

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER MEMAKAI
UBUNTU SERVER 16.04 BERBASIS INTERNET SEHAT
PADA SMAN 1 JAKENAN**

SKRIPSI



disusun oleh

Nur Yahya

10.11.4182

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2017**

PERSETUJUAN

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER
MENGUNAKAN UBUNTU SERVER 16.04 BERBASIS INTERNET
SEHAT PADA SMAN 1 JAKENAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Yahya

10.11.4182

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 24 Oktober 2015

Dosen Pembimbing

Sudarmawan, S.T., M.T

NIK. 190302035

PENGESAHAN

PENGESAHAN

SKRIPSI

**RANCANGAN DAN IMPLEMENTASI PROXY SERVER
MENGUNAKAN UBUNTU SERVER 16.04 BERBASIS INTERNET
SEHAT PADA SMAN 1 JAKENAN**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Nur Yahya

10.11.4182

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 18 Oktober 2017

Susunan Dewan Penguji

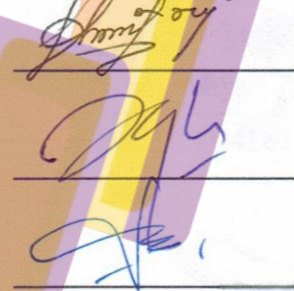
Nama Penguji

Dhani Ariatmanto, M.Kom
NIK. 190302197

Andika Agus Slameto, M.Kom
NIK. 190302109

Sudarmawan, S.T., M.T
NIK. 190302035

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 24 Oktober 2017

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Krisnawati, S.Si., M.T.
NIK. 190302038

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi berjudul *"Rancangan Dan Implementasi Proxy Server Menggunakan Ubuntu Server 16.04 Berbasis Internet Sehat Pada SMAN 1 Jakenan"* ini merupakan karya sendiri (ASLI) dan di dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain atau kelompok lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, serta tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain atau kelompok lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat menjadi tanggung jawab saya pribadi.

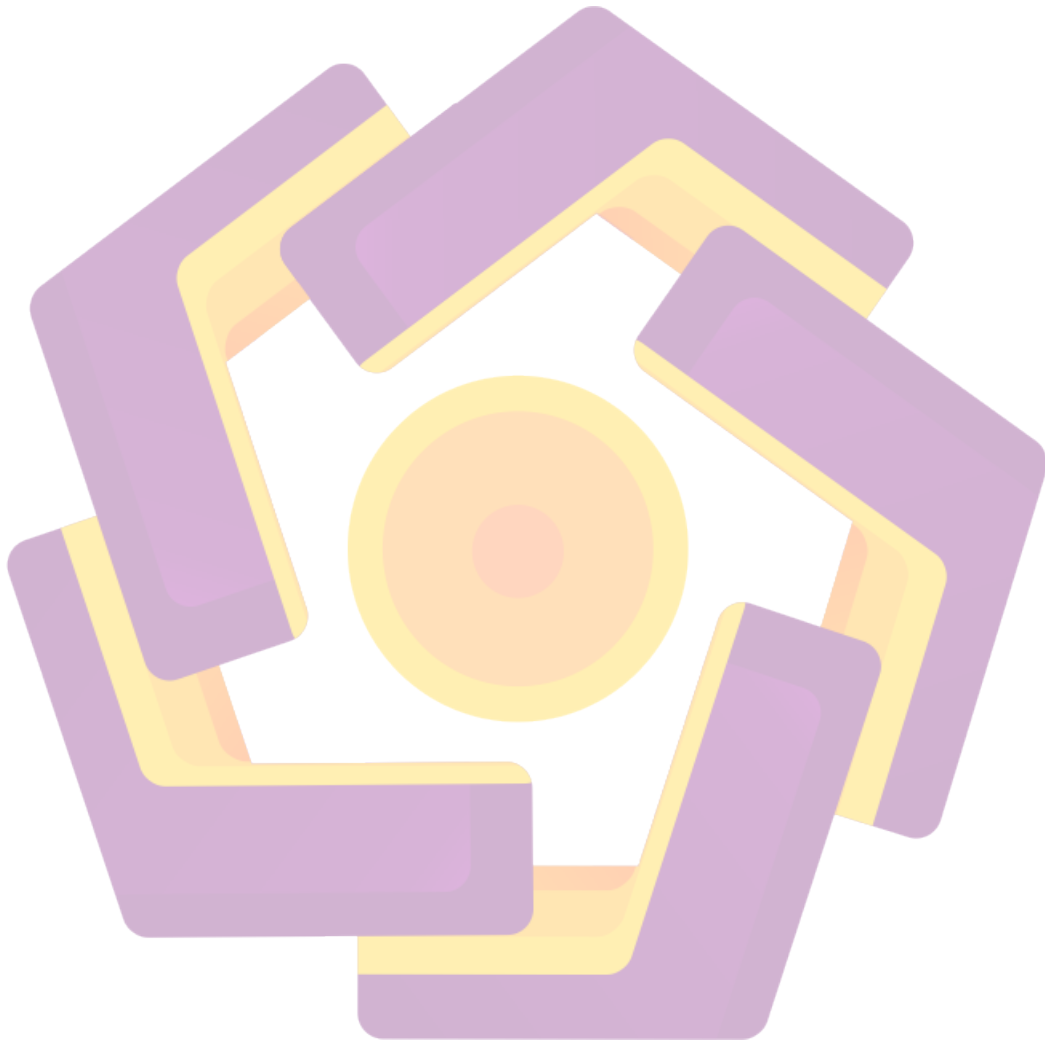
Yogyakarta, 23 Oktober 2017



Nur yahya
NIM. 10.11.4182

MOTTO

“Barang siapa yang menghendaki kebaikan didunia maka dengan ilmu, barang siapa yang menghendaki kebaikan maka dengan ilmu, barangsiapa yang menghendaki keduanya maka dengan ilmu” (HR. Riwayat Bukhori dan Muslim)



PERSEMBAHAN

- Terimakasih kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala curahan ilmunya dan nikmat segalanya.
- Kepada Kedua Orang Tua Saya Yang selama ini sudah mendukung dengan sepenuh hati.
- Kepada semua keluarga besar Crew Zu'am Media yang saya banggakan.
- Kepada crew **Xena Xenita Official** di Yogyakarta.
- Teman seperjuangan **SABIRIN FOUNDATION** yang tercinta yang telah mensupport lahir batin : Ari, Antono, Ryan, Nopi, Handi, Iban, Taufik, Rouf, dan Mas sideech terimakasih sudah membantu selama ini



KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT pemelihara alam semesta, yang awal tanpa dan yang akhir tanpa penghabisan, Shalawat serta salam tercurahkan kepada Quthubnya para nabi dan ‘Aulinya, Imamnya ahli Shafa’ dan Wafa, Sayyidina Muhammad SAW, beserta keluarga dan para sahabatnya semua.

Penulis menyadari sepenuhnya kalau skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, yang tiada lain dari kelemahan penulis sendiri dalam menyusun skripsi. Namun bagaimanapun juga penulis berusaha menyusun skripsi ini dengan semaksimal mungkin.

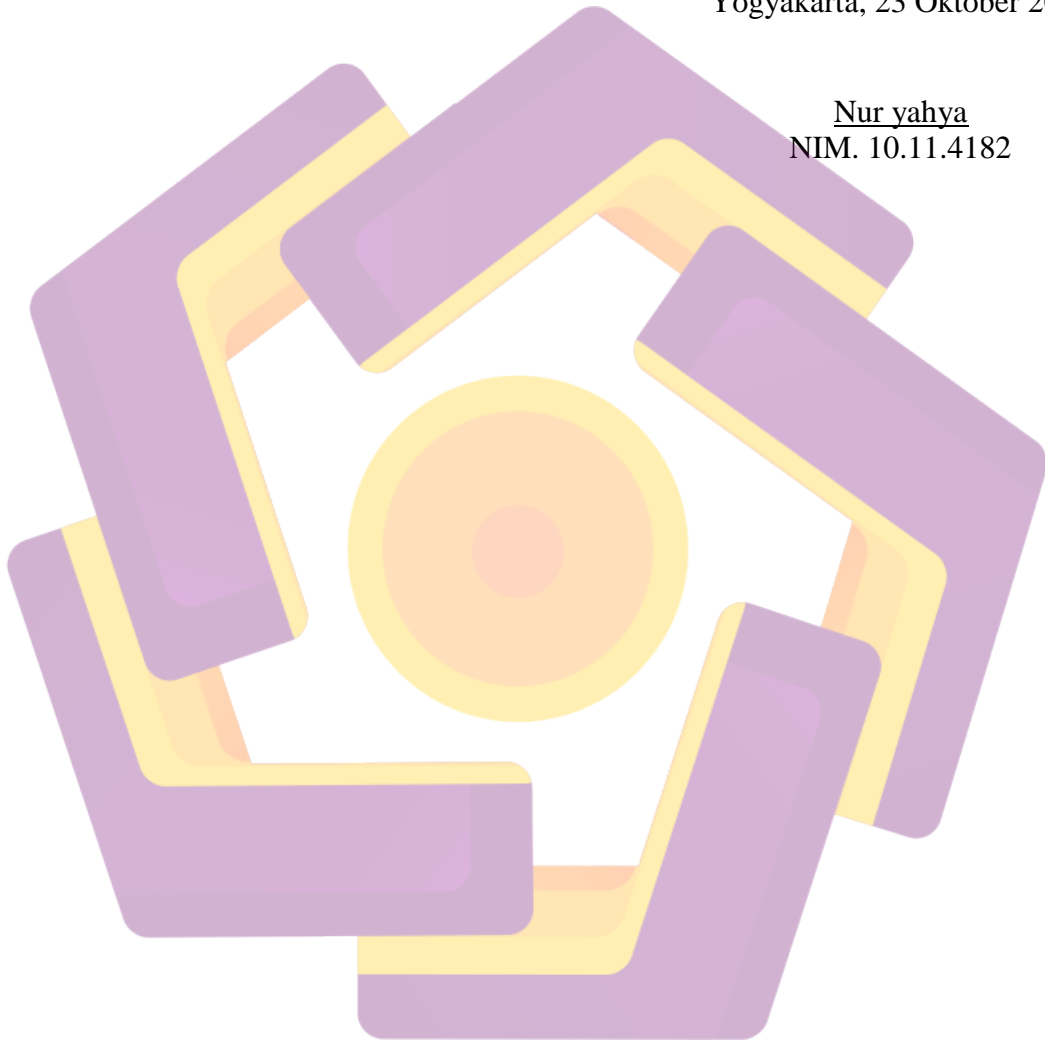
Atas terlaksananya skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Ketua Universitas “AMIKOM” Yogyakarta.
2. Bapak Sudarmawan, M.T. Selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah memberikan bimbingan, arahan dan waktu selama penyusunan laporan skripsi.
3. Bapak Sudarmawan, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas “AMIKOM” Yogyakarta.
4. Bapak Ibu Dosen dan seluruh Staf serta Pegawai Universitas “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
5. Bapak Kepala Sekolah SMAN 1 JAKENAN
6. Kedua Orang tua yang selalu sabar dan ikhlas akan proses ku yang ku segani.
7. Teman-teman kaum minoritas seperti: Ari, Antono, Ryan, Ro’is, Nopi, Handi, Iban, Taufik, Rouf, Endi dan mas sideech.
8. Teman satu kelas 10- TI O8 terkhusus anton, antok, dan putra cepat nyusul

Akhirnya semoga laporan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat sebagai sarana informasi dan transformasi ilmu pengetahuan khususnya bidang Teknik Informatika, baik bagi pembaca maupun penulis sendiri.

Yogyakarta, 23 Oktober 2017

Nur yahya
NIM. 10.11.4182



INTISARI

Internet saat ini telah menjadi kebutuhan penting bagi masyarakat. Internet bagi masyarakat yang terbanyak adalah untuk menambah wawasan dan ilmu pengetahuan yang luas. Tetapi dalam penggunaannya, juga bermunculan semakin banyak situs dengan konten yang dapat memiliki efek negatif bagi masyarakat. Untuk membuat internet bersih dan sehat, perlu penyaringan content filtering terhadap situs yang memiliki kontentnegatif.

Dalam Skripsi ini penulis akan mengimplementasikan Rancangan Dan Implementasi Proxy Server Menggunakan Ubuntu Server 16.04 Berbasis Internet Sehat Pada SMAN 1 Jakenan, dan tambahan web cache untuk meghemat bandwidth dan bisa realtime untuk melihat penggunaan bandwidth dengan menggunakan Cacti MRTG.

Selain melakukan filtering, penulis juga akan menambahkan web caching dengan menggunakan proxy server sehingga mengurangi penggunaan bandwidth yang besar yang meningkatkan kualitas jaringan internet. Penulis berharap untuk membudayakan internet sehat serta dapat memperbaiki kualitas jaringan internet.

Kata Kunci: Internet Sehat, Filtering, Web Cache, Proxy Server, DansGuadian, MRTG

ABSTRACT

Today's Internet has become an important need for society. Internet for the most people is to add insight and extensive knowledge. But in its use, there are also more and more sites with content that can have negative effects on society. To make the internet clean and healthy, filtering content filtering needs to sites that have negative content.

In this thesis the author will implement the Proxy Server Design and Implementation Using Ubuntu Server 16.04 Internet Based Healthy At SMAN 1 Jakenan, and additional web cache to efisiens bandwidth and can realtime to see the use of bandwidth by using Cacti MRTG.

In addition to filtering, the author will also add web caching by using a proxy server that reduces the use of large bandwidth that improves the quality of the Internet network. The author hopes to cultivate healthy internet and can improve the quality of the internet network

Keyword : *Healthy Internet, Filtering, Web Cache, Proxy Server, DansGuadian, MRTG*

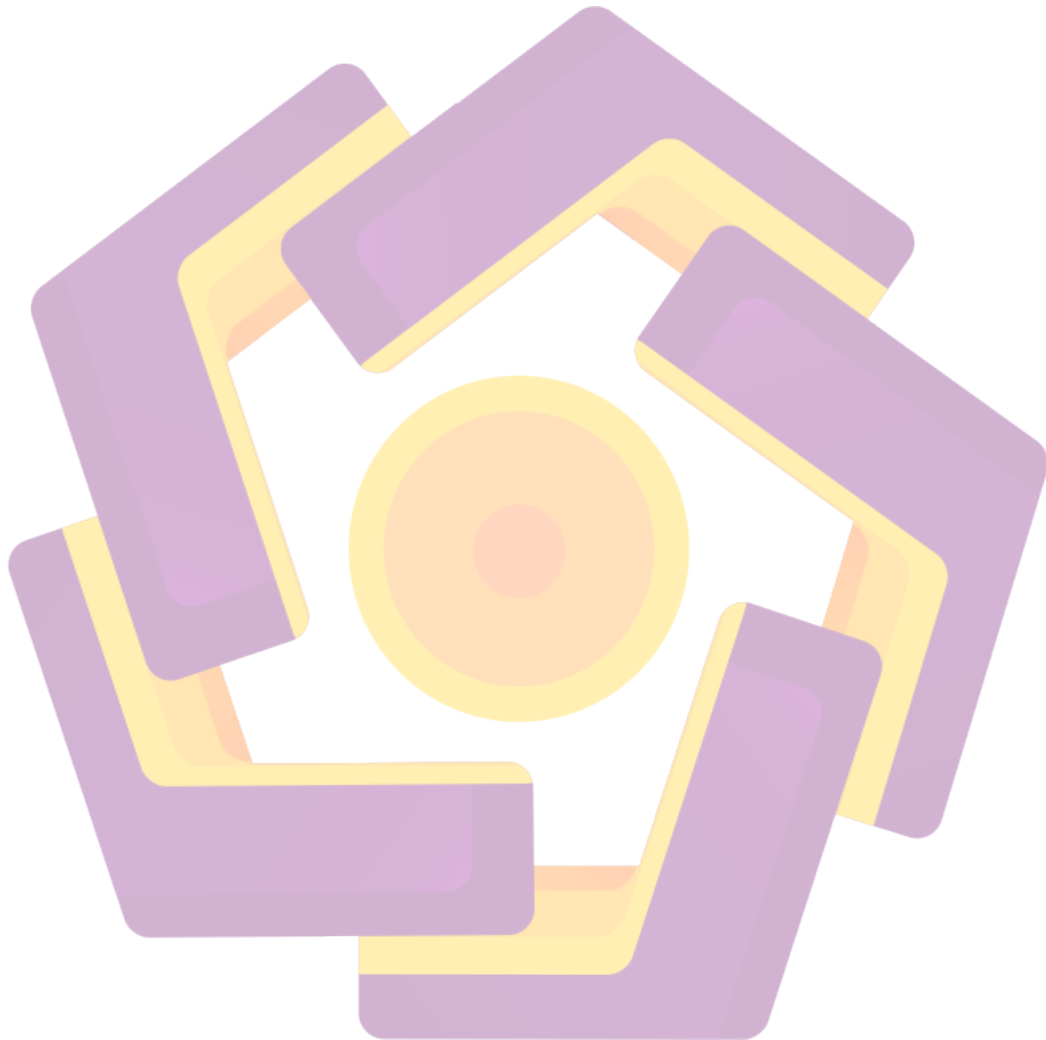
DAFTAR ISI

PERSETUJUAN	i
PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
INTISARI.....	viii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTARGAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
DAFTAR TABEL.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II.....	6
LANDANSAN TEORI	6
2.1 Tinjauan Pustaka	6

2.2	Dasar Teori	7
2.2.1	Internet Sehat	7
2.2.2	Konsep Dasar Proxy Server	7
2.2.3	Tipe dan Fungsi Proxy Server	8
2.3	Arsitektur TCP/IP	10
2.3.1	Pembagian Tugas antara TCP dan IP	12
2.4	Bentuk Format Header Protokol UDP, TCP,IP	13
2.4.1	Bentuk Format Header Protokol UDP	13
2.4.2	Bentuk Format Header Protokol TCP	13
2.4.3	Bentuk Format IP	15
2.5	Internet Port Number	16
2.6	IP address.....	17
2.6.1	IP Address versi 4 memiliki 3 jenis kelas	18
2.7	Sistem Operasi Ubuntu server	19
2.7.1	Manfaat Ubuntu Server	20
2.8	Kelebihan Sistem Operasi Ubuntu Server	20
2.9	Squid.....	21
2.10	Teknik Pengembangan Sistem.....	22
2.10.1	NDLC (Network Development Life Cycle).....	22
BAB III.....		25
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		25
3.1	Tinjauan Umum.....	25
3.1.1	Visi	26
3.1.2	Misi	26
3.1.3	Sruktur Organisasi.....	26

3.1.4	Topologi Jaringan SMAN 1 Jakenan	27
3.2	Analisis Masalah	27
3.3	Analisis Kebutuhan Jaringan Komputer.....	29
3.3.1	Kebutuhan Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware).....	29
3.4	Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	30
3.4.1	Sistem yang akan Direncanakan	33
3.4.2	Perancangan Topologi Jaringan	33
3.4.3	Langkah-Langkah Kerja.....	34
BAB IV	37
	SIMULASI DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1	Simulasi Topologi Jaringan.....	37
4.2	Konfigurasi Sistem	38
4.2.1	Instalasi Server	38
4.2.2	Konfigurasi ip address pada PcProxy Server.....	39
4.2.2	Konfigurasi Proxy Server.....	40
4.3	Pengujian Proxy server	59
4.4	Install Cacti (MRTG)	62
BAB V	63
	PENUTUP.....	63
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA	64
	LAMPIRANA.....	65
1.	Instalasi Ubuntu Server	65
2.	Install Webmin	75

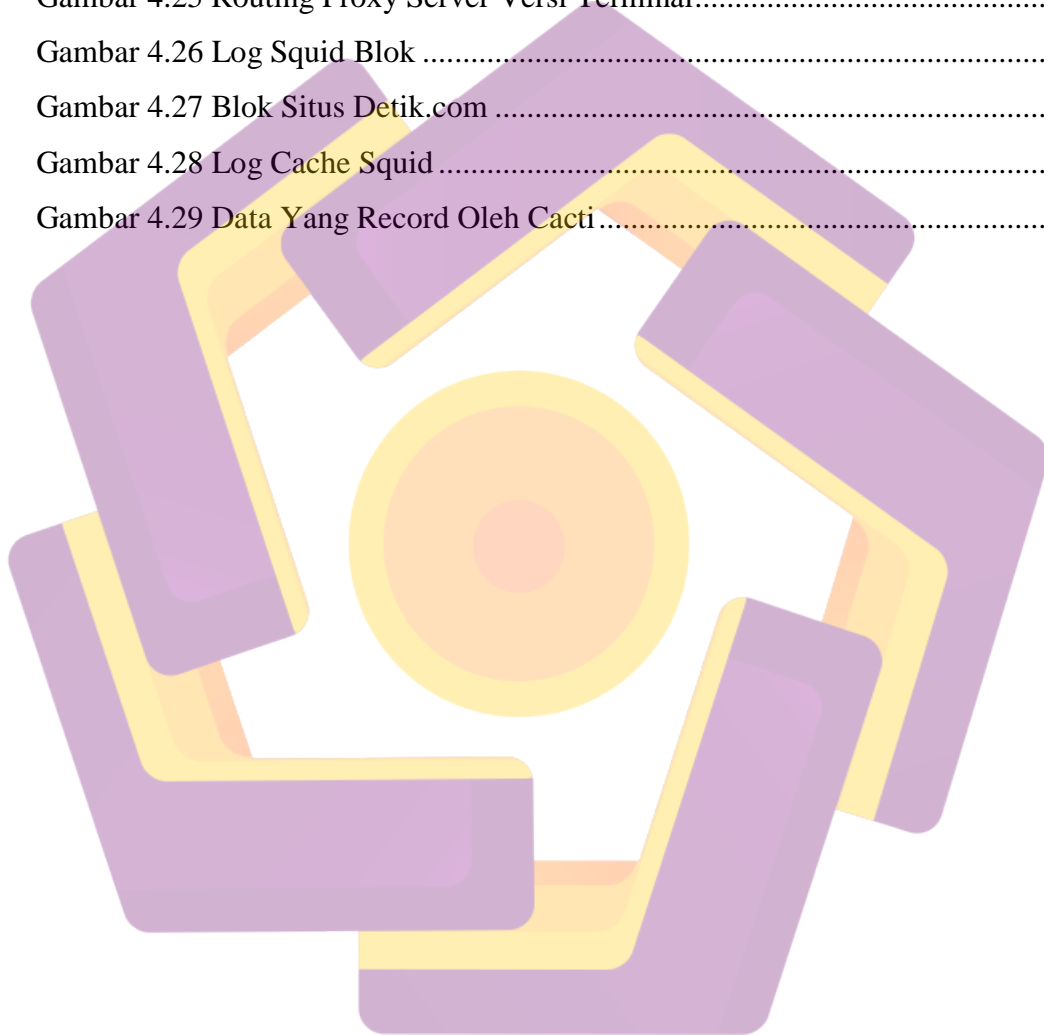
3. INSTALL DANSGUARDIAN.....	80
4. INSTAL MRTG.....	82
LAMPIRAN B (Surat Keterangan Penelitian.....	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 TCP/IP Sumber	12
Gambar 2.2 Format Header Protokol UDP	13
Gambar 2.3 Format Header TCP	15
Gambar 2.4 Format IP	16
Gambar 2.5 Range Kelas IP Address	19
Gambar 2.6 NDLC (Network Development Life Cycle)	22
Gambar 3.1 Logo SMA 1 Jakenan	25
Gambar 3.2 Struktur Organisasi	26
Gambar 3.3 Topologi SMAN 1 Jakenan	27
Gambar 3.4 System Yang Direncanakan	33
Gambar 3.5 Rencana Topologi Jaringan SMAN 1 Jakenan	34
Gambar 4.1 Rencana Topologi Jaringan yang diterapkan	37
Gambar 4.2 Input Ip Address	39
Gambar 4.3 Update Repository	41
Gambar 4.4 Instalasi Squid	41
Gambar 4.5 Direktori Cache	42
Gambar 4.6 Isi Squid.conf	42
Gambar 4.7 Login Winbox	50
Gambar 4.8 Konfigurasi Ether1	50
Gambar 4.9 Konfigurasi Ether2	51
Gambar 4.10 Konfigurasi Ether3	51
Gambar 4.11 List IP Address	52
Gambar 4.12 Konfigurasi Gateway	52
Gambar 4.13 Add IP Pool	53
Gambar 4.14 Add Ip Pool Versi Terminal	53
Gambar 4.15 Konfigurasi Nama DHCP Server	54
Gambar 4.16 Konfigurasi Nama DHCP Server Versi Terminal	54
Gambar 4.17 Konfigurasi DHCP Server	55
Gambar 4.18 Konfigurasi DHCP Server Versi Terminal	55
Gambar 4.19 Konfigurasi DHCP Enable	56

Gambar 4.20 NAT Agar User Dapat Terkoneksi Ke Jaringan Internet.....	57
Gambar 4.21 Routing NAT Masquarede	57
Gambar 4.22 Routing NAT Masquarede Versi Terminal.....	57
Gambar 4.23 Routing Proxy Server	58
Gambar 4.24 Konfigurasi GUI.....	59
Gambar 4.25 Routing Proxy Server Versi Terminal.....	59
Gambar 4.26 Log Squid Blok	60
Gambar 4.27 Blok Situs Detik.com	60
Gambar 4.28 Log Cache Squid	61
Gambar 4.29 Data Yang Record Oleh Cacti.....	62



DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1 Pilihan Bahasa Ubutu Server.....	65
Gambar 2 Pilihan Bahasa Installasi Ubutu Server	66
Gambar 3 Pilihan Lokasi Server	66
Gambar 4 Pilihan Lokasi Negara	67
Gambar 5 Pilihan Negara, Bahasa, dan Zona Waktu.....	67
Gambar 6 Pilihan Konfigurasi Keyboard.....	68
Gambar 7 Pilihan Bahasa Keyboard	68
Gambar 8 Pilih keyboard Input.....	69
Gambar 9 Konfigurasi Jaringan	69
Gambar 10 Konfigurasi Hostname.....	70
Gambar 11 Konfigurasi Username.....	70
Gambar 12 Konfigurasi Password	71
Gambar 13 Enkripsi Hone Directory	71
Gambar 14 Pengaturan Format Waktu.....	72
Gambar 15 Pengaturan Penyimpanan	72
Gambar 16 Proses Installasi	73
Gambar 17 Pengaturan Pembaruan.....	73
Gambar 18 Pilihan Instalasi Software Bawaan.....	74
Gambar 19 Proses Instalasi Software.....	74
Gambar 20 Installasi Selesai	75
Gambar 21 Konfigurasi Hostname dan DNS Client.....	77
Gambar 22 Konfigurasi SSL Encryption	77
Gambar 23 Untuk Update Package	79
Gambar 24 DansGuardian Berhasil block Situs.....	82
Gambar 25 Proses Root.....	83
Gambar 26 Konfigurasi MRTG Sukses Seperti Ini	84
Gambar 27 Monitoring MRTG	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Jenis-jenis Port.....	17
Tabel 3.1 Analisis Masalah.....	28
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Lunak (Software).....	31
Tabel 4.1 Ip Address Yang Digunakan.....	38
Tabel 4.2 Ip Address Server.....	40
Tabel 4.3 Pengujian Durasi Akses ke Detik .com.....	61

