

**IMPLEMENTASI PROXY SERVER PADA JARINGAN INTERNET
RTRW-NET DUSUN SERUT, SLEMAN, YOGYAKARTA**

SKRIPSI



disusun oleh

Rizki Hendra Putra Pamungkas

14.11.7636

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

**IMPLEMENTASI PROXY SERVER PADA JARINGAN INTERNET
RTRW-NET DUSUN SERUT, SLEMAN, YOGYAKARTA**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Rizki Hendra Putra Pamungkas

14.11.7636

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

PERSETUJUAN

SKRIPSI


IMPLEMENTASI PROXY SERVER PADA JARINGAN INTERNET RTRW-NET DUSUN SERUT, SLEMAN, YOGYAKARTA

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizki Hendra Putra Pamungkas
14.11.7636

telah disetujui Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Februari 2017

Dosen Pembimbing


Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI PROXY SERVER PADA JARINGAN INTERNET
RTRW-NET DUSUN SERUT, SLEMAN, YOGYAKARTA**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rizki Hendra Putra Pamungkas
14.11.7636

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Juli 2017

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Nilia Feby Puspitasari, S.Kom, M.Cs.
NIK. 190302161

Andi Sunyoto, S.Kom, M.Kom.
NIK. 190302052

Joko Dwi Santoso, M.Kom.
NIK. 190302181



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
pada tanggal 7 Agustus 2017

DEKORASI FAKULTAS ILMU KOMPUTER



PERNYATAAN

Kami yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, Tugas Akhir ini merupakan karya kami berdua (ASLI), dan isi dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan kami 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.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab kami pribadi.

Yogyakarta, 6 Agustus 2017

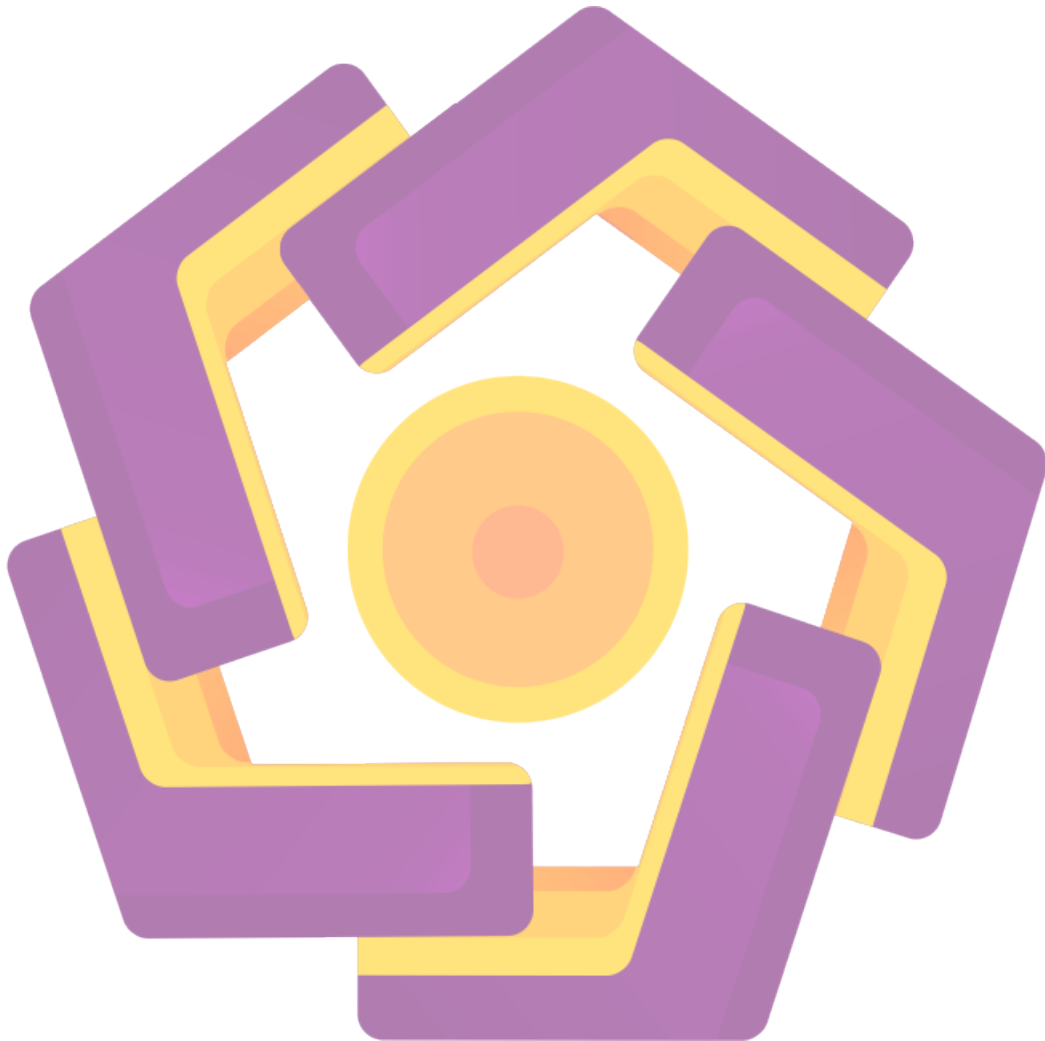


Rizki Hendra Putra Pamungkas
NIM. 14.11.7636

MOTTO

“Terbanglah setinggi langit namun tetaplah berpikir cara untuk mencapai langit”

“Rasa sakit itu sementara namun menyerah berarti selamanya”



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur peneliti panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga peneliti dapat skripsi ini dengan sehat, tepat waktu, kelancaran dan penuh barakah. Shawalat serta salam tidak lupa peneliti curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah menuntun umat hingga saat ini. Dalam kesempatan kali ini tidak lupa saya mengucapkan rasa terimakasih dan syukur kepada :

1. Kedua orang tua saya, Bapak Aress Daryono dan Ibu Sri Hartati yang selalu mendoakan, memberi arahan, memberi semangat dan selalu memberi motivasi supaya dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu dan bermanfaat bagi semua.
2. Kepada kakakku, Eko hendrawan yang selalu memberi bantuan dan memberikan pengetahuan hingga skripsi ini dapat diselesaikan, selain itu kepada Wulandewi Puspitarini dan Aprillia Dwi Arianti yang selalu memberikan semangat serta bantuan dalam penulisan naskah ini.
3. Bapak Joko Dwi Santoso selaku pembimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini, dengan sabar mengarahkan dan memberi masukan kepada skripsi saya agar memberikan hasil yang maksimal.
4. Ibu Nila Feby Puspitasari yang dengan sabar membantu dalam penyusunan sehingga penulisan skripsi ini dapat menjadi lebih baik.
5. Kepada keluarga besar IOSTREAM yang selalu menjadi penyemangat, *mood boster*, tempat melepas kepenatan serta *sharing knowledge* yang ampuh dari semester 1 hingga selesai, terimakasih banyak.
6. Manusia *freak* Yohed, Hutcir, Rinda, Gestama, David, Dzaki, Helmi, Andika pap, Dwiki yang menemani setiap konsentrasi jarkom , mabar dan menyelesaikan tugas di kost tebo.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullohi Wabarokaatu

Alhamdulillah, Wasyukurillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahnya , sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang berjudul “IMPLEMENTASI *PROXY SERVER* JARINGAN INTERNET RTRW-NET DUSUN SERUT, SLEMAN, YOGYAKARTA”.

Laporan skripsi disusun sebagai syarat kelulusan di Universitas Amikom Yogyakarta prodi studi Informatika. Pembuatan laporan ini dibuat dengan tujuan agar mahasiswa mampu mengimplementasikan hasil belajar dari pengetahuan yang didapat selama perkuliahan.

Dalam penyusunan skripsi ini, peneliti tidak terlepas dari berbagai pihak yang rela membantu baik secara moril maupun materil yang membuat peneliti selalu memiliki jiwa optimisme. Maka dari itu, sebagai rasa hormat peneliti mengucapkan terimakasih kepada :

1. Kedua orang tua dan saudara – saudaraku yang telah memberikan dorongan moril maupun materil.
2. Bapak Prof, Dr. M Suyanto, MM selaku rektor Universitas Amikom Yogyakarta
3. Ibu Krisnawati, S.Si, MT selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

5. Bapak Joko Dwi Santoso, M.Kom selaku dosen pembimbing.
6. Seluruh dosen dan karyawan Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membagikan ilmu yang bermanfaat kepada kami.
7. Semua pihak yang telah membantu kelancaran penyusunan skripsi yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini jauh dari kesempurnaan. Kritik dan saran yang bersifat membangun akan selalu peneliti harapkan sehingga dapat lebih baik dan bermanfaat bagi peneliti serta pihak – pihak yang membutuhkan.

Akhirnya dengan doa kepada Allah SWT, semoga laporan skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Wassalamua'alikum Warahmatullohi Wabarakatu

Yogyakarta, 6 Agustus 2017

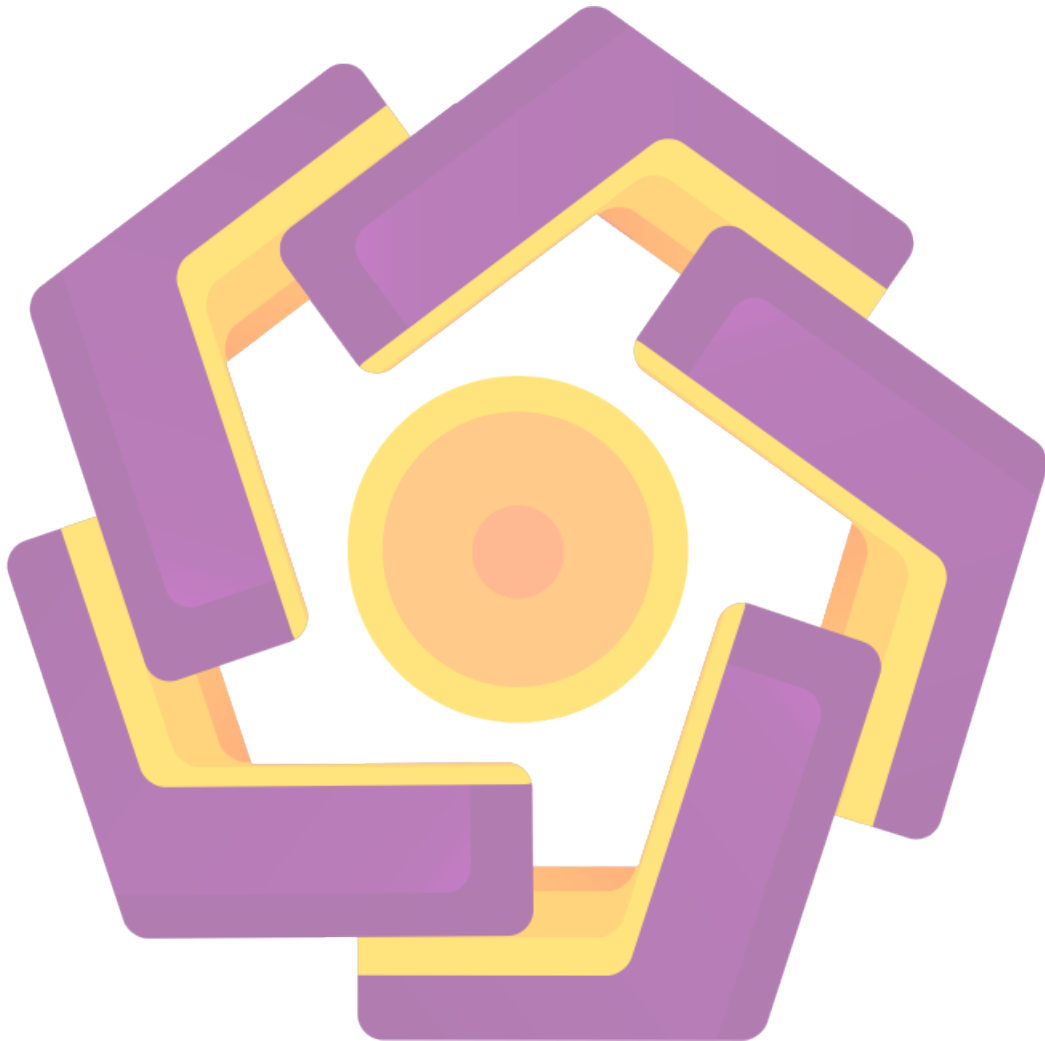
Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
INTISARI.....	xvi
<i>ABSTRACT</i>	xvii
BAB I	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Manfaat dan Tujuan Penelitian.....	3
1.4.1 Bagi Peneliti	3
1.4.2 Bagi Masyarakat Serut.....	3
1.4.3 Bagi Pembaca.....	4
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Observasi.....	4
1.5.2 Kepustakaan	4
1.5.3 Metode Pengembangan Sistem	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II	8
2.1 Tinjauan Pustaka	8
2.2 Dasar Teori.....	10

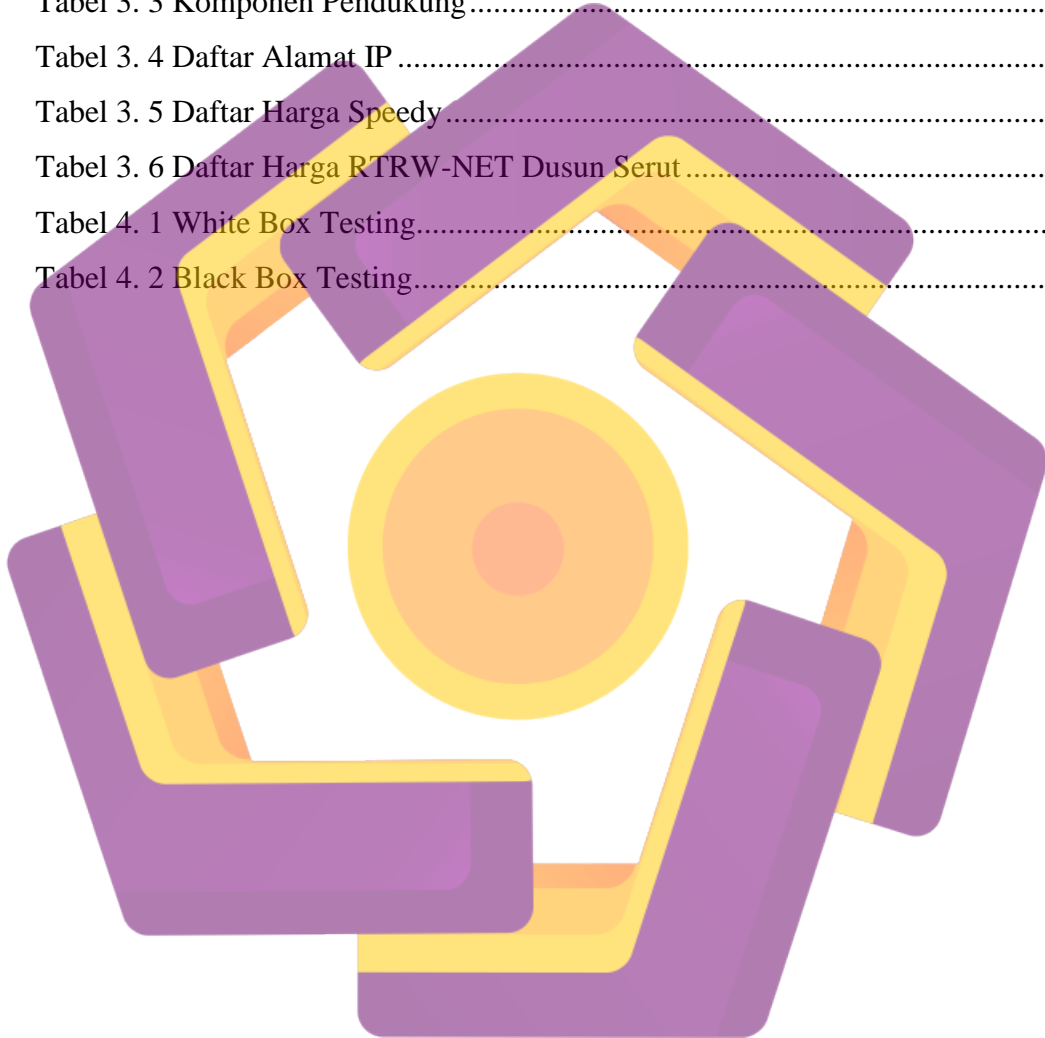
2.2.1	Konsep Dasar Jaringan <i>Wireless</i>	10
2.2.2	<i>Squid Proxy Sever</i>	11
2.2.3	<i>Radius Server</i>	12
2.2.4	<i>Mikrotik</i>	15
2.2.5	RTRW-NET	18
BAB III		19
3.1	Tinjauan Umum	19
3.1.1	Profil Dusun Serut	19
3.1.2	Analisis Masalah	19
3.2	Solusi Terhadap Masalah	20
3.3	Variabel Penelitian	20
3.4	Pengambilan Sampel	20
3.5	Tahap Penelitan	21
3.5.1	Tahap Persiapan (<i>Prepare</i>)	21
3.5.2	Tahap Perencanaan (<i>Plan</i>)	23
3.5.3	Tahap Desain (<i>Design</i>)	27
BAB IV		31
4.1	Implementasi	31
4.1.1	Instalasi Sistem Operasi	31
4.1.2	Konfigurasi	34
4.2	<i>Operate</i> (Pengujian)	52
4.2.1	Pengujian Blok Situs Terlarang	52
4.2.2	Pengujian Pengujian <i>Web Cache</i>	54
4.2.3	Pengujian <i>Bandwidth</i>	55
4.2.4	Pengujian <i>Radius Sever</i>	56
4.2.5	Pengujian Presentasi Kecepatan Akses Website	57
4.2.6	Pengujian <i>White Box</i> Testing dan <i>Black Box Testing</i>	58
4.3	<i>Optimize</i> (Optimalisasi)	59

BAB V	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....	62
LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	9
Tabel 3. 1 Spesifikasi PC Proxy Server.....	23
Tabel 3. 2 Komponen Jaringan	23
Tabel 3. 3 Komponen Pendukung.....	24
Tabel 3. 4 Daftar Alamat IP	24
Tabel 3. 5 Daftar Harga Speedy.....	25
Tabel 3. 6 Daftar Harga RTRW-NET Dusun Serut.....	25
Tabel 4. 1 White Box Testing.....	58
Tabel 4. 2 Black Box Testing.....	58



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 PPDIIO Metodologi.....	5
Gambar 2. 1 RouterBOARD Mikrotik.....	16
Gambar 3. 1 Rumus Presentasi Perbandingan Akses Awal dan Setelah Cache...	21
Gambar 3. 2 Denah RT03/RW01 Dusun Serut, Sleman.....	22
Gambar 3. 3 Topologi Jaringan RTRW-NET	27
Gambar 3. 4 Login Page RTRW-NET	27
Gambar 3. 5 Voucher RTRW-NET	28
Gambar 3. 6 Flowchart System RTRW-NET	29
Gambar 4. 1 Perintah install devscripts.....	31
Gambar 4. 2 Instalasi squid proxy.....	32
Gambar 4. 3 Perintah default squid.....	33
Gambar 4. 4 Perintah memberi hak akses	33
Gambar 4. 5 Membuat File Dan Hak akses	33
Gambar 4. 6 Membuat Isi Direktori /cache.....	34
Gambar 4. 7 Membuat Identitas.....	35
Gambar 4. 8 Membuat User Mikrotik.....	35
Gambar 4. 9 Inteface Mikrotik.....	36
Gambar 4. 10 IP Address	37
Gambar 4. 11 Konfigurasi Tab General PPPOE Client	37
Gambar 4. 12 Konfigurasi Tab Dial-out PPPOE client	38
Gambar 4. 13 Menu IP address	38
Gambar 4. 14 Tab General Firewall.....	39
Gambar 4. 15 Tab Action Firewall	40
Gambar 4. 16 Setting DNS	40
Gambar 4. 17 Tab General NAT Firewall	41
Gambar 4. 18 Tab Action NAT Firewall	41
Gambar 4. 19 DHCP Server.....	42
Gambar 4.20 Hotspot	43
Gambar 4. 21 Package List Menu	43

Gambar 4. 22 Tab RADIUS pada Hotspot Server Profile	44
Gambar 4. 23 Menu Radius	44
Gambar 4. 24 Login Userman	45
Gambar 4. 25 Interface Userman	46
Gambar 4. 26 Routers Menu	46
Gambar 4. 27 Tab Limitation pada Profile	46
Gambar 4. 28 Profiles Voucher	47
Gambar 4. 29 Voucher Radius	48
Gambar 4. 30 Generate Voucher	48
Gambar 4. 31 Access List Squid Proxy Server	49
Gambar 4. 32 Uji Akses Situs sebelum implementasi squid	53
Gambar 4. 33 Uji Blokir Situs	53
Gambar 4. 34 Log Cache Squid	54
Gambar 4. 35 Uji Tx/Rx dengan Task Manager	55
Gambar 4. 36 Pengujian TX/RX dengan Bandwidth Tester	56
Gambar 4. 37 Uji Login Voucher	56
Gambar 4. 38 Log Accounting	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Akses Situs Website	1
Lampiran B Instalasi Ubuntu Server.....	3
Gambar 1 Tampilan Pilihan Bahasa.....	3
Gambar 2 Tampilan Awal Instalasi Ubuntu Server.....	3
Gambar 3 Pilihan Menu Bahasa untuk Instalasi.....	4
Gambar 4 Seting Zona Waktu.....	4
Gambar 5 Pemilihan Tipe Bahasa untuk Keyboard.....	5
Gambar 6 Pemilihan Tipe Bahasa untuk Keyboard.....	5
Gambar 7 Memasukkan Hostname Identifikasi Jaringan.....	6
Gambar 8 Memberikan Password.....	6
Gambar 9 Menuliskan Kembali Password.....	7
Gambar 10 Menentukan Mode Pembuatan Partisi Hardisk.....	7
Gambar 11 Membuat Partisi Root.....	8
Gambar 12 Membuat Partisi Swap Area.....	8
Gambar 13 Membuat Partisi Home.....	9
Gambar 14 Menentukan Update Sistem.....	9
Gambar 15 Instalasi Master Boot Record.....	10
Gambar 16 Akhir Instalasi.....	10
Lampiran C Script /etc.init.d/squid.....	11
Lampiran D Surat Keterangan Penelitian.....	14
Gambar 1 Surat Keterangan Penelitian.....	14
Lampiran E Uji Bloking Situs.....	15

INTISARI

Kebutuhan internet di era modern menjadi kebutuhan penting manusia, banyak hal dapat dipermudah dengan internet. Namun dalam benak orang awam untuk mendapatkan akses internet dari ISP dirasa masih susah. Hal tersebut dirasakan oleh warga Dusun Serut, RT03/RW01, tegaltirto, Berbah, Sleman. Dimana banyak anak usia sekolah yang ingin mendapat akses internet untuk tugas/belajar harus menumpang ke salah satu warga, bahkan untuk tugas kantor pun beberapa orang melakukan hal yang sama, karena berlangganan dari provider gsm/cdma dirasa masih kurang optimal. Dari permasalahan tersebut peneliti mencoba untuk memberikan solusi dengan membuat RTRW-Net berbasis wireless. Dimana RTRW-Net merupakan hal yang tidak asing lagi saat ini, yang dibuat untuk pemerataan akses internet yang ekonomis dan mudah.

Topologi RTRW-Net yang ada sekarang hanya menekankan pada manajemen *bandwidth* dan *radius server*, padahal kebutuhan kecepatan akses dan filter konten sangatlah dibutuhkan. Kondisi tersebut menyebabkan banyak pengguna mengeluhkan lambatnya koneksi. Karena itu, dipilihlah squid, aplikasi proxy server yang berfungsi *caching* konten untuk mempercepat akses dengan bandwidth rendah. Serta, firewall dari ISP tidaklah maksimal untuk memfilter konten negatif. Karena itu implementasi firewall pada router akan memfilternya dengan lebih akurat.

Implementasi kedua hal tersebut yang akan diterapkan pada RTRW-Net di Dusun Serut, RT03/RW01 tegaltirto, Sleman.

Kata Kunci : RT-RW_Net, Proxy server, Firewall, Filterisasi, mempercepat akses.

ABSTRACT

Needs of the internet in modern era like important human needs, many things can be facilitated by the internet. But in minds of common people to get internet access from an ISP is still difficult. It's felt by the citizens of Dusun Serut RT03/RW01, Tegaltirto, Berbah. Where many school age children who want to get internet access for tasks/learning must asking help to neighbor, even for Office tasks some people do the same, because subscription from gsm/cdma provider isn't optimal. From this issues researcher will try to give solution with build the RTRW-Net based wireless. Where RTRW-Net so familiar now, because it's built for equitable internet access that is economical and easy to use. RTRW-NET that exist now only emphasized on bandwidth management and radius server, whereas speed of access and content filter is absolutely necessary.

These conditions cause many users complained about the slowness of the connection. Therefore, it's chosen squid, proxy server appication used for caching content to improve access with lowest bandwidth. And, ISP's Firewall isn't optimal to filter negative content. Therefore, implementation firewall on router will be filtered more accurate.

Implementation of both thing that will applied on RTRW-Net in Dusun Serut, RT03/RW01, tegaltirto, berbah, Sleman.

Keyword : *RT-RW_Net, Proxy server, Firewall, filter, improve access*