

**MERANCANG DAN MEMBANGUN NETWORK POLICY DENGAN
PROXY SERVER DI SMP MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Dimas Satya Wiratama

09.11.3107

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

**MERANCANG DAN MEMBANGUN NETWORK POLICY DENGAN
PROXY SERVER DI SMP MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

SKRIPSI

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



disusun oleh

Dimas Satya Wiratama

09.11.3107

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**MERANCANG DAN MEMBANGUN NETWORK POLICY DENGAN
PROXY SERVER DI SMP MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

yang **dipersiapkan dan disusun** oleh

Dimas Satya Wiratama

09.11.3107

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 20 November 2012

Dosen Pembimbing,



Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

**MERANCANG DAN MEMBANGUN NETWORK POLICY DENGAN
PROXY SERVER DI SMP MUHAMMADIYAH 3 YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Dimas Satya Wiratama

09.11.3107

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 3 Juni 2013

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302112

Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302063

Barka Satya, M.Kom
NIK. 190302126



Handwritten signatures of the examiners: Kusnawi, Armadyah Amborowati, and Barka Satya.

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 13 Juni 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, 10 Juni 2013

Dimas Satya Wiratama
09.11.3107

HALAMAN MOTTO

- ✓ Awali dengan “Bismillahirrahmanirrahim”, dan sudahi dengan “Alhamdulillahirobbil 'alamin”. Aku pasti bisa, Aku pasti bisa dan Aku pasti bisa. Tidak ada yang tidak mungkin kecuali kita mau berusaha.
- ✓ Kita berdoa kalau kesusahan dan membutuhkan sesuatu, mestinya kita juga berdoa dalam kegembiraan besar dan saat rezeki melimpah.
- ✓ Sabar dalam mengatasi kesulitan dan bertindak bijaksana dalam mengatasinya adalah sesuatu yang utama.
- ✓ Sesuatu yang belum dikerjakan, seringkali tampak mustahil, kita baru yakin kalau kita telah berhasil melakukannya dengan baik. Berusaha semaksimal mungkin, disertai dengan do'a selanjutnya serahkan kepada ALLAH SWT.
- ✓ Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.
- ✓ Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini.
- ✓ Pastikan beriman (SQ), berilmu (IQ), beramal (EQ).
- ✓ Pengetahuan adalah kekuatan.
- ✓ Disiplin dalam bertugas, Dewasa dalam bertindak, dan Dinamis dalam kegiatan

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, Ibu dan Eyang Uti atas dukungan do'a dan perjuangan kalian selama ini. Ananda mungkin belum bisa memberikan yang terbaik untuk bapak, ibu dan eyang uti.
- ❖ Terima kasih banyak kepada dewan penguji: Ibu Armadyah Amborowati, S.Kom, M.Eng, Bapak Barka Satya, M.Kom serta Pembimbing Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng yang begitu banyak memberikan bantuan serta bimbingan selama pengerjaan skripsi ini.
- ❖ Terima kepada Bapak Yudi, Bapak Martopo, serta semua pihak dari SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta atas bantuan dan kerja samanya selama pengerjaan skripsi ini.
- ❖ Terima kasih kepada teman – teman atas bimbingan, dukungan dan saran dalam pengerjaan skripsi ini : Andri Hermawan, Muhammad Furqan Ramadhan, Rossy, Sandi Ahmad Sa'di, Arman, Dhani, Irvan, Yanu, Ulfa dan Nafi'ah.

- ❖ Terima kasih juga kepada teman-teman member kelas (09-SITI-07) yang tidak bisa penulis tulis semua, semoga kita sukses selalu dan dapat, menggapai cita-cita yang kita impikan.
- ❖ Terima kasih kepada keluarga besar HMJTI (Himpunan Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika) dan keluarga besar AGD yang tidak bisa saya tuliskan satu per satu, semoga kita semua terus menjaga tali silaturahmi.
- ❖ Terima kasih kepada keluarga besar KSI (HMJTI 2009) Kepada Andri, Andrian, Ari, Furqan, Irvan, Sa'di, Rossi, Ganang, Raras, Fiyas, Tiyas, Upek, Septi, Irul, Miyarto, Prawoto, Yusha, Fitri, Ferry, kita semua harus tetap kompak, semoga kita semua terus menjaga tali silaturahmi.
- ❖ Terima kasih kepada warga GENDOL Kepada Fauzi, Saptaji, Lela, Ida, Yudha, Poetri, Pramono, Dhanik, Bayu, Azis, Agung, Yudhis kita semua harus tetap kompak, semoga kita semua terus menjaga tali silaturahmi.
- ❖ Terima kasih kepada warga KONTRAKAN 31 yang telah menemani dalam keadaan susah maupun senang, kita semua harus tetap kompak, semoga kita semua terus menjaga tali silaturahmi : Adit, Agung, Aziz, Bayu, Habib, Kuncung, Mlinjo, Mawasta, .
- ❖ Dan untuk semua pihak yang telah membantu pengerjaan skripsi ini, terima kasih banyak atas doa dan bantuannya selama ini.

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat-Nya kepada penulis sehingga menyelesaikan skripsi dengan judul Merancang dan Membangun Network Policy Dengan Proxy Server Di SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta, 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:

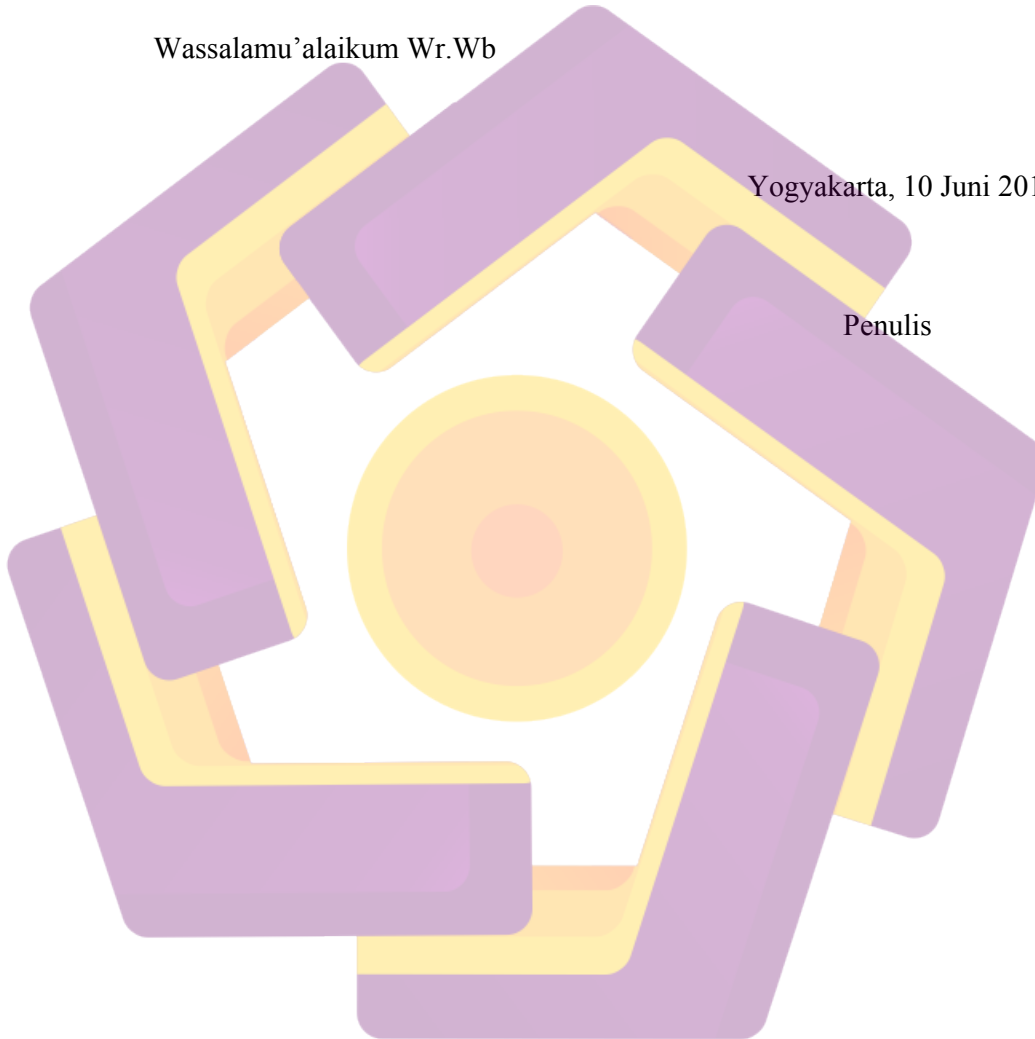
1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
3. Bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng., selaku Dosen 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, 10 Juni 2013

Penulis



DAFTAR ISI

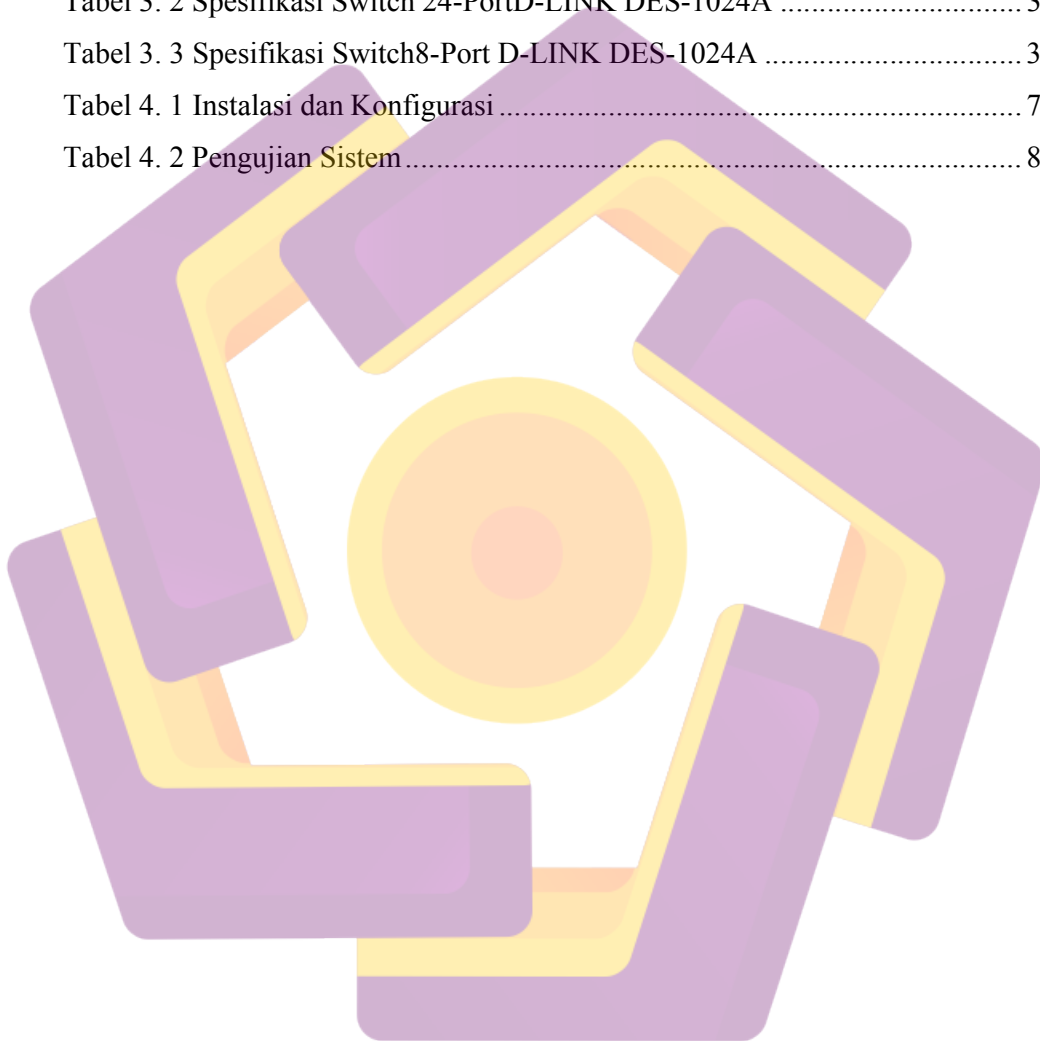
HALAMAN JUDUL	ii
PERSETUJUAN.....	iii
PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN.....	v
HALAMAN MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
INTISARI.....	xviii
<i>ABSTRACT</i>	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metode Pengumpulan Data.....	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Tinjauan Pustaka.....	6
2.2 Dasar Teori.....	6
2.2.1 Network Policy.....	6
2.2.1.1 Tiga Kesalahan Utama Konsep.....	6
2.2.1.2 Kerangka Network Policy.....	8
2.2.1.3 Tujuan <i>Network Policy</i>	10

2.2.2	<i>Server</i>	11
2.2.3	Konsep Dasar <i>Proxy</i>	11
2.2.3.1	<i>Proxy</i> dan <i>Firewall</i>	14
2.2.3.2	<i>Caching</i>	18
2.2.3.3	Transparent <i>Proxy</i>	20
2.2.4	<i>Squid Proxy</i>	22
2.2.4.1	Konfigurasi, Penggunaan dan Metode <i>Squid</i>	24
2.2.4.2	<i>ACL</i> (<i>Acces Control List</i>).....	26
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		27
3.1	Tinjauan Umum.....	27
3.1.1	Visi.....	28
3.1.2	Misi.....	28
3.2	Analisis Sistem.....	29
3.2.1	Analisis Kondisi Jaringan SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta.....	30
3.2.2	Analisis Kelemahan Sistem.....	30
3.2.2.1	Analisis <i>SWOT</i>	31
3.2.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	32
3.2.3.1	Kebutuhan Perangkat Keras.....	32
3.2.3.2	Kebutuhan Perangkat Lunak.....	39
3.2.3.3	Kebutuhan Sumber Daya Manusia.....	40
3.3	Solusi Penyelesaian Masalah.....	40
3.4	Perancangan Sistem.....	41
3.4.1	Perancangan <i>Network Policy</i>	41
3.4.2	Perancangan Topologi Jaringan.....	42
3.4.3	Penempatan <i>Proxy server</i>	43
3.5	Konfigurasi Jaringan.....	44
3.6	Konfigurasi Sistem dan Implementasi Sistem.....	44
3.6.1	<i>Acl</i> (<i>Access List</i>).....	45
3.6.1.1	<i>Http_Access</i>	45
3.6.1.2	<i>Http_port</i>	46
3.7	Pengujian Akhir Sistem.....	46

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	47
4.1 Install Ubuntu Server 12.04.1	47
4.1.1 Proses penginstalan Ubuntu server 12.04.1	47
4.1.2 Update List Daftar Repositori Ubuntu Server 12.04.1	65
4.1.3 Install CCZE.....	66
4.2 Squid Proxy	66
4.2.1 Instalasi Squid3	66
4.2.2 Konfigurasi Squid Proxy.....	67
4.3 Squid Guard.....	70
4.3.1 Pemeliharaan Sistem.....	73
4.4 Konfigurasi Mikrotik.....	73
4.5 Pengujian Squid Proxy	76
4.5.1 Pengujian Access Control List (ACL).....	76
4.5.2 Pengujian Caching.....	78
4.6 Report Konfigurasi dan Pengujian Sistem	79
BAB V PENUTUP	82
5.1 Kesimpulan.....	82
5.2 Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....	84

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Spesifikasi Personal Komputer (PC Server).....	33
Tabel 3. 2 Spesifikasi Switch 24-Port D-LINK DES-1024A	36
Tabel 3. 3 Spesifikasi Switch 8-Port D-LINK DES-1024A	37
Tabel 4. 1 Instalasi dan Konfigurasi	79
Tabel 4. 2 Pengujian Sistem.....	80



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ilustrasi Proxy.....	12
Gambar 2. 2 Layanan yang diberikan Proxy Server.....	14
Gambar 2. 3 Proses dan Mekanisme Caching.....	20
Gambar 2. 4 Model Topologi Transparent Proxy.....	22
Gambar 3. 1 Kabel UTP model Cross Over.....	35
Gambar 3. 2 Switch 24-Port D-LINK DES-1024A.....	36
Gambar 3. 3 Switch 8-Port D-LINK DES-1024A.....	37
Gambar 3. 4 Mikrotik RB-750.....	38
Gambar 3. 5 TP-Link WA5110G.....	39
Gambar 3. 6 Topologi Star.....	43
Gambar 3. 7 Topologi Jaringan.....	44
Gambar 4. 1 Pemilihan Bahasa.....	47
Gambar 4. 2 Install Ubuntu Server.....	48
Gambar 4. 3 Pemilihan Bahasa Untuk Sistem Operasi.....	48
Gambar 4. 4 Pemilihan Tempat Penginstalan.....	49
Gambar 4. 5 Layout Keyboard.....	49
Gambar 4. 6 Pemilihan Keyboard Tiap Negara.....	50
Gambar 4. 7 Pemilihan Keyboard Tiap Negara.....	50
Gambar 4. 8 Proses Konfigurasi.....	50
Gambar 4. 9 Konfigurasi Jaringan.....	51
Gambar 4. 10 Konfigurasi IP Address.....	51
Gambar 4. 11 Konfigurasi Netmask.....	52
Gambar 4. 12 Konfigurasi gateway.....	52
Gambar 4. 13 Konfigurasi DNS Server.....	52
Gambar 4. 14 Deteksi link eth0.....	53
Gambar 4. 15 Konfigurasi host name.....	53
Gambar 4. 16 Konfigurasi domain name.....	53
Gambar 4. 17 Konfigurasi nama Lengkap Pengguna Baru.....	54
Gambar 4. 18 Konfigurasi Nama Akun.....	54

Gambar 4. 19 Penataan Kata Sandi	54
Gambar 4. 20 Verifikasi kata sandi	55
Gambar 4. 21 Pemilihan enkripsi direktori	55
Gambar 4. 22 Pemilihan zona waktu	55
Gambar 4. 23 Partisi Hardisk	56
Gambar 4. 24 Proses Partisi	56
Gambar 4. 25 Pilihan Memulai Partisi	56
Gambar 4. 26 Mengatur Partisi	57
Gambar 4. 27 Membuat Partisi Baru	57
Gambar 4. 28 Konfigurasi Partisi	58
Gambar 4. 29 Type Partisi	58
Gambar 4. 30 Pemilihan Partisi Berikutnya	58
Gambar 4. 31 Memilih Penyelesaian Partisi	59
Gambar 4. 32 Partisi Kedua (cache)	59
Gambar 4. 33 Buat Partisi Baru	59
Gambar 4. 34 Membuat Ukuran Partisi	60
Gambar 4. 35 Pemilihan Type Partisi Bru	60
Gambar 4. 36 Partisi Setting	60
Gambar 4. 37 Pemilihan Konfigurasi	61
Gambar 4. 38 Pemilihan Penyelesaian Partisi	61
Gambar 4. 39 Selesai Mempartisi	62
Gambar 4. 40 Pemilihan Partisi selanjutnya	62
Gambar 4. 41 Pemilihan Penyimpanan Partisi	62
Gambar 4. 42 Format Partisi	63
Gambar 4. 43 Pemilihan connection memakai “ <i>proxy</i> ”	63
Gambar 4. 44 Proses Konfigurasi APT	63
Gambar 4. 45 Pemilihan Update Ubuntu Server	64
Gambar 4. 46 Memilih paket “OpenSSHServer”	64
Gambar 4. 47 Pemilihan Instalasi Boot Loader	64
Gambar 4. 48 Instalasi Berakhir	65
Gambar 4. 49 Proses Update	65

Gambar 4. 50 Instalasi Squid3	66
Gambar 4. 51 Proses Instalasi Squid3	67
Gambar 4. 52 Hak Akses Folder Cache	70
Gambar 4. 53 Folder Cache Proxy	70
Gambar 4. 54 Instalasi Squidguard.....	71
Gambar 4. 55 Data Base Squidguard.....	73
Gambar 4. 56 Address List Mikrotik	73
Gambar 4. 57 DNS Setting.....	74
Gambar 4. 58 Routes List.....	74
Gambar 4. 59 Hotspot User Profil	75
Gambar 4. 60 Konfigurasi NAT.....	75
Gambar 4. 61 Situs Yang Bisa Di Akses	76
Gambar 4. 62 Contoh Situs Yang Tidak Bisa Di Akses.....	77
Gambar 4. 63 Pemberitahuan Bagi User.....	77



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 SMP Muhammadiyah 3 YK, 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. *Proxy server* akan bekerja langsung memotong hubungan langsung antara pengguna dan layanan yang diakses. Tujuan dengan menggunakan *proxy server* untuk menerapkan kebijakan dalam akses layanan jaringan.

Kata Kunci : Squid, Proxy server, Ubuntu 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 SMP Muhammadiyah 3 YK School, the author 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 site to be accessed by the students. Proxy servers will work directly cut direct relationship between the user and the service is accessed. Goal by using a proxy server to implement the policy in access network services.

Keywords: *Squid, Proxy server, Ubuntu Server*