

**RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROL
LAMPU DAN PINTU RUMAH
MELALUI *SHORT MESSAGE SERVICE* (SMS)**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mencapai derajat Sarjana Teknik**

Program Studi Teknik Elektro

Jurusan Teknik Elektro



Diajukan oleh:

Nama : **Juwari Wardoyo**
NIM : 0140312-056
Jurusan : Teknik Elektro
Peminatan : Elektronika
Pembimbing : Yudhi Gunardhi, ST, MT

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

Diajukan guna untuk melengkapi salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu Jurusan Teknik Elektro dengan judul :

RANCANG BANGUN SISTEM PENGONTROL LAMPU DAN PINTU RUMAH MELALUI *SHORT MESSAGE SERVICE* (SMS)

Nama : JUWARI WARDOYO

NIM : 0140312-056

Laporan ini telah disetujui dan disyahkan oleh:

Koordinator Tugas Akhir

Pembimbing Tugas Akhir

(**Yudhi Gunardi, ST, MT**)

(**Yudhi Gunardi, ST, MT**)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro

(**Yudhi Gunardi, ST, MT**)



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum wr.wb

Puji syukur Alhamdulillah hirobil'amin kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "Rancang Bangun Sistem Pengontrol Lampu dan Pintu melalui *Short Message Service* (SMS)". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mencapai gelar sarjana pada program studi S1, Jurusan Teknik Elektro, Universitas Mercubuana Jakarta

Pada penelitian tugas akhir ini, penulis mencoba mengulas pemanfaatan teknologi komunikasi nirkabel (*handphone*), yaitu pada salah satu fasilitasnya yang berupa *Short Message Service* untuk mengontrol lampu dan pintu dengan menggabungkan mikrokontroler sebagai sistem pengendali utama. Meskipun dalam pengerjaannya masih terdapat banyak kekurangan karena keterbatasan kemampuan untuk memberikan penjelasan secara terperinci, namun penulis telah berusaha mengungkapkan hal-hal penting dalam sistem yang dirancang.

Terwujudnya laporan ini adalah berkat dukungan dari berbagai pihak yang telah membantu serta memberikan dukungan dan dorongan baik yang berupa materiil maupun spiritual. Maka melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Yudhi Gunardhi, ST, MT. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Mercubuana Jakarta.

2. Segenap Dosen Teknik Elektro Universitas Mercubuana Jakarta, terima kasih atas ilmu yang bermanfaat bagi penulis, dan seluruh staf.
3. Teman-teman senasib dan seperjuangan Feri, Tamba dan Puji terima kasih untuk semua saran dan *support*-nya
4. Teman-teman Teknik Elektro angkatan 2003/2004, terima kasih atas semuanya

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat didalam laporan skripsi ini, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca guna penyempurnaan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pembaca umumnya.

Wasalamu'alaikum.wr.wb

Jakarta, Juni 2010

Penulis

Juwari Wardoyo



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Mikrokontroller	4
2.2 Komunikasi serial RS 232.....	9
2.3 Motor DC	12
2.4 Relay	13
2.5 SMS (Short Message Service)	14
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN ALAT	22
3.1 Blok Diagram	22
3.2 Blok Rangkaian Mikrokontroller	24
3.3 Komunikasi Mrikrokontroller dan HP	25
3.4 Rangkaian Relay	26
3.5 Program penanganan sistem.....	26
BAB IV PENGUJIAN ALAT.....	28
4.1 Percobaan	28

4.2 Hasil Percobaan.....	28
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan	30
5.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur ATMEGA8535	6
Gambar 2.2. Konfigurasi Pin ATMEGA8535	7
Gambar 2.3. Konektor Serial	11
Gambar 2.4. Diagram IC Max232.....	12
Gambar 2.5. Motor DC	12
Gambar 2.6. Relay.....	13
Gambar 2.7. Kondisi awal relay.....	13
Gambar 3.1. Diagram Blok Sistem Utama.....	22
Gambar 3.2. Blok Rangkaian Sistem	23
Gambar 3.3. Sistem Mikrokontroler ATMEGA8535	24
Gambar 3.4. Konfigurasi IC Max232	25
Gambar 3.5. Rangkaian Relay	26
Gambar 3.6. Flowchart program utama	27



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi pin konektor DB-9	11
Tabel 2.1 Contoh SMS Center untuk PDU Kirim	16
Tabel 2.2 SMS Center operator GSM.....	16
Tabel 2.4 PDU Kirim untuk nomor handphone tujuan	17
Tabel 2.5 Waktu validitas	18
Tabel 2.6 Langkah pertama sistem konversi 7-bit ke 8-bit.....	18
Tabel 2.7 Langkah kedua sistem konversi 7-bit ke 8-bit	18
Tabel 2.8 Kode ASCII.....	19
Tabel 2.9 Contoh SMS Center untuk PDU Terima.....	20
Tabel 2.10 PDU untuk nomor handphone tujuan	21
Tabel 4.1 Hasil Percobaan.....	29



UNIVERSITAS
MERCU BUANA