

BAB 7. LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Konsep perancangan tata ruang bangunan yang akan digunakan pada bangunan perpustakaan komik merupakan organisasi cluster. Organisasi cluster merupakan suatu kelompok ruang yang memanfaatkan kesamaan visual dan ciri. Organisasi cluster biasanya membedakan tiap jenis berdasarkan fisiknya seperti ukuran, bentuk, dan juga dimensi. Penggunaan organisasi cluster pada perpustakaan komik ini untuk mempermudah pengunjung dalam memilih tujuan mereka pada bangunan perpustakaan ini. Karena bangunan akan terbagi menjadi 3 zona yaitu zona perpustakaan, zona pendukung, dan zona pengelola serta service, maka penggunaan organisasi cluster pada perpustakaan akan cocok.

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Karena bangunan perpustakaan komik ini menggunakan pendekatan arsitektur hijau, maka dalam proses perancangannya bentuk bangunan akan menyesuaikan mengikuti kebutuhan ruang yang diperlukan. Bangunan perpustakaan akan mempunyai bangunan yang terlihat besar yang bermain pada bagian visual ruangan sehingga membuat ruangan pada perpustakaan terasa luas dan besar. Bentuk bangunan yang memiliki dimensi besar akan memaksimalkan potensi pada pencahayaan, penghawaan, pada lokasi tapak.



Gambar 22 Bibliotheca Alexandrina

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Struktur bangunan yang digunakan akan menggunakan struktur rangka. Bangunan menggunakan struktur rangka karena walaupun perpustakaan komik membutuhkan ruangan yang luas dan besar agar terasa luas dan lapang tetapi juga membutuhkan penahan pada bagian tengah pada bangunannya. Bangunan tidak menggunakan struktur bentang lebar karena dirasa terlalu kompleks untuk ukuran perpustakaan komik.

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

a. Struktur

1. Beton

Bisa digunakan sebagai bahan pondasi dan juga struktur rangka pada bangunan. Secara kesehatan tidak mempengaruhi kesehatan manusia. Bekas dari kerikil dan puing-puing bisa dimanfaatkan sebagai bahan landasan jalan.

2. Bata ringan

Secara berat cukup ringan jika dibandingkan dengan bata merah dan memiliki dimensi yang besar membuat pengerjaan bisa dilakukan dengan cepat. Bata ringan tidak mempengaruhi kesehatan manusia.

3. Conwood

Penggunaan conwood sebagai pengganti kayu sehingga dapat meminimalisir penggunaan kayu yang membuat lebih ramah lingkungan. Conwood juga tahan terhadap cuaca sehingga menjadi bahan bangunan yang tahan lama digunakan.

4. Spaceframe

Karena bangunan yang dibangun merupakan bangunan lebar, maka diperlukan struktur atap bentang lebar yang kuat untuk menutup atap bentang lebar.

b. Penutup Lantai

1. Homogenous tile

HT cocok digunakan pada ruangan yang berukuran cukup luas karena memiliki dimensi per lembar yang cukup besar. HT disini berfungsi sebagai pengganti ubin keramik karena HT memiliki daya serap yang rendah (0,5%) dibandingkan dengan ubin keramik (10%). HT juga mampu untuk menahan beban yang berat (450kg/m^2) dibandingkan dengan ubin keramik (300kg/m^2) sehingga cocok digunakan untuk bangunan perpustakaan yang memiliki pengguna bangunan yang banyak.

2. Grass block

Sebagai penutup lantai eksterior bangunan. Dipilih karena membuat area tapak menjadi lebih hijau serta grass block cukup bagus dalam penyerapan air dan juga tahan terhadap cuaca.

3. Lantai karpet

Sebagai cara untuk mengurangi kebisingan yang ada pada area perpustakaan. Serta karpet juga mencegah suara berdecit yang diakibatkan oleh perabot yang ada di perpustakaan ketika secara tidak sengaja digerakkan.

4. Lantai vinyl

Penggunaan lantai vinyl sebagai penutup lantai karena memiliki kelebihan dibandingkan dengan lantai keramik sebagai bahan yang memiliki ketahanan air lebih baik dibandingkan dengan keramik. Serta lantai vinyl tahan terhadap gaya gesek sehingga dapat mengurangi lecet yang terjadi pada lantai vinyl.

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Karena bangunan ini merupakan perpustakaan komik, maka wajah dari bangunan ini tentunya akan berkaitan dengan hal-hal yang berhubungan dengan perpustakaan dan juga komik serta dipadukan dengan pendekatan arsitektur hijau. Pemberian desain fasad bangunan yang atraktif untuk mengundang pengunjung datang ke perpustakaan. Fasad atraktif dipadukan dengan vegetasi yang dipadukan ke dalam bangunan membuat bangunan hijau.

a. Kaca

Penggunaan kaca sebagai salah satu cara untuk mendapatkan cahaya matahari masuk ke dalam bangunan, bisa juga sebagai cara untuk memperindah bangunan

b. Roster

Pola unik dari dinding roster dapat membuat rasa tertarik bagi pengunjung serta sebagai cara untuk mengaliri udara masuk ke dalam bangunan.

c. Vertical garden

Penggunaan vertical garden pada wajah bangunan untuk menampilkan bangunan agar terlihat sejuk dan asri.

7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Penataan tata ruang tapak berdasarkan dari kebutuhan ruang luar seperti area parkir, ruang terbuka hijau, dan pedestrian. Tata ruang tapak harus bisa membuat kondisi tapak

yang sebelumnya kurang ada vegetasi menjadi sebuah tapak dengan vegetasi beragam untuk meningkatkan kenyamanan pada area tapak.

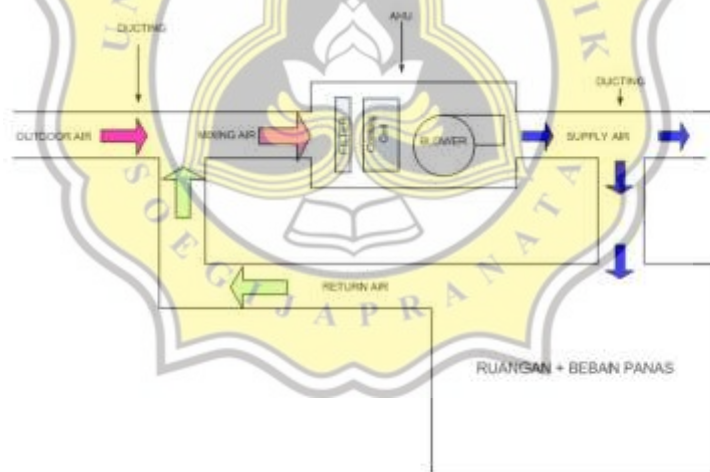
7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

a. Sistem air bersih

Penggunaan air bersih pada bangunan didapatkan dari dua cara yaitu menggunakan air PDAM dan juga air hujan. Air ini kemudian akan ditampung di ground tank dan akan digunakan untuk keperluan toilet, kran air, hydran, sprinkler, dan lain-lain

b. Sistem penghawaan

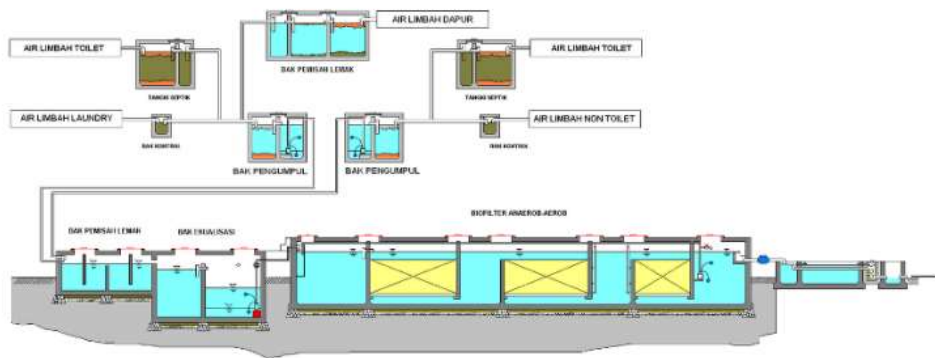
Sistem penghawaan buatan yang akan digunakan di bangunan perpustakaan ini adalah penggunaan AHU. Pemilihan penggunaan AHU agar suhu pada seluruh bangunan dapat terjaga dan tetap memuaskan pengguna merasa nyaman di dalam bangunan. Selain menggunakan penghawaan buatan, bangunan juga menggunakan penghawaan alami di beberapa ruangan yang tidak terlalu sering digunakan dan tidak membutuhkan penghawaan buatan yang berlebih. Penggunaan penghawaan alami akan menggunakan bukaan seperti jendela dan juga ventilasi.



Gambar 23 Cara Kerja AHU

c. Sistem pembuangan limbah

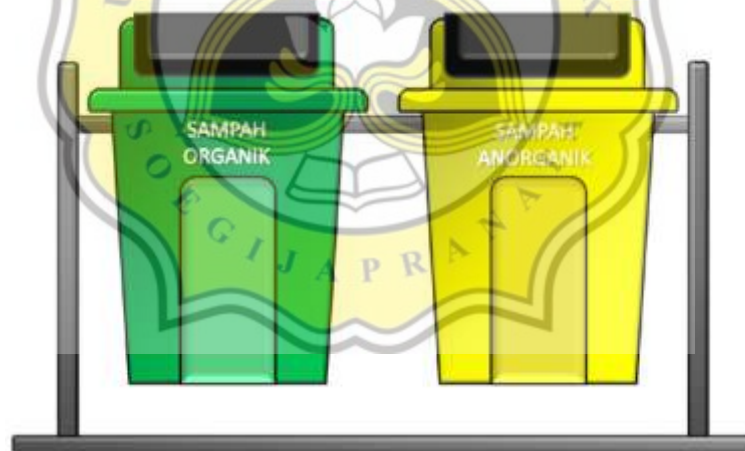
Hasil dari pembuangan limbah kotor yang berasal dari toilet akan dialirkan menuju Sewage Treatment Plant (STP). Sewage Treatment Plant merupakan sebuah instalasi untuk mengolah sisa-sisa dari limbah kotor menjadi jernih dan tidak berbahaya bagi lingkungan. Dengan begitu, sisa-sisa limbah kotor dapat dipergunakan kembali untuk keperluan toilet, kran air, dan lain-lain.



Gambar 24 Sewage Treatment Plant

d. Tempat sampah

Tempat sampah yang disediakan di area perpustakaan akan dibagi berdasarkan golongan sampah agar sampah yang masih bisa didaur ulang tidak tercampur dengan sampah yang tidak bisa didaur ulang. Golongan-golongan pada tempat sampah yaitu organik (sampah yang dapat didaur ulang) dan non organik (sampah tidak dapat didaur ulang).



Gambar 25 Tempat Sampah

e. Sistem keamanan

Setiap bangunan tentunya perlu adanya sistem keamanan untuk menjamin keselamatan pengguna yang ada didalamnya. Pada bangunan perpustakaan ini, perlu adanya penanganan dari bencana kebakaran dan kriminal. Untuk penanganan bencana kebakaran bisa menggunakan APAR, hydrant, dan juga sprinkler. Untuk penanganan kriminal bisa menggunakan CCTV dan gate sensor. Untuk CCTV

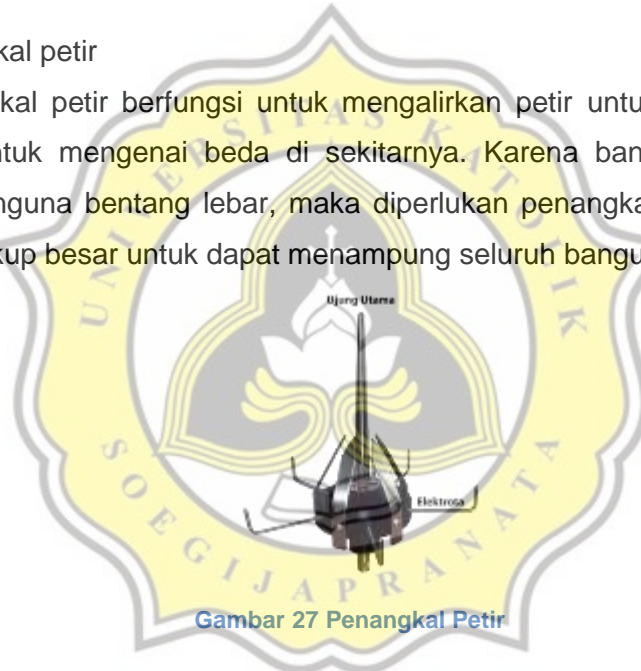
berguna sebagai bukti ketika pengunjung melakukan tindak kriminal sedangkan untuk gate sensor untuk melakukan sensor ketika pengunjung melakukan tindak pencurian buku yang sudah terdaftar di perpustakaan.



Gambar 26 Gate Sensor, CCTV, APAR, Hydrant Box

f. Sistem penangkal petir

Sistem penangkal petir berfungsi untuk mengalirkan petir untuk bergerak ke tanah tanpa perlu untuk mengenai benda di sekitarnya. Karena bangunan perpustakaan merupakan bangunan bentang lebar, maka diperlukan penangkal petir yang memiliki radius yang cukup besar untuk dapat menampung seluruh bangunan.



Gambar 27 Penangkal Petir

LAMPIRAN

a. Data Jumlah Member Komunitas (16 Maret 2021)

Sumber	Nama Komunitas	Jumlah
Discord	Komikcast	883
	Mangaindo	735
	Sektekomik	194
	Kiryuu Empire	524
Total		2.336

b. Ringkasan Kriteria Greenship

Kategori dan Kriteria		Nilai Kriteria Maksimum	Keterangan per Kategori
Tepat Guna Lahan			
ASD P	Area Dasar Hijau	P	1 kriteria prasyarat; 7 kriteria kredit
ASD 1	Pemilihan Tapak	2	
ASD 2	Aksesibilitas Komunitas	2	
ASD 3	Transportasi Umum	2	
ASD 4	Fasilitas Pengguna Sepeda	2	
ASD 5	Lansekap Pada Lahan	3	
ASD 6	Iklim Mikro	3	
ASD 7	Manajemen Air Limpasan Hujan	3	
Total Nilai Kategori ASD		17	16,8
Efisien dan Konservasi Energi			
EEC P1	Pemasangan Sub-eter	P	1 kriteria prasyarat; 4 kriteria kredit; 1 kriteria bonus
EEC P2	Perhitungan OTTV	P	
EEC 1	Langkah Penghematan Energi	20	
EEC 2	Pencahayaan Alami	4	
EEC 3	Ventilasi	1	
EEC 4	Pengaruh Perubahan Iklim	1	
EEC 5	Energi Terbarukan dalam Tapak	5	
Total Poin Kategori EEC		26	25,7
Konservasi Air			
WAC P1	Meteran Air	P	

WAC P2	Perhitungan Penggunaan Air	P	2 kriteria prasyarat; 6 kriteria kredit
WAC 1	Pengurangan Penggunaan Air	8	
WAC 2	Fitur Air	3	
WAC 3	Daur Ulang Air	3	
WAC 4	Sumber Air Alternatif	2	
WAC 5	Penampungan Air Hujan	3	
WAC 6	Efisiensi Penggunaan Air Lansekap	2	
Total Nilai Kategori WAC		21	20,8
Sumber dan Siklus Material			
MRC P	Refrigeran Fundamental	P	1 kriteria prasyarat 6 kriteria kredit
MRC 1	Penggunaan Gudang dan Material Bekas	2	
MRC 2	Material Ramah Lingkungan	3	
MRC 3	Penggunaan Refrigeran tanpa ODP	2	
MRC 4	Kayu Bersertifikat	2	
MRC 5	Material Prafabrikasi	3	
MRC 6	Material Regional	2	
Total Nilai Kategori MRC		14	13,9
Kesehatan dan Kenyamanan dalam Ruang			
IHC P	Introduksi Udara Luas	P	1 kriteria prasyarat; 7 kriteria kredit
IHC 1	Pemantauan Kadar CO2	1	
IHC 2	Kendali Asap Rokok di Lingkungan	2	
IHC 3	Polutan Kimia	3	
IHC 4	Pemandangan ke Luar Gedung	1	
IHC 5	Kenyamanan Visual	1	
IHC 6	Kenyamanan Termal	1	
IHC 7	Tingkat Kebisingan	1	
Total Nilai Kaegori IHC		10	9,9
Manajemen Lingkungan Bangunan			
BEM P	Dasar Pengolahan Sampah	P	1 kriteria prasyarat; 7 kriteria kredit
BEM 1	GP Sebagai Anggota Tim Proyek	1	
BEM 2	Polusi dari Aktivitas Konstruksi	2	
BEM 3	Pengelolaan Sampah Tingkat Lanjut	2	
BEM 4	Sistem Komisioning yang Baik dan Benar	3	
BEM 5	Penyerahan Data Green Building	2	
BEM 6	Kesepakatan dalam Melakukan Aktivitas Fit	1	
BEM 7	Survei Pengguna Gedung	1	

Total Nilai Kategori BEM	13	12,9
Total Nilai Keseluruhan	101	100

