



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Energi Surya adalah sumber energi yang tidak akan pernah habis ketersediaannya dan energi ini juga dapat di manfaatkan sebagai energi alternatif yang akan di ubah menjadi energi listrik, dengan menggunakan sel surya. Sel surya atau solar cell sejak telah mengubah cara pandang tentang energi dan memberi jalan baru bagi manusia untuk memperoleh energi listrik tanpa perlu membakar bahan bakar fosil sebagaimana pada minyak bumi, gas alam, batu bara, atau reaksi nuklir. Tetapi memanfaatkan energi matahari.

Perusahaan PT PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan memiliki energi solar cell yaitu berada di atas atap gedung Administrasi yang dimana dalam skala besar digunakan untuk perkantoran sedangkan dalam skala kecil digunakan untuk penerangan ruangan. Solar cell ini sebagai energi tambahan yang akan dikonsumsi di 6 ruangan seperti gedung PL1, gedung PL2, ruang bengkel listrik, ruang instrumen, koperasi dan mushola.

Salah satu solusi penyelesaian yaitu menggunakan solar cell (pembangkit listrik tenaga surya) sebagai penghasil energi listrik yang ramah lingkungan, abadi dan gratis dalam tata surya saat ini. Sehubungan dengan itu perlu diketahui efisiensi dari solar cell dapat menghitung daya serta tegangan yang dihasilkan oleh solar cell pada saat terjadi perubahan waktu dan intensitas cahaya. Untuk menghasilkan daya keluaran yang maksimal dari solar cell harus memperhatikan terlebih dahulu faktor-faktor yang mempengaruhi pengoperasian penyerapan matahari di panel solar cell seperti kebersihan dari panel, tidak ada *shading* (bayangan), sudut orientasi matahari dan lainnya.

Dengan pemaparan di atas, maka penulis memberi judul Laporan Kerja Praktek, yaitu **“ANALISA DAYA KELUARAN PADA SOLAR CELL DI GEDUNG ADMINISTRASI PT. PLN (PERSERO) KERAMASAN”**.



1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah dalam penulisan laporan akhir ini adalah:

1. Bagaimana perhitungan daya keluaran yang dihasilkan oleh solar cell.
2. Bagaimana efisiensi penggunaan solar cell dari daya yang didapatkan di PT. PLN (Persero) Keramasan.
3. Bagaimana perubahan rata-rata daya keluaran solar cell terhadap waktu.

1.3 Batasan Masalah

Adapun dari tujuan pembahasan laporan akhir ini penulis hanya membahas daya keluaran yang dihasilkan oleh solar cell terhadap waktu di gedung administrasi PT. PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan.

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Untuk mengetahui daya keluaran solar cell.
2. Untuk mengetahui efisiensi penggunaan solar cell dari daya yang didapatkan di PT. PLN (Persero) Keramasan.
3. Untuk mengetahui pengukuran rata-rata daya keluaran solar cell yang dipengaruhi oleh waktu.

1.4.2 Manfaat

Manfaat dari pembahasan laporan akhir ini adalah :

1. Sebagai energi listrik tambahan yang akan digunakan untuk perusahaan.
2. Dapat mengetahui efisiensi penggunaan solar cell dari daya dalam masa penggunaannya yang mencapai sekitar 20 tahun.
3. Dapat mengetahui pengukuran rata-rata daya keluaran solar cell terhadap waktu.



1.5 Metodologi Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir, penulis menggunakan 3 macam metode, yaitu :

1. Metode Literatur

Mengumpulkan bahan-bahan yang terkait dengan judul berdasarkan buku maupun artikel di internet.

2. Metode Wawancara

Untuk memperoleh informasi yang lebih jelas mengenai pembahasan laporan akhir, penulis dapat melakukan tukar pendapat maupun konsultasi kepada dosen pembimbing.

3. Metode Observasi

Pengumpulan data yang dilakukan penelitian secara langsung yang akan dilakukan di gedung administrasi PT PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan dengan menggunakan solar cell.

1.6 Sistematika Penulisan

Tiap-tiap bab pada laporan akhir ini diuraikan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, metode penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang teori umum yang menunjang dari permasalahan yang dibahas.

BAB III : METODELOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisikan tentang pelaksanaan penelitian dan alat-alat yang digunakan pada penelitian di PT PLN (Persero) Sektor Pembangkitan Keramasan.

**BAB IV : PEMBAHASAN**

Berisikan tentang hasil pembahasan perhitungan dan analisa pengaruh perubahan intensitas matahari terhadap daya keluaran panel surya.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan dan saran dari hasil yang telah dilakukan sesuai dengan masalah yang dibahas dalam penyusunan laporan akhir.