

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SERVER PROXY DENGAN
RADIUS MENGGUNAKAN UBUNTU SERVER 12.04
(STUDI KASUS : SMK NEGERI 1 TULUNG)**

SKRIPSI



disusun oleh

Fiyas Mahananing Puri

09.11.3050

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SERVER PROXY DENGAN
RADIUS MENGGUNAKAN UBUNTU SERVER 12.04
(STUDI KASUS : SMK NEGERI 1 TULUNG)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai derajat Sarjana S1
Pada jurusan Teknik Informatika



disusun oleh

Fiyas Mahananing Puri

09.11.3050

**JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
SEKOLAH TINGGI MENAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2013**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SERVER PROXY DENGAN
RADIUS MENGGUNAKAN UBUNTU SERVER 12.4
(Studi Kasus : SMK NEGERI 1 TULUNG)**

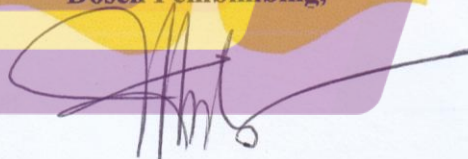
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fiyas Mahananing Puri

09.11.3050

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 25 September 2012

Dosen Pembimbing,



Melwin Syafrizal, S.kom, M.Eng

NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SERVER PROXY DENGAN
RADIUS MENGGUNAKAN UBUNTU SERVER 12.4**

(Studi Kasus : SMK NEGERI 1 TULUNG)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

Fiyas Mahananing Puri

09.11.3050

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

pada tanggal 15 November 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302105

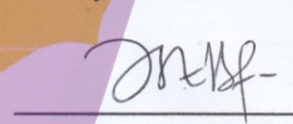
Kusnawi, S.Kom, M.Eng

NIK. 190302112

Yuli Astuti, M.Kom

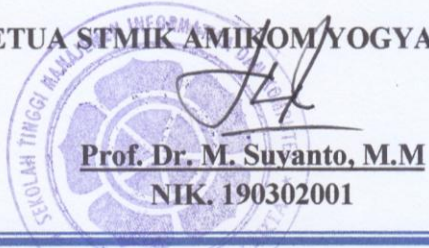
NIK. 190302146

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 November 2013

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



Prof. Dr. M. Suyanto, M.M
NIK. 190302001

PERNYATAAN

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

Yogyakarta, 25 November 2013

Fiyas Mahananing Puri
09.11.3050

HALAMAN MOTTO

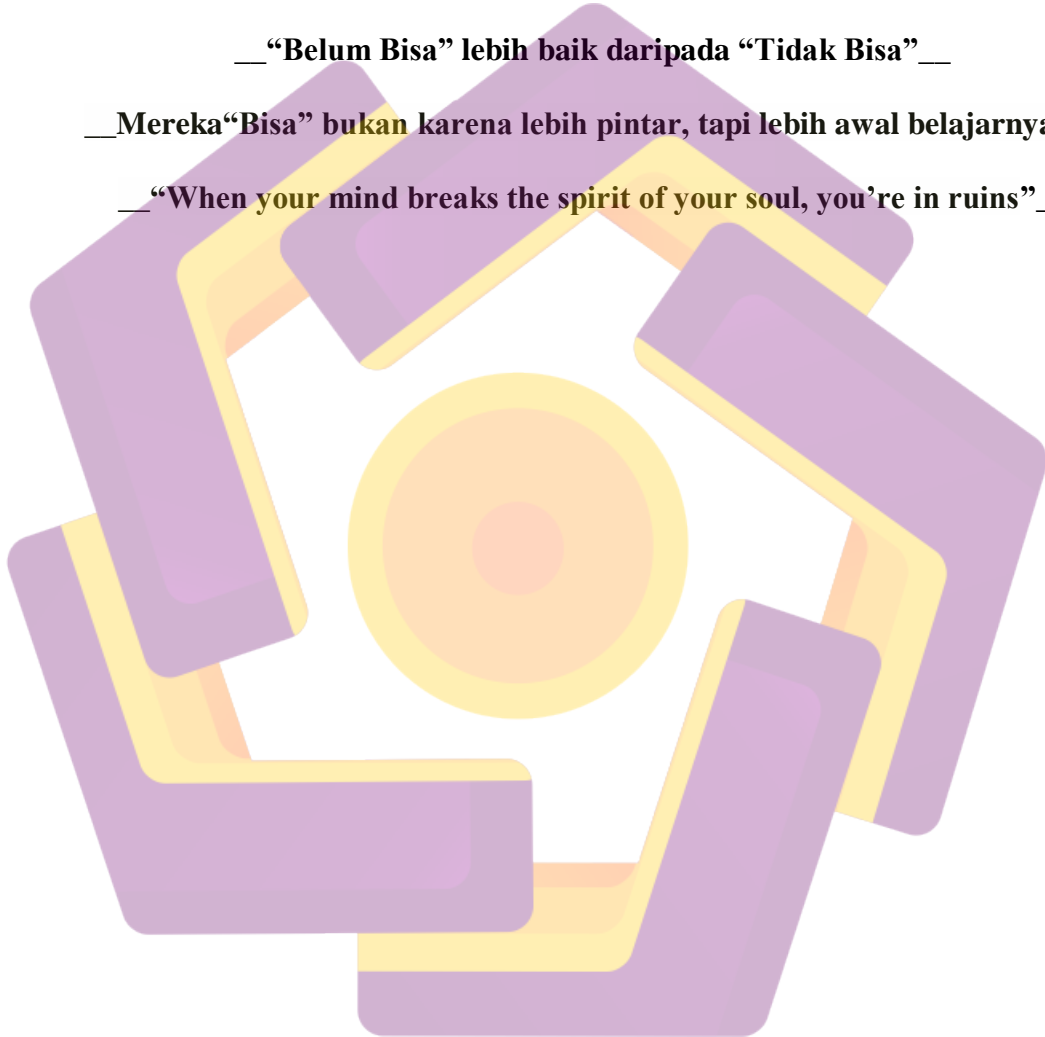
__Tidak ada alasan untuk berhenti bersyukur kehadiran Allah SWT__

__Bisa karena mau !!__

__“Belum Bisa” lebih baik daripada “Tidak Bisa”__

__Mereka “Bisa” bukan karena lebih pintar, tapi lebih awal belajarnya__

__“When your mind breaks the spirit of your soul, you’re in ruins”__



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

- Allah SWT, yang selalu memberikan rahmat dan hidayahnya serta kemudahan sehingga Penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan lancar.
- Nabi Muhammad SAW. Engkaulah yang membimbing kami di jalan yang benar.
- Terima kasih buat Bapak Sukanto, Ibu Atik dan Kakak Riska atas dukungan do'a dan perjuangan selama ini. Ananda mungkin belum bisa memberikan yang terbaik untuk bapak, ibu dan kakak tercinta.
- Terima kasih banyak kepada dewan penguji: Ibu Yuli Astuti, M.Kom, Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng serta Pembimbing Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng yang begitu banyak memberikan bantuan serta bimbingan selama pengerjaan skripsi ini.
- Terima kepada semua pihak dari SMK N 1 Tulung atas bantuan dan kerja samanya selama pengerjaan skripsi ini.
- Terima kasih kepada keluarga besar HMJTI (Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika) terkhusus untuk keluarga besar KSI (HMJTI 2009) Kepada Andri, Andrian, Ari, Furqan, Irvan, Sa'di, Rossi, Ganang, Raras, Dimas, Tiyas, Upek, Septi, Irul, Miyarto, Prawoto, Yusha, Fitri,

Ferry, kita semua harus tetap kompak, semoga kita semua terus menjaga tali silaturahmi.

- Terima kasih kepada keluarga baru Kedai Digital Yogyakarta, spesial untuk Kedai Digital Cutting 8 Seturan, ms Bonar, mb Ita, Tiara, Riva, ms Hanif, ms Didik, ms Keceng atas dukungan penuh selama pengerjaan skripsi ini.
- Terima kasih kepada Verri Andriawan, untuk doa dan semangat yang berbeda setiap harinya.
- Terimakasih kepada teman-teman yang luar biasa, Eva, Aida, mb Vina, Rika, ms Taufiq, ms Rofiqi, ms Firza, ms Karmo untuk canda tawanya.
- Terimakasih kepada Bapak Agung Nugroho, M.kom dan teman-teman asisten Jaringan Komputer, Bang Syamsul, mb Sofi, Damawan, ms Irwan, Eling untuk saran yang membangun skripsi ini.
- Dan untuk semua pihak yang telah membantu pengerjaan skripsi ini, terima kasih banyak atas doa dan bantuannya.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya kepada penulis sehingga menyelesaikan skripsi dengan judul Rancangan Dan Implementasi Server Proxy Dengan Radius Menggunakan Ubuntu Server 12.4 (Studi Kasus : SMK Negeri 1 Tulung), ini sesuai dengan yang direncanakan.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan kelulusan pendidikan sarjana program studi Teknik Informatika di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.

Pada kesempatan ini penulis memberikan ucapan terimakasih kepada:

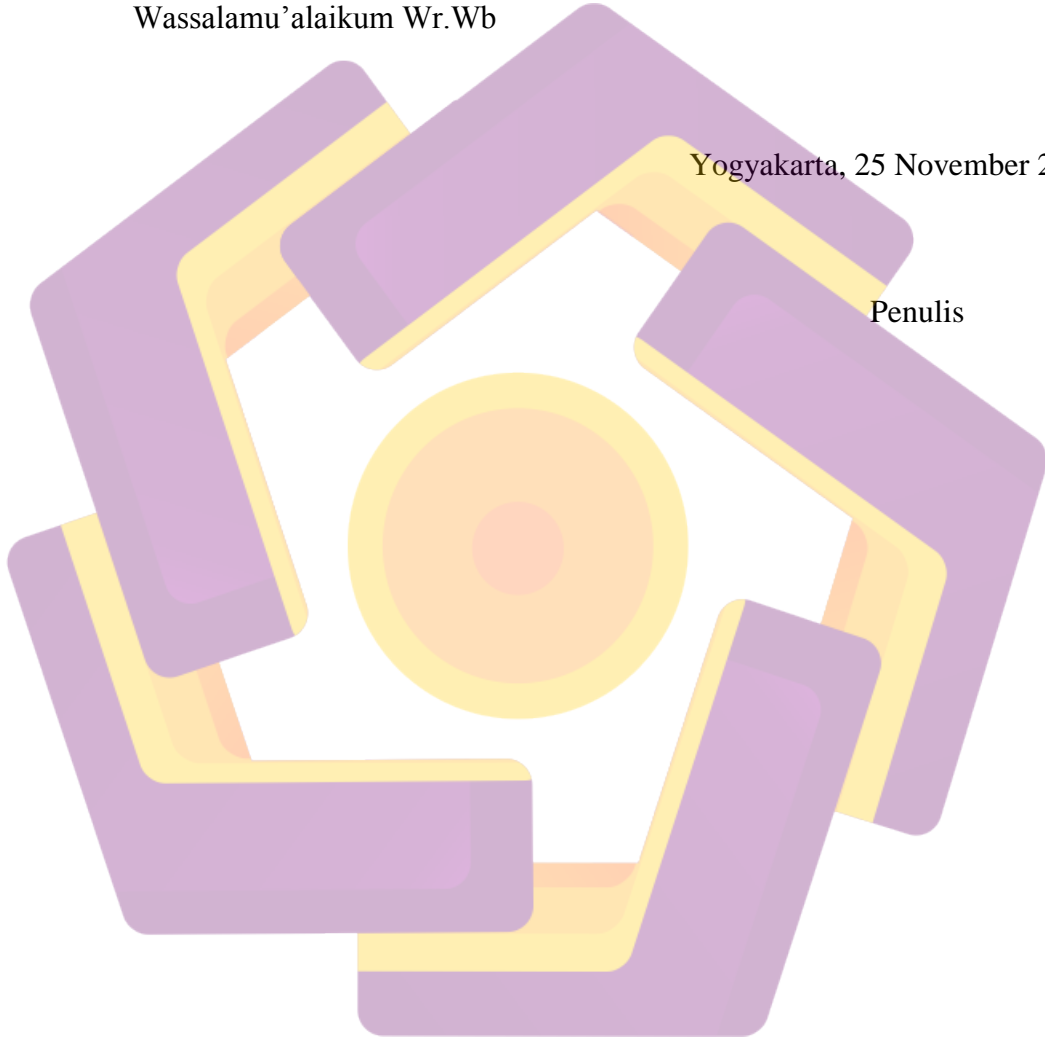
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng., selaku Dosen pembimbing dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak dan Ibu dosen Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta yang telah banyak memberikan ilmunya dan pengalaman selama penulis kuliah.
5. Dan semua pihak yang telah berpartisipasi membantu baik dukungan moril maupun materil, pikiran dan tenaga dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa pembuatan skripsi ini jauh dari sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi sempurnanya skripsi ini. Namun, penulis tetap berharap skripsi ini akan bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Yogyakarta, 25 November 2013

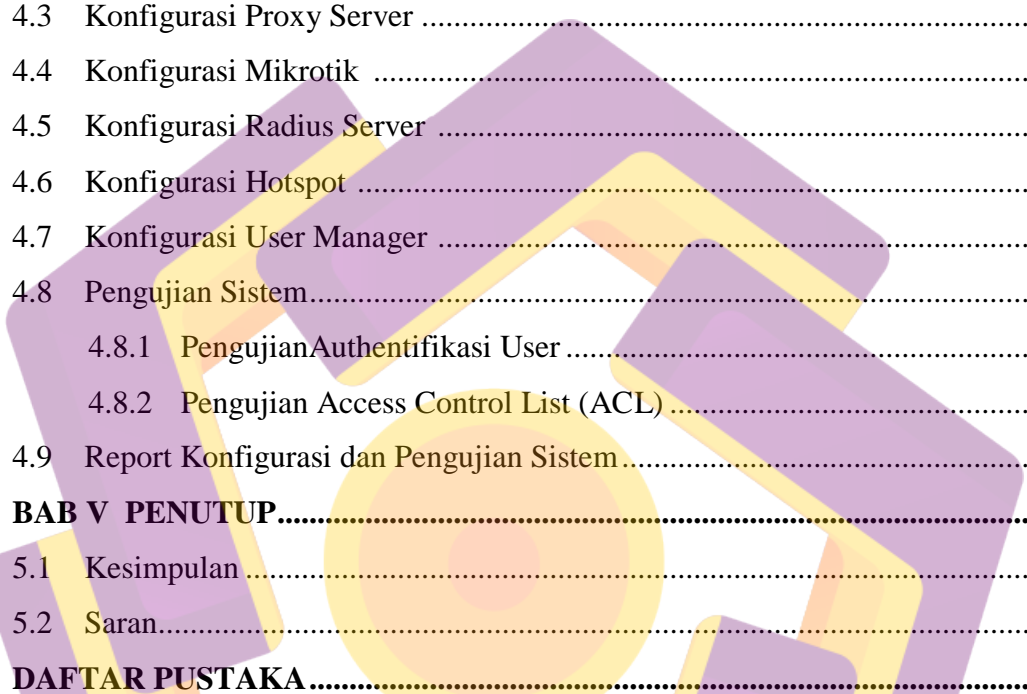
Penulis



DAFTAR ISI

JUDUL SKRIPSI	i
PERSETUJUAN	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN KEASLIAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN	19
1.1 Latar Belakang Masalah	19
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Metode Pengumpulan Data	3
1.7 Sistematika Penulisan	4
1.8 Jadwal Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Jaringan Komputer	7
2.3 Topologi Jaringan	8
2.3.1 Topologi Star	9
2.3.2 Topologi Ring	9

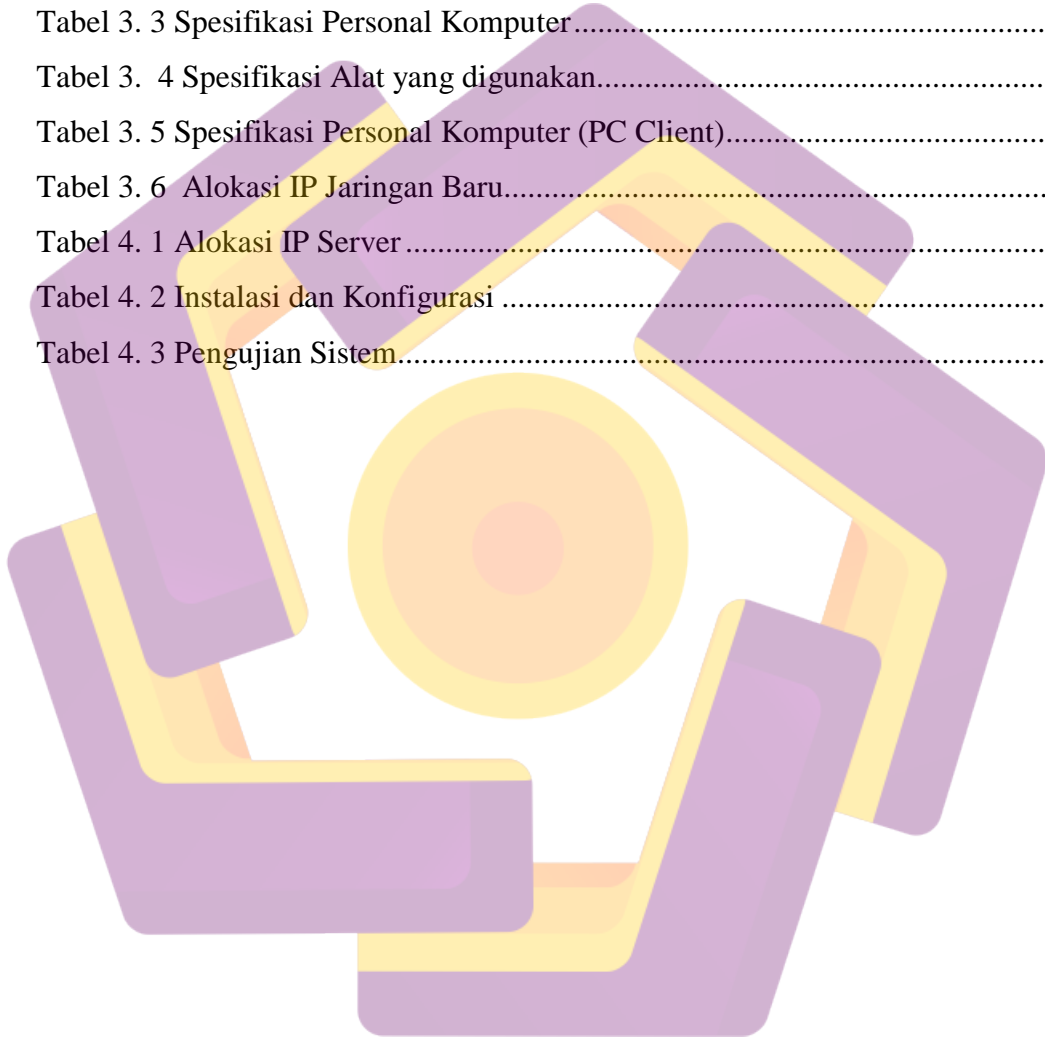
2.3.1	Topologi Bus.....	10
2.4	Internet	10
2.5	Server	11
2.4.1	Proxy Server.....	13
2.4.2	<i>Transparent Proxy</i>	14
2.4.3	<i>Firewall</i>	15
2.4.4	Radius Server	16
2.6	Squid Proxy.....	17
2.7	Ubuntu Server	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		20
3.1	Tinjauan Umum	20
3.1.1	Visi.....	21
3.1.2	Misi	22
3.1.3	Daftar Jabatan Struktural SMK N 1 Tulung	22
3.2	Analisis Masalah.....	23
3.2.1	Analisis Kondisi Jaringan SMK N 1 Tulung	24
3.2.1.1	Topologi Jaringan	25
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem	26
3.3	Solusi Penyelesaian Masalah	23
3.4	Analisis Kebutuhan Sistem	23
3.4.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	28
3.4.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	32
3.4.1	Kebutuhan Sumber Daya Manusia	33
3.5	Perancangan Sistem.....	33
3.5.1	Perancangan Topolgi Jaringan	34
3.5.2	Penempatan Proxy Server dan Radius	36
3.5.3	Perancangan Interface Radius	37
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN		38
4.1	Proses Instalasi.....	38
4.1.1	Proses Penginstalan Ubuntu server 12.04.....	38
4.1.2	Proses Penginstalan Squid3	41



4.1.3	Proses Penginstalan SquidGuard	41
4.1.4	Proses Penginstalan Shalallist.....	42
4.1.4.1	Download Shalallist.....	42
4.1.4.2	Proses Penginstalan Blacklist	43
4.2	Konfigurasi SquidGuard	43
4.3	Konfigurasi Proxy Server	44
4.4	Konfigurasi Mikrotik	45
4.5	Konfigurasi Radius Server	52
4.6	Konfigurasi Hotspot	53
4.7	Konfigurasi User Manager	54
4.8	Pengujian Sistem.....	61
4.8.1	PengujianAuthentifikasi User	61
4.8.2	Pengujian Access Control List (ACL)	63
4.9	Report Konfigurasi dan Pengujian Sistem.....	65
BAB V	PENUTUP.....	68
5.1	Kesimpulan	68
5.2	Saran.....	69
DAFTAR PUSTAKA	70

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Bidang Studi SMK N 1 Tulung.....	21
Tabel 3. 2 IP Address Client.....	25
Tabel 3. 3 Spesifikasi Personal Komputer.....	28
Tabel 3. 4 Spesifikasi Alat yang digunakan.....	29
Tabel 3. 5 Spesifikasi Personal Komputer (PC Client).....	30
Tabel 3. 6 Alokasi IP Jaringan Baru.....	34
Tabel 4. 1 Alokasi IP Server.....	39
Tabel 4. 2 Instalasi dan Konfigurasi.....	66
Tabel 4. 3 Pengujian Sistem.....	67

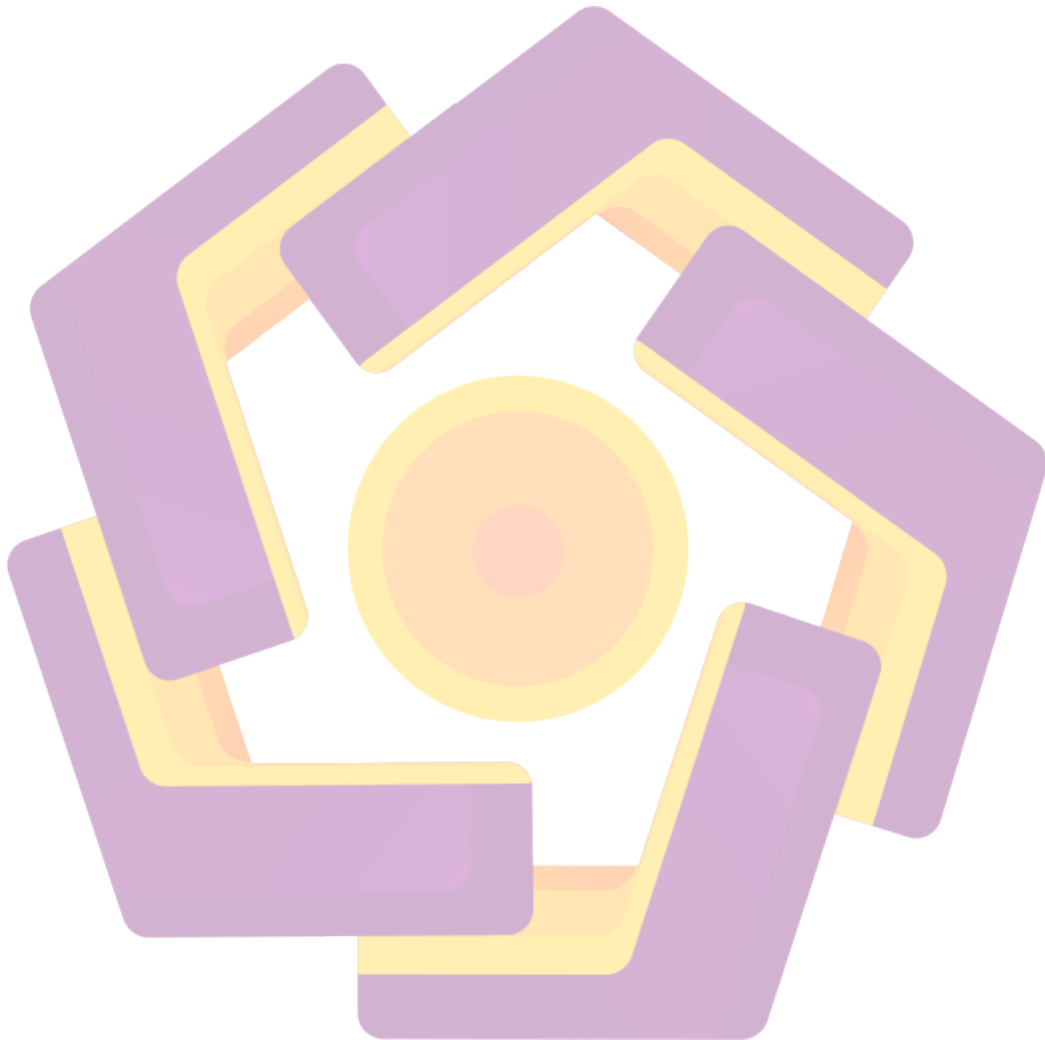


DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jaringan Komputer	8
Gambar 2. 2 Topologi Star.....	9
Gambar 2. 3 Topologi Ring	9
Gambar 2. 4 Topologi Bus.....	10
Gambar 2. 5 Diagram Posisi dan Fungsi dari Server.....	11
Gambar 3. 1 Logo SMK N 1 Tulung	20
Gambar 3. 2 Contoh Siswa Mengakses Situs Secara Bebas.....	24
Gambar 3. 3 Topologi Jaringan pada Laboratorium.....	26
Gambar 3. 4 Switch 24-PortD-LINK DES-1024A.....	31
Gambar 3. 5 Mikrotik RB-750.....	31
Gambar 3. 6 TP-Link WA5110G.....	32
Gambar 3. 7 Topologi Jaringan Baru Lab. SMK N 1 Tulung	35
Gambar 3. 8 Flowchart Sistem.....	37
Gambar 3. 9 Form Login	38
Gambar 4. 1 Konfigurasi IP Address.....	39
Gambar 4. 2 Konfigurasi Netmask.....	40
Gambar 4. 3 Konfigurasi Gateway	40
Gambar 4. 4 Konfigurasi DNS Server	40
Gambar 4. 5 Login ke Ubuntu	41
Gambar 4. 6 Proses Instalasi Squid3.....	41
Gambar 4. 7 Proses Instalasi Squid Guard.....	42
Gambar 4. 8 Proses Download Shalallist.....	42
Gambar 4. 9 Proses <i>Untar</i> Shalallist.....	42
Gambar 4. 10 Daftar Paket Shalallist.....	42
Gambar 4. 11 Instal Blacklist.....	43
Gambar 4. 12 Membuak Menu Address.....	46
Gambar 4. 13 Address List	47
Gambar 4. 14 Address List pada Modem	47
Gambar 4. 15 Address List pada Proxy	48

Gambar 4. 16 Address List pada Client.....	48
Gambar 4. 17 Membuka Menu Firewall.....	49
Gambar 4. 18 Tampilan Firewall.....	49
Gambar 4. 19 NAT Rule.....	50
Gambar 4. 20 NAT Rule Masquarade.....	50
Gambar 4. 21 NAT Rule Proxy.....	51
Gambar 4. 22 NAT Rule Action.....	51
Gambar 4. 23 Konfigurasi Radius.....	52
Gambar 4. 24 Konfigurasi Radius <i>Incoming</i>	52
Gambar 4. 25 Konfigurasi Hotspot General.....	53
Gambar 4. 26 Konfigurasi Hotspot Login.....	53
Gambar 4. 27 Konfigurasi Hotspot Radius.....	54
Gambar 4. 28 Login Page User Manager.....	55
Gambar 4. 29 Konfigurasi Radius.....	55
Gambar 4. 30 Profile Siswa.....	56
Gambar 4. 31 Pengaturan Bandwith Siswa.....	57
Gambar 4. 32 Profile Guru.....	57
Gambar 4. 33 Pengaturan Bandwith Guru.....	58
Gambar 4. 34 Profile Tamu.....	58
Gambar 4. 35 Pengaturan Bandwith Tamu.....	58
Gambar 4. 36 Konfigurasi User Siswa.....	59
Gambar 4. 37 Konfigurasi User Guru.....	59
Gambar 4. 38 Konfigurasi User Tamu.....	60
Gambar 4. 39 Daftar User.....	60
Gambar 4. 40 Halaman Login User.....	61
Gambar 4. 41 Keterangan User Login.....	61
Gambar 4. 42 Login User Invalid.....	62
Gambar 4. 43 User Tidak Diijinkan Multi Login.....	62

Gambar 4. 44 Keterangan Penggunaan Bandwith63
Gambar 4. 45 *Access Denied*64
Gambar 4. 46 *Access List pada Log*.....65



INTISARI

Pada era informasi saat ini, kemajuan teknologi telah berkembang dengan pesatnya. Salah satu contoh adalah perkembangan teknologi internet khususnya di dunia maya. Internet dapat bermanfaat bagi kita untuk sebagai sumber informasi. Tetapi ada beberapa isi materi yang merugikan, misalnya situs-situs negatif seperti pornografi, rasisme, kekerasan, madat dan perjudian. Internet juga dapat terjadi pelanggaran privasi, pelecehan seksual dan perendahan martabat. Dengan masuknya informasi yang tidak layak dikhawatirkan membawa dampak negatif terhadap siswa. Sekolah pun tentunya tidak mau hal tersebut terjadi dan merusak akhlak para siswa. Di Institusi pendidikan sistem jaringan komputernya masih belum optimal karena masalah yang belum efektif dan efisien.

Pada Sekolah SMK N 1 Tulung, penulis melakukan penelitian terhadap sekolah yang memiliki fasilitas jaringan internet terhadap keamanan dan dampak negatif dari penggunaan internet. Dengan ini, penulis memberikan pandangan kepada sekolah tentang internet sehat dan aman untuk para siswa.

Sehingga perlu merancang sebuah *proxy server* yang akan memfilter / memblokir situs yang akan diakses oleh para siswa dan *Radius server* untuk *Authentifikasi* user. *Proxy server* akan bekerja langsung memotong hubungan langsung antara pengguna dan layanan yang diakses. *Radius* akan melakukan pengecekan akun sebelum user menggunakan layanan internet. Tujuan dengan menggunakan *proxy server* untuk menerapkan kebijakan dalam akses layanan jaringan.

Kata Kunci : Squid, Proxy server, Ubuntu Server, Radius server

ABSTRACT

In the current information age , technological advances have grown rapidly . One example is the development of internet technology , especially in cyberspace. Internet can be beneficial to us as a source for information . But there are some adverse material content , such as negative sites such as pornography , racism , violence , opium and gambling . Internet can also be a violation of privacy , sexual harassment and humiliation of dignity . With the inclusion of information that is not feasible feared a negative impact on students . School, were certainly not want that happening and deprave the students . Educational institutions in computer network systems has been suboptimal because of a problem that has not been effective and efficient .

At SMK N 1 Tulung , the authors conducted a study of schools with Internet network facilities to security and the negative impact of the use of the internet . With this , the authors give their views on the internet to schools healthy and safe for the students .

So it is necessary to design a proxy server that will filter out / block the sites that will be accessed by students and Radius Authentication server for the user . Proxy servers will work directly cut direct relationship between the user and the service is accessed . Radius will check the account before the user using internet services . Goal by using a proxy server to implement the policy in access network services .

Keywords : *Squid , Proxy server , Ubuntu Server , Radius server*