

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari terkadang kita membutuhkan alat yang dapat mempermudah pekerjaan kita, itu mungkin sudah menjadi watak kita sebagai manusia yang selalu ingin serba instant. Di jaman sekarang ini mungkin sudah banyak peralatan rumah tangga yang system kerjanya lebih modern lebih canggih dari sebelumnya, dalam makalah ini pembaca mungkin akan mengetahui bagai mana sebuah alat rumah tangga dibuat berbeda dari fungsi aslinya. **DISPENSER OTOMATIS** merupakan bentuk nyata dari pengembangan peralatan rumah tangga dengan Mikrokontroller Basic Mini System dispenser ini di buat menjadi lebih mudah dalam pengambilan air minum. Dilengkapi dengan fotosensor sebagai system kerja otomatis dispenser ini memiliki kelebihan dari dispenser biasa yang sifatnya masih manual. System kerja pada alat ini ada 3 bagian, system otomatis dengan memakai sensorphotoelektrik, semi manual dengan puss buton, dan manual untukantisipasi jika aliran listrik mati. Struktur kerja dan kontruksi alat disesuaikan dengan kebutuhan operasionalnya.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmannirrohim

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Segala puji hanya bagi Allah SWT, maha kaya lagi maha pemurah yang ilmunya meliputi segala sesuatu dan tak ada sesuatupun yang menyerupainya, sholawat serta salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, para sahabat segenap pengikutnya yang senantiasa taat hingga hari kemudian kelak, Amin.

Alhamdulillah berkat Rahmat Allah SWT pembuatan Tugas Akhir dengan judul **“DISPENSER OTOMATIS BERBASIS BASIC STAMP MINI SYSTEM”** telah dapat diselesaikan.

Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi mata kuliah Tugas Akhir serta untuk mengimplementasikan ilmu yang diperoleh selama ini.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini diperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sehingga pada kesempatan ini kami menyampaikan banyak terima kasih kepada yth :

1. Ir. Yudhi Gunadi, MT selaku Kajar Teknik Elektro dan selaku Pembimbing
2. Tim Dosen Teknik Elektro
3. Keluarga yang telah mendukung segala sesuatu
4. Teman – teman Mahasiswa

Sehingga laporan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan. Semoga segala bantuan yang diberikan mendapat balasan yang baik dari Allah SWT.

Sangat menyadari bahwa tulisan ini jauh dari sempurna, untuk segala saran, kritik dan sanggahan sangat diharapkan sebagai bahan perbaikan dimasa mendatang.

Akhir kata harapan kami tulisan ini bermanfaat bagi kami sendiri, Institusi Pendidikan dan Masyarakat luas.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, Juni 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

HALAMAN PERSETUJUAN

ABSTRAK.....i

KATA PENGANTAR.....ii

DAFTAR ISI.....iii

DAFTAR LAMPIRAN.....vii

BAB I PENDAHULUAN.....1

1.1 Latar belakang.....1

1.2 Tujuan Penelitian.....2

1.3 Manfaat Penelitian.....2

1.4 Batasan Masalah.....2

1.5 Rumusan Masalah.....3

1.6 Metodologi Penelitian.....4

1.7 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....4

BAB II LANDASAN TEORI.....5

2.1 Umum.....5

2.2 Mikrokontroller.....5

2.1.1 Bagian-bagian Mikrokontroller.....6

2.2.2.1 Unit Memori.....6

2.2.2.2 CPU (Central Procecing Unit).....6

2.2.2.3 BUS.....7

2.2.2.4 UnitInput/Output.....7

2.2.2.5	Pembangkit Clok-Osilator.....	7
2.2.2.6	UnitTimer/Counter.....	9
2.3	Mikrokontroller Basic Stamp Mini System.....	9
2.4	Power Suplly System Mikrokontroler.....	11
2.5	Relay.....	12
2.6	Motor AC.....	12
2.7	Kapasitor.....	13
2.8	Resistor.....	14
2.9	Fuse.....	15
2.10	Dioda.....	15
2.11	LED (Light Emiting Diode).....	16
2.12	Transistor.....	17
2.13	IC Regulator LM78xx.....	19
2.14	Limit Switch.....	20
2.15	Sensor.....	21
2.16	Trafo/ Tansformator.....	22
BAB III RANCANG BANGUN ALAT.....		25
3.1	Langkah-langkah Perancangan Alat.....	25
3.1.1	Tahap Pencarian Ide.....	25
3.1.2	Perancangan Rangkaian.....	25
3.2	Prinsip Kerja Secara Keseluruhan.....	28
3.3	Spesifikasi Alat.....	30

BAB IV UJICOBA DAN ANALISA.....	32
4.1 Tujuan Pengujian Alat.....	32
4.2 Langkah Pengujian.....	32
4.2.1 Pengukuran Rangkaian Power Supply.....	32
4.2.2 Pengukuran dan Pengujian Photo Sensor.....	32
4.2.3 Pengukuran Kontrol Basic Stamp Mini System.....	33
4.2.4 Pengujian Alat Pada Saat Dilapangan.....	33
BAB V PENUTUP.....	36
5.1 Kesimpulan.....	36
5.2 Saran.....	37

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. List Program

Lampiran 2. Skema Basic Mini system

Lampiran 3. Skema Rangkaian Keseluruhan

Lampiran 4. Lay Out PCB

Lampiran 5. Daftar Komponen

Lampiran 6. Photo Alat

Lampiran 7. Data Sheet Transistor BC547

Lampiran 8. Data Sheet IC LM78xx