

BAB VII

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Perpustakaan Umum berbasis Alam memiliki fungsi sama seperti fungsi perpustakaan pada umumnya, sebagai berikut :

1. Ruang baca tenang, yaitu sebuah tempat dimana para pengunjung dapat dengan tenang membaca bahan pustaka atau bahan bacaan tanpa gangguan baik dari luar maupun dari dalam. Dikhususkan untuk pengunjung yang butuh ketenangan saat membaca
2. Ruang baca diskusi, yaitu sebuah tempat dimana para pengunjung dapat saling berdiskusi atau saling bertukar pikiran tentang apa yang mereka baca atau mereka peroleh dari sebuah buku. Tempat yang cukup ramai namun tetap stabil.
3. Ruang baca irama, yaitu tempat dimana sebuah ruang yang menyediakan sebuah ruang baca dengan iringan lagu – lagu yang membantu dalam membaca atau berpikir seperti lagu klasik, lagu instrument, lagu dengan genre tenang. Ruang yang dijadikan sebagai ruang yang cukup santai dengan perabotan yang santai. Dikhususkan untuk pengunjung dengan tipe belajar atau tipe membaca yang memerlukan iringan lagu untuk menciptakan suasana santai namun tetap kondusif.
4. Ruang baca anak, ruang yang khusus untuk anak-anak dengan umur atau usia yang masih dini kiranya 5-6 tahun dan untuk kisaran 6-12 tahun atau setara dengan SD. Memberi sebuah tempat dimana anak-anak dapat membaca dengan bahan pustaka yang sesuai dengan umur.
5. Ruang koleksi, sama seperti yang yang dijelaskan buku Pedoman Tata Ruang dan Perabot Perpustakaan, ruang koleksi adalah tempat penyimpanan koleksi buku-buku atau bahan bacaan di perpustakaan. Sirkulasi yang dibuat tidak terlalu sempit, dengan tingkat kelembaba yang stabil, dan tidak terkena cahaya matahari langsung untuk tetap menjaga koleksi pustaka

6. Ruang akses online, yaitu tempat yang menyediakan sebuah keperluan yang tergolong teknologi untuk mendukung para pengunjung dalam hal pembelajaran seperti buku online, surat kabar online dan lainnya
7. Ruang auditorium, adalah sebuah fasilitas perpustakaan yang memberikan wadah untuk kegiatan seminar ataupun talkshow sebagai salah satu edukasi bagi masyarakat.
8. Ruang audio visual, sebuah tempat dimana menyediakan sebuah ruang dengan pemutaraan film ataupun video dengan durasi 30 menit hingga 1 jam dengan genre seperti sejarah, geografi, tata surya, biologi, dan film atau video edukasi lainnya.

Perancangan tata ruang pada bangunan mempertimbangkan beberapa hal yaitu sirkulasi. Sirkulasi yang digunakan yaitu sirkulasi terbuka yaitu para pemustaka langsung mengambil bahan pustaka sesuai dengan kehendaknya.

Organisasi ruang terpusat dikarenakan pada bangunan memiliki sebuah ruang yang dominan atau memiliki hirarki lebih tinggi dibanding ruang lainnya. Ruang – ruang untuk implementasi merupakan ruang – ruang inti atau yang memiliki hirarki tinggi yang menjadikan ruang – ruang tersebut menjadi pusat dari ruang – ruang sekunder lainnya.

7.2 Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Bentuk bangunan yang mungkin akan di terapkan dalam proyek ini adalah sebuah bentuk yang menerapkan dari analogi alam atau bisa di bilang menerapkan pendekatan organik sebagai bentuk dari bangunan yang mengangkat tentang bentuk alam.

Arsitektur organic sendiri adalah sebuah desain yang secara visual dan lingkungan saling harmonis, dan terintegrasi dengan kondisi eksisting tapak dan lingkungannya. Dalam hal ini rancangan arsitektur organic diatur dalam sebuah pola yang membuat pengguna mengerti suasana lingkungan dapat di atur dengan pola. Hal lainnya dari arsitektur organic adalah dapat menjadi sebuah *place* dimana saat ada sebuah bangunan dan tanah lalu hilang, akan tetapi lingkungannya yang dirasakan tetap seperti bangunan tersebut.



Gambar 33 Penerapan Bentuk Organik

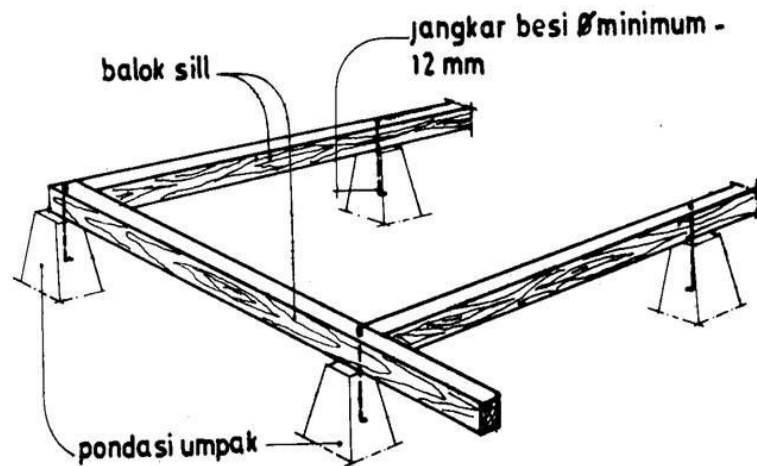
Sumber : Arsitur Media Desain

Struktur arsitektur organik sebisa mungkin menggunakan material – material yang ada di lingkungan tapak ataupun menggunakan material alam lainnya. Hal ini digunakan untuk memberikan kesan alam dan dekat dengan alam. Menggunakan bukaan – bukaan yang akan memberikan kesan alam dengan sistem pencahayaan dan penghawaan.

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

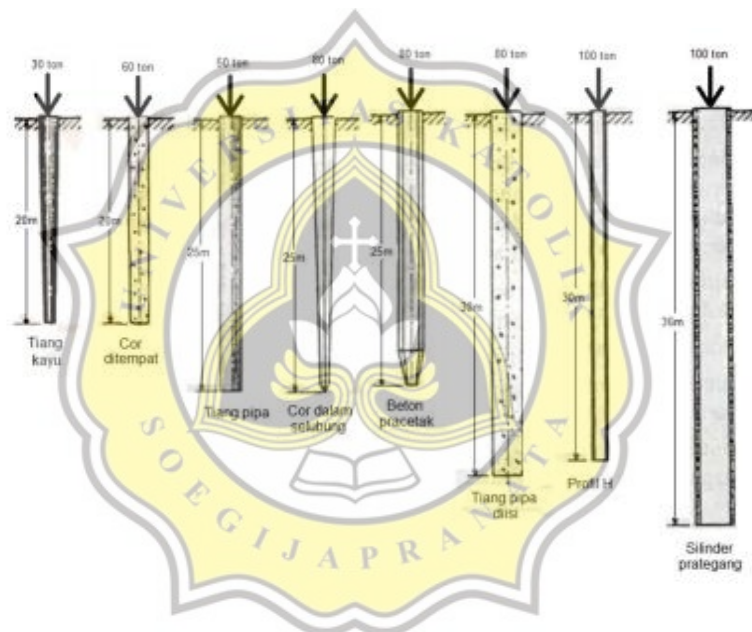
a. Pondasi / Sub Struktur

Sistem sub struktur adalah sistem struktur bawah yang merupakan pondasi sebagai dasar bangunan atau awal dari berdirinya bangunan. Struktur pondasi yang digunakan harus sesuai dengan kriteria perancangan yaitu tapak yang digunakan merupakan daya dukung tanah, dalam pelaksanaan, perawatan, dan daya tahan cukup mudah, dan tanah yang fleksibel dengan bentuk yang sesuai kegunaan dan kondisi bangunan. Dengan kondisi tanah tapak yaitu 30% perkerasan tanah biasa, dan 70% sawah (dari hasil analisa pribadi), maka beberapa alternative pondasi seperti pondasi setempat ataupun pondasi tiang pancang.



Gambar 34 Pondasi Setempat

Sumber : asdar.id



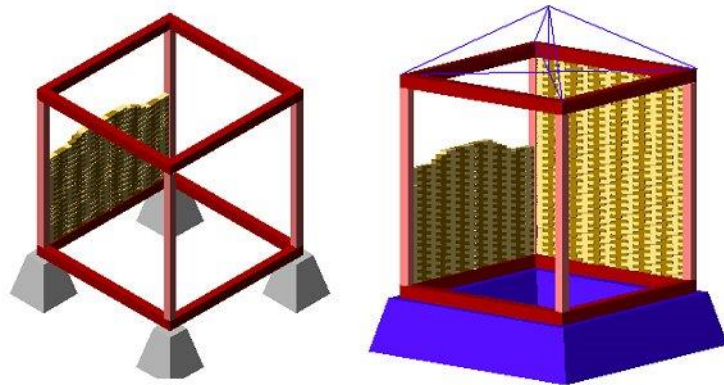
Gambar 35 Pondasi Tiang Pancang

Sumber : actionforourplanet.com

b. Dinding / Supper Struktur

Sistem super struktur adalah struktur tengah yang merupakan bagian tengah menyalurkan beban-beban ke pondasi. Sistem super struktur yang dimaksud adalah dinding. Kriteria dinding yang digunakan dalam perancangan yaitu mampu mendukung ekspresi bangunan, kemudahan dalam pelaksanaan dan mampu menahan beban yang diakibatkan gaya angin dan gempa/ gerak tanah sehingga bangunan tetap kaku, stabil dan

kuat. Pada proyek ini penggunaan struktur rangka dengan penyaluran beban pada kolom dan balok.



Gambar 36 Struktur Rangka

Sumber : madorrarunkahani.wordpress.com

c. Atap/ Upper Struktur

Sistem upper struktur adalah struktur atas yang merupakan struktur penutup atap pada bangunan. Struktur yang menjadi puncak dalam sebuah perancangan bangunan. Kriteria struktur yang digunakan dalam perancangan yaitu karakter yang sesuai dengan fungsi dan bentuk bangunan, dari segi desain menyesuaikan filosofi di sekitar lingkungan tapak, menyesuaikan iklim tropis, dan mudah dalam pelaksanaannya. Dari kriteria tersebut ada beberapa sistem upper struktur yang akan digunakan adalah konstruksi kayu ataupun konstruksi baja sebagai alternative untuk bentang yang lebih luas.

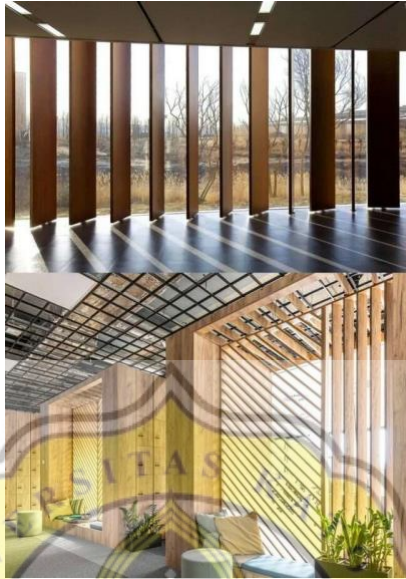


Gambar 37 Konstruksi Atap Kayu

Sumber : Jayawan

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Penggunaan bahan bangunan pada proyek ini menggunakan material atau bahan-bahan alami yang mengandung unsur atau karakter alami seperti kayu dan batu alam. Adapula bahan alam yang dapat digunakan yaitu sirtu sebagai bahan bangunan yang menjadi salah satu hasil bumi yang ada dilokasi.



Gambar 38 Penggunaan Material Kayu

Sumber : Majalah Arsitektur dan Interior

Penerapan penggunaan material dari alam pada bangunan berupa kayu sabagai material yang akan sering digunakan seperti penggunaan pada plafond, pelingkup bawah (lantai), serta kusen pintu dan jendela. Serta penggunaan material alam yaitu material batu alam sebagai penghias tembok dan lainnya.



Gambar 39 Penggunaan Material Batu Alam

Sumber : Majalah Arsitektur dan Interior

7.5 Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Perpustakaan Umum berbasis Alam memiliki wajah bangunan dengan menerapkan konsep desain yang dapat menyelaraskan bangunan dengan alam. Konsep wajah bangunan dari arsitektur organik yaitu *as nature* dimana bangunan yang dapat merespon tapak dengan baik. Mungkin dengan bentuk lengkung ataupun bentuk yang lain dari unsur alam. Wajah bangunan juga diperhatikan dalam menselaraskan fungsi bangunan dengan lingkungan alamnya. Menjadi sebuah wajah baru di lingkungan sekitarnya dengan karakter dan ciri khas tersendiri.

7.6 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Perancangan tata ruang tapak dengan memanfaatkan daerah persawahan pada bagian tapak. Penataan ruang tapak dibagi dengan beberapa zonasi ruang yaitu zona utama, zona pengelola, zona penunjang, zona service dan zona penerima. Tapak berada dilahan persawahan maka dari itu di perlukannya ruang terbuka hijau sebesar 70% sesuai dengan peraturan daerah yang berlaku di lokasi tapak. Ruang terbuka hijau pada lahan dapat dimanfaatkan sebagai potensi alam yang dapat memberi suasana dan pemandangan dari dalam tapak maupun dari luar tapak. Pembagian zona berbasarkan kegiatannya memberikan sebuah tata ruang luar yang sesuai dengan kebutuhan ruang, kegiatan ruang, serta pengaruh ruang terhadap kenyamanan ruang, sifat ruang dan lainnya. Gambar dapat di lihat **Sub bab 3.2.2.**

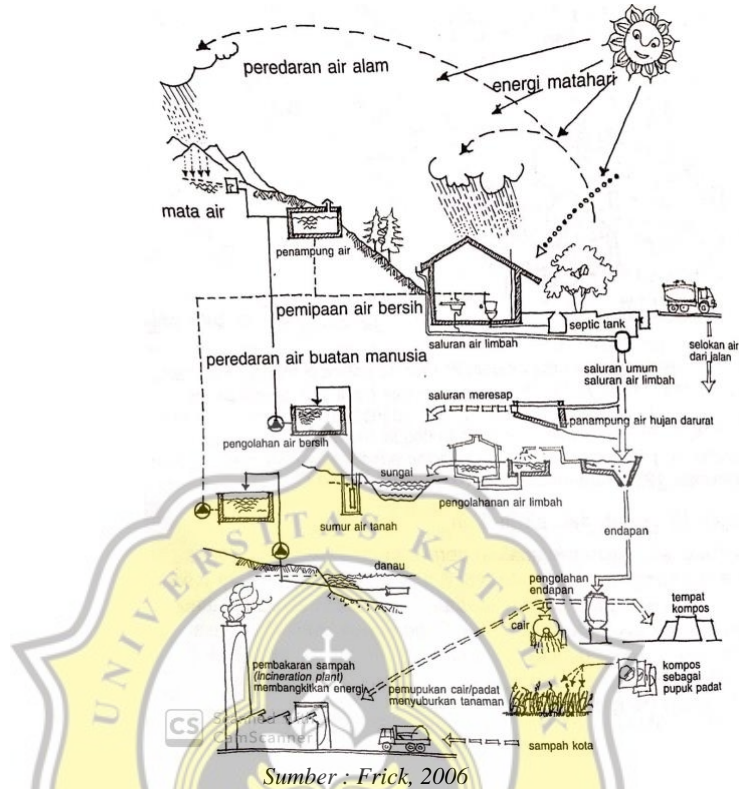
7.7 Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

A. Sistem Pengairan

Pada projek ini jaringan air bersih dan air kotor harus di perhatikan. Hal ini dikarenakan lingkungan di loksai memiliki alam yang masih sangat asri maka dari itu perlu adanya sebuah pengelolaan yang baik untuk mengatur jaringan air bersih dan air kotor. Kebutuhan air bersih di dapat dari air hujan yang bersumber dari alam dan untuk alam sendiri. Selain itu

air bersih juga di dapat dari air sabun atau air kotor yang berasal dari kebutuhan manusia. (Frick & Mulyani, 2006) halaman 69.

Gambar 40 Jaringan air alam dan peredaran air bersih dan air limbah



Pengelola air sabun dan sejenisnya dapat diproses dengan menggunakan pengelolaan biologis (*aquatic sewage treatment*). (Frick & Mulyani, 2006) halaman 69.



Gambar 41 Pengolahan air secara biologis

Sumber : Frick, 2006

B. Sistem Keamanan

1. Merancang lubang ventilasi yang tinggi agar tidak mudah dijangkau. (Mulyasari, 2011)

2. Menerapkan sirkulasi yang akses masuknya hanya satu yang digunakan untuk masuk dan keluar. Kecuali untuk staf dan karyawan untuk aktivitas *loading dock*. (Mulyasari, 2011)
3. Menggunakan sistem penanganan dan penanggulangan kebakaran dikarenakan buku pustaka yang mudah terbakar, oleh karena itu sangat diperlukan tindakan pencegahan terhadap kebakaran. Dengan menggunakan sistem alarm, jalur evakuasi, *hydrant* luar dan dalam, dan beberapa alternative kebakaran. (Abdillah, 2010)

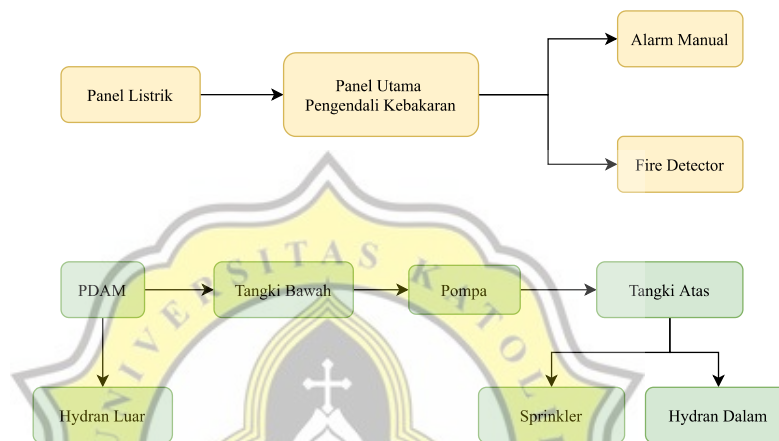


Diagram 14 Sistem Pemadam Kebakaran

Sumber : dokumentasi pribadi

4. Menggunakan sistem petir untuk mengantisipasi jika terjadi kebakaran atau jaringan listrik yang diakibatkan oleh petir. (Abdillah, 2010)
5. Koleksi bahan pustaka juga harus selalu dijaga dengan penjagaan yang baik, maka dari itu di perlukannya CCTV dan monitor pemantau yang dipasang di beberapa sudut ruang. Penggunaan *gate detector* pada pintu utama sebagai sirkulasi masuk dan keluar. (Abdillah, 2010)

C. Sistem Instalasi Listrik

Untuk mengantisipasi dari pemadaman yang tidak menentu perlu pengadaan listrik yang berasal dari genset untuk membantu mensuplai kebutuhan listrik disaat tiba-tiba diperlukan.

D. Sistem Sampah

Sampah pada bangunan perpustakaan juga perlu diperhatikan walau dari fungsi bangunannya sendiri bukan salah satu fungsi bangunan yang menghasilkan limbah sampah yang besar, akan tetapi tetap harus diperhatikan. Sampah dapat diolah dengan berbagai cara. Cara paling dasar yaitu memisahkan sampah organik dan sampah anorganik. Pemanfaatan sampah organik dapat dikompos dan terurai menjadi pupuk alam sedangkan sampah anorganik dapat dibakar dan dijadikan sebagai bahan batu jalanan, *conblock*, dan sebagainya. Dan sampah yang membahayakan lingkungan akan dibuang di TPA. (Frick & Mulyani, 2006) halaman 69.

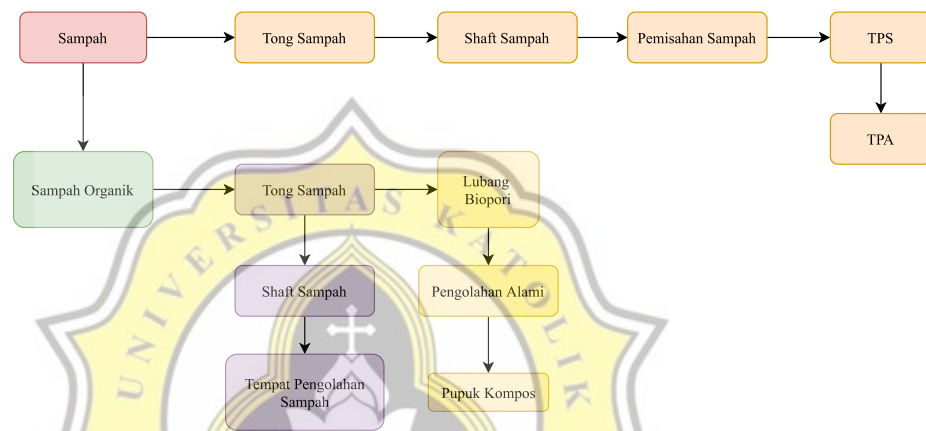


Diagram 15 Sistem Sampah
Sumber : dokumentasi pribadi

E. Sistem Transportasi Dalam Bangunan

Transportasi dalam bangunan yang dirancang untuk bangunan dengan perkiraan bertingkat 2-3 lantai yang akan memperlancar proses kegiatan dalam bangunan. Sistem transportasi didalam bangunan secara vertical dan horizontal dan penggunaan *ramp* sebagai transportasi untuk pengguna difabel.

F. Sistem Pencahayaan

Cahaya alami adalah cahaya yang bersumber dari cahaya matahari. Cahaya yang masuk tergantung oleh jam dan musim yang ada. Pencahayaan alami digunakan sebagai pilihan utama dalam mempertimbangkan sebuah desain bangunan. Maka dari itu, penggunaan pencahayaan secara maksimal sangat di haruskan. Ada beberapa langkah untuk memanfaatkan

pencahayaan alami yaitu dengan bukaan atas dan bukaan samping. Untuk pencahayaan pada bagian atas sama seperti pada penjelasan **Sub bab 5.2.1** dan untuk bukaan samping menggunakan jendela dan bukaan.

Sistem cahaya alami diperlukan untuk penerangan dalam interior dan eksterior selain itu dapat memberi efek focus pada sebuah ruang khusus. Selain itu pencahayaan alami juga dibantu dengan pencahayaan buatan yang akan digunakan saat malam hari sebagai penerangan pada bangunan.

G. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan alami dimanfaatkan sebaik mungkin dengan memberikan ventilasi dan bukaan pada bangunan, penggunaan bukaan secara tepat di daerah – daerah yang memiliki potensi angin yang baik, dan penghawaan alami juga dapat memanfaatkan vegetasi – vegetasi baik di lingkungan tapak atau pemberian vegetasi sebagai unsur untuk mengfilter udara yang masuk. (Mulyasari, 2011)

H. Sistem Drainase

Sistem drainase pada lokasi ada sistem drainase permukaan dan sistem drainase bawah tanah tertutup yang mengontrol pembuangan air dalam bangunan dan luar bangunan. Sistem drainase terbuka digunakan untuk aliran air pada bangunan sedangkan yang ditanah untuk aliran air ke drainase kota. (Abdillah, 2010)