

BAB V

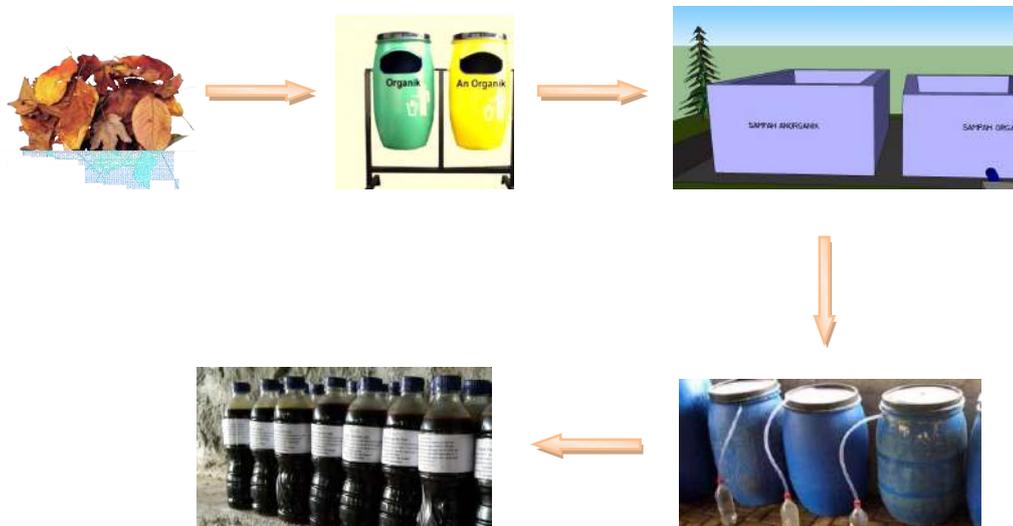
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

5.1 Konsep Tapak

5.1.1 Sistem Ramah Lingkungan Pada Tapak

a) Sistem pengolahan sampah

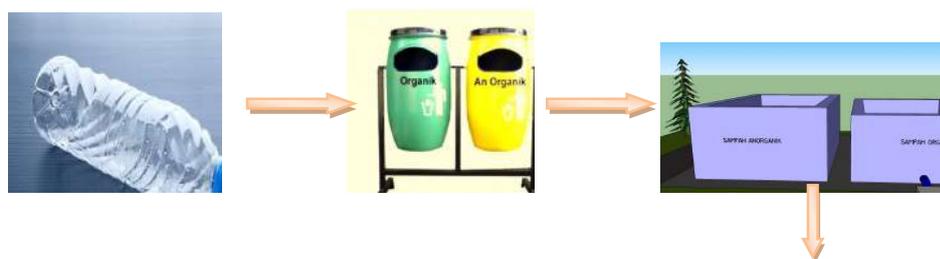
Sistem pengolahan sampah diterapkan pada site dengan cara menempatkan tempat sampah berdasarkan jenis sampahnya baik organik dan non organik. Lalu kemudian sampah organik akan diolah kembali menjadi pupuk cair dengan proses fermentasi. Adapun skema proses pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair sebagai berikut :



Gambar 5.1 Sistem Pengolah Sampah

Untuk sampah anorganic diolah menjadi kerajinan tangan dengan memanfaatkan sampah botol plastic sampah plastic bekas bungkusan makanan atau minuman. Olahan sampah plastic dilakukan saat jam pelajaran ketrampilan, dengan mengenalkan proses daur ulang kepada siswa sebagai media edukasi ramah lingkungan kepada siswa.

Adapun skema proses pengolahan sampah anorganic menjadi kerajinan sebagai berikut:





Gambar 5.2 Sistem Pengolahan Sampa

- b) Sistem pengolahan air Limbah
- c) Area terbuka hijau
- d) Taman
- e) Sistem Energi

5.1.2 Sistem Ramah Lingkungan pada Bangunan

- a) Penzoningan merupakan fungsi dari masing-masing kegiatan yang mempengaruhi pola perletakan masa bangunan dan fasilitas dalam kawasan. *Alternatif zoning yang dipilih adalah alternatif 2*



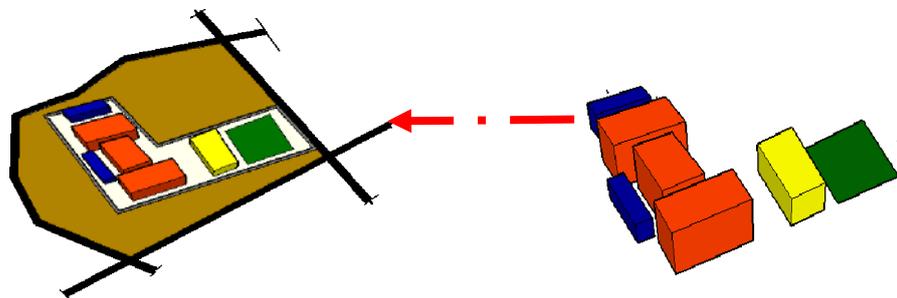
Gambar 5.3 Sistem Rama Lingkungan

b) Konsep Main Entrance and Site Entrance

Alternatif yang dipakai yaitu alternatif 2, yang mana di mana SE dan ME berada di jln Tidar dan jln Rss Oesapa agar mudah di capai. **Gambar**

5.1.3 Pola Tata Massa

Konsep perletakan masa yang dipakai berdasarkan dengan hasil pertimbangan terhadap beberapa alternatif pada analisa adalah alternatif 2 dimana Arah Orientasi yang memusat, Memiliki sirkulasi dalam tapak yang baik dan Perletakan bangunan yang teratur sesuai dengan fungsi area yg direncanakan.



Gambar 5.4 Pola Tata Masa

5.1.4 Pola Sirkulasi dan Parkiran

Pola sirkulasi memberikan hubungan yang erat terhadap aktivitas yang berlangsung dalam site dan berfungsi sebagai penggerak dari ruang yang satu ke ruang lain. Adanya pembatas sirkulasi yang difungsikan bagi sirkulasi kendaraan dan manusia yang baik dapat memberikan kemudahan dan rasa yang aman bagi para pengguna.

1. Sirkulasi Manusia (pejalan kaki)

Sirkulasi manusia sangat penting dalam hubungannya terhadap aktivitas yang berlangsung di dalam tapak. Dengan tersedianya pedestrian dan pengarah yang jelas bagi sirkulasi manusia dapat memberikan kesan aman.



Gambar : 5.5 Sirkulasi pejalan kaki pada tapak
Sumber : www.internet.com, 2008

Pada jalur pedestrian yang keberadaanya sangat diperlukan bagi para pejalan kaki, maka memerlukan elemen elemen pendukung di dalamnya, hal ini difungsikan untuk melindungi pejalan kaki yang melakukan aktivitas pada pedestrian dengan menciptakan rasa aman dan nyaman. Elemen- elemen pada jalur pedestrian antara lain.

1. Lampu

Keberadaan lampu sangat penting bagi para pejalan kaki apabila melakukan aktivitas pada malam hari, sekaligus sebagai elemen penerang dalam tapak.



*Gambar 5.6 lampu pada jalur pedestrian
Sumber: google, 2016*

2. Bangku

Bangku mempunyai fungsi sebagai tempat beristirahat bagi para pejalan kaki, juga memberi waktu bagi pejalan kaki untuk menikmati suasana lingkungan sekitarnya.



*Gambar: 5.7 bangku taman
Sumber: www. Kursiantik.com, 2018*

3. Shelter

Keberadaan shelter untuk memberikan kesan dan menambah suasana dinamis pada jalur pedestrian sehingga tidak monoton dan membosankan

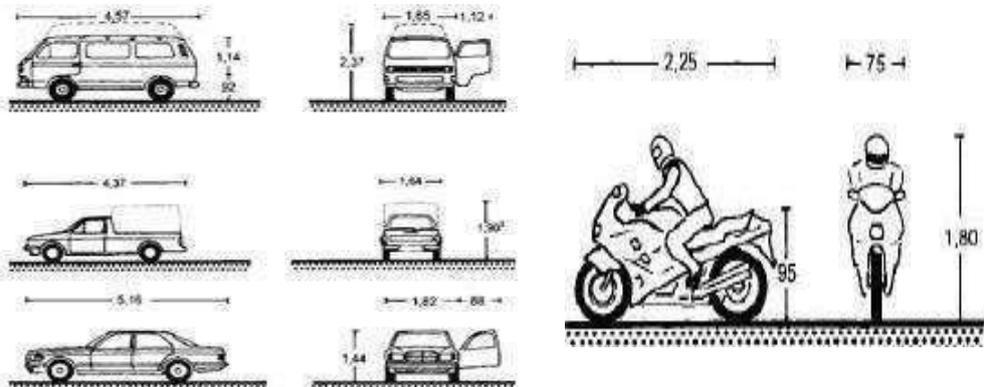


Gambar : 5.8 Shelter

Sumber : www.internet.com, 2016

2. Sirkulasi Kendaraan

Sirkulasi kendaraan dibagi menjadi beberapa bagian yaitu sirkulasi service, sirkulasi pengelola, pengguna bangunan (Guru, Siswa dan para tamu)



Gambar 5. 9 Sirkulasi kendaraan

Sumber : *Data Arsitektur jilid 2 halaman 100*

Alternatif 1

Sirkulasi manusia dan kendaraan dipisahkan

➤ Keuntungan

- Pencapaiannya mudah

5.1.5 Vegetasi

Jenis vegetasi yang digunakan dalam perencanaan kawasan Pendidikan Katolik ini terdiri dari 3 jenis yaitu, pohon pengarah, pohon peneduh dan tanaman penghias penutup tanah.

✚ Penutup Tanah

Keadaan permukaan tanah pada lokasi perencanaan adalah jenis yang diklasifikasikan kedalam jenis tanah pori-pori yang bertekstur sedang. Jenis tanah ini dapat meresapkan air dengan cepat, sehingga menggunakan paving block, grassblock dan rumput sebagai bahan penutup tanah.



Gambar : 5. 10. Pehias penutup tanah

Sumber : dokumen penulis

5.2 Konsep Bangunan

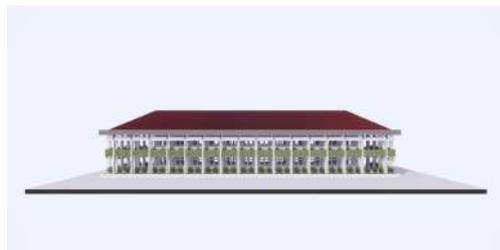
5.2.1 Bentuk dan Tampilan



Gambar 5.11 Bentuk Tampilan

Sumber : Analisa Penulis

Penentuan bentuk dan penampilan bangunan Sekolah dengan pendekatan arsitektur ramah lingkungan didasarkan pada pertimbangan fungsi dan ekspresi dalam kaitannya sebagai perwadahan dari sebuah wadah pendidikan.



Gambar 5.12 Bentuk Tampilan

Sumber : Analisa Penulis

Pengolahan bentuk dilakukan dengan tujuan mengolah bentuk dasar untuk mendapatkan satu bentuk dan penampilan bangunan yang formal, estetik dan ramah lingkungan.

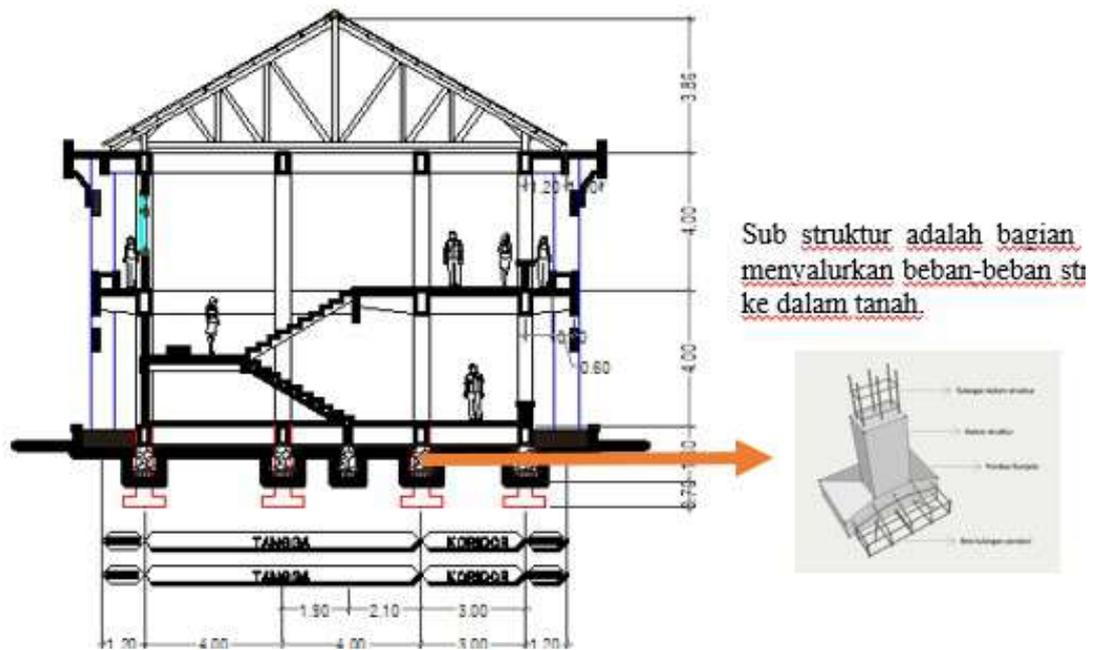


Gambar 5.13 Bentuk Tampilan

Sumber : Analisa Penulis

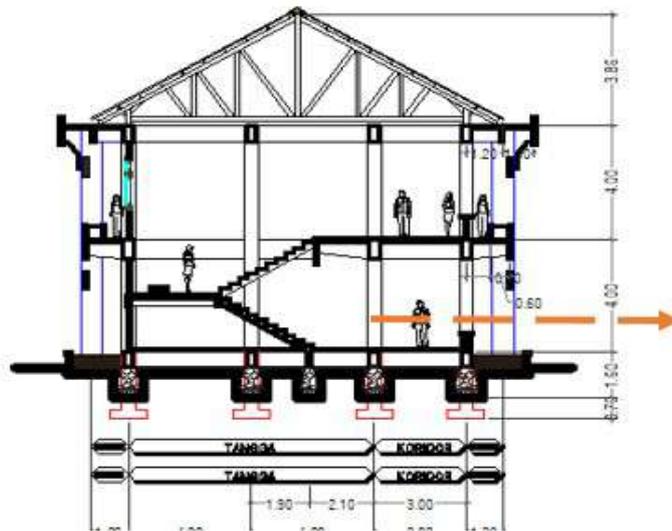
Salah satu ciri khas utama dari bentuk bangunan ini adalah formal, kaku namun estetik .

5.2.2 Struktur dan Konstruksi

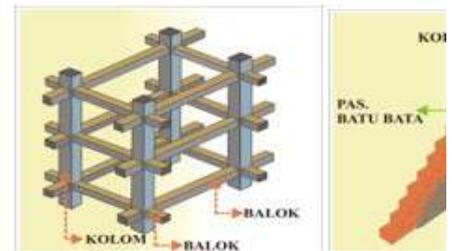


Gambar 5.14 Struktur dan Kontruksi

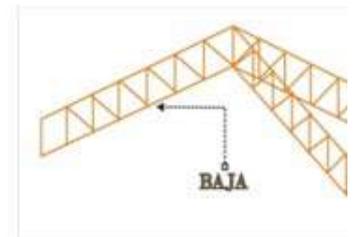
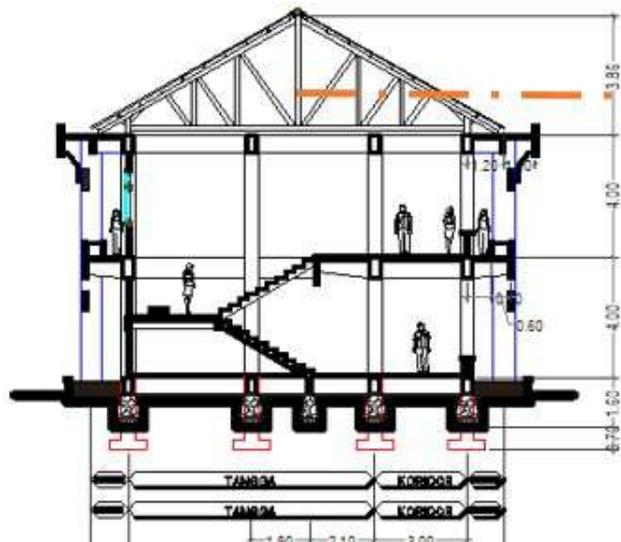
Analisa Penulis



Untuk super struktur menggunakan sistem yang bereaksi terhadap lateral yang di tekanan angin terutama melalui balok. Pemilihan sistem struktur didasarkan ruang Sekolah Frateran dengan ketentuan yang dapat mencerminkan bangunan yang berwibawa dan terbuka.



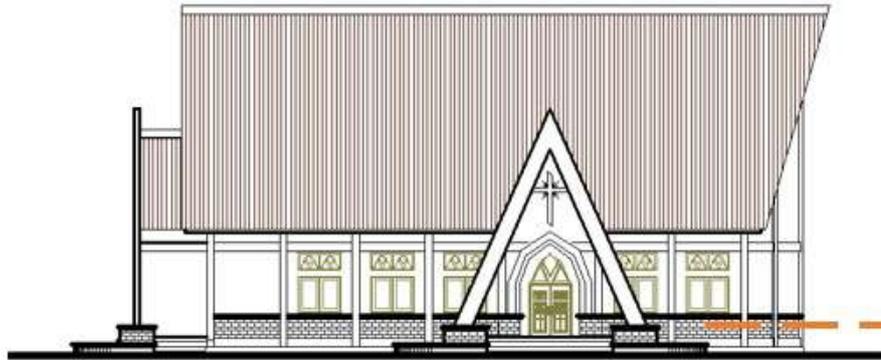
Gambar 5.15 Struktur dan Kontruksi
Analisa Penulis



Atap untuk bangunan Sekolah Pendidikan ini menggunakan rangka penutup atap multi roof dan dicat kehitaman sebagai aplikasi dari lingkungan.

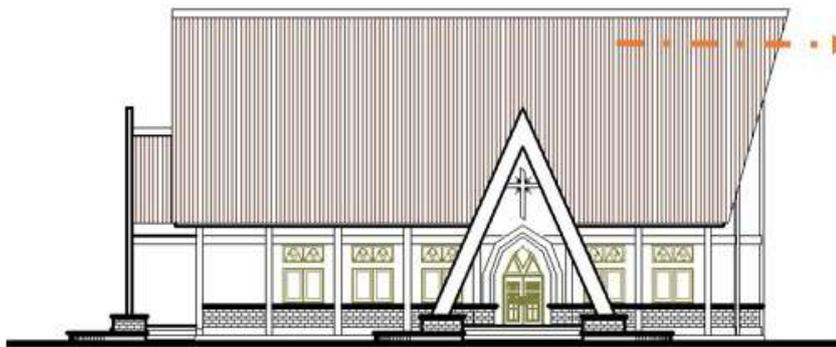
Gambar 5.16 Struktur dan Kontruksi
Analisa Penulis

5.2.3 Material



Sebagai partisi atau p
satu dengan ruang lain
dengan koridor meng
bata yang dipleser den
pasir kemudian diberi l
cover frame. Untuk

Gambar 5.17 Material
Analisa Penulis



Semua unit bangunan
galvalume serta lisp
material GRC (Gla
Concrete)

Kelebihan

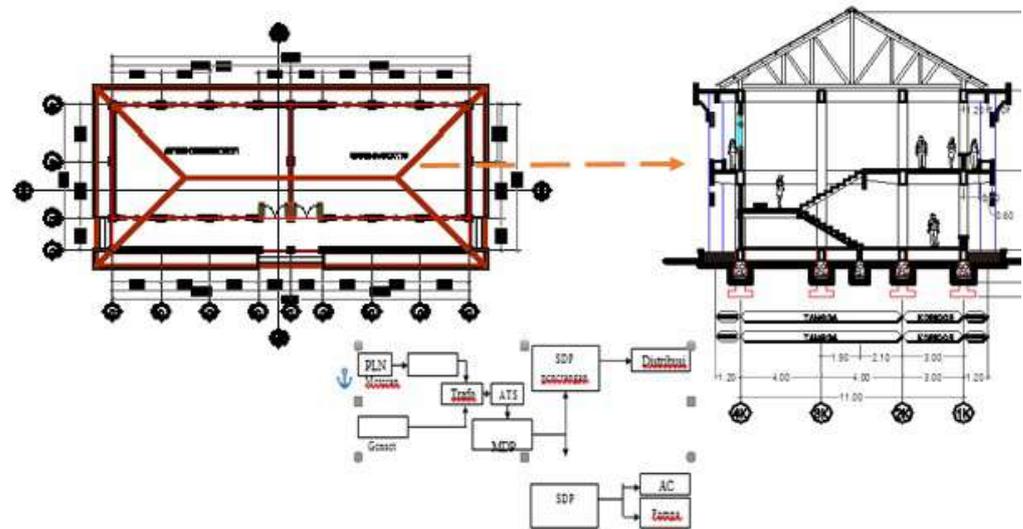
- Bebas dari ray
- Murah
- Proses penger

Kekurang

- Kekurang

Gambar 5.18 Material
Analisa Penulis

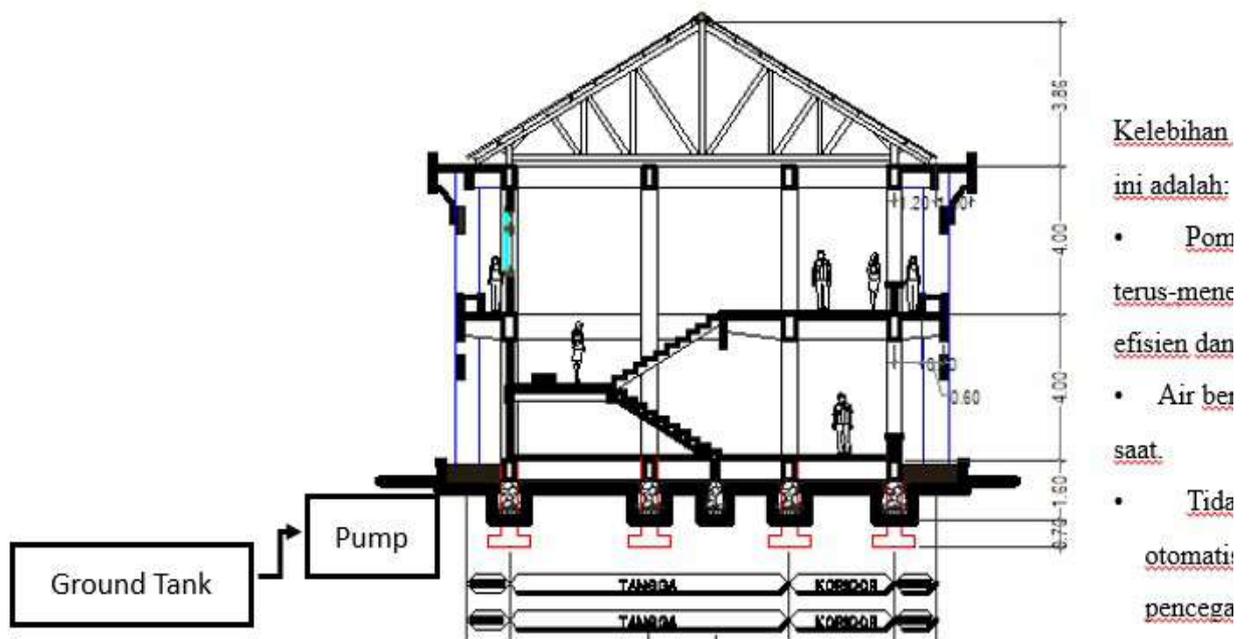
5.2.4 Utilitas Bangunan



Listrik PLN diterima trafo untuk penstabilan tegangan diteruskan ke Main Distribution Panel (MDP) diteruskan ke Secondary Distribusi Panel

Perlu diperhatikan bahwa generator membutuhkan persyaratan ruang terse memadam suara dan getaran yang

Gambar 5.19 Utilitas
Analisa Penulis



Gambar 5.20 Utilitas
Analisa Penulis

Sistem Elektrikal

Sistem Penyediaan dan Distribusi Listrik Distribusi listrik berasal dari PLN yang disalurkan ke gardu utama. Setelah melalui transformator (trafo), aliran tersebut didistribusikan ke tiap- tiap unit kantor dan unit hunian, melalui meteran yang letaknya jadi satu ruang dengan ruang panel (hal ini dimaksudkan untuk memudahkan monitoring). Untuk keadaan darurat disediakan *generator set* yang dilengkapi dengan *automatic switch system* yang secara otomatis (dalam waktu kurang dari 5 detik) akan langsung menggantikan daya listrik dari sumber utama PLN yang terputus.

Sistem Komunikasi

Untuk kelancaran komunikasi dan menunjang aktivitas di dalam Kawasan Sekolah Frateran, maka bangunan dilengkapi dengan alat komunikasi, seperti telepon, internet dan faximile. Sedangkan untuk komunikasi di dalam antar bangunan digunakan interkom.



*Gambar 5.21 Sistem Penghawaan Alami
Analisa Penulis*

Sistem penghawaan alami dengan menggunakan system silang (cross ventilation). Berbagai cara dapat digunakan untuk memungkinkan ventilasi silang antara lain dengan memberikan bukaan pada dinding bangunan yang berlawanan atau berhadapan untuk sirkulasi udara bersih dan kotor.

DAFTAR PUSTAKA

- Administrasi dan Geografis Kota Kupang, (Sumber: review rencana terpadu dan program investasi infrastruktur-jangka menengah kota kupang tahun 2016-2020)
- Arsitektur ramah lingkungan lingkungan, internet, kontributor, Dwita Hadi Rahmi (Badan Pusat Statistik, 2018), data iklim kupang, Nusa Tenggara, Timur (sumber : meteotrend.net- perkiraan cuaca di kota kupang. 2020), Cuaca kota Kupang.
- Katolik, Id. Wikipedia.org/wiki/katolik
- Perencanaan, kamus Umum Bahasa Indonesia- W.J.S Poerwandarminto
- Perancangan, Kamus Besar Bahasa Indonesia edisi 2, 1995, hal,815).
- Pendidikan, menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003
- Pengantar arsitektur, Kurniawan, 2013
- Pengertian pendidikan, Menurut H. Fuad Ihsan (2005: 1), Jhon Dewey (2003: 69), Oemar Hamalik (2001: 79)
- program investasi infrastruktur-jangka menengah kota kupang tahun 2016-2020)
- Rancangan adalah desain bangunan (kamus Besar Bahasa Indonesia, edisi 2, 1995, hal 815)
- Ramah lingkungan, Wikipedia Bahasa Indonesia, ensiklopedia Bebas
- Sejarah perkembangan pendidikan di Indonesia (Nasution, 1987:3), (Nasution, 1987:12), (Mestoko dkk, 1985 :123)
- September 2010), (Sumber : Iklim Usaha di Kota Kupang: Kajian Kondisi Perekonomian dan Regulasi Usaha, September 2010)
- Wilayah Administrasi Kota Kupang, (Sumber: review rencana terpadu dan (Wikipedia Bahasa Indonesia, perubahan terakhir 30 september 2020), (Sumber : Iklim Usaha di Kota Kupang: Kajian Kondisi Perekonomian dan Regulasi Usaha,