

1.2. Rumusan Masalah

Di dalam SNI 03-06389-2010 hanya menyertakan data *Solar Factor* dari daerah Jakarta dan tidak menyertakan dari daerah lain.

1.3. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur radiasi secara langsung untuk perhitungan faktor matahari (*solar factor*) untuk memperbarui data *Solar factor* pada SNI 03-06389-2010 dengan menggunakan alat ukur buatan yang diukur secara langsung.

1.4. Batasan Masalah

- Sensor cahaya yang digunakan adalah BH1750;
- Pengukuran data hanya untuk empat arah mata angin yaitu timur, barat, utara, dan selatan.
- Tempat pengukuran dilakukan di pemukiman penduduk wilayah Bandung dengan ketinggian 5 meter.

1.5. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dalam pengerjaan penelitian ini terdiri dari empat tahap, yaitu:

- Studi literatur bertujuan untuk mencari sumber pembelajaran melalui paper, jurnal, dan referensi yang lain terkait *Solar Factor* serta mendukung dalam menentukan komponen untuk pembuatan instrumen.
- Pembuatan instrumen adalah proses penggabungan dan pengintegrasian komponen-komponen yang telah didapatkan berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan.
- Pengukuran, sebelum melakukan pengukuran untuk mencari data radiasi matahari alat buatan dikalibrasi dengan alat yang menjadi acuan. Setelah itu dilakukan pengukuran radiasi matahari untuk kemudian dianalisis
- Analisa Data, dalam tahap ini hasil pengukuran yang didapatkan akan dilakukan analisis sehingga didapatkan kesimpulan akhir pada penelitian ini.

BAB II

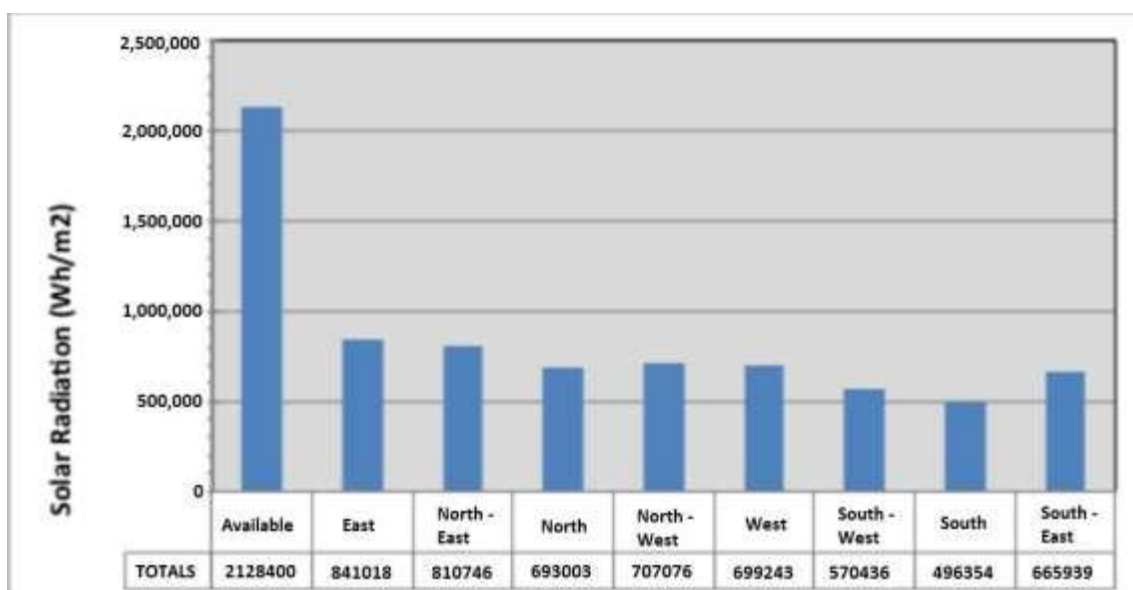
LANDASAN TEORI

2.1. Radiasi Matahari

Radiasi matahari adalah salah satu penyebab utama semua ciri umum dari cuaca yang berada pada suatu daerah dan radiasi matahari sangat berpengaruh terhadap kehidupan manusia dimana salah satu kekuatan efektifnya ditentukan oleh energi radiasi matahari.

Tingkat intensitas radiasi matahari merupakan faktor alam yang tidak dapat dihindari untuk masuk ke dalam sebuah bangunan. Radiasi matahari mengakibatkan perbedaan temperatur udara dalam bangunan yang tentunya akan berpengaruh terhadap energi yang dibutuhkan untuk mendinginkan suatu ruangan.

Hasil penelitian menunjukkan Untuk bahwa radiasi matahari yang tiba di permukaan vertikal untuk delapan orientasi bervariasi berdasarkan orientasi dan waktu. Untuk radiasi matahari vertikal tahunan radiasi terbesar diterima pada bidang vertikal yang berorientasi ke Timur, diikuti dengan orientasi Timur Laut, Barat Daya dan Barat. Radiasi terkecil diterima pada orientasi Selatan. Untuk bulanan, perbedaan radiasi terbesar antara setiap orientasi terjadi pada bulan Juni-Juli, sedangkan perbedaan terkecil terjadi pada bulan Desember-Januari. Pada bulan Juni-Juli, permukaan vertikal dengan orientasi Utara akan memperoleh radiasi matahari terbesar, sedangkan orientasi Selatan terkecil. Pada bulan Desember-Januari, bidang vertikal dengan orientasi Selatan, Tenggara dan Timur akan memperoleh radiasi terbesar, sebaliknya orientasi utara terkecil. [1]



Gambar 2.1 Hasil Simulasi radiasi Matahari Tahunan Pada Bidang Vertikal