

MINIATUR ROBOT PENGANTAR SURAT

SKRIPSI



No. INDUK	2082/02
TGL TERIMA	27-08-2002
REVISI	
No BUKU	FT-e Sup m-1
P KE	1 (SATU)

Oleh :

NAMA : SUPRAPTO

NRP : 5103094060

NIRM : 94.7.003.31073.06059

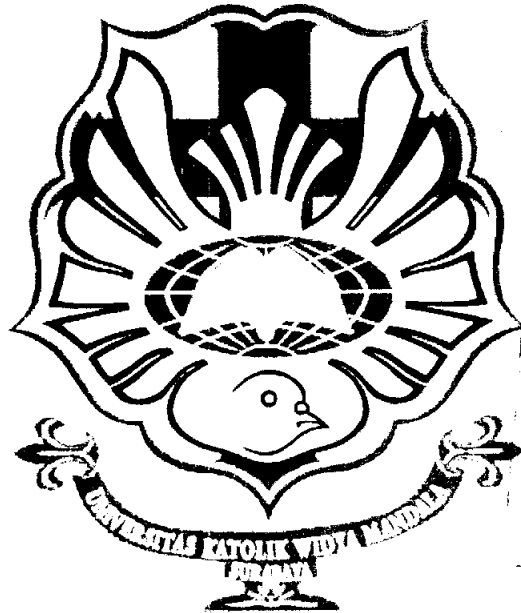
**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA**

2002

MINIATUR ROBOT PENGANTAR SURAT

SKRIPSI

DIAJUKAN KEPADA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
UNTUK MEMENUHI SEBAGIAN PERSYARATAN



No. INDUK	
TGL TERIMA	27-08-2002
BELI	
DI H	
No. BUKU	
P. K5	

MEMPEROLEH GELAR SARJANA TEKNIK
BIDANG TEKNIK ELEKTRO

Oleh :

NAMA : SUPRAPTO

NRP : 5103094060

NIRM : 94.7.003.31073.06059

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2002

LEMBAR PENGESAHAN

Ujian Skripsi bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

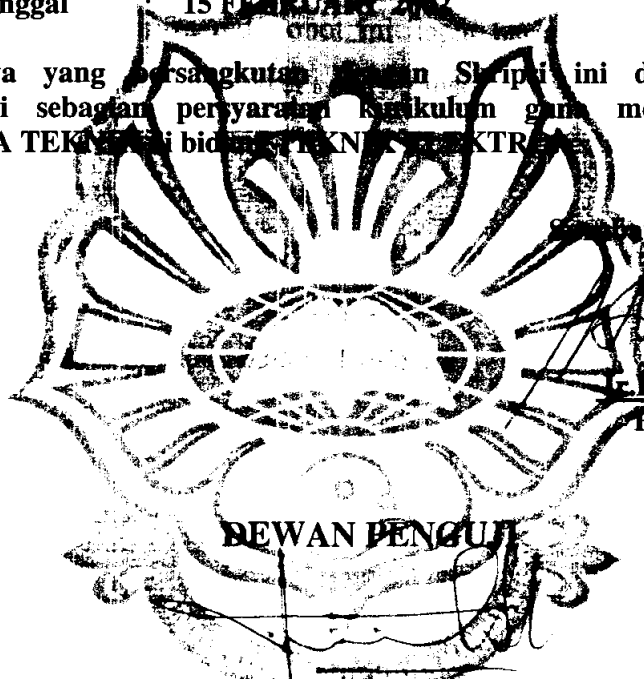
N A M A : SUPRAPTO
N R P : 5103094060
N I R M : 94.7.003.31073.06059

Telah diselenggarakan pada :

Tanggal : 15 FEBRUARI 2002

Karenanya yang bersangkutan dengan Skripsi ini dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar SARJANA TEKNIK di bidang TEKNIK ELEKTRO

di Surabaya, 12 April 2002



[Signature]
SATYOADI.
Pembimbing

[Signature]
Ir. R. SHERU M. ENG.
Ketua

[Signature]

KRIS PUSPORINI, ST. MT.
Anggota

[Signature]

ANDREW JOEWONO, ST. MT.
Anggota

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
Ketua

[Signature]
ALBERT G.

Albert Gunadhi, ST. MT
NIK 511.94.0209

FAKULTAS TEKNIK
Dekan

[Signature]

Ir. Nani Indraswati
NIK 521.86.0121

ABSTRAK

Pada skripsi ini direncanakan suatu robot yang dapat mengantarkan surat pada tempatnya sesuai alamat yang dituju. Robot ini dikhususkan untuk dipakai pada sebuah ruang dimana terdapat banyak meja-meja karyawan. Robot ini akan mengantarkan surat-surat itu pada karyawan yang dituju.

Robot ini dapat mengantar surat maksimal sepuluh surat. Robot akan berjalan menurut jalur yang telah di tentukan. Jalur menggunakan sebuah track berwarna gelap dengan lantai berwarna terang.

Dengan sensor infra red, robot ini dapat berjalan mengikuti track yang telah dipasang. Sepasang receiver dan transmitter infra red dipakai untuk mengenali lokasi meja dimana surat akan di sampaikan. Penyampaian surat di kerjakan dengan mekanisme pelontar.

Dari hasil pengujian dan pengukuran ternyata robot dapat berjalan sesuai yang dikehendaki. Agar robot berjalan sesuai dengan track ternyata kecepatan maksimum yang dapat dipakai adalah 1 m/detik

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat, rahmat, dan kasihNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik di Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Satyoadi dan Bapak Widya Andjarja W, ST, MT. selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu memberikan bimbingan, petunjuk dan pengarahan serta kritik dan saran yang sehingga selesainya pembuatan Skripsi ini.
2. Bapak Ir. AFL. Tobing, MT. selaku Wali Studi yang selalu memberikan nasehat.
3. Bapak Albert Gunadhi, ST, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Katolik Widya Mandala.
4. Papa, Mama, Saudara-saudara dekat dan seluruh keluarga yang telah memberikan dukungan dan motivasi kepada penulis.
5. Hartono, Setiawan, Angka, Haminggus, Marlon dan tak lupa Lidialie yang memberikan dukungan dan bantuan selama masa pengerjaan Tugas Akhir ini
6. Segenap rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Skripsi ini.

Akhir kata penulis mengharapkan agar Skripsi ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan dan semua pihak yang memerlukannya.

Surabaya, Febuari 2002

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Maksud dan Tujuan	1
1.3. Perumusan Masalah.....	2
1.4. Batasan Masalah.....	2
1.5. Sistematika Penulisan.....	2
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Pendahuluan	4
2.2. Led infra merah	4
2.3.1. Motor dc	8
2.3.2. Prinsip motor dc	9
2.3.3. Kontruksi motor dc.....	9
2.3.4. Torsi motor dc	10

2.4.1. Karakteristik Transistor	11
2.4.2. Penguat Darlington	14
2.6.1. Karakteristik TTL	15
BAB III PERENCANAAN DAN PEMBUATAN RANGKAIAN	17
3.1. Pendahuluan	17
3.2. Block Diagram	17
3.2.1. Sensor Arah	18
3.2.2. Sensor Surat	19
3.2.3. Sensor Lokasi	20
3.2.4. Pemancar Infra Red	20
3.3. Realisasi Rangkaian	23
3.3.1. Rangkaian Sensor Arah	23
3.3.2. Rangkaian Driver Motor Penggerak	26
3.3.3. Rangkaian Sensor Surat Dan Pelempar Surat	27
3.4.4. Rangkaian Sensor Lokasi	29
BAB IV PENGUJIAN DAN PENGUKURAN	32
4.1. Pengujian Pada Sensor Lokasi	32
4.2. Pengujian Pada Sensor Surat	33
4.3. Pengujian Pada Sensor Arah	34
4.4. Pengujian Kecepatan Laju Robot	35
4.5. Pengujian Pelontar Surat	35
BAB V PENUTUP	35
5.1. Kesimpulan	37

5.2. Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN A : RANGKAIAN SKEMATIK	