

## **BAB V**

### **LANDASAN TEORI**

#### **5.1. Sirkulasi**

Dalam landasan teori ini, selalu saja ruang berkaitan pada benda hidup maupun benda mati yang bergerak maupun di Gerakan. Sirkulasi yang ada adalah fasilitas yang ada untuk memberi akses mudah perpindahan dari suatu tempat menuju tempat lain. Maka sirkulasi merupakan sebuah alur pergerakan yang berguna untuk menghubungkan ruang ruang dalam suatu bangunan, baik itu diluar maupun di dalam bangunan.

Sirkulasi sangatlah penting untuk bangunan dikarenakan adalah salah satu akses yang digunakan pada saat menuju bangunan baik dengan berjalan kaki dan juga dengan mengendarai kendaraan sehingga sirkulasi harus memberi suatu kenyamanan bagi pengguna bangunan. Ruang diluar bangunan juga berpengaruh dengan penataan perancangan lansekap yang akan menimbulkan rasa nyaman dan aman bagi pengguna baik didalam maupun diluar , hal ini dipengaruhi oleh beberapa elemen

Berdasarkan kegunaan nyam aka sirkulasi dibagi menjadi :

##### **a. Sirkulasi Manusia**

Pergerakan manusia juga akan menimbulkan pengaruh pada system sirkulasi yang ada pada tapak. Sirkulasi manusia itu dapat berwujud jalur pedestrian ataupun plaza yang membentuk hubungan erat akan aktifitas suatu pergerakan yang terjadi pada tapak. Hal ini diharapkan untuk diperhatikan dalam peroses perancangan sirkulasi, antara lain adalah lebar jalan, posisi lantai, tingkat jelasnya orientasi, rambu rambu jalan, dan juga fasilitas penyebrangan jalan bagi pejalan kaki. Berikut adalah ciri ciri sirkulasi pejalan kaki :

1. Keleluasaan dan fleksible dari pergerakan
2. Arus sirkulasi yang lambat
3. Sesuai dengan dimensi manusia

b. Sirkulasi kendaraan

Secara kedudukan sirkulasi kendaraan adalah sebuah jalur yang di masukan kategori sebagai :

1. Jalur distribution, jalur yang digunakan sebagai media akses untuk berpindah lokasi (secara cepat)
2. Jalur akses, jalur yang bersifat penghubung bagi jalan fasilitas umum dengan Entrance dari bangunan itu sendiri

c. Sirkulasi barang

Sirkulasi barang biasa terjadi untuk system sirkulasi yang di gabungkan dengan system sirkulasi lainnya. Akan tetapi, pada perencanaan tapak berdasar fungsi tertentu system sirkulasi ini perlu di perhatikan dengan sangat seksama. Berikut adalah simulasi yang harus diperhatikan yaitu, system sirkulasi barang dengan penerapan horizontal dan juga vertical, antara lain adalah lift barang, conveyor belt, jalur troli ataupun escalator barang.

Pertimbangan pada saat merancang sirkulasi :

- a. Aspek estetik yang ada dapat memberi aspek emosional dan rekreatif
- b. Perancangan yang membutuhkan tingkat keamanan yang tinggi.
- c. Kesan estetika yang di timbulkan dapat ditimbulkan pada daerah sirkulasi dapat berpengaruh menuju bangunan dan sekitarnya.
- d. Akses pencapaian sirkulasi ke bangunan dapat meningkatkan daya Tarik, hiburan serta kejutan bagi pengguna.
- e. Pola sirkulasi diharuskan efisien dengan tidak hanya memikirkan pengaruh ukuran, ruang, skala, terbuka dan indah secara visual. Akan tetapi juga pola sirkulasi harus jelas.
- f. Desain sirkulasi pada pintu dan hall yang dihubungkan dengan koridor juga dapat memberi tingkat daya Tarik yang tinggi.

## 5.2. EKOLOGI

### Hemat Energi

## **Energi**

Berdasarkan KBBI yang ada, Energi adalah sebuah kemampuan sesuatu untuk melaksanakan atau melakukan sebuah usaha (energi listrik, mekanik maupun lainnya) daya atau kekuatan yang diperlukan untuk memproses sebuah kegiatan.

## **Penghematan energi dalam bangunan**

Pada umumnya ada beberapa mekanis untuk penghematan pengeluaran energi pada bangunan (Karyono T.H., 2011) :

1. menggunakan system utilitas yang di miliki bangunan seperti lampu atau penerangan
2. melalui pengguna bangunan sendiri.
3. Menghemat energi juga dapat dilakukan dengan rancangan arsitektur bangunan (material, orientasi, system energi cadangan dll)

## **Green Building**

Green Building bagi Rana Yusuf Nasir Founder GBCI, adalah sebuah Gedung atau bangunan yang memiliki masa perancangan, pembangunan pada proses konstruksi, oprasional serta pemeliharaan dengan sumber daya alam sesedikit mungkin. Dengan pemanfaatan lahan yang bijak serta efektif, dan juga membentuk kualitas kondisi iklim mikro yang terkesan nyaman pada bangunan. Tujuan akan konsep ini adalah dengan mengurangi dampak dari pembangunan terhadap lingkungan serta orang dengan beberapa cara (Sudarwani, 2012) :

- Efektif pada penggunaan energi listrik,air, serta sumber daya lainnya melalui perencanaan bangunan yang memanfaatkan energi alam pada usahanya mengurangi energi listrik.
- Menimbulkan iklim mikro pada ruang bagian dalam agar menaikkan tingkat produktifitas karyawan.
- Meminimalisir limbah konstruksi, polusi udara serta degrasi alam yang dipengaruhi oleh proses pembangunan.
- penggunaan material yang dapat mengurangi gas emisilin dikarenakan proses

pengiriman material.

Penggunaan konsep design *Green Building* dapat meminimalisir pengkonsumsian energi pada lingkungan bangunan dengan bantuan *design* pasif serta *design* aktif akan bangunan. *Green Building* tidak serta merta hanya mengurangi pembakaran energi, akan tetapi juga dapat menghemat sumber daya alam seperti air. Dalam antisipasi tertentu layaknya krisis air bersih, maka dapat di gunakannya perkembangan konsep dalam bidang meminimalisir penggunaan air (*reduce*) dengan produksi saniter *device* yang hemat daya air, dengan menggunakan Kembali air yang ada untuk berbagai kebutuhan sekaligus (*reuse*), dan juga mendaur ulang limbah buangan air bersih (*recycle*), serta memanfaatkan air hujan yang turun dan menjatuhkan atap bangunan (*rain water harvesting*) (Nasir, 2016)

### **Efisien dan Konservatif Energi**

1. Penggunaan Sub-meter, guna memantau energi listrik yang akan dipergunakan per/Kwh sebagai *basic managing* energi untuk seterusnya.
2. Menghemat energi, guna mengurangi pemakaian energi listrik yang dipakai pada Gedung dapat menggunakan alternatif cahaya matahari dengan penggunaan *shading light shelf* serta material lainnya.
3. Energi baru, menghemat energi juga dapat menggunakan alternatif energi alam yang di jadikan energi baru yaitu energi listrik, misalkan pemanfaatan penggunaan solar sel serta turbin angin untuk mengkonversi energi alam tersebut ke energi listrik.



Gambar.19  
Panel Surya



Gambar.20  
Turbin Angin

### 5.3. Keamanan, Kenyamanan

#### Persyaratan Bangunan

- a. Material, desain, konstruksi, ukuran dan kapasitas Gedung atau bangunan

diharuskan sesuai dengan *standard* dari kelayakan, keamanan serta keselamatan dan juga kelancaran sirkulasi sehingga semua ruang stasiun mampu berfungsi dengan handal.

- b. Mencakup semua persyaratan keselamatan dan keamanan Gedung dari seluruh bencana, mulai dari banjir, resiko petir, bencana resiko listrik dan juga resiko kekuatan konstruksi.
- c. Integritas pendukung bangunan sesuai dengan peraturan undang undang tentang bangunan, mekanik elektrikal, hingga focus struktur pipa (*plumbing*) bangunan yang di gunakan.
- d. Dimensi bangunan yang ditetapkan :

- a. Gedung kegiatan utama diperhitungkan dengan beberapa formula sebagai berikut :

$$L = 0,64 \text{ m}^2 / \text{orang} \times V \times LF$$

L = Luas Bangunan (m<sup>2</sup>)

V = Jumlah rata rata penumpang /jam dalam kondisi sibuk dalam waktu satu tahun (orang)

LF = *Load Factor* (80%)

- b. Ruang kegiatan penunjang serta area jasa *service* khusus di stasiun kereta, diatur berdasarkan kebutuhan.
- e. Memastikan Gedung stasiun dapat beroperasi secara optimal sesuai dengan fungsinya dari segi tata peletakan ruang, hingga oprasional sarana kereta dapat dilakukan dan dilaksanakan secara nyaman.
- f. Elemen dalam Gedung :
  1. Ruang
  2. *Information device* (papan informasis atau audio)
  3. Fasum (ruang ibadah, WC, tong sampah, ruang *lactating*)
  4. Fasilitas keselamatan

5. Fasilitas Keamanan
6. Fasilitas disabilitas
7. Fasilitas Kesehatan.

### **Instalasi Listrik**

Fungsi :

Instalasi listrik adalah alat, komponen, dan juga instalasi listrik ini digunakan sebagai media mensuplai dan mendistribusi tenaga listrik pada tahap pemenuhan kebutuhan oprasionalitas stasiun dan kereta api.

### **Pemadam Kebakaran**

**Guna :**

Sebagai fasilitas umum pemadam kebakaran pada kala terjadi indikasi kebakaran pada area stasiun kereta.

**Jenis :**

1. Hydran yang dilengkapi selang serta tabung.
2. Sprinkle
3. *Smoke detector*

**Persyaratan Penempatan**

Diletakan pada area yang strategis serta mudah dijangkau pada kala kebakaran terjadi dengan memperhatikan tata letak struktur ruang bangunan yang peletakannya tidak mengganggu pergerakan sirkulasi pengunjung dan oprasional kereta.

### **Persyaratan Teknis Peron**

**Fungsi :**

Sebagai layaknya ruang yang di pergunakan untuk aktifitas naik dan turunnya pengunjung stasiun.

### Jenis :

1. Peron Tinggi.
  - a. Tinggi peron sekitar 1 meter, di lihat dari kepala rel
2. Peron Sedang
  - a. Tinggi peron 43 cm, dilihat dari kepala rel
3. Peron Rendah
  - a. Tinggi peron 18cm, dari jarak kepala rel

### Persyaratan penempatan

1. Di tepi jalur (*side platform*)
2. Di tengah tengah dua jalur (*island platform*)

Pada perencanaan stasiun, penempatan peron akan diposisikan di tepi jalur (*side platform*)

### Jarak Lebar Peron

Table.10  
Jarak Peron

No.	Jenis Peron	Di antara dua jalur ( <i>islan platform</i> )	Di tepi jalur ( <i>side platform</i> )
1.	Tinggi	2 meter	1,65 meter
2.	Sedang	2,5 meter	1,9 meter
3.	Rendah	2,8 meter	2,05 meter

### Standard pelayanan minimum stasiun

Pada pelaksanaan suatu bangunan *public* dalam bidang ini stasiun, mempunyai aturan juga acuan standard pelayanan minimum yang sudah di sepakati dan di tetapkan.

Sementara definisi standard pelayanan minimum adalah ukuran minimal *service* yang harus dipenuhi oleh pennyedia pelayanan dalam proses pemberian *service* kepada penerima jasa, yang wajib dipenuhi dengan tolak ukur yang digunakan sebagai panduan pelaksanaan *service* juga acuan nilai kualitas *service*

sebagai kewajiban juga janji penyedia jasa pada masyarakat pada rangka pelayanan yang berkualitas, nyaman, cepat, terjangkau, dan terukur.

