

**PENGATURAN INPUT MIKROKONTROLLER UNTUK
PENGONTROLAN BOX MINUMAN OTOMATIS**

TUGAS AKHIR

**Diajukan sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Ahli Madya**

Oleh

MARTU RIZAL

BP : 05 084 016

**Program Studi Teknik Elektronika
Jurusan Teknik Elektro**



**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

ABSTRAK

Mesin penjual minuman otomatis menggunakan uang koin untuk pembayarannya yaitu dengan memasukkan uang koin Rp 500,- sebanyak 7 koin. Koin yang akan dimasukkan harus mengenai limit switch dan untuk menentukan jumlah koin yang dimasukkan dengan menggunakan mikrokontroler AT89S51 yang telah diprogram dengan menggunakan bahasa assembler. LCD digunakan sebagai tampilan karakter untuk memberitahukan jenis dari minuman yang akan dipilih. Dan sebagai input dari pemilihan minuman dengan menekan salah satu angka pada keypad. Misalnya, masukkan koin Rp 500,- sebanyak 7 koin dan LCD akan menampilkan jenis minuman yang akan dipilih. Setelah itu jika angka 1 keypad ditekan maka jenis minuman 1 yang dipilih dan jika angka 2 ditekan maka jenis minuman 2 yang dipilih.

Kata kunci (Key words) : Limit switch, Keypad, Mikrokontroler AT89S51, LCD

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan zaman, aktifitas manusia juga semakin meningkat termasuk juga dengan ilmu pengetahuan. Penemuan-penemuan dalam bidang elektronika membawa perubahan yang sangat besar dalam kehidupan manusia sehari-hari karena dengan penemuan-penemuan tersebut sangat membantu manusia dalam berbagai bidang.

Dalam suatu perusahaan atau pabrik yang menghasilkan barang, khususnya minuman kaleng dengan berbagai merk, banyak dijual oleh pedagang dengan harga yang ditetapkannya sendiri atau tidak berdasarkan dengan harga yang dikeluarkan dari perusahaan tersebut, sehingga menjadikannya suatu masalah. Agar minuman kaleng ini mempunyai harga tetap, maka salah satu upaya untuk menanggulangi hal tersebut adalah dengan membuat suatu mesin penjual minuman secara otomatis.

Mesin penjual minuman otomatis ini sangat mempermudah kita karena dalam penjualannya tidak memerlukan tenaga manusia. Bagi pembeli memiliki keuntungan yaitu harga yang ditetapkan dan tidak ada perubahan harga oleh pengecer karena harganya diatur oleh program sistem kendali.

Berangkat dari keuntungan ini maka dibuatlah mesin minuman otomatis ini dengan judul **“Pengaturan Input Mikrokontroller Untuk Pengontrolan Box Minuman Otomatis”**, dengan menggunakan keypad sebagai tombol pemilihan minumannya, LCD sebagai tampilan jenis minumannya dan mikrokontroler

AT89S51 yang diprogram dengan bahasa assembler sebagai pengontrol peralatan tersebut serta limit switch sebagai penghitung jumlah masuknya koin dan motor sebagai penggerak dari minuman.

1.2. Tujuan

Dalam pembuatan tugas akhir ini, terdapat beberapa tujuan yang ingin dicapai, antara lain adalah sebagai berikut ini :

- a. Mengaplikasikan keypad sebagai selektor pemilihan minuman.
- b. Mengaplikasikan LCD sebagai tampilan jenis minuman.
- c. Penggunaan IC mikrokontroler AT89S51 pada pengontrolan mesin penjual minuman.

1.3. Batasan Masalah

1. Membuat mesin penjual minuman dengan keypad sebagai tombol pemilihan minuman.
2. Aplikasi LCD sebagai tampilan jenis minuman.

1.4. Metodologi

Untuk mendapatkan sistem yang baik, tentu tidak terlepas dari cara atau metode yang ada saat melakukan proses penelitian, yang mencakup keberadaan penulisan tugas akhir ini. Dan dalam penulisan ini digunakan tiga metode perancangan antara lain :

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil pengukuran dan pengujian terhadap realisasi alat, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Mikrokontroller dapat berfungsi untuk mengendalikan suatu sistem secara terprogram.
2. Jika keypad ditekan maka akan berlogika '0' atau aktif low dan mikrokontroller akan menjalankan instruksi tersebut.
3. Besar tegangan output dari mikrokontroller untuk aktif high adalah 3 Vdc dan 1,5 Vdc untuk aktif rendah.
4. LCD berfungsi sebagai tampilan output untuk input yang akan diberikan.

5.2. Saran

Dalam pembuatan alat, hendaknya dibuat dengan hati-hati. Jika input pada rangkaian itu membutuhkan tegangan 5 Vdc berikan dengan tegangan antara 4,5 – 5,2Vdc supaya rangkaian out dapat berfungsi dengan baik. Pemilihan komponen dan bahan sebaiknya sesuai dengan kapasitas yang dibutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

1. Agfianto Eko Putra. 2002. *Belajar Mikrokontroler AT89C51/52/55*. Gava Media: Yogyakarta
2. Anynomous. *Pengatur Arah Putaran Motor DC*. www.Delta electronic. com
3. Braithwaite, Clive.dkk. 1988. *Pengantar Ilmu Teknik Elektronika*. Gramedia : Jakarta
4. Malvino, Albert paul.1999. *Prinsip-Prinsip Elektronika* jilid I. Erlangga : Jakarta
5. Malvino, Albert Paul. 1999. *Prinsip-Prinsip Elektronika* jilid II. Erlangga : Jakarta
6. Nalwan, Paulus Andi. 2003. *Teknik Antar Muka Dan Pemrograman Mikrokontroller AT89C51*. PT. Elex Medi Komputindo : Jakarta