

TUGAS AKHIR

RANGKAIAN SAKLAR ELEKTRONIK TERSENTRALISASI

**Diajukan Untuk Memenuhi Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Sarjana Teknik Strata Satu (S – 1)**



Disusun Oleh :

NAMA : ARTANTO
NIM : 01497-014

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA**

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : ARTANTO

Nim : 01497 - 014

Jurusan : Teknik Elektro

Menyatakan bahwa hasil TA yang saya kerjakan dengan judul "Rangkaian Saklar Elektronik Tersentralisasi."

Jakarta, Februari 2005

(Artanto)

JURURSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

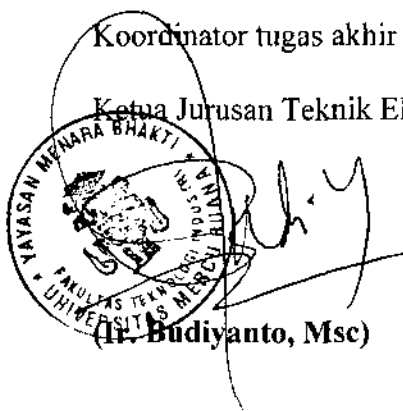
LEMBAR PENGESAHAN

Juduk Tugas Akhir : Rangkaian Saklar Elektronik Tersentralisasi
Nama : Artanto
Nim : 01497 - 014
Peminatan : TTL
Jurusan : Teknik Elektro
Fakultas : Teknologi Industri

Di setujui dan disahkan oleh

Koordinator tugas akhir

Ketua Jurusan Teknik Elektro



(Ir. Budiyanto, Msc)

Pembimbing Tugas Akhir

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized cursive letters.

(Ir. Badaruddin)

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA



KARTU ASISTENSI

NAMA : Artanto
NIM : 01497-014
JURUSAN : Teknik Elektro

MATA KULIAH : _____
SEM / THN AKAD : _____
DOSEN : Ir Badarudin.

NO.	TGL.	KETERANGAN	PARAF	NO.	TGL.	KETERANGAN	PARAF
01.	9/6/05	Asistensi Bab I-II 1) Struktur penulisan Behel 2) Penulisan Rumus, Tabel, Gambar dan lain 3) awal & akhir menyapa Rancangan ant srs Pengantar skripsi menggunakan surat				Kata pengantar Daftar Isi Daftar Tabel Daftar Gambar Lampiran	
		Kontrol urutan menghantar. Kabel 1/ Instalasi listrik		02.	14/2/06	Asistensi Bab I-II 1) hal 17 hal 18 Buat hal 18 hal 19	
		1) Kesimpulan awal akhir dan akhir akhir					
		2) Buat Abstrak, Lampiran Awal, lampiran pengantar					

JURURSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS MERCU BUANA JAKARTA

LEMBAR PENGESAHAN

Juduk Tugas Akhir : Rangkaian Saklar Elektronik Tersentralisasi

Nama : Artanto

Nim : 01497 - 014

Peminatan : TTL

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknologi Industri

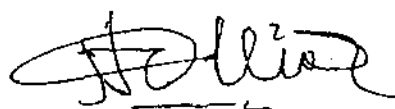
Di setuju dan disahkan oleh

Koordinator tugas akhir

Ketua Jurusan Teknik Elektro

(Ir. Budiyanto, Msc)

Pembimbing Tugas Akhir



(Ir. Badaruddin)

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan tugas akhir ini tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini penulis ajukan untuk melengkapi dan memenuhi sebagai syarat menmpuh ujian tahap akhir dalam mencapai gelar serjana strata satu di universitas Mercu Buana.

Dalam pelaksanaan penulisan tugas akhir ini, penulis banyak menerima bimbingan, petunjuk serta bantuan dari berbagai pihak maka pada kesempatan ini perkenankanlah penulis mengaturkan banyak terima kasih serta penghargaan yang tak terhingga, terutama kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Budiyanto Msc, selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Ir. Badaruddin, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan bimbingan dalam penulisan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Jaja Kustija Msc, selaku Pembimbing Akademik.
4. Dosen – dosen pengajar jurusan Elektro pada khususnya dan dosen Universitas Mercu Buana pada umumnya.
5. Ayahanda dan Ibunda tercinta, atas restu dan kasih sayangnya penulis mempunyai kekuatan untuk menyelesaikan tugas dan amanat ini.

6. Adinda tercinta Ayu Liansari dan Ruskin Nurhayadi yang telah memberikan supportnya pada penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
7. Tri Artisiwi, yang telah dengan sabar memberikan dukungan penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
8. Sahabat-sahabat yang banyak memberikan sumbangan pemikiran dan support moril dan materilnya.
9. Teman – teman Kots-an Nurul Alam I / II yang dengan ramah dan senyuman untuk selalu memberi semangat pada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
10. Pihak-pihak atau rekan-rekan yang memberikan dukungan untuk kelancaran tugas akhir ini.

Mungkin tak cukup hanya ucapan yang penulis sampaikan untuk membalas semuanya, tetapi penulis akan mendoakan semoga semua bantuan dan dukungan ini akan menjadikan amal yang akan dibayar Allah SWT dengan pahala yang sebanyak-banyaknya,

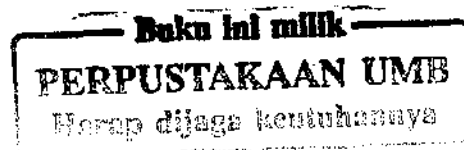
Mungkin tak ada gading yang tak retak, penulis sangat menyadari keterbatasan ini, untuk itu penulis akan sangat berterimakasih sekali atas saran dan kritiknya, semoga karya tulis ini menjadi bermanfaat bagi semua orang.

Jakarta, Februari 2005

(Artanto)

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN	
LEMBAR PENGESAHAN	
KARTU ASISTENSI	
KATA PENGANTAR	
DAFTAR ISI	
ABSTRAK	



BAB I	PENDAHULUAN.....	1
1.1.	Latar Belakang	1
1.2.	Maksud dan Tujuan	2
1.3.	Pembatasan Masalah	2
1.4.	Metode Penelitian	3
1.5.	Sistematika Penulisan	3
BAB II	LANDASAN TEORI	5
2.1.	Dual Tone Multiple Frequency (DTMF).....	5
2.2.	IC-IC Dekoder DTMF	6
2.3.	Transistor Sebagai Saklar	9
2.4.	R-S Flip-Flop Dengan Gerbang NOR	10
2.5.	Dekoder	12
BAB III	REALISASI ALAT	15
3.1.	Konsep Dasar	15
3.2.	Perancangan Blok Diagram	16
3.3.	Rangkaian Pembangkit Sinyal Kontrol	21
3.4.	Rangkaian Kopling	23
3.5.	Rangkaian Catu Daya Bagian Pengirim	24
3.6.	Rangkaian Kopling Bagian Penerima	25
3.7.	Rangkaian Pendeteksi Sinyal Kontrol	26

3.8. Rangkaian Dekoder	31
3.9. Rangkaian Flip-Flop.....	33
3.10. Rangkaian Pengendalian Relay	34
3.11. Rangkaian Catu Daya Bagian Penerima	37
BAB IV PENGUJIAN ALAT	39
4.1. Titik-titik Pengujian Alat	39
4.2. Pengujian Rangkaian Pembangkit Sinyal Kontrol	39
4.3. Pengujian Rangkaian Kopling.....	42
4.4. Pengujian Rangkaian Pendeteksi Sinyal Kontrol.....	44
4.5. Pengujian Sistem Keseluruhan.....	46
BAB V KESIMPULAN	48

DAFTAR KOMPONEN

DAFTAR PUSTAKA