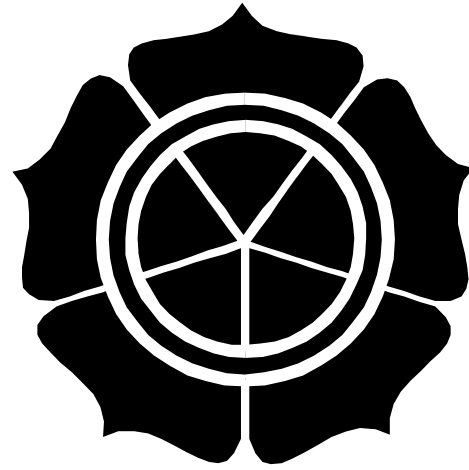


**SISTEM PENGONTROL PERANGKAT ELEKTRONIK
BERBASIS PERSONAL WEB**

Skripsi



Disusun Oleh:

PUTU VEGY APRIANTO

NIM: 05.11.0819

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

“AMIKOM” YOGYAKARTA

2009

HALAMAN PENGESAHAN

**SISTEM PENGONTROL PERANGKAT ELEKTRONIK
BERBASIS PERSONAL WEB**

Skripsi

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Komputer (S.Kom.)
Program Studi Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen
Informatika dan Komputer AMIKOM Yogyakarta

Diajukan Oleh:

Nama : Putu Vegy Aprianto
Nomer Mhs : 05.11.0819
Jurusan : Teknik Informatika
Jenjang : Strata Satu (S1)

Telah diperiksa dan disetujui :

Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta

Dosen Pembimbing

(Prof.Dr.M.Suyanto, M.M.)

(Heri Sismoro, M.Kom)

LEMBAR PENGUJIAN

SISTEM PENGONTROL PERANGKAT ELEKTRONIK BERBASIS PERSONAL WEB

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji skripsi
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
“AMIKOM” Yogyakarta
dan dinyatakan diterima untuk memenuhi syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Komputer

Hari : Kamis

Tanggal : 16 juli 2009

Pukul : 8.30

Tempat : Pixel

Mengesahkan:

Penguji I

(Heri Sismoro, M.Kom)

Penguji II

(Drs. Bambang Sudaryatno, MM.)

Penguji III

(Melwin Syafrizal, M.Eng)

PERSEMBAHAN

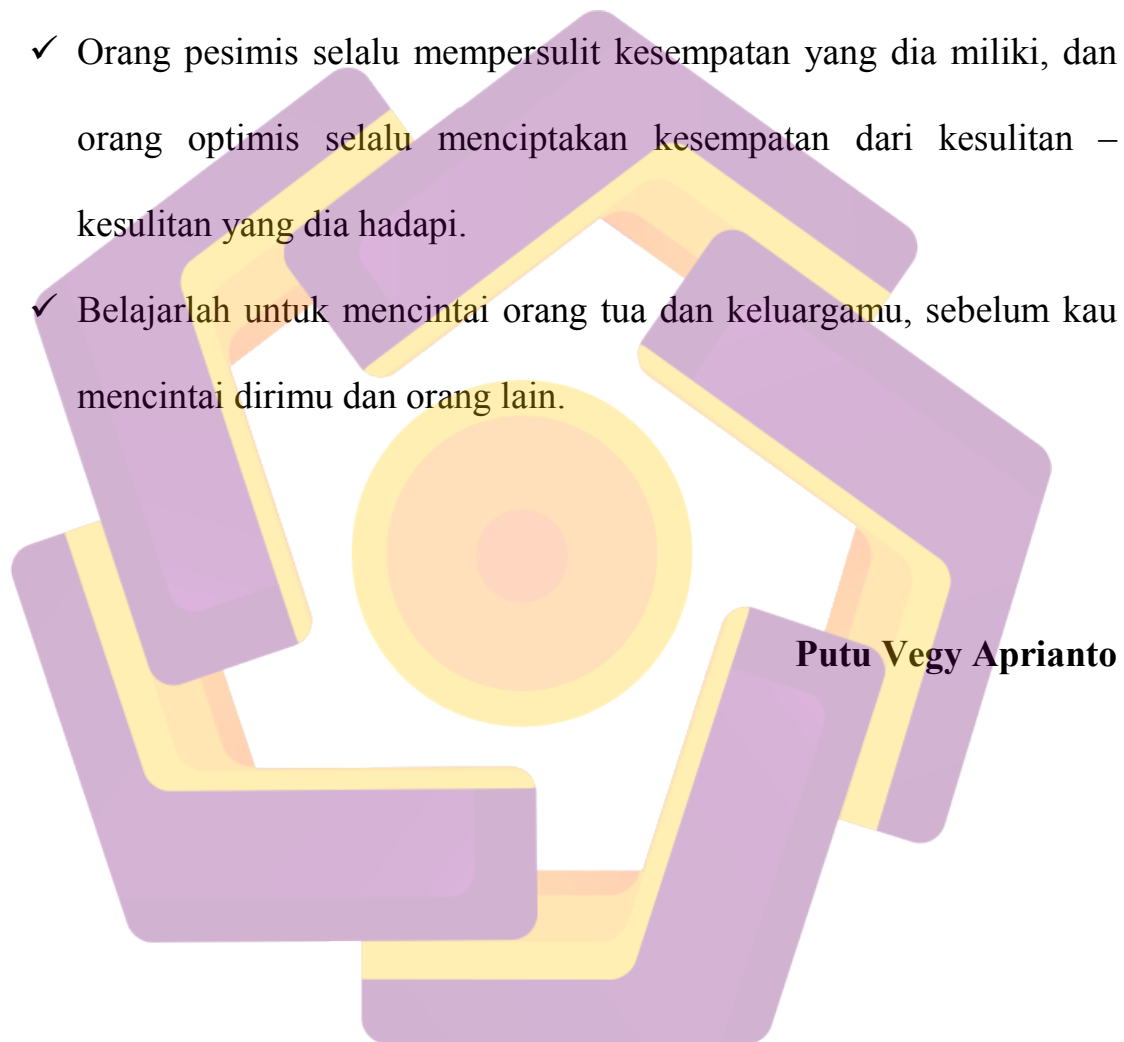
Tugas Akhir ini penyusun persembahkan untuk;

- ✓ *Ida Sang Hyang Widhi Wasa / Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan anugerahnya sehingga penyusun dapat menyelesaikan Skripsi ini,*
- ✓ *Mama dan Bapak yang telah memberikan tanggung jawab dan kasih sayang..*
- ✓ *Mbah di Uma Anyar dan Pekak di Gunung yang ada di surga, Terima kasi atas sayang dan pemberiannya. Maaf Putu belum sempat membalas budi,*
- ✓ *Pekak di Uma Anyar dan Mbah di Gunung, yang telah memberi dukungan, doa, dan kasih sayang...*
- ✓ *Semua Keluargaku yang telah memberi motivasi dan dukungan,*
- ✓ *Semua adik – adik sepupuku yang aku cintai,*
- ✓ *Spesial buat Handy Oka Praditya, Skom. yang telah memberikan referensi dan dukungan selama ini,*
- ✓ *Spesial juga untuk KOKO, Heru, atas bantuannya yang sangat luar biasa,*
- ✓ *Semua teman – teman satu kelas S1 – TI B angkatan 2005, terima kasih buat semuanya,*
- ✓ *Semua teman-teman KMHD Amikom dan KMHD se Jogja,*
- ✓ *Semua Anak-anak BG yang memberi pengalaman yang sangat luar biasa,*
- ✓ *Temen-temen kos-147*

Putu Vegy Aprianto

MOTTO

- ✓ Kita tidak akan pernah menang, jika kita tidak pernah memulai.
- ✓ Berusahalah dan bekerja keras tanpa melihat hasil karena akan memberikan kebahagiaan dan kepuasan.
- ✓ Betapapun beratnya situasi yang kau hadapi, tetaplah untuk bersikap tenang.
- ✓ Berusaha namun gagal lebih baik daripada gagal berusaha.
- ✓ Teman terbaik bukanlah orang yang sukses, tapi orang biasa yang sanggup mendorong kesuksesan.
- ✓ Orang pesimis selalu mempersulit kesempatan yang dia miliki, dan orang optimis selalu menciptakan kesempatan dari kesulitan – kesulitan yang dia hadapi.
- ✓ Belajarlah untuk mencintai orang tua dan keluargamu, sebelum kau mencintai dirimu dan orang lain.



Putu Vegy Aprianto

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“SISTEM PENGONTROL PERANGKAT ELEKTRONIK BERBASIS PERSONAL WEB”** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu bukti penerapan ilmu - ilmu yang penulis dapatkan di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer AMIKOM, Yogyakarta.

Pada kesempatan ini pula, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar- besarnya kepada segenap pihak yang telah membantu, secara khusus ucapan terima kasih penulis tujukan kepada :

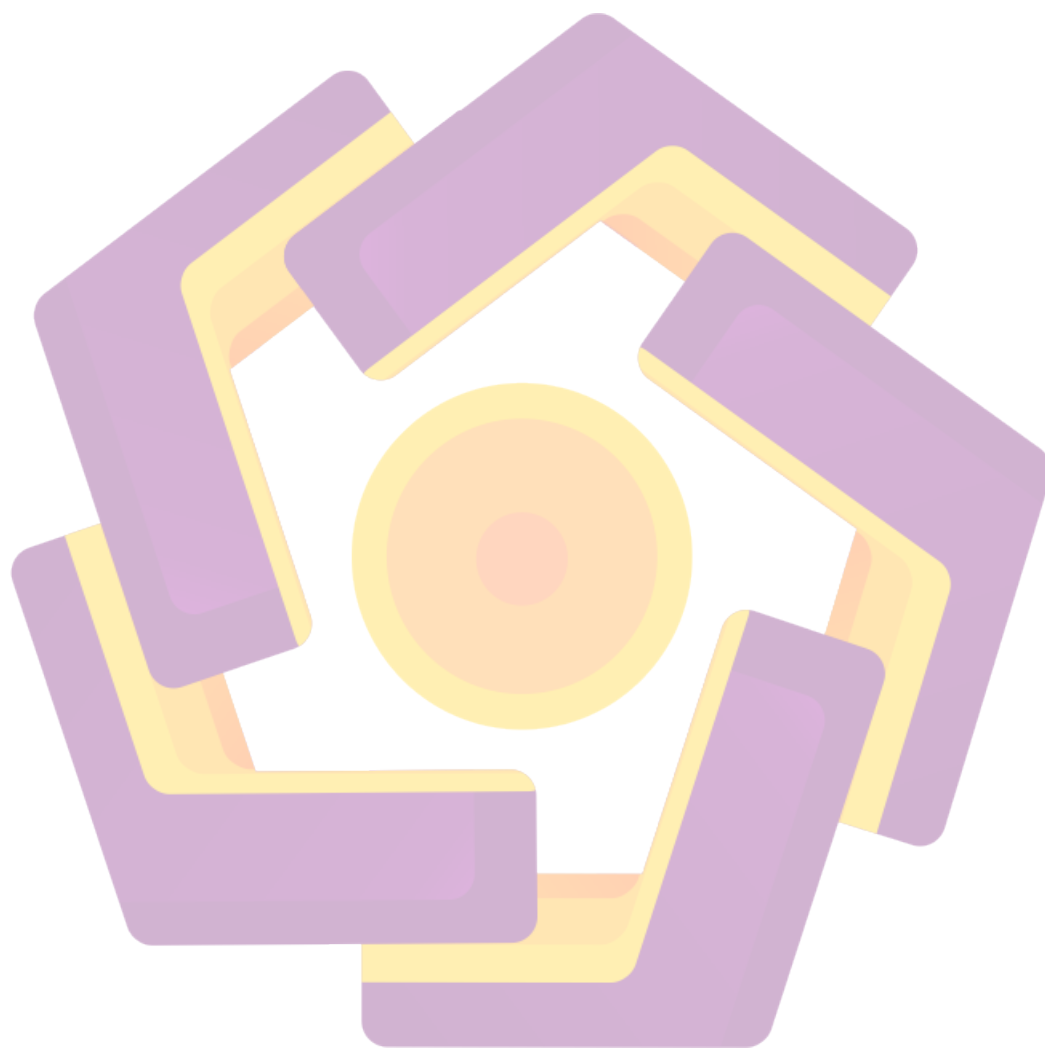
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M. selaku Ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Ir. Abas Ali Pangera., M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika STMIK “AMIKOM” Yogyakarta.
3. Bapak Heri Sismoro, M.Kom, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan pengarahan dalam skripsi ini.
4. Pihak-pihak yang telah membantu yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna, meskipun demikian penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi yang membacanya, dan penulis dengan senang hati akan menerima kritik dan saran yang membangun dari para pembaca.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga hasil karya ini dapat berguna serta bermanfaat bagi perkembangan teknologi dan informasi pada khususnya, serta sebagai bahan kajian bagi mahasiswa STMIK “AMIKOM” Yogyakarta lainnyadalam pengambilan skripsi.

Yogyakarta, 16 Juli 2009

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PENGUJIAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Sistem kontrol.....	6
2.1.1 Pengontrolan dengan lup tertutup (close loop).....	7
2.1.2 Pengontrolan dengan lup terbuka (open loop).....	7

2.1.3	Perbandingan antara lup tertutup dan lup terbuka.....	8
2.2	Rangkaian Pengontrol Perangkat Elektronik.....	10
2.2.1	Mikrokontroler MCS-51 (AT89S51).....	10
2.2.1.1	Fasilitas AT89S51.....	11
2.2.1.2	Konfigurasi Pin AT89S51.....	12
2.2.1.3	Block Diagram AT89S51.....	15
2.2.2	Serial Port Interface Standar RS-232.....	16
2.2.3	Resistor.....	18
2.2.4	Transistor.....	19
2.2.5	Kapasitor.....	20
2.2.6	Dioda.....	20
2.2.7	Relay.....	21
2.2.8	Catu Daya.....	21
2.3	Akses Port Serial (<i>Serial Port</i>).....	22
2.3.1	Pengantar.....	22
2.3.2	Komunikasi serial.....	23
2.4	Pengenalan Visual Basic 6.0.....	24
2.4.1	IDE Visual Basic 6.0.....	25
2.4.2	MSCOMM.....	25
2.4.3	Form.....	26
2.4.4	ToolBox.....	26
2.4.5	Properties.....	29
2.4.6	Kode Editor.....	30

2.5	Pengenalan PHP.....	30
2.5.1	Sejarah PHP.....	30
2.5.2	Kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain.....	31
2.6	Pengenalan MYSQL.....	32

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1	Defenisi Sistem	33
3.1.1	Sistem Perangkat Keras.....	34
3.1.1.1	Pc server.....	34
3.1.1.2	Interface Rangkaian Pengontrol	34
3.1.2	Sistem Perangkat Lunak.....	35
3.2	Rancangan Sistem.....	36
3.2.1	Diagram Alir Data.....	36
3.2.1.1	Diagram Konteks (<i>Context Diagram</i>).....	37
3.2.1.2	Diagram Alir Data Level 1.....	38
3.2.1.3	Diagram Alir Data Level 2.....	39
3.2.2	Diagram Alir Data Secara Umum (<i>Flowchart</i>).....	42
3.2.2.1	Koneksi database.....	42
3.2.2.2	Pengontrolan perangkat elektronik melalui PC Client atau melalui web server.....	43
3.2.2.3	Kontrol Perangkat Elektronik melalui <i>pc server</i> atau manual.....	45
3.3	Perancangan Database.....	46
3.4	Rancangan Rangkaian Kontrol Perangkat elektronik.....	48

3.4.1	Modul RS232 dengan Mikrokontroler AT89S51.....	48
3.4.2	Modul Relay.....	49
3.5	Rancangan Antar Muka	51
3.5.1	Interface pada PC Server	52
3.5.1.1	Menu utama	52
3.5.1.2	Sub Menu	55
3.5.2	Interface pada PC Client.....	58
3.5.2.1	Login.....	58
3.5.2.2	Menu Utama Website.....	59

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1	Cara Kerja Sistem	60
4.1.1	PC Server.....	60
4.1.1.1	Antar Muka Menu Utama.....	60
4.1.1.2	Antar Muka Submenu Properties.....	63
4.1.1.3	Antar Muka Submenu Status.....	64
4.1.1.4	Antar Muka Submenu Help.....	65
4.1.2	PC Client.....	67
4.2	Cara Kerja Modul Pengontrol.....	69
4.2.1	Rangkaian RS232 dengan Mikrokontroler AT89S51.....	70
4.2.2	Rangkaian Relay.....	70
4.3	Hasil Uji Coba Dalam Keadaan Normal	71
4.4	Rangkaian Pengontrol Perangkat Elektronik.....	73

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan 74

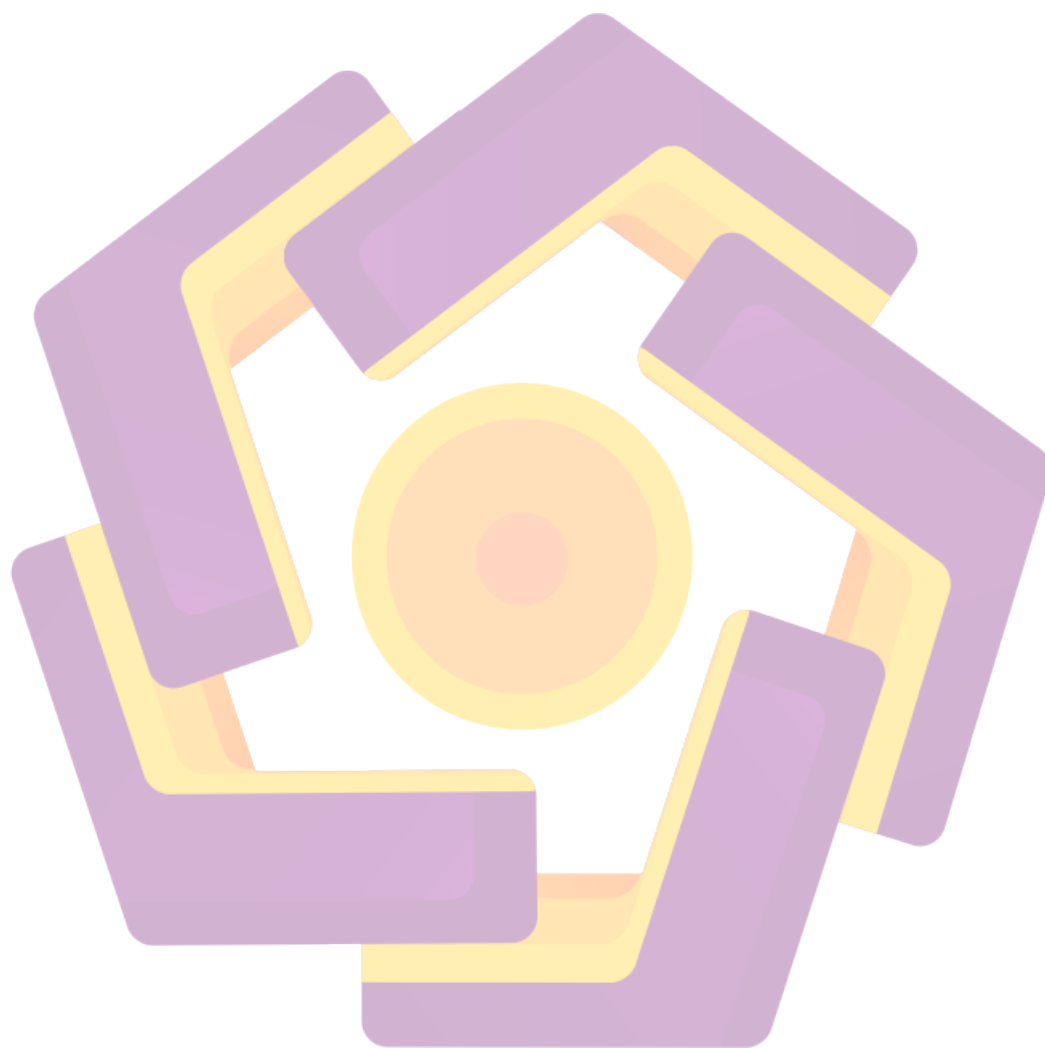
5.2 Saran 75

DAFTAR PUSTAKA..... 76

LAMPIRAN

A. Listing Program

B. Assembly Mikrokontroler



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Sistem Lup Terbuka.....	8
Gambar 2.2 Konfigurasi Pin AT89S51.....	12
Gambar 2.3 Block Diagram AT89S51.....	15
Gambar 2.4 Skematik RS-232.....	17
Gambar 2.5 Simbol dari Resistor.....	19
Gambar 2.6 Simbol transistor PNP dan NPN.....	19
Gambar 2.7 Simbol dari Kapasitor.....	20
Gambar 2.8 Simbol Dioda Rectifier.....	20
Gambar 2.9 Gambar Relay.....	21
Gambar 2.10 Rangkaian Catu Daya.....	22
Gambar 2.11 Port serial.....	22
Gambar 2.12 Form.....	26
Gambar 2.13 ToolBox.....	28
Gambar 2.14 Jendela Properties.....	29
Gambar 2.15 Kode Editor.....	30
Gambar 3.1 Rancangan Sistem.....	33
Gambar 3.2 Rancangan Penggunaan Interface RS-232.....	35
Gambar 3.3 DFD Level 0.....	37
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	39
Gambar 3.5 Level 2 Proses 1 (Koneksi).....	40
Gambar 3.6 Dfd Level 2 Proses 2 (Update Data Status).....	41

Gambar 3.7	DFD Level 2 Proses 3 (Kontrol Perangkat Elektronik).....	42
Gambar 3.8	Flowchart Koneksi Database.....	43
Gambar 3.9	Flowchart Pengontrolan Dari Pc Client Melalui Web Server ..	45
Gambar 3.10	Flowchart Kontrol Perangkat Elektronik Melalui PC Server ..	46
Gambar 3.11	Rangkaian RS232 dengan AT89S51.....	49
Gambar 3.12	Rangkaian Relay	51
Gambar 3.13	Tampilan Menu Utama.....	52
Gambar 3.14	Menu File.....	53
Gambar 3.15	Menu Tools	53
Gambar 3.16	Menu Status	54
Gambar 3.17	Menu Help	54
Gambar 3.18	Submenu Properties.....	55
Gambar 3.19	Submenu Status Perangkat.....	56
Gambar 3.20	Setting Database.....	56
Gambar 3.21	Submenu Content.....	57
Gambar 3.22	Submenu About This Program.....	57
Gambar 3.23	Login Pada Web.....	58
Gambar 3.24	Menu Utama Web Control.....	59
Gambar 4.1	Tampilan Menu Utama	61
Gambar 4.2	Sistem Terkoneksi Dengan Modul Pengontrol Dan Database.	62
Gambar 4.3	Koneksi Database Gagal.....	62
Gambar 4.4	Tampilan Submenu Properties.....	63
Gambar 4.5	Tampilan Submenu Status.....	64

Gambar 4.6	Menu Database	65
Gambar 4.7	Tampilan Submenu Content	66
Gambar 4.8	Tampilan Submenu About This Program.....	66
Gambar 4.9	Tampilan Website.....	67
Gambar 4.10	Tampilan Login Berhasil.....	68
Gambar 4.11	Tampilan Login Gagal.....	68
Gambar 4.12	Tampilan Menu Control Perangkat.....	69
Gambar 4.13	Modul Mikrokontroler.....	70
Gambar 4.14	Modul Relay.....	71
Gambar 4.15	Rangkaian Pengontrol Perangkat Elektronik.....	73



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Konfigurasi Pin RS-232.....	18
Table 2.2 Alamat Dan Lokasi Bit Pada Register UART.....	18
Table 2.3 Konfigurasi Pin Dan Nama Sinyal Konektor Serial DB-9.....	23
Table 2.4 Setting MSComm.....	25
Tabel 3.1 Tabel Perangkat.....	47
Tabel 3.2 Tabel Login	47
Tabel 3.3 Tabel Menu File.....	53
Tabel 3.4 Tabel Menu Tools.....	54
Tabel 3.5 Tabel Menu Status.....	54
Tabel 3.6 Tabel Help.....	55

