

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang sangat cepat telah memberikan dampak pada globalisasi, terutama pada persaingan bisnis, tuntutan pekerjaan, dan tuntutan gaya hidup menjadi semakin meningkat. Oleh karena itu, untuk mengimbangnya maka manusia menciptakan alat-alat yang dapat bekerja secara otomatis serta memiliki ketelitian tinggi bahkan dapat melampaui ketelitian manusia, agar pekerjaan mereka menjadi lebih mudah.

Saat ini penyiraman taman secara tradisional dirasa kurang efisien karena lamanya dalam penyiraman taman. Tak hanya itu, penyiraman taman secara tradisional membutuhkan banyak tenaga dalam melakukan penyiraman taman. Hal ini menyebabkan pemilik tidak bisa meninggalkan taman dalam waktu yang lama, karena taman dapat kekurangan air. Atas dasar tersebut, alat ini ditujukan untuk membantu pengguna atau pemilik taman dalam menyiram taman tanpa harus disiram secara manual. Alat Penyiram Taman Otomatis ini merupakan salah satu contoh penerapan aplikasi dari IC Mikrokontroler dengan menggunakan perangkat tambahan LCD (Liquid Crystal Display), Alat ini mampu melakukan penyiraman satu kali bahkan lebih dalam sehari selama satu menit. Apabila konsumen ingin melakukan penyiraman lebih dari satu kali, maka dapat mengontrol alat yang diinginkan dengan menggunakan switch yang ada. Alat ini pun mampu bekerja di saat penghuni rumah tidak berada dirumah, sehingga memudahkan pemilik rumah dalam penyiraman taman dan taman pun akan tetap terawat.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas dapat diidentifikasi sebuah permasalahan yaitu bagaimana membangun suatu alat pengontrol penyiram taman otomatis dengan menggunakan sms berbasis *mikrokontroler IC AT MEGA 16*.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang akan dicapai dari pembangunan alat pengontrol penyiram taman dengan sms berbasis *mikrokontroler ATMEGA 16* ini, antara lain :

- a. Membangun alat pengontrol penyiram taman dengan menggunakan sms berbasis *mikrokontroler*.
- b. Melakukan pengujian terhadap alat pengontrol penyiram taman dengan menggunakan sms dan fungsinya.
- c. Mengimplementasikan alat pengontrol penyiram taman dengan menggunakan sms di sebuah taman.
- d. Menjadikan acuan dalam pengembangan bidang *mikrokontroler* lebih lanjut.

1.4 Batasan Masalah

Untuk memberikan ketegasan dalam cakupan penelitian ini, perlu ditetapkan batasan penelitian sebagai berikut :

- a. Pengontrol jet pump menggunakan sms ini hanya membahas tentang cara kerja sms pengontrol alat tersebut.
- b. Pengontrol alat penyiram taman menggunakan sms dirancang dengan bahasa C.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam upaya melengkapi data-data atau informasi dalam pengerjaan tugas perancangan sistem ini, maka penulis memperoleh data-data atau informasi yang dibutuhkan tersebut dengan beberapa metode, antara lain :

a. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan mencari dan memahami bahan-bahan yang terkait dengan pembuatan pengontrol alat penyiram taman menggunakan sms berbasis mikrokontroller.

b. Analisa Masalah

Analisa masalah dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung pada tempat – tempat tempat yang membutuhkan mesin pompa air untuk menyiram taman khususnya menggunakan sistem sms yang berada di kota pangkalpinang. Tahap analisa masalah dilakukan dengan tahapan berikut:

1. Penyelesaian masalah

Pada tahap ini memberikan solusi dari permasalahan yang dihadapi.

2. Identifikasi Kebutuhan

Pada tahap ini melakukan peninjauan untuk menjelaskan untuk apa saja diperlukan.

3. Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini menjelaskan apa saja yang harus dilakukan

4. Analisa Perangkat Keras

Menganalisa kebutuhan perangkat keras apa saja yang harus digunakan.

5. Analisa Mekanisme Pengontrol Pompa Air

Menganalisa mekanisme pengontrol pompa air yang dibutuhkan

6. Analisa Perangkat Lunak

Menganalisa kebutuhan perangkat lunak apa saja yang harus digunakan.

7. Jenis Penelitian

Pada tahap ini dimana jenis penelitian ini bertujuan memberikan solusi dari permasalahan tertentu secara praktis.

8. Analisa Studi Kelayakan

Pada tahap ini untuk menguji sistem yang dibuat layak digunakan atau tidak.

9. Analisa Kelayakan Teknologi

Menganalisa dan penilaian kelayakan teknologi.

10. Analisa Kelayakan Operasional

Menganalisa sistem yang dibuat apakah mudah digunakan atau tidak.

11. Analisa Sistem Berjalan

Pada tahap ini menganalisa sistem berjalan sebelum dibuat sistem sekarang.

c. Perancangan system

Dari analisa yang dilakukan selanjutnya dibuat rancangan untuk membangun sistem. Rancangan ini meliputi jarak jauh dan secara manual, proses serta alur program. Tahapan yang dilakukan pada perancangan sistem sebagai berikut :

1. Rancangan Proses

Pada tahap ini merancang sistem proses sekarang

2. Perancangan Sistem Kerja

Merancang bagaimana cara kerja sebuah sistem yang dibuat sekarang.

3. Perancangan Perangkat Keras

Merancang gambaran perangkat-perangkat yang digunakan dalam membuat sebuah sistem.

4. Perancangan Perangkat Lunak

Menganalisa perangkat-perangkat apa saja yang dibutuhkan untuk membuat sistem tersebut.

d. Implementasi

Berdasarkan implementasi ini sebagai tahapan akhir pembuatan sistem serta hasil uji coba nya, sehingga sistem yang dibuat berjalan dengan lancar dan layak untuk digunakan.

e. Penyusunan laporan

Setelah semua tahapan diatas selesai, hal terakhir yang dilakukan adalah penyusunan laporan sebagai serta selanjutnya bisa dijadikan acuan untuk melakukan pengembangan.

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini ditulis dengan sistematika sebagai berikut :

a. Bab I Pendahuluan

Bab ini merupakan awal yang mengemukakan latar belakang, identifikasi masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi perancangan dan sistematika penulisan.

b. Bab II Landasan Teori

Bab ini membahas mengenai berbagai landasan teori yang digunakan, disesuaikan dengan permasalahan yang dihadapi.

c. Bab III Pemodelan Proyek

Bab yang secara mendetil menjabarkan tentang sasaran atau tujuan dikembangkannya aplikasi ini, siapa saja yang terlibat dan bertanggung jawab dalam tahap pengembangan dan penggunaan aplikasi, gambaran umum perangkat lunak, model atau proses yang digunakan dalam tahap pengembangan untuk menghasilkan sebuah produk akhir, estimasi waktu, biaya yang dihabiskan dalam pengerjaan aplikasi.

d. Bab IV Analisa dan Rancangan

Bab ini akan membahas mengenai masalah yang dihadapi, strategi penyelesaian dan penyelesaian masalah yang dicapai. Pada bab ini juga membahas implementasi serta kekurangan dan kelebihan dari perangkat lunak yang dikembangkan.

e. Bab V Penutup

Bab ini akan menjelaskan kesimpulan dan saran untuk mengembangkan aplikasi program yang dikembangkan.