

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
PALCOMTECH PALEMBANG

SKRIPSI

MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN WEBHTB PADA
PT BHANDA GHARA REKSA (PERSERO) CABANG
PALEMBANG



Oleh :
AGUS ROCHMAN
012070090

Untuk Memenuhi Sebagian Dari Syarat-Syarat
Guna Mencapai Gelar Sarjana Komputer
PALEMBANG
2012

Motto :

- ✓ *Manusia tidak merancang untuk gagal, mereka gagal untuk merancang (William J. Siegel).*
- ✓ *Banyak kegagalan dalam hidup ini dikarenakan orang-orang tidak menyadari betapa dekatnya mereka dengan keberhasilan saat mereka menyerah (Thomas Alva Edison).*
- ✓ *Kebanggaan kita yang terbesar adalah bukan tidak pernah gagal, tetapi bangkit kembali setiap kali kita jatuh (Confusius).*
- ✓ *Lebih baik terlambat daripada tidak wisuda sama sekali.*

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- ✓ **Allah SWT**
- ✓ *Kedua orang tua, kakak, adik dan keluarga*
- ✓ *Kedua pembimbing,*
- ✓ **Almamater, serta**
- ✓ *Sahabat-sahabatku*

KATA PENGANTAR

Allhamdulillah, segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat dan anugerahnya yang telah memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan hasil Skripsi walaupun masih banyak kekurangan. Penulisan laporan Skripsi ini bertujuan untuk memenuhi syarat dan menyelesaikan pendidikan pada jurusan Teknik Informatika STMIK PalComTech Palembang. Penulisan Laporan Skripsi ini sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Program Studi Teknik Informatika STMIK PalComTech. Pada laporan Skripsi ini penulis memberikan judul **“Manajemen Bandwidth Dengan WebHTB Pada PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang”**.

Dalam kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Hendri selaku Kepala Yayasan STMIK dan Politeknik PalComTech Palembang.
2. Bapak Rudi Sutomo, S.Kom.,Msi selaku Direktur STMIK PalComTech Palembang.
3. Bapak Dedek Tri Oktaviani, S.Kom selaku Ketua Program Studi Jurusan Teknik Informatika STMIK PalComTech Palembang.
4. Dosen-dosen yang ada di STMIK PalComTech Palembang.

5. Teman seperjuangan dalam menyelesaikan skripsi, Yanuar Apriadi, Doni Agria, Ridwan Pardamean, Muhammad Marlan Saputra, Endarzin, Pakurudin, Andre, Vaan Elrick, Adi Triwijayanto.
6. Kawan-kawan Teknik Informatika, untuk persahabatan dan masa-masa perkuliahan yang menyenangkan dan tak terlupakan.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu, baik secara langsung maupun tidak langsung telah membantu dalam menyelesaikan penyusunan skripsi penulis.

Atas semua bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada penulis, semoga Allah SWT selalu memberkati dan membalas kebaikan mereka. Penulis menyadari bahwa didalam laporan Skripsi ini masih ada kekurangan baik dalam penulisan, pengalaman dan pengetahuan. Oleh karena itu penulis menerima adanya kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca. Akhir kata, semoga laporan Skripsi ini dapat berguna bagi semua pihak yang membutuhkan.

Palembang, Agustus 2012

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN LEMBAR PENGUJI	iii
HALAMAN MOTO DAN PERSEMBAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
HALAMAN ABSTRAK.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II KEADAAN UMUM	7
2.1 Sejarah Perusahaan.....	7
2.2 Visi dan Misi	8
2.3 Lokasi Perusahaan.....	8
2.4 Struktur Organisasi Prusahaan	9

2.5 Pembagian Wewenang dan Tanggung Jawab	10
2.6 Aktifitas Perusahaan.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
3.1 Landasan Teori	25
3.1.1 Jaringan Komputer	25
3.1.2 Topologi Jaringan	26
3.1.3 Terminologi Jaringan	33
3.1.4 Teknologi Jaringan	36
3.1.5 TCP/IP	39
3.1.6 DNS.....	44
3.1.7 <i>Bandwidth</i>	46
3.1.8 Debian.....	47
3.1.9 WebHTB.....	47
3.1.10 <i>Osi Layers</i>	48
3.1.11 Studi Kelayakan.....	47
BAB IV METODE PENELITIAN	57
4.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	57
4.1.1 Lokasi	57
4.1.2 Jadwal Waktu Penelitian Skripsi Terstruktur	57
4.2 Jenis Data	57
4.2.1 Data Primer.....	57
4.2.2 Data Sekunder.....	58
4.3 Teknik Pengumpulan Data.....	58

4.4 Jenis Penelitian	59
4.5 Alat dan Teknik Pembangunan Sistem	59
4.5.1 Alur Membangun <i>WebHTB</i> Berbasis <i>Web</i>	59
4.5.1.1 Model Proses	60
4.5.2 Teknik Membangun <i>WebHTB</i> Berbasis <i>Web</i>	61
4.5.2.1 <i>Network Development Life Cycle</i> (NDLC).....	61
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	67
5.1 Analisis.....	67
5.2 Desain.....	68
5.3 Simulasi.....	69
5.4 Implementasi	71
5.4.1 Instalasi Server	71
5.4.2 Konfigurasi IP Address, IP Forwarding, dan IPTables	71
5.4.3 Instalasi dan konfigurasi DNS	74
5.4.4 Instalasi perangkat tambahan <i>WebHTB</i>	77
5.4.5 Instalasi dan konfigurasi <i>WebHTB</i>	78
5.4.6 Instalasi dan konfigurasi OpenSSL dan Squid	80
5.4.7 Instalasi dan konfigurasi <i>WebHTB</i> via WEB.....	81
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	85
6.1 Kesimpulan.....	85
6.2 Saran.....	85

DAFTAR PUSTAKA

HALAMAN LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 3.1	Topologi <i>Point to Point</i>	27
2. Gambar 3.2	Topologi <i>Bus</i>	27
3. Gambar 3.3	Topologi <i>Star</i>	28
4. Gambar 3.4	Topologi <i>Ring</i>	29
5. Gambar 3.5	Topologi <i>Tree</i>	29
6. Gambar 3.6	Topologi <i>Mesh</i>	30
7. Gambar 3.7	Topologi <i>Extended Star</i>	31
8. Gambar 3.8	Topologi <i>Hierarchical</i>	32
9. Gambar 3.9	<i>local area network (LAN)</i>	33
10. Gambar 3.10	<i>Metropolitan area network (MAN)</i>	34
11. Gambar 3.11	<i>Wide area network (WAN)</i>	35
12. Gambar 3.12	Bentuk Sederhana Cara Kerja DNS.....	45
13. Gambar 3.13	Lapisan <i>Open sistem interconetion (OSI)</i>	48
14. Gambar 4.1	Alur pengembangan WebHTB	60
15. Gambar 4.2	Tahapan pada NDLC	61
16. Gambar 5.1	Topologi jaringan yang digunakan	66
17. Gambar 5.2	Topologi yang diusulkan	67
18. Gambar 5.3	Konfigurasi IP Address.....	69
19. Gambar 5.4	<i>File etc/network/interfaces</i>	69
20. Gambar 5.5	Perintah <i>restart</i> kartu jaringan	70
21. Gambar 5.6	File <i>Ifconfig</i>	70

22. Gambar 5.7	Konfigurasi IP Forwarding	71
23. Gambar 5.8	Konfigurasi IPTables	71
24. Gambar 5.9	File IPTables.conf	72
25. Gambar 5.10	Konfigurasi file /etc/bind/named.conf.local	72
26. Gambar 5.11	<i>named.conf.local</i>	73
27. Gambar 5.12	perintah <i>/var/lib/bind/sunanruber.com.hosts</i>	73
28. Gambar 5.13	<i>file/var/lib/bind/sunanruber.com.hosts</i>	73
29. Gambar 5.14	perintah <i>nslookup</i>	73
30. Gambar 5.15	<i>file</i> Reverse DNS	74
31. Gambar 5.16	<i>file /var/lib/bind/192.168.5.1.rev</i>	74
32. Gambar 5.17	<i>nslookup 192.168.5.1</i>	74
33. Gambar 5.18	<i>restart</i> pada <i>aplikasi bind9</i>	75
34. Gambar 5.19	Pengujian DNS pada <i>client</i>	75
35. Gambar 5.20	<i>install</i> Perangkat tambahan	76
36. Gambar 5.21	<i>install</i> WebHTB	76
37. Gambar 5.22	<i>install</i> BZIP2	77
38. Gambar 5.23	ekstrak WebHTB	77
39. Gambar 5.24	membuat <i>database WebHTB</i>	77
40. Gambar 5.25	menampilkan <i>databases</i>	78
41. Gambar 5.26	mengubah kepemilikan dan hak akses	78
42. Gambar 5.27	<i>install</i> OpenSSL	78
43. Gambar 5.28	<i>install</i> Squid	79
44. Gambar 5.29	<i>blacklist</i> kata	79

45. Gambar 5.30 restart squid.....	79
46. Gambar 5.31 Install WebHTB via WEB	80
47. Gambar 5.32 Tampilan setelah berhasil penginstalan WebHTB.....	80
48. Gambar 5.33 Form login WebHTB	81
49. Gambar 5.34 Tampilan awal WebHTB	81
50. Gambar 5.35 Menambah class.....	82
51. Gambar 5.36 Kolom add classes on interface eth1.....	82
52. Gambar 5.37 Kolom ADD CLIENT ON INTERFACE eth1	83
53. Gambar 5.38 Restart QOS	83
54. Gambar 5.39 Setelah Restart QOS	84
55. Gambar 5.40 Tes bandwith pada client	84

DAFTAR TABEL

1.	Tabel 3.1	Kelas <i>IP Address</i>	40
2.	Tabel 3.2	Kelas <i>IP Address Private</i>	41
3.	Tabel 3.3	Kelas <i>Netmask</i>	42

DAFTAR LAMPIRAN

1. Lampiran 1. Form Topik dan Judul (*Fotocopy*)
2. Lampiran 2. Surat Balasan dari Perusahaan (*Fotocopy*)
3. Lampiran 3. Form Konsultasi (*Fotocopy*)
4. Lampiran 4. Surat Pernyataan (*Fotocopy*)
5. Lampiran 5. Form Revisi (Asli)

Abstrak

Agus Rochman (012070090) : Manajemen Bandwidth Dengan WebHTB Pada PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang (Dibawah bimbingan Bapak Molavi Arman, S. Kom).

Berdasarkan observasi dan melihat kenyataan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka peneliti membahas mengenai "Bagaimana Memanajemen Bandwidth Dengan WebHTB Pada PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang?"

Adapun tujuan dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti ialah untuk memberikan solusi pemanajemenan bandwidth yang lebih baik dan juga terkontrol, supaya membatasi bandwidth yang dilakukan para karyawan saat jam kerja, sehingga apabila aktivitas akses internet seperti chatting, browsing, download dan lain-lain dilakukan saat jam kerja menjadi tidak mungkin.

Kata kunci : Jaringan Komputer, *TCP/IP*, *DNS (Domain Name System)*, *IP*

Address, *Subnetting*, bandwidth, WebHTB.

Bab I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kebutuhan akan informasi saat ini menjadi prioritas utama dalam bermasyarakat, dengan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat maka dilain pihak hal tersebut menuntut kita dalam meningkatkan kemampuan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Pada dasarnya jaringan komputer bukanlah suatu hal yang baru saat ini, hampir disetiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut.

Internet yang mulai populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang mampu menghubungkan seluruh jaringan komputer sehingga dapat saling berinteraksi. Perkembangan teknologi komputer khususnya jaringan yang begitu sangat pesat dan kini mulai menjadi sebuah kebutuhan dalam setiap aktivitas, dikarenakan komputer telah menjadi sebuah sarana yang dapat membantu mempermudah pekerjaan manusia. Dengan adanya *internet* mampu memberikan berbagai informasi yang dibutuhkan dan dapat saling berkomunikasi, sehingga membantu masyarakat maupun karyawan dalam menjalankan kegiatan sehari-hari, hal ini yang mendorong manusia untuk siap selalu mempelajari, menerapkan serta mengembangkan teknologi jaringan tersebut.

Selain memberikan berbagai macam informasi jaringan komputer yang terhubung dengan *internet* juga dapat memberikan dampak negatif, misalnya terjadi penyalahgunaan *internet* dengan membuka situs-situs yang kurang layak untuk diakses. Terutama situs untuk khusus orang dewasa, merupakan salah satu ancaman bagi generasi muda karena dapat merusak moral.

Jaringan komputer yang terdapat di PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang menggunakan topologi *star* yang terdiri dari satu buah modem ADSL *speedy* untuk akses ke *internet* dan terhubung ke beberapa host dengan menggunakan *switch*. Penggunaan *internet* yang kurang tepat pada jam kerja, misalnya pengaksesan situs jejaring sosial yang membuat seseorang lupa akan tugasnya ataupun situs khusus orang dewasa sering kali mengurangi *bandwidth* dan terkadang virus sering menempel pada file yang diunggah disitus orang dewasa.

PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang yang merupakan suatu Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang didirikan tanggal 11 April 1977 berdasarkan Peraturan Pemerintah No. 26 Tahun 1976, mengemban misi turut menunjang kebijaksanaan pemerintah dan membantu pelaku bisnis dan industri, khususnya dibidang penyelenggaraan jasa penyewaan dan pengelolaan ruangan serta proses pengiriman barang dengan tetap memperhatikan prinsip-prinsip pengelolaan usaha yang sehat dan undang-undang perseroan terbatas.

Dalam PT. Bhandha Ghara Rekza (Persero) Cabang Palembang juga sering ditemukannya karyawan yang mengakses internet yang berlebihan atau melakukan *streaming* yang membuat koneksi internet perusahaan menjadi lemah. Sehingga pengaplikasian sistem ataupun software yang dapat membatasi bandwidth akan sangat diperlukan. Dalam hal ini penulis mengenalkan suatu software yang dapat membatasi bandwidth, yaitu menggunakan "WebHTB". Dengan pemasangan software seperti WebHTB ini akan sangat berguna dalam membatasi bandwidth yang dilakukan para karyawan saat jam kerja, sehingga apabila aktivitas akses internet seperti chatting, browsing, download dan lain-lain dilakukan saat jam kerja menjadi tidak mungkin.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis tertarik untuk mengangkat judul **"MANAJEMEN BANDWIDTH DENGAN WEBHTB PADA PT. BHANDA GHARA REKSA (PERSERO) CABANG PALEMBANG"**.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas maka dirumuskan masalah yang didapat pada PT. Bhandha Ghara Rekza (Persero) Cabang Palembang adalah : "Bagaimana cara manajemen bandwidth dengan WebHTB berbasis *web* pada PT. Bhandha Ghara Rekza (Persero) Cabang Palembang?"

1.3. Batasan Masalah

Untuk membatasi kajian masalah dalam penulisan skripsi ini, maka pembahasan masalah mengacu pada beberapa batasan sebagai berikut :

1. melakukan pembatasan bandwidth untuk *upload* dan *download* pada *host* berdasarkan alamat ip, pembatasan bandwidth berdasarkan alamat ip private SNAT (Secure Network Address Translation) hanya dengan menggunakan satu file konfigurasi, mendukung penggunaan alamat kartu jaringan untuk *upload* dan *download*.
2. System operasi yang digunakan adalah Debian 6.0 yang merupakan salah satu Sistem Operasi yang Open Source.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk manajemen bandwidth dengan WebHTB berbasis *web* pada PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang guna meningkatkan produktifitas kerja.

4.2. Manfaat

1. Bagi Penulis

Penulis dapat mengimplementasikan ilmu-ilmu yang telah didapatkan selama mengikuti perkuliahan pada STMIK Palcomtech.

2. Bagi Perusahaan PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang

Perusahaan dapat meningkatkan keamanan jaringan komputer lokal terhadap penggunaan dan memantau lalu lintas jaringan dengan menerapkan WebHTB.

3. Bagi Akademik

Agar dapat menjadi referensi dalam penulisan karya ilmiah selanjutnya.

1.5. Sistematika Penulisan

Skripsi ini ditulis dalam enam bab dan masing-masing bab terdiri dari sub bab sistematika penulisan skripsi ini disusun sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini penulis akan menguraikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KEADAAN UMUM

Pada bab ini berisikan sejarah singkat, visi, misi dan tujuan organisasi, aktivitas organisasi serta struktur organisasi.

BAB III TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini berisi tentang landasan teori, penelitian terdahulu, kerangka-kerangka pemikiran dan hipotesis.

BAB IV METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang lokasi dan waktu penelitian, Jenis penelitian, jenis data, Teknik pengumpulan data, populasi dan sampel, definisi operasional, variabel penelitian.

BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini penulis akan membahas pengembangan manajemen bandwidth berbasis web pada PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang.

BAB VI SIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini, penulis mencoba untuk menarik kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya dan mencoba untuk memberikan saran yang kiranya dapat bermanfaat bagi PT. Bhandha Ghara Reksa (Persero) Cabang Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Mulyono, Hasyim. 2008. *Buku Pintar Komputer*. Jakarta : Penerbit Kriya Pustaka.
- Sofana, Iwan. 2008. *Membangun Jaringan Komputer*. Bandung : Penerbit Informatika.
- Naproni. 2010. *Membangun LAN dengan Windows XP*. Jakarta : Penerbit Elex Media Komputindo.
- Daryanto. 2010. *Teknik Jaringan Komputer*. Bandung : Penerbit Alfabeta.
- Azikin, Askari. 2011. *Debian GNU/Linux*. Bandung : Penerbit Informatika.
- Aditya, Alan Nur. 2011. *Mahir Membuat Jaringan Komputer Otodidak untuk Pemula*. Jakarta : Penerbit Dunia Komputer.
- Utomo, Eko Priyo. 2011. *Membangun Jaringan Komputer dan Server*. Yogyakarta : Penerbit Mediakom.
- Waloeya, Yohan Jati. 2012. *Cloud Computing*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.
- Waloeya, Yohan Jati. 2012. *Seri Belajar Kilat Computer Networking*. Yogyakarta : Penerbit Andi Offset.