

Handrail diperlukan di kedua sisi tangga dan harus ditancapkan kuat ke dinding dengan ketinggian 84.64 cm.

#### 6. Pintu Ruangan

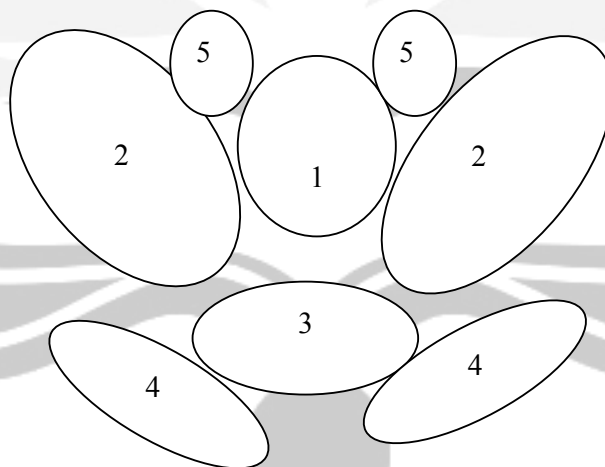
Pintu ruang harus menggunakan panel kaca yang tingginya disesuaikan dengan siswa, bahan kaca harus sejenis *tempered – glass*.

## BAB V

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 5.1 Konsep Tapak Bangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri

##### 5.1.1. Zoning



**Ket :**

1. Kelompok ruang pengelola dan administrasi
2. Kelompok Ruang Kelas
3. Kelompok Ruang Penunjang

4. Parkir

5. Kelompok Ruang Servis

### **5.1.2. Konsep Dasar Bangunan**

Konsep dasar dari tradisional Dayak yaitu semangat kekeluargaan, konsep dasar itulah yang akan diterapkan dalam fasilitas Pusat Pengembangan dan Pelatihan mesin Industri di Jagoi Babang. Bangunan akan memakai banyak kolom-kolom sebagai perwujudan dari semangat kekeluargaan suku Dayak dan bentuk atap yang tinggi ke atas, sehingga menimbulkan bayangan dan memberikan kesan dekat dengan bumi.



Gambar 5.1 Bangunan Pemerintahan  
Sumber : google.image

Dari bentuk bangunan di atas akan diaplikasikan pada bentuk bangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri di Jagoi Babang, Kalimantan Barat. Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri di Jagoi Babang bukan hanya mewadahi kegiatan-kegiatan pelatihan dalam bidang mesin industri. Setiap fungsi yang ada saling melengkapi sehingga dapat terbentuk suasana yang aktif, kreatif dan produktif. Peserta pelatihan tidak hanya dipersiapkan untuk menjadi tenaga kerja tetapi juga dapat melakukan wirausaha.

### **5.2 Konsep Arsitektur Tradisional Dayak**

Bagian dalam ruangan terutama ruang mesin dan bengkel dibuat seleluasa mungkin dengan ruang gerak yang cukup luas dan nyaman agar peserta pelatihan dapat bekerja dengan perasaan tenang.



Gambar 5.2 Bagian Dalam Rumah Betang  
Sumber : google.image

### **5.3 Konsep Edukatif dan Kreatif**

Menciptakan suasana Edukatif dan Kreatif pada Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri melalui :

1. Tatanan luar yaitu penataan massa bangunan yang dibagi menjadi zona-zona yang menawarkan fasilitas yang berbeda, dan penampilan bangunan yang berbeda, bangunan utama adalah Pusat Pengembangan dan Pelatihan dan bangunan fasilitas pendukung.
  - Pada bangunan utama yaitu Pusat Pengembangan dan Pelatihan, bangunan dibuat dengan tampilan bangunan pendidikan pada umumnya. Dengan mengekspresikan bangunan pendidikan pada bangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan, memberikan kesan formal dan edukatif.
2. Tatanan ruang dalam yaitu penataan ruang dalam yang mendidik dan menimbulkan semangat kreatif bagi peserta pelatihan dan semua yang ada di dalamnya. Terutama pada bagian ruang mesin dan bengkel yang menuntut suasana tenang agar dapat mengoperasikan mesin dengan baik.

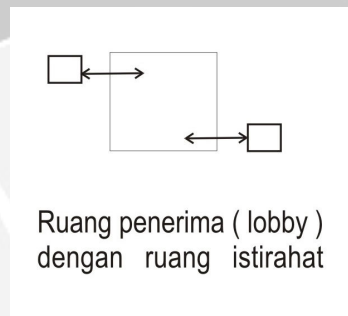
### **5.4 Konsep Sirkulasi dan Denah**

Kenyamanan pengguna dalam mencapai bangunan, menuntut peletakan massa yang mudah dicapai dan terlihat.

Oleh karena massa yang memiliki kedekatan fungsi diletakkan berdekatan. Massa yang membutuhkan ketenangan diletakkan sejauh mungkin dengan jalan utama yang memiliki kebisingan tingkat tinggi.

#### Zona penerima

Jalur sirkulasi zona penerima, dari entrance lobby menuju ruang - ruang yang ada di dalamnya. Pencapaian langsung dengan menggunakan pintu dari entrance lobby menuju ke ruang resepsionis dan ruang istirahat.



Gambar 5.3 Jalur sirkulasi Linear pada zona penerima

#### Zona Ruang Kelas

Jalur sirkulasi pada zona Ruang Kelas menggunakan jalur linear. dengan pola linear dan pencapaian langsung.



Gambar 5.4 Suasana Ruang mesin

Sumber : google.image



Gambar 5.5 Ruang Mesin CNC 1

Sumber : google.image



Gambar 5.6 Ruang Mesin CNC 2

Sumber : [www.pudak-machinery.com/images/mc\\_12.jpg](http://www.pudak-machinery.com/images/mc_12.jpg)



Gambar 5.7 Ruang Bengkel

Sumber : google.image

### **5.5 Konsep Sistem Struktur Bangunan**

Struktur merupakan bagian yang penting dalam fisik bangunan karena struktur ini yang akan menopang seluruh beban mati dan beban hidup yang

berasal dari bangunan maupun dari alam. Pertimbangan-pertimbangan dalam penentuan sistem struktur antara lain :

1. Fleksibilitas bangunan terkait dengan kualitas visual ruang dan kemungkinan pengembangan ruang.
2. Keamanan struktur terhadap faktor-faktor pembebanan
3. Pengaruh struktur terhadap bentuk bangunan
4. Keamanan struktur terhadap bahaya kebakaran.

Adapun struktur yang digunakan :

- Sistem Pondasi, sebagai pondasi penopang struktur yang ada di atasnya. Pondasi menggunakan Pondasi Foot Plat dengan pertimbangan bangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri adalah bangunan multi lantai.
- Sistem rangka Kayu untuk struktur atap karena beban dari material atap yang digunakan ringan dan beton bertulang digunakan sebagai struktur kolom dan balok. Struktur rangka kayu dan beton bertulang merupakan struktur yang kuat dan dapat di ekspos.

## **5.6 Sistem Utilitas Bangunan**

### **5.6.1 Konsep Penghawaan**

- Untuk ruang workshop/bengkel yang mewadahi peralatan elektronik dan mesin beserta ruang penunjangnya menggunakan sistem pengkondisian udara buatan.
- Untuk ruang perkantoran dan ruang-ruang publik dapat memanfaatkan penghawaan alami semaksimal mungkin dengan mempertimbangkan arah dan besar tiupan angin serta jumlah pemakai dalam ruangan.

### **5.6.2 Konsep Pencahayaan**

#### Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan digunakan untuk ruang-ruang bagian dalam seoptimal mungkin digunakan untuk ruang yang sifatnya bukaan untuk kegiatan pameran dan kegiatan pendukung lainnya.

Pencahayaan lingkungan selain diarahkan sebagai persyaratan keamanan lingkungan, juga dapat dimanfaatkan untuk memperkuat fasad atau point sebuah bangunan menciptakan *image* dan citra tersebut. Secara keseluruhan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri memaksimalkan pencahayaan alami

### **5.6.3 Konsep Utilitas**

- Pemanfaatan sumur dan PDAM sebagai sumber air yang untuk kemudian di distribusi ke fasilitas-fasilitas yang membutuhkan.
- Pembuangan disposal cair yang terlebih dahulu melalui bak lemak dan disposal padat yang terlebih dahulu melalui septictank, keduanya berakhir di IPAL, sedangkan pembuangan sampah secara bertahap berakhir di TPA.
- Sistem pembuangan air hujan berakhir di roil kota.

### **5.6.4 Konsep Sistem Pencegahan Kebakaran**

- Sistem Fire Protection ini menggunakan 2 prinsip kerja, yaitu sistem tanda bahaya dan sistem pemadam kebakaran.

### **5.6.5 Konsep Sistem Penangkal Petir**

- Penangkal petir berfungsi menghindari bangunan dari sambaran petir, sehingga yang perlu diperhatikan dalam pemasangan penangkal petir pada Pusat Pengembangan dan Pelatihan Mesin Industri ini adalah Penangkal petir diletakkan pada bagian bangunan yang cenderung lebih tinggi dari pada yang lain. Tinggi penangkal petir  $\pm 1-2$  meter

### 5.6.6 Konsep Jaringan Listrik

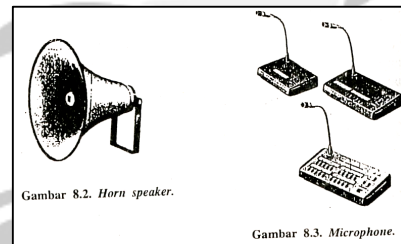
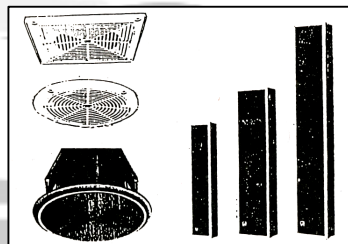
- Jaringan penerangan utama berasal dari PLN sedangkan untuk jaringan pembantu utama yang digunakan bila jaringan utama terputus menggunakan generator.

### 5.6.7 Konsep Sistem Komunikasi

- Sistem jaringan telepon memanfaatkan jaringan dari PT. Telkom, *wireless*, intercom dan LAN.
- Sistem Fire Protection ini menggunakan 2 prinsip kerja, yaitu sistem tanda bahaya dan sistem pemadam kebakaran.

- Sistem Tata Suara

Alat perkerasan *speaker sound pressure* dan microphone serta amplifier diaplikasikan pada interior bangunan seperti ruang kelas, aula, lobby, sedangkan horn speaker diaplikasikan pada ruang luar (eksterior) untuk mempermudah dalam penyampaian informasi.



Gambar 5.7 Jenis-jenis Sistem Tata Suara

(Sumber : Utilitas Bangunan, Dwi Tangoro)