

BAB V

KONSEP PERENCANAAN & PERANCANGAN

5.1 Tujuan

Tujuan perencanaan dan perancangan perpustakaan daerah adalah untuk menyediakan infrastruktur dan fasilitas perpustakaan dengan memaksimalkan ruang yang tersedia, serta menghasilkan konsep desain perpustakaan daerah yang memenuhi kenyamanan ruang bagi masyarakat dalam mengakses informasi terkait ilmu pengetahuan dengan perilaku sebagai konsep utama desain.

5.2 Konsep Perancangan Tapak

5.2.1 Konsep Penzoningan

Penataan penzoningan yang tepat untuk lahan desain diperoleh dari hasil analisa dan alternatif sebelumnya. Terdapat 4 zonasi pada area tapak yaitu zona penerima, zona utama, zona penunjang, dan zona service.

1. Zona Penerimaan

Zona penerima diatur dibagian depan yang barbatasan langsung dengan Jl. Kapten Tendaen. Pada area zona penerima terdapat pos jaga , site entrance, area hijau dan parkir umum.

2. Zona Utama

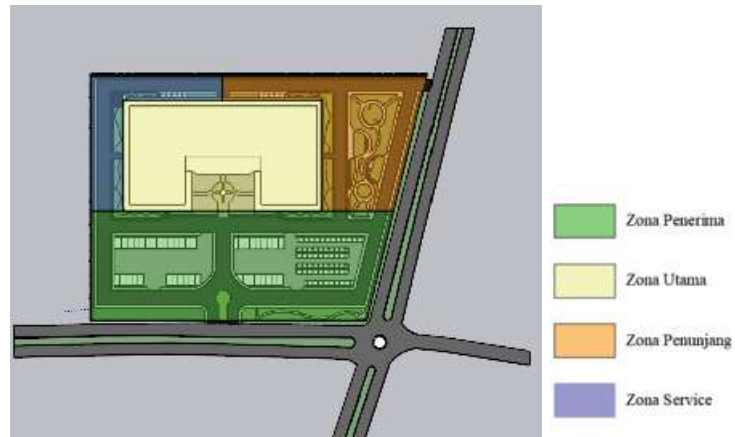
Zona utama diatur dibagian tengah dari site, dikarenakan pada area zona utama merupakan bangunan utama yaitu perpustakaan sehingga penempatan zona berada pada tengah site.

3. Zona Penunjang

Zona penunjang diatur dibagian kanan site, pada zona ini terdapat taman dan are terbuka hijau.

4. Zona Service

Zona service diatur dibagian belakang kiri site yang merupakan aktifitas service, pada zona ini terdapat bangunan service seperti bangunan genset, bak sampah dan tempat parkir pengelola.



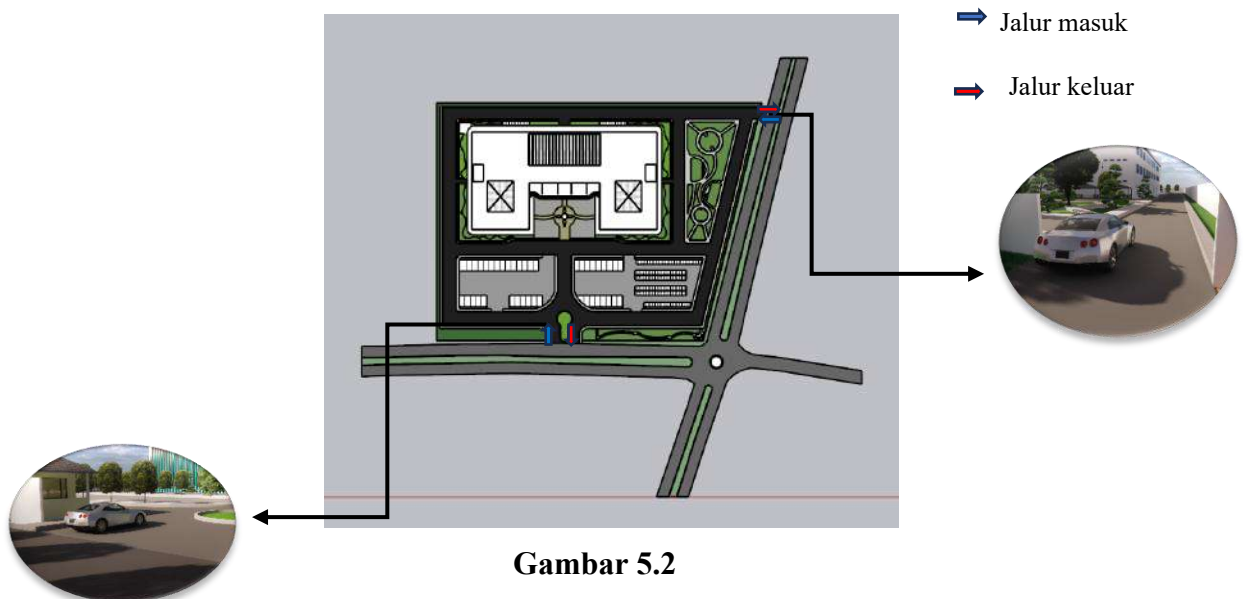
Gambar 5.1

Konsep Penzoningan

Sumber : (Olahan Pribadi)

5.2.1 Konsep Sirkulais

Pola sirkulasi dalam tapak dibagi menjadi sirkulasi pejalan kaki dan sirkulasi kendaraan. Area masuk keluar kendaraan dibagi secara terpisah antara sirkulasi kendaraan pengelola, kendaraan service, dan kendaraan pengunjung agar tidak terjadi penumpukan kendaraan serta meminimalisir kebisingan. Pola sirkulasi tapak didesain minimalis yaitu dari main entrance mengelilingi bangunan utama. Sedangkan sirkulasi manusia berupa terotoar yang dipasang disepanjang pinggir jalan dan bangunan.



Gambar 5.2

Jalur Akses Tapak

Sumber : (Analisa Pribadi)

5.2.2 Konsep Pendestrian

Pendestrian pada site terdiri dari pendestrian sepanjang jalan kendaraan, dan pendestrian sepanjang bangunan serta taman, penggunaan paving block, batu alam, dan grass block sebagai konsep pendestrian.



Gambar 5.3

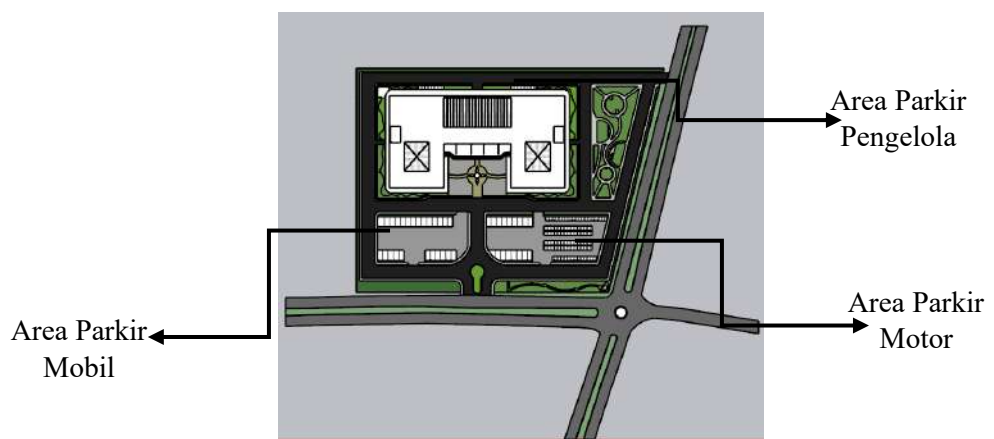
Konsep Pendestrian

Sumber : (Olahan Pribadi)

5.2.3 Konsep Parkir

a. Tataletak Parkir

Parkiran dibagi menjadi 3 dan dibuat secara terpisah yaitu parkir motor, parkir mobil dan parkir pengelola hal ini dilakukan agar tidak terjadi hambatan saat berada di area parkir serta disesuaikan dengan zona fungsi bangunan.



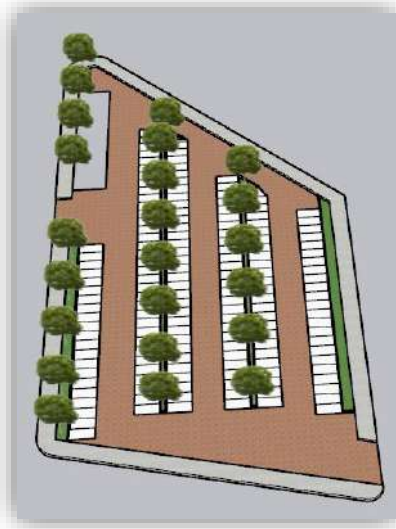
Gambar 5.4

Tataletak Parkir

Sumber : (Olahan Pribadi)

b. Pola parkir

Pola parkir yang digunakan yaitu pola dengan bentuk lurus atau sering dikenal dengan pola parkir 90°. Pola ini digunakan dikarenakan daya tampung yang lebih banyak serta tidak memakan banyak lahan dan bisa menyesuaikan dengan bentuk site.



Gambar 5.5

Pola Parkir

Sumber : (Olahan Pribadi)

c. Perhitungan parkir

- Parkir pengunjung

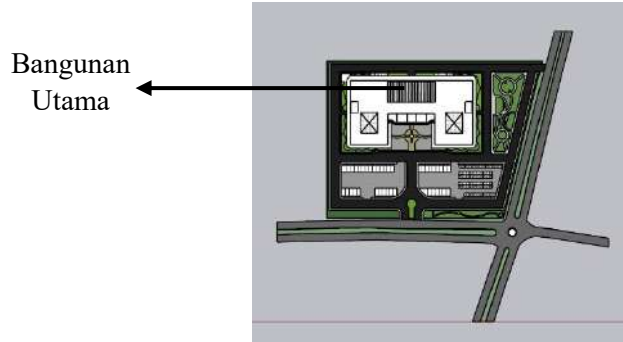
$$\text{Luas total parkir pengunjung } 175,5 \text{ m}^2 + 270 \text{ m}^2 = 445,5 \text{ m}^2$$

- Parkir pengelola

$$\text{Luas parkir pengelola } 67,5 \text{ m}^2 + 102 \text{ m}^2 = 169,5 \text{ m}^2$$

5.2.4 Konsep Massa Bangunan

perancangan pada konsep Massa Bangunan yang di pakai yaitu menggunakan pola massa Tunggal dengan kondisi site yang ada serta fungsi bangunan sebagai perpustakaan sehingga lebih mempermudah jalur akses antar ruang



Gambar 5.6
Konsep Massa Bangunan
Sumber : (Olahan Pribadi)

5.2.5 Konsep Klimatologi

1. Matahari

Penggunaan vegetasi dan sunscreen berupa fasad yang dipasang pada bangunan guna untuk meminimalisir cahaya matahari yang masuk ke dalam bangunan maupun site.

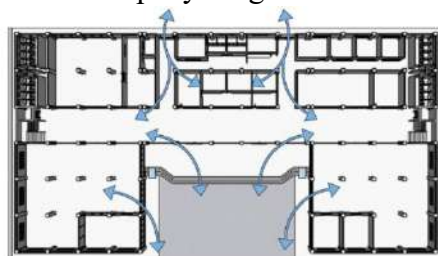


Penggunaan fasad sebagai sunscreen

Gambar 5.7
Konsep Klimatologi Matahari
Sumber : (Olahan Pribadi)

2. Arah Angin

Menambah bukaan pada setiap sisi bangunan sehingga sirkulasi angin dapat berjalan dengan baik, serta penggunaan vegetasi sebagai vilter atau penyaring udara.



Gambar 5.8
Konsep Arah Angin
Sumber : (Olahan Pribadi)

5.2.6 Konsep Kebisingan

Dari beberapa alternatif di atas yang dapat mengatasi atau meminimalisirkan sumber kebisingan pada tapak, antara lain pada perletakan vegetasi yang tepat, pagar pembatas serta pemberian jarak antara bangunan yang berdekatan dengan sumber bising, dapat mengurangi tingkat kebisingan sekitar.

- Vegetasi

Penggunaan vegetasi untuk meminimalisirkan atau meredam kebisingan yang berasal dari kendaraan pada jalan raya.



Gambar 5.9

Penggunaan Vegetasi Sebagai Peredam Kebisingan

Sumber : (Olahan Pribadi)

- Tembok /pagar

Penggunaan tembok / pagar untuk mengurangi dan menghalangi suara kebisingan yang akan masuk ke dalam tapak dengan memantulkan kebisingan tersebut ke arah yang berlawanan.



Gambar 5.10

Penggunaan Pagar Tembok Sebagai Pemantul Kebisingan

Sumber : (Olahan Pribadi)

5.2.7 Konsep Vegetasi

Tabel di bawah ini adalah beberapa jenis vegetasi yang akan di gunakan dalam perancangan perpustakaan :

Jenis Vegetasi	Contoh Vegetasi	Gambar (Sumber : google)
Penutup tapak	Pakis, rumput jepang, dan jenis rumput penutup lainnya.	
Penghias	Palem, cemara, Bonsai, evergreen.	
Pengarah	Palem, Cemara Lilin, Pencakar langit.	
Peneduh	Angsana, ketapang Kencana, Evergreen dan jenis pohon peneduh lainnya.	

Tabel

Konsep Vegetasi

(sumber :olahan penulis)

5.3 Konsep Utilitas

5.3.1 Air Kotor

Pengunaan utilitas pada tapak site menggunakan alternatif 1 dan 2 yaitu sistem drainase permukaan tanah serta permukaan bawah tanah.

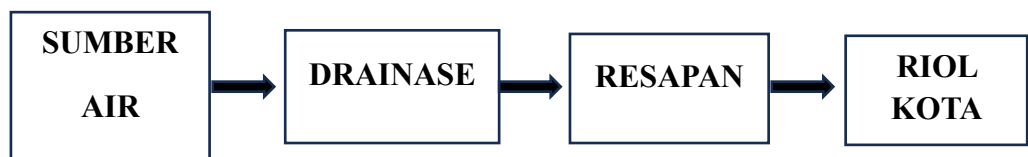
- ❖ sistem drainase (permukaan tanah)

Menggunakan sistem pengbuangan/pengaliran air hujan dimana sistem pembuangan tersebut terbuka diatas permukaan tanah.

❖ (Sistem drainase bawah tanah)

Sistem pembuangan/pengaliran air hujan yang terletak dibawah tanah.

Berikut ini adalah konsep Skema pada air kotor :

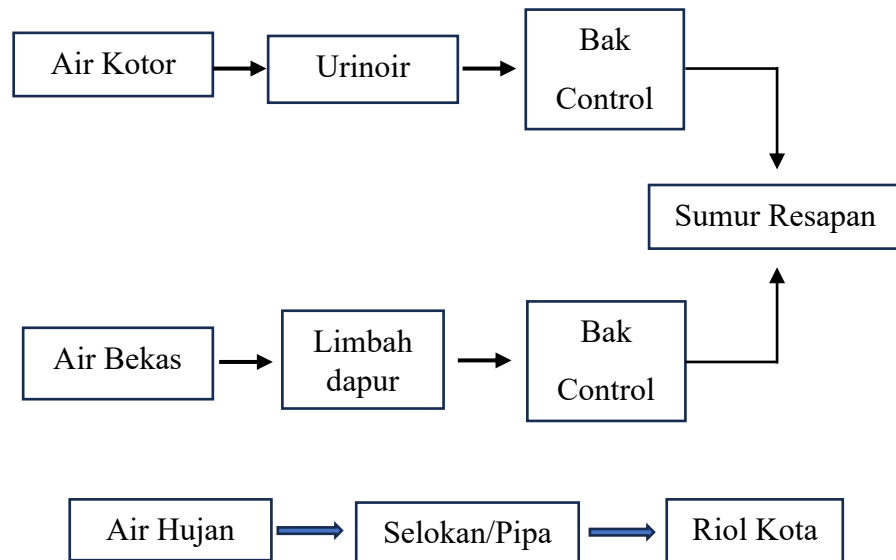


Bagan

Skema Sistem Air Kotor

Sumber: (Olahan Pribadi)

Sedangkan untuk konsep utilitas pada bangunan Sistem pembuangan air kotor yang akan digunakan merupakan sistem pembuangan terpisah dimana air limbah dan air kotor memiliki sistem buangnya sendiri.



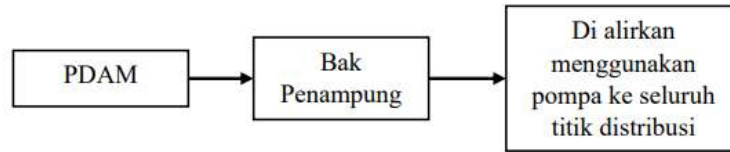
Bagan

Jaringan Air Kotor Pada Bangunan

Sumber: (Olahan Pribadi)

5.3.2 Air Bersih

Untuk sumber air bersih di peroleh dari PDAM yang dapat menjamin kualitas kebersihanya dan juga tidak mudah tercemar.



Bagan

Sumber Air Bersih

(sumber:olahan penulis,2024)

Pada sistem ini pipa di distribusikan langsung dan disambungkan dengan pipa utama dari penyediaan air bersih pada bangunan. Dalam hal ini menggunakan kemampuan pompa sepenuhnya. Penjelasan dapat di lihat pada gambar berikut ini:

5.3.3 Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah menggunakan sistem yang disesuaikan dengan jenis sampah yang ada seperti sampah organis, non organik, dan sampah B3 (Barang Buangan Berbahaya). Tempat pembuangan sampah diletakkan menyebar keseluruh bangunan dan area tapak dengan memperhatikan posisi yang mudah dijangkau. Setiap titik pembuangan sampah terdiri dari 3 jenis sampah diantaranya sampah organik, non organik, dan sampah B3 (Barang Buangan Berbahaya).



Gambar 5.11

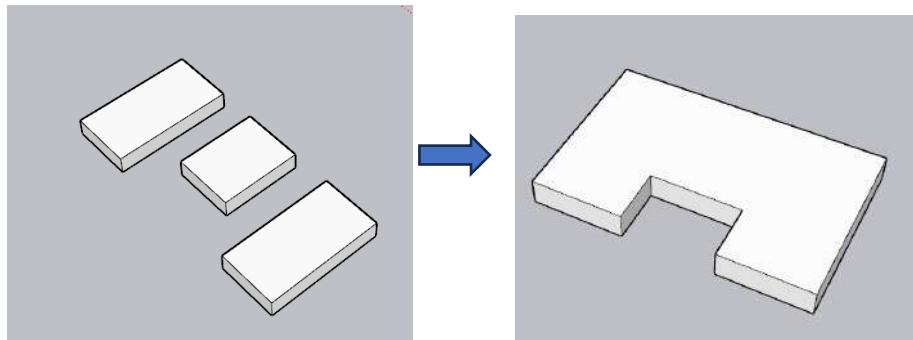
Sistem Pembuangan Sampah

(Sumber : id.pinterest.com)

5.4 Konsep Bangunan

5.4.1 Bentuk bangunan dan tampilan bangunan

Bentuk dasar yang akan digunakan adalah bentuk persegi dimana bentuk ini dipilih karena merupakan bentuk yang memungkinkan untuk penataan ruang yang lebih efektif terhadap perilaku yang ada dipergustakaan daerah, serta memudahkan dalam pengawasan, dan mudah dikombinasikan dengan bentuk manapun.



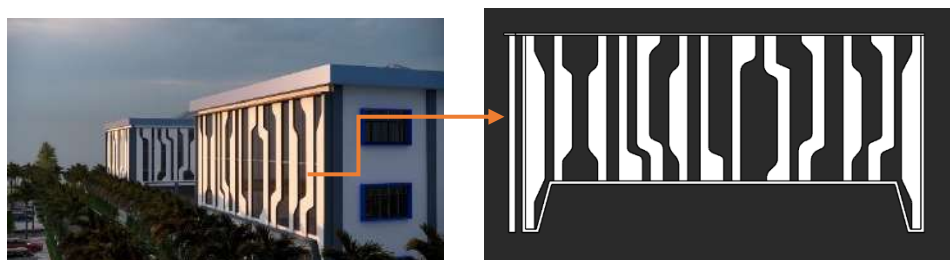
Gambar 5.12

Proses Bentuk

Sumber : (Olahan Pribadi)

5.4.2 Pelindung dari Radiasi Sinar Matahari

Penggunaan fasad pada bangunan berguna bukan hanya sebagai memperindah tampilan tetapi juga berguna sebagai sunscreen sehingga dapat meminimalisir cahaya yang masuk dan mengatur cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan.



Gambar 5.13

Penggunaan Fasad Pada Bangunan

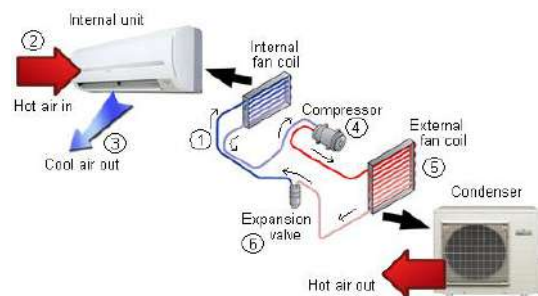
Sumber : (Olahan Pribadi)

5.4.3 Sistem Penghawaan Buatan

Sistem pengaturan penghawaan dalam ruangan diatur menggunakan Air Conditioner (AC) Pada konsep ini menggunakan alternatif dengan menggunakan AC Split.

❖ AC Spilit

AC Spilit adalah AC yang komponennya terbagi dalam 2 bagian yaitu Fancoil Unit/FCU (Indoor) dan Condensing Unit/CU (Outdoor)



Gambar 5.14

AC Spilit

Sumber : (id.pinterest.com)

Kelebihan

- Mudah untuk ditambah dan dikurangi jumlah unitnya.
- Dapat dipindahkan
- Suara dari FCU tidak berisik

5.4.4 Pencahayaan Alami

Perancangan bukaan pada bangunan di rancang untuk memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam ruang. Meningkatkan pencahayaan alami dan mengurangi kebutuhan pencahayaan buatan. Penerapan dinding kaca juga sebagai salah satu alasan untuk memungkinkan cahaya alami yang masuk kedalam bangunan sehingga pat mengurangi penggunaan energi.



Gambar 5.15
Penggunaan Kaca Pada Dinding

Sumber : (Olahan Pribadi)

5.4.5 Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan pada perancangan bangunan ini di perlukan untuk mengurangi energi setiap ruang dan area di luar bangunan . Pencahayaan buatan digunakan pada malam hari yang berasal dari energi listrik. Pemcahayaan diperlukan agar memudahkan aktivitas yang terjadi pada saat malam hari.

Pencahayaan buatan pada bangunan menggunakan beberapa bentuk lampu.

- Down lighting

Untuk mendapat pencahayaan langsung

- Lampu Hias

Ini diterapkan pada objek atau lingkungan untuk menciptakan efek unik. Bagian luar ruang, taman, dan kolam semuanya diberi pencahayaan buatan untuk meningkatkan kesan indah..



Gambar 5.16
Konsep Pencahayaan Buatan

Sumber : (Analisa Pribadi)

5.4.6 Fire Protection

Sistem pencegahan kebakaran dalam ruangan

Untuk mencegah kebakaran dalam ruangan maka alternatif yang digunakan yaitu:

- Sistem sprinkler

Sistem ini menggunakan instalasi pipa sprinkler bertekanan dan head sprinkler sebagai alat utama untuk memadamkan kebakaran.



Gambar 5.17

Sistem Sprinkler

Sumber : (id.pinterest.com)

- Sistem extinguisher

Bedanya dengan sprinkler yang secara otomatis dapat digunakan, alat pemadam yang satu ini harus dilakukan secara manual agar bisa menggunakannya.



Gambar 5.18

Extinguisher

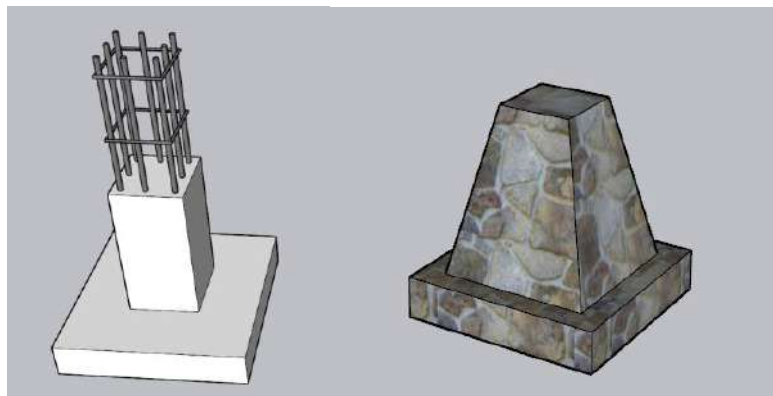
Aumber: (id.pinterest.com)

1. Konsep Struktur

Ide mendasar di balik konstruktural gedung perpustakaan ini adalah penerapan sistem struktural yang dapat mencakup rangka atap,sloof,kolom,balok,cincin balok,tiang bor,dan pondasi footplat .

1. Sub struktrur

Untuk bangunan perpustakaan ,pondasi yang di gunakan di seusaikan dengan tipe bangunan pondasi dasar yaitu pondasi footplat dan pondasi menerus . Pondasi menerus memberikan dukungan yang merata di bawah dinding, sedangkan foot plate menawarkan stabilitas tambahan dengan pelat beton yang lebih luas. Proses pembuatannya melibatkan galian tanah, pemasangan papan bekisting untuk cetakan beton, dan pencampuran beton yang meliputi semen, pasir, kerikil, dan air. Biasanya, pondasi foot plate digabungkan dengan pondasi biasa untuk meningkatkan stabilitas struktur.



Gambar 5.19

Konsep Sub Struktur

Sumber : (Analisa Pribadi)

2. Super struktur

Konstruksi dinding pada bangunan perpustakaan menggunakan balok berukuran 30 X 40 cm dan kolom berukuran 60 X 60.



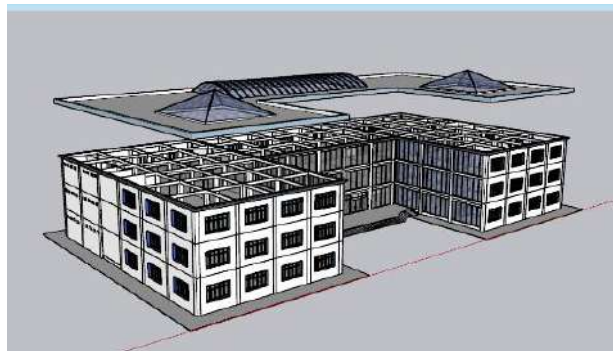
Gambar 5.20

Konsep Super Struktur

Sumber : (Olahan Pribadi)

3. Uper struktur

System konstruksi atap pada bangunan perpustakaan menggunakan sistem rangka atap dek/plat dan kaca .untuk bangunan penunjang post satpam menggunakan sistem rangka atap kayu dan pada gazebo juga menggunakan rangka atap dari kayu.



Gambar 5.21

Konsep Uper Struktur

Sumber : (Olahan Pribadi)

2. Konsep Material

1. Material Dinding

Material yang digunakan sebagai penutup dinding berupa bata ringan dan kaca. Pemilihan kaca sebagai material dinding bertujuan untuk menampilkan ruangan yang luas serta dapat mebiaskan cahaya matahari yang masuk.



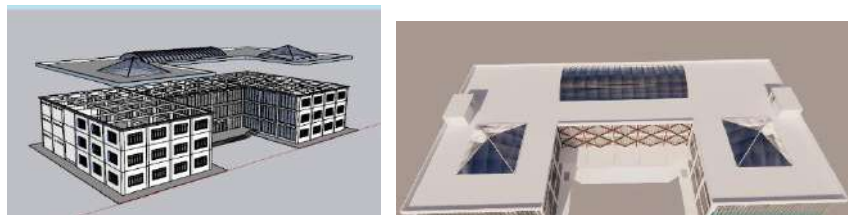
Gambar 5.22

Material Dinding Kaca

Sumber : (Olahan pribadi)

2. Material Atap

Rangka atap bangunan utama dari dek struktural di atap menggunakan beton dan kaca sebagai titik ruangan yang membutuhkan cahaya alami. dapat di lihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 5.23

Material Atap

Sumber : (Olahan Pribadi)

3. Konsep lantai dan dan penutup lantai.

Pada bangunan Perpustakaan, sistem lantai dirancang agar sesuai dengan tata letak spesifik setiap massa bangunan yang menggunakan konstruksi beton bertulang. Sedangkan keramik digunakan sebagai penutup lantai karena nyaman, estetik, dan mudah untuk di dapat.