

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Letak geografis negara Indonesia dibagian tengah dari bumi serta di lintasi garis khatulistiwa menjadikan negara ini sebagai jambrot khatulistiwa merupakan negara salah satu negara mempunyai iklim tropis dan juga memiliki energi panas matahari yang sangat melimpah oleh karena itu matahari selalu menyinari setiap waktu di sepanjang tahun. salah satu yang bisa di manfaatkan dari memiliki energi matahari yang cukup melimpah sangat cocok menjadikan energi matahari menjadi salah satu energi terbarukan, energi terbarukan tersebut menjadikan salah satu sumber energi yang nilai kuantitasnya tak hingga serta tidak merugikan lingkungan sekitar. dalam energi terbarukan ini dapat diubah menjadi suatu sumber energi lainnya. sekarang ini perkembangan sebuah teknologi yang begitu pesat sehingga dapat mendukung adanya suatu terobosan terbaru atas pemanfaatan dari energi yang ada di bumi

Dalam hal tersebut negara Indonesia yang memiliki potensi besar terhadap suatu pengembangan energi matahari ini. memanfaatkan dari energi matahari tersebut bisa digunakan lalu kemudian dikonversikan menjadi suatu energi yang lainnya contohnya yaitu menjadi energi listrik, alat yang biasa orang kenal sebagai panel surya. penggunaan sebuah panel surya dalam menghasilkan serta mengubah menjadi energi listrik belum di manfaatkan dalam jumlah yang besar. Dalam penggunaan panel surya banyak dipakai didalam kehidupan yaitu sebagai lampu jalan, rumah solar sel serta lain sebagainya dalam sistem pembuatan panel surya akan menjadi kurang efektif jika sistem pada panel surya tidak mampu berjalan dengan optimal, oleh dari itu yang dapat kita ketahui pada suatu prsen perangkaian panel surya yang memerlukan biaya yang tidak sedikit dan juga banyak pemyebab terjadinya panel surya tersebut seperti faktor internal adapun dari faktor eksternal oleh karena itu diharapkan mampu menyelesaikan melalui perancangan suatu sistem dengan sangat baik

Dengan uraian di atas maka bentuk alternatif atau solusi yang berguna dapat menyelesaikan diatas yaitu dengan membuat suatu alat yang digunakan untuk mengubah atau konversi energi panas matahari menjadi energi listrik

1.2 Perumasan Masalah

Berdasarkan pengamatan penulis di lapangan serta latar belakang yang telah disebutkan, berikut ini adalah rumusan masalah dari penelitian ini:

- a. Bagaimana cara penggunaan dari alat sel surya?
- b. Bagaimana cara kerja dari panel surya?
- c. Bagaimana hasil dari panel surya tersebut?

1.3 Tujuan

Adapun tujuannya yang ingin diharapkan dengan dilaksanakan tugas akhir adalah sebagai berikut:

- a. Dapat mengetahui cara pengoperasian kerja sel surya
- b. Dapat mengetahui cara penggunaan dari alat sel surya
- c. Dapat mengetahui hasil energi yang dikonversikan menjadi listrik

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dan kegunaan yang diharapkan dari pelaksanaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Mahasiswa dapat menerapkan metodologinya maupun ilmu pengetahuan yang selama ini telah didapatkan di bangku kuliah pada dunia nyata.
- b. Menguji serta penerapan teknologi dan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh.
- c. Sebagai syarat yang mutlak untuk dapat menyelesaikan pendidikan di S1 Teknik Elektro Universitas Trunojoyo Madura.

1.5 Batasan Masalah

Untuk mencegah meluasnya pembahasan dalam penelitian ini, maka perlu dilakukan pembatasan masalah yaitu sebagai berikut ini :

- a. Menggunakan Rasberi PI
- b. Menggunakan panel surya 200wt 3 buah
- c. Menggunakan kain parasit sebagai penutup payung

1.6 Metodologi Penelitian

Berikut beberapa metode yang akan digunakan dalam penelitian itu yaitu sebagai berikut:

2.2.1. Metode Studi literatur

Dalam hal tersebut mencari bahan-bahan referensi yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas serta kumpulan dari internet ataupun buku-buku

2.2.2. Metode Bimbingan

Melakukan konsultasi serta saran dari dosen pembimbing menjadi masukan yang sangat berguna.

2.2.3. Metode Perancangan

Melakukan tahapan perancangan terhadap suatu alat yang akan dibuat.

2.2.4. Metode Percobaan

Metode pembuktian dari hasil alat tersebut yang telah berhasil dibuat. Hal ini diharapkan untuk melihat hasil sejauh mana hasil tersebut yang sesuai dengan teori-teori yang telah didapatkan dari suatu metode studi kepustakaan.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut untuk mengetahui gambaran secara ringkas mengenai bentuk isi laporan tugas akhir serta untuk mempermudah dari pemahaman dan penelitian yang dilakukan, bentuk laporan tugas akhir tersebut telah dibagi menjadi beberapa bab yaitu antara lain yaitu:

a) Bab I : Pendahuluan.

Pada bab ini berisi tentang pendahuluan yaitu menjelaskan tentang latar belakang bentuk permasalahan, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, metodologi penelitian serta tentang sistematika penulisan.

b) Bab II : Teori Penunjang.

Pada bab ini menjelaskan mengenai bagaimana dasar-dasar teori mengenai bentuk teori penunjang tugas akhir yang berisi tentang teori-teori yang mendukung suatu penelitian yang telah dilakukan. Teori tersebut merupakan bentuk teori yang sudah ada dengan hasil dari penelitian yang sudah dicoba dilakukan sebelumnya.

c) Bab III : Perancangan Sistem.

Pada bab ini menerangkan tentang suatu langkah-langkah yang dipergunakan dalam penyelesaian tugas akhir ini dari awal sampai hingga akhir perancangan. Penjelasan tentang perhitungan serta analisa dalam bagaimana perancangan struktur, pembuatan struktur, perakitan perangkat elektronika dan serta pengujian alat.

d) Bab IV : Implementasi dan Uji Coba Sistem.

Pada bab ini berisi suatu hasil analisa sistem baik dari pandangan kebutuhan hardware dan software. Serta bagaimana implementasi aplikasi dan pengujian sistem.

e) Bab V : Penutup.

Pada bab ini berisi bentuk hasil dan kesimpulan.