BAB V
LANDASAN TEORI

Landasan teori ini digunakan sebagai pedoman untuk menyelesaikan masalah desain yang telah di analisis di bab 4. Landasan teori pada proyek tersebut memuat tentang landasan tata ruang, landasan teori struktur, landasan teori bentuk bangunan.

5.1 Landasan Teori Tata Ruang

5.2.1 Pengertian Tata Ruang

Tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang. Struktur ruang adalah susunan pusat-pusat permukiman dansistem jaringan prasarana dan sarana yang berfungsi sebagai pendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat yang secara hierarkis memiliki hubungan fungsional (Pemerintahan Republik Indonesia, 2007). Penataan ruang secara fungsi antara lain; aspek zoning, sirkulasi, fasilitas dan tata letak.

- Zoning

Zoning ini merupakan gambaran posisi perletakan zona-zona bangunan pada perancangan tapak. (Harahab, 2013).

- Zona publik adalah zona yang bersifat umum, dimana semua orang dapat mengakses ruang tersebut tanpa ada batasan. Zona publik ini nantinya akan digunakan sebagai tempat pemasaran.

-Zona semi publik adalah zona yang bersifat setengah umum, di mana semua orang dapat mengaksesnya, tetapi ada kondisi-kondisi tertentu di mana terdapat batasan untk menggunakannya. Zona semi publik ini nantinya akan digunakan sebagai tempat pengelolaan bangunan.

-Zona privat adalah zona yang bersifat sangat tertutup di mana tidak sembarang orang boleh mengaksesnya tanpa ada izin dari pemiliknya. Zona privat ini nantinya akan digunakan sebagai tempat pekerjaan finishing sekaligus tempat penyimpanan produk. Tempat pekerjaan finishing, tempat pemasaran, tempat fasum, model zoning ruang dibuat dengan menghubungkan fungsi yang berbeda dibuat dengan pola sambungan model zoning ruang dengan menghubungkan fungsi yang berbeda.

-Zona servis adalah zona yang bersifat umum namun sengaja difungsikan untuk kegiatan penunjang. Zona servis ini nantinya akan digunakan sebagai tempat musholla dan kantin.

- Sirkulasi

Sirkulasi menjadi suatu wadah untuk memfasilitasi hal tesebut, dimana kita bergerak dari suatu tempat ke sebuah tempat lain yang berbeda, sehingga fungsi dari sirkulasi adalah untuk menghubungkan ruangan yang satu dengan ruangan lainnya. Kita dapat juga menggunakan ruangan-ruangan yang ada sebagai sirkulasi atau membuat suatu ruangan khusus sebagai sarana sirkulasi tersebut. (Rohana et al., n.d.)

- Fasilitas

Sarana prasarana infrastruktur merupakan suatu dasar atau kerangka pada suatu permukiman yang bermanfaat sebagai komponen pelayan masyarakat yang berfungsi mendukung segala aktifitas yang ada dipermukiman tersebut melalui fasilitas-fasilitas yang disiapkan. Sarana Infrastruktur itu sendiri dibedakan menjadi 2 (dua) macam:

1.Sarana prasarana yang bersifat fisik merupakan bangunan pendukung permukiman yang terlihat sepertijalan, drainase, jembatan.

2.Sarana prasarana yang bersifat sistem, dimana sarana prasarana ini dirasakan manfaatnya oleh masyarakat tetapi karena sistemnya yang berjalan baik.

Ada 5 kategori besar infrastruktur yaitu:

1. Kelompok jalan (jalan, jalan raya, jembatan).
2. Kelompok air (air bersih, air kotor, semua sistem air, termasuk jalan air).
3. Kelompok manajemen limbah (sistem manajemen limbah padat).
4. Kelompok bangunan dan fasilitas olahraga luar.
5. Kelompok produksi dan distribusi energi (listrik dan gas)

Sedangkan fasilitas fisik Infrastruktur:

1. Sistem penyediaan air bersih, termasuk dam, reservoir, transmisi, treatment, dan fasilitas distribusi.
2. Sistem manajemen air limbah, termasuk pengumpulan, treatment, pembuangan, dan sistem pemakaian kembali.
3. Fasilitas manajemen limbah padat.
4. Fasilitas transportasi, termasuk jalan raya, jalan rel dan bandar udara termasuk didalamnya adalah lampu, sinyal, dan fasilitas control
5. Sistem transit public.
6. Sistem kelistrikan, termasuk produksi dan distribusi.
7. Fasilitas pengolahan gas alam.
8. Fasilitas pengaturan banjir, drainase, danirigasi.
9. Fasilitas navigasi dan lalu lintas/jalan air.
10. Bangunan publik seperti sekolah, rumah sakit, kantor polisi, fasilitas pemadam kebakaran.

- Tata Letak

Tatak letak ini digunakan sebagai penyusunan organisasi ruang melalui kegiatan pelaku. Dalam penyusunan ruang harus memenuhi kriteria-kriteri estetika dan fungsi.

1. Fungsi dan skala ruang yang sesuai
2. Jarak serta dimensi harus sesuai
3. Pencahaayan buatan maupun alami harus sesuai
4. Perabot-perabot yang di kelompokkan sesuai fungsinya
5. Orientasi terhadap tekstur, pandangan, warna, cahaya, dan pola.

5.2 Landasan Teori Arsitektur Tahan Gempa

5.2.1 Pengertian Arsitektur Tahan Gempa

Bangunan tahan gempa adalah bangunan yang mampu bertahan dan tidak runtuh jika terjadi gempa.Bangunan tahan gempa bukan berarti tidak boleh mengalami kerusakan sama sekali namun bangunan tahan gempa boleh mengalami kerusakan asalkan masih memenuhi persyaratan yang berlaku. Filosofi bangunan tahan gempa adalah sebagai berikut. (Widodo, 2012)

1. Pada gempa kecil (light, atau minor earthquake) yang sering terjadi, maka struktur utama bangunan harus tidak rusak dan berfungsi dengan baik. Kerusakan kecil yang masih dapat ditoleransi pada elemen non struktur masih dibolehkan.
2. Pada gempa menengah (moderate earthquake) yang relatif jarang terjadi, maka struktur utama bangunan boleh rusak/retak ringan tapi masih dapat diperbaiki. Elemen non struktur dapat saja rusak tetapi masih dapat diganti yang baru.
3. Pada gempa kuat (strong earthquake) yang jarang terjadi, maka bangunan boleh rusak tetapi tidak boleh runtuh total (totally collapse). Kondisi seperti ini juga diharapkan pada gempa besar (great earthquake), yang tujuannya adalah melindungi manusia/penghuni bangunan secara maksimum

5.2.2 Material Tahan Gempa

1. Kayu

Gambar 5. 1 Material Kayu
Sumber: https://i2.wp.com/inspiring.id/wp-content/uploads/2017/04/jenis-jenis-kayu-di-Indonesia-kayu-meranti-bahanbangunanhemat.blogspot.com-.jpg

Kayu adalah bahan bangunan cocok digunakan untuk bangunan yang berada di area rawan gempa. Karena kayu sendiri sangat ringan juga digunakan untuk sebuah bangunan.

2. Bambu

Gambar 5. 2 Material Bambu
Sumber: https://bumdesakota.id/image/cache/catalog/Seller_63/bambu%20steger1-20190902142047-550x550.png

Bambu ini juga cocok digunakan sebagiai material untuk bangunan di area yang rawan gempa yang dikombinasikan dengan kayu.

5.3 Landasan Teori Arsitektur Ekologi

Bahwa pendekatan ekologi pada rancangan arsitektur atau eko arsitektur bukan merupakan konsep rancangan bangunan hi-tech yang spesifik, tetapi konsep rancangan bangunan yang menekankan pada suatu kesadaran dan keberanian sikap untuk memutuskan konsep rancangan bangunan yang menghargai pentingnya keberlangsungan ekositim di alam. Pendekatan dan konsep rancangan arsitektur seperti ini diharapkan mampu melindungi alam dan ekosistim didalamnya dari kerusakan yang lebih parah, dan juga dapat menciptakan kenyamanan bagi penghuninya secara fisik, sosial dan ekonomi. (Widigdo, 2013)

Pendekatan ekologi pada perancangan arsitektur, eko-arsitektur tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur, karena tidak ada sifat khas yang mengikat sebagai standar atau ukuran baku. Namun mencakup keselarasan antara manusia dan alam. Eko-arsitektur mengandung juga dimensi waktu, alam, sosio-kultural, ruang dan teknik bangunan. Ini menunjukan bahwa eko arsitektur bersifat kompleks, padat dan vital. Eko-arsitektur mengandung bagian- bagian arsitektur biologis (kemanusiaan dan kesehatan), arsitektur surya, arsitektur bionik (teknik sipil dan konstruksi bgi kesehatan), serta biologi pembangunan. Oleh karena itu eko arsitektur adalah istilah holistik yang sangat luas dan mengandung semua bidang. (Widigdo, 2013)

Material yang dipilih harus dipertimbangkan hemat energi mulai dari pemanfaatan sebagai sumber daya alam sampai pada penggunaan di bangunan dan memungkinkan daur ulang (berkelanjutan) dan limbah yang dapat sesuai dengan siklus di alam. Konservasi sumberdaya alam dan keberlangsungan siklus-siklus ekosistim di alam, pemilihan dan pemanfaatan bahan bangunan dengan menekankan pada daur ulang, kesehatan penghuni dan dampak pada alam sekitarnya, energi yang efisien, dan mempertahankan potensi setempat. Keselarasan rancangan arsitektur dengan alam juga harus dapat menjaga kelestarian alam, baik vegetasi

setempat maupun mahluk hidup lainnya, dengan memperluas area hijau yang diharapkan dapat meningkatkan penyerapan CO2 yang dihasilkan kegiatan manusia, dan melestarikan habitat mahluk hidup lain. (Widigdo, 2013)

Ukuran kenyamanan penghuni secara fisik, sosial dan ekonomi, dicapai melalui : penggunaan sistim-sistim dalam bangunan yang alamiah, ditekankan pada sistim-sistim pasif, pengendalian iklim dan keselarasan dengan lingkungannya. Bentuk dan orientasi bangunan didasarkan pada selaras dengan alam sekitarnya, kebutuhan penghuni dan iklim, tidak mengarah pada bentuk bangunan atau *style* tertentu, tetapi mencapai keselarasan dengan alam dan kenyamanan penghuni dipecahkan secara teknis dan ilmiah. (Widigdo, 2013)

Untuk mendapatkan hasil rancangan yang mampu selaras dan sesuai dengan perilaku alam, maka semua keputusan dari konsep perancangan harus melalui analisis secara teknis dan ilmiah Pemikiran dan pertimbangan yang dilakukan memerlukan pemikiran yang disiplin dan holistic karena sangat kompleks dan mencakup berbagai macam keilmuan. (Widigdo, 2013)

5.4 Landasan Teori Kenyaman Ruang Bangunan

5.3.1 Pengertian Kenyamanan

Lingkungan kerja yang baik akan membuat para pekerja merasa nyaman. Jika pekerja atau karyawan merasa nyaman dalam bekerja bisa dipastikan produktifitas akan meningkat. Peningkatan produktifitas secara tidak langsung akan meningkatka n keuntungan perusahaan. Banyak faktor yang mempengaruhi kenyamanan kerja, salah satunya bisa diciptakan melalui perencanaan lingkungan fisik kantor yang baik (Maryati, 2008)

Dengan kata lain, kenyamanan adalah kondisi dimana seseorang merasa nyaman dengan keadaan lingkungan disekitarnya. Dalam kontek ini nyaman dengan penataan perabot yang tepat, pencahayaan yang cukup dapat membantu dalam bekerja, serta penghawaan yang baik.

Faktor yang mempengaruhi kenyamanan:

1. Penerangan

   Penerangan atau pencahayaan dalam ruang kerja memiliki fungsi dapat membantu kinerja pemakai ruang sebab dapat memberikan kejelasan dalam melihat. Karena pencahayaan sangat penting bagi ruang kerja, bagus tidaknya pencahayaan tergantung dari desain bangunan itu sendiri. Menurut (Lasa, 2005) cahaya yang masuk ke dalam ruangan ada dua macam, yaitu:

   1) Penerangan alami

      Penerangan alami adalah cahaya yang ditimbulkan oleh matahari atau kubah langit. Cahaya matahari yang mengandung radiasi panas itu apabila masuk ke dalam ruangan akan menyebabkan kenaikan suhu ruangan. Cahaya alami masuk ke dalam ruangan melalui jendela, ventilasi, atau celah dinding. Desain dari jendela dapat mempengaruhi intensitas cahaya yang masuk ke dalam ruangan.

   2) Penerangan buatan

      Penerangan buatan (artificial light) adalah segala bentuk cahaya yang bersumber dari alat yang diciptakan oleh manusia, seperti: lampu pijar, lilin, lampu minyak tanah (Prasasto Satwiko, 2004). Ada dua jenis penerangan yakni:

      1. Penerangan umum langsung

         Yaitu sinar dipancarkan dari langit –langit ke seluruh sudut ruang secara merata. Kap lampu berbetuk piring memberikan kesan luas dan formal bagi penerangan ruang –ruang yang rendah untuk memberikan kesan luas.

      2. Penerangan setempat

         Umumnya cahaya diarahkan ke tempat –tempat tertentu saja. Penyatuan dan pengarahan cahaya dapat menggunakan kap lampu dengan reflektor khusus gerak maupun statis.

2. Warna

   Kemampuan warna menciptakan impresi, mampu menimbulkan efek –efek tertentu. Secara psikologis tentang warna sebagai berikut: (Wismonowati, 2012)

1. Warna itu bukanlah suatu gejala yang hanya dapat di amati saja, warna itu mempengaruhi kelakuan, memegang peranan penting dalam penilaian estetis dan turut menentukan suka tidaknya kita akan macam – macam benda
2. Efek warna sangat menentukan bagi suatu ruang dan perabot.
3. Memberikan kesan tertentu pada ruangan maupun perabot.

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA