

## BAB VII

### LANDASAN PERANCANGAN

#### 7.1. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Dalam landasan perancangan tata ruang bangunan ini dibagi menjadi 2, yaitu tata ruang dalam dan tata ruang luar, yang dimana pembagian ruang tersebut tergantung kepada fungsi ruang yang dibutuhkan. Dalam perancangannya, bagian ruang yang berfungsi sebagai fasilitas pendukung seperti servis akan diletakan pada sisi sebelah barat. Hal ini dikarenakan pada ruang servis tersebut tidak terlalu mengganggu kenyamanan dari pengguna, karena sinar matahari tidak langsung masuk ke dalam fungsi bangunan utama. Dalam tata ruang perpustakaan café itu sendiri akan menjadi sorotan dengan memiliki dua fungsi yang berbeda, sehingga dalam sirkulasi pengguna, jarak antar perabot sangat diperhitungkan dengan mengikuti standart ukuran ruang yang ada. Berikut gambar denah dalam acuan untuk perancangan tata ruang bangunan :



*Gambar 64 - Acuan Denah pada Bangunan Perpustakaan Cafe Surabaya  
Sumber : Interior.perpus-café-surabaya.go.id*

Denah tersebut merupakan sebuah pandangan dalam pembentukan denah perpustakaan café, dengan acuan dari sumber Alfin Samuel (2016) dalam jurnal berjudul “Perancangan Interior Perpustakaan Kota Surabaya”. Dengan denah tersebut dapat memberikan pandangan terhadap tata letak perabot agar terciptanya sirkulasi yang baik untuk pengguna bangunan.

#### 7.2. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan



*Gambar 65 - Villa Seminyak Bali  
Sumber : Google Image*

Dalam landasan perancangan bentuk bangunan akan mengacu pada Villa Seminyak Bali. Hal ini dikarenakan belum adanya konsep desain perpustakaan yang menggunakan arsitektur tropis modern, sehingga penulis mengambil villa yang berada di Bali, karena Bali terdapat banyak sekali bangunan yang menggunakan konsep arsitektur tropis modern dengan menggunakan acuan pada gambar diatas, zona ruang baca akan terdapat lebih banyak kaca, sehingga sinar matahari dapat masuk ke dalam bangunan. Pada bentuk atap akan tetap menggunakan prinsip arsitektur tropis yang dimana minimal 30°. Dan untuk menambah nilai estetik dari façade bangunan ini akan menerapkan secondary skin, yang dimana bisa menjadi daya tarik tersendiri untuk pengunjung.

### 7.3. Landasan Struktur Bangunan

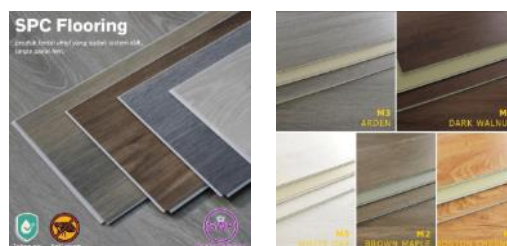
Sistem struktur yang akan digunakan dalam bangunan ini adalah struktur lereng dengan menggunakan pondasi bore pile dan menggunakan konstruksi baja konvensional, hal ini dikarenakan kondisi iklim yang lembab dan curah hujan yang tinggi, sehingga meminimalisirkan munculnya jamur pada struktur beton.

Kemudian untuk struktur atap akan menggunakan struktur baja ringan, selain lebih cepat dan biaya yang relative murah apabila dibandingkan dengan menggunakan struktur kayu, akan tetapi juga untuk mengurangi pelapukan yang terjadi pada struktur kayu karena iklim yang lembab. Hal ini juga menghindari adanya rayap pada struktur kayu sehingga biaya perawatan juga akan relative murah.

### 7.4. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

#### 7.4.1. Lantai

- o Material yang akan digunakan untuk penutup lantai pada area perpustakaan café adalah SPC (Stone Polymer Composite), ini adalah merupakan upgrade daripada vinyl dan parquet flooring, karena SPC ini dapat tahan dengan air, anti rayap dan pemasangannya dengan system klik (tidak menggunakan lem).



Gambar 66 - SPC Flooring Penutup Lantai  
Sumber : Google Image

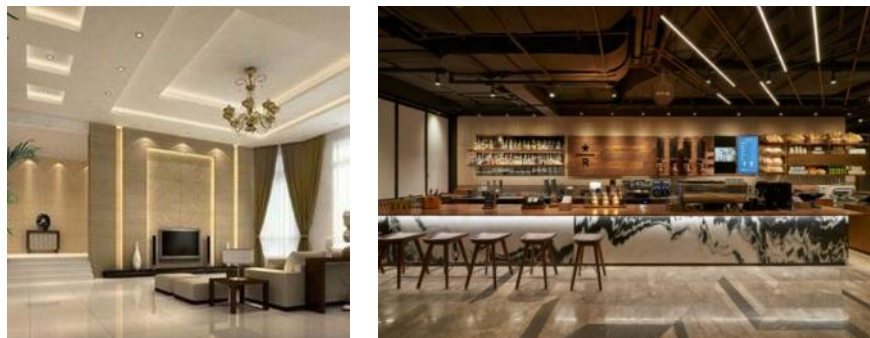
- Material yang digunakan pada ruang luar adalah paving, hal ini dikarenakan paving masih memiliki rongga yang dimana air masih bisa meresap ke dalam tanah, apa bila dibanding dengan cor akan menutup 100% permukaan tanah tersebut.

#### 7.4.2. Dinding

- Material yang akan digunakan untuk sebagai pelingkup dinding pada dasarnya akan tetap menggunakan batu bata bagian yang memiliki sifat ruang privat seperti ruang karyawan, ruang direktur dan yang lainnya.
- Untuk material yang bersifat public dan yang ruang untuk menyimpan buku – buku akan menggunakan kaca untuk pelingkup dindingnya, hal ini ditujukan agar kelembaban pada ruangan tersebut tidak terlalu tinggi dan agar ruangan terkesan lebih besar.
- Penggunaan pelingkup ACP ditujukan agar ruangan bersifat lebih dinamis, sehingga dapat mempermudah untuk dapat membongkar ruang dan membuat ruang baru.

#### 7.4.3. Plafond

Material plafond yang akan digunakan adalah GRC dan berkonsep drop ceiling agar menambah desain esteteik pada dalam ruangan, hal ini juga dikarenakan apabila atap terdapat kebocoran, GRC akan lebih awet dan tidak mudah rusak apabila dibandingkan dengan menggunakan material Gypsum dan juga pemasangan GRC ini akan lebih rapi. Dan pada ruangan yang terletak pada lantai 1 tidak akan menggunakan penutup plafond melainkan akan mengekspos struktur atau utilitas yang ada pada Lt 2 dan tentunya akan di finishing dengan cat hitam dan putih.



*Gambar 67 - a. Plafond GRC Drop Ceiling, b. Plafond Ekspose Finishing Cat Hitam  
Sumber : Google Image*

#### 7.4.4. Penutup Atap

Material yang akan digunakan untuk pelengkap atap adalah Bitumen. Atap Bitumen ini memiliki kelebihan, anti rayap, berbobot ringan, mudah di lengkungkan / fleksibel sehingga pada bagian sudut atap dapat mengurangi kebocoran. Atap Bitumen ini terbuat dari aspal, pasir batu, alga coating, fiberglass dan di press dengan finishing resin, sehingga dapat bertahan dengan lama. Dan yang pasti atap ini tidak memiliki minimal atau maksimal sudut kemiringan, sehingga pada konsep arsitektur tropis dapat dengan mudah untuk pemasangan dengan sudut minimal 30°.



Gambar 68 - Penutup Atap Bitumen  
Sumber : Google Image

#### 7.5. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Landasan perancangan wajah bangunan ini akan lebih mengarah kedalam arsitektur tropis, dikarenakan harus mampu beradaptasi dengan kondisi iklim, cuaca dan lingkungan sekitar, mengingat fungsi dari bangunan ini merupakan perpustakaan café, yang dimana buku – buku koleksi harus dapat tetap terjaga dengan baik. Berikut perancangan bentuk bangunan yang akan digunakan :

- o Bentuk Atap & Tritisan



Gambar 69 - Arsitektur Tropis Modern  
Sumber : Pinterest

Bentuk atap yang dimaksud adalah bentuk atap yang tidak berupa dak atau cor datar, akan tetapi mengikuti prinsip dari arsitektur tropis, dengan minimal kemiringan 30%, sehingga dapat meredam panas dari sinar matahari. Bentuk atap arsitektur tropis ini akan lebih mengarah ke modern dengan tidak hanya berbentuk pelana atau limasan, sehingga dapat menjadi daya tarik tersendiri.



Pemberian overlapping pada atap sehingga dapat menimbulkan tritisan akan sangat penting dalam memengaruhi kenyamanan thermal pada pengguna bangunan, karena sinar matahari dapat terhalang dengan adanya tritisan tersebut, dan juga jika terjadi hujan air tidak langsung masuk ke dalam bangunan.

- Banyak Bukaannya



*Gambar 70 - Bukaan Berupa Jendela Hidup  
Sumber : Pinterest*

Pemberian banyak bukaan pada sebuah bangunan akan memberikan kesan luas pada sebuah ruangan dan juga terkesan modern. Selain itu tujuan dengan banyaknya bukaan pada bangunan ini agar sirkulasi udara dalam bangunan dapat berjalan dengan lancar, sehingga ruangan tersebut dapat berganti suhu dan tidak menimbulkan kelembapan pada sebuah ruangan.

- Secondary Skin



*Gambar 71 - Penerapan Secondary Skin  
Sumber : Pinterest*

Penerapan secondary skin pada bangunan ini ditujukan agar cahaya matahari tidak dapat masuk secara langsung dan juga dapat menambah nilai estetika baik dari luar maupun dari dalam, yang pada bagian dalam dapat menciptakan bentuk pembayangan yang unik tergantung dari desain yang dibuat.

## 7.6. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Pada tata ruang tapak ini akan lebih besar dipergunakan untuk taman, karena lokasi yang berada di daerah kawasan pekerbunan dan pegunungan, membuat KDB pada tapak ini cenderung kecil, yaitu hanya sebesar 45%, sehingga RTH pada tapak ini akan sangat besar. Hal ini ditujukan agar tanah yang tertutup oleh bangunan mampu di hijaukan kembali pada sisa tanah yang ada.



*Gambar 72 - Amphitheater Mini  
Sumber : Google Image*

Konsep taman ini akan lebih mengarah kepada amphitheater kecil, hal ini ditujukan agar para pengguna bisa membaca buku dan tetap menikmati pemandangan serta suasana Kopeng pada siang hari maupun malam hari. Dan jika ada event kecil, amphitheater ini mampu digunakan untuk masyarakat sekitar. Karena pada lingkungan sekitar tapak masih merupakan perkebunan dan terdapat pemandangan Gunung Merbabu dan Gunung Telomoyo, sehingga pemaksimalan pada tata ruang tapak akan sangat penting.



*Gambar 73 - Kolam / Penampungan Air Hujan  
Sumber : Google Image*

Membuat sebuah kolam atau penampungan air hujan akan sangat berguna, terlebih pada saat musim hujan, volume air hujan tidak semua langsung masuk ke dalam tanah, mengingat lokasi tapak yang berada di daerah lerengan dengan sifat tanah bergerak. Selain itu penampungan air hujan atau kolam ini juga bisa dimanfaatkan untuk memelihara ikan sehingga dapat berguna untuk ekosistem alam dan mempercantik tata ruang tapak.

## **7.7. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan**

### **7.7.1. Sistem Air Bersih**

Sumber air bersih yang di dapat di lokasi tapak adalah sumber mata air dari pegunungan secara langsung yang di alirkan ke sungai – sungai, sehingga untuk system air bersih yang di dapat untuk kebutuhan bangunan dengan memompa air dari sungai ke dalam bangunan atau membuat sumur bor untuk mendapat air bersih.

### **7.7.2. Sistem Air Kotor**

Untuk pengolahan limbah padat, akan menggunakan STP agar bakteri – bakteri dapat teruraikan dengan bahan kimia, sehingga menjadi limbah cair yang kemudian dialirkan keperkebunan sekitar atau dialirkan pada system drainase kota.

Untuk limbah cair akan terdapat resapan yang kemudian disaring menggunakan filter, sehingga limbah seperti air sabun dapat menjadi air jernih yang kemudian bisa menjadi sumber air bersih untuk perkebunan sekitar

### **7.7.3. Sistem Jaringan Listrik**

Sumber utama listrik pada bangunan ini tetap menggunakan PLN. Akan tetapi terdapat panel surya yang dimana beberapa ruangan yang kebutuhan listrik dapat tercukupi dengan surya panel, akan memanfaatkan surya panel tersebut, akan tetapi untuk ruangan yang harus memiliki watt yang cukup besar seperti ruang computer, ruang pompa akan menggunakan sumber listrik dari PLN.

### **7.7.4. Sistem Penangkal Petir**

Penangkal petir yang digunakan untuk bangunan ini adalah tipe faraday dan radioaktif dengan radius mencapai 8 Ha. Pemasangan penangkal petir ini ditujukan karena lokasi tapak yang masih berupa perkebunan dan jarang terdapat bangunan tinggi, sehingga untuk mencegah hal yang tidak diinginkan seperti konsleting hingga menyebabkan kebakaran, dengan pemasangan penangkal petir.

### **7.7.5. Sistem Pencahayaan Alami**

Sistem pencahayaan alami yang digunakan adalah sinar matahari secara tidak langsung sehingga suhu ruang dalam akan dapat tetap terjaga, dan juga pemanfaatan bukaan – bukaan untuk mendapatkan skylight / cahaya langit yang dimana tingkat radiasi panas pada skylight tidak setinggi sinar matahari. Penggunaan pencahayaan alami ini akan lebih pada ruang – ruang yang menyimpan atauterdapat buku – buku,

seperti ruangan study space dan perpustakaan café, sehingga tingkat kelembaban pada sebuah ruangan dapat di tekan.

#### **7.7.6. Sistem Pencahayaan Buatan**

Sistem pencahayaan buatan yang akan digunakan untuk bangunan ini adalah lampu LED. Karena watt yang dibutuhkan lampu LED ini lebih kecil dari pada lampu neon yang sekarang sudah mulai ditinggalkan. Untuk hasil yang dihasilkan juga lebih terang apabila dibandingkan dengan lampu neon. Lampu LED yang digunakan dengan jenis DownLight dan LED Strip Roll (untuk drop ceiling), sehingga untuk interior perpustakaan café akan lebih indah dalam segi estetik desain.



*Gambar 74 - a. Lampu LED Down Light, b. Lampu Strip Roll  
Sumber : Google Image*

Dikarenakan fungsi utama pada bangunan ini adalah perpustakaan yang dimana kegiatannya adalah membaca buku dan bangunan ini beroperasi 11 jam dalam setiap harinya, penggunaan LED ini akan nyala selama 24 jam pada bagian ruang – ruang tertentu.

#### **7.7.7. Sistem Penghawaan**

Sistem penghawaan yang digunakan pada bangunan ini menggunakan pendingin ruangan / AC, karena AC ini digunakan pada saat hujan, yang dimana bukaan-bukaan yang ada pada bangunan akan tertutup dan membuat udara di dalam bangunan tidak bisa bergerak dan hal ini dapat meningkatkan kelembaban dan juga menciptakan embun karena perbedaan suhu antara di dalam bangunan dan di luar bangunan, sehingga penggunaan AC pada bangunan ini diperuntukan apabila terjadi hujan dan mampu menjaga suhu ruang dalam. Pemanfaatkan bukaan – bukaan yang ada pada bangunan, mengingat lingkungan sekitar tapak adalah merupakan perkebunan dan pegunungan, sehingga sirkulasi udara pada daerah ini sudah sangat sejuk dan dingin. Dan untuk menjaga kesetabilan kelembaban pada ruangan – ruangan tertentu, akan



menggunakan Humidity and Dehumidification Control, sehingga tingkat kelembaban pada ruangan yang memiliki buku – buku akan dapat terjaga dan terkontrol

#### **7.7.8. Sistem Keamanan**

Sistem yang digunakan dalam bangunan ini adalah keamanan pasif dan keamanan aktif. Keamanan pasif ini menggunakan CCTV yang dimana semua pergerakan pengguna dalam bangunan ini dapat terekam dan diawasi, karena perpustakaan ini memiliki koleksi buku – buku sehingga tidak mungkin untuk dilakukan pengawasan dengan menggunakan satpam untuk menjaga setiap ruangan, karena hal tersebut tidak akan optimal. Keamanan aktif yang digunakan adalah dengan menggunakan satpam yang akan berkeliling pada jam – jam tertentu.

#### **7.7.9. Sistem Pengamanan Kebakaran**

System pengamanan kebakaran yang akan digunakan pada bangunan ini dengan keamanan secara pasif dan aktif. Keamanan secara pasif ini akan menggunakan Smoke Detector dan Heat Detector yang terhubung pada sprinkler pada seluruh ruang dalam pada bangunan, karena mengingat perabot dan koleksi buku – buku yang sangat mudah terbakar apabila terjadi kebakaran pada bangunan. Untuk keamanan aktif akan terdapat beberapa titik APAR yang diberikan dalam ruang dalam, sehingga apabila terjadi keadaan darurat dapat mematikan secara langsung tidak menunggu sprinkler.

