

## BAB V

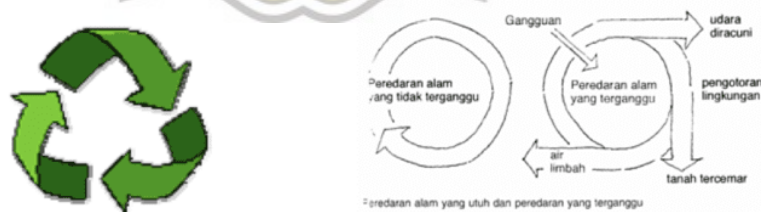
### LANDASAN TEORI

#### 5.1 Masalah Desain 1

Berdasarkan pada pertanyaan masalah pertama yaitu “Bagaimana wajah dan bentuk bangunan yang dapat mengekspresikan alam sebagai pedoman dalam desain bangunan? “didapatkan kunci pembahasan utama yaitu alam dan bentuk bangunan sebagai berikut :

##### 5.1.1 Pemahaman tentang Alam

Lingkungan alam merupakan lebih dari satu ekosistem yang masing – masing memiliki sirkus hidup yang saling berhubungan, hubungan timbal balik antara organik dan anorganik. Sama halnya seperti manusia. Manusia dalam kehidupannya membutuhkan hubungan timbal balik dengan organik dan anorganik. Organik adalah segala sesuatu yang berasal dari alam dan dapat di kembalikan ke alam, sedangkan anorganik bentuk fisik yang tidak bisa di kembalikan ke alam. Ketidak selarasan ini menghasilkan berbagai perubahan di alam. Maka dari itu perlu di lakukan perhatian lebih terhadap siklus ekosistem – ekosistem di alam yang harus di jaga agar tidak terjadi gangguan. Akan tetapi, apabila telah terjadi gangguan dalam ekosistem maka terjadi juga perbuahan dalam transformasi siklus yang berdampak juga pada manusia. (Widigdo, 2013)



Gambar 25 Sistem di Alam dan siklus di alam & bila ada gangguan

Sumber : Widigdo C

Kehidupan manusia sangat terikat dengan alam, dimana sebuah energy dan bahan bangunan pastinya di dapat dari sumber daya alam yang terkadang alam yang mendapatkan dampaknya. Dengan jaman, dan teknologi yang berkembang sekarang, ekosistem alam dan kualitas alam akan terancam semakin menurun

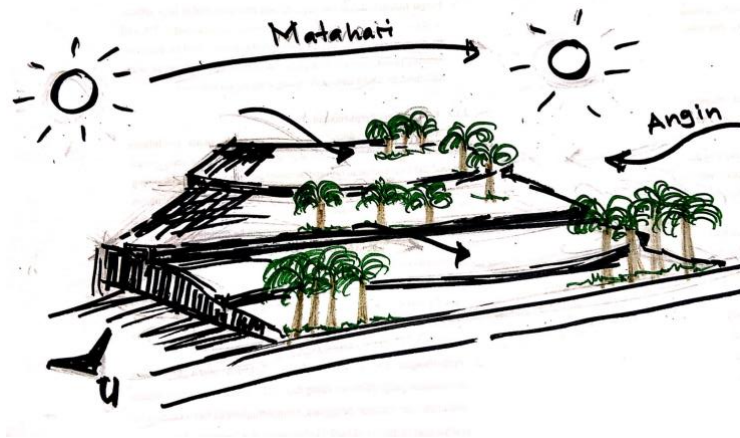
seiring berjalannya waktu. Kebutuhan manusia salah satunya adalah sebuah bangunan sebagai wadah berlandung dan beraktivitas. Bangunan yang di bangun oleh manusia sering kali lupa untuk mempertimbangkan dampak yang akan di timbulkan dan berefek pada alam. Pemahaman alam dalam dunia arsitektur yaitu upaya dalam menyelaraskan alam dengan bangunan melalui pemahaman perilaku alam, ramah dan selaras dengan alam. Upaya dalam keselarasan seperti dalam mengelola dan menjaga kualitas tanah, air dan udara, agar sirkulasi tertutup pada ekosistem tetap terjaga untuk menghasilkan sumber daya alam. (Widigdo, 2013)

Dalam perancangan penekanan pada ekologi, ramah terhadap alam, tidak boleh menghasilkan bangunan fisik yang membahayakan siklus – siklus tertutup dan ekosistem sebagai sumber daya alam. Dalam arsitektur juga ada konsep yang dapat menyelaraskan alam dengan menonjolkan dan melestarikan potensi, kondisi di suatu tempat dengan menggunakan bentuk bangunan yaitu dengan menggunakan konsep arsitektur organik.

### **5.1.2 Bentuk Bangunan**

Dalam proyek ini bangunan yang berbasis alam yang dimaksud dalam bentuk bangunan adalah sebuah bentuk bangunan yang dapat mengadaptifkan alam dengan bentuk bangunan baik visual ataupun karakter. Konsep bangunan arsitektur organik merupakan salah satu yang dapat menjadi jawaban dari permasalahan bentuk bangunan perpustakaan umum berbasis alam. Arsitektur organik sendiri adalah sebuah desain yang secara visual dan lingkungan saling harmonis, dan terintegrasi dengan kondisi eksisting tapak dan lingkungannya. Ada beberapa konsep arsitektur organik dan untuk bangunan perpustakaan umum menggunakan konsep *form follow flow* yang artinya bentuk dari bangunan mengikuti aliran energy dari alam, mengikuti alam secara dinamis, dan tidak melawan alam itu sendiri. Energy alam seperti angin, cahaya dan panas matahari, arus air, energi bumi, dan lainnya. Selain itu arsitektur organik juga memiliki hubungan antara pengguna dengan bangunan. Dimana arsitektur organik dipengaruhi oleh aktivitas pada bangunan, fungsi bangunan, kebutuhan pengguna, kenyamanan, dan keinginan dari pengguna. Dari hal ini diharapkan

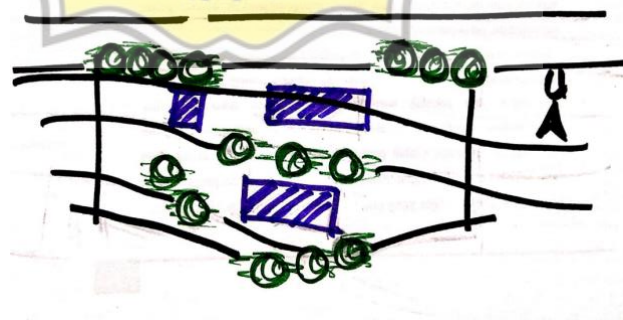
sistem bekerja dari dalam ke luar yaitu dimana melihat dari kebutuhan pengguna dan wajah atau visual dari bangunan. (Yulinda, 2019)



Gambar 26 Konsep form follow flow

Sumber : Dokumentasi pribadi

Konsep arsitektur organic lainnya yang digunakan yaitu *of the hill*, dimana sebuah bangunan harus memiliki hubungan yang baik terhadap site. Bahwa bangunan merupakan bagian dari site bukan hanya sekedar dibangun dan menghiraukan site itu sendiri. Dari situ pemilihan material yang tepat agar tidak merusak alam akan tetapi melindungi dan merawat dengan material alam ataupun lokasi yang ada di sekitar lokasi dan di produksi dalam bentuk yang bebas. Dengan tata massa bangunan yang dapat merespon site dengan baik. (Yulinda, 2019)



Gambar 27 Konsep of the hill

Sumber : Dokumentasi pribadi

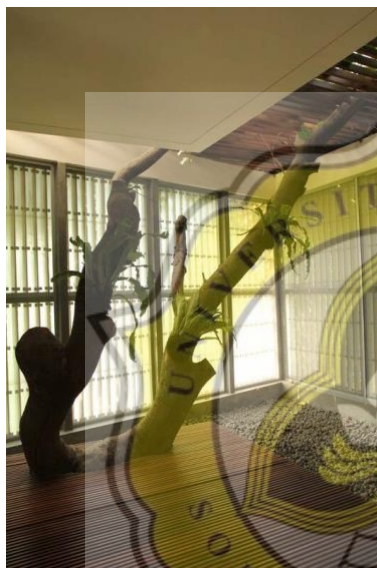
## 5.2 Masalah Desain 2

Berdasarkan pada pertanyaan masalah pertama yaitu “Bagaimana suasana ruang bangunan perpustakaan yang dapat mengekspos lingkungan alam?” didapatkan kunci pembahasan utama yaitu suasana ruang sebagai berikut :

### 5.2.1 Suasana Ruang

Suasana ruang dalam bangunan perpustakaan mengambil beberapa unsur alam atau dapat memanfaatkan potensi pada kondisi tapak sekitar. Salah satunya dengan,

#### A. *Keep and response the existing site condition*



Gambar 28 LL House - Studio Tonton

Sumber : *archdaily*

Konsep tetap mempertahankan dan merespon kondisi di tapak adalah sebuah konsep untuk memberikan suasana alam di sebuah ruangan. Konsep LL House oleh Studio Tonton memberikan sebuah alam dengan memberikan pohon yang masih aktif pada dalam bangunan dan memberikan sebuah kisi – kisi kayu untuk penghawaan alami pada pohon yang dibiarkan tumbuh di dalam bangunan.

#### B. Cahaya alami

Dalam mendesain suasana ruang untuk menghadirkan suasana alam, pentingnya pencahayaan alami tidak hanya sebagai penerangan alami dalam ruangan tetapi juga dapat memberikan visual dalam ruangan. Pemanfaatan cahaya alami dibagi menjadi dua yaitu bukaan atas dan bukaan samping.

Bukaan atas, merupakan langkah yang baik dalam memanfaatkan cahaya alami masuk ke dalam ruangan dan dapat secara merata. Sedangkan bukaan samping seperti jendela atau sesuai dengan kebutuhan bangunan yang juga dapat dibuat sebagai estetika dalam ruangan, pandangan

sekeliling, media masuknya cahaya dan lainnya. (Mumpuni, Widayat, & Aryani, 2017)



Gambar 29 Toplighting (bukaan atas)

Sumber : cpdaylighting.com

### C. Warna

Dalam mendesain sebuah ruang perpustakaan harus memperhatikan penggunaan warna dalam ruangan. Dalam memilih warna harus menyesuaikan dengan pengguna di ruangan tersebut dan tidak lupa menselaraskan dengan alam menjadi potensi yang dapat di manfaatkan dalam ruang. Warna yang dikelompokkan dengan pengguna seperti anak – anak dengan penggunaan warna cerah, sementara untuk ruang – ruang tertentu menggunakan warna yang lebih serius tetapi juga menyenangkan. Untuk warna netral yang sering digunakan ada warna putih dan krem yang paling umum di gunakan dan juga ada unsur alam sebagai warna yang bisa menyelaraskan warna lainnya seperti warna alami kayu pada perabot. (Atmodiwirjo & Yatmo, 2009)

## 5.3 Masalah Desain 3

Berdasarkan pada pertanyaan masalah pertama yaitu “Bagaimana tata massa bangunan yang dapat merespon kondisi eksisting tapak dan vegetasinya?” didapatkan kunci pembahasan utama yaitu konsep perancangan, sebagai berikut:

### 5.2.1 Tata Ruang Luar

Tata massa bangunan pada proyek ini adalah bagaimana menciptakan suatu tatanan ruang luar dengan mengambil prinsip – prinsip alam sebagai pendukung dalam perencanaan ruang luar salah satunya adalah vegetasi dan kondisi tanah. (yang juga harus dipertimbangkan cahaya matahari dan lingkungan). Memanfaatkan potensi – potensi alam untuk menciptakan sebuah sirkulasi dan aksesibilitas yang mendukung berbagai kegiatan pada bangunan. Dengan memperhatikan sirkulasi dan aksesibilitas akan mendukung pola dalam penataan massa bangunan. Salah satu prinsip alam yang akan di bahas yaitu vegetasi. Dimana vegetasi di manfaatkan dengan baik menggunakan tata hijau yang bermanfaat untuk : (Rukayah, 2003)

- a) Vegetasi seperti pohon dimanfaatkan sebagai pelindung dan peneduh pedestrian maupun bangunan.
- b) Pohon – pohon yang digunakan sebagai pelindung dan peneduh akan memberikan suasana teduh dan sejuk.
- c) Vegetasi dapat memberikan sebuah sirkulasi atau pengarah jalan antar massa bangunan.
- d) Dapat juga menjadi elemen lansekap yang berhubungan dengan lingkungannya yang dapat menampilkan ragam yang dinamis dan memperkaya lansekap
- e) Elemen structural lansekap untuk menciptakan privasi, pemecah angin, penghubung, elemen penyatu, plaza, open space dan lainnya.

### **5.2.2 Penataan Massa Bangunan**

Penataan massa bangunan dikelompokkan menurut zona kegiatan dan hubungan antar zona kegiatan yang mempertimbangkan *mixed use area* yaitu area yang digunakan beberapa kegiatan. Tiap massa bangunan diberikan sebuah kemungkinan untuk pengembangan massa yang dipengaruhi oleh penambahan kebutuhan ruang dimassa yang akan datang. (Rukayah, 2003)

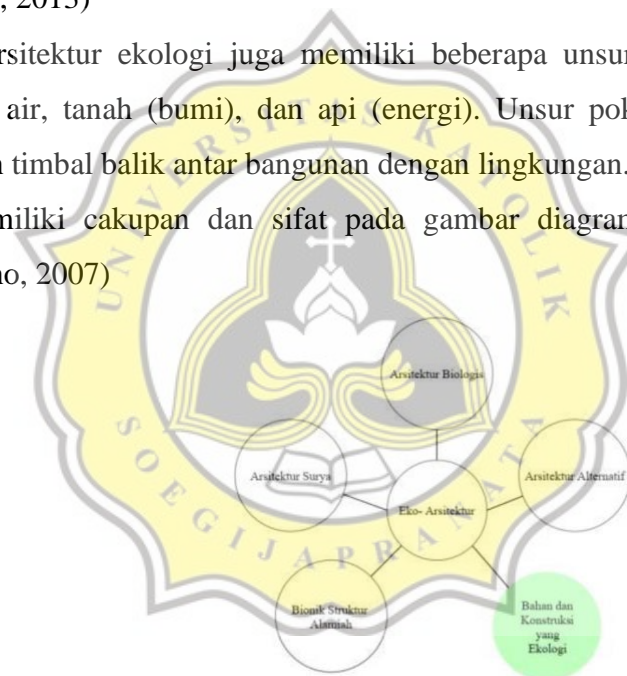
Penataan massa bangunan pada proyek ini di bagi empat zona sesuai dengan kegiatannya, yaitu ada zona penerima, zona utama, zona pengelola, zona penunjang, dan terakhir zona service. Setiap zona saling terhubung satu dengan yang lain, akan tetapi untuk zona utama menjadi salah satu pusat utama dalam

berkegiatan di dalam bangunan yang artinya zona utama merupakan zona utama sedangkan yang lain di sebut zona sekunder atau penunjang.

### 5.2.3 Mengaplikasi Arsitektur Ekologi (Fokus kajian unsur tanah)

Arsitektur ekologi adalah konsep bangunan yang menekankan pada suatu kesadaran dan keberanian sikap untuk merancang bangunan dengan menghargai ekosistem di alam. Pendekatan yang diharapkan dapat melindungi alam dan ekosistem didalamnya sehingga dapat menciptakan kenyamanan bagi penghuninya baik secara fisik, sosial, dan ekonomi. Dalam artian lain, arsitektur ekologi mengandung semua bidang yang bersifat kompleks, padat dan vital. (Widigdo, 2013)

Arsitektur ekologi juga memiliki beberapa unsur pokok yaitu udara (angina), air, tanah (bumi), dan api (energi). Unsur pokok menghubungkan hubungan timbal balik antar bangunan dengan lingkungan. Selain itu, arsitektur juga memiliki cakupan dan sifat pada gambar diagram berikut. (Frick & Suskiyatno, 2007)



Gambar 30 Cakupan dan sifat Eko-Arsitektur

Sumber : Sukawi, 2009

Arsitektur ekologi mencakup seluruh ekosistem, pada proyek ini akan membahas tentang unsur tanah (bumi) dengan cakupan dan sifat yaitu bahan dan konstruksi yang ekologi. Dimana untuk iklim tropis system dan kontruksi rumah panggung sangat efisien tidak hanya untuk merespon iklim lingkungan akan tetapi juga menjaga sebuah ekosistem pada lokasi tapak. Konstruksi lantai panggung dibuat dengan: (Sukawi, 2009)

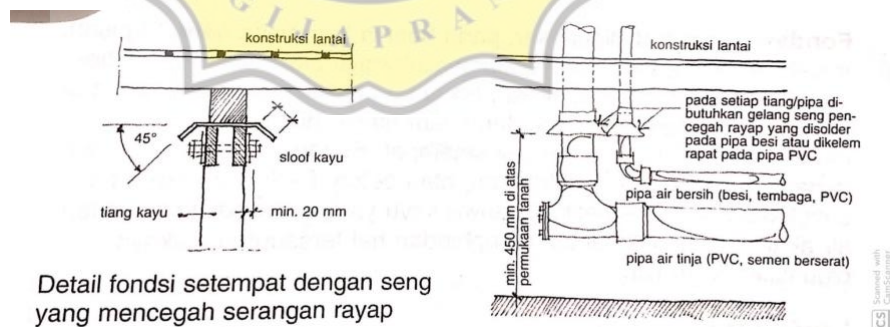
- Menaikan lantai untuk mengurangi kelembaban yang tinggi pada permukaan tanah.
- Menaikan lantai untuk pergerakan udara.
- Bangunan di atas tiang dilakukan untuk melindungi ekosistem tanah.
- Bangunan dengan kerangka kayu relative aman untuk mengantisipasi dari gerak tanah di lokasi pegunungan.



Gambar 31 Rumah Panggung

Sumber : Frick, 2007

Rumah panggung juga dapat dimanfaatkan dengan penggunaan *cross ventilation* yaitu pemindahan udara panas keluar. Dalam hal ini rumah panggung dapat menjamin *cross ventilation* paling efisien. Dari konstruksi rumah panggung baik menggunakan konstruksi kayu atau beton bertulang yang menjamin penyegaran udara juga dapat emmebri keuntungan untuk pencegahan rayap dengan memasang seng diantara tiang dan sloof. (Frick & Mulyani, 2006) halaman 69- 70.



Detail fondasi setempat dengan seng yang mencegah serangan rayap

Gambar 32 Detail Pondasi

Sumber : Frick, 2006