

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi yang pesat saat ini memberikan banyak manfaat yang positif bagi kehidupan manusia. Pada saat ini bidang elektronika sangat dibutuhkan, terdapat beberapa sistem yang dapat membantu mempermudah pekerjaan manusia, salah satunya sistem pencuci dan pengering tangan otomatis atau sering di sebut dengan *handwasher*. Yang sering ditemui pada rumah makan, mall, kantor hanya terdapat pengering tangan otomatis, namun untuk mencuci tangan masih di lakukan dengan secara manual. Dengan bertambah majunya dunia di bidang teknologi sekarang, maka penulis mencoba untuk mengembangkan dari alat pengering otomatis yang sudah ada dengan menambahkan terdapat air sabun, pencuci tangan otomatis dan tisu dalam alat tersebut sehingga menjadi lebih efisien dan berdaya guna bagi manusia.

Pencuci dan pengering tangan otomatis atau *handwasher* berbasis mikrokontroler ATmega16 merupakan salah satu teknologi yang nantinya dapat di gunakan atau di tempatkan di dekat pencuci tangan pada rumah tangga, pencuci tangan di suatu restoran, pencuci tangan di mall, dan pencuci tangan pada suatu perkantoran serta industri. Sehingga dapat menghemat dan mengefisienkan suatu pekerjaan yang biasanya di lakukan secara manual oleh manusia yang kemudian dapat bekerja secara otomatis.

Hal tersebut yang melatarbelakangi penulis untuk membuat alat yang dapat bekerja secara otomatis menggunakan sebuah IC Mikrokontroler ATmega16, sensor PIR, Motor DC.

1.2. Tujuan dan Manfaat

1.2.1. Tujuan

Adapun tujuan dari pembuatan alat ini adalah :

1. Untuk merancang alat yang bekerja secara otomatis dengan menggunakan IC Mikrokontroler ATmega16
2. Untuk mengaplikasikan mikrokontroler ATmega16 sebagai otak dari program alat handwisher otomatis.
3. Untuk mengetahui prinsip kerja dari alat *handwisher* otomatis tersebut.

1.2.2. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat di ambil dari pembuatan alat ini adalah :

1. Memudahkan manusia menggunakan alat pencuci dan pengering tangan yang bekerja secara otomatis
2. Dapat menghemat dan mengefisienkan waktu manusia dengan menggunakan alat pencuci dan pengering tangan otomatis ini.

1.3. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan penulis, maka perumusan masalah ditekankan pada sistem *handwisher* otomatis dengan menggunakan mikrokontroler ATmega16.

1.4. Batasan Masalah

Masalah yang utama akan di bahas di sini adalah bagaimana prinsip kerja dari keluaran air sabun dan air bersih pada rancang bangun alat *handwisher* otomatis berbasis mikrokontroler ATmega16.

1.5. Metodologi Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal pada laporan akhir ini dapat dilakukan dengan metode penulisan sebagai berikut :

1.5.1. Metode Literature

Yaitu metode dengan cara mencari dan mengumpulkan sumber bacaan atau literature pada pembuatan proyek akhir ini.

1.5.2. Metode Wawancara

Yaitu penulis bertanya kepada dosen-dosen khususnya dosen pembimbing serta instruktur-instruktur yang berhubungan dengan judul yang penulis bahas.

1.5.3. Metode Observasi

Yaitu pengujian di bengkel mengenai “*Handwahser* Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMega16” yang sedang di buat, untuk menghasilkan alat yang optimal.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan, penulis membagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini akan mengutarakan latar belakang pemilihan judul, tujuan penulisan, pembatasan masalah, metodologi, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori tentang peralatan elektronika yang mendukung dalam pembuatan *Handwasher* Otomatis Berbasis Mikrokontroler ATMega16.

BAB III : RANCANG BANGUN ALAT

Bab ini menjelaskan proses pembuatan alat seperti perancangan dan tahap-tahap perancangan, blok-blok diagram, langkah-langkah kerja dan prinsip kerja alat.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang hasil pengukuran dari osiloskop dan multimeter pada keluaran air sabun, air bersih dan analisa dari software mikrokontroler ATmega16.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan alat yang di buat untuk masa yang akan datang.