

**PERANCANGAN KENDALI KELISTRIKAN RUMAH BERBASIS
WEBSITE
SKRIPSI**



Disusun oleh

Teguh Sulistyanta

06.11.1127

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**PERANCANGAN KENDALI KELISTRIKAN RUMAH BERBASIS
WEBSITE**

Skripsi

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh

Teguh Sulistyanta

06.11.1127

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

Perancangan Kendali Kelistrikan Rumah Berbasis Website

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Teguh Sulistyanta

06.11.1127

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 19 April 2010

Dosen Pembimbing,



Arief Setyanto, S.Si, M.T

NIK. 190302036

PENGESAHAN

SKRIPSI

Perancangan Kendali Kelistrikan Rumah Berbasis Website

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Teguh Sulistyanta

06.11.1127

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 April 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arief Setyanto, S.Si, M.T
NIK. 190302036



Sudarmawan, M.T
NIK. 190302035



M. Rudyanto Arief, M.T
NIK. 190302098



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 April 2010

KETUA STM IKAMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suvanto, M.M.

NIK. 190302001

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 19 April 2010

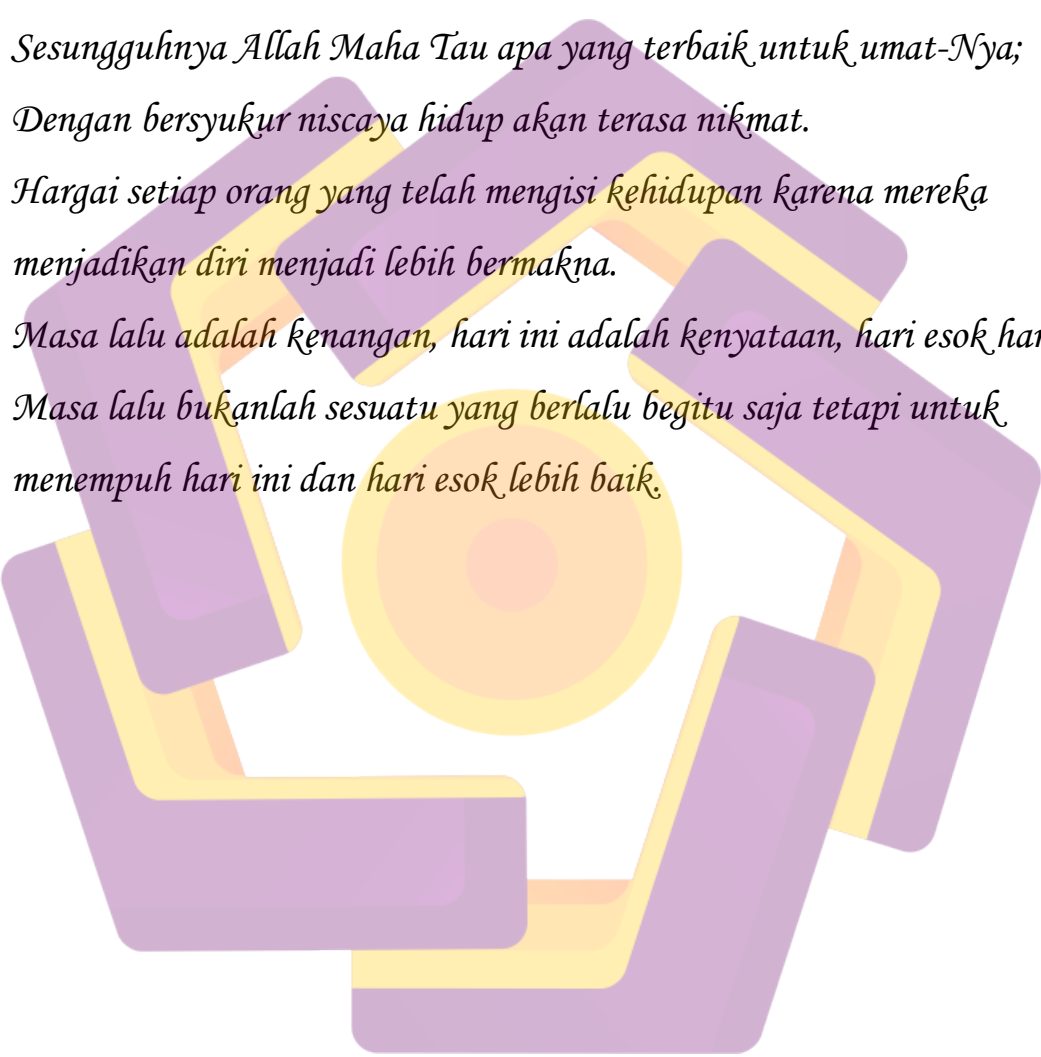


Teguh Sulistyanta

NIM. 06.11.1127

MOTTO

*Bersyukur atas segala nikmat yang telah Allah berikan,
Sesungguhnya Allah Maha Tau apa yang terbaik untuk umat-Nya;
Dengan bersyukur niscaya hidup akan terasa nikmat.
Hargai setiap orang yang telah mengisi kehidupan karena mereka
menjadikan diri menjadi lebih bermakna.
Masa lalu adalah kenangan, hari ini adalah kenyataan, hari esok harapan;
Masa lalu bukanlah sesuatu yang berlalu begitu saja tetapi untuk
menempuh hari ini dan hari esok lebih baik.*



HALAMAN PERSEMBAHAN

Karya tulis ini saya persembahkan Kepada :

+ Allah SWT atas segala rahmat-NYA.

Atas kasih sayang, cinta, kesabaran dan Kebahagiaan yang telah ALLAH berikan untukku.

+ Ayah dan Ibu yang sangat aku cintai, Terimakasih atas kasih sayang, kepercayaan, dukungan dan do'a yang tiada putus untuk kemudahan dan kebahagiaan anak-anaknya.

+ Sahabatku Sri Baniyatun, makasih atas do'a dan dukungan semangatnya untuk penulis.

+ Temen-temen Semuanya, rajif, adit, yahya, iril, tino, fai makasih yang memberikan semangat dan masukan buat selesaiin skripsi ini.....

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberi rahamat dan hidayah-Nya kepada penyusun, sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Perancangan Kendali Kelistrikan Rumah Berbasis Website”.

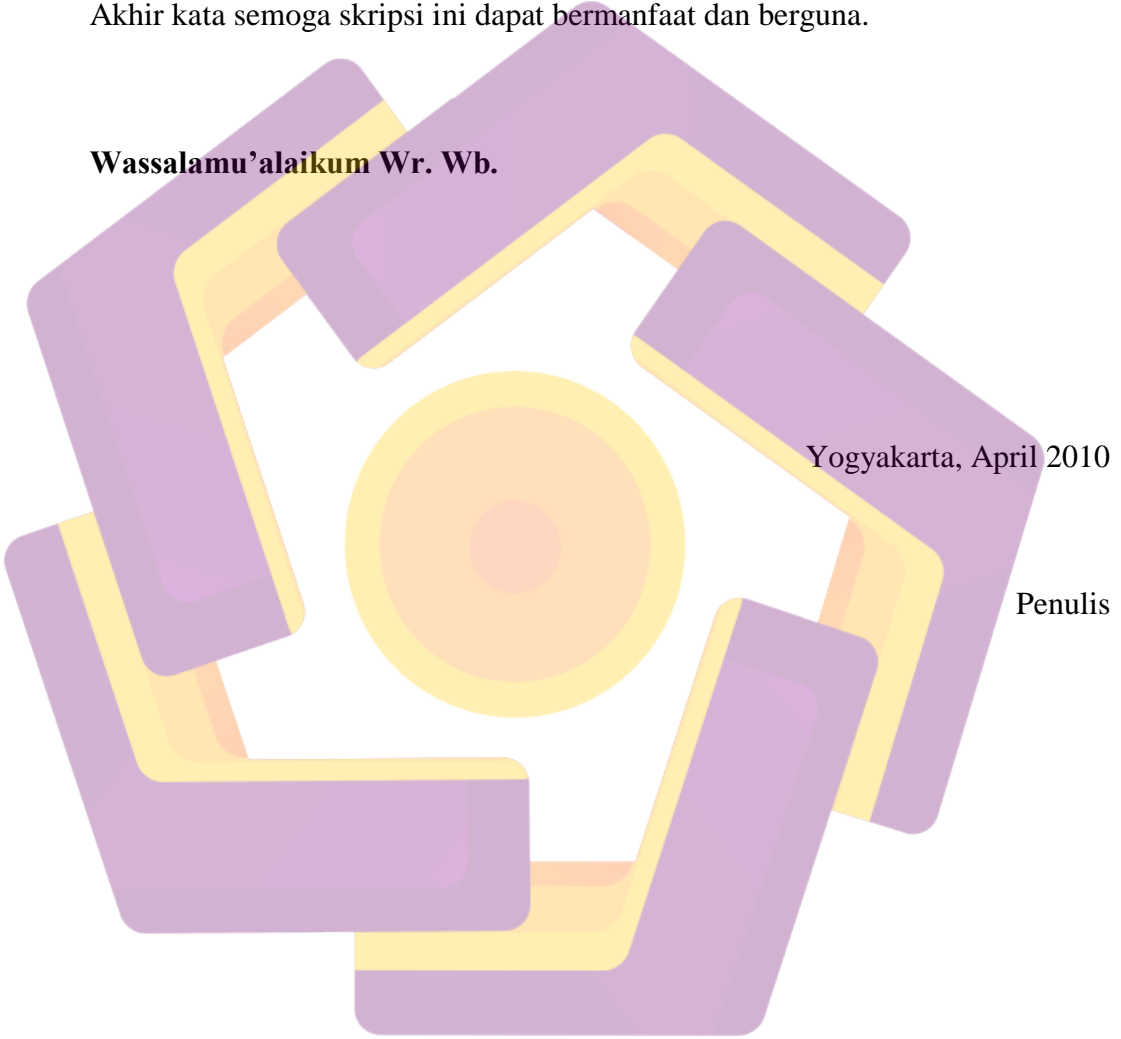
Terselesainya skripsi ini tidak lepas dari dukungan moril maupun spiritual dan juga bimbingan ilmu pengetahuan. Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu baik secara langsung maupun tidak langsung terutama kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Ketua STMIK AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Arief Setyanto, S.Si, M.T selaku dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, banyak membantu, serta petunjuk yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Eko Pramono, S.Si, M.T yang telah memberi arahan, saran dan juga ilmu yang telah diberikan kepada penulis.
4. Kedua orang tuaku dan adik tercinta, yang telah banyak memberi dukungan, perhatian dan doa yang tulus.
5. Seluruh Dosen-dosen STMIK “AMIKOM” Yogyakarta serta karyawan.
6. Anak-anak TI-B Angkatan 2006.
7. Rekan-rekanku yang tidak dapat disebutkan satu-persatu, yang ada lingkungan kampus STMIK AMIKOM Yogyakarta yang telah banyak membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis menyadari dengan keterbatasan ilmu dan kemampuan yang dimiliki, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun untuk memperbaiki karya tulis ini di masa mendatang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Yogyakarta, April 2010

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	4

1.6. Sistematika Penulisan.....	5
---------------------------------	---

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Sistem Kendali.....	6
2.1.1 Sistem Kendali Loop Terbuka.....	7
2.1.2 Sistem Kendali Loop Tertutup.....	7
2.2. Software.....	8
2.2.1. Userport.....	8
2.2.2. Webcam 7.....	9
2.2.3. Borland C++.....	9
2.2.4. Personal Home Page (PHP).....	9
2.3. Hardware / Interface.....	10
2.3.1. Port Parallel.....	10
2.3.2. Relay.....	12
2.3.3. Transistor.....	13
2.3.3.1. Transistor Bipolar.....	14
2.3.3.2. Transistor Unipolar.....	16

2.3.4. Resistor.....	17
2.3.5. Diode.....	19
2.3.6. Capacitor.....	20
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	
3.1. Diagram Blok Rangkaian.....	24
3.2. Sistem Perangkat Keras.....	25
3.3. Prinsip Kerja Rangkaian.....	26
3.4. Diagram Alir Sistem.....	27
3.4.1. Kendali Lampu.....	27
3.4.2. Pendeteksi Gerakan Objek.....	28
3.5. Software dan Alat Pendukung.....	29
3.5.1. Software.....	29
3.5.2. Hardware.....	30
3.6. Perancangan Interface Web.....	31
3.6.1. Halaman Login.....	31
3.6.2. Tampilan Halaman Utama.....	31
3.6.3. Tampilan Halaman Utama.....	32

3.6.4. Tampilan Halaman Tentang Software.....	32
3.6.5. Tampilan Halaman Lihat Kondisi Rumah.....	33
3.7. Rancangan Rangkaian Kontrol Perangkat Elektronik.....	33
3.7.1. Relay Driver.....	33
3.7.2. Relay Board.....	36
3.7.3. Sensor Kamera.....	38
3.7.4. Power Supply.....	39
BAB IV PEMBAHASAN	
4.1. Deskripsi Alat dan Aplikasi.....	42
4.1.1. Alat.....	42
4.1.1.1. Power Supply.....	42
4.1.1.2. Relay Driver.....	43
4.1.1.3. Relay Board.....	44
4.1.2. Aplikasi.....	45
4.1.2.1. Webcam 7.....	45
4.1.2.1.1. Video Surveillance.....	45
4.1.2.1.2. Motion Detector.....	45

4.1.2.2. Kendali Lampu.....	46
4.2. Pengujian.....	49
4.2.1. Interface Login.....	49
4.2.2. Interface Menu Utama.....	50
4.2.3. Interface Kendali Lampu.....	51
4.2.4. Interface Bantuan.....	55
4.2.5. Interface Tentang Pembuat.....	56
4.2.6. Interface Lihat Kondisi Rumah.....	57
4.2.7. Sms Peringatan Gerakan Objek.....	58
4.3. Pembahasan.....	59
4.3.1. Power Supply.....	59
4.3.2. Relay Driver.....	61
4.3.3. Relay Board.....	63
4.3.4. Video Surveillance.....	65
4.4. Cara Penggunaan.....	66
4.4.1. Login.....	66
4.4.2. Kendali Lampu.....	67

4.4.3. Bantuan.....69

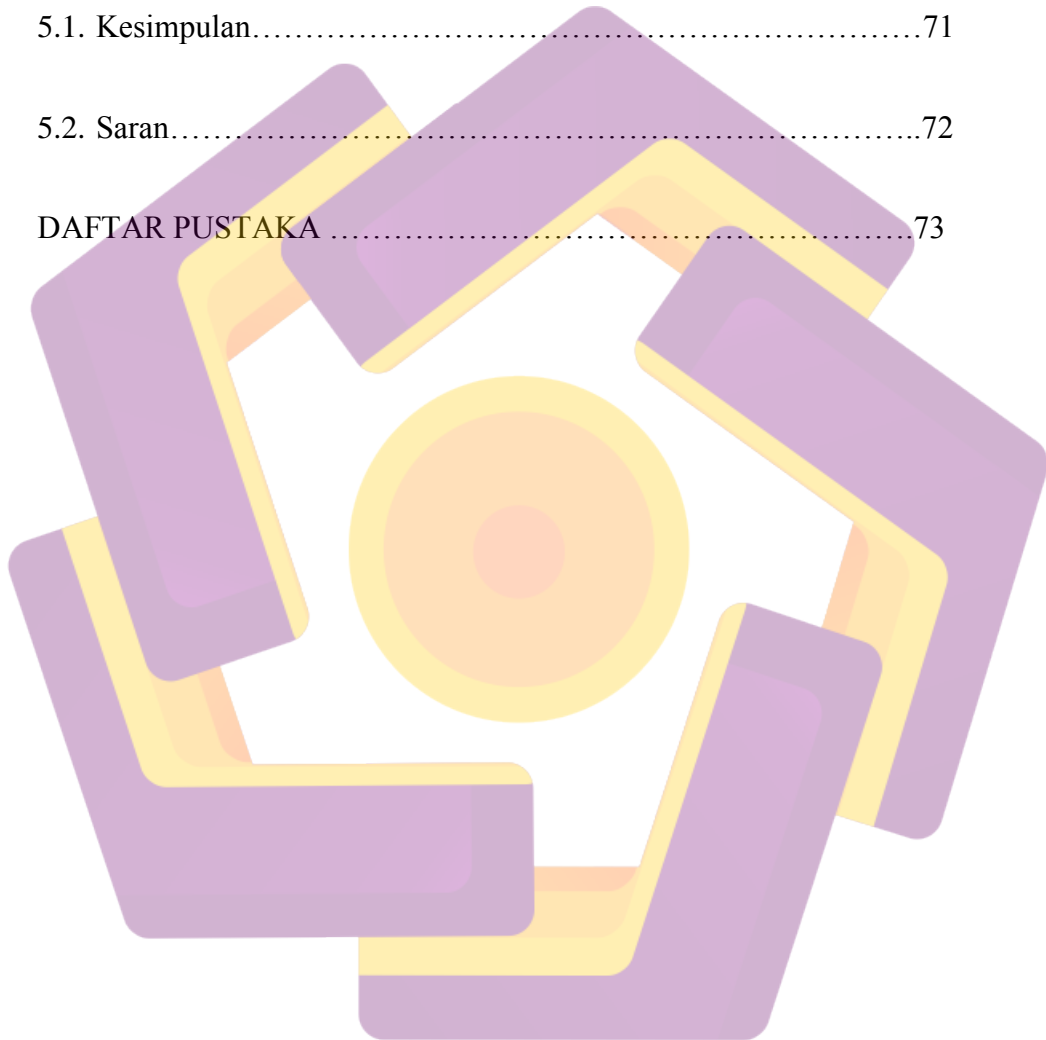
4.4.4. Lihat Kondisi Rumah.....70

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan.....71

5.2. Saran.....72

DAFTAR PUSTAKA73



DAFTAR GAMBAR

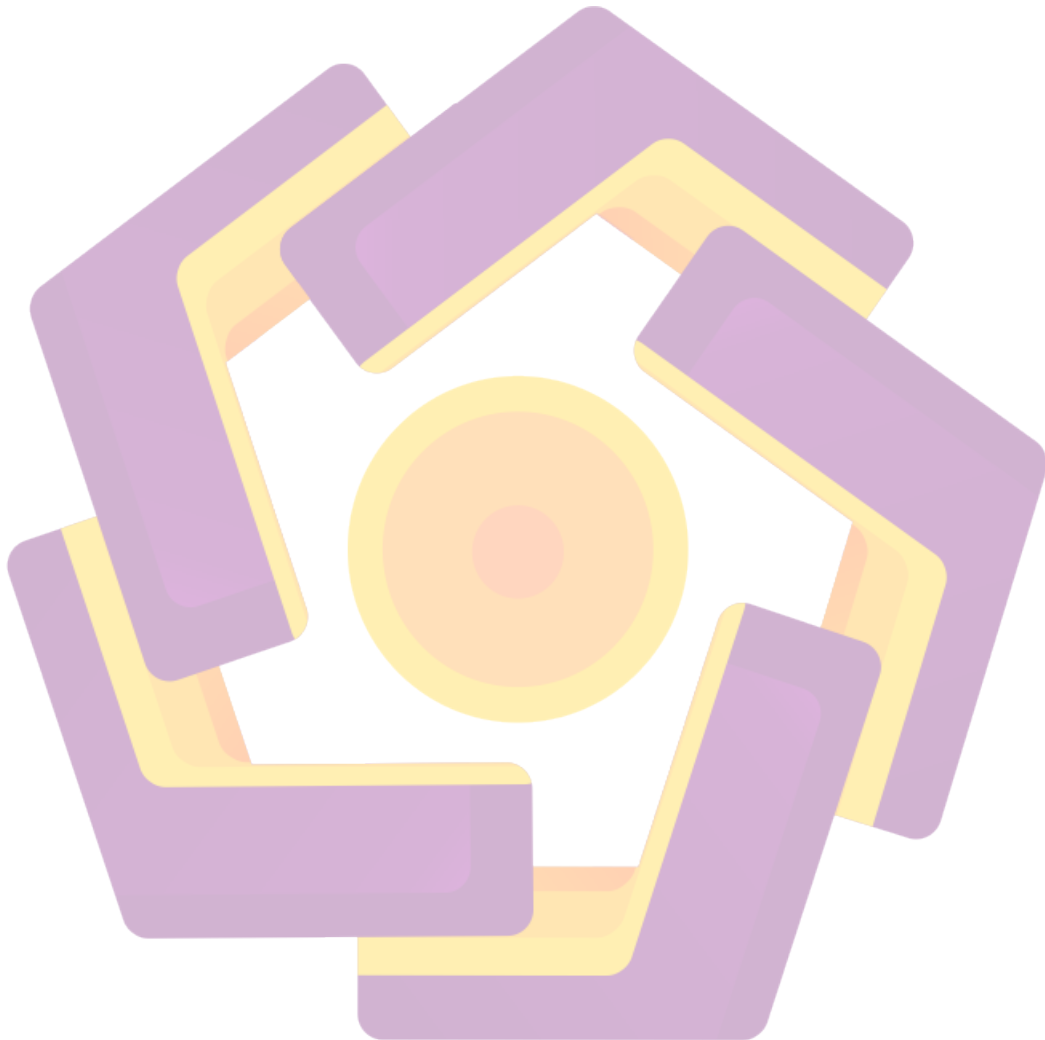
Gambar 2.1 Sistem kendali Loop terbuka.....	7
Gambar 2.2 Sistem Kendali Loop Tertutup	8
Gambar 2.3 Konfigurasi Pin Port Parallel	11
Gambar 2.4 Relay	12
Gambar 2.5 Transistor	14
Gambar 2.6 Struktur Transistor Bipolar	15
Gambar 2.7 Simbol Resistor	18
Gambar 2.8 Resistor.....	18
Gambar 2.9 Diode	19
Gambar 2.10 Struktur Diode.....	20
Gambar 2.11 Struktur Capacitor	21
Gambar 3.1 Blok Diagram Rangkaian.....	24
Gambar 3.2 Flowchart Kendali Lampu	27
Gambar 3.3 Flowchart Pendeteksi Gerakan Objek.....	28
Gambar 3.4 Halaman Login.....	31

Gambar 3.5 Tampilan Halaman utama	31
Gambar 3.6 Halaman Bantuan	32
Gambar 3.7 Halaman Tentang Software	32
Gambar 3.8 Halaman Lihat Kondisi Rumah	33
Gambar 3.9 Skema Relay Driver	34
Gambar 3.10 Layout PCB Relay Driver	35
Gambar 3.11 Relay Driver	35
Gambar 3.12 Skema Relay Board	37
Gambar 3.13 Layout PCB Relay Board	37
Gambar 3.14 Relay Board	38
Gambar 3.15 Skema Power Supply	40
Gambar 3.16 Layout Power Supply	41
Gambar 3.17 Rangkaian Power Supply	41
Gambar 4.1 Motion Detector	46
Gambar 4.2 Halaman Login	50
Gambar 4.3 Halaman Utama	51
Gambar 4.4 Status Lampu Menyala Semua	52

Gambar 4.5 Simulasi Rumah Lampu Menyala Semua	52
Gambar 4.6 Indikator Lampu Menyala Semua	53
Gambar 4.7 Status Semua Lampu Mati	53
Gambar 4.8 Status Salah Satu Lampu Menyala	54
Gambar 4.9 Simulasi Rumah Salah Satu Lampu Menyala	55
Gambar 4.10 Halaman Bantuan	56
Gambar 4.11 Halaman Tentang Pembuat	57
Gambar 4.12 Halaman Lihat Kondisi Rumah	58
Gambar 4.13 Skema Power Supply	59
Gambar 4.14 Layout Power Supply	60
Gambar 4.15 Rangkaian Power Supply	61
Gambar 4.16 Relay Driver	62
Gambar 4.17 Skema Relay	64
Gambar 4.18 Bagian Dalam Relay	65
Gambar 4.19 Lihat Kondisi Rumah	66
Gambar 4.20 Login	67
Gambar 4.21 Kendali Lampu	68

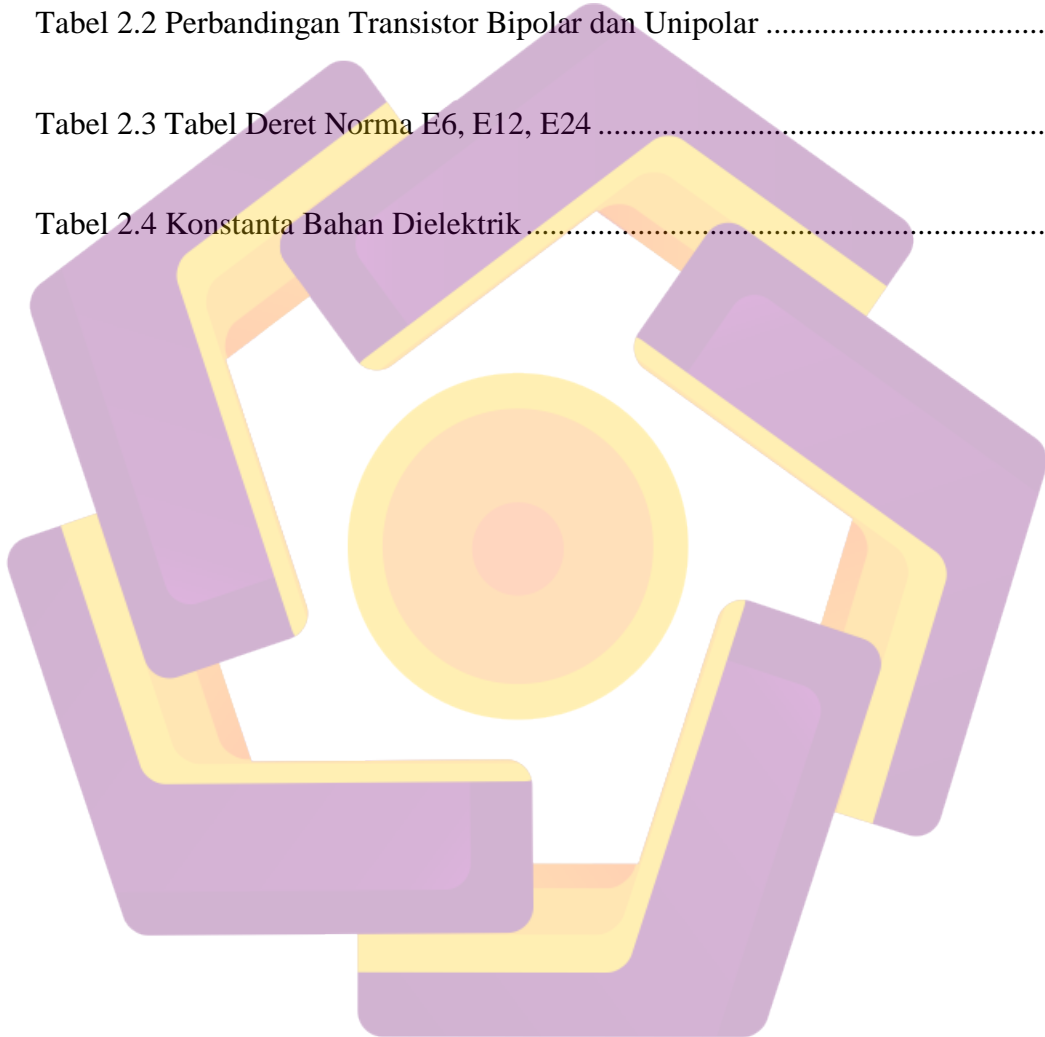
Gambar 4.22 Bantuan 69

Gambar 4.23 Situasi Rumah 70



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Konfigurasi Pin Port Paralel	10
Tabel 2.2 Perbandingan Transistor Bipolar dan Unipolar	14
Tabel 2.3 Tabel Deret Norma E6, E12, E24	17
Tabel 2.4 Konstanta Bahan Dielektrik	22



INTISARI

Jaringan internet adalah salah satu media yang bisa dimanfaatkan berbagai fungsi mulai dari pencarian informasi, media promosi, toko online, bahkan juga bisa dimanfaatkan sebagai kendali PC. Jaringan internet mempunyai kelebihan yaitu dapat dipakai dimana saja di seluruh dunia dengan koneksi akses menggunakan 3G atau HSDPA. Namun untuk saat ini penggunaan akses internet hanya sebatas penggunaan software sangat sedikit yang dipakai untuk mengendalikan hardware PC.

Aplikasi ini mempunyai kelebihan yaitu pemantauan kondisi rumah yang diakses secara real time; selain itu user interface menggunakan tampilan visual yang memberikan kemudahan untuk pengguna. Fasilitas ini tidak dimiliki oleh SMS controlling.

Aplikasi yang akan dibangun dirancang untuk memudahkan pemilik rumah untuk menghidupkan atau mematikan lampu dan dilengkapi dengan alat pemantau kondisi rumah dan pendeteksi gerakan. Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kepada pemilik rumah untuk memantau rumah ketika pergi. Fitur pendeteksi gerakan akan mengirim pesan kepada pengguna apabila kamera mendeteksi suatu pergerakan.

Kata Kunci : kendali, listrik alat rumah tangga, website

ABSTRACT

Internet network is a media that can be used in a variety of functions ranging from information search, media, promotions, online stores, can even be used as the control PCs. Internet network has an advantage that they can use anywhere in the world with access connections using 3G or HSDPA. But for now only limited use of internet access is very little use of the software used to control the PC hardware.

This application has advantage of monitoring the condition of the house that is accessed in real time and besides the user interface using the visual display provides convinence for users. This facility is not owned by the controlling SMS.

Application are to be constracted is designed to facilitate home owners to turn on or turn off the lights and is equipped with monitoring tool housing conditions and detection of movement. This application is designed to give home owners to monitor homes while away. Motion-detection feature will send a message to the user when the camera detects a movement

Keywords: control, ellectrical household, website