

TUGAS AKHIR
SIMULATOR TRAFFIC LIGHT
MENGGUNAKAN BAHASA PROGRAM ASSEMBLY



Disusun Oleh :

ANDI NURMALASARI

NRP : 97.321.011

JURUSAN D-III TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2001

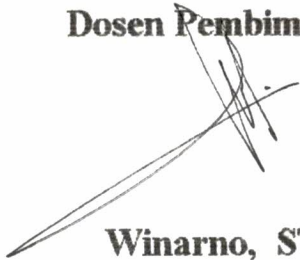
Lembar Pengesahan

SIMULATOR TRAFFIC LIGHT
MENGGUNAKAN BAHASA PROGRAM ASSEMBLY

TUGAS AKHIR

Diajukan Guna Memenuhi Sebagian Persyaratan
Untuk Menyelesaikan Studi Program Diploma III
Teknik Komputer Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surabaya

Dosen Pembimbing



Winarno, ST.

Ketua Jurusan Teknik Komputer



Evi Hariati, ST.

Mengetahui / Menyetujui



Dekan Fakultas Teknik


(Ir. H. Djoko Mintarso)

Kata Pengantar

Puji syukur kami panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “ Simulator Traffic Light Menggunakan Program Bahasa Assembly ” ini dengan baik.

Tugas akhir ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi Diploma III Teknik Komputer Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Dalam penyelesaian tugas akhir ini terbagi dalam dua bagian, bagian hardware yang membahas dan menguji peralatan simulatornya, serta bagian software yang digunakan sebagai bahasa pengantar dan penyambung antara alat yang dibuat dengan personal computer.

Terima kasih yang sebesar-besarnya kami ucapkan kepada :

1. Orang tua dan saudara kami terutama kakak yang telah memberikan dukungan dan bantuannya baik moral maupun spiritual.
2. Bapak Noto Adam, selaku rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya.
3. Ibu Evi Hariati ST, selaku Ketua Jurusan Teknik Komputer Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Bapak Winarno ST, selaku Dosen Pembimbing, yang telah banyak memberikan petunjuk pelaksanaan tugas akhir kami.

5. Sahabatku Rahmah dan Rufli, thanks you very much for everything.
6. Seseorang yang sangat berarti dan banyak membantu baik moral maupun spiritual
7. Rekan-rekan Teknik Komputer semuanya dan seluruh pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu, yang selama ini telah membantu hingga berakhirnya pekerjaan tugas akhir ini.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pada kami dibalas oleh Allah SWT.

Semoga tugas akhir ini dapat memberikan banyak manfaat bagi agama dan perkembangan ilmu pengetahuan, dan diharapkan peralatan ini dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin untuk kebaikan.

Dengan usaha yang maksimal ini kami tetap sadar bahwa dalam tugas akhir ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat kami harapkan.

Surabaya, Januari 2001

Penulis

Daftar Isi

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Permasalahan	2
1.3 Pembatasan Masalah	2
1.4 Tujuan	2
1.5 Relevansi	3
1.6 Metodologi	3
1.7 Sistematika	4
BAB II TINJAUAN HARDWARE DAN SOFTWARE	
2.1 Tinjauan Hardware	5
2.1.1 Modul PPI	5
2.1.2 Modul Driver	6
2.1.3 Programmable Peripheral Interface 8255 A ...	7

	2.1.3.1 Keterangan PIN pada 8255A	9
	2.1.3.2 Mode Kerja 8255A	11
	2.1.3.3 Control Word 8255A	12
2.2	Tinjauan Software	14
	2.2.1 Peta Persimpangan yang Dibuat	14
	2.2.2 Perencanaan Software	16
BAB III	PERENCANAAN DAN PEMBUATAN	
3.1	Umum	17
3.2	Hardware Simulator	17
	3.2.1 Data Kompoenen Simulator	17
	3.2.1.1 Light Emitting Diode (LED)	18
	3.2.1.2 Resistor	18
	3.2.1.3 Kabel	19
	3.2.2 Prinsip Kerja Simulator	19
3.3	Hardware PPI 8255	20
3.4	Software	21
	3.4.1 Perencanaan Program	21
BAB IV	PENGUJIAN ALAT	
4.1	Peralatan Pengujian	23
	4.1.1 Personal Computer	23
	4.1.1.1 System Unit	23
	4.1.1.2 Keyboard	23

4.1.1.3	Monitor	24
4.1.2	Schematic Diagram Simulator Traffic Light .	24
4.1.2.1	Konfigurasi LED	25
4.1.2.2	Schematic Diagram	26
4.2	Perakitan Simulator Traffic Light	26
4.2.1	Pemasangan PPI 8255	26
4.2.2	Pemasangan Smart Cable	27
4.2.3	Pemasangan Simulator Traffic Light	27
4.3	Prosedur Pengoperasian Simulator Traffic Light	27
4.3.1	Prinsip Kerja Simulator Traffic Light	27
4.3.2	Prosedur Menghidupkan	29
4.3.3	Prosedur Mematikan	29
4.3.4	Bentuk Tampilan	29
4.3.4.1	Tampilan pada Monitor	29
4.3.4.2	Urutan Cahaya LED	30
 BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	31
5.2	Saran	31
DAFTAR PUSTAKA		32
LAMPIRAN		33

Daftar Gambar

<i>Gambar</i>	<i>Halaman</i>
2.1 Rangkaian Interface PPI 8255	6
2.2 Driver Lampu	7
2.3 Blok Diagram PPI 8255	8
2.4 Konfigurasi Pin-pin 8255	11
2.5 Control Word Bila Diaktifkan	13
2.6 Control Word Bila Dinonaktifkan	14
2.7 Peta Persimpangan yang Dibuat	15
3.1 Blok Diagram Simulator Traffic Light	17
3.2 Gambar dari LED	18
3.3 Gambar dari Resistor	19
3.4 Schematic Diagram PPI 8255	20
3.5 Diagram Alur Program	22
4.1 Konfigurasi LED pada Simulator Traffic Light	25
4.2 Schematic Diagram Simulator Traffic Light	26
4.3 Gambar Pemasangan Smart Cable	27

Daftar Tabel

Tabel		Halaman
2.1	Tabel Kebenaran	5

DAFTAR PUSTAKA

Wasito S, Teknik Arus Searah I, Karya Utama, Jakarta, 1987.

Setiyono Samuel, Elektronika Tepat Guna, Institut Elektronika Indonesia, Surabaya, 1990.

Arianto Widyatmo; Haryono Eduard; Fendy, Belajar Sendiri Microprocessor – Microkontroller Melalui Komputer PC, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta, 1994.

Julian Moss; Upgrading, Maintaining and Servicing IBM PCs and Compatibles, Dinastindo, Jakarta, 1993.

Susan Sasser; Mary Ralston; Robert McLanghlin, Merangkai Komputer Pribadi, Dinastindo, Jakarta, 1993.