

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Banyak sekali saat ini sumber daya alam yang diolah menjadi energi yang berguna bagi manusia. Sumber daya alam yang ada saat ini berupa minyak bumi, air, angin, dan lain lain, dimana sumber daya ini akan diolah oleh mesin untuk bisa menghasilkan energi yang diinginkan seperti energi listrik, namun sumber energi yang ada pengolahannya memerlukan peralatan yang besar.

Perkembangan teknologi saat ini telah menemukan cara menggunakan tenaga cahaya matahari, dimana hanya diperlukan sel surya untuk menangkap tenaga cahaya matahari yang nantinya aliran listrik yang didapatkan disimpan di aki (sebagai sumber tenaga cadangan). Namun panel panel tersebut masih perlu diarahkan tepat ke arah datangnya sumber cahaya matahari supaya bisa menghasilkan energi yang optimal, diharapkan dengan adanya otomatisasi dapat lebih meringankan kita sebagai manusia supaya tidak perlu mengarahkan panel sel surya secara manual, namun dengan adanya aplikasi otomatisasi diharapkan lebih membantu manusia untuk mendapatkan energi yang optimal

Adapun alasan penulis memilih topik ini dikarenakan banyak sumber energi di bumi ini yang belum dimanfaatkan secara maksimal, diharapkan dengan adanya topik ini kita bisa lebih menyadari akan banyaknya sumber energi yang diolah untuk bisa memenuhi kebutuhan manusia.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka dapat dikembangkan suatu perumusan masalah yang hendak disimulasikan, yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimanakah cara melakukan kontrol pada mikrokontroler sehingga alat penentu posisi bisa bergerak secara otomatis mengikuti posisi matahari?
2. Apa yang menjadi dasar untuk alat penentu posisi untuk bisa bergerak mendapatkan energi cahaya yang maksimal?
3. Bagaimanakah cara membuat program aplikasi bisa berjalan pada perangkat keras yang akan dibangun?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam pembuatan, pengembangan dan penerapan aplikasi ini antara lain:

1. Pengembangan aplikasi ini menggunakan sistem operasi adalah *Windows XP Service Pack 2*
2. Aplikasi ini akan langsung ditanamkan ke perangkat keras.
3. Aplikasi ini berjalan hanya berdasarkan LDR (*Light Dependent Resistor*).

1.4 Maksud dan Tujuan

1. Membuat aplikasi otomatisasi, untuk bisa menggerakkan posisi panel sel surya supaya bisa mendapatkan energi cahaya matahari secara maksimal.
2. Membantu manusia supaya tidak mengubah posisi panel secara manual, namun bisa dibantu dengan adanya aplikasi ini.

1.5 Sarana Prasarana

Minimum *requirements* bagi *developer* untuk dapat membuat sistem informasi ini adalah :

1. Komputer *Pentium 4 1.8 GHz*
2. DDR RAM 256 MB
3. *Hard Disk 40GB 7200 Rpm*
4. Sistem Operasi *Microsoft Windows 2000 / XP Service Pack 2*

5. Aplikasi Pemrograman Assembly
6. Sql Server 2000
7. Aplikasi Pemrograman Microsoft Visual Studio.Net 2005

1.6 Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Metode Penelitian Kepustakaan

Metode dengan mempelajari literatur, buku yang ada kaitannya dengan objek yang dibuat, kegunaan metode ini adalah diharapkan dapat mempertegas teori serta keperluan analisa dan mendapatkan data yang sesungguhnya.

2. Pengamatan (*Observasi*)

Metode *Observasi* adalah teknik pengumpulan data dan informasi dari pengamatan langsung dari objek permasalahan yang kemudian dari pengamatan tersebut diambil sejumlah data penjualan.

3. Pembangunan Perangkat Lunak

Metode dengan melakukan analisis kebutuhan perangkat lunak, dilaksanakan untuk

menganalisis data dan informasi yang diperoleh agar dapat dijadikan sebagai bahan untuk mengembangkan perangkat lunak. Hasil analisis adalah berupa model perangkat lunak yang dituliskan dalam dokumen teknis Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL). Selain itu dilakukan desain perangkat lunak dilakukan untuk mendapatkan deskripsi arsitektural perangkat lunak, deskripsi antarmuka, deskripsi data dan deskripsi prosedural. Hasil desain berupa dokumen perancangan perangkat lunak (DPPL). Setelah menganalisis dan mendesain perangkat lunak kemudian melakukan implementasi, yaitu implementasi sistem yang akan dibuat. Terakhir dilakukan pengujian sistem, hasil pengujian berupa Dokumen Perencanaan Deskripsi dan Hasil Uji Perangkat Lunak (PDHUPL).

1.7 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang akan kita gunakan pada penyusunan laporan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Membahas tentang pendahuluan yang meliputi latar belakang, rumusan masalah, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TEORI DASAR

Membahas tentang teori dasar yang mendasarkan uraian singkat tentang beberapa karakteristik komponen yang digunakan serta penjelasan yang digunakan dalam pembuatan alat ini.

BAB III PERENCANAAN dan PEMBUATAN

Membahas tentang perencanaan dan pembuatan yang meliputi perencanaan dan perhitungan pada rangkaian elektronika yang digunakan serta perencanaan software.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang prinsip kerja dan spesifikasi dari alat yang dirancang.

BAB PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari Laporan Tugas Akhir ini dan saran-saran yang perlu ada yang dibuat secara keseluruhan.

