

SKRIPSI

**OPTIMALISASI SISTEM ADMINISTRASI HOTSPOT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

Disusun sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknik program S-1
pada Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh :

Muhammad Rifqi Septian

NIM : 20030120031

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

SKRIPSI

**OPTIMALISASI SISTEM ADMINISTRASI HOTSPOT
UNIVERSITAS MUHAMMADIAH YOGYAKARTA**

Disusun Oleh :

Muhammad Rifqi Septian

NIM : 20030120031

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIAH YOGYAKARTA

HALAMAN PENGESAHAN I

SKRIPSI

**OPTIMALISASI SISTEM ADMINISTRASI HOTSPOT
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**



Disusun Oleh:
Muhammad Rifqi Septian
NIM: 20030120031

Telah diperiksa dan disetujui:

Dosen Pembimbing Utama

I. Dwioko Burhedi M.T.

Dosen Pembimbing Muda

M. Helmi Zein N. S.T. M.T.

HALAMAN PENGESAHAN II

SKRIPSI

OPTIMALISASI SISTEM ADMINISTRASI HOTSPOT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA

Skripsi ini telah dipertahankan dan disahkan di dewan penguji
pada tanggal 28 Desember 2009

Dewan Penguji :

Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T.
Dosen Pembimbing Utama

M. Helmi Zain N., S.T., M.T.
Dosen Pembimbing Muda

Ir. Tony K. Hariadi, M.T.
Penguji I

Haris Setyawan, S.T.
Penguji II

Menyetujui,

Ketua Jurusan
Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

(Ir. Rifan Tsagif AS, M.T.)

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Rifqi Septian

NIM : 20030120031

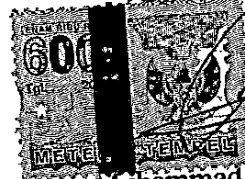
Jurusan : Teknik Elektro UMY

Menyatakan bahwa :

Semua yang ditulis dalam naskah skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan menjiplak hasil karya orang lain, kecuali dasar teori yang saya cuplik dari buku yang tercantum pada daftar pustaka sebagai referensi saya dalam melengkapi karya tulis ini. Apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak benar, maka saya siap menerima sanksi dari Universitas Muhammadiyah Yogyakarta sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Yogyakarta, Desember 2009

Yang menyatakan,



Muhammad Rifqi Septian

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah..... skripsi ini selesai..

Ku dedikasikan spesial untuk :

- ❖ Kedua orangtuaku, Bapak Chaliryantho dan Ibu Afiyah
atas semua curahan kasih sayang, semangat serta pengorbanannya baik moril dan materiil yang telah diberikan.

- ❖ Kakak dan adikku tercinta mbak Ratih Prameswari Afiandini

.....

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirabbil alamiin, dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan hidayahnya sehingga Penulis dapat menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini dengan judul “Optimalisasi Sistem Administrasi *Hotspot* Universitas Muhammadiyah Yogyakarta” guna memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtuaku Bapak Chaliriyantho dan Ibu Afiyah untuk semua curahan kasih sayang, nasehat, semangat dan pengorbanannya selama ini.
2. Bapak Ir. Rif'an Tsaqif AS, M.T. selaku Ketua Jurusan Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Dwijoko Purbohadi, M.T. selaku Dosen Pembimbing Utama.
4. Bapak M.Helmi Zain N.,S.T.,M.T. selaku Dosen Pembimbing Muda.
5. Bapak Ir. Tony K. Hariadi, M.T. selaku Dosen Penguji I dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

7. Segenap pimpinan, dosen dan karyawan Fakultas Teknik UMY, khususnya kepada Bapak-Bapak Dosen yang telah menularkan ilmunya kepada penulis selama masa kuliah.
8. Mbak Ratih Prameswari Afriandini dan adikku Muhammad Yuniar Sibaweh terimakasih atas doa, dukungan dan semangat yang telah diberikan.
9. For all my best friends, terutama mbak Lilis Kurniasari, S.T. atas bimbingannya, Wuri Nugrahadi, S.T. untuk semua bimbingan dan ilmu-ilmu tetang pemrograman PHP dan MySQL, Ir. Abdullah Shaleh Dian Nasehat Musabbina yang sudah mendukung dan menemani disaat-saat genting pembuatan skripsi ini, Bambang Arisandi, S.T. untuk videonya "if i fail, i try again, and again, and again..." , Muhammad Subkhan, S.T. yang telah berbaik hati meminjamkan laptop dihari-hari menjelang pendadaran hingga masa revisi laporan berakhir dan saudaraku Handri Sumarwan yang selalu menemani dan menghibur dikala penat melanda. Semoga sukses untuk kalian semua, Amin.

10. ... yang telah membantu dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat

Daftar Isi

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN I.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN II.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
HALAMAN MOTO.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
Daftar Isi.....	ix
Daftar Gambar.....	xi
Daftar Tabel.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	3
C. Batasan Masalah.....	4
D. Tujuan.....	4
E. Kontribusi.....	4
F. Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Autentikasi Server.....	6
1. Pengertian.....	6
2. Mekanisme Kerja.....	6
3. Radius.....	7
4. AAA (Athentication, Authorization, and Accounting).....	12
B. Sistem Administrasi <i>Hotspot</i>	17
1. Pengertian Administrasi.....	17
2. Hotspot.....	18
3. Sistem Administrasi <i>Hotspot</i> UMY.....	19
C. Bahasa Pemrograman.....	19
1. Bahasa Pembangun Antarmuka.....	19

BAB III METODOLOGI.....	33
A. Prosedur Perancangan.....	33
B. Analisis Kebutuhan	34
C. Spesifikasi.....	35
1. Spesifikasi Layanan	35
2. Spesifikasi Komponen	35
D. Perancangan	36
E. Implementasi.....	36
F. Pengujian.....	37
G. Validasi	37
BAB IV PERANCANGAN, IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	38
A. Perancangan	38
1. Membuat diagram arsitektur modul manajemen pengguna hotspot UMY dengan sistem administrasi hotspot UMY	38
2. Melakukan evaluasi database sistem administrasi hotspot UMY dan membuat daftar tabel baru yang dibutuhkan untuk kepentingan pembuatan modul	39
3. Merancang perilaku modul berdasarkan spesifikasi layanan	43
4. Membuat desain halaman modul.....	50
B. Implementasi.....	52
1. Membuat tabel tambahan didalam database sistem administrasi hotspot UMY	52
2. Membuat kode pemrograman (coding)	53
3. Instalasi modul pada directory root komputer server radius manager	65
4. Mengkoneksikan modul dengan database sistem administrasi hotspot UMY	67
C. Pengujian	67
D. Validasi.....	85
BAB V PENUTUP	86
A. Kesimpulan.....	86
B. Saran	87
DAFTAR PUSTAKA.....	88

Daftar Gambar

Gambar 1.1 Topologi Jaringan <i>Hotspot</i> UMY.....	2
Gambar 2.1 Mekanisme Autentikasi pada Radius Server.....	6
Gambar 2.2 Diagram proses penerimaan <i>User-Request</i> dan pengiriman <i>User-Replay</i> pada sistem	12
Gambar 2.3 Arsitektur Jaringan AAA.....	15
Gambar 2.4 <i>Hop to Hop</i>	16
Gambar 2.5 End to End.....	17
Gambar 2.7 Bagan Implementasi kode – kode PHP.....	22
Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian.....	33
Gambar 4.1 Diagram arsitektur modul manajemen pengguna hotspot UMY.....	38
Gambar 4.2 Flowchart Modul	44
Gambar 4.3 Lanjutan Flowchart Modul (halaman admin)	45
Gambar 4.4 Lanjutan Flowchart Modul (insert pengguna hotspot)	46
Gambar 4.5 Lanjutan Flowchart Modul (update pengguna hotspot)	47
Gambar 4.6 Lanjutan Flowchart Modul (halaman statistik)	47
Gambar 4.7 Lanjutan Flowchart Modul (pengguna modul)	48

Gambar 4.9 Rancangan halaman login.....	50
Gambar 4.10 Rancangan halaman isi modul	51
Gambar 4.11 Rancangan halaman logout	51
Gambar 4.12 tabel useradmin	52
Gambar 4.13 tabel userread	52
Gambar 4.14 tabel sistem_ses.....	53
Gambar 4.15 Pola MVC pada aplikasi web	57
Gambar 4.16 Kelas-kelas pada aplikasi dan susunannya.....	65
Gambar 4.17 Instalasi modul di directory root	66
Gambar 4.18 Folder dalam directory modul	66
Gambar 4.19 Halaman login.	68
Gambar 4.20 halaman index(halaman depan).....	69
Gambar 4.21 halaman insert pengguna hotspot	75
Gambar 4.22 halaman status pengguna.....	76
Gambar 4.23 halaman Statistik waktu untuk semua fakultas per tahun	77
Gambar 4.24 halaman Statistik waktu untuk fakultas teknik per tahun.....	77
Gambar 4.25 halaman Statistik waktu, fakultas teknik per bulan (thn 2008)	78
Gambar 4.26 halaman Statistik waktu untuk semua fakultas per tahun	78
Gambar 4.27 halaman Statistik waktu, semua fakultas perbulan (thn 2008)	79
Gambar 4.28 halaman Pengguna modul manajemen.....	80
Gambar 4.29 halaman Pengguna modul manajemen (tambah pengguna)	80
Gambar 4.30 halaman depan /index (user read).....	81
Gambar 4.31 halaman Statistik waktu untuk fakultas teknik per bulan (thn 2008)	82

Daftar Tabel

Tabel 2.1 Tabel Operator Aritmatika	25
Tabel 2.2 Tabel Operator Perbandingan	26
Tabel 2.3 Tabel Operator Logika	27
Tabel 2.4 Tabel contoh <i>Variable Assignment Shortcut</i>	29
Tabel 2.5 Tabel contoh array di PHP	32
Tabel 4.1 Database radiusDB	39
Tabel 4.2 Tabel radacct	40
Tabel 4.3 Tabel radcheck	41
Tabel 4.4 Tabel rm_users	41
.....	77