

## **BAB VI**

### **PENDEKATAN PROGRAM PERANCANGAN GEREJA PROTESTAN DI SEKITAR KAMPUS UNIVERSITAS DIPONEGORO**

#### **1.1 Pendekatan Aspek Kinerja**

##### **1. Sistem Pencahayaan**

Sistem pencahayaan dibagi menjadi 2, yaitu :

###### **a. Pencahayaan Alami**

Menggunakan terang langit terutama pada ruang yang tidak membutuhkan pencahayaan khusus dan tetap. Untuk pencahayaan alami ini menggunakan cahaya matahari sebagai sumber cahaya, sehingga di dalam pengolahan bentuk serta luasan untuk elemen bukaan harus memperhatikan arah edar dan karakteristik matahari itu sendiri. Selain itu intensitasnya juga diatur supaya tercipta suhu ruangan yang tidak panas.

###### **b. Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan digunakan pada waktu malam hari atau digunakan apabila kerja pencahayaan alami tidak optimal lagi pada waktu siang hari. Hal ini terjadi jika terdapat ruang-ruang yang kurang terjangkau oleh cahaya matahari. Pencahayaan buatan dapat berupa pemberian lampu.

##### **2. Sistem Penghawaan atau Pengkondisian Udara**

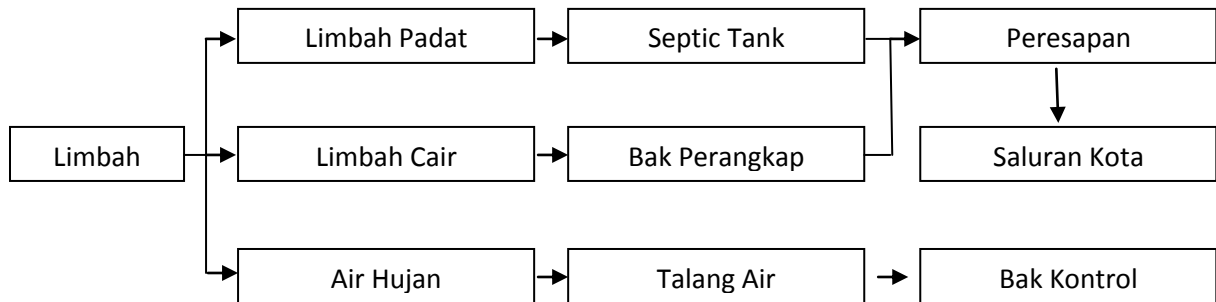
Sistem penghawaan yang digunakan ada 2 jenis yaitu sistem penghawaan alami, dimana sistem penghawaan alami digunakan pada ruang yang membutuhkan sirkulasi udara bebas tanpa menuntut tingkat kenyamanan yang tinggi dan tidak mempunyai persyaratan ruang maupun cross ventilation. Sedangkan untuk sistem penghawaan buatan menggunakan AC split.

##### **3. Sistem Jaringan Air bersih**

Sumber air bersih diperoleh dari sumur dengan cara ditampung di ground reservoir. Sistem pendistribusiannya berupa Up Feed sistem yaitu air yang ditampung dalam ground reservoir dipompa ke atas untuk didistribusikan ke tiap ruangan yang membutuhkan air bersih.

##### **4. Sistem Jaringan air Kotor**

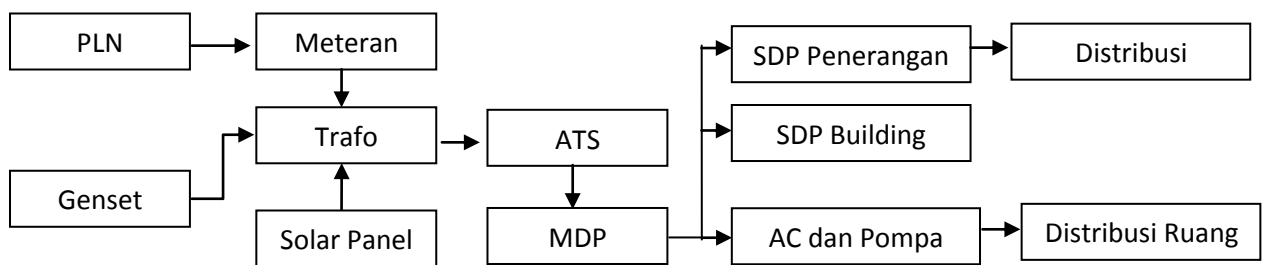
Saluran air kotor dari air hujan memanfaatkan saluran kota sebagai penampung air kotor. Untuk air limbah dialirkan ke septic tank, sedangkan air yang mengandung sabun dialirkan ke bak kontrol untuk di treatment sebelum dialirkan ke saluran umum.



Gambar 6.6 Skema Jaringan Drainase dan Air Kotor

## 5. Sistem Jaringan Listrik

Sumber utama penyediaan listrik berasal dari PLN dan cadangannya menggunakan genset.



Gambar 6.7 Skema Jaringan Listrik

## 6. Sistem Pembuangan Sampah

Sistem pembuangan sampah dilakukan secara konvensional. Untuk sampah akan di tampung di tempat pembuangan sampah sementara sebelum mobil sampah mengambil untuk diangkut ke tempat pembuangan akhir (TPA).

## 7. Sistem Jaringan Pemadam Kebakaran

Untuk menghindari terjadinya kebakaran pada suatu bangunan, diperlukan suatu sistem pencegahan kebakaran karena dapat menimbulkan kerugian berupa korban jiwa, harta benda dan lain-lain. Sistem pemadam kebakaran berupa

- *Fire hydrant*, yang mempunyai jangkauan sekitar 25-30 m.
- *Fire extinguisher*, berupa zat kimia yang ditempatkan pada ruangan-ruangan dengan jarak per unitnya antara 20-30 m.
- *Smoke detector*.

## 8. Sistem Komunikasi

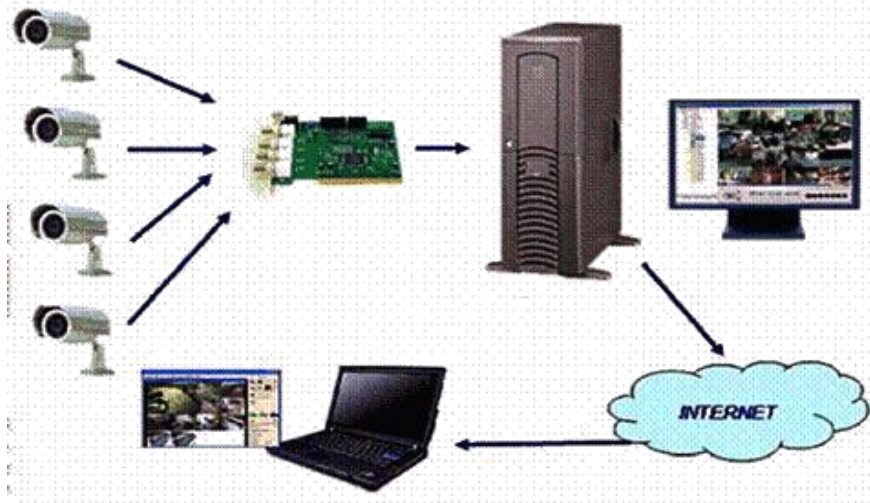
Sistem komunikasi pada bangunan dapat berupa:

- a. Sistem komunikasi internal, menggunakan speaker atau soundsistem.
- b. Komunikasi eksternal, Peralatan yang digunakan antara lain telepon dan internet.

## 9. Sistem keamanan

Untuk sistem keamanan dalam gereja masih secara konvensional, yaitu adanya

satpam sebagai petugas keamanan gereja. Selain itu untuk mempermudah dalam hal pengawasan lingkungan gereja juga akan dipasang CCTV.



Gambar 6.9 Sistem kerja CCTV

Sumber: <http://www.luminaabc.co.id/peralatan-kantor/cctv-surveillance-sistem.html>

#### 10. Sistem Transportasi Vertikal

Sistem transportasi vertical merupakan transportasi yang menghubungkan antar lantai. Sistem transportasi vertical terbagi menjadi:

- a. Tangga, merupakan sistem transportasi vertical yang digunakan setiap saat. Lebar minimal sebuah tangga adalah 1,5 m dengan radius pelayanan maksimal 25 m dan penempatan sebuah tangga mudah dilihat dan dijangkau oleh orang.
- b. Ramp, digunakan bagi pengguna kursi roda untuk mempermudah saat ini memasuki gereja selain itu juga ramp dapat digunakan untuk memudahkan dalam proses pemindahan barang ke tiap lantai

#### 11. Sistem Penangkal petir

Pada bangunan dapat digunakan sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem Faraday , yaitu sistem penangkal petir dengan bentuk tiang setinggi 30 cm yang ditempatkan dengan jarak antar tiang 50 cm yang masing-masing tiang dihubungkan dengan seutas kawat tembaga yang akan disalurkan ke dalam tanah. Sistem Penangkal petir jenis ini cocok untuk jenis bangunan bentang lebar.

### 1.2 Pendekatan Aspek Teknis

Pemilihan sistem struktur dilakukan dengan mempertimbangkan:

1. Struktur harus memenuhi keamanan fisik bangunan, stabil, kaku, kuat, dan persyaratan distribusi gaya.
2. Penyesuaian terhadap fungsi ruang.
3. Dapat menunjang penampilan bangunan.
4. Ruang ibadah untuk Gereja Protestan di sekitar Kampus Universitas Diponegoro

menuntut akses visual jemaat ke mimbar dan altar, untuk itu bangunan sebaiknya tidak terdapat banyak kolom, artinya lebih baik jika bangunan berupa bentang lebar. Berdasarkan pertimbangan di atas maka sistem struktur yang dipilih adalah sistem sruktur *advance structure*. Struktur ini dapat menahan muatan yang terjadi di dalam bangunan dan dapat menaungi beban yang lebar.

### **1.3 Pendekatan Aspek Visual Arsitektural**

Eksplorasi bentuk dan massa bangunan Gereja Protestan di sekitar Kampus Universitas Diponegoro dilakukan dengan memasukkan dasar bentuk yang tentunya akan mempertimbangkan beberapa hal yaitu:

1. Bentuk mengikuti fungsi atau kegiatan yang diwadahi.
2. Eksplorasi bangunan mengambil dari bentuk dasar bentuk, seperti lingkaran, kubus dan segitiga atau dengan menganalogikan sesuatu yang berhubungan.
3. Dimensi bangunan merespon pada filosofi orientasi terhadap Tuhan yang Maha Esa sehingga eksplorasi bangunan dilakukan secara vertikal.
4. Warna yang didominasi disesuaikan dengan warna yang dimiliki oleh gereja protestan yaitu, putih (kesempurnaan Tuhan), Violet (pengampunan dari kristus), Hijau ( Pertumbuhan iman kristen di dalam kuasa penebusan dan keselamatan), Merah (darah dan api, semangat, puji-pujian dan ucapan terima kasih kepada Tuhan yang Maha Esa)
5. Posisi bangunan, dan bukaan merespon pada Jalan Prof. Soedharto.
6. Orientasi bangunan juga merespon pada arah matahari, aliran udara yang terkait dengan masalah bukaan dalam gereja.