

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dengan berkembangnya teknologi saat ini, berbagai alat elektronika yang bertujuan untuk mempermudah dan mengefektifkan waktu serta kerja manusia terus bermunculan. Munculnya alat-alat ini sangat berperan penting dalam era modernisasi, dimana alat ini dapat dijumpai di kehidupan manusia setiap harinya.

Salah satu perkembangan teknologi informasi yang penting adalah semakin dibutuhkannya penggunaan alat pengolah data yang berfungsi untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Berkembangnya ilmu pengetahuan, memicu berkembangnya pula pola pikir manusia untuk memanfaatkan berbagai alat yang telah ada untuk dikembangkan, sehingga dapat meringankan beban serta dapat mengoptimalkan waktu dalam melakukan pekerjaan. Salah satu pemanfaatan alat yang dapat meringankan kerja manusia adalah sistem absensi otomatis.

Sistem absensi siswa dilakukan untuk meningkatkan kedisiplinan kepada siswa. Sistem absensi manual yang diterapkan di kampus adalah dengan menggunakan kertas. Sistem absensi fingerprint menggunakan metode sistem yang dapat dilihat melalui internet. Dengan memanfaatkan sistem absensi fingerprint, maka waktu yang dibutuhkan lebih cepat. Dari Fingerprint sistem updating akan mengirim langsung data ke komputer dan dapat di akses melalui internet dan hanya dibutuhkan waktu kurang lebih dari satu menit.

Dengan demikian, penulis membuat sebuah peralatan Absensi dengan Fingerprint sehingga mampu mempermudah kerja manusia tanpa perlu membuang banyak waktu dan tempat. Dari dasar pemikir yang telah dijelaskan maka penulis mengambil judul untuk laporan akhir ini “Perancangan Sistem Absensi Mahasiswa dan Simulasi Pembuka Pintu Menggunakan Fingerprint”.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang akan dibuat pada laporan akhir ini adalah bagaimanana desain program dalam menjalankan fungsi mikrokontroller ATMEGA 8535 dengan Bascom AVR sehingga alat yang dibuat dapat berjalan dengan baik.

1.3 Pembatasan Masalah

Pada proposal laporan akhir ini, penulis membahas tentang perangkat lunak (*Software*), yaitu pemograman Bascom AVR Mikrokontroller ATMEGA 8535 pada “Perancangan Sistem Absensi Mahasiswa Dan Simulasi Pembuka Pintu Menggunakan Fingerprint”.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari Laporan Akhir ini adalah:

1. Mengaplikasikan program BASCOM-AVR dengan menggunakan bahasa VISUAL BASIC 6.0 yang dapat diaplikasikan ke dalam IC Mikrokontroller AVR ATMEGA 8535
2. Merancang suatu listing program yang dapat mengendalikan driver motor stepper untuk membuka dan menutup pintu secara otomatis.

1.5 Manfaat

Manfaat yang hendak dicapai dalam pembuatan alat ini adalah :

1. Dapat memahami prinsip kerja rangkaian pada sistem absensi berbasis mikrokontroller ATMEGA 8535.
2. Dengan alat ini diharapkan kita dapat menggunakan waktu secara efektif dan efisien dalam memanfaatkan Absensi.

1.6 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan laporan akhir ini, maka penulis menggunakan metode sebagai berikut :

1. Metode Referensi

Dalam penyusunan laporan akhir ini penulis mengumpulkan data dan referensi yang mendukung laporan akhir ini baik dari perpustakaan, internet maupun tanya jawab.

2. Metode Wawancara

Penulis melakukan tanya jawab terhadap dosen dan staf ahli mengenai alat yang penulis buat.

3. Metode Cyber

Merupakan metode yang dilakukan dengan cara mencari informasi dan data yang dibutuhkan melalui internet sebagai bahan referensi.

4. Metode Konsultasi

Dalam masa perancangan dan pembuatan alat, penulis juga berkonsultasi dengan orang-orang yang ahli dan dosen pembimbing tentang alat yang dibuat untuk dijadikan acuan dan pertimbangan terhadap alat tersebut sehingga masalah yang akan timbul dapat diatasi dan dapat menghasilkan kesempurnaan dalam penulisan laporan akhir ini.

5. Metode Perancangan

Yaitu tahap uji coba atau mengukur kinerja terhadap alat yang dibuat untuk mengetahui apakah peralatan tersebut dapat berfungsi dengan baik atau tidak.

1.7 Sistematika Penulisan

Didalam membuat suatu karya tulis, dibutuhkan suatu sistematika penulisan agar pembaca dapat mempermudah dalam memahami dan membaca isi dari tugas akhir ini. Adapun penulisan laporan akhir ini terdiri atas 5 (Lima) bab, yang dapat dikemukakan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulisan memberikan gambaran secara jelas mengenai latar belakang permasalahan, ruang lingkup masalah, maksud dan tujuan, metodologi penulisan dan sistem penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori yang menunjang pembuatan alat ini.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini penulis membahas tentang metode perancangan, dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang pembahasan masalah sesuai dengan pokok bahasan yang telah dipilih.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang didapat dari hasil penelitian tugas akhir yang sudah dilakukan. Selain itu penulis juga mencantumkan saran yang bisa digunakan untuk pengembangan di masa mendatang.