

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

IMPLEMENTASI WEB PROXY DAN MANAGEMENT BANDWIDTH

PADA MIKROTIK ROUTER OS PADA BADAN PUSAT STATISTIK

SUMATERA SELATAN

Abdullah Syafei Lubis

171460024

Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Syarat Memperoleh Gelar

Ahli Madya Pada Program Studi Teknik Komputer



PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG

2020



**IMPLEMENTASI WEB PROXY DAN MANAGEMENT BANDWIDTH
PADA MIKROTIK ROUTER OS PADA BADAN PUSAT STATISTIK
SUMATERA SELATAN**

Abdullah Syafei Lubis

171460024

**Tugas Akhir Ini Diajukan Sebagai Salah Syarat Memperoleh Gelar
Ahli Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER FAKULTAS VOKASI
UNIVERSITAS BINA DARMA PALEMBANG**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI WEB PROXY DAN MANAJEMEN BANDWIDTH
MENGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS PADA BADAN PUSAT
STATISTIK SUMATERA SELATAN**

ABDULLAH SYAFEI LUBIS

171460024

**Telah Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Ahli
Madya Pada Program Studi Teknik Komputer**

Palembang, September 2020

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Pembimbing Tugas Akhir,



Tamsir Ariyadi, M.Kom.

Dekan,




Rabin Ibnu Zainal, S.E., M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

Tugas Akhir berjudul "IMPLEMENTASI WEB PROXY DAN MANAJEMEN BANDWIDTH MENGGUNAKAN MIKROTIK ROUTER OS PADA BADAN PUSAT STATISTIK SUMATERA SELATAN" oleh " ABDULLAH SYAFEI LUBIS " telah dipertahankan didepan komisi penguji pada tanggal 8 September 2020.

Komisi Penguji

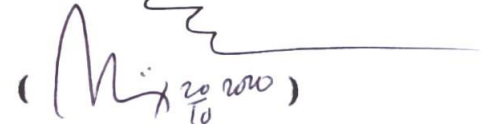
1. Tamsir Ariyadi, M.Kom.

()

2. Zaniel Mazalisa, M.M., M.Kom

()

3. Misinem, S.Kom., M.Si

()

Mengetahui,
Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Universitas Bina Darma
Fakultas Vokasi

(Fatoni, M.M., M.Kom)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdullah Syafei Lubis

Nim : 171460024

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya (Tugas Akhir) ini adalah asli dan tidak pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik (ahli madya/sarjana/magister) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lain.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan.
4. Saya bersedia tugas akhir yang saya hasilkan dicek kasliannya menggunakan serta diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik secara daring.
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sunggu dan apabila terbukti melakukan penyimpanan atau ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku,

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang,
NETERAI
TEMPEL
C5AHF530030
6000
EMBU RUPIAH
Abdullah Syafei Lubis
171460024



MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- **Jangan tunda sampai besok selagi engkau masih mampu mengerjakannya**
- **Carilah peluang untuk meraih kesuksesan**
- **Kita telah melakukan yang terbaik yang kita bisa, maka Kegagalan bukan sesuatu yang harus disesalkan, tetapi jadikanlah pelajaran atau motifasi diri**
- **Jangan terlalu sibuk untuk menyembunyikan kekurangan, sibuklah untuk mengasah kelebihan**

PERSEMBAHAN

- **Kedua orang tuaku yang telah menjadi inspirasi dalam hidupku, yang selalu mendukung dari segi moral maupun material serta do'a**
- **Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan dukungan**
- **Saudara-saudaraku yang selalu memberikan semangat dan dukungan serta do'a-do'anya untukku**
- **Dosen pembimbing dan Dosen Penguji**

ABSTRAK

Dalam implementasi ini mengambil studi kasus di perusahaan yang bergerak di bidang Statistik, yaitu Kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan. Sebuah perusahaan tentunya ingin memberikan yang terbaik dalam kinerja yang dilakukan lewat internet. Banyak cara yang dapat dilakukan, dari pemilihan tempat yang strategis, tempat yang nyaman, sampai penyediaan fasilitas yang super lengkap. Namun dari semua itu yang paling penting adalah kualitas internet itu sendiri. Apakah koneksi yang disediakan baik atau tidak. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut tentunya harus bijak dalam memilih ISP yang ada. Dalam kantor ini belum terdapat adanya pengaturan *web proxy* dan *bandwidth*. Jadi setiap karyawan dapat mendownload secara besar-besaran yang bisa mengakibatkan user lain tidak mendapatkan jatah *bandwidth*. Agar *bandwidth* digunakan sesuai dengan kebutuhan maka dari itu dibutuhkan pembagian *bandwidth* dengan menggunakan *MikrotiOS*.

Kata Kunci : Web Proxy, bandwidth, Mikrotik RouterOS, Internet, Client, Server, Firewall

Kata Pengantar

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T., karena berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini, pada laporan tugas akhir ini yang berjudul **“Implementasi Web Proxy dan Manajemen Bandwidth menggunakan Mikrotik RouterOS Pada Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan”**.

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis banyak mengalami kesulitan literature-literature yang mendukung penulisan laporan tugas akhir ini waktu mengatur kegiatan perkuliahan. Keberhasilan penulisan dalam menyelesaikan laporan tugas akhir ini adalah berkat ridho Allah S.W.T., melalui bantuan berbagai pihak baik segi formal maupun material. Tanpa semua itu penulis tidak dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan benar dan tepat waktu. penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan tugas akhir ini belum sempurna. ini disebabkan karena keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki penulis.

Pada kesempatan yang baik ini, tidak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat, dan pemikiran dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, terutama kepada:

1. Ibu Dr.Sunda Ariana, M.Pd., MM . Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang
2. Bapak Dr.Ir.H.A.Syarifudin, M.Sc. Selaku Direktur Program Vokasi Diploma III
3. Bapak Fatoni, M.M., M.Kom . Selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
4. Tamsir Ariyadi .M.Kom Selaku Pembimbing Tugas Akhir ini.

5. Seluruh Dosen dan Karyawan Universitas Bina Darma Palembang.
6. Seluruh Pegawai Kantor Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan.
7. Kedua orang tuaku, Abdul Hakim Lubis dan Paisah Hasibuan yang tidak pernah lelah memberikan doa dan kasih sayang serta dukungan semangat pada anak nya.
8. Kedua Adik-adik ku Rizki Adriansyah Lubis dan Dian Syaputra Lubis yang juga memberikan semangat bahkan dukungan moril pada kakaknya ini.
9. Sahabat-sahabat terdekat penulis yang selalu memberikan dorongan dan semangat khusus nya Abdul Majid, Arief Rahman , Harvani Agung dan serta seluruh teman seperjuangan Angkatan 2017 Teknik Komputer yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu Melimpahkan rahwat-NYA atas jasa-jasa yang telah di berikan kepada penulis dan semoga penulisan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak, Amin.

Palembang, September 2020

Abdullah Syafei Lubis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Penelitian	4
1.4.2 Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	5
1.5.1 Waktu dan Tempat Penelitian	5
1.5.2 Metode Penelitian Tindakan	5
1.5.3 Metode Pengumpulan Data	8
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Jaringan Komputer	10
2.1.1 Tujuan Membangun Jaringan Komputer	10
2.2 Jenis-Jenis Jaringan Komputer.....	11
2.3 Perangkat Jaringan Komputer	13
2.4 Mikrotik RouterOS	18
2.4.1 Sejarah Mikrotik RouterOS	18
2.4.2 Jenis-Jenis Mikrotik	19
2.4.3 Fitur-Fitur Mikrotik.....	19
2.5 <i>Firewall</i>	21
2.6 <i>Proxy Server</i>	21
2.6.1 <i>Web Proxy</i>	22
2.7 Bandwidth	22
2.8 Manajemen Bandwidth	23
BAB III OBJEK PENELITIAN	
3.1 Sejarah Singkat BPS (Badan Pusat Statistik)	25
3.1.1 Masa Pemerintahan Hindia Belanda	25
3.1.2 Masa Orde Baru	25
3.2 Visi dan Misi Badan Pusat Statistik Prov.Sumsel.....	26
3.2.1 Visi	26
3.2.2 Misi	26

3.3	Struktur Organisasi	26
3.4	Perangkat keras yang digunakan BPS Sumatera Selatan.....	28
3.5	Perangkat Lunak Yang digunakan	29
3.6	Topologi Jaringan Badan Pusat Statistik Sumatera Selatan.....	30
3.7	Diagnosing (Diagnosa Masalah)	32
3.8	Action Planing (Rencana Tindakan)	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Action Taking (Perencanaan Tindakan)	35
4.2	Evaluating (Hasil Tindakan)	45
4.3	Learning (Pembelajaran)	46
BAB V PENUTUP		
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran.....	48

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 <i>Local Area Network (LAN)</i>	11
2.2 <i>Metropolitan Area Network (MAN)</i>	12
2.3 <i>Wide Area Network (WAN)</i>	13
2.4 <i>Router</i>	14
2.5 Konektor RJ-45	14
2.6 <i>Coaxial Cable</i>	15
2.7 <i>Kabel Fiber Optic</i>	16
2.8 <i>Kabel UTP (Unshiled Twisted Pair)</i>	16
2.9 <i>Switch & Hub</i>	17
2.10 <i>NIC (Network Interface Card)</i>	17
3.1 Struktur Organisasi BPS (Badan Pusat Statistik) Prov.Sumsel	26
3.2 Topologi Jaringan BPS (Badan Pusat Statistik) Prov.Sumsel	31
4.1 Tes Membuka <i>website</i>	32
4.2 Tes Kecepatan <i>internet</i>	32
4.3 <i>Connecting to winbox</i>	35
4.4 Membuat <i>interface ether 1 (Internet)</i>	36
4.5 Membuat <i>interface ether 2 (Client)</i>	36
4.6 Membuat <i>interface ether 3 (Client)</i>	37
4.7 Membuat <i>interface ether 4 (Client)</i>	37
4.8 Tampilan <i>Interface</i>	38
4.9 <i>Setting NAT</i>	38
4.10 <i>Setting NAT</i>	39
4.11 Tampilan <i>IP client</i>	39
4.12 <i>Setting Firewall</i> buat <i>web proxy</i>	40
4.13 <i>Setting Firewall</i> buat <i>web proxy</i>	41
4.14 <i>Setting Web Proxy</i>	42
4.15 <i>Setting Web Proxy</i>	42
4.16 <i>Setting Queue Simple client 1</i>	43
4.17 <i>Setting Queue Simple client 2</i>	44
4.18 <i>Setting Queue Simple client 3</i>	44
4.19 Hasil <i>Web Proxy</i> di <i>client</i>	45
4.20 Hasil Penyesuaian <i>bandwidth client</i>	46

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Perangkat keras yang di pakai di BPS Prov.Sumsel.....	28