



**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN
HOTSPOT
DI LINUX DENGAN TEKNIK CAPTIVE PORTAL**

**ROFI ASWAR NUGROHO
01503-095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**



**PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI JARINGAN
HOTSPOT
DI LINUX DENGAN TEKNIK CAPTIVE PORTAL**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh:

**ROFI ASWAR NUGROHO
01503-095**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011**

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa laporan Tugas akhir dari mahasiswa berikut ini :

Nama : Rofi Aswar Nugroho
NIM : 01503-095
Jurusan : Teknik Informatika
Fakultas : Ilmu Komputer
Judul : Perancangan dan Implementasi Jaringan Hotspot Di Linux Dengan Teknik Captive Portal

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan Tugas akhir

Jakarta, Januari 2011

(Andrew Fiade, ST., M.Kom)
Pembimbing

(Anis Cherid, MTI)
Koordinator Tugas Akhir

(Devi Fitriyah S.Kom., MTI)
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini untuk diajukan sebagai salah satu syarat untuk pengambilan tugas akhir guna memperoleh gelar Sarjana Strata Satu (S-1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Mercu Buana.

Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak yang telah membantu sehingga penulisan tugas akhir ini dapat diselesaikan, ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada :

1. Kedua Orang tua tercinta dan keluarga yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materil serta kasih sayang dan do'a yang tidak pernah putus.
2. Andrew Fiade, ST., MKOM sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing penulis selama masa perkuliahan dan tugas akhir.
3. Bapak Anis Cherid, MTI sebagai Koordinator Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika yang telah meluangkan waktunya dan banyak membantu penulis.
4. Ibu Devi Fitriannah, S.Kom., MTI sebagai KaProdi Jurusan Teknik Informatika yang telah membantu proses terlaksananya tugas akhir ini.
5. Teman-teman Team MOBO (Iip S.Kom, Crayon S.Kom, Boand S.Kom, Igit S.Kom, Ivan S.Kom, Djenal S.Kom, Bedul, S.Kom) yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.

6. Teman-teman seperjuangan angkatan 2003 yang selalu memberikan motivasi dan dukungan kepada penulis.
7. Pion dan Lina yang selalu memberikan dukungannya dan motivasi kepada Penulis
8. Andini yang sudah banyak membantu sehingga penulis bisa menyelesaikan studi S1
9. Metri teman terbaik diwaktu SMU yang selalu memberikan dukungan dan semangat untuk dapat menyelesaikan Studi S1 dengan proses yang baik.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati penulis memohon maaf yang sebesar-besarnya atas kekurangan dan keterbatasan yang terdapat dalam laporan Tugas akhir ini dan untuk itu semua saran dan kritik yang sifatnya membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan laporan Tugas akhir ini serta besar harapan penulis semoga laporan Tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Jakarta, Januari 2011

Penulis

ABSTRACT

The authentication system, authorisation, and pelaporan the user's connection in the network wireless in this research covered three parts. The first part was constructive server with system the operation used Linux Ubuntu 9,04, then Freeradius him as system his authentication and Chillispot as the basis web him. Secondly was the configuration Server the Radius used software Freeradius. Thirdly was constructive the application of the Administrasi Hotspot System based web used the programming language phpmyprepaid that gave the founder's abstraction user friendly and access the database to more was easy.

The case study implementation in the network in the Mercu Buana university. After being carried out by the testing against system this, it was proven that the level of the WLAN security and the distribution could of service access become better. The use of the network service could be also monitored by the administrator through the based application web.

Keywords : Chillispot, Hotspot, phpMyprepaid, Radius

ABSTRAK

Sistem otentikasi, otorisasi, dan pelaporan koneksi user pada jaringan wireless dalam penelitian ini meliputi tiga bagian. Bagian yang pertama adalah membangun server dengan system operasi menggunakan linux Ubuntu 9.04, lalu freeradiusnya sebagai system otentikasinya dan chillispot sebagai basis webnya. Kedua adalah konfigurasi server Radius menggunakan software Freeradius.

Ketiga adalah membangun aplikasi Sistem Administrasi Hotspot berbasis web menggunakan bahasa pemrograman phpmy prepaid yang memberikan abstraksi pembangun antarmuka dan pengaksesan basis data menjadi lebih mudah. Studi kasus diimplementasikan pada jaringan di universitas Mercu Buana.

Setelah dilakukan pengujian terhadap system ini, terbukti bahwa level keamanan WLAN dan pembagian akses layanan dapat menjadi lebih baik. Penggunaan layanan jaringan juga dapat dimonitor oleh administrator melalui aplikasi berbasis web.

Kata kunci : Chillispot, Hotspot, phpMy prepaid, Radius

DAFTAR ISI

Lembar Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar	iii
Abstraction	v
Abstraksi	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel	xi

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Metode Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3

BAB II LANDASAN TEORI

2.1 Definisi Jaringan Kompputer.....	5
2.1.1 Jenis Jaringan	5
2.1.2 TCP/IP (Transmission Control Protocol /Internet Protocol)	6
2.3 Topologi.....	7
2.4 Internet.....	7
2.4.1 Sejarah Internet	8
2.4.2 Manfaat Internet.....	9
2.5 Sistem Operasi Linux	10
2.5.1 Sejarah Linux	10
2.5.2 Distro Linux	12
2.6 Wifi	13

2.7	Captive Portal	13
2.8	Freeradius	14
2.9	Chilispot.....	15
2.10	Apache	15
2.11	SSL	16
2.12	PhpMyPrepaid	17

BAB III ANALISA DAN PERANCANGAN

3.1	Analisis Pembuatan Jaringan Hotspot	18
3.1.1	Konsep Pembuatan <i>Jaringan Hotspot</i>	19
3.1.2	Analisis Kebutuhan	19
3.2	Perancangan Pembuatan Jaringan Hotspot	19
3.3	Perancangan Antarmuka.....	23
3.3.1	Prinsip Perancangan.....	24
3.3.2	Tahap-tahap Perancangan	24
3.4	Keamanan Sistem	25

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1	Implementasi.....	26
4.1	Pengujian	26
4.1.1	Pengujian Sistem.....	26
4.2.2	Pengujian Aplikasi	27
4.1.2.1	Captive Portal	28
4.1.2.2	Chilispot	28
4.2.2.2.1	Instalasi Chilispot	28
4.2.2.3	Freeradius	29
4.2.2.3.1	Instalasi dan Konfigurasi Freeradius	30
4.2.2.4	Install mysql.....	31
4.2.2.5	Install Apache	33
4.2.2.6	Instalasi dan Konfigurasi UAM Web Server	33
4.2.2.7	Konfigurasi Router Acces Point	34

4.2.2.8	Konfigurasi Client	34
4.2.2.9	Intalasi phpMyPrePaid.....	35
4.2.2.10	Setting Firewall.....	37
4.3	Menjalankan Chilli dan Radius	37
4.4	Pembuatan Account	38
4.5	Testing Internet.....	38
4.6	Impelemntasi Perancangan Jaringan.....	41
4.6.1	Skenario Pengujian	41
4.6.2	Hasil Pengujian	43
4.7	Analisis Hasil Pengujian.....	45
4.8	Perbandingan Jaringan.....	44
4.9	Kesimpulan	47

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Rancangan jaringan hotspot penulis.....	20
Gambar 3.2 Use Case Diagram User	22
Gambar 3.3 Use Case Diagram Sequence	23
Gambar 3.4 Login freeradius	24
Gambar 4.1 Konfigurasi Chillispot.....	28
Gambar 4.2 Synaptic Package Manajer	31
Gambar 4.3 Konfigurasi mysql.....	32
Gambar 4.4 Konfigurasi mysql.....	32
Gambar 4.5 Terminal mysql	33
Gambar 4.6 Konfigurasi Phpmyrepaid Untuk Apache	33
Gambar 4.7 Login Phpmyrepaid.....	36
Gambar 4.8 Konfigurasi Database	36
Gambar 4.9 Phpmyrepaid	37
Gambar 4.10 Hasil search wireless	38
Gambar 4.11 Berhasil koneksi wireless	39
Gambar 4.12 Chillispot login.....	39
Gambar 4.13 Chillispot login Sukses.....	39
Gambar 4.14 Berhasil menggunakan akses internet	40
Gambar 4.15 Gagal login	40
Gambar 4.16 Topologi jaringan hotspot penulis.....	45
Gambar 4.17 Topologi jaringan hotspot umb	46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelas IP	7
Tabel 3.1 Alamat IP jaringan hotspot	20
Tabel 3.2 Spesifikasi Cpu Server	21
Tabel 3.3 Spesifikasi perangkat jaringan	21
Tabel 4.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	26
Tabel 4.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	27
Tabel 4.3 Konfigurasi file chilli.conf.....	29
Tabel 4.4 Skenario pengujian.....	42
Tabel 4.5 Hasil pengujian	43
Tabel 4.6 Spesifikasi perangkat jaringan penulis.....	44
Tabel 4.7 Spesifikasi perangkat jaringan	45
Tabel 4.8 perbedaan jaringan hotspot UMB dengan Penulis.....	48