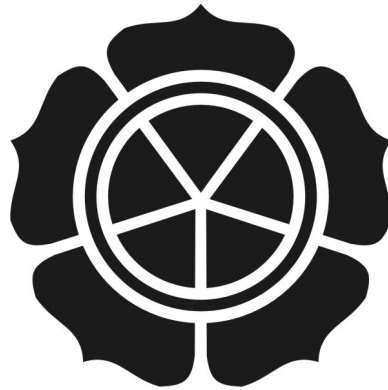


**DISAIN DISTRIBUSI LINUX UNTUK OPTIMALISASI
SERVER DAN CLIENT KAFE INTERNET
(Studi Kasus : Warung Internet Rocket.Net Kebumen)**

SKRIPSI



disusun oleh

Fajar Ari Wibowo

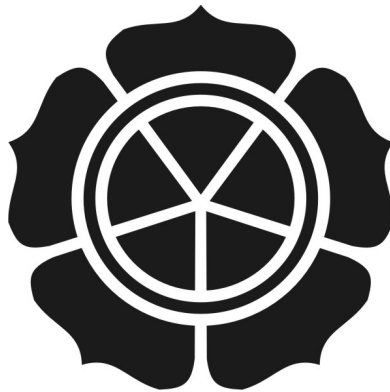
06.12.1605

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

**DISAIN DISTRIBUSI LINUX UNTUK OPTIMALISASI
SERVER DAN CLIENT KAFE INTERNET
(Studi Kasus : Warung Internet Rocket.Net Kebumen)**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S1
pada jurusan Sistem Informasi



disusun oleh

Fajar Ari Wibowo

06.12.1605

**JURUSAN SISTEM INFORMASI
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
AMIKOM
YOGYAKARTA
2010**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**DISAIN DISTRIBUSI LINUX UNTUK OPTIMALISASI
SERVER DAN CLIENT KAFE INTERNET
(Studi Kasus : Warung Internet Rocket.Net Kebumen)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

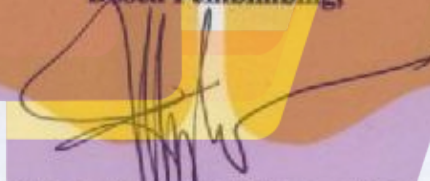
Fajar Ari Wibowo

06.12.1605

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 28 April 2010

Dosen Pembimbing,



Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302105

PENGESAHAN

SKRIPSI

**DISAIN DISTRIBUSI LINUX UNTUK OPTIMALISASI
SERVER DAN CLIENT KAFE INTERNET**

(Studi Kasus : Warung Internet Rocket.Net Kebumen)

yang dipersiapkan dan disusun oleh

**Fajar Ari Wibowo
06.12.1605**

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 15 Juni 2010

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

**Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302105**

**Emha Taufiq Luthfi, ST, M.Kom
NIK. 190302125**

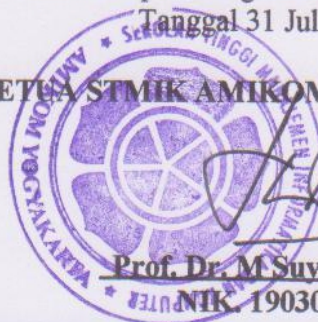
**Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106**

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 31 Juli 2010

KETUA STMIK AMIKOM YOGYAKARTA



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

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan 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, 16 Juni 2010

Penyusun

FAJAR ARI WIBOWO

06.12.1605

HALAMAN PERSEMBAHAN

Syukur Alhamdulillah kita panjatkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta hidayah-Nya, Sholawat serta salam kepada Nabi Muhammad SAW serta seluruh pengikut setianya hingga akhir zaman.

Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

- Keluarga tercinta yang telah membesarkan, memberikan dukungan dan doa restu serta nasihat kepada penulis.
- 'Kodok Ijo' Nea qu tercinta yang menjadi penyemangat penulis.
- Anak-anak tim Asisten Praktikum Sistem Operasi Amikom (Mas Nur Setyo, Reno, Adit, Herlambang, Mas Aziz dan kawan-kawan). Terima kasih atas kebersamaanya.
- Segenap anggota Forum Linux Kebumen, Pak Arie, Anggy 'Rock', Rusdy 'Slacker', Surya 'Ubunteroz', Yogie, Agus Fourizan, Mas Agus Setiawan dari Open Solaris User Group Bandung. Terima kasih atas share pengalamannya.
- Segenap crew Rocket.Net Kebumen, Bapak Fuad, Ibu Susi, Fandi, Dafid, Yadi, Ridho, Fina. Terima kasih untuk kerjasamanya.
- Anak-anak Sistem Informasi kelas B 2006. Iwan, Bang Kaji, Faid, Pobro, Anto, Bowo, Topik, Vixion, Bapa'e, Bu'e, Dita, Raditya.
- Segenap member kaskus, Komunitas Indonesia Open Source, forum.linux.or.id, ubuntu-id.kambing-ui.repo.ugm.kavalinux.org, archlinux.org, mirror.unej.ac.id.

HALAMAN MOTTO

Dengan ilmu kehidupan menjadi mudah, dengan seni kehidupan menjadi indah dan dengan agama kehidupan menjadi terarah dan bermakna.(HR. Mukti Ali)

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap. (QS. Al-Insyirah:6-8)

Jadikan sabar dan sholatmu sebagai penolongmu. Dan sesungguhnya yang demikian itu sungguh berat kecuali bagi orang-orang yang khusu'. (QS. Al-Baqarah:45)

Ketika kita menyesali tidak punya sepatu, jauh di sana ada orang yang tidak mempunyai kaki.

Jauhkan rasa "senang dipuji" dan "marah dikritik".

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena dengan rahmat-Nya sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan mengambil judul **“DISAIN DISTRIBUSI LINUX UNTUK OPTIMALISASI SERVER DAN CLIENT KAFE INTERNET PADA ROCKET.NET”**. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan mata kuliah wajib Jurusan Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer “AMIKOM” Yogyakarta.

Adapun dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari beberapa pihak, maka dari itu penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas segala bimbingan dan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. M. Suyanto, MM. selaku ketua STMIK “AMIKOM” Yogyakarta,
2. Bapak Drs. Bambang Sudaryatno, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi.
3. Bapak Melwin Syafrizal, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan dan arahan dalam pembuatan skripsi ini,
4. Bapak Fuad dan Ibu Susi yang telah memberikan izin Rocket.Net tempatnya sebagai objek penelitian,
5. Seluruh dosen-dosen STMIK “AMIKOM” Yogyakarta yang telah memberikan ilmu pengetahuannya selama masa studi.

6. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungannya dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan dan berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca semuanya dan penulis khususnya.

Mudah-mudahan penyusunan dan penulisan skripsi ini dapat memberikan manfaat dan ruang yang lebar bagi pembaca untuk berkreasi lebih sempurna dalam menuangkan hasil karya.

Yogyakarta, 16 Juni 2010

Penyusun

DAFTAR ISI

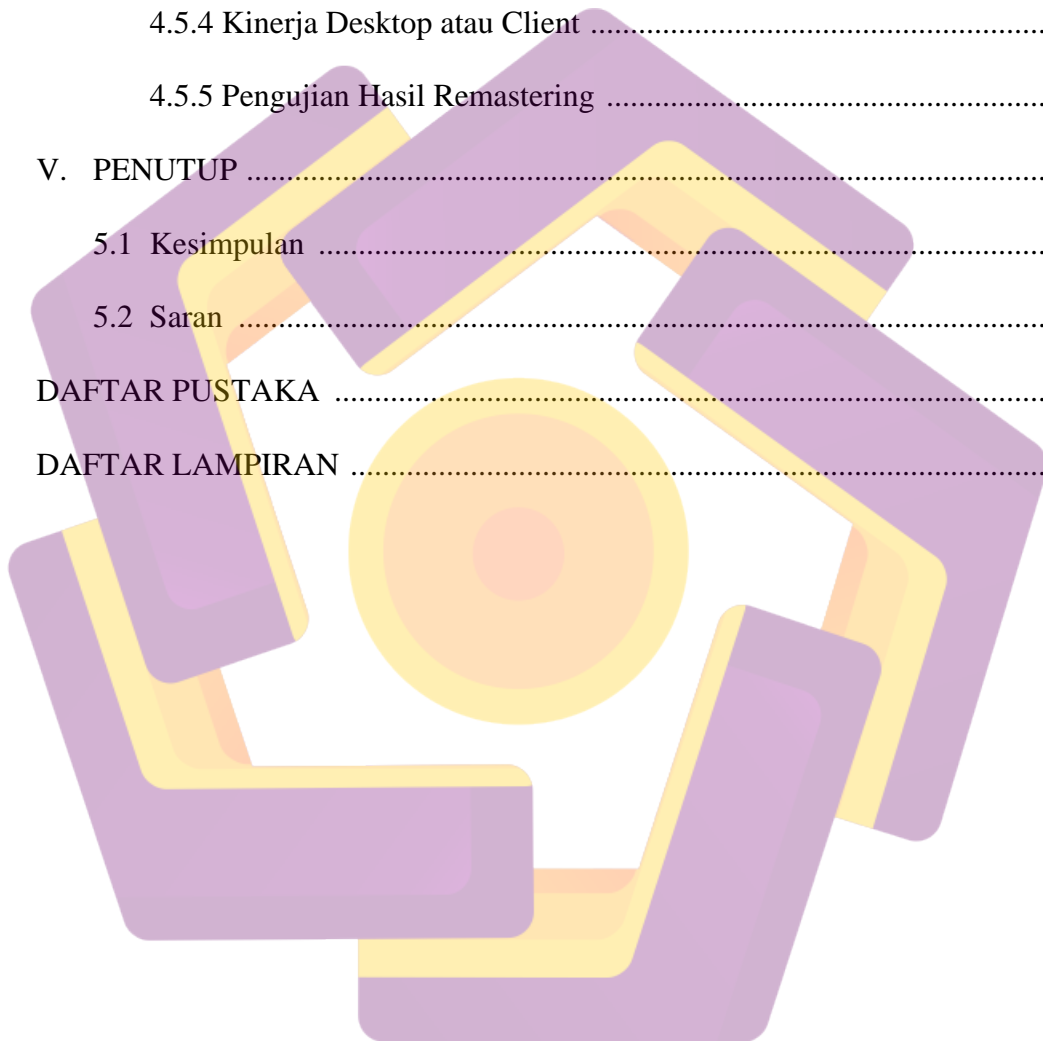
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAM PERNYATAAN KEASLIAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI	xvii
ABSTRACT	xix
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4. Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	2
1.6 Sistematika Penulisan	3
II. LANDASAN TEORI	4

2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 GNU/Linux	5
2.2.1 Sejarah GNU/Linux	7
2.2.2 Komponen Sistem Linux	8
2.2.3 Distribusi Linux	9
2.2.4 Kelebihan GNU/Linux	13
2.2.5 Lisensi Linux	14
2.3 Desktop Environment	14
2.3.1 Sejarah Desktop Environment	15
2.3.2 GNU Network Object Model Environment	15
2.4 IP Address Versi 4	16
2.4.1 Aturan Pengalokasian IP Address	18
2.4.2 Subnetting	19
2.5 Server	20
2.5.1 Gateway	21
2.5.2 Network Address Translation	22
2.5.3 Firewall	22
2.5.4 Proxy	24
2.5.5 Webmin	27
2.6 Bandwidth Management	28
2.6.1 Classless Queuing Discipline	29
2.6.2 Classfull Queuing Discipline	31
2.7 Remastering	34

2.7.1 Software Remastering	34
2.7.2 Remastersys	35
III. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	36
3.1 Objek Penelitian	36
3.2 Analisis Sistem Lama	36
3.2.1 Koneksi Internet	36
3.2.2 Topologi Jaringan	37
3.2.3 Bandwidth Management	38
3.2.4 File Server	39
3.2.5 Waktu Akses Halaman Web	40
3.2.6 Perangkat Lunak yang Dipakai	40
3.3 Strategi Pemecahan Masalah	42
3.4 Analisis Kebutuhan Sistem	43
3.4.1 Kebutuhan Perangkat Keras	43
3.4.2 Kebutuhan Perangkat Lunak	44
3.5 Perancangan Sistem	46
3.5.1 Topologi Jaringan	46
3.5.2 Alokasi IP	47
3.5.3 Disain Antar Muka	48
IV. IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Instalasi dan Konfigurasi Server	52
4.1.1 Persiapan Perangkat Keras	52

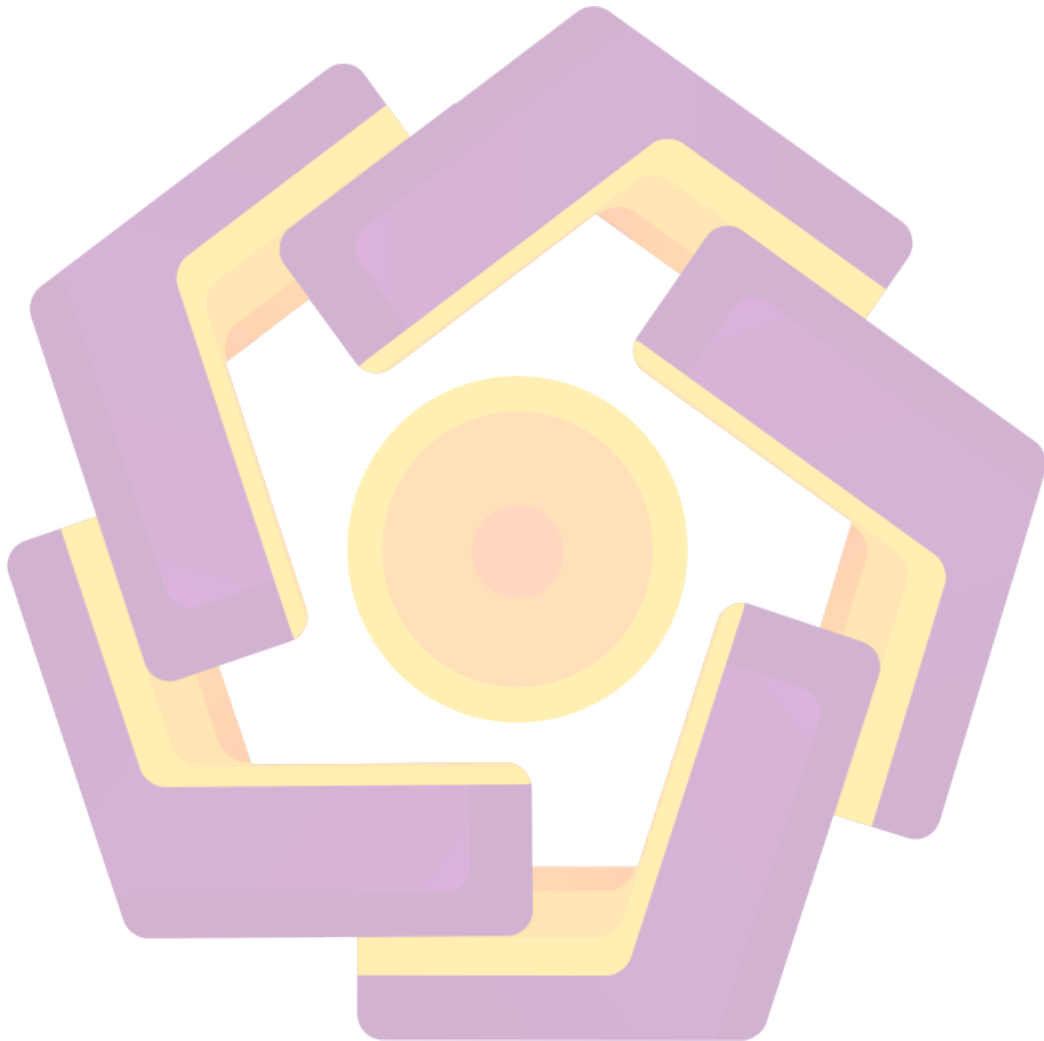
4.1.2 Pembagian Partisi	53
4.1.3 Setting Repository Paket	54
4.1.4 Instalasi Kernel Server Version	55
4.1.5 Instalasi dan Konfigurasi Samba File Server	55
4.1.6 Instalasi dan Konfigurasi Bind DNS Server	57
4.1.7 Instalasi Apache Web Server	59
4.1.8 Instalasi dan Konfigurasi MySQL Database Server	59
4.1.9 Instalasi PHP5 dan Phpmyadmin	60
4.1.10 Instalasi dan Konfigurasi Squid Web Proxy Server	61
4.1.11 Instalasi Webmin	66
4.1.12 Instalasi WebHTB (Bandwidth Management)	67
4.2 Konfigurasi Jaringan	72
4.2.1 Dial Up Speedy	72
4.2.2 Setting IP Address Server	72
4.2.3 Konfigurasi Network Address Translation	73
4.2.4 Pembagian Bandwidth	75
4.3 Konfigurasi Client	79
4.3.1 Disain User Interface	80
4.3.2 Konfigurasi Jaringan Client	81
4.4 Remastering	81
4.4.1 Konfigurasi File /etc/remastersys/grub/menu.lst	82
4.4.2 Konfigurasi File /etc/remastersys.conf	83
4.4.3 Proses Remastering	83

4.5 Pengujian Kinerja Sistem	84
4.5.1 Kinerja Squid Proxy	84
4.5.2 Kinerja WebHTB	85
4.5.3 Kinerja Webmin	87
4.5.4 Kinerja Desktop atau Client	88
4.5.5 Pengujian Hasil Remastering	88
V. PENUTUP	90
5.1 Kesimpulan	90
5.2 Saran	91
DAFTAR PUSTAKA	92
DAFTAR LAMPIRAN	93



DAFTAR TABEL

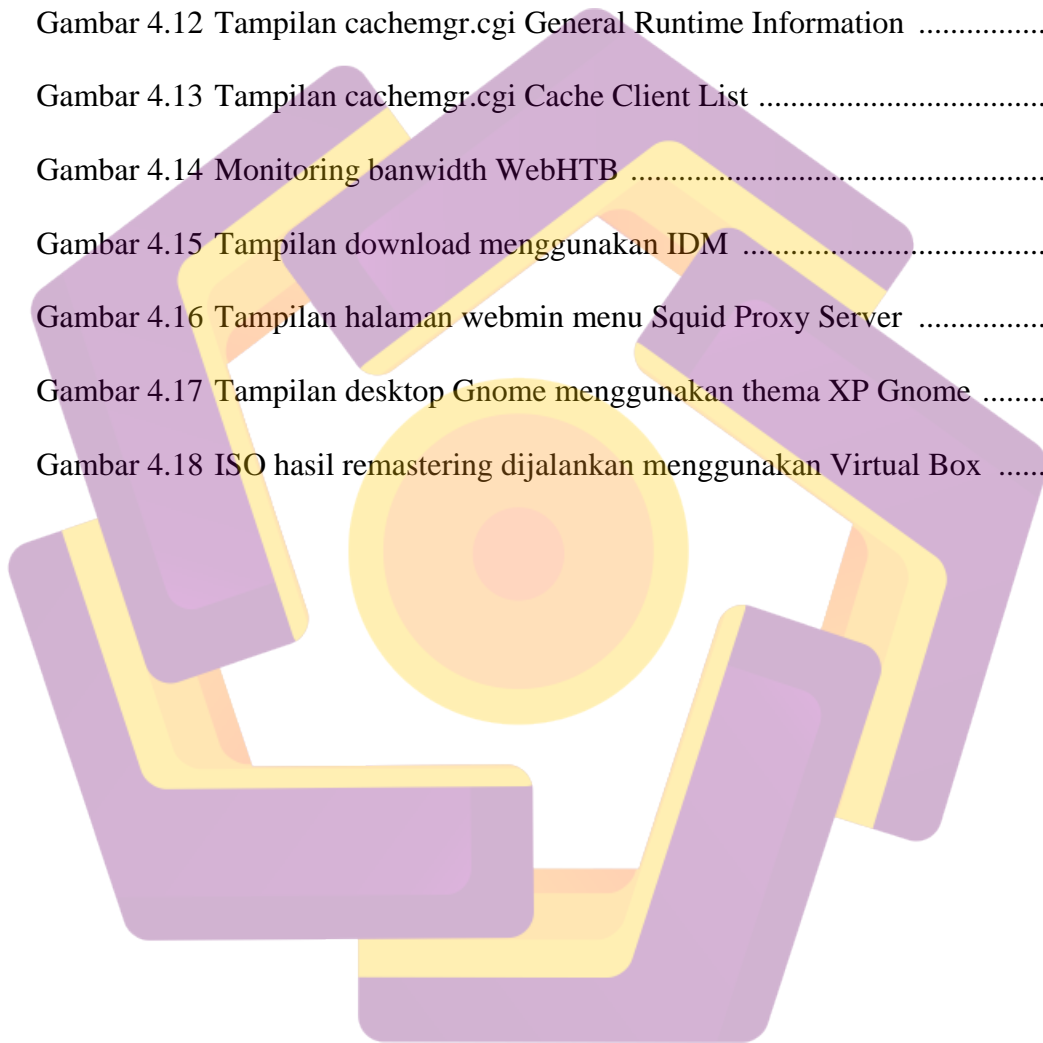
Tabel 2.1	Subneting pada IP address kelas C	20
Tabel 3.1	Kecepatan download tanpa dan dengan IDM	39
Tabel 3.2	Hasil monitoring task manager pada komputer billing	39
Tabel 3.3	Waktu yang diperlukan untuk meload halaman web	40
Tabel 3.4	Daftar perangkat lunak yang dipakai Rocket.Net	41
Tabel 3.5	Daftar harga perangkat lunak berbayar	42
Tabel 3.6	Spesifikasi hardware gateway dan proxy server	43
Tabel 3.7	Spesifikasi hardware file server	44
Tabel 3.8	Kebutuhan perangkat lunak server	44
Tabel 3.9	Kebutuhan perangkat lunak desktop	45
Tabel 3.10	Alokasi IP Address	47
Tabel 3.11	Disain menu user desktop	50
Tabel 3.12	Disain menu user server	51
Tabel 4.1	Spesifikasi hardware gateway dan proxy server	52
Tabel 4.2	Spesifikasi hardware file server	53
Tabel 4.3	Pembagian partisi hardisk gateway dan proxy server	53
Tabel 4.4	Pembagian partisi hardisk file server	54
Tabel 4.5	Pembuatan class pada WebHTB	77
Tabel 4.6	Pembuatan client Cache-Hit dan Rocket-DNS	78
Tabel 4.7	Pembuatan client pada WebHTB	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tux, seekor penguin yang menjadi logo Linux	6
Gambar 2.2	Logo dari Free Software Foundation	7
Gambar 2.3	Diagram hubungan kernel dengan hardware dan user	8
Gambar 2.4	Beberapa logo distro Linux	9
Gambar 2.5	Logo desktop environment Gnome	16
Gambar 2.6	Penggunaan gateway dalam suatu jaringan	21
Gambar 2.7	Peletakan firewall antara LAN dan WAN	23
Gambar 2.8	Skema kerja proxy server dalam suatu jaringan	24
Gambar 2.9	Mekanisme web caching suatu proxy server	25
Gambar 3.1	Hasil test kecepatan (IIX dan IX) menggunakan speedtest.net	37
Gambar 3.2	Topologi jaringan sistem lama	37
Gambar 3.3	Topologi jaringan sistem baru	47
Gambar 3.4	Disain GUI server	49
Gambar 3.5	Disain GUI desktop	49
Gambar 4.1	Dialog input password root MySQL Server	60
Gambar 4.2	Dialog pemilihan database untuk PHPMyAdmin	61
Gambar 4.3	Dialog input password database untuk PHPMyAdmin	61
Gambar 4.4	Dialog input nama hostname SSL certificate	68
Gambar 4.5	Dialog input user dan password MySQL admin pada WebHTB	70
Gambar 4.6	Tampilan instalasi WebHTB sukses	71
Gambar 4.7	Tampilan halaman login WebHTB	71

Gambar 4.8 Tampilan menu utama WebHTB	76
Gambar 4.9 Tampilan edit class WebHTB	77
Gambar 4.10 Tampilan konfigurasi menu editor	80
Gambar 4.11 Tampilan setting IP address	81
Gambar 4.12 Tampilan cachemgr.cgi General Runtime Information	84
Gambar 4.13 Tampilan cachemgr.cgi Cache Client List	85
Gambar 4.14 Monitoring bandwidth WebHTB	86
Gambar 4.15 Tampilan download menggunakan IDM	86
Gambar 4.16 Tampilan halaman webmin menu Squid Proxy Server	87
Gambar 4.17 Tampilan desktop Gnome menggunakan tema XP Gnome	88
Gambar 4.18 ISO hasil remastering dijalankan menggunakan Virtual Box	89



INTISARI

Saat ini banyak sekali bermunculan kafe internet atau biasa disebut warung internet atau warnet. Warnet kebanyakan memiliki pemilihan arsitektur jaringan yang berbeda dalam jaringannya. Misalnya saja menggunakan modem router langsung sebagai gateway jaringan, menggunakan Internet Connection Sharing dari Microsoft Windows, menggunakan Mikrotik RouterOS dan ada juga yang menggunakan Linux atau *BSD sebagai gatewaynya. Semua metode di atas memiliki kelemahan dan keunggulan masing-masing.

Rocket.Net pada awalnya menggunakan modem sebagai gatewaynya. Koneksi internet Rocket.Net menggunakan Telkom Speedy. Berlangganan paket games dengan bandwidth up to 1 Mbps. Rocket.Net sebagian besar menggunakan sistem operasi Microsoft Windows XP untuk komputernya. Sistem operasi Windows XP di sini masih menggunakan lisensi ilegal, walaupun ada sebagian yang sudah original.

Pada skripsi ini, penulis mencoba menganalisa permasalahan yang terjadi Rocket.Net. Permasalahan yang terjadi di Rocket.Net adalah bagaimana memanfaatkan bandwidth internet sebesar 1 Mbps untuk dibagi kepada 10-15 klien dengan tidak mengorbankan kenyamanan klien dalam melakukan browsing internet apabila ada salah satu klien yang melakukan proses download. Sedangkan permasalahan yang lain adalah penggunaan sistem operasi dan perangkat lunak aplikasi yang berbayar yang menimbulkan pengeluaran biaya yang cukup besar.

Strategi pemecahannya adalah dengan menerapkan gateway jaringan menggunakan Linux yang merangkap sebagai proxy server dan juga bandwidth management. Sedangkan dari sisi klien adalah menggunakan sistem operasi dan perangkat lunak aplikasi berbasis Free Open Source Software. Skripsi ini menjelaskan langkah demi langkah bagaimana membangun sistem tersebut.

Kata kunci : Jaringan, Linux, Proxy Server, WebHTB.

ABSTRACT

*There is now have a lot of internet cafes popping or commonly called internet cafes or cafe. Majority internet café have different network architecture selection in the network. For example, use direct modem router as a network gateway, using Internet Connection Sharing from Microsoft Windows, using Mikrotik Router OS and there are those using Linux or * BSD as gateway. All of the above methods have advantages and disadvantages of each.*

Rocket.Net initially uses the modem as gateway. Rocket.Net internet connection uses the Telkom Speedy. With a subscription games packages with bandwidth up to 1 Mbps. Rocket.Net mostly using Microsoft's Windows XP operating system for computers. Windows XP operating systems in here still using illegal license, of which although some is already an original.

In this thesis, the writer tries to analyze problems that occur in Rocket.Net. Rocket.Net problem that occurs in, among others, is how to utilize Internet bandwidth of 1 Mbps to be shared to 10-15 clients with the client does not sacrifice comfort in browsing the Internet when there is one client who did the download. The other problem is the use of software operating systems and applications that are paid to generate significant cost expenditure.

Solution strategy is to implement a network using a Linux gateway, this gateway also serves as a proxy server and also bandwidth management. In terms of the client is using the operating system and application software-based Free Open Source Software. This thesis is explained step by step how to build these systems.

Keywords: *Network, Linux, Proxy Servers, WebHTB.*