

RANCANG BANGUN SISTEM PENGENDALI *TRAFFIC LIGHT* (LAMPU LALULINTAS)

SKRIPSI

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

**Program Studi Teknik Elektro
Jurusan Teknik Elektro**



Diajukan oleh:

Nama : **Feri Afendi**
NIM : 0140312-123
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 PENGENDALI *TRAFFIC LIGHT* (LAMPU LALULINTAS)

Nama : FERI AFENDI
NIM : 0140312-123

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'alamin kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan petunjuk, nikmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul "Sistem Pengendali Lampu Lalulintas dengan Menggunakan Program Komputer". 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 memanfaatkan kemampuan komputer untuk mengontrol lampu lalulintas dijalan khususnya di persimpangan dengan harapan mampu memberikan solusi permasalahan arus lalu lintas di negara kita.

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 Eletro 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 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

Feri Afendi



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	1
1.3 Batasan Masalah.....	1
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Sistematika Penulisan	2
BAB II DASAR TEORI	4
2.1 Lampu Lalu Lintas	4
2.2 Mikrokontroller	4
2.3 Rangkaian Catu Daya.....	10
2.4 Komunikasi serial RS232.....	13
2.5 LED.....	16
2.6 Visual Basic	17
BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN ALAT	26
3.1 Jalan Penelitian.....	26
3.2 Bahan dan Alat Penelitian.....	33
BAB IV PENGUJIAN ALAT.....	34
4.1 Percobaan	34
4.2 Hasil Percobaan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN.....



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Arsitektur ATMEGA8535	7
Gambar 2.2. Konfigurasi Pin ATMEGA8535	8
Gambar 2.3. Rangkaian Catu Daya Penyearah setengan gelombang	11
Gambar 2.4. Rangkaian Catu Daya Penyearah gelombang penuh	11
Gambar 2.5. Rangkaian Pengatur Tegangan.....	12
Gambar 2.6. Pin koneksi dan bentuk fisik LM7805	13
Gambar 2.7. Konektor Serial	15
Gambar 2.8. Simbol LED.....	16
Gambar 2.9. Cara pengoperasian LED	17
Gambar 2.10. Tampilan IDE Visual Basic 6	19
Gambar 3.1. Diagram Blok Sistem Utama.....	27
Gambar 3.2. Rangkaian Sistem.....	28
Gambar 3.3. Lalu Lintas 4 Lajur.....	28
Gambar 3.4. Sistem Mikrokontroler ATMEGA8535	29
Gambar 3.7. Rangkaian Catu Daya.....	30
Gambar 3.8. Flowchart Program Utama	32
Gambar 4.1. Persimpangan 4 Lajur.....	34



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi pin konektor DB-9	15
Tabel 2.2 Tipe Data pada Visual Basic	21
Tabel 2.3 Deklarasi implisit	22
Tabel 2.4 Operator Matematik.....	23
Tabel 2.5 Operator Perbandingan	24
Tabel 2.6 Operator Logika	24
Tabel 3.1 Daftar Komponen.....	33
Tabel 3.2 Daftar Alat.....	33
Tabel 4.1 Hasil Percobaan.....	35



UNIVERSITAS
MERCU BUANA