



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di zaman modern ini perkembangan teknologi semakin cepat, karena meningkatnya kebutuhan agar teknologi dapat menjadi solusi untuk memecahkan permasalahan manusia, baik akibat keterbatasan manusia itu sendiri maupun faktor lainnya. Masalah yang sering muncul di lingkungan rumah tangga yaitu pemborosan pemakaian listrik. Hampir semua pengguna peralatan elektronik di rumah tangga tidak mengetahui berapa arus listrik dan biaya yang sudah terpakai saat menggunakan peralatan tersebut. Karena semakin banyak pemakaian listrik maka semakin banyak pula pengeluaran yang harus ditanggung. Teknolgi membuat segala sesuatu yang dilakukan agar menjadi lebih mudah. Manusia selalu berusaha untuk menciptakan sesuatu yang dapat mempermudah aktivitasnya. Hal inilah yang mendorong perkembangan teknologi yang telah banyak menghasilkan alat sebagai perangkat untuk mempermudah kegiatan manusia bahkan menggantikan peran manusia dalam suatu fungsi tertentu.

Solar sel merupakan salah satu pembangkit listrik terbarukan yang sangat potensial untuk digunakan di masa mendatang. Tegangan keluaran dari solar sel selama ini kurang dapat dioptimalkan. Oleh karena itu diperlukan solusi yang dapat mengoptimalkan tegangan keluaran dari solar sel.

Sekarang ini, telah banyak para ahli menemukan berbagai alat pembangkit tenaga listrik yang bekerja dengan mengubah suatu energi menjadi energi listrik. Dengan keadaan geografis di Indonesia yang setiap tahun dapat sinar matahari, salah satu alat yang optimal di Indonesia adalah “Panel Surya”. Panel surya bekerja mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Panel Surya adalah alat yang terdiri dari sel surya, aki/baterai yang mengubah cahaya menjadi energi listrik. Panel surya ini dibuat/dirakit di Politeknik Negeri Sriwijaya untuk memanfaatkan energi matahari diubah menjadi energi listrik untuk keperluan Politeknik Negeri



Sriwijaya maka peneliti menarik untuk meneliti mengenai “ ANALISA SOLAR PANEL PADA PEMBANGKIT LISTRIK TENAGA SURYA 450VA POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA“.Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi Diploma III Teknik Elektro Program Studi Teknik Listrik di Politeknik Negeri Sriwijaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimanakah pengaruh perubahan waktu terhadap daya yang dihasilkan solar panel rangkaian paralel.
2. Bagaimanakah pengaruh perubahan waktu terhadap daya yang dihasilkan solar panel rangkaian seri.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah, maka batasan masalahnya yaitu analisa solar panel pada pembangkit listrik tenaga surya 450VA .

1.4 Tujuan dan Manfaat

1. Tujuan

Adapun tujuan penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui besaran daya maksimum dan minimum yang dihasilkan panel surya.
2. Untuk mengetahui cara pengukuran dan perhitungan daya yang mampu dihasilkan panel surya.

2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah



1. Dapat menjelaskan berapa daya maksimum dan minimum yang mampu dihasilkan panel surya.
2. Dapat menjelaskan bagaimana cara mengukur dan menghitung daya yang dihasilkan panel surya

1.5 Metode Penulisan

1. Metode Literatur

Metode pengumpulan data ini dengan cara membaca buku-buku referensi, situs internet, dan jurnal-jurnal bidang kelistrikan yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas pada laporan akhir ini.

2. Pengujian Laboratorium

Metode ini digunakan untuk mendapatkan data-data penelitian.

3. Analisa Data

Metode ini digunakan untuk mendapatkan hasil dari penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun tujuan dari sistematika penulisan ini adalah untuk memberikan pengarahan secara lengkap dan jelas. Dari permasalahan laporan ini dan juga merupakan garis dari permasalahan tiap-tiap yang diuraikan sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang dari penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penelitian

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab 2 ini membahas landasan teori sebagai hasil dari studi literatur yang berhubungan dengan dengan studi analisis dan yang akan dilakukan dalam penelitian



BAB III METODELOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah dari penelitian serta prosedur dari penelitian

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini yang merupakan bagian yang inti dari pembahasan laporan akhir ini, yang menjelaskan tentang analisa dan cara kerja alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini yang merupakan bab akhir dari laporan yang berisi tentang kesimpulan dan saran yang merupakan hasil dari semua pembahasan dari bab - bab sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN