BAB V

EVALUASI DESAIN

V.1 Estimasi Biaya Listrik Bangunan

MENGGUNAKAN PLN	MENGGUNAKAN FOTOVOLTEK
1 Bangunan Asrama 8 lampu = 120 watt Waktu penggunaan = 10 jam 120 watt x 10 jam = 1200 wattjam 1200/1000 = 1.2 kwh dalam satu hari = 36 kwh dlm satu bulan 12 komputer = 1200 watt Waktu penggunaan = 3 jam 1200 watt x 3 jam = 3600 wattjam 3600/1000 = 3.6 kwh dalam satu hari = 108 kwh dalam satu bulan Jadi, total pengguaan listrik selama satu bulan = **144kwh** Biaya 1 kwh = 1500,- 144 x 1500 = 216.000,- Biaya dalam satu tahun = 12 x 216.000,- = 2.500.920,- Penggunaan selama 5 tahun = 12.504.600,-	Harga 1 panel jenis 120 Wp = 1.500.000,- 1 bagnuan asrama membutuhkan 8 panel surya 8 x 1.500.000,- = 12.000.000,- Limit solar panel mencapi 20 tahun
KESIMPULAN	Jadi, dalam jangka waktu 20 tahun, penggunaan solar cell atau panel surya mampu menghemat pengeluaran biaya Listrik sebesar Rp. 37.513.800,- dimana selama 5 tahun masih memerlukan penegembalian modal sebesar Rp. 12.000.000,-

(Tabel 5.1 estimasi biaya)

(Sumber: penulis)

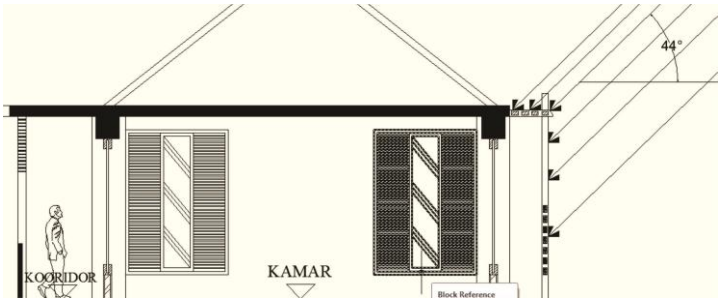
V.2 Cross Ventilation



(Gambar 5.1 Cross Ventilation, Sumber: penulis)

Cross ventilation diterapkan melalui bukaan bangunan dan juga tata letak dari gubahan massa seperti yang terlihat pada gambar 5.1.

V.3 Sun Shade

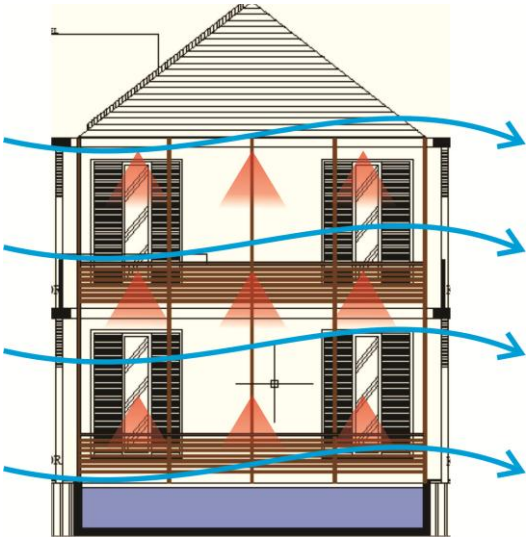


(Gambar 5.2 Shade. Sumber: penulis)

Sudut matahari yang datang sebesar 44 drajat mengharuskan menggunakan shade untuk menghalangi sinar matahari langsung mengenai bangunan. Shading memeiliki panjang

dimensi 1,2 meter dan di berikan kisi-kisi sebagai secondary skin untuk meniadakan sinar matahari langsung mengenai selubung bangunan.

V.4 Evapotarive Cooling



(Gambar 5.2 Evaporative Cooling, Sumber: penulis)

Sistem kerja evaporative cooling yaitu menggunakan panas matahari dan angina dengan adanya genangan air atau kolam sebagai madianya. Untuk memekasimalkan kerja evaporative cooling tersebut. Maka, di berikan air pancur dari kolam yang menembak ke udara. Sehingga percikan air tersebut dibawa oleh angin menju ke dalam bangunan dan menurunkan panas pada bangunan.