

PAGING SISTEM MELALUI PSTN



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Telekomunikasi

Disusun Oleh

Raden Abdullah Syaripuddin

0140311-188

Fakultas Teknologi Industri

Jurusan Teknik Elektro

2005

PAGING SISTEM MELALUI PSTN



SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Teknik Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Telekomunikasi

Disusun Oleh

Raden Abdullah Syaripuddin

0140311-188

Fakultas Teknologi Industri

Jurusan Teknik Elektro

2005

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir (Skripsi) berjudul :

PAGING SISTEM MELALUI PSTN

Dibuat oleh :

Nama Lengkap : **Raden Abdullah Syaripuddin**

NIM : **0140311-188**

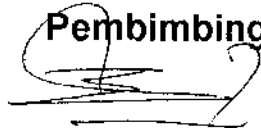
untuk melengkapi persyaratan kurikulum pendidikan di Konsentrasi Teknik Telekomunikasi Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuanan Jakarta.

Skripsi ini **DISETUJUI UNTUK DIAJUKAN DALAM SIDANG/UJIAN TUGAS AKHIR/SKRIPSI.**

Jakarta, Juli 2005

Menyetujui :

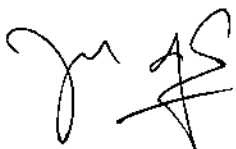
Pembimbing



Ir. Said Attamimi, MT

Mengetahui :

Koordinator Tugas Akhir



Yudhi Gunardi, ST, MT

Ketua Jurusan Teknik Elektro,



Ir. Budiyanto Husodo, MSc

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas Akhir (Skripsi) berjudul :

PAGING SISTEM MELALUI PSTN

Dibuat oleh :

Nama Lengkap : **Raden Abdullah Syaripuddin**

NIM : **0140311-188**

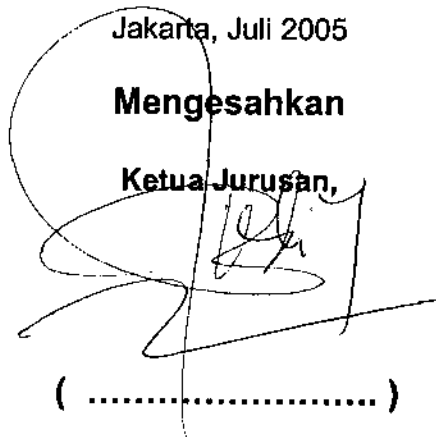
untuk melengkapi persyaratan kurikulum pendidikan di Konsentrasi Teknik Telekomunikasi Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik Industri Universitas Mercubuana Jakarta.

Skripsi ini telah diuji dalam Sidang/Ujian Tugas Akhir(TA)/Skripsi dan dinyatakan LULUS, sehingga DAPAT DISAHKAN dan BERHAK MEMPEROLEH NILAI AKHIR TA/SKRIPSI

Jakarta, Juli 2005

Mengesahkan

Ketua Jurusan,



(.....)

PENYATAAN KEASLIAN ISI SKRIPSI

Bersama ini

Nama Lengkap : **Raden Abdullah Syaripuddin**

NIM : **0140311-188**

Mahasiswa Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Telekomunikasi Fakultas
Teknologi Industri Universitas Mercubuana Jakarta

MENYATAKAN

Bahwa Skripsi yang saya buat ini adalah hasil karya sendiri dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya.

Jakarta, Juli 2005

Raden Abdullah Syaripuddin

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat yang telah dilimpahkanNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Pembuatan Tugas Akhir yang berjudul “ **Paging Sistem Melalui PSTN**” merupakan salah satu syarat bagi Penulis untuk menyelesaikan pendidikan pada Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana Jakarta.

Dalam penyusunan laporan ini, Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan, baik dalam segi bentuk maupun isinya. Oleh Karena itu Penulis mengharapkan saran dan kritik dari semua pihak yang bersifat membangun.

Dengan selesainya laporan ini, Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu khususnya kepada :

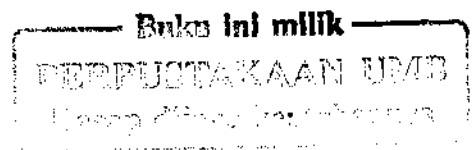
1. Bapak Ir. Yenon Orsa, Direktur PKSM Universitas Mercubuana Jakarta.
2. Bapak Ir. Budiyanto Husodo, MSc, Ketua Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana Jakarta.
3. Bapak Yudhi Gunardi, ST, MT, sebagai Koordinator tugas akhir Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana Jakarta.
4. Bapak Ir. Said Attamimi, MT. Sebagai Pembimbing Tugas Akhir ini.
5. Seluruh Staff Edukatif pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercubuana Jakarta
6. Rekan-rekan yang telah banyak membantu, sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Akhirnya Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, khususnya bagi Penulis sendiri.

Jakarta, Juli 2005

Penulis

DAFTAR ISI



Cover.....	i
Judul dan Identitas	ii
Lembar Persetujuan	iii
Lembar pengesahan	iv
Pernyataan keaslian Tugas Akhir.....	v
Kata Pengantar	vi
Abstrak	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xii
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Istilah	xiv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Metode Penelitian.....	2
1.5 Sistematika Penulisan	3
BAB 2 TELPON, MIKROKONTROLER DAN KOMPONEN LAINNYA	4
2.1 Sistem Telpo	4

2.1.1 Sentral Telpon.....	4
2.1.2 Piranti Dial.....	5
2.2 Opto Coupler.....	6
2.3 Transistor	7
2.3.1 Arus Bias	7
2.3.2 Arus Emiter.....	7
2.3.3 Common Emiter.....	8
2.3.4 Transistor Sebagai Switch	9
2.4 DTMF Dekoder MT8870	9
2.4.1 Konfigurasi Input Diferensial	11
2.4.2 Deskripsi Pin IC MT8870	12
2.5 Mikrokontroler.....	14
2.5.1 Deskripsi Umum	14
2.5.2 Deskripsi Pin AT89C51	15
2.6 IC Regulator Tegangan 7805	17
2.7 Relay.....	18
2.8 Display 7 Segmen	19
 BAB 3 ALAT PEMANGGIL TELEPON	 20
3.1 Blok Diagram Rangkaian Pemanggil Telepon.....	20
3.2 Rangkaian Pemanggil Telpon	22
3.2.1 Rangkaian Ring Detektor	22
3.2.2 Rangkaian Simulator Off Hook.....	23

3.2.3 Rangkaian Detektor DTMF	23
3.2.4 Rangkaian Hook Detektor	24
3.2.5 Rangkaian Mikrokontroler AT89C51	25
3.2.6 Rangkaian Generator Tone.....	26
3.2.7 Rangkaian Speaker.....	27
3.2.8 Rangkaian Display	27
 BAB 4 PENGUJIAN ALAT DAN ANALISA	28
4.1 Informasi Alat Pemanggil Telpon.....	28
4.2 Percobaan Panggilan	28
4.3 Pengukuran Alat	31
 BAB 5 KESIMPULAN	34
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kode DTMF Dekoder	11
Tabel 2 Deskripsi pin IC MT8870	12
Tabel 3 Fungsi Alternatif AT89C51	16
Tabel 4 Data Percobaan Panggilan	18
Tabel 5 Pengukuran Tegangan Speaker dan Relay	31
Tabel 6 Pengukuran Rangkaian	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Opto coupler	6
Gambar 2.2. Arus Emiter	7
Gambar 2.3. Rangkaian CE	8
Gambar 2.4a. Rangkaian Switching Transistor	9
Gambar 2.4b. Garis Beban DC	9
Gambar 2.5 Blok Diagram IC MT8870	10
Gambar 2.6 Konfigurasi Pin IC DTMF Dekoder MT8870	12
Gambar 2.7 Konfigurasi Pin Miktokontroler AT89C51	17
Gambar 2.8 IC Regulator 7805	18
Gambar 2.9 Relay	18
Gambar 2.10 Seven Segmen	19
Gambar 3.1 Blok Diagram Rangkaian	20
Gambar 3.2 Rangkaian Ring Detektor	22
Gambar 3.3 Rangkaian Simulator Off Hook	23
Gambar 3.4 Rangkaian DTMF Detektor	24
Gambar 3.5 Rangkaian Hook Detektor	25
Gambar 3.6 Rangkaian Mikrokontroler AT89C51	26
Gambar 3.7 Rangkaian Generator Tone	26
Gambar 3.8 Rangkaian Speaker	27
Gambar 3.9 Rangkaian Display	28

DAFTAR ISTILAH

On Hook	: Telpon tidak terangkat
Off Hook	: Telpon terangkat
RAM	: Random Access Memory
PEROM	: Programmable and Erasable Read Only Memory
Full Duplex	: Komunikasi dua arah penuh
I/O	: Input/Output
DTMF	: Dual Tone Multy Frequency
IN	: Input
OUT	: Output
Vcc	: Supply Voltage
GND	: Ground
St/GT	: Steering Input/Guard Time Output
Est	: Early Steering output
StD	: Delayed steering Output
OE	: Output Enable
PSEN	: Program Store Enable
ALE/PROG	: Addresss Latch Enable/Program
EAVpp	: External access Enable/Programable Enable voltage