

**PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING DAN
CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK
ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Disusun Oleh :
NURRIZA ' AROH
09.12.519**

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2013**

THE DIVISION OF LABOR AND INDUSTRY
OFFICE OF THE SECRETARY OF LABOR
WASHINGTON, D. C. 20540

1970

1970 * 1970
1970.00

THE DIVISION OF LABOR AND INDUSTRY
OFFICE OF THE SECRETARY OF LABOR
WASHINGTON, D. C. 20540
1970

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING DAN
CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK
ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB

SKRIPSI

*Disusun dan diajukan untuk melengkapi dan memenuhi persyaratan guna mencapai
gelar Sarjana Teknik*

Disusun Oleh :

NURRIZA ' AROH

09.12.519

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1

M. Ibrahim Ashari, ST., MT.

NIP.P. 1030100358

Diperiksa dan Disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr.Eng. Aryuanto S, ST., MT.
NIP.P. 1030800417

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT.
NIP.Y. 1018800189

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2013

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertandatangan di bawah ini :

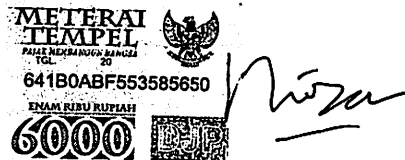
Nama : Nurriza 'Aroh
NIM : 09.12.519
Program Studi : Teknik Elektro S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat adalah hasil karya sendiri, tidak merupakan plagiasi dari karya orang lain. Dalam Skripsi ini tidak memuat karya orang lain, kecuali dicantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat, dan apabila di kemudian hari ada pelanggaran atas surat pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksinya.

Malang, 18–Pebruari–2013

Yang membuat pernyataan,



Nurriza 'Aroh
NIM : 0912519



**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI**

NAMA : NURRIZA 'AROH
NIM : 09.12.519
JURUSAN : Teknik Elektro S-1
KONSENTRASI : Teknik Komputer
MASA BIMBINGAN: SEMESTER GANJIL 2012/2013
JUDUL : **PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING DAN
CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK
ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB**

Dipertahankan dihadapan Majelis Penguji Skripsi Jenjang Strata Satu (S-1) pada :

Hari : Selasa
Tanggal : 19 Februari 2013
Dengan Nilai : 83,25 (A)✓

PANITIA UJIAN SKRIPSI

Ketua Majelis Penguji

M. Ibrahim Ashari, ST, MT
NIP.P.1030100358

Sekretaris Majelis Penguji

Dr. Eng. Aryuanto S, ST, MT
NIP.P.1030800417

ANGGOTA PENGUJI

Dosen Penguji I

Sotyahadi, ST
NIP. Y. 1039700309

Dosen Penguji II

Bambang Prio Hartono, ST, MT
NIP. Y.1028400082

Ucapan Terima Kasih Untuk:

Bapak dan Ibu : Bapak Joko Sudjarko dan Ibu Lik Tarmini

Saudaraku : Tania, Deni, dan Ria

Guru Pemrograman : Mas Handi, Mas Juni, Mbak Tanti, Mas Edi,

Mas Teguh, Yohan, Afif, Ayub, Ila, Rofi

ABSTRAK

PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB

NURRIZA ' AROH, NIM 0912519

Dosen Pembimbing: Dr. Eng. Aryunto Soetedjo, ST, MT dan Ir. Yusuf Ismail
Nakhoda, MT

Konsentrasi Teknik Komputer, Jurusan Teknik Elektro
Fakultas Teknologi Industri
Institut Teknologi Nasional Malang
Jln. Raya Karanglo Km 2 Malang
Email: riza.nurriza@gmail.com

Perkembangan teknologi informasi menjadi semakin beraneka macam sehingga menyebabkan beberapa teknologi dapat saling dikaitkan. Salah satunya adalah penggabungan antara teknologi kontrol, monitoring dan teknologi web sehingga membentuk sistem kontrol dan monitoring menggunakan media web. Menggunakan media web untuk mengendalikan perangkat memiliki keunggulan yaitu dapat diakses di area yang terhubung dengan jaringan.

Aplikasi ini merupakan pengembangan dari Aplikasi Kendali Dan Monitoring Lampu Penerangan Terpusat Pada Gedung Teknik Elektro ITN Malang yang berbasis desktop. Karena aplikasi ini berbasis web maka dirancang menggunakan dua buah bahasa pemrograman yaitu Delphi dan PHP. Bahasa pemrograman Delphi digunakan untuk program aplikasi yang mengakses perangkat keras, sedangkan PHP digunakan dalam pembuatan aplikasi web. Dua aplikasi ini tidak saling berhubungan, tetapi keduanya mengakses database yang sama dan melakukan pengecekan terhadap isi database tersebut setiap beberapa detik sekali.

Dari hasil pengujian Aplikasi ini didapatkan kesimpulan bahwa aplikasi ini *support* dengan web browser yang umum digunakan. Kecepatan proses *loading* saat *autorefresh* rata – rata 1 detik tiap *autorefresh* dan kecepatan saat melakukan kendali sekitar 1,7 detik dalam setiap prosesnya. Ketika pertama kali memuat hasil monitoring butuh waktu yang lebih lama karena jumlah gambar yang cukup banyak. Aplikasi web ini dapat berjalan dengan stabil saat dijalankan pada sisi *client*.

Kata kunci: aplikasi kendali dan monitoring, website

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan berkah dan rahmat-Nya sehingga penelitian berjudul Pengembangan Aplikasi Monitoring Dan Controlling Lampu Penerangan Gedung Teknik Elektro ITN Malang dapat terselesaikan.

Penulisan ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana teknik. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Ir. Soeparno Djiwo, MT. selaku Rektor Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bapak Ir. Anang Subardi, MT. selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri ITN Malang.
3. Bapak Ir. Yusuf Ismail Nahkoda, MT. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro ITN Malang dan sekaligus dosen pembimbing.
4. Bapak Dr.Eng. Aryuanto S. ST, MT. selaku dosen pembimbing.
5. Bapak Sotyohadi, ST. pelaksana kepala Laboratorium Pemrograman Komputer Dan Multimedia ITN Malang.
6. Teman-teman asisten Laboratorium Pemrograman Komputer Dan Multimedia ITN Malang.
7. Semua pihak yang membantu dalam penyusunan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari sempurna, untuk itu kritik dan saran dari semua pihak sangat penulis harapkan untuk perbaikan penelitian ini.

Malang, Pebruari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan	ii
Surat Pernyataan	iii
Abstrak.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Daftar Isi.....	vi
Daftar Gambar	ix
Daftar Tabel.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II DASAR TEORI	
2.1 Pendahuluan.....	5
2.2 Website	5
2.3 PHP	6
2.4 MySQL	10
2.5 Borland Delphi	11
2.5.1. IDE Delphi.....	12
2.5.1.1.Jendela Utama.....	12
2.5.1.2.Tipe Data.....	13
BAB III PERANCANGAN DAN DESAIN APLIKASI	
3.1 Desain Sistem	15
3.2 Pemodelan Aplikasi.....	16
3.2.1. Diagram Alir Aplikasi Pengendali Perangkat Keras	17
3.2.2. Diagram Alir Aplikasi Web.....	18
3.3 Perancangan dan Pembuatan Desain Aplikasi.....	20
3.3.1 Perancangan Database	20
3.3.1.1. Tabel Login.....	20

3.3.1.2. Tabel Lantai 1	20
3.3.1.3. Tabel Lantai 2	20
3.3.1.4. Tabel Lantai 3	21
3.3.1.5. Tabel Lantai 4	21
3.3.2 Perancangan Dan Desain Aplikasi	21
3.3.1. Rancangan Desain Halaman Index	22
3.3.2. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 1	23
3.3.3. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 2	24
3.3.4. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 3	25
3.3.5. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 4	26
3.3.6. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 1	27
3.3.7. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 2	28
3.3.8. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 3	29
3.3.9. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 4	30
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	
4.1 Spesifikasi Program	31
4.2 Pengujian Sistem	32
4.2.1 Halaman Index	32
4.2.2 Halaman Monitoring Lantai 1	33
4.2.3 Halaman Monitoring Lantai 2	34
4.2.4 Halaman Monitoring Lantai 3	35
4.2.5 Halaman Monitoring Lantai 4	36
4.2.6 Halaman Kendali Lantai 1	37
4.2.6.1. Uji Coba Tombol Off Lantai 1	38
4.2.6.2. Uji Coba Tombol On Lantai 1	39
4.2.6.3. Pengujian Kecepatan <i>Loading</i> Tombol <i>Off</i> Lantai 1	40
4.2.6.4. Pengujian Kecepatan <i>Loading</i> Tombol <i>On</i> Lantai 1	41
4.2.7 Halaman Kendali Lantai 2	42
4.2.7.1. Uji Coba Tombol Off Lantai 2	43
4.2.7.2. Uji Coba Tombol On Lantai 2	44
4.2.7.3. Pengujian Kecepatan <i>Loading</i> Tombol <i>Off</i> Lantai 2	45
4.2.7.4. Pengujian Kecepatan <i>Loading</i> Tombol <i>On</i> Lantai 2	46
4.2.8 Halaman Kendali Lantai 3	47
4.2.8.1. Uji Coba Tombol Off Lantai 3	48

4.2.8.2. Uji Coba Tombol On Lantai 3	49
4.2.8.3. Pengujian Kecepatan <i>Loading Tombol Off</i> Lantai 3	50
4.2.8.4. Pengujian Kecepatan <i>Loading Tombol On</i> Lantai 3	51
4.2.9 Halaman Kendali Lantai 4	52
4.2.9.1. Uji Coba Tombol Off Lantai 4	53
4.2.9.2. Uji Coba Tombol On Lantai 4	54
4.2.9.3. Pengujian Kecepatan <i>Loading Tombol Off</i> Lantai 4	55
4.2.9.4. Pengujian Kecepatan <i>Loading Tombol On</i> Lantai 4	55
4.2.10 Pengujian Lamanya <i>Loading Saat Autorefresh</i>	56
4.2.11 Pengujian pada <i>web browser</i>	56
4.2.11.1. Internet Explorer	57
4.2.11.2. Mozilla Firefox	57
4.2.11.3. Google Chrome	57
4.2.11.4. Opera Web Browser	58
4.2.11.5. Safari Web Browser	58
4.2.12 Pengujian <i>Client – Server</i>	59
BAB V PENUTUP	
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	60
Daftar Pustaka.....	61
Lampiran	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Jendela Utama Delphi 7.0 Dan Bagian - Bagiannya	12
Gambar 3.1	: Gambaran Umum Sistem.....	16
Gambar 3.2	: Diagram Alir Program Pengendali Perangkat Keras	17
Gambar 3.3	: Diagram Alir Aplikasi Pada Web	19
Gambar 3.4	: Rancangan Desain Halaman Index	22
Gambar 3.5	: Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 1	23
Gambar 3.6	: Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 2.....	24
Gambar 3.7	: Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 3.....	25
Gambar 3.8	: Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 4.....	26
Gambar 3.9	: Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 1	27
Gambar 3.10	: Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 2	28
Gambar 3.11	: Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 3	29
Gambar 3.12	: Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 4	30
Gambar 4.1	: Halaman Index.....	32
Gambar 4.2	: Halaman Monitoring Lantai 1.....	33
Gambar 4.3	: Halaman Monitoring Lantai 2.....	34
Gambar 4.4	: Halaman Monitoring Lantai 3.....	35
Gambar 4.5	: Halaman Monitoring Lantai 4.....	36
Gambar 4.6	: Halaman Kendali Lantai 1 Kondisi Off.....	37
Gambar 4.7	: Halaman Kendali Lantai 1 Kondisi On.....	38
Gambar 4.8	: Halaman Kendali Lantai 2 Kondisi Off.....	42
Gambar 4.9	: Halaman Kendali Lantai 2 Kondisi On.....	43
Gambar 4.10	: Halaman Kendali Lantai 3 Kondisi Off.....	47
Gambar 4.11	: Halaman Kendali Lantai 3 Kondisi On.....	48
Gambar 4.12	: Halaman Kendali Lantai 4 Kondisi Off.....	52
Gambar 4.13	: Halaman Kendali Lantai 4 Kondisi On.....	53
Gambar 4.14	: Tampilan Web Pada Browser Internet Explorer.....	57
Gambar 4.15	: Tampilan Web Pada Browser Mozilla Firefox.....	57
Gambar 4.16	: Tampilan Web Pada Browser Google Chrome.....	57
Gambar 4.17	: Tampilan Web Pada Browser Opera.....	58
Gambar 4.18	: Tampilan Web Pada Browser Safari.....	58

Gambar 4.19 : Hasil Pengujian Client - Server..... 59

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Tabel Operator Rasional	15
Tabel 2.2	: Tabel Operator Logika.....	15
Tabel 2.3	: Tabel Operator Logika AND	16
Tabel 2.4	: Tabel Operator Logika OR	16
Tabel 2.5	: Tabel Operator Logika Negasi.....	16
Tabel 2.6	: Tabel Tipe Data Text String	16
Tabel 2.7	: Tabel Tipe Data Bilangan Integer.....	16
Tabel 2.8	: Tabel Tipe Data Bilangan Real.....	16
Tabel 3.1	: Tampilan Tabel Login.....	15
Tabel 3.2	: Tampilan Tabel Lantai 1	15
Tabel 3.3	: Tampilan Tabel Lantai 2.....	16
Tabel 3.4	: Tampilan Tabel Lantai 3.....	16
Tabel 3.5	: Tampilan Tabel Lantai 4.....	16
Tabel 4.1	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol Off Lantai 1	38
Tabel 4.2	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol On Lantai 1.....	39
Tabel 4.3	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol Off Lantai 1	40
Tabel 4.4	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol On Lantai 1	41
Tabel 4.5	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol Off Lantai 2.....	43
Tabel 4.6	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol On Lantai 2.....	44
Tabel 4.7	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol Off Lantai 2	45
Tabel 4.8	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol On Lantai 2.....	46
Tabel 4.9	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol Off Lantai 3	40
Tabel 4.10	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol On Lantai 3.....	41
Tabel 4.11	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol Off Lantai 3	48
Tabel 4.12	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol On Lantai 3.....	49
Tabel 4.13	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol Off Lantai 4	53
Tabel 4.14	: Tabel Hasil Uji Coba Tombol On Lantai 4.....	54
Tabel 4.15	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol Off Lantai 4	55
Tabel 4.16	: Tabel Hasil Uji Kecepatan Loading Tombol On Lantai 4.....	55
Tabel 4.17	: Tabel Hasil Pengujian Lamanya Loading Saat Autorefresh.....	55

**PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING DAN
CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK
ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB**

SKRIPSI



Disusun Oleh :
NURRIZA ' AROH
09.12.519

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
KONSENTRASI TEKNIK KOMPUTER
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2013**

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi menjadi semakin beraneka macam sehingga menyebabkan beberapa teknologi dapat saling dikaitkan. Salah satunya adalah penggabungan antara teknologi kontrol, monitoring dan teknologi *web* sehingga membentuk sistem kontrol dan monitoring menggunakan media *web*. Menggunakan media *web* untuk mengendalikan perangkat memiliki keunggulan yaitu dapat diakses dari jarak jauh menggunakan jaringan internet.

Sebagai instansi perguruan tinggi yang telah memanfaatkan teknologi dalam pengolahan data dan informasi, Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Elektro telah memiliki sebuah program atau aplikasi untuk memantau dan mengendalikan penggunaan lampu penerangan yang ada pada setiap lantai pada gedung jurusan tersebut. Program kendali dan monitoring lampu penerangan yang ada saat ini hanya dapat diakses dari suatu tempat yang terdapat komputer yang telah diinstal aplikasi tersebut dan terhubung dengan panel listrik.

Melakukan kendali dan monitoring yang hanya dapat dilakukan dari suatu tempat saja akan menjadi kurang efisien karena harus berada pada tempat tertentu saja untuk mengaksesnya. Akan cukup menyulitkan saat akan mengaksesnya apabila berada pada tempat yang jauh dari tempat tersebut.

Maksud dari dilakukannya penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi yang dapat menjadi salah satu solusi dari kesulitan melakukan kendali dan monitoring saat berada di tempat yang jauh dari tempat kendali tersebut. Aplikasi yang akan dirancang ini berbasiskan *web*. Jadi untuk mengaksesnya hanya diperlukan *browser* dan berada di area yang terhubung dengan jaringan lokal.

Karena latar belakang tersebut, maka peneliti mengemukakan sebuah ide “PENGEMBANGAN APLIKASI *MONITORING* DAN *CONTROLLING* LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB”.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana membuat aplikasi *web* yang digunakan untuk memonitor dan mengendalikan lampu penerangan pada gedung Teknik Elektro ITN Malang ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari pengembangan program aplikasi *monitoring* dan *controlling* lampu penerangan di gedung Teknik Elektro ITN Malang berbasis web ini adalah untuk mempermudah pengendalian dan monitoring lampu penerangan melalui media *web* sehingga penggunaan lampu penerangan menjadi lebih efisien.

1.4 Batasan Masalah

Supaya dalam membangun program aplikasi mengarah sesuai tujuan yang diinginkan, maka dalam pembahasan dibatasi oleh beberapa hal:

1. Aplikasi ini diterapkan pada Gedung Jurusan Teknik Elektro ITN Malang.
2. Komunikasi antara program dengan *hardware* menggunakan program kendali yang sudah ada.
3. Aplikasi ini hanya dapat memonitor dan mengendalikan keadaan saklar lampu yang nyala atau mati, tidak memonitor lampu yang rusak maupun daya pada lampu.
4. Terdapat dua level pengguna aplikasi ini yaitu pengguna biasa dan admin.
5. Tidak membahas keamanan website.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan oleh penulis dalam pengumpulan data adalah:

1. Studi literatur

Pengumpulan data yang dilakukan dengan mencari bahan-bahan kepustakaan dan referensi dari berbagai sumber sebagai landasan teori yang ada hubungannya dengan permasalahan yang dijadikan objek penelitian.

2. Analisa Kebutuhan Sistem

Data dan informasi yang telah diperoleh akan dianalisa agar didapatkan kerangka global yang bertujuan untuk mendefinisikan kebutuhan sistem dimana nantinya akan digunakan sebagai acuan perancangan sistem.

3. Perancangan dan Implementasi

Berdasarkan data dan informasi yang telah diperoleh serta analisa kebutuhan untuk membangun sistem ini, akan dibuat rancangan kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat dan di implementasikan ke dalam sistem.

4. Eksperimen dan Evaluasi

Pada tahap ini, sistem yang telah selesai dibuat akan diuji coba, yaitu pengujian berdasarkan fungsionalitas program, dan akan dilakukan koreksi dan penyempurnaan program jika diperlukan.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dan memahami pembahasan penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan disusun sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Berisi Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Pembatasan Permasalahan, Metode Penelitian dan Sistematika Penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Berisi tentang landasan teori mengenai permasalahan yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

Bab III : Perancangan dan Analisa Sistem

Dalam bab ini berisi mengenai analisa kebutuhan sistem baik *software* maupun *hardware* yang diperlukan untuk membuat kerangka global yang menggambarkan mekanisme dari sistem yang akan dibuat.

Bab IV : Pembuatan dan Pengujian Sistem

Berisi tentang implementasi dari perancangan sistem yang telah dibuat serta pengujian terhadap sistem tersebut.

Bab V : Penutup

Merupakan bab terakhir yang memuat intisari dari hasil pembahasan yang berisikan kesimpulan dan saran yang dapat digunakan sebagai pertimbangan untuk pengembangan penulisan selanjutnya.

BAB II

DASAR TEORI

2.1. Pendahuluan

Pada bab ini akan diterangkan mengenai media dan teori penunjang yang digunakan untuk pembuatan aplikasi. Pembahasan pada bab ini meliputi:

1. *Website*
2. PHP
3. MySQL
4. Borland Delphi

2.2. Website

Situs *web* atau yang biasa disingkat dengan istilah situs adalah sejumlah halaman web yang mempunyai topik saling terkait, terkadang juga disertai dengan berkas – berkas berupa gambar, video, maupun jenis berkas yang lain. Sebuah situs web biasanya diletakkan pada sebuah server web yang dapat diakses melalui jaringan seperti internet, ataupun jaringan wilayah lokal (LAN) melalui alamat internet yang dikenali sebagai URL. Gabungan dari semua situs yang dapat diakses publik di internet disebut juga sebagai World Wide Web atau lebih dikenal dengan singkatan WWW.

Halaman beranda situs internet umumnya dapat diakses publik secara bebas, tetapi pada kenyataannya tidak semua situs memberikan kebebasan bagi semua pengunjung untuk mengaksesnya, beberapa situs web mewajibkan pengunjung untuk melakukan pendaftaran sebagai anggota, atau bahkan meminta pembayaran untuk dapat menjadi anggota untuk dapat mengakses isi yang terdapat dalam situs web tersebut, misalnya situs-situs berita, layanan surel (*e-mail*), dan lain-lain. Pembatasan-pembatasan ini biasanya dilakukan untuk alasan keamanan, menghormati privasi, atau karena tujuan komersil tertentu.

Halaman web merupakan berkas yang ditulis berupa berkas teks biasa (*plain text*) yang diatur dan dikombinasikan sedemikian rupa dengan perintah -

peintah berbasis *HTML* atau *XHTML*, kadang-kadang juga disisipi dengan sedikit bahasa skrip. Berkas tersebut hampir selalu bisa diakses melalui HTTP yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pengguna melalui web browser.

2.3. PHP

PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemrograman yang hanya dapat berjalan pada *server* yang hasilnya bisa ditampilkan pada klien. Bahasa ini merupakan *server-side* scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Yang dimaksud dengan *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah yang diberikan hanya dijalankan di sisi *server* tetapi disertakan pada dokumen HTML. Dalam pembuatan *web* digunakan kombinasi antara PHP sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web. Saat pengguna internet akan membuka sebuah situs yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, maka *server* akan memproses semua perintah PHP di *server* terlebih dahulu, lalu mengirimkan hasilnya ke pengguna internet dalam format HTML ke *web browser*. Dengan metode seperti itu seorang pengguna internet tidak dapat mengetahui kode program yang ditulis dalam PHP, sehingga keamanan halaman web menjadi lebih terjamin.

Bahasa pemrograman PHP sebenarnya merupakan program yang berjalan pada *platform* LINUX sehingga PHP menjadi *freeware*. PHP telah mengalami perkembangan yaitu dibuat pada versi Windows. Sehingga sekarang mampu lintas *platform* yang berarti dapat digunakan dengan sistem operasi dan *web server* apapun. Sampai saat ini PHP bisa berjalan di sistem operasi Windows dan beberapa versi sistem operasi Linux.

1. Struktur dasar Script PHP

Kode – kode PHP dituliskan diantara tanda berikut

`<?php ?>` atau `<? ?>`

2. Menampilkan teks pada PHP

```
<?php
Echo "Haloo";
?>
```

Dari script di atas akan ditampilkan tulisan "Haloo".

3. Penggunaan Variabel

Aturan penamaan variabel:

- Nama variabel harus diawali dengan huruf atau underscore (_)
- Nama variabel hanya boleh dituliskan dengan alpha numeric a-z, A-Z, 0-9 dan underscore
- Nama variabel yang terdiri lebih dari satu kata, dapat dipisahkan dengan underscore

4. Menyisipkan Script Komentar

Cara memberikan komentar pada PHP yaitu

- Menggunakan tanda // di depan teks komentar, perintah ini berlaku untuk satu baris perintah.
- Menggunakan tanda /* di depan teks dan diakhiri dengan */ perintah ini untuk komentar yang lebih dari 1 baris

5. POST Request

Proses merequest data melalui form.

6. GET Request

Proses merequest data melalui URL

7. Percabangan menggunakan IF

Sintaks penulisan IF :

```
if(syarat)
{
    Statement
}
```

8. Operator Relasional

Tabel 2.1
Tabel Operator Rasional

Simbol	Makna
<	Lebih kecil dari
>	Lebih besar dari
>=	Lebih besar atau sama dengan
<=	Lebih Kecil atau sama dengan
==	Sama dengan
!=	Tidak sama dengan

9. Operator Logika

Tabel 2.2.
Tabel Operator Logika

Operator	Makna
&&	AND
	OR
!	Negasi

Tabel 2.3.
Tabel hasil operasi logika AND

Operand1	Operand2	Hasil
BENAR	BENAR	BENAR
BENAR	SALAH	SALAH
SALAH	BENAR	SALAH
SALAH	SALAH	SALAH

Tabel 2.4.
Tabel hasil operasi logika OR

Operand1	Operand2	Hasil
BENAR	BENAR	BENAR
BENAR	SALAH	BENAR
SALAH	BENAR	BENAR
SALAH	SALAH	SALAH

Tabel 2.5
Tabel hasil operasi logika Negasi (NOT)

Operand1	Hasil
BENAR	BENAR
SALAH	BENAR

10. Statement Switch

```

switch (var)
{
  case value1 : statement A
  .
  .
  break;
  case value2 : statement B
  .
  .
  break;
  case value3 : statement C
  .
  .
  break;
  .
  .
  default : statement D
  .
  .
}

```

11. Statement For

Sintaks statement for adalah sebagai berikut ::

```

for (variabel = nilaiawal; variabel operator logika nilai akhir; increment)
{
    Proses yang diulang
}

```

12. Statement While

Bentuk umum statenment while :

```

while (syarat)
{
    // bagian yang diulang
}

```

13. Session

Session digunakan untuk menyimpan data atau value supaya dikenali di beberapa script halaman web. Untuk mengaktifkan variabel session gunakan perintah : `session_start()`; Untuk menghapus variabel session gunakan perintah : `session_destroy()`;

14. Function

Kegunaan dari Function adalah meringkas sekelompok program yang akan digunakan berulang ulang dalam suatu pemrograman. Kita dapat membuat function sendiri, tetapi dalam PHP sudah ada beberapa function yang bisa langsung dimanfaatkan. Beberapa contoh function pada PHP : `abs()`, `max()`, `min()`, `mt_rand(x,y)`, `round()`, `string()`, `md5()`, `str_replace()`, `strlen()`, dan masih banyak lainnya.

2.4. MySQL

MySQL (*My Structure Query Language*) adalah sebuah program pembuat *database* yang bersifat *open source*, yang berarti siapa saja dapat menggunakannya dengan gratis dan tidak perlu legalitas.

Program MySQL sebenarnya merupakan produk yang berjalan pada *platform* Linux. Karena sifatnya *open source*, MySQL dapat dijalankan pada semua *platform*, baik Windows maupun Linux. MySQL juga merupakan program pengakses *database* yang bersifat jaringan, jadi dapat digunakan untuk aplikasi *multiuser* atau banyak pengguna dalam sebuah jaringan.

Kelebihan MySQL yang lain adalah bahasa *Query* yang digunakan merupakan bahasa standar yang dimiliki SQL (*Structure Query Language*). SQL merupakan suatu bahasa permintaan yang terstruktur dan telah distandarkan untuk semua program pengakses *database*.

Sebagai sebuah program penghasil *database*, MySQL tidak dapat berjalan sendiri tanpa ada aplikasi lain yang berupa *interface*. MySQL didukung oleh hampir semua program aplikasi, baik yang bersifat *open source* maupun yang tidak *open source* seperti Windows. Contoh program aplikasi *open source* misalnya PHP, sedangkan yang tidak *open source* seperti Delphi dan Visual Basic.

2.5. Borland Delphi

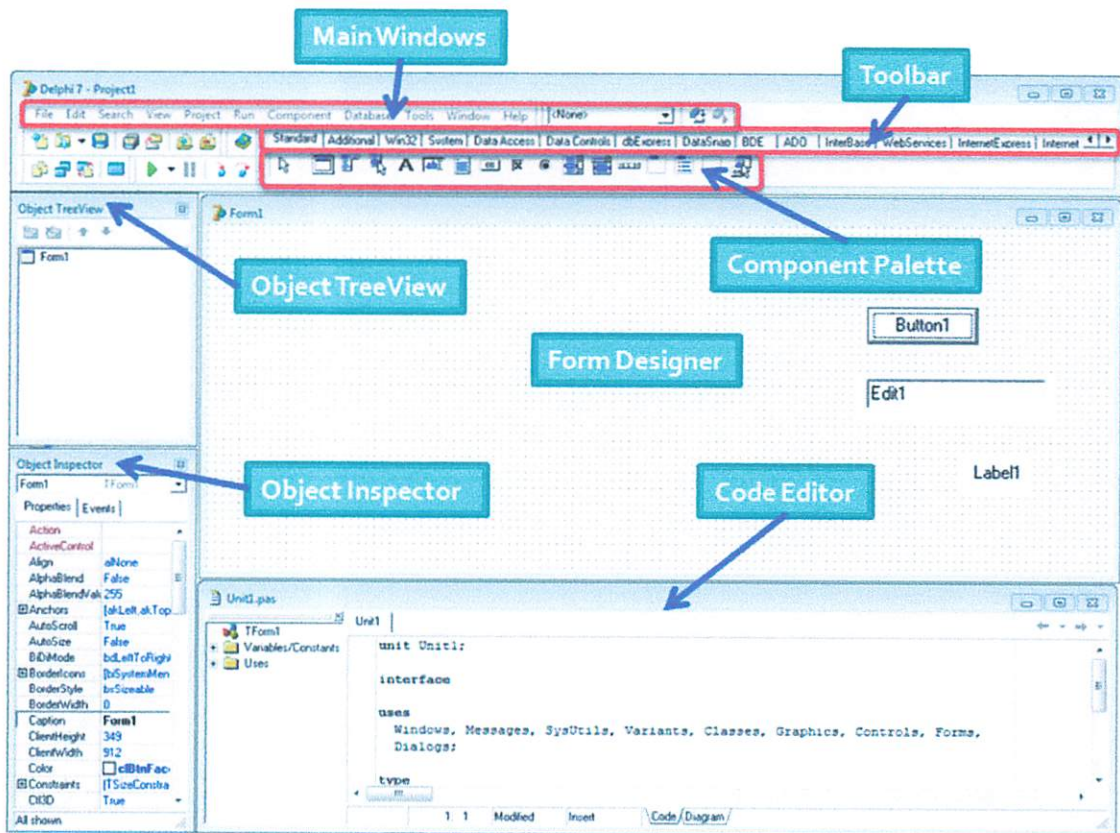
Borland Delphi merupakan salah satu *software* aplikasi pemrograman yang menduduki peringkat 50 besar dunia. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah Pascal. Delphi 7.0 memiliki fitur dan fasilitas yang cukup lengkap, kinerja yang bagus pada spesifikasi *hardware* yang minimum, selain itu juga cukup populer dan banyak digunakan para pemrogram.

Beberapa keunggulan yang dimiliki bahasa pemrograman ini antara lain mudah dipelajari dan digunakan, memiliki fasilitas *source completion* yang digunakan untuk melengkapi kode yang dituliskan pada kode editor secara otomatis, pemrograman yang terstruktur, kecepatan kompilasi, serta pola desain yang menarik.

Delphi merupakan sebuah bahasa pemrograman untuk membuat program atau aplikasi komputer berbasis Windows. Bahasa pemrograman di Delphi merupakan bahasa prosedural, berbasis objek, dan termasuk keluarga visual. Bahasa prosedural artinya bahasa atau sintaknya mengikuti urutan tertentu atau prosedur. Perintah – perintah untuk membuat objek dilakukan secara visual merupakan maksud dari bahasa pemrograman keluarga visual. Sedangkan berbasis objek maksudnya semua komponen yang ada merupakan objek – objek yang memiliki nama, properti, dan *procedure*. Komponen yang ada tidak cuma berupa teks yang sebenarnya program kecil, tetapi muncul berupa gambar – gambar sehingga Delphi disebut juga *visual programming*.

2.5.1. IDE Delphi

2.5.1.1. Jendela Utama



Gambar 2.1

Jendela Utama Delphi 7.0 dan bagian - bagiannya

Pada jendela utama Borland Delphi terdapat beberapa menu seperti yang terdapat pada aplikasi berbasis Windows pada umumnya. Selain itu terdapat beberapa *toolbar* yang berfungsi sebagai *shortcut* menu, dan terdapat juga *component palette* yaitu sebagai tempat terdapatnya komponen.

Bagian bagian pada IDE Delphi :

1. Main Windows

Berisi menu - menu perintah pada aplikasi Windows pada umumnya antara lain Menu, Edit, *Search*, dan lainnya.

2. Toolbar

Toolbar merupakan kumpulan komponen – komponen yang dikeompakkan sesuai dengan fungsinya.

3. Component Pallete

Component Pallete berisi kumpulan ikon yang melambangkan komponen-komponen pada VCL.

4. Object Tree View

Object Treview berisi daftar komponen yang telah diletakkan di *form designer*.

5. Form Designer

Form Designer merupakan tempat merancang jendela aplikasi. Perencanaan form dapat dilakukan dengan menempatkan komponen-komponen yang diambil dari *component pallete*.

6. Object Inspector

Object Inspector digunakan untuk merubah karakteristik dari sebuah komponen. Pada *Object Inspector* ini terdapat 2 tab yaitu tab propertis dan events. Tab propertis digunakan untuk mengubah properti dari komponen seperti mengganti warna, nama, judul form dan sebagainya. Sedangkan pada Tab Events digunakan untuk menempatkan kode program dalam menangani suatu kejadian seperti OnClick , OnClose.

7. Code Editor

Code Editor adalah tempat dimana kode program dituliskan. Pada *code editor* ini pernyataan-pernyataan bahasa object pascal ditempatkan seperti procedure, function dan sebagainya.

2.5.1.2. Tipe Data

Setiap data yang disimpan di memori komputer harus memiliki tipe data. Tipe data yang sederhana sekali adalah dikelompokkan menjadi 2 bagian :

1. Teks :

- a. Char (terdiri dari 1 huruf / 1 angka)
- b. String (terdiri dari beberapa huruf/ angka)

Tabel 2.6
Tabel Tipe Data Text String

Type	Panjang Maksimum
ShortString	255 karakter
AnsiString	$\sim 2^{31}$ karakter
WideString	$\sim 2^{30}$ karakter

2. Bilangan :

a. Integer (bilangan bulat)

Tabel 2.7
Tabel Tipe Data Bilangan Integer

Type	Panjang Bit
ShortInt	8 bit
SmallInt	16 bit
LongInt	32 bit
Int64	64 bit
Byte	8 bit
Word	16 bit
Long Word	32 bit

b. Real (bilangan pecahan)

Tabel 2.8
Tabel Tipe Data Bilangan Real

Type	Panjang Bit
Real46	6 bit
Single	4 bit
Double	8 bit
Extended	10 bit
Comp	8 bit
Currency	8 bit

Di Delphi ada beberapa tipe data varian dari kedua tipe data tersebut, yang membedakan adalah range (rentang nilainya).

BAB III

PERANCANGAN DAN DESAIN APLIKASI

3.1. Desain Sistem

Aplikasi *monitoring* dan *controlling* lampu penerangan adalah aplikasi yang dibuat untuk memonitoring dan mengendalikan lampu penerangan agar proses menyalakan dan mematikan lampu dapat lebih mudah, sehingga penggunaan lampu penerangan jadi lebih efisien.

Pembuatan aplikasi ini diperuntukkan bagi gedung jurusan Teknik Elektro ITN Malang. Khususnya program aplikasi ini dibangun untuk mengembangkan program aplikasi yang sudah ada sebelumnya. Pengembangan yang dilakukan adalah dengan membuat aplikasi yang berbasis *web* karena program aplikasi yang ada sebelumnya berbasis *desktop* yang hanya dapat diakses dari suatu tempat saja.

Dengan menggunakan aplikasi berbasis *web* ini dapat dilakukan monitoring dan kendali dari jarak jauh hanya dengan menggunakan *browser* serta diakses di area yang terhubung dengan jaringan lokal.

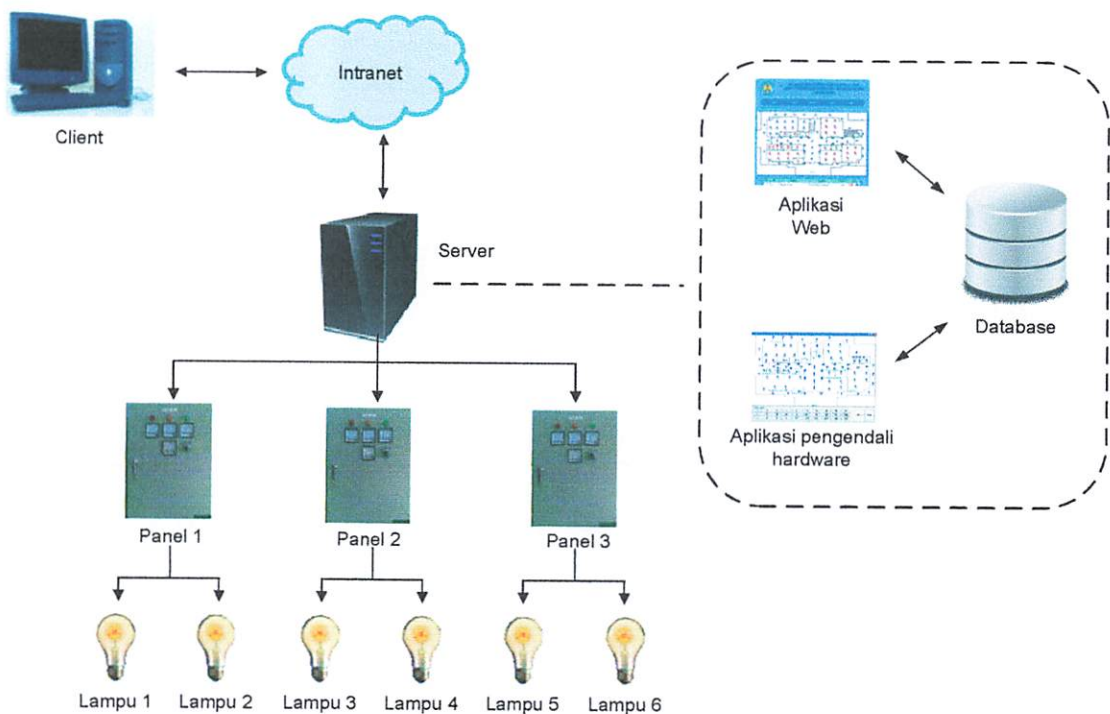
Beberapa fasilitas yang dimiliki oleh aplikasi ini antara lain :

1. Aplikasi ini dapat digunakan untuk memonitoring dari jarak jauh kondisi lampu penerangan yang sedang menyala atau mati.
2. Aplikasi ini dapat digunakan untuk menyalakan lampu dari jarak jauh melalui media web.
3. Aplikasi ini dapat digunakan untuk mematikan lampu dari jarak jauh melalui media web.

Perancangan Aplikasi *Monitoring* Dan *Controlling* Lampu Penerangan Gedung Teknik Elektro ITN Malang Berbasis Web ini dibagi dalam tiga tahap, yaitu perancangan database, pengembangan perancangan aplikasi yang berhubungan langsung dengan perangkat keras serta perancangan aplikasi web.

Program aplikasi *web* ini dirancang untuk mengakses sebuah *database* yang berisi data – data tentang lampu dan status lampu yang nyala atau mati. Database ini juga terhubung dengan program kendali. Jika ada perubahan status lampu pada database maka program kendali akan mengakses panel listrik yang

merupakan kendali manual untuk lampu masing - masing ruangan di setiap lantai pada gedung.



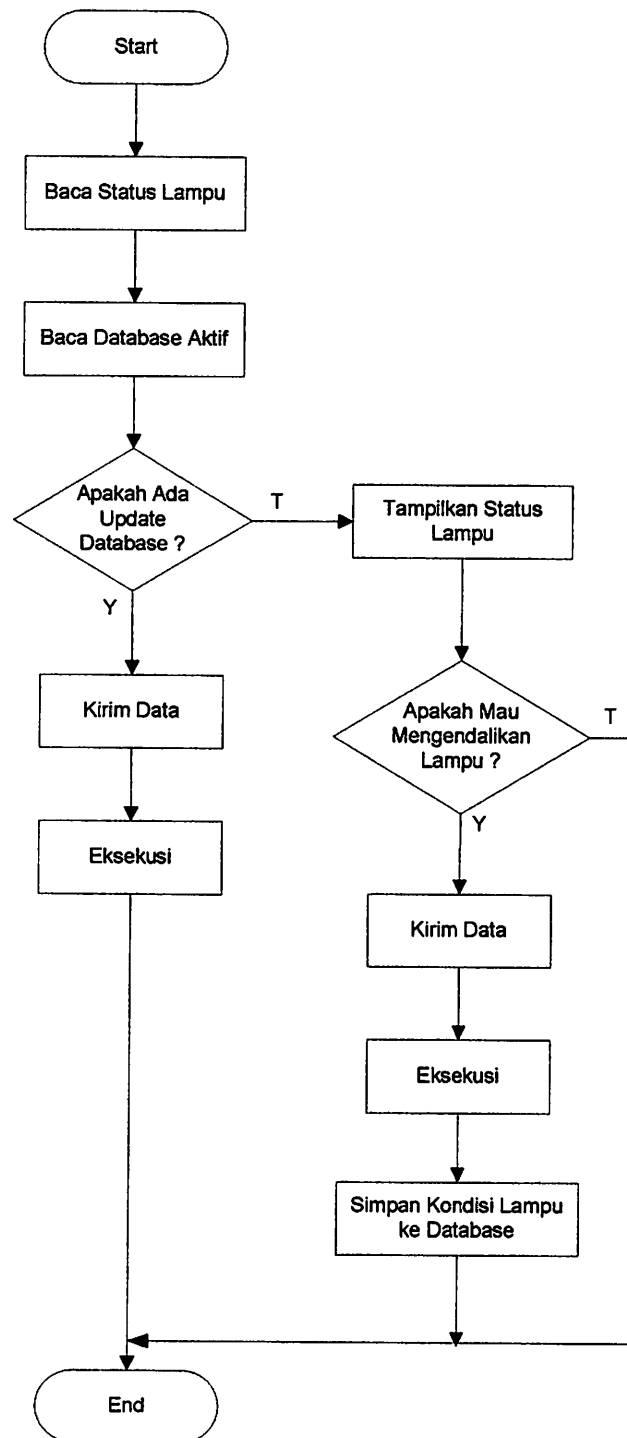
Gambar 3.1
Gambaran Umum Sistem

3.2. Pemodelan Aplikasi

Sebelum membuat aplikasi, terlebih dahulu harus membuat gambaran alur kerja aplikasi sesuai dengan fungsinya. Alur kerja aplikasi dapat digambarkan dalam bentuk diagram alir.

Dalam perancangan aplikasi ini dibutuhkan 2 buah aplikasi yaitu aplikasi yang digunakan untuk mengakses langsung perangkat keras dan aplikasi pada *web*. Aplikasi yang digunakan untuk mengakses langsung perangkat keras dibuat menggunakan bahasa pemrograman Delphi. Untuk membuat aplikasi *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP. Kedua aplikasi ini tidak saling berhubungan, tetapi mengakses database yang sama. Berikut adalah diagram alir program yang dibutuhkan :

3.2.1. Diagram Alir Aplikasi Pengendali Perangkat Keras



Gambar 3.2

Diagram alir program pengendali perangkat keras menggunakan Delphi

Gambar 3.2 merupakan diagram alir program yang mengakses perangkat keras yang berupa panel listrik. Program ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman Delphi.

Alur program pertama kali adalah membaca status lampu sebenarnya sedang menyala atau mati. Kemudian program mengecek isi *database* apakah data status lampu yang terdapat dalam *database* tersebut sama dengan kondisi lampu yang sebenarnya. Apabila kondisinya sama maka program akan langsung menampilkan status lampu. Tetapi jika tidak sama maka program akan mengirim data ke panel untuk mengubah status lampu. Setelah itu program akan menampilkan status lampu dalam bentuk simulasi.

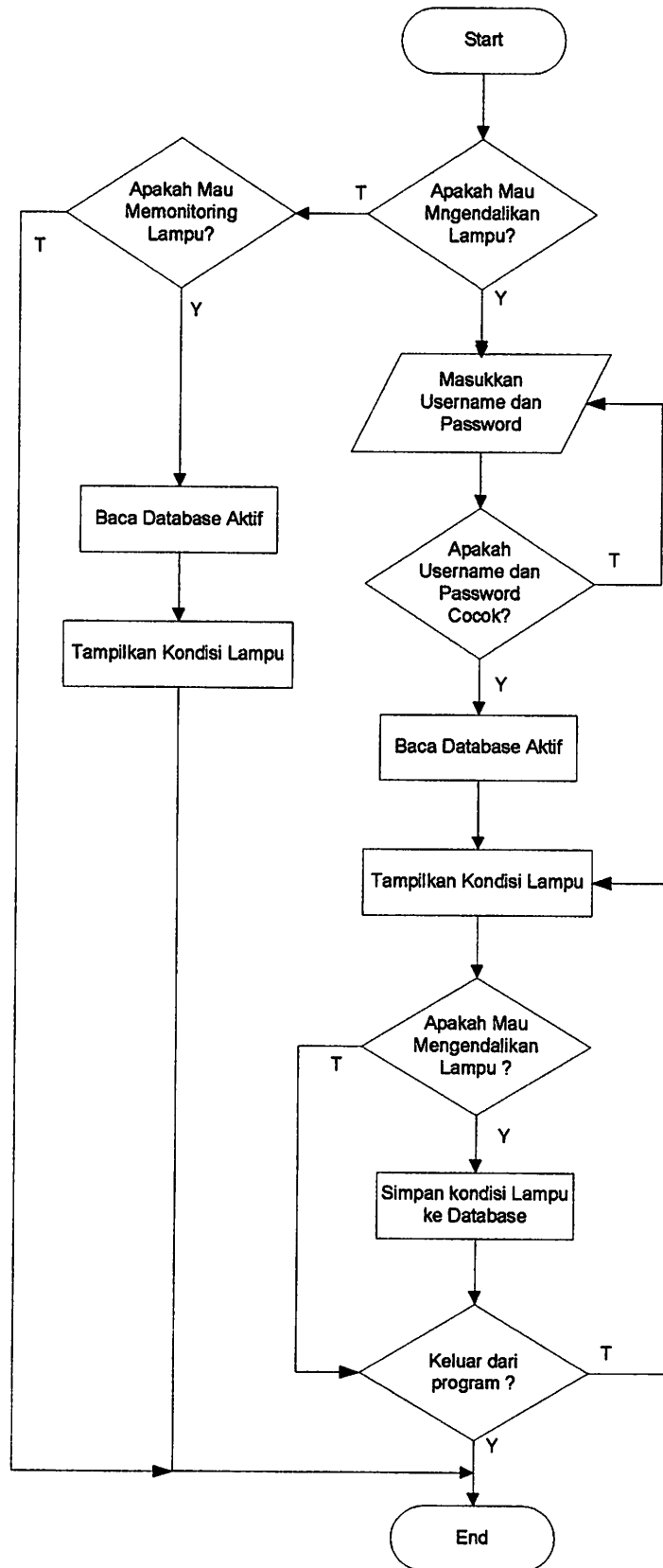
Jika mau melakukan kendali lampu, menyalakan atau mematikan, maka program akan mengubah status lampu dengan cara mengirim data ke panel. Setelah itu program akan menyimpan status lampu yang telah diubah tadi ke *database*.

3.2.2. Diagram Alir Aplikasi Web

Pilihan alur yang terjadi pada aplikasi web ini terbagi menjadi 2. Yaitu monitoring saja atau monitoring dan kendali. Apabila mau melakukan monitoring saja maka aplikasi akan langsung membaca *database* untuk melihat data status lampu yang tersimpan di dalamnya, kemudian menampilkan hasilnya.

Namun apabila mau melakukan kendali maka harus *login* terlebih dahulu. Jika login sukses maka aplikasi akan membaca *database* untuk melihat data status lampu yang tersimpan di dalamnya, lalu menampilkan hasilnya. Kemudian jika mengendalikan kondisi lampu, yaitu menyalakan atau mematikan lampu, aplikasi akan menyimpan perintah tersebut ke *database*, lalu menampilkan hasilnya.

Berikut ini adalah diagram alir aplikasi tersebut :



Gambar 3.3
Diagram alir program aplikasi pada web

3.3. Perancangan dan Pembuatan Desain Aplikasi

3.3.1. Perancangan Database

Database yang dibutuhkan oleh aplikasi ini hanya digunakan untuk menyimpan data – data lampu yang dikelompokkan pada setiap lantai gedung dan data – data user.

3.3.1.1. Tabel Login

Tabel login adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data – data user. Berikut ini adalah tampilan tabel login.

Tabel 3.1
Tabel tampilan Tabel *Login*

<i>Field Name</i>	Data Type	Size	Kosong	Null	Keterangan
<i>id</i>	Varchar	5	Tidak		
<i>username</i>	Varchar	10	Tidak		
<i>password</i>	Varchar	10	Tidak		

3.3.1.2. Tabel Lantai 1

Tabel lantai 1 adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data – data lampu yang ada pada lantai 1. Berikut adalah tampilan tabel lantai 1.

Tabel 3.2
Tabel tampilan Tabel Lantai 1

<i>Field Name</i>	Data Type	Size	Kosong	Null	Keterangan
<i>id_lampu</i>	Varchar	5	Tidak		
<i>nama</i>	Varchar	40	Tidak		
<i>lokasi</i>	Varchar	40	Tidak		
<i>status</i>	enum('ON','OFF')				

3.3.1.3. Tabel Lantai 2

Tabel lantai 2 adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data – data lampu yang ada pada lantai 2. Berikut adalah tampilan tabel lantai 2.

Tabel 3.3
Tabel tampilan Tabel Lantai 2

<i>Field Name</i>	Data Type	Size	Kosong	Null	Keterangan
id lampu	Varchar	5	Tidak		
nama	Varchar	40	Tidak		
lokasi	Varchar	40	Tidak		
Status	enum('ON', 'OFF')				

3.3.1.4. Tabel Lantai 3

Tabel lantai 1 adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data – data lampu yang ada pada lantai 1. Berikut adalah tampilan tabel lantai 1.

Tabel 3.4

Tabel tampilan Tabel Lantai 3

<i>Field Name</i>	Data Type	Size	Kosong	Null	Keterangan
id lampu	Varchar	5	Tidak		
nama	Varchar	40	Tidak		
lokasi	Varchar	40	Tidak		
Status	enum('ON', 'OFF')				

3.3.1.5. Tabel Lantai 4

Tabel lantai 1 adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan data – data lampu yang ada pada lantai 1. Berikut adalah tampilan tabel lantai 1.

Tabel 3.5

Tabel tampilan Tabel Lantai 4

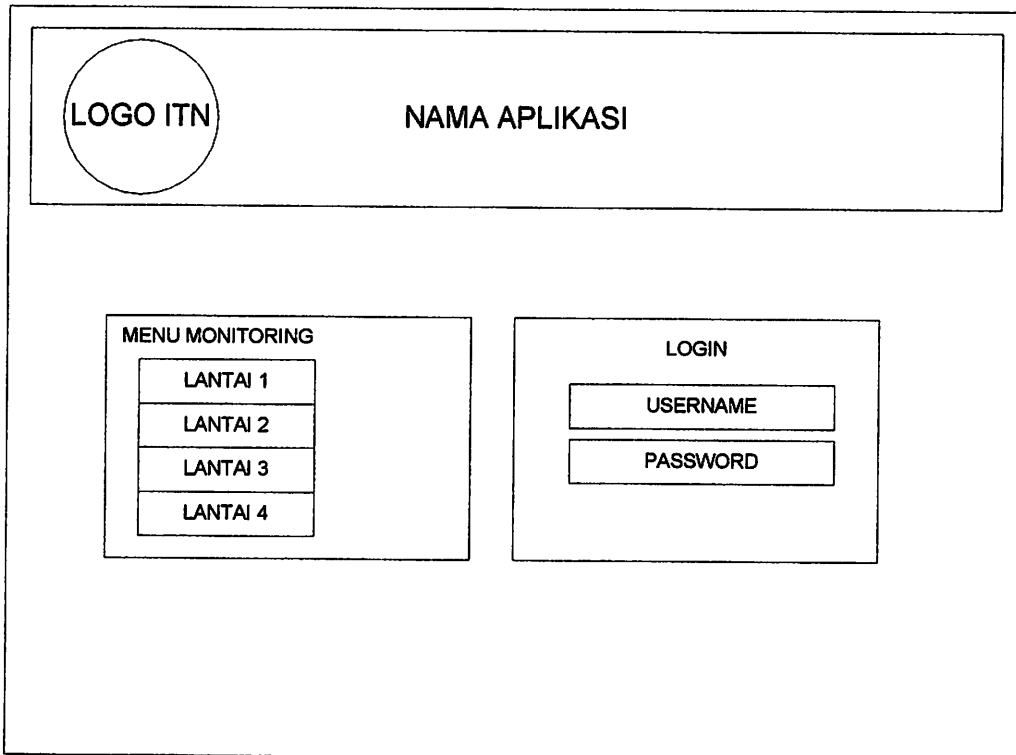
<i>Field Name</i>	Data Type	Size	Kosong	Null	Keterangan
id lampu	Varchar	5	Tidak		
Nama	Varchar	40	Tidak		
lokasi	Varchar	40	Tidak		
Status	enum('ON', 'OFF')				

3.3.2. Perancangan dan Desain Aplikasi

Sebelum memulai pembuatan aplikasi, yang dilakukan pertama kali adalah merancang desain aplikasi. Berikut ini adalah rancangan desain aplikasi web :

3.3.2.1. Rancangan Desain Halaman Index

Halaman index adalah halaman yang digunakan sebagai tampilan awal saat pertama kali aplikasi dibuka, berikut ini adalah desain tampilannya :

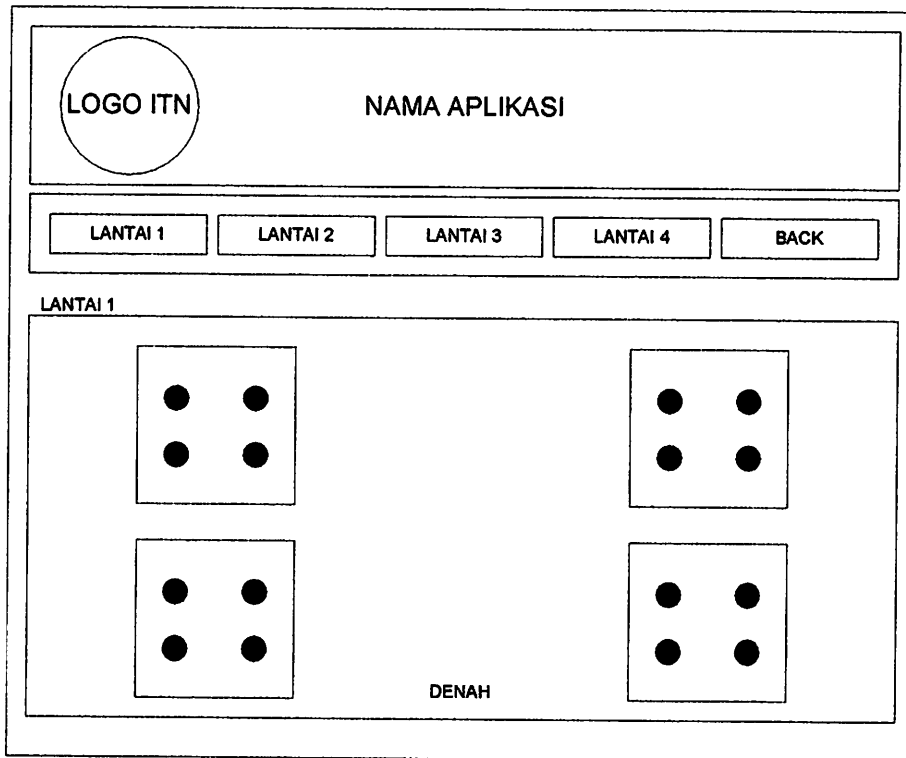


The wireframe shows a rectangular layout. At the top, there is a header area containing a circular logo on the left labeled 'LOGO ITN' and the text 'NAMA APLIKASI' on the right. Below the header, the page is divided into two main sections. On the left, a box titled 'MENU MONITORING' contains four stacked rectangular buttons labeled 'LANTAI 1', 'LANTAI 2', 'LANTAI 3', and 'LANTAI 4'. On the right, a box titled 'LOGIN' contains two stacked rectangular input fields labeled 'USERNAME' and 'PASSWORD'.

Gambar 3.4
Rancangan Desain Halaman *Index*

Gambar diatas adalah desain awal pembuatan halaman utama *web*. Bagian atas berisi nama aplikasi dan logo ITN. Pada bagian bawahnya, di sebelah kiri terdapat menu untuk memonitor keadaan lampu pada tiap lantai. Sedangkan bagian kanan adalah form login untuk masuk ke menu pengendalian lampu. Menu pengendalian lampu hanya bisa digunakan oleh admin yang memiliki hak akses.

3.3.2.2. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 1

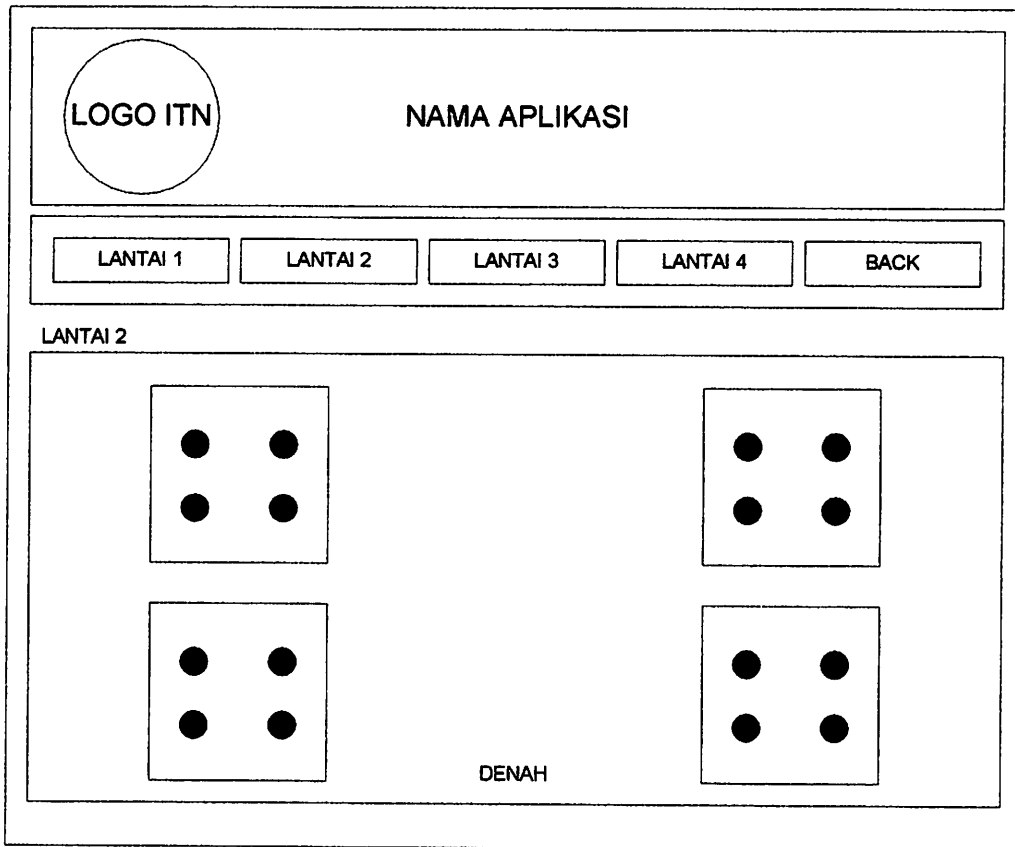


Gambar 3.5
Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 1

Gambar diatas adalah rancangan desain form untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 1. Pada bagian atas adalah header, disana terdapat nama aplikasi dan logo ITN. Di bagian bawah header ada sederet menu yang berupa tombol untuk menuju ke halaman tampilan setiap lantai. Ada juga tombol *back* yang merupakan link menuju halaman *index*.

Bagian bawah menu merupakan gambar denah ruangan pada lantai 1 beserta simulasi titik – titik lampu yang berada di dalamnya. Pada simulasi tersebut akan digambarkan bila lampu sedang menyala maka titik lampu akan berwarna merah. Namun pada saat lampu mati maka warna simulasi lampu menjadi biru.

3.3.2.3. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 2

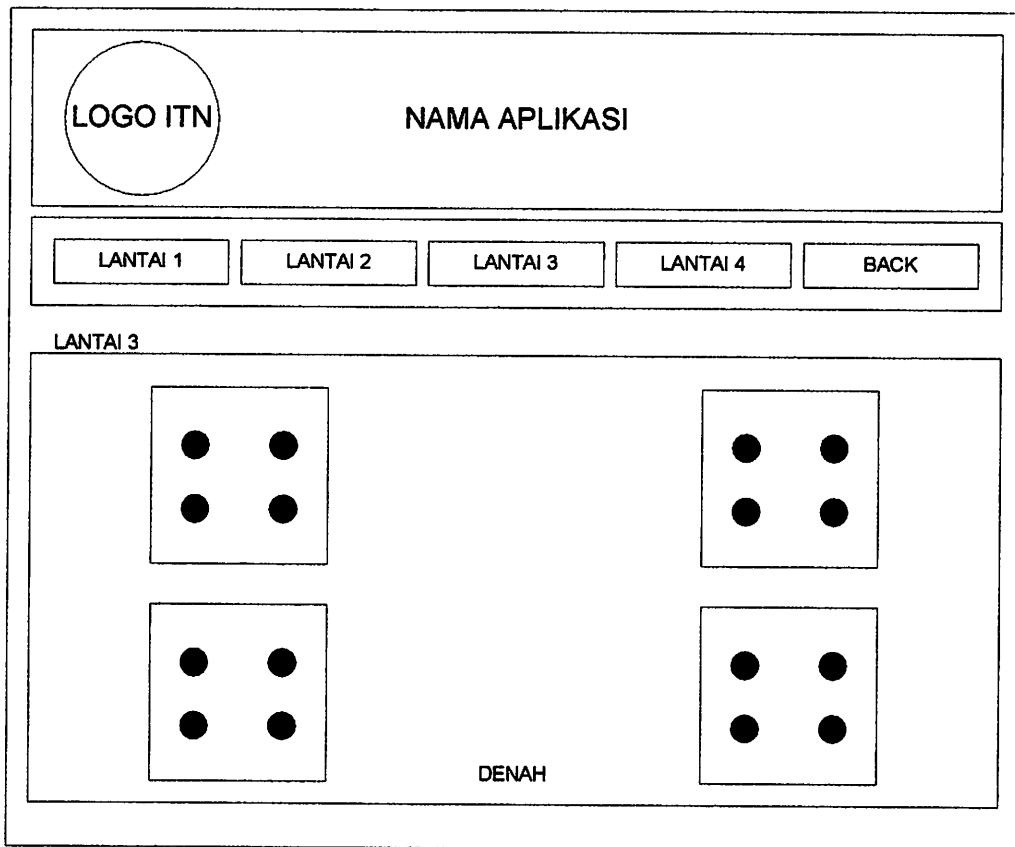


Gambar 3.6
Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 2

Rancangan desain form diatas digunakan untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 2. Pada gambar rancangan tersebut terdapat header pada bagian paling atas, disana terdapat nama aplikasi dan logo ITN. Di bagian bawah header ada sederet menu yang berupa tombol. Empat buah tombol untuk menuju ke halaman tampilan setiap lantai. Sedangkan tombol yang bertuliskan *back* merupakan *link* menuju halaman awal.

Bagian bawah menu merupakan gambar denah ruangan pada lantai 2 gedung beserta simulasi titik – titik lampu yang berada di dalamnya. Pada simulasi tersebut akan digambarkan bila lampu sedang menyala maka warna titik lampu akan berubah.

3.3.2.4. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 3

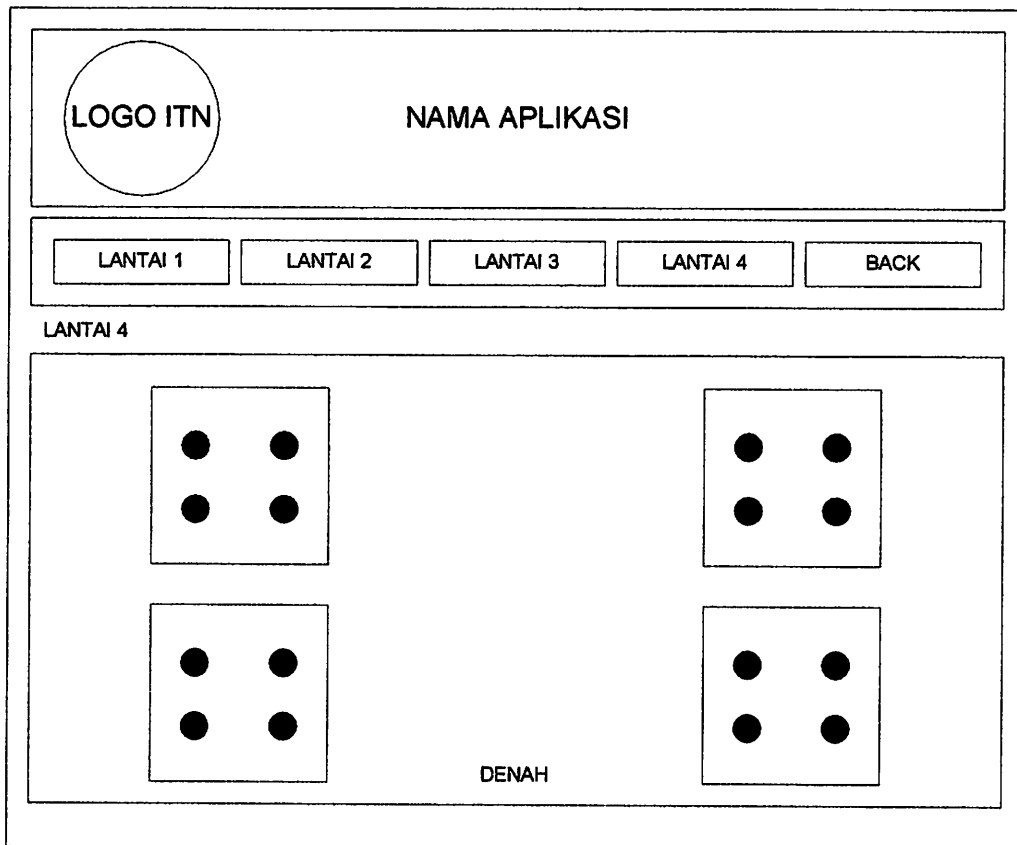


Gambar 3.7
Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 3

Gambar diatas adalah rancangan desain form untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 3. Pada bagian atas adalah header, disana terdapat nama aplikasi dan logo ITN. Di bagian bawah header ada sederet menu yang berupa tombol untuk menuju ke halaman tampilan setiap lantai. Ada juga tombol *back* yang merupakan link menuju halaman *index*.

Bagian bawah menu merupakan gambar denah ruangan pada lantai 3 beserta simulasi titik – titik lampu yang berada di dalamnya. Pada simulasi tersebut akan digambarkan bila lampu sedang menyala maka titik lampu akan berwarna merah. Namun pada saat lampu mati maka warna simulasi lampu menjadi biru.

3.3.2.5. Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 4

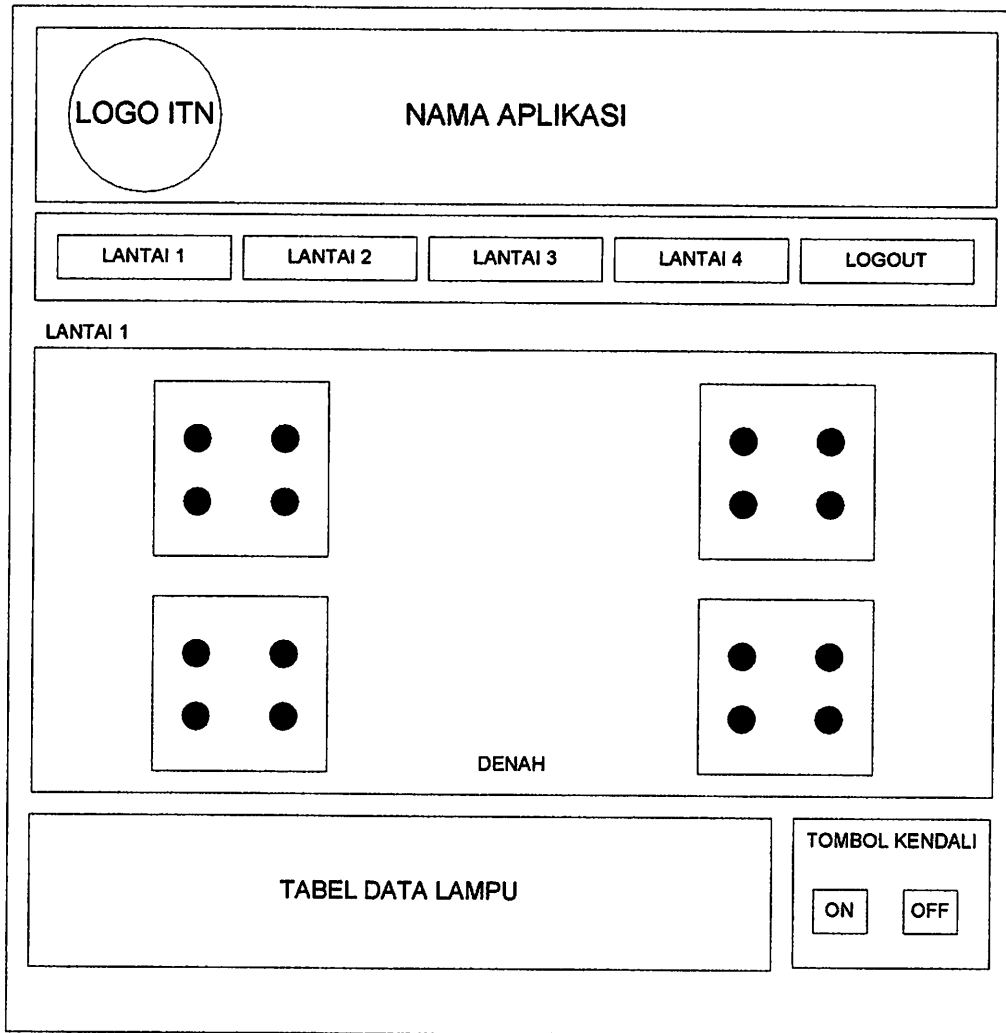


Gambar 3.8
Rancangan Desain Halaman Monitoring Lantai 4

Gambar tersebut adalah rancangan desain halaman untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 4. Pada bagian atas adalah header, disana terdapat nama aplikasi dan logo ITN. Di bagian bawah header ada sederet menu yang berupa tombol untuk menuju ke halaman tampilan setiap lantai pada gedung. Ada juga tombol *back* yang merupakan link menuju halaman *index*.

Bagian bawah menu merupakan gambar denah ruangan pada lantai 4 beserta simulasi titik – titik lampu yang berada di dalamnya. Simulasi tersebut akan digambarkan bila lampu sedang menyala maka titik lampu akan berwarna merah. Namun pada saat lampu mati maka warna simulasi lampu menjadi biru.

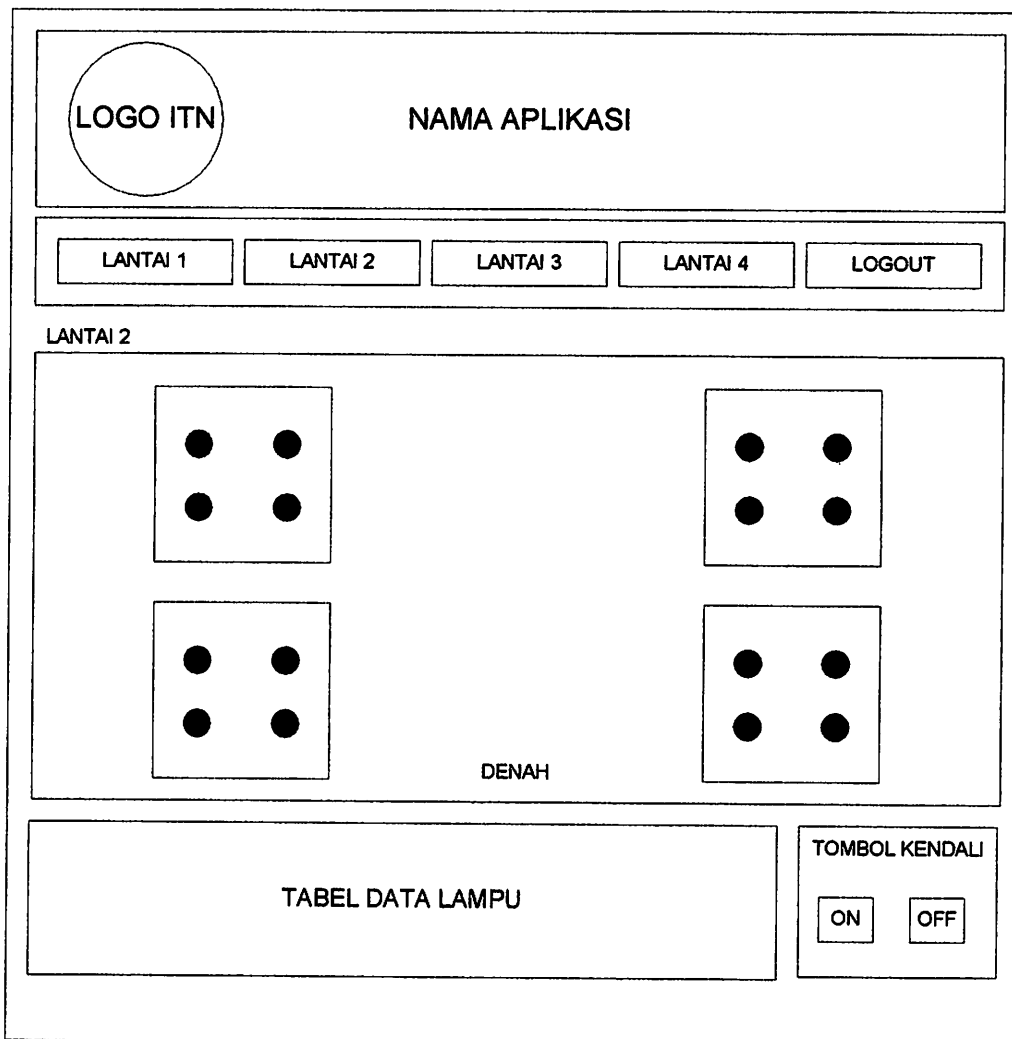
3.3.2.6. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 1



Gambar 3.9
Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 1

Gambar desain halaman kendali lantai 1 adalah desain awal untuk halaman yang digunakan untuk mengendalikan lampu pada lantai 1. Hampir sama seperti pada desain halaman monitoring, namun di bagian bawah ditambahkan tabel yang berisi data – data tentang lampu dan 2 buah tombol untuk kendali lampu.

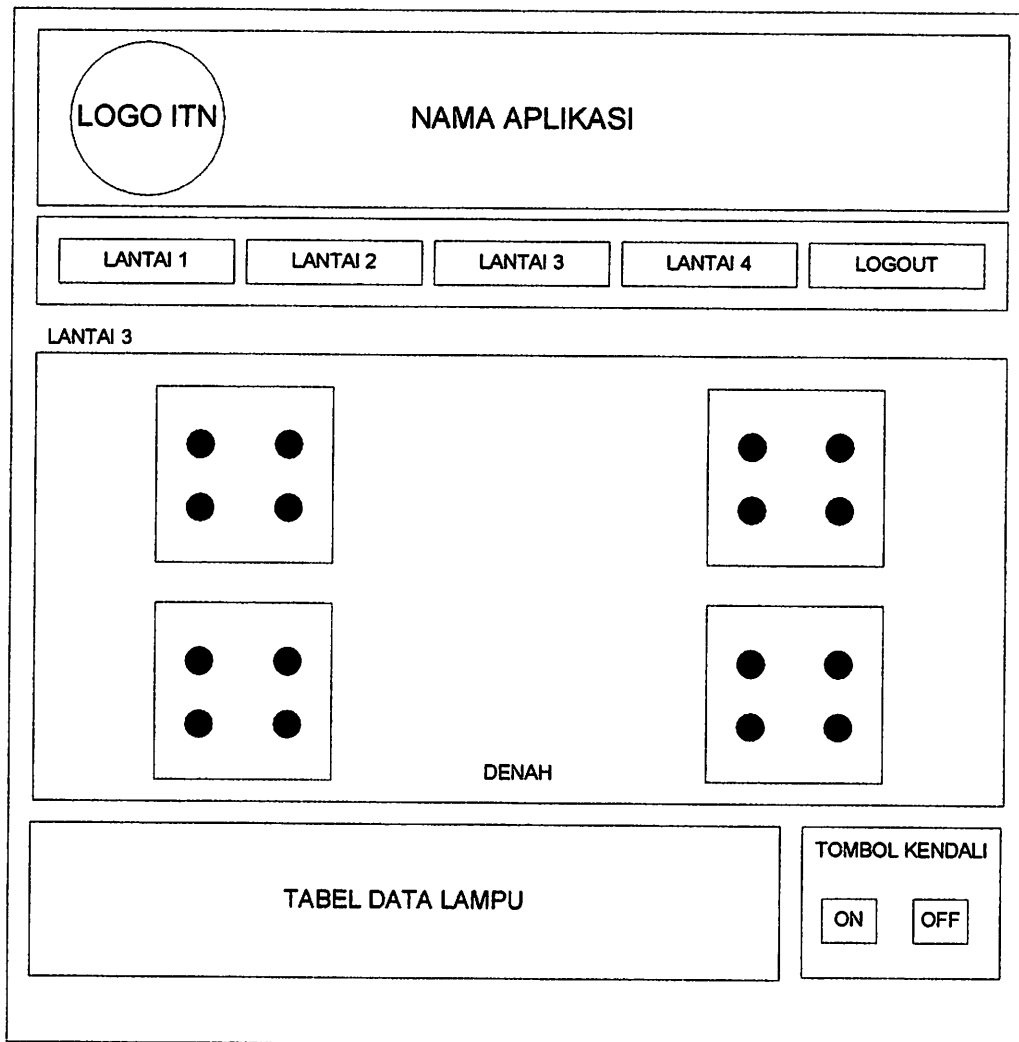
3.3.2.7. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 2



Gambar 3.10
Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 2

Gambar diatas adalah desain awal halaman kendali Lantai 2. Hampir sama seperti pada desain halaman monitoring pada lantai 2, hanya saja di bagian bawah ditambahkan tabel yang berisi data – data tentang lampu dan 2 buah tombol untuk kendali lampu.

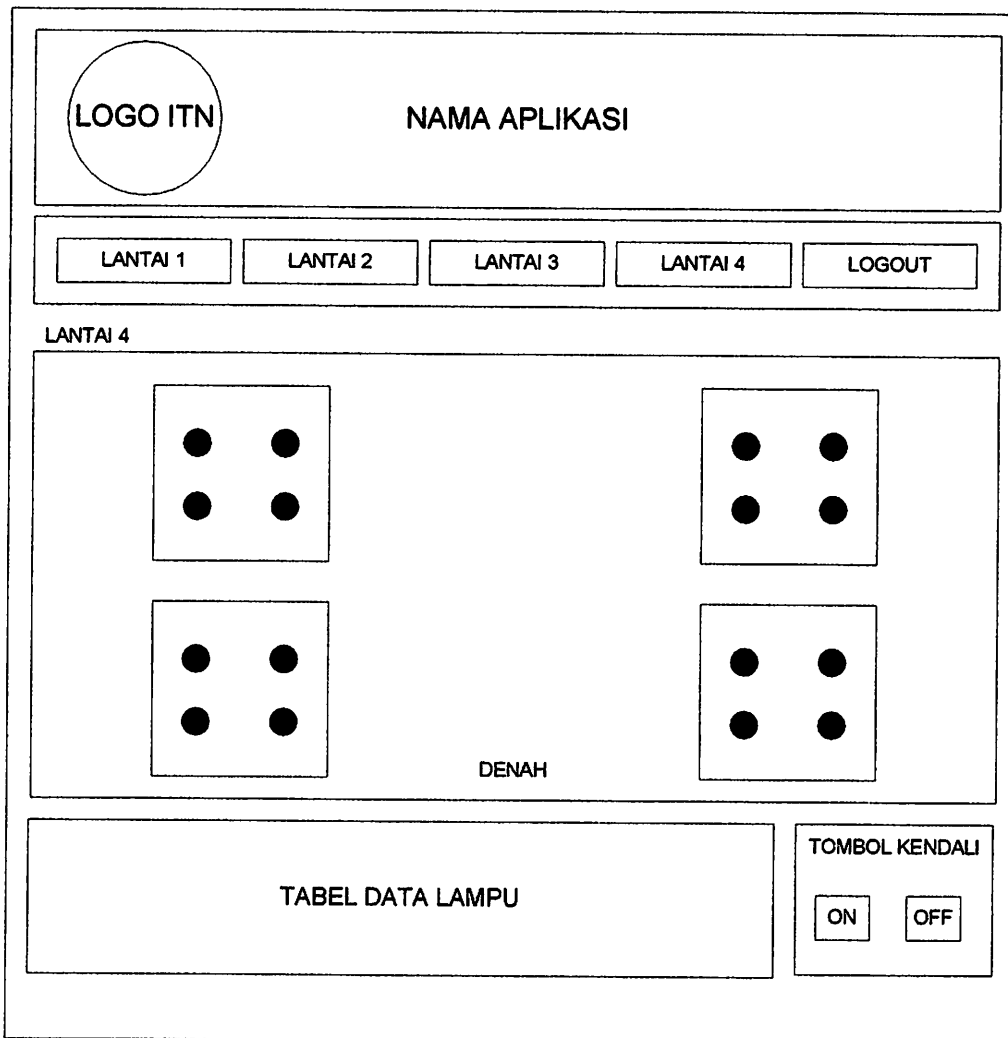
3.3.2.8. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 3



Gambar 3.11
Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 3

Desain awal halaman kendali Lantai 3 diatas hampir sama seperti pada desain halaman monitoring lantai 3, namun di bagian bawah ditambahkan tabel yang berisi data – data tentang lampu dan 2 buah tombol untuk kendali lampu yang ada pada lantai 3.

3.3.2.9. Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 4



Gambar 3.12
Rancangan Desain Halaman Kendali Lantai 4

Gambar diatas adalah desain awal halaman kendali Lantai 4. Hampir sama seperti pada desain halaman monitoring, tetapi di bagian bawah ditambahkan tabel yang berisi data – data tentang lampu yang berada pada lantai 4 dan 2 buah tombol untuk kendali lampu.

BAB IV

IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Spesifikasi Program

Program aplikasi monitoring dan *controlling* lampu penerangan merupakan program khusus yang dibangun untuk memonitoring dan mengendalikan lampu penerangan pada gedung Jurusan Teknik Elektro ITN Malang. Aplikasi ini dibuat untuk mengembangkan program aplikasi monitoring dan kendali terpusat lampu penerangan yang ada di gedung jurusan Teknik Elektro ITN Malang.

Pengembangan yang dilakukan adalah dengan membuat aplikasi *web* untuk mengaksesnya. Aplikasi yang telah ada sebelumnya masih berbasis desktop. Maksud dari berbasis desktop adalah aplikasi tersebut hanya dapat digunakan pada suatu komputer yang telah terdapat aplikasi tersebut dan terhubung langsung ke *hardware*.

Fitur yang terdapat pada aplikasi ini antara lain :

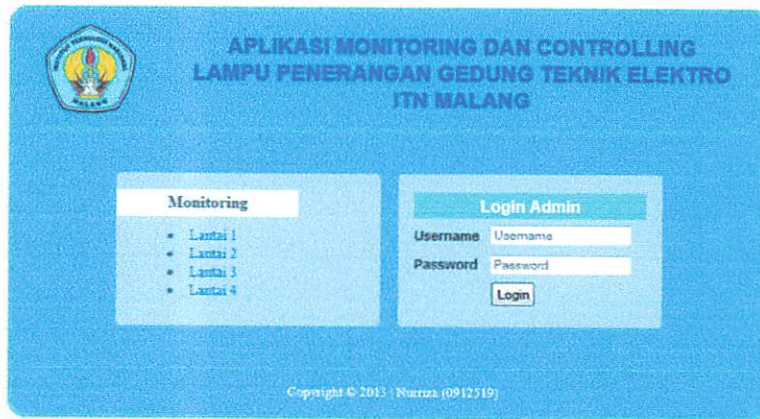
- a. Dapat digunakan untuk monitoring keadaan lampu
- b. Dapat digunakan untuk mengendalikan keadaan lampu
- c. Terdapat tampilan simulasi lampu dan denah tiap ruangan pada gedung
- d. Dapat diakses menggunakan *web browser*
- e. Dapat diakses di area yang terhubung dengan jaringan lokal

Aplikasi ini mampu digunakan untuk memonitoring lampu yang terdapat pada gedung. Monitoring yang dapat dilakukan adalah mendeteksi keadaan lampu sedang menyala atau mati. Sedangkan kemampuan mengendalikan lampu adalah aplikasi ini dapat digunakan untuk menyalakan dan mematikan lampu hanya dengan menekan tombol *ON* atau *OFF* yang terdapat pada aplikasi. Tampilan simulasi dan denah lampu dikelompokkan sesuai dengan letaknya pada lantai gedung. Hanya dengan menggunakan *web browser* tanpa menggunakan aplikasi tambahan, aplikasi ini sudah dapat diakses karena aplikasi ini berbasis *web*. Selain itu, aplikasi ini tidak hanya dapat diakses pada suatu tempat tertentu tetapi juga bisa diakses di area yang terhubung dengan jaringan lokal.

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem ini bertujuan untuk mengecek kemungkinan terjadinya kesalahan yang tidak terduga pada aplikasi.

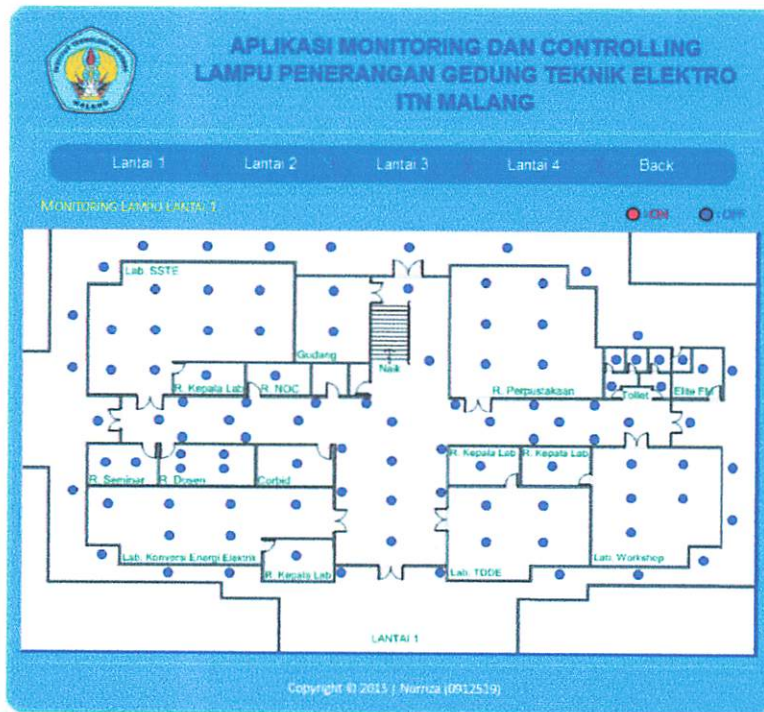
4.2.1. Halaman Index



Gambar 4.1
Halaman *Index*

Gambar 4.1 merupakan tampilan halaman awal pada web. Pada halaman awal ini pengguna yang hanya akan melakukan monitoring dapat langsung menekan *link* menuju lantai berapa yang ingin dimonitoring. Sedangkan pengguna yang mau melakukan kendali harus melakukan login terlebih dahulu dengan memasukkan username serta password pada kolom yang tersedia, sehingga yang memiliki hak akses untuk mengendalikan hanya admin.

4.2.2. Halaman Monitoring Lantai 1



Gambar 4.2
Halaman Monitoring Lantai 1

Gambar diatas merupakan tampilan halaman untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 1. Bagian atas terdapat nama aplikasi beserta Logo ITN. Dibawahnya terdapat 5 buah menu berupa tombol – tombol. 4 buah tombol tersebut merupakan link untuk mengakses tiap lantai. Sedang kan 1 tombol paling kanan adalah link menuju halaman *Index*. Pada halaman tersebut terdapat denah dan simulasi titik lampu yang berada pada tiap ruangan di lantai 1. Titik lampu akan berwarna biru jika lampu dalam keadaan off,dan menjadi berwarna merah jika keadaan lampu on.

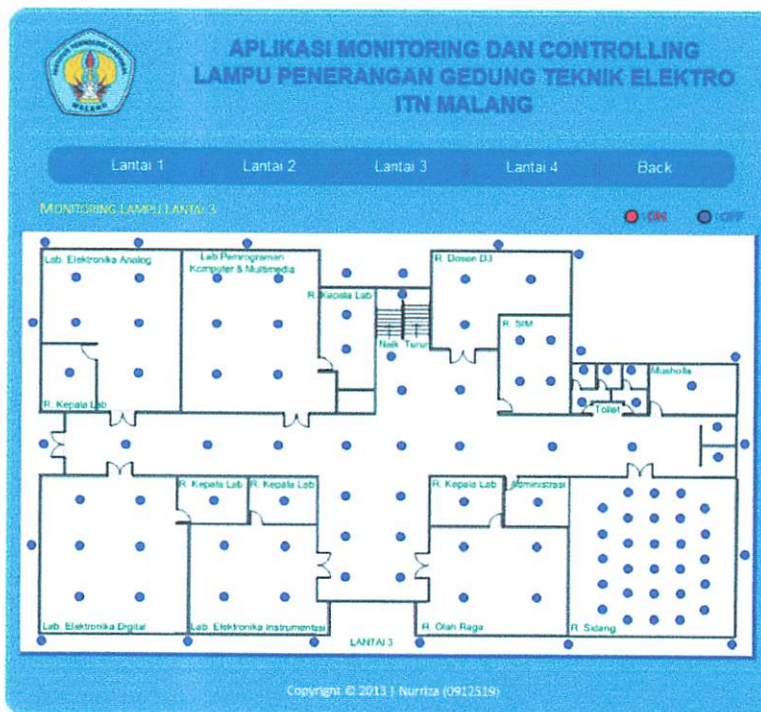
4.2.3. Halaman Monitoring Lantai 2



Gambar 4.3
Halaman Monitoring Lantai 2

Gambar tersebut diatas merupakan tampilan halaman untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 2. Bagian atas terdapat nama aplikasi beserta Logo ITN. Dibawahnya terdapat 5 buah menu berupa tombol – tombol. 4 buah tombol tersebut merupakan link untuk mengakses tiap lantai. Sedang kan 1 tombol paling kanan adalah link menuju halaman *Index*. Pada halaman tersebut terdapat denah dan simulasi titik lampu yang berada pada tiap ruangan di lantai 2. Titik lampu akan berwarna biru jika lampu dalam keadaan off, dan menjadi berwarna merah jika keadaan lampu on.

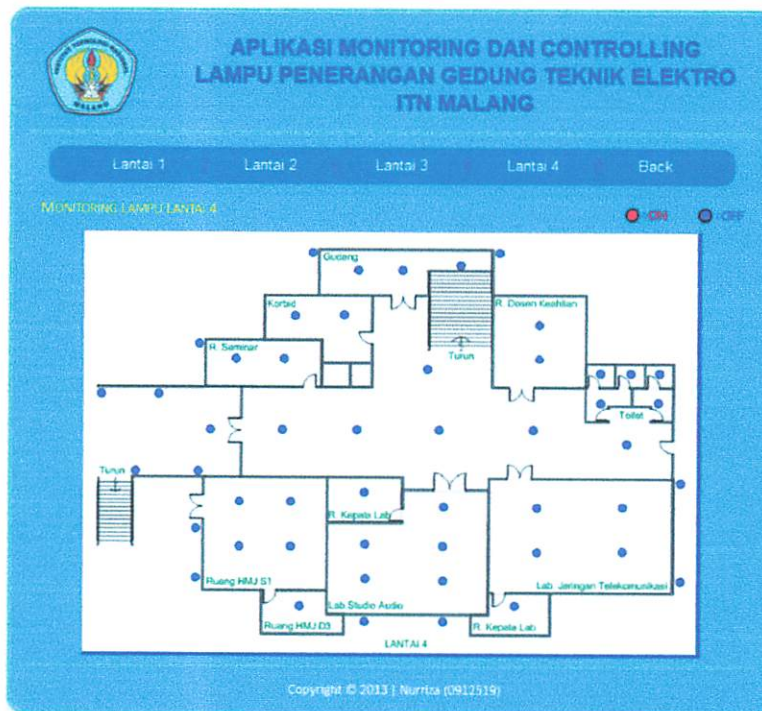
4.2.4. Halaman Monitoring Lantai 3



Gambar 4.4
Halaman Monitoring Lantai 3

Gambar diatas merupakan tampilan halaman untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 3. Bagian atas terdapat nama aplikasi beserta Logo ITN. Dibawahnya terdapat 5 buah menu berupa tombol – tombol. 4 buah tombol tersebut merupakan link untuk mengakses tiap lantai. Sedang kan 1 tombol paling kanan adalah link menuju halaman *Index*. Pada halaman tersebut terdapat denah dan simulasi titik lampu yang berada pada tiap ruangan di lantai 1. Titik lampu akan berwarna biru jika lampu dalam keadaan off,dan menjadi berwarna merah jika keadaan lampu on.

4.2.5. Halaman Monitoring Lantai 4



Gambar 4.5
Halaman Monitoring Lantai 4

Gambar diatas merupakan tampilan halaman untuk monitoring keadaan lampu pada lantai 4. Bagian atas terdapat nama aplikasi beserta Logo ITN. Dibawahnya terdapat 5 buah menu berupa tombol – tombol. 4 buah tombol tersebut merupakan link untuk mengakses tiap lantai. Sedang kan 1 tombol paling kanan adalah link menuju halaman *Index*. Pada halaman tersebut terdapat denah dan simulasi titik lampu yang berada pada tiap ruangan di lantai 4. Titik lampu akan berwarna biru jika lampu dalam keadaan off,dan menjadi berwarna merah jika keadaan lampu on.

4.2.6. Halaman Kendali Lantai 1

Halaman kendali lantai 1 adalah tampilan dari halaman yang digunakan untuk mengendalikan lampu pada lantai 1. Pada bagian tengah adalah denah gedung pada lantai 1 beserta simulasi keadaan lampu. Di bagian bawahnya terdapat tabel yang berisi keterangan tentang nomor tabel, ID lampu, Nama lampu, Lokasi, Status lampu dan 2 buah tombol. Tombol berwarna merah digunakan untuk menyalakan dan tombol berwarna biru untuk mematikan lampu.



Gambar 4.6
Halaman Kendali Lantai 1 Saat Kondisi Lampu *Off*

Gambar diatas adalah tampilan simulasi saat lampu dala kondisi *off* atau mati. Kondisi off disimbolkan dengan titik lampu yang berwarna biru.



Gambar 4.7
Halaman Kendali Lantai 1 Saat Kondisi Lampu *On*

4.2.6.1. Uji Coba Tombol *Off* Lantai 1

Tabel 4.1
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *Off* Lantai 1

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	OFF	Biru
2C	OFF	Biru
3C	OFF	Biru
4C	OFF	Biru
1D	OFF	Biru
2D	OFF	Biru
3D	OFF	Biru
4D	OFF	Biru
5D	OFF	Biru
1E	OFF	Biru
2E	OFF	Biru
2E3	OFF	Biru
2F	OFF	Biru
3E	OFF	Biru
4E	OFF	Biru
1AB	OFF	Biru
2AB	OFF	Biru

3AB	OFF	Biru
4AB	OFF	Biru
5AB	OFF	Biru
6AB	OFF	Biru
7AB	OFF	Biru
8AB	OFF	Biru
9AB	OFF	Biru
10AB	OFF	Biru
11AB	OFF	Biru
12AB	OFF	Biru
13AB	OFF	Biru
14AB	OFF	Biru
15AB	OFF	Biru

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat mematikan kondisi lampu dengan menekan tombol *Off*. Uji coba ini dilakukan untuk mematikan lampu pada lantai 1. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *Off* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna biru.

4.2.6.2. Uji Coba Tombol *On* Lantai 1

Tabel 4.2
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *On* Lantai 1

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	ON	Merah
2C	ON	Merah
3C	ON	Merah
4C	ON	Merah
1D	ON	Merah
2D	ON	Merah
3D	ON	Merah
4D	ON	Merah
5D	ON	Merah
1E	ON	Merah
2E	ON	Merah
2E3	ON	Merah
2F	ON	Merah
3E	ON	Merah
4E	ON	Merah
1AB	ON	Merah
2AB	ON	Merah
3AB	ON	Merah
4AB	ON	Merah

5AB	ON	Merah
6AB	ON	Merah
7AB	ON	Merah
8AB	ON	Merah
9AB	ON	Merah
10AB	ON	Merah
11AB	ON	Merah
12AB	ON	Merah
13AB	ON	Merah
14AB	ON	Merah
15AB	ON	Merah

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat menyalakan kondisi lampu dengan menekan tombol *On* . Uji coba ini dilakukan untuk menyalakan lampu pada lantai 1. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *On* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna merah.

4.2.6.3. Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *Off* Lantai 1

Tabel 4.3

Tabel Hasil Uji Kecepatan *Loading* Tombol *Off* Lantai 1

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1C	1,7
2C	1,7
3C	1,7
4C	1,7
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
5D	1,7
1E	1,7
2E	1,7
2E3	1,7
2F	1,7
3E	1,7
4E	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7

9AB	1,7
10AB	1,7
11AB	1,7
12AB	1,7
13AB	1,7
14AB	1,7
15AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *Off* adalah 1,7 detik.

4.2.6.4. Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *On* Menu Lantai 1

Tabel 4.4

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *On* Menu Lantai 1

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1C	1,7
2C	1,7
3C	1,7
4C	1,7
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
5D	1,7
1E	1,7
2E	1,7
2E3	1,7
2F	1,7
3E	1,7
4E	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7
11AB	1,7
12AB	1,7
13AB	1,7

14AB	1,7
15AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *On* adalah 1,7 detik.

4.2.7. Halaman Kendali Lantai 2

Halaman kendali lantai 2 adalah tampilan dari halaman yang digunakan untuk mengendalikan lampu pada lantai 2. Pada bagian tengah adalah denah gedung pada lantai 2 beserta simulasi keadaan lampu. Di bagian bawahnya terdapat tabel yang berisi keterangan tentang nomor tabel, ID lampu, Nama lampu, Lokasi, Status lampu dan 2 buah tombol. Tombol berwarna merah digunakan untuk menyalakan lampu serta tombol berwarna biru untuk mematikan lampu.



Gambar 4.8
Halaman Kendali Lantai 2 Saat Kondisi Lampu *Off*

Gambar diatas adalah tampilan simulasi saat lampu dala kondisi *off* atau mati. Kondisi *off* disimbolkan dengan titik lampu yang berwarna biru. Sedangkan gambar di bawah ini tampilan saat lampu berada pada kondisi menyala atau *On*.



Gambar 4.9
Halaman Kendali Lantai 2 Saat Kondisi Lampu On

4.2.7.1. Uji Coba Tombol *Off* Menu Lantai 2

Tabel 4.5
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *Off* Menu Lantai 2

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	OFF	Biru
2C	OFF	Biru
3C	OFF	Biru
4C	OFF	Biru
2F	OFF	Biru
1D	OFF	Biru
2D	OFF	Biru
3D	OFF	Biru
4D	OFF	Biru
5D	OFF	Biru
1E	OFF	Biru
2E	OFF	Biru
3E	OFF	Biru
4E	OFF	Biru
2E3	OFF	Biru
1AB	OFF	Biru
2AB	OFF	Biru

3AB	OFF	Biru
4AB	OFF	Biru
5AB	OFF	Biru
6AB	OFF	Biru
7AB	OFF	Biru
8AB	OFF	Biru
9AB	OFF	Biru
10AB	OFF	Biru
11AB	OFF	Biru
12AB	OFF	Biru
13AB	OFF	Biru
14AB	OFF	Biru
15AB	OFF	Biru

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat mematikan kondisi lampu dengan menekan tombol *Off* . Uji coba ini dilakukan untuk mematikan lampu pada lantai 2. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *Off* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna biru.

4.2.7.2. Uji Coba Tombol *On* Menu Lantai 2

Tabel 4.6
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *On* Menu Lantai 2

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1D	ON	Merah
2D	ON	Merah
3D	ON	Merah
4D	ON	Merah
1E	ON	Merah
2E	ON	Merah
3E	ON	Merah
9	ON	Merah
10	ON	Merah
1AB	ON	Merah
2AB	ON	Merah
3AB	ON	Merah
4AB	ON	Merah
5AB	ON	Merah
6AB	ON	Merah
7AB	ON	Merah
8AB	ON	Merah
9AB	ON	Merah
10AB	ON	Merah

11AB	ON	Merah
12AB	ON	Merah
13AB	ON	Merah
14AB	ON	Merah
15AB	ON	Merah
16AB	ON	Merah
17AB	ON	Merah
18AB	ON	Merah

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat menyalakan kondisi lampu dengan menekan tombol *On* . Uji coba ini dilakukan untuk menyalakan lampu pada lantai 1. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *On* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna merah.

4.2.7.3. Pengujian Kecepatan *Loading Tombol Off* Menu Lantai 2

Tabel 4.7

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading Tombol Off* Menu Lantai 2

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
1E	1,7
2E	1,7
3E	1,7
9	1,7
10	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7
11AB	1,7
12AB	1,7
13AB	1,7
14AB	1,7

15AB	1,7
16AB	1,7
17AB	1,7
18AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *Off* adalah 1,7 detik.

4.2.7.4. Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *On* Menu Lantai 2

Tabel 4.8

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *On* Menu Lantai 2

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
1E	1,7
2E	1,7
3E	1,7
9	1,7
10	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7
11AB	1,7
12AB	1,7
13AB	1,7
14AB	1,7
15AB	1,7
16AB	1,7
17AB	1,7
18AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *On* adalah 1,7 detik.

4.2.8. Halaman Kendali Lantai 3

Halaman kendali lantai 3 adalah tampilan dari halaman yang digunakan untuk mengendalikan lampu pada lantai 3. Pada bagian tengah adalah denah gedung pada lantai 3 beserta simulasi keadaan lampu. Di bagian bawahnya terdapat tabel yang berisi keterangan tentang nomor tabel, ID lampu, Nama lampu, Lokasi, Status lampu dan 2 buah tombol. Tombol berwarna merah digunakan untuk menyalakan lampu serta tombol berwarna biru untuk mematikan lampu.

The screenshot shows a web-based interface for monitoring and controlling lights in the ITN Malang building. The title is 'APLIKASI MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG'. There are navigation buttons for 'Lantai 1', 'Lantai 2', 'Lantai 3', 'Lantai 4', and 'Logout'. The main area displays a floor plan of 'LANTAI 3' with various rooms and light points. A table at the bottom shows the status of a specific light point.

NO	ID	NAMA	LOKASI	STATUS	AKSI
1	1C	Lampu Teras	Teras Timur-Selatan	OFF	 

Gambar 4.10
Halaman Kendali Lantai 3 Saat Kondisi Lampu *Off*

Gambar diatas adalah tampilan simulasi saat lampu dala kondisi *off* atau mati. Kondisi off disimbolkan dengan titik lampu yang berwarna biru. Tampilan gambar di bawah ini merupakan simulasi tampilan saat lampu berada pada kondisi *On*, sehingga warna simulasi titik lampu menjadi berwarna merah.



Gambar 4.11
Halaman Kendali Lantai 3 Saat Kondisi Lampu On

4.2.8.1. Uji Coba Tombol Off Menu Lantai 3

Tabel 4.9
Tabel Hasil Uji Coba Tombol Off Menu Lantai 3

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	OFF	Biru
2C	OFF	Biru
3C	OFF	Biru
4C	OFF	Biru
1D	OFF	Biru
2D	OFF	Biru
3D	OFF	Biru
4D	OFF	Biru
1E	OFF	Biru
2E	OFF	Biru
3E	OFF	Biru
8A	OFF	Biru
8B	OFF	Biru
1AB	OFF	Biru
2AB	OFF	Biru
3AB	OFF	Biru
4AB	OFF	Biru

5AB	OFF	Biru
6AB	OFF	Biru
7AB	OFF	Biru
8AB	OFF	Biru
9AB	OFF	Biru
10AB	OFF	Biru
11AB	OFF	Biru
12AB	OFF	Biru
13AB	OFF	Biru
14AB	OFF	Biru
15AB	OFF	Biru

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat mematikan kondisi lampu dengan menekan tombol *Off*. Uji coba ini dilakukan untuk mematikan lampu pada lantai 3. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *Off* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna biru.

4.2.8.2. Uji Coba Tombol *On* Menu Lantai 3

Tabel 4.10
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *On* Menu Lantai 3

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	ON	Merah
2C	ON	Merah
3C	ON	Merah
4C	ON	Merah
1D	ON	Merah
2D	ON	Merah
3D	ON	Merah
4D	ON	Merah
1E	ON	Merah
2E	ON	Merah
3E	ON	Merah
8A	ON	Merah
8B	ON	Merah
1AB	ON	Merah
2AB	ON	Merah
3AB	ON	Merah
4AB	ON	Merah
5AB	ON	Merah
6AB	ON	Merah
7AB	ON	Merah
8AB	ON	Merah

9AB	ON	Merah
10AB	ON	Merah
11AB	ON	Merah
12AB	ON	Merah
13AB	ON	Merah
14AB	ON	Merah
15AB	ON	Merah

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat menyalakan kondisi lampu dengan menekan tombol *On*. Uji coba ini dilakukan untuk menyalakan lampu pada lantai 3. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *On* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna merah.

4.2.8.3. Pengujian Kecepatan *Loading Tombol Off* Menu Lantai 3

Tabel 4.11

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading Tombol Off* Menu Lantai 3

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1C	1,7
2C	1,7
3C	1,7
4C	1,7
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
1E	1,7
2E	1,7
3E	1,7
8A	1,7
8B	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7
11AB	1,7
12AB	1,7

13AB	1,7
14AB	1,7
15AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *Off* adalah 1,7 detik.

4.2.8.4. Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *On* Menu Lantai 3

Tabel 4.12

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading* Tombol *On* Menu Lantai 3

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1C	1,7
2C	1,7
3C	1,7
4C	1,7
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
1E	1,7
2E	1,7
3E	1,7
8A	1,7
8B	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7
11AB	1,7
12AB	1,7
13AB	1,7
14AB	1,7
15AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *On* adalah 1,7 detik.

4.2.9. Halaman Kendali Lantai 4

Halaman kendali lantai 4 adalah tampilan dari halaman yang digunakan untuk mengendalikan lampu pada lantai 4. Pada bagian tengah adalah denah gedung pada lantai 4 beserta simulasi keadaan lampu. Di bagian bawahnya terdapat tabel yang berisi keterangan tentang nomor tabel, ID lampu, Nama lampu, Lokasi, Status lampu dan 2 buah tombol. Tombol berwarna merah digunakan untuk menyalakan lampu serta tombol berwarna biru untuk mematikan lampu.



Gambar 4.12
Halaman Kendali Lantai 4 Saat Kondisi Lampu *Off*

Gambar diatas adalah tampilan simulasi saat lampu dala kondisi *off* atau mati. Kondisi *off* disimbolkan dengan titik lampu yang berwarna biru. Dan gambar yang bagian bawah ini adalah saat lampu lantai 4 sedang menyala semua, sehingga warnanya menjadi merah.



Gambar 4.13
Halaman Kendali Lantai 4 Saat Kondisi Lampu On

4.2.9.1. Uji Coba Tombol *Off* Menu Lantai 4

Tabel 4.13
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *Off* Menu Lantai 4

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	OFF	Biru
2C	OFF	Biru
3C	OFF	Biru
1D	OFF	Biru
2D	OFF	Biru
3D	OFF	Biru
4D	OFF	Biru
1E	OFF	Biru
1AB	OFF	Biru
2AB	OFF	Biru
3AB	OFF	Biru
4AB	OFF	Biru
5AB	OFF	Biru
6AB	OFF	Biru
7AB	OFF	Biru
8AB	OFF	Biru
9AB	OFF	Biru

10AB	OFF	Biru
------	-----	------

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat mematikan kondisi lampu dengan menekan tombol *Off* . Uji coba ini dilakukan untuk mematikan lampu pada lantai 4. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *Off* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna biru.

4.2.9.2. Uji Coba Tombol *On* Menu Lantai 4

Tabel 4.14
Tabel Hasil Uji Coba Tombol *On* Menu Lantai 4

ID Lampu	Status Lampu	Warna Lampu Simulasi
1C	ON	Merah
2C	ON	Merah
3C	ON	Merah
1D	ON	Merah
2D	ON	Merah
3D	ON	Merah
4D	ON	Merah
1E	ON	Merah
1AB	ON	Merah
2AB	ON	Merah
3AB	ON	Merah
4AB	ON	Merah
5AB	ON	Merah
6AB	ON	Merah
7AB	ON	Merah
8AB	ON	Merah
9AB	ON	Merah
10AB	ON	Merah

Tabel diatas merupakan hasil uji coba saat menyalakan kondisi lampu dengan menekan tombol *On* . Uji coba ini dilakukan untuk menyalakan lampu pada lantai 4. Terlihat hasilnya pada tabel tersebut bahwa saat menekan tombol *On* maka simulasi warna lampu menjadi berwarna merah.

4.2.9.3. Pengujian Kecepatan *Loading Tombol Off* Menu Lantai 4

Tabel 4.15

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading Tombol Off* Menu Lantai 4

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1C	1,7
2C	1,7
3C	1,7
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
1E	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7
4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *Off* adalah 1,7 detik.

4.2.9.4. Pengujian Kecepatan *Loading Tombol On* Menu Lantai 4

Tabel 4.16

Tabel Hasil Pengujian Kecepatan *Loading Tombol On* Menu Lantai 4

ID Lampu	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
1C	1,7
2C	1,7
3C	1,7
1D	1,7
2D	1,7
3D	1,7
4D	1,7
1E	1,7
1AB	1,7
2AB	1,7
3AB	1,7

4AB	1,7
5AB	1,7
6AB	1,7
7AB	1,7
8AB	1,7
9AB	1,7
10AB	1,7

Dari table diatas dapat dilihat bahwa rata – rata lamanya *loading* saat menekan tombol *On* adalah 1,7 detik.

4.2.10. Pengujian Lamanya *Loading* Saat *Autorefresh*

Tabel 4.17

Tabel Hasil Pengujian Lamanya *Loading* Saat *Autorefresh*

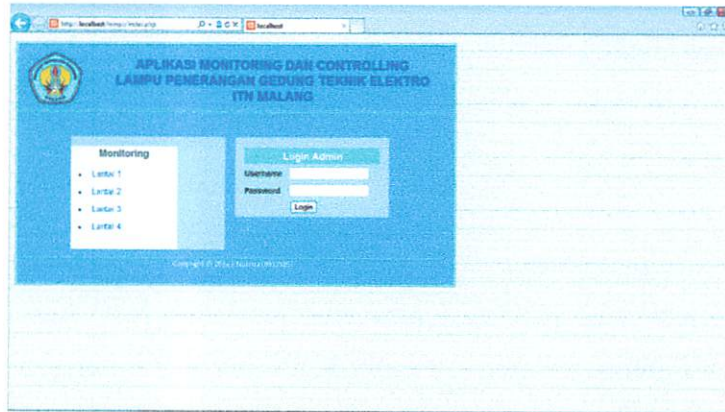
Durasi <i>autorefresh</i> (s)	Kecepatan <i>Loading</i> (s)
5	1,0
10	1,0
15	1,0
20	1,0

Dari hasil uji oba didapatkan lamanya proses *loading* saat *autorefresh* tidak bergantung pada durasinya. Proses *loading* saat *autorefresh* memiliki kecepatan rata – rata 1 detik setiap *autorefresh*.

4.2.11. Pengujian Pada *Web Browser*

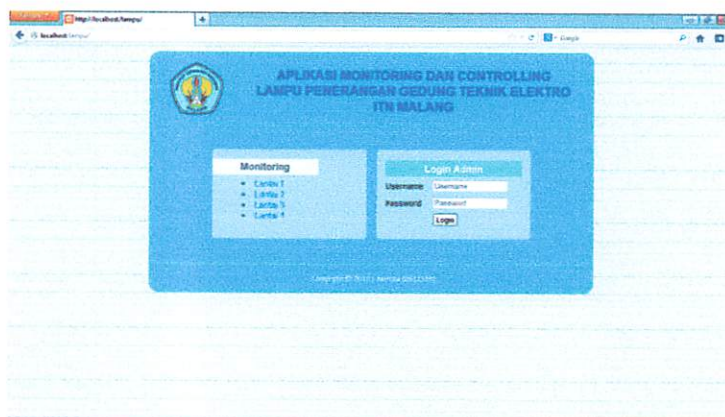
Web browser yang digunakan untuk pengujian aplikasi ini antara lain Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera, dan Safari. Kelima *web browser* ini merupakan yang paling populer dan paling banyak digunakan. Berikut adalah hasil tampilan pada masing – masing *web browser* :

4.2.11.1. Internet Explorer



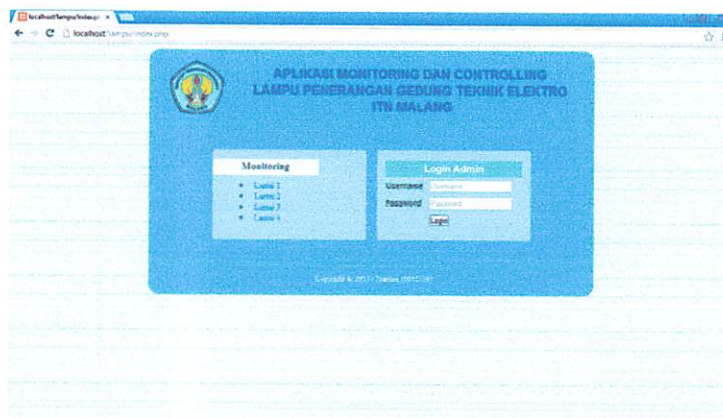
Gambar 4.14
Tampilan *web* pada *browser* Internet Explorer

4.2.11.2. Mozilla Firefox



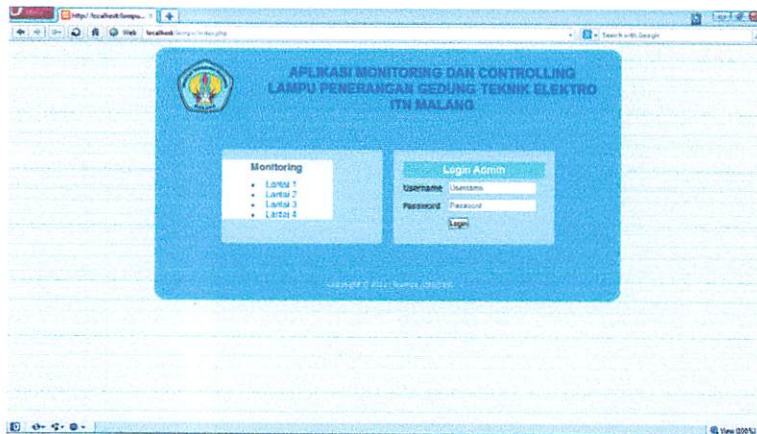
Gambar 4.15
Tampilan *web* pada *browser* Mozilla Firefox

4.2.11.3. Google Chrome



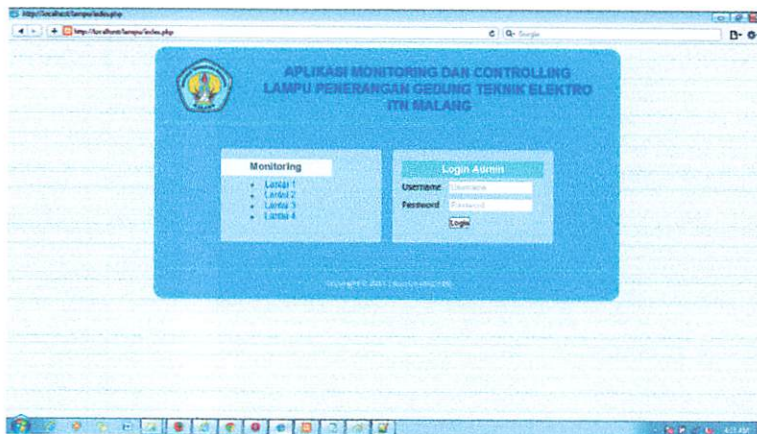
Gambar 4.16
Tampilan *web* pada *browser* Google Chrome

4.2.11.4. Opera Web Browser



Gambar 4.17
Tampilan *web* pada *browser* Opera

4.2.11.5. Safari Web Browser

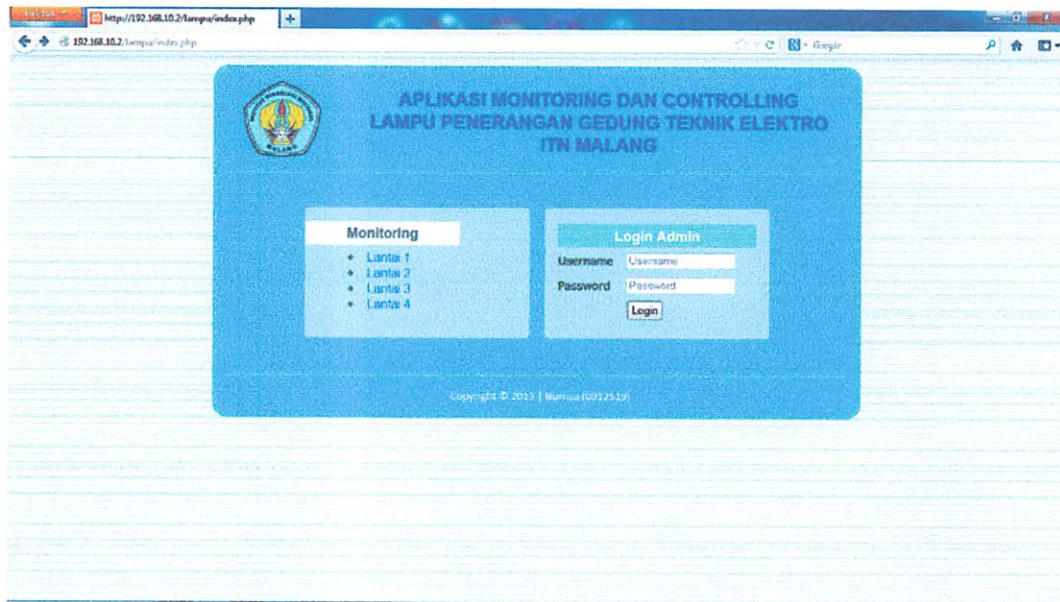


Gambar 4.18
Tampilan *web* pada *browser* Safari

Dari pengujian beberapa *web browser* yang telah diuji diatas, tampilan terbaik yang sesuai dengan kode program didalamnya adalah menggunakan *web browser* Mozilla Firefox. Sedangkan tampilan pada *web browser* lainnya kurang sempurna. Tetapi meskipun tampilan kurang sempurna tetap bisa digunakan untuk melakukan kendali dan monitoring.

4.2.12. Pengujian *Client – Server*

Pengujian *client – server* bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi web yang terdapat pada komputer *server* dapat diakses oleh komputer lain atau komputer *client*. Pada pengujian ini IP Address komputer *server* adalah 192.168.10.2 dan IP Address komputer *client* adalah 192.168.10.5. Dari pengujian ini didapatkan hasil bahwa aplikasi web dapat berjalan dengan stabil pada komputer *client*.



Gambar 4.19
Hasil pengujian *client server*

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis dan pengujian pada aplikasi, maka didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi *monitoring* dan *controlling* berbasis *web* ini dapat dioperasikan dengan baik pada beberapa *web browser* yang umum digunakan, namun tampilan *web* terbaik menggunakan *browser* Mozilla Firefox.
2. Untuk pertama kalinya menampilkan hasil monitoring, proses *loading* berjalan lebih lama daripada saat *autorefresh* karena banyaknya gambar yang harus dimuat.
3. Berdasarkan hasil pengujian penekanan tombol kendali didapatkan bahwa rata - rata lamanya proses *loading* tiap melakukan kendali adalah 1,7 detik.
4. Lamanya proses *loading* saat *autorefresh* tidak bergantung pada durasinya. Proses *loading* saat *autorefresh* memiliki kecepatan rata – rata 1 detik setiap *autorefresh*.
5. Dari hasil pengujian didapatkan hasil bahwa plikasi ini dapat berjalan dengan stabil pada komputer *client*.

5.2 Saran

Dalam pembuatan dan pengujian aplikasi ini terdapat beberapa kendala yang cukup berpengaruh, maka dari itu penulis menyampaikan saran sebagai berikut:

1. Dibutuhkan perancangan keamanan yang kuat karena aplikasi kendali berbasis *web* yang mengakses *database* akan sangat rentan dibobol.
2. Aplikasi *web* tidak hanya dapat diakses pada jaringan lokal saja, tetapi dapat diakses melalui internet.
3. Penggunaan aplikasi membutuhkan koneksi internet yang stabil agar proses pengiriman dan penerimaan data dapat berjalan secara *realtime* bila dapat diakses pada jaringan internet.

DAFTAR PUSTAKA

- 1) Satrya, Juni. 2012. *Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Dan Kendali Terpusat Lampu Penerangan Gedung Teknik Elektro ITN Malang*. Malang : Dept. Teknik Elektro ITN Malang.
- 2) Susanto, Handi. 2012. *Rancang Bangun Aplikasi Video Monitoring Di Gedung Teknik Elektro ITN Malang Menggunakan IP Kamera*. Malang : Dept. Teknik Elektro ITN Malang.
- 3) *Pemrograman Borland Delphi 7 (jilid 1)*. Yogyakarta:ANDI.
- 4) Wahana Komputer. 2009. *Buku Panduan Aplikatif & Solusi (PAS) : Aplikasi Cerdas Menggunakan Delphi*. Yogyakarta : ANDI.
- 5) Kadir, Abdul. 2003. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP*. Yogyakarta : ANDI.
- 6) Nugroho, Bunafit. 2004. *PHP & MySQL dengan Editor Dreamweaver MX*. Yogyakarta : ANDI.
- 7) Yuana, Rosihan Ari. PHP Dasar Tutorial, [pdf], (<http://blog.rosihanari.net/download-tutorial-php-dasar-gratis/>, diakses tanggal 8 November 2012)
- 8) Yuana, Rosihan Ari. CSS Tutorial, [pdf], (<http://blog.rosihanari.net/download-tutorial-css-gratis/>, diakses tanggal 8 November 2012)
- 9) Belajar PHP, URL:<http://prothelon.com/belajar/>, 8 November 2012.
- 10) IlmuKomputer.com, URL:<http://ilmukomputer.org/>, 8 November 2012.

LAMPIRAN

Listing Program

1. Halaman Index

```
<?php
echo "<div id='background'>";
include 'header.php';
?>
<div id='center' align="center">
  <div id="kiri">
    <div class="submnr">
      <h4>Monitoring</h4>
      <ul>
        <li><a href="lantai1_monitor.php">Lantai 1</a></li>
        <li><a href="lantai2_monitor.php">Lantai 2</a></li>
        <li><a href="lantai3_monitor.php">Lantai 3</a></li>
        <li><a href="lantai4_monitor.php">Lantai 4</a></li>
      </ul>
    </div>
  </div>
  <div>
    <form name="frmlogin" id="formlogin" method="post" action="sesi.php">
      <table id="tblogin">
        <tr id="subjudul">
          <td colspan="2" align="center"><b>Login Admin</b></td>
        </tr>
        <tr>
          <td>Username</td>
          <td><input type="text" id="username" name="username"
placeholder="Username"/></td>
        </tr>
        <tr>
          <td>Password</td>
```

```

        <td><input      type="password"      name="password"      id="password"
placeholder="Password"/></td>
    </tr>
    <tr>
        <td></td>
        <td><input type="submit" value="Login" title="Kendali Lampu"/>
    </td>
    </tr>
</table>
</form>
</div>
<?php include 'footer.php'; ?>
</div>

```

2. Halaman Monitoring Lantai 1

```

<html>
<head>
<title>MONITORING LAMPU LANTAI 1</title>
</head>
<body>
<div id='background'>
<?php
include 'header.php';
include 'menu_monitor.php';

?>
<div id="nama">Monitoring Lampu Lantai 1</div>
<div id="ket">


</div>

<!-- denah -->

```

```

<table id='Table_01' width='801' height='461' border='0' cellpadding='0'
cellspacing='0'>
<tr>
    <td colspan='8' rowspan='2'>
        <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '4C'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/1on_noID_01.gif' width='296' height='55' alt='>";}
        else
        {echo "<img src='images/1off_noID_01.gif' width='296' height='55' alt='>";}
    ?>
    </td>
    <td colspan='9'>
        <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '4E'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/1on_noID_02.gif' width='298' height='46'>";}
        else
        {echo "<img src='images/1off_noID_02.gif' width='298' height='46'>";}
    ?>
    </td>
    <td colspan='8' rowspan='3'>
        <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '3C'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/1on_noID_03.gif' width='206' height='124'>";}
        else
        {echo "<img src='images/1off_noID_03.gif' width='206' height='124'>";}

```

```

        ?>
    </td>
    <td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='46' ></td>
</tr>
<tr>
    <td colspan='2' rowspan='3'>
    <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '12AB'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
    {echo "<img src='images/1on_noID_04.gif' width='81' height='97'>";}
    else
    {echo "<img src='images/1off_noID_04.gif' width='81' height='97'>";}
    ?>
    </td>
    <td colspan='4' rowspan='5'>
    <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '2E3'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
    {echo "<img src='images/1on_noID_05.gif' width='88' height='135'>";}
    else
    {echo "<img src='images/1off_noID_05.gif' width='88' height='135'>";}
    ?>
    </td>
    <td colspan='3' rowspan='5'>
    <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '11AB'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
    {echo "<img src='images/1on_noID_06.gif' width='129' height='135'>";}

```



```
        else
        {echo "<img src='images/loff_noID_06.gif' width='129' height='135'>";}
        ?>
        </td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='9' ></td>
</tr>
<tr>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='70' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='36' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='42' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='15' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='80' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='12' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='7' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='34' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='45' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='36' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='15' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='20' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='52' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='79' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='11' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='39' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='27' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='37' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='25' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='23' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='24' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='33' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='2' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='35' height='1' ></td>
        <td></td>
</tr>
```

```
</table>
```

```
<?php
```

```
include 'footer.php';
```

```
?>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

3. Halaman Monitoring Lantai 2

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>MONITORING LAMPU LANTAI 2</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id='background'>
```

```
<?php
```

```
include 'header.php';
```

```
include 'menu_monitor.php';
```

```
?>
```

```
<div id="nama">Monitoring Lampu Lantai 2</div>
```

```
<div id="ket">
```

```

```

```

```

```
</div>
```

```
<!-- denah -->
```

```
<table id='Table_02' width='801' height='461' border='0' cellpadding='0'  
cellspacing='0'>
```

```
<tr>
```

```
<td colspan='3' rowspan='4'>
```

```
<?php
```

```
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai2 WHERE id_lampu = '17AB'");
```

```
$a = mysql_fetch_array($query);
```

```
<td><img src='images/spacer.gif' width='66' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='9' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='57' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='23' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='56' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='84' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='83' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='83' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='20' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='27' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='26' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='29' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='16' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='55' height='1' ></td>
<td></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<?php
```

```
include 'footer.php';
```

```
?>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

4. Halaman Monitoring Lantai 3

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>MONITORING LAMPU LANTAI 3</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```
<div id='background'>
```

```
<td><img src='images/spacer.gif' width='60' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='2' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='59' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='2' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='73' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='8' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='71' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='2' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='27' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='19' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='10' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='29' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='47' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='12' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='38' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='17' height='1' ></td>
<td></td>
```

```
</tr>
```

```
</table>
```

```
<?php
```

```
include 'footer.php';
```

```
?>
```

```
</div>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

5. Halaman Monitoring Lantai 4

```
<html>
```

```
<head>
```

```
<title>MONITORING LAMPU LANTAI 4</title>
```

```
</head>
```

```
<body>
```

```

<div id='background'>
<?php
include 'header.php';
include 'menu_monitor.php';
?>
<div id="nama">Monitoring Lampu Lantai 4</div>
<div id="ket">


</div>

<!-- denah -->
<table id='Table_04' width='673' height='461' border='0' cellpadding='0'
cellspacing='0'>
    <tr>
        <td colspan='2' rowspan='6'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai4 WHERE id_lampu = '1C'");
                $a = mysql_fetch_array($query);
                $stat = $a['status'];
                if ($stat == 'ON')
                    {echo "<img src='images/4on_noID_01.gif' width='131' height='242' >";}
                    else
                    {echo "<img src='images/4off_noID_01.gif' width='131' height='242' >";}
                ?>
            </td>
        <td colspan='2'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai4 WHERE id_lampu = '1C'");
                $a = mysql_fetch_array($query);
                $stat = $a['status'];
                if ($stat == 'ON')
                    {echo "<img src='images/4on_noID_02.gif' width='125' height='67' >";}
                    else

```

```

{echo "<img src='images/4off_noID_05.gif' width='226' height='67' >";}
    ?>
</td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='67' ></td>
</tr>
<tr>
<td><img src='images/spacer.gif' width='130' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='40' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='85' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='11' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='48' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='34' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='28' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='66' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='3' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='102' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='32' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='33' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='32' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='27' height='1' ></td>
<td></td>
</tr>
</table>

<?php
include 'footer.php';
?>
</div>
</body>
</html>

```

6. Halaman Kendali Lantai 1

```
<html>
```

```

<head>
<title>KENDALI LAMPU LANTAI 1</title>
</head>
<body>
<div id='background'>
<?php
// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}
include 'header.php';
include 'menu.php';
?>

<div id="nama">Kendali Lampu Lantai 1</div>
<div id="user">Anda Login sebagai <?php echo $_SESSION['username']; ?></div>
<!-- denah -->
<table id='Table_01' width='801' height='461' border='0' cellpadding='0'
cellspacing='0'>
    <tr>
        <td colspan='8' rowspan='2'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '4C'");
                $a = mysql_fetch_array($query);
                $stat = $a['status'];
                if ($stat == 'ON')
                    {echo "<img src='images/lon_01.gif' width='296' height='55' alt='>";}
                    else
                    {echo "<img src='images/loff_01.gif' width='296' height='55' alt='>";}
                ?>
        </td>
    </tr>

```

```

        <td colspan='9'>
        <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '4E'");
        $a = mysql_fetch_array($query);
        $stat = $a['status'];
        if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/1on_02.gif' width='298' height='46'>";}
        else
        {echo "<img src='images/1off_02.gif' width='298' height='46'>";}
        ?>
        </td>
        <td colspan='8' rowspan='3'>
        <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai1 WHERE id_lampu = '3C'");
        $a = mysql_fetch_array($query);
        $stat = $a['status'];
        if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/1on_03.gif' width='206' height='124'>";}
        else
        {echo "<img src='images/1off_03.gif' width='206' height='124'>";}
        ?>
        </td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='46' ></td>
</tr>
<tr>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='70' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='36' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='42' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='15' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='80' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='12' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='7' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='34' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='45' height='1' ></td>

```



```

<td><img src='images/spacer.gif' width='36' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='15' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='20' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='52' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='79' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='11' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='39' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='27' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='37' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='25' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='23' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='24' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='33' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='2' height='1' ></td>
<td><img src='images/spacer.gif' width='35' height='1' ></td>
<td></td>

</tr>
</table>

<?php
//tabel

$warnaGenap = "#CCFFCC"; // abu
$warnaGanjil = "#FFFFFF"; // putih
$warnaON = "#FF0000"; //merah
$warnaOFF = "0000FF"; //biru

$stampil = mysql_query("SELECT * FROM tblantai");
echo "<div id='tabel'>
<table id='tblantai' cellspacing='1' cellpadding='5' align='center'>";
echo "<tr>
<th width='30'>NO</th>
<th width='60'>ID</th>

```

```

        <th width='220'>NAMA</th>
        <th width='220'>LOKASI</th>
        <th width='80'>STATUS</th>";
echo "<th colspan=2>AKSI</th></tr>";
$no=1;
while($r=mysql_fetch_array($stampil)){

if ($no % 2 == 0) $warna = $warnaGenap;
else $warna = $warnaGanjil;

$st=$r['status'];
if ($st == 'ON') $color = $warnaON;
else $color = $warnaOFF;

echo" <tr bgcolor='".$warna.">
    <td align='center' valign='middle'>$no</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[id_lampu]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[nama]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[lokasi]</td>
    <td
                align='center'
                valign='middle'
style='color:'.$color."><b>$r[status]</b></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='on1.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='ON'>
            <img      src='images/on.png'      width='20'      height='20'
border='0'></a></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='off1.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='OFF'>
            <img      src='images/off.png'      width='20'      height='20'
border='0'></a></td>
</tr>";
    $no++;
}
echo "</table> </div>";
include 'footer.php';

```

```

?>
</div>
<table>
<tr>
<td style='color:#330099' style="t" >
</td>
</tr>
</table>
</body>
</html>

```

7. Halaman Kendali Lantai 2

```

<html>
<head>
<title>KENDALI LAMPU LANTAI 2</title>
</head>
<body>
<div id='background'>
<?php
// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}
include 'header.php';
include 'menu.php';
?>

<div id="nama">Kendali Lampu Lantai 2</div>
<div id="user">Anda Login sebagai <?php echo $_SESSION['username']; ?></div>
<!-- denah -->

```

```

Stampil = mysql_query("SELECT * FROM tblantai2");
echo "<div id='tabel'>
<table border='0' cellspacing='1' cellpadding='5' align='center'>";
echo "<tr>
    <th width='30'>NO</th>
    <th width='60'>ID</th>
    <th width='220'>NAMA</th>
    <th width='220'>LOKASI</th>
    <th width='80'>STATUS</th>";
echo "<th colspan=2>AKSI</th></tr>";
$no=1;
while($r=mysql_fetch_array($stampil)){

if ($no % 2 == 0) $warna = $warnaGenap;
else $warna = $warnaGanjil;

$st=$r['status'];
if ($st == 'ON') $color = $warnaON;
else $color = $warnaOFF;

echo " <tr bgcolor='".$warna."'>
    <td align='center' valign='middle'>$no</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[id_lampu]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[nama]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[lokasi]</td>
    <td align='center' valign='middle'
style='color: ".$color."'><b>$r[status]</b></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='on2.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='ON'>
            <img src='images/on.png' width='20' height='20'
border='0'></a></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='off2.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='OFF'>

```

```

                <img      src='images/off.png'      width='20'      height='20'
border='0'></a></td>
</tr>";
        $no++;
    }
    echo "</table></div>";
include 'footer.php';
?>

</div>
</body>
</html>

```

8. Halaman Kendali Lantai 3

```

<html>
<head>
<title>KENDALI LAMPU LANTAI 3</title>
</head>
<body>
<div id="background">
<?php
// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0,url=index.php' />";
    exit;
}
include 'header.php';
include 'menu.php';
?>

<div id="nama">Kendali Lampu Lantai 3</div>
<div id="user">Anda Login sebagai <?php echo $_SESSION['username']; ?></div>

```

```

<!-- denah -->
<table id='Table_03' width='801' height='461' border='0' cellpadding='0'
cellspacing='0'>
    <tr>
        <td colspan='6'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai3 WHERE id_lampu = '4C'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/3on_01.gif' width='322' height='17' >";}
    else
        {echo "<img src='images/3off_01.gif' width='322' height='17' >";}
    ?>
        </td>
        <td colspan='5' rowspan='3'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai3 WHERE id_lampu = '4C'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/3on_02.gif' width='124' height='57' >";}
    else
        {echo "<img src='images/3off_02.gif' width='124' height='57' >";}
    ?>
        </td>
        <td colspan='4' rowspan='2'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai3 WHERE id_lampu = '3C'");
    $a = mysql_fetch_array($query);
    $stat = $a['status'];
    if ($stat == 'ON')
        {echo "<img src='images/3on_03.gif' width='154' height='36' >";}
    else

```

```

        <td><img src='images/spacer.gif' width='10' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='29' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='47' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='12' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='38' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='1' height='1' ></td>
        <td><img src='images/spacer.gif' width='17' height='1' ></td>
        <td></td>
    </tr>
</table>

<?php

//tabel

$warnaGenap = "#CCFFCC"; // abu
$warnaGanjil = "#FFFFFF"; // putih
$warnaON = "#FF0000"; //merah
$warnaOFF = "0000FF"; //biru

$stampil = mysql_query("SELECT * FROM tblantai3");
echo "<div id='tabel'>
<table border='0' cellspacing='1' cellpadding='5' align='center'>";
echo "<tr>
        <th width='30'>NO</th>
        <th width='60'>ID</th>
        <th width='220'>NAMA</th>
        <th width='220'>LOKASI</th>
        <th width='80'>STATUS</th>";
echo "<th colspan=2>AKSI</th></tr>";
$no=1;
while($r=mysql_fetch_array($stampil)){

if ($no % 2 == 0) $warna = $warnaGenap;

```

```

else $warna = $warnaGanjil;

$st=$r['status'];
if ($st == 'ON') $color = $warnaON;
else $color = $warnaOFF;

echo " <tr bgcolor='". $warna. "'>
    <td align='center' valign='middle'>$no</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[id_lampu]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[nama]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[lokasi]</td>
    <td
                align='center'
                valign='middle'
style='color:'. $color. "'><b>$r[status]</b></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='on3.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='ON'>
            <img src='images/on.png' width='20' height='20'
border='0'></a></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='off3.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='OFF'>
            <img src='images/off.png' width='20' height='20'
border='0'></a></td>
</tr>";
    $no++;
    }
    echo "</table></div>";

include 'footer.php';
?>
</div>
</body>
</html>

```

9. Halaman Kendali Lantai 4

```

<html>
<head>

```



```

<title>KENDALI LAMPU LANTAI 4</title>
</head>
<body>
<div id='background'>
<?php
// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}
include 'header.php';
include 'menu.php';
?>

<div id="nama">Kendali Lampu Lantai 4</div>
<div id="user">Anda Login sebagai <?php echo $_SESSION['username']; ?></div>
<!-- denah -->
<table id='Table_04' width='673' height='461' border='0' cellpadding='0'
cellspacing='0'>
    <tr>
        <td colspan='2' rowspan='6'>
            <?php
$query = mysql_query("SELECT * FROM tblantai4 WHERE id_lampu = '1C'");
                $a = mysql_fetch_array($query);
                $stat = $a['status'];
                if ($stat == 'ON')
                {echo "<img src='images/4on_01.gif' width='131' height='242' >";}
                else
                {echo "<img src='images/4off_01.gif' width='131' height='242' >";}
                ?>
            </td>
        <td colspan='2'>

```

```

$warnaGenap = "#CCFFCC"; // abu
$warnaGanjil = "#FFFFFF"; // putih
$warnaON = "#FF0000"; //merah
$warnaOFF = "0000FF"; //biru

$stampil = mysql_query("SELECT * FROM tblantai4");
echo "<div id='tabel'>
<table border='0' cellspacing='1' cellpadding='5' align='center'>";
echo "<tr>
    <th width='30'>NO</th>
    <th width='60'>ID</th>
    <th width='220'>NAMA</th>
    <th width='220'>LOKASI</th>
    <th width='80'>STATUS</th>";
echo "<th colspan=2>AKSI</th></tr>";
$no=1;
while($r=mysql_fetch_array($stampil)){

if ($no % 2 == 0) $warna = $warnaGenap;
else $warna = $warnaGanjil;

$st=$r['status'];
if ($st == 'ON') $color = $warnaON;
else $color = $warnaOFF;

echo" <tr bgcolor='".$warna.">
    <td align='center' valign='middle'>$no</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[id_lampu]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[nama]</td>
    <td align='left' valign='middle'>$r[lokasi]</td>
    <td
                align='center'
                valign='middle'
style='color:'."$color."><b>$r[status]</b></td>
    <td width='30' align='center'>
        <a href='on4.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='ON'>

```

```

                <img src='images/on.png' width='20' height='20'
border='0'></a></td>
                <td width='30' align='center'>
                    <a href='off4.php?id_lampu=$r[id_lampu]' title='OFF'>
                        <img src='images/off.png' width='20' height='20'
border='0'></a></td>
            </tr>";
            $sno++;
        }
        echo "</table></div>";
include 'footer.php';
?>
</div>
</body>
</html>

```

10. Koneksi Database

```

<?php
$konek=mysql_connect("localhost","root","");
$konekdb=mysql_select_db("dbkendali");
if (!$konek)
{
die("Koneksi ke mySQL gagal!");
}
if (!$konekdb)
{
die("Koneksi ke database gagal!");
}
?>

```

11. Header

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="refresh" content="10" />
</head>

```

```

<?php
include 'koneksi_basisdata.ink.php';
echo "<link rel='stylesheet' type='text/css' href='css/tampilan.css' media='all' />";
//header
echo
"<div id='header'>
  <div id='judul'>
    <h1>APLIKASI MONITORING DAN CONTROLLING <br>LAMPU
PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO <br> ITN MALANG</h1>
  </div>
  <div id='gambaratas'></div>
</div>";
?>
</html>

```

12. Footer

```

<div id='footer'>
<p>Copyright &copy; 2013 | Nurrisa (0912519)</p>
</div>

```

13. Menu kendali

```

<?php
//menu
echo "<div id='backmenu'>
<div id='menu'>
<ul>
<li class='first'><a href='lantai1.php' title='Kendali lampu lantai 1'>Lantai 1</a></li>
<li><a href='lantai2.php' title='Kendali lampu lantai 2'>Lantai 2</a></li>
<li><a href='lantai3.php' title='Kendali lampu lantai 3'>Lantai 3</a></li>
<li><a href='lantai4.php' title='Kendali lampu lantai 4'>Lantai 4</a></li>
<li class='last'><a href='logout.php' title='Ke halaman Login'>Logout</a></li>
</ul>
  </div>
</div>";
?>

```

14. Menu Monitoring

```
<?php

//menu
echo "<div id='backmenu'>
<div id='menu'>
<ul>
<li class='first'><a href='lantai1_monitor.php' title='Monitoring lampu lantai
1'>Lantai 1</a></li>
<li><a href='lantai2_monitor.php' title='Monitoring lampu lantai 2'>Lantai
2</a></li>
<li><a href='lantai3_monitor.php' title='Monitoring lampu lantai 3'>Lantai
3</a></li>
<li><a href='lantai4_monitor.php' title='Monitoring lampu lantai 4'>Lantai
4</a></li>
<li class='last'><a href='index.php' title='Kembali ke halaman awal'>Back</a></li>
</ul>
</div>
</div>";

?>
```

15. Halaman Session

```
<?php
session_start();
include 'koneksi_basisdata.ink.php';

$username = $_POST['username'];
$password = $_POST['password'];

$PERINTAH = "SELECT * FROM tb_login WHERE username ='$username' AND
password ='$password'";
$EKSEKUSI = mysql_query($PERINTAH);
$CEK = mysql_num_rows($EKSEKUSI);
if ($CEK == 1)
```

```

{
    $_SESSION['username'] = $_POST['username'];
    $_SESSION['password'] = $_POST['password'];
    //echo "<script>alert('Login berhasil');
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai1.php' />";
}
else
{
    echo "<script>alert('Login gagal, username $username dan password salah');
</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
}

?>

```

16. Halaman Off Lantai 1

```

<?php
include "koneksi_basisdata.ink.php";
$ID = $_GET['id_lampu'];

// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}

$UBAH = "UPDATE tblantai1 SET STATUS='OFF' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID OFF');</script>";
}

```

```

        echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai1.php' />";
    }
    else{
        echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
        echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai1.php' />";
    }
?>

```

17. Halaman Off Lantai 2

```

<?php
include "koneksi_basisdata.ink.php";
$ID = $_GET['id_lampu'];

// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}
$UBAH = "UPDATE tblantai2 SET STATUS='OFF' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID OFF');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai2.php' />";
}
else{
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai2.php' />";
}
?>

```

18. Halaman Off Lantai 3

```
<?php
include "koneksi_basisdata.ink.php";
$ID = $_GET['id_lampu'];

// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}

$UBAH = "UPDATE tblantai3 SET STATUS='OFF' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID OFF');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai3.php' />";
}
else{
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai3.php' />";
}
?>
```

19. Halaman Off Lantai 4

```
<?php
include "koneksi_basisdata.ink.php";
$ID = $_GET['id_lampu'];

// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
```



```

{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}

$UBAH = "UPDATE tblantai4 SET STATUS='OFF' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID OFF');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai4.php' />";
}
else{
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai4.php' />";
}
?>

```

20. Halaman On Lantai 1

```

<?php
include "koneksi_basisdata.ink.php";
$ID = $_GET['id_lampu'];

// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}

$UBAH = "UPDATE tblantai1 SET STATUS='ON' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

```

```

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID ON'); </script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai1.php' />";
}
else{
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai1.php' />";
}
?>

```

21. Halaman On Lantai 2

```

<?php
include "koneksi_basisdata.ink.php";
$ID = $_GET['id_lampu'];

// session
session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}

$UBAH = "UPDATE tblantai2 SET STATUS='ON' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID ON'); </script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai2.php' />";
}
else{
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai2.php' />";
}

```

```
    }  
?>
```

22. Halaman On Lantai 3

```
<?php  
include "koneksi_basisdata.ink.php";  
  
// session  
session_start();  
if (!isset($_SESSION['username']))  
{  
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";  
    exit;  
}  
  
$ID = $_GET['id_lampu'];  
  
$UBAH = "UPDATE tblantai3 SET STATUS='ON' where id_lampu= '$ID'";  
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);  
  
// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan  
if($EKSEKUSI){  
    echo "<script>alert('Lampu $ID ON'); </script>";  
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai3.php' />";  
}  
else{  
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";  
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai3.php' />";  
}  
?>
```

23. Halaman On Lantai 4

```
<?php  
include "koneksi_basisdata.ink.php";  
  
// session
```

```

session_start();
if (!isset($_SESSION['username']))
{
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";
    exit;
}

$ID = $_GET['id_lampu'];

$UBAH = "UPDATE tblantai4 SET STATUS='ON' where id_lampu= '$ID'";
$EKSEKUSI = mysql_query($UBAH);

// tampilkan pesan ketika $del telah dijalankan
if($EKSEKUSI){
    echo "<script>alert('Lampu $ID ON'); </script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai4.php' />";
}
else{
    echo "<script>alert('-- GAGAL --');</script>";
    echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=lantai4.php' />";
}
?>

```

24. Logout

```

<?php
session_start();
unset($_SESSION['username']);

echo "<script>alert('Anda sudah logout'); </script>";
echo "<meta http-equiv='refresh' content='0;url=index.php' />";

?>

```

25. CSS

```
body{
    background-image:url(../images/simple.jpg);
}
```

```
#background{
    border:#00FFFF 4px double;
    border-radius:20px;
    width:830px;
    margin:10px auto 10px auto;
    background-color:#0099FF;
}
```

```
table{
    width:700px;
    background:#0000FF;
}
```

```
th{
    background-color:#00FFFF;
    height:25px;
}
```

```
td{

    font-family:Verdana, Arial, Helvetica, sans-serif;
    font-size:14px;

}
```

```
#header{
    height:130px;
    margin:0 auto;
    width:800;
```

```
border-bottom:#00CCFF 4px double;
}
```

```
#judul{
float:right;
width:70%px;
}
```

```
#gambaratas {
float:left;
width: 100px;
height: 97px;
margin: 17 0 0 20;
background:url(../images/ITN.png);
}
```

```
h1{
font-family:'Arial', Helvetica, sans-serif;
font-size:24;
font-style:bold;
text-align:center;
color:#003399;
margin:15 15 0 0;
padding:10 10 0 0;
}
```

```
/* Menu */
```

```
#backmenu{
border-top:#0099FF 4px double;
}
```

```
#menu {
overflow: hidden;
width: 750px;
```

```
#Table_01, #Table_03, #Table_02{  
    margin:10 10 10 10;  
    border:outset #0000FF;  
}
```

```
#footer{  
    width:800;  
    height:50px;  
    border-top:#00CCFF 2px solid;  
    margin:0 auto;  
}
```

```
#footer p{  
    display:block;  
    font-family:Calibri, Arial, Tahoma;  
    font-size:15px;  
    text-align:center;  
    color:#FFFFFF;  
    padding:0 0 0 10px;  
}
```



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
 BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
 Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

FORMULIR PERBAIKAN SKRIPSI

Dalam pelaksanaan ujian skripsi jenjang Strata Satu (S-1) Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi Teknik Komputer, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : NURRIZA 'AROH
 NIM : 09.12.519
 JURUSAN : Teknik Elektro S-1
 KONSENTRASI : Teknik Komputer
 MASA BIMBINGAN: SEMESTER GANJIL 2012/2013
 JUDUL : **PENGEMBANGAN APLIKASI MONITORING DAN
 CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK
 ELEKTRO ITN MALANG BERBASIS WEB**

Tanggal	Uraian	Paraf
Pengujian I 19 - 02 - 2013	Pengujian Client - Server	
Pengujian II 19 - 02 - 2013	1. Abstrak 2. Latar Belakang 3. Kesimpulan	

Disetujui,

Dosen Pengujian I

Sotyhadi, ST
 NIP. Y. 1039700309

Dosen Pengujian II

Bambang Prio Hartono, ST, MT
 NIP.Y.1028400082

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dr.Eng.Aryuanto S, ST, MT
 NIP.P. 1030800417

Dosen Pembimbing II

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
 NIP.Y. 1018800189



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigura-gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : ITN-30/EI-FTI/2012
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada : Yth. Bapak/Ibu **Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT**
Dosen Teknik Elektro S-1
ITN MALANG

Dengan Hormat

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa :

Nama : **NURRIZA' AROH**
Nim : **0912519**
Fakultas : **Teknologi Industri**
Program Studi : **Teknik Elektro S-1**
Konsentrasi : **Teknik Komputer**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama masa waktu :

" Semester Ganjil Tahun Akademik 2012 -2013 "

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1

Ir. Yusuf Jemail Nakhoda, MT

NIP. Y. 1018800189



PERKUMPULAN PENGELOLA PENDIDIKAN UMUM DAN TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
PROGRAM PASCASARJANA MAGISTER TEKNIK

PT. BNI (PERSERO) MALANG
BANK NIAGA MALANG

Kampus I : Jl. Bendungan Sigur - gura No. 2 Telp. (0341) 551431 (Hunting), Fax. (0341) 553015 Malang 65145
Kampus II : Jl. Raya Karanglo, Km 2 Telp. (0341) 417636 Fax. (0341) 417634 Malang

Nomor Surat : ITN-339/EL-FTI/2012
Lampiran : -
Perihal : BIMBINGAN SKRIPSI

Kepada : Yth Bapak/Ibu **Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT**
Dosen Teknik Elektro S-1
ITN MALANG

Dengan Hormat

Sesuai dengan permohonan dan persetujuan dalam Proposal Skripsi untuk mahasiswa :

Nama : **NURRIZA' AROH**
Nim : **0912519**
Fakultas : **Teknologi Industri**
Program Studi : **Teknik Elektro S-1**
Konsentrasi : **Teknik Komputer**

Maka dengan ini pembimbingan tersebut kami serahkan sepenuhnya kepada Saudara/i selama masa waktu :

" Semester Ganjil Tahun Akademik 2012 -2013 "

Demikian agar maklum dan atas perhatian serta bantuannya kami sampaikan terima kasih.



Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1

Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT

NIP. X. 1018800189



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Telp. (0341) 417636 Malang

Lampiran : 1 (satu) berkas
Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bapak/Ibu **Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT**
Dosen Teknik Elektro S-1
ITN Malang

Yang bertanda tangan dibawah

Nama : **NURRIZA`AROH**
Nim : **0912519**
Jurusan : **Teknik Elektro S-1**
Konsentrasi : **Teknik Komputer**

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing untuk penyusunan Skripsi dengan judul :

"RANCANG BANGUN APLIKASI WEB MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG"

Demikian permohonan kami buat dan atas kesediaan Bapak kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1


Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

Hormat Kami


NURRIZA`AROH
NIM. 0912519



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Telp. (0341) 417636 Malang

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

Nama : **NURRIZA' AROH**
Nim : **0912519**
Semester : **VII (Tujuh)**
Jurusan : **Teknik Elektro S-1**
Konsentrasi : **Teknik Komputer**

Dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia*) Membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut, dengan judul :

" RANCANG BANGUN APLIKASI WEB MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG"

Demikian surat pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Hormat Kami


Dr. Eng. Aryuanto Soetedjo, ST, MT
NIP.P. 1030800417

*) Coret yang tidak perlu



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Telp. (0341) 417636 Malang

Lampiran : 1 (satu) berkas
Pembimbing Skripsi

Kepada : Yth. Bapak/Ibu Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
Dosen Teknik Elektro S-1
ITN Malang

Yang bertanda tangan dibawah

Nama : **NURRIZA' AROH**
Nim : **0912519**
Jurusan : **Teknik Elektro S-1**
Konsentrasi : **Teknik Komputer**

Dengan ini mengajukan permohonan, kiranya Bapak/Ibu bersedia menjadi Dosen Pembimbing untuk penyusunan Skripsi dengan judul :

"RANCANG BANGUN APLIKASI WEB MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG"

Demikian permohonan kami buat dan atas kesediaan Bapak kami ucapkan terima kasih.

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1


Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT

NIP.Y. 1018800189

Hormat Kami


NURRIZA' AROH

NIM. 0912519



PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
Kampus II : Jl. Raya Karanglo Km. 2 Telp. (0341) 417636 Malang

PERNYATAAN KESEDIAAN DALAM PEMBIMBINGAN SKRIPSI

Sesuai permohonan dari mahasiswa/i :

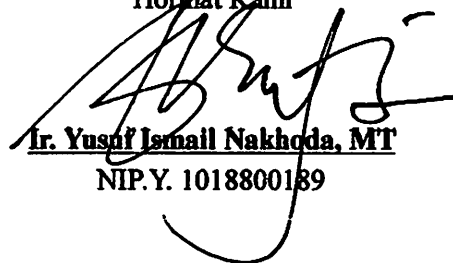
Nama : **NURRIZA'AROH**
Nim : **0912519**
Semester : **VII (Tujuh)**
Jurusan : **Teknik Elektro S-1**
Konsentrasi : **Teknik Komputer**

Dengan ini menyatakan bersedia/tidak bersedia*) Membimbing skripsi dari mahasiswa tersebut, dengan judul :

" RANCANG BANGUN APLIKASI WEB MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG"

Demikian surat pernyataan ini kami buat agar dapat dipergunakan seperlunya.

Hormat Kami



Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
NIP.Y. 1018800189

Catatan :

Setelah disetujui agar formulir ini Diserahkan mahasiswa/i yang bersangkutan kepada jurusan untuk diproses lebih lanjut

*) Coret yang tidak perlu



PERMOHONAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Yang Bertanda Tangan Dibawah Ini:

Nama : MURRIZA 'AROH
 N I M : 0912519
 Semester : VI (TUJUH)
 Fakultas : Teknologi Industri
 Jurusan : Teknik Elektro S-I
 Konsentrasi : ~~TEKNIK ENERGI LISTRIK~~
 TEKNIK ELEKTRONIKA
 ~~TEKNIK KOMPUTER DAN INFORMATIKA~~
 TEKNIK KOMPUTER
 ~~TEKNIK TELEKOMUNIKASI~~
 Alamat : PERUM. BUMI ARDIMULYO Y-12 SINGOSARI -MALANG

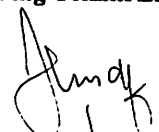
Dengan ini kami mengajukan permohonan untuk mendapatkan persetujuan untuk membuat SKRIPSI Tingkat Sarjana. Untuk melengkapi permohonan tersenut, bersama ini kami lampirkan persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi.

Adapun persyaratan- persyaratan pengambilan SKRIPSI adalah sebagai berikut:


- | | |
|--|-------------------------------|
| 1. Telah melaksanakan semua praktikum sesuai dengan konsentrasinya | (..... ²¹) |
| 2. Telah lulus dan menyerahkan laporan Praktek Kerja | - (..... ²¹) |
| 3. Telah lulus seluruh mata kuliah keahlian (MKB)sesuai konsentrasinya | (..... ²¹) |
| 4. Telah menempuh matakuliah > 134 sks dengan IPK > 2 dan tidak ada nilai E | (..... ²¹) |
| 5. Telah mengikuti secara aktif kegiatan seminar Skripsi yang diadakan Jurusan | (.....) |
| 6. Memenuhi persyaratan administrasi | (.....) |

Demikian permohonan ini untuk mendapatkan penyelesaian lebih lanjut dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

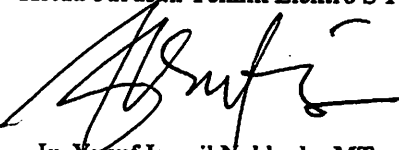
Telah diteliti kebenarannya data tersebut diatas
 Recording Teknik Elektro S-I


 (..... Agus Handayani) Malang, 11 Oktober2012

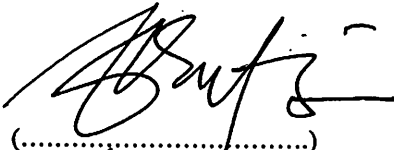
Malang, 11 Oktober2012
 Pemohon


 (.. Nurriza 'Aroh)

Disetujui
 Ketua Jurusan Teknik Elektro S-I


Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT
 NIP. Y. 1018800189

Mengetahui
 Dosen Wali

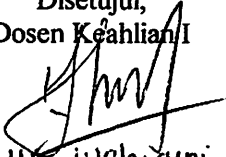

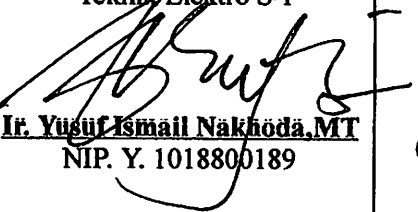
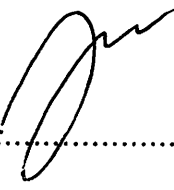


 (..... Yusuf Ismail Nakhoda, MT)

Catatan:
 Bagi mahasiswa yang telah memenuhi persyaratan mengambil SKRIPSI agar membuat proposal dan mendapat persetujuan dari Jurusan T. elektro S-I

- 1 IPK 4.79/ - 3.71
 2 129
 3 - MK Ter lampir
- Attan PEN R



BERITA ACARA SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI
PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
Konsentrasi : Teknik Komputer

1.	Nim	: 0912519		
2.	Nama	: NURRIZA' AROH		
3.	Konsentrasi Jurusan	: Teknik Komputer		
4.	Jadwal Pelaksanaan:	Waktu	Tempat	
	14 Nopember 2012	09:00	III.1.1	
5.	Judul proposal yang diseminarkan Mahasiswa	RANCANG BANGUN APLIKASI WEB MONITORING DAN CONTROLLING LAMPU PENERANGAN GEDUNG TEKNIK ELEKTRO ITN MALANG		
6.	Perubahan judul yang diusulkan oleh Kelompok Dosen Keahlian	Pengembangan Aplikasi web Monitoring dan Controlling Lampu Penerangan Gedung Teknik Elektro ITN Malang berbasis <u>web</u> .		
7.	Catatan :			
8.	Catatan :			
	Persetujuan judul Skripsi			
	Disetujui, Dosen Keahlian I	Disetujui, Dosen Keahlian II	Disetujui, Dosen Keahlian III	
	 (...Yuli Wahyuni...)	(.....)	 (.....SOTICHAN.....)	
	Mengetahui, Ketua Program Studi Teknik Elektro S-1	Disetujui, Calon Dosen Pembimbing ybs		
 Ir. Yusuf Ismail Nakhoda, MT NIP. Y. 1018800189	Pembimbing I	Pembimbing II		
	 (.....)	 (.....)		



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Nurriza Aroh
NIM : 09.12.519
Perbaikan meliputi : —

Perbaikan Client → Server

Malang, 19-2-2013

Sotjiadi, ST



INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

Formulir Perbaikan Ujian Skripsi

Dalam pelaksanaan Ujian Skripsi Janjang Strata 1 Jurusan Teknik Elektro Konsentrasi T. Energi Listrik / T. Elektronika / T. Infokom, maka perlu adanya perbaikan skripsi untuk mahasiswa :

NAMA : Nuriza Arof
NIM : 0912519
Perbaikan meliputi :

- Abstrak disempurnakan
- latar belakang
- kesimpulan

Malang.

(_____)