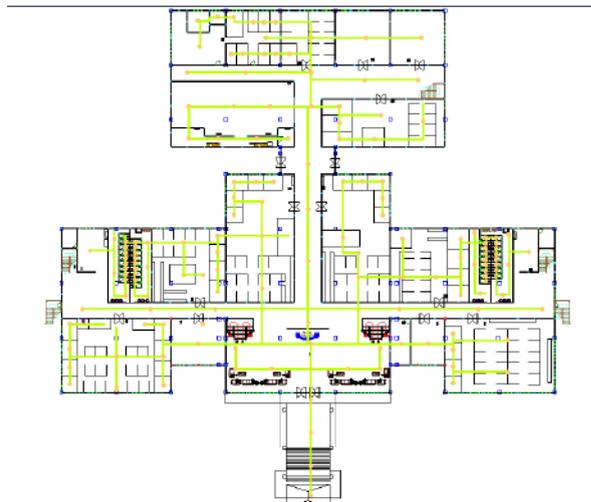
Gambar 5. 21 Sistem Jaringan Air Bersih

Sumber : Konsep Desain

### 5.5.3 Sistem Jaringan Listrik

Dibutuhkan beberapa sistem jaringan listrik dalam pengolahannya

1. Dapat menjangkau seluruh ruangan dengan kapasitas yang besar
2. Instalasinya sesuai dengan skema jaringan listrik yang baik
3. Mendukung pencahayaan alami di dalam bangunan



Gambar 5. 22 Sistem Jaringan Listrik

Sumber : Konsep Desain

### 5.5.4 Sistem Jaringan Air Kotor

Sistem pengelolaan air kotor (termasuk limbah padat) umumnya menggunakan metode yang serupa, yaitu dialirkan ke septic tank dan sumur peresapan.

#### A. Limbah Padat

Sistem pembuangan limbah padat, berasal dari kloset, urinal, bidet, dan air buangan yang mengandung kotoran manusia dari perangkat plambing lainnya (black water), mengalir melalui pipa pembuangan menuju septic tank.

### B. Limbah Cair

Sistem pembuangan ini mencakup limbah yang berasal dari wastafel, bak cuci piring, kloset, pencucian pakaian, urinoir, dan bidet.



Gambar 5. 23 Jaringan Air Kotor

Sumber : Konsep Desain

### 5.5.5 Penghawaan

Di dalam sebuah ruangan, kenyamanan sangat penting, dan untuk mencapainya, dibutuhkan sirkulasi udara yang baik. Ventilasi alami dalam bangunan memastikan aliran udara yang sehat dan memberikan kesejukan. Udara dapat mengalir dengan optimal jika ruangan dilengkapi dengan bukaan yang sesuai dengan kebutuhan kenyamanan aktivitas. Dengan menggunakan ventilasi silang, dinding dibuat berlubang untuk memungkinkan udara masuk dan keluar serta terjadi pertukaran udara. Lubang ventilasi sebaiknya tidak sejajar dengan lubang di sisi lainnya, melainkan bersilangan, agar udara dapat tersebar secara merata.

Terdapat dua sistem penghawaan yaitu penghawaan alami yang memanfaatkan udara dari alam sebagai sirkulasi udara dalam bangunan dan menambah

vegetasi pada sekeliling bangunan dan penghawaan buatan yang digunakan pada setiap ruang yang banyak aktifitas didalamnya seperti perkantoran.



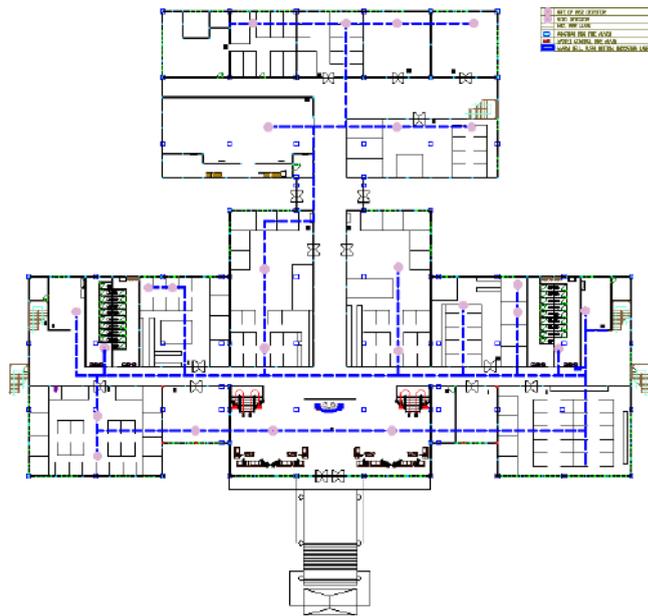
*Gambar 5. 24 Sistem Penghawaan*

*Sumber : Konsep Desain*

### **5.5.6 Pemadam Kebakaran**

Dalam merancang sebuah bangunan diperlukan sarana pencegah kebakaran sehingga mudah dideteksi

- a. Sistem Pencegahan Kebakaran Dari Luar Bangunan
  - Disekitar bangunan harus menyediakan fire hydrant
  - Bisa menggunakan mobil pemadam kebakaran
- b. Penyediaan pencegah kebakaran dalam bangunan



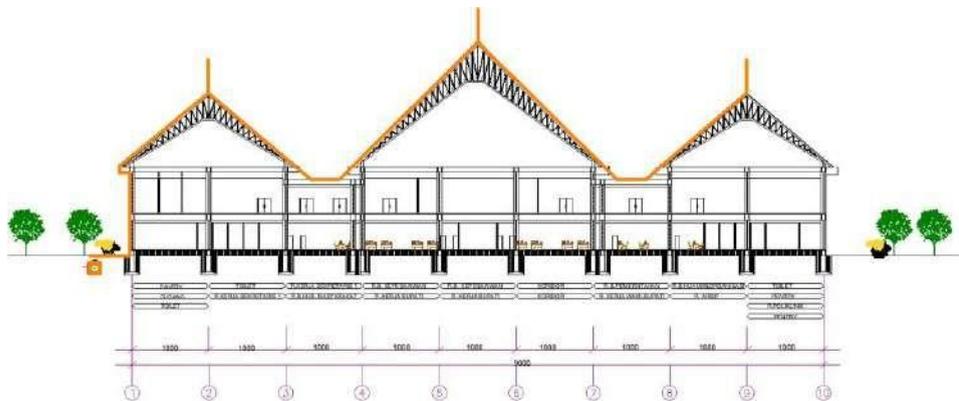
Gambar 5. 25 Sistem Pemadam Kebakaran

Sumber : Konsep Desain

### 5.5.7 Sistem Jaringan Keamanan

Untuk keamanan pada kantor menggunakan pos satpam dan juga cctv.

### 5.5.8 Sistem Penangkal Petir



Gambar 5. 26 Sistem Penangkal Petir