

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi sangat cepat seiring dengan waktu untuk membantu kepentingan manusia. Berbagai penelitian telah dilakukan oleh berbagai institusi dari seluruh penjuru dunia untuk menemukan teknologi baru. Penemuan baru tersebut sebagai modal awal untuk menciptakan teknologi yang lebih mutakhir dari teknologi sebelumnya. Berbagai upaya dilakukan untuk menciptakan teknologi baru, misalnya dengan membangun laboratorium yang mendukung penelitian. Dunia industri memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan teknologi, di satu sisi sebagai produsen teknologi baru dan di sisi lain sebagai konsumen yang membutuhkan teknologi dalam proses produksi. Penelitian terus dilakukan untuk menghasilkan teknologi baru dengan tujuan meningkatkan kesejahteraan manusia.

Dengan semakin berkembangnya teknologi pada saat ini, sehingga banyak persaingan ketat untuk membuat suatu produk yang bisa berlaku di pasar global atau pasar modern. Sekarang ini barang-barang yang semakin canggih sudah banyak dijual dipasaran antara lain alat elektronika, komputer, dll. Hal ini mendorong kami untuk membuat suatu alat yang banyak digunakan oleh kalangan masyarakat sesuai bidang keahlian yang kami pelajari pada saat ini. Maka kami membuat suatu alat yang digunakan untuk mempermudah masyarakat membeli minuman kaleng secara otomatis. Sehingga mesin minuman kaleng otomatis tersebut bisa dipergunakan oleh banyak orang. Alat ini sangat diperlukan oleh kalangan masyarakat pada zaman globalisasi ini terutama masyarakat kota, biasanya alat ini dipasang di setiap pusat keramaian, pinggir jalan, di dalam mall, dll. Untuk saat ini kami membuat mesin minuman kaleng otomatis yang sesuai dengan kebutuhan kami, tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar.

Alat ini menggunakan Mikrokontroler Atmega89S52 dan eeprom. Kemudian akan bekerja berdasarkan perintah yang diberikan pengguna melalui

tag RFID. Motor Servo digunakan sebagai penggerak dalam kendali alat. Agar mikrokontroler dapat memberikan suatu instruksi untuk menggerakkan motor, mikrokontroler tersebut memerlukan sebuah program yang diisikan kedalam mikrokontroler tersebut. Penulis menggunakan bahasa BASCOM-8051 (*Basic Compiler*). Dengan menggunakan bahasa pemrograman tingkat tinggi, maka pemrograman mendapatkan banyak kemudahan dalam mengatur sistem kerja dari mikrokontroler. Selain itu bahasa BASIC jauh lebih mudah dipahami dibandingkan dengan bahasa pemrograman yang lainnya.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan yang akan dibahas oleh penulis dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah **Rancang Bangun Mesin Transaksi Minuman Kaleng Otomatis Berbasis RFID (Software)**, adapun permasalahan yang akan dibahas adalah bagaimana proses pembuatan program alat untuk sistem transaksi dengan kartu isi ulang berteknologi RFID yang dapat digunakan dimesin transaksi minuman kaleng otomatis berbasis mikrokontroler AT89S52.

1.3. Pembatasan Masalah

Berdasarkan masalah yang ada, penulis hanya membahas masalah :

1. Rancang aplikasi program Mesin Transaksi Minuman Kaleng Otomatis Berbasis RFID (Software).
2. Membahas 2 program software yang digunakan, yaitu BASCOM 8051 dan Program ISP

1.4. Tujuan

Tujuan penulisan Tugas Akhir ini adalah :

1. Membuat program alat mesin transaksi minuman kaleng otomatis dengan sistem pembayaran kartu isi ulang menggunakan RFID dan mengetahui cara kerja serta fungsi yang digunakan dalam sistem mesin transaksi minuman kaleng otomatis.

2. Merancang dan mengimplementasikan sistem pemrograman sebagai identifikasi dengan metode RFID untuk sistem pembayaran pada mesin transaksi minuman kaleng otomatis.

1.5. Manfaat

Manfaat yang diperoleh dalam pembuatan Tugas Akhir ini antara lain yaitu :

- **Mahasiswa**

1. Mengetahui cara kerja dari Mesin Transaksi Minuman Kaleng Otomatis Berbasis RFID
2. Mengetahui manfaat dan kelebihan pada Mesin Transaksi Minuman Kaleng Otomatis Berbasis RFID
3. Menambah ilmu pengetahuan tentang program yang digunakan pada mesin minuman kaleng otomatis, khususnya yang berbasis RFID.

- **Politeknik Negeri Sriwijaya**

Mempersiapkan mahasiswa dalam menghadapi era globalisasi serta menghadapi lingkungan dunia kerja dengan persaingan yang amat ketat.

- **Masyarakat**

Bagi masyarakat adalah sebagai alat yang dapat mempermudah dalam transaksi pembelian minuman kaleng, sehingga lebih efektif dan efisien.

1.6. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan Laporan Akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Literatur

Yaitu merupakan metode pengumpulan data dari buku-buku yang berhubungan dengan Tugas Akhir Penulis.

2. Metode Observasi

Yaitu merupakan metode pengamatan terhadap alat yang dibuat sebagai acuan pengambilan informasi. Observasi ini dilakukan di Bengkel dan

Laboratorium Teknik Elektro Program Studi Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya.

3. Metode Wawancara

Yaitu metode yang dilakukan dengan mewawancarai atau konsultasi dengan dosen pembimbing mengenai Tugas Akhir Penulis.

4. Metode Perancangan

Merupakan suatu tahap yang dilakukan dengan cara penginstalan Bascom8051 dan program ISP, perancangan program yang digunakan, serta pengoperasian program ke alat

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini akan dibahas tentang latar belakang, permasalahan, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini penulis akan menjelaskan tentang semua landasan teori yang berhubungan dengan alat yang dibuat.

BAB III RANCANG BANGUN

Pada bab ini merupakan inti dari penulisan laporan. Dimana pada bab ini memaparkan tahap-tahap perancangan aplikasi alat, mulai dari tujuan, Flowchart, spesifikasi aplikasi, penginstalan aplikasi, dan sampai ke tahap penyelesaian program ke dalam alat setelah dinyatakan berfungsi.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini menerangkan atau menguraikan tentang analisa dan hasil-hasil pembahasan yang berhubungan dengan pembahasan dan pengujian alat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan yang diperoleh pada saat pembuatan dan penulisan laporan serta saran lebih lanjut untuk menyempurnakan alat.

DAFTAR PUSTAKA

Berisi sumber-sumber yang dijadikan rujukan penulisan dalam pembuatan laporan akhir ini.