

**SKRIPSI**

**Kunci Kombinasi Elektronis Ruang Server**

**Menggunakan Mikrokontroler AT89S8252**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Pada Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



**Disusun Oleh :**

**Yogi Ichsansyah**

**NIM : 20000120001**

**JURUSAN TEKNIK ELEKTRO**

**FAKULTAS TEKNIK**

**UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

# HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

## **Kunci Kombinasi Elektronik Ruangan Server Menggunakan Mikrokontroler AT89S8252**

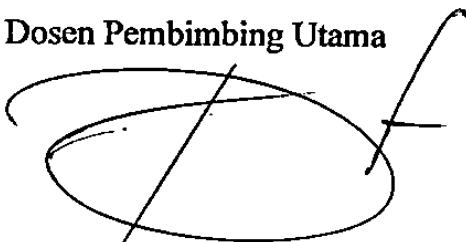
**Disusun Oleh :**

**Yogi Ichsansyah**

**2000 012 0001**

Telah diperiksa dan disetujui :

Dosen Pembimbing Utama



Dosen Pembimbing Muda



# HALAMAN PENGESAHAN II

## SKRIPSI

### **Kunci Kombinasi Elektronis Ruangan Server Menggunakan Mikrokontroler AT89S8252**

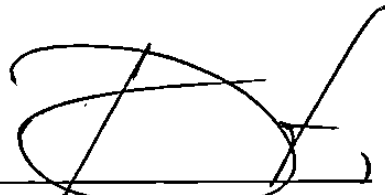
Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di depan penguji pada tanggal

07 Desember 2009 di Ruang Pendadaran Fakultas Teknik

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Telah disetujui dan disahkan oleh Tim Penguji :


Ir. Dwijoko Purbohadi, MT.  
Dosen Pembimbing Utama

()  
Tanggal :


Ir. Muhammad Ikhsan.  
Dosen Pembimbing Muda

()  
Tanggal :

Haris Setyawan, ST.  
Dosen Penguji I

()  
Tanggal :

Ir. Tony K. Hariadi, MT.  
Dosen Penguji II

()  
Tanggal :

Mengetahui :  
Ketua Jurusan Teknik Elektro  
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



## **HALAMAN PERNYATAAN**

Semua yang tertulis dalam naskah skripsi ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan atau bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali yang secara tertulis dijadikan acuan dalam penulisan naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka. Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

## HALAMAN MOTTO

•  
*“ Dan AKU tidak menciptakan jin dan manusia melainkan  
supaya mereka menyembah-KU (ALLAH) SWT”*

*( Adz-Dzaariyaat : 56 )*

- Kata lain dari hidup ialah ibadah -

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat ALLAH SWT, yang Maha Pemurah, Pengasih, Penyayang yang telah memberikan *hidayah*, kenikmatan, kebahagiaan, kecerdasan, dan kehidupan ini, sehingga atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan judul “ **Kunci kombinasi Elektronis Ruang Server Menggunakan Mikrokontroler AT89S8252** ”. *Shalawat* serta salam penulis curahkan kepada Nabi Muhammad SAW, sang penutup para nabi-nabi, panutan tauladan seluruh umat.

Laporan Skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Teknik Program Strata 1 (S1) yang telah ditetapkan oleh Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari jasa dan andil dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karna itu penulis mengucapkan terima kasih yang banyak , kepada :

1. Bapak Ir. Rif'an Tsakif, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, MT. selaku dosen pembimbing Utama yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis

3. Bapak Ir. Muhammad Ikhsan selaku dosen pembimbing Muda yang telah dengan sabar membimbing dan mengarahkan penulis sehingga penulisan laporan ini dapat diselesaikan.
4. Semua Dosen Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang selama ini dengan ikhlas memeberikan ilmunya kepada penulis.
5. Karyawan Tata Usaha Fakultas Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta yang telah membantu kelancaran administrasi.
6. Bapak dan Ibu tercinta dan semua keluarga besarku (moehammad zuoely, adikku emil dan metty, Om joe), dan Buat istriku tersayang Shanty Andri Wijayanti yang tiada hentinya mendukung dan menyemangatiku sampai aku bisa lulus. Terima kasih atas cinta, kasih sayang, doa serta dukungannya selama ini. Aku selalu sayang pada kalian semua.
7. Teman- teman seperjuangan angkatan '00 ( kandar, wahyu, depi, yogi, yusuf, agung, andri ) dan seluruh mahasiswa Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
8. Kepada seluruh sahabat-sahabat dan juga teman-teman kost dani di Koplak ,kaliurang : Inyonge Partogal, Chiu (triadi),Fajar, Mukti Ucup, serta teman lain tidak semua saya sebut satu persatu. terima kasih atas

9. Semua pihak yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Dan semoga segala amal dan kebaikan yang telah diberikan kepada penulis mendapat balasan yang setimpal, dan semoga laporan skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Yogyakarta, Juni 2010

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL.....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN I.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN II .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan .....	3
D. Kontribusi .....	4
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>5</b>
A. Kajian Penelitian Terdahulu .....	5
B. Mikrokontroler AT89S8252.....	6
1. Fitur.....	6
2. Deskripsi Pin.....	7
3. Diagram Blok Mikrokontroler.....	10
4. Organisasi Memori.....	11
C. Perangkat Keras .....	14

D. Komunikasi Serial.....	16
1. Konektor Interface RS232.....	17
2 Konektor port serial.....	18
E. IC Serial Max 232.....	19
F. Transistor Sebagai Saklar.....	20
G. Keypad Matrik.....	22
H. Octocoupler.....	23
I. Sychmitt Trigger 74LS14.....	24
J. Relay.....	26
K. Motor DC.....	27
L. Solenoid .....	31
M. Pemograman Visual Basic .....	32
N. Ringkasan Local Area Network .....	34
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN.....</b>	<b>35</b>
A. Analisa Kebutuhan.....	36
1 Alat.....	37
2. Bahan.....	38
B. Batasan Perancangan. ....	39
C. Pelaksanaan Penelitiann.....	40
1. Perancangan perangkat keras.....	41
a. Tombol Keypad .....	41
b. Sensor .....	42
c. Densitometer .....	42

d. Penampil .....	45
2. Perancangan perangkat lunak .....	46
a. Program Mikrokontroler .....	46
b. Komputer .....	48
<b>BAB IV. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>54</b>
A. Pengujian Perbagian Alat.....	54
1. Pengujian <i>Sensor</i> .....	54
2. Pengujian <i>Penggerak</i> .....	55
B. Pengujian Keseluruhan Alat.....	57
1. Pengujian Jaringan .....	57
2. Pengujian Kendali .....	59
3. Pengujian Proses .....	60
C. Analisa Ruang server .....	65
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>70</b>
A. Kesimpulan .....	70
B. Saran .....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Magnetic card reader .....	5
Gambar 2.2. Konfigurasi pin AT89S8252.....	7
Gambar 2.3. Diagram Blok Mikrokontroler.....	11
Gambar 2.4. SFR dan nilai reset mikrokontroler AT89S8252.....	13
Gambar 2.5. Komunikasi data serial.....	17
Gambar 2.6. Konektor DB9.....	18
Gambar 2.7. Interface max 232.....	19
Gambar 2.8. Grafik transistor sebagai saklar.....	20
Gambar 2.9. Simbol transistor .....	21
Gambar 2.10. Konfigurasi keypad matrik.....	22
Gambar 2.11. Proses bounce.....	23
Gambar 2.12. Rangkaian sensor octocoupler .....	24
Gambar 2.13. Bentuk dan rangkaian dalam IC74LS14.....	25
Gambar 2.14. Pengolahan isyarat pada schmit trigger.....	25
Gambar 2.15. Simbol skematic relay.....	26
Gambar 2.16. Konstruksi motor DC.....	27
Gambar 2.17. Bentuk fisik solenoid.....	32
Gambar 2.18. Tampilan pemelihan mode aplikasi .....	33
Gambar 2.19. Tampilan utama IDE visual basic .....	33
Gambar 2.20. Jaringan LAN menggunakan switch hub .....	34
Gambar 3.1. Skema metodologi .....	35

Gambar 3.3. Tombol keypad.....	42
Gambar 3.4. Rangkaian sensor.....	42
Gambar 3.5. Rangkaian pengolah.....	43
Gambar 3.6.. Rangkaian LCD.....	45
Gambar 3.7. Alur Program Pengolah.....	46
Gambar 3.8. Form login.....	48
Gambar 3.9. Form menu utama server.....	49
Gambar 3.10. Alur program komputer server.....	50
Gambar 3.11. Alur program komputer klien.....	52
Gambar 3.12. Form input Box.....	53
Gambar 3.13. Form menu utama client.....	53
Gambar 4.1. Pengujian rangkaian sensor optocoupler.....	55
Gambar 4.2 Pengujian rangkaian penggerak .....	56
Gambar 4.3. Pengujian keseluruhan .....	57
Gambar 4.4 Tampilan program server .....	58
Gambar 4.5. Tampilan program client .....	59
Gambar 4.6. Tampilan perangkat pengolah .....	60
Gambar 4.7 Tampilan program fasilitas add .....	61
Gambar 4.8. Tampilan program setelah akselerasi add .....	62
Gambar 4.9. Tampilan program fasilitas remove .....	63
Gambar 4.10 Tampilan program setelah eksekusi remove .....	63
Gambar 4.11. Tampilan program setelah penekanan tombol database .....	64
Gambar 4.12. Tampilan program pemilihan sensor .....	64

**Gambar 4.13. Tampilan program pemelihan report .....65**

**Gambar 4.15. Distribusi kode di angka A dan angka B ..... 66**

