

**IMPLEMENTASI PEMISAHAN TRAFIK DUA BANDWIDTH ISP
DALAM SATU ROUTER
SERTA PENANGANAN UNSUR NEGATIF INTERNET**

(STUDI KASUS PADA DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN AGAM)

TUGAS AKHIR



Oleh:

YOGI HERMANTO
No.BP. 06110035

Program Studi Teknik Komputer
Konsentrasi : Teknik Komputer Dan Jaringan
Jurusan Teknologi Informasi



MILIK
UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS ANDALAS

TERDAFTAR

TANGGAL : 23 - 11 - 09

NOMOR BI: 0090710689

**POLITEKNIK UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2009**

ABSTRAK

PC Router adalah suatu komputer yang berfungsi membagi sekaligus menjembatani beberapa alamat IP dalam jaringan. Pada pemisahan trafik dua *bandwith*, router sangat berperan sebagai alat pengelompok alamat IP yang akan dipisahkan trafik jaringannya. Konfigurasi *PC Router* yang digunakan saat ini menggunakan MikrotikOs sebagai sistem operasinya. *PC Router* Mikrotik membutuhkan tiga perangkat jaringan untuk memisahkan trafik *bandwith* kedua *ISP (Internet Service Provider)*. Pada *PC Router* Mikrotik ini, terjadi proses *load balancing* atau pemisahan dan penggabungan beberapa *bandwith* ke dalam suatu router dan proses *fail over* atau pengalihan akses data jika salah satu jaringan terputus.

Jaringan internet yang dipakai Dinas Pendidikan Agama dan sekolah-sekolah untuk saat ini menggunakan jaringan Jardiknas namun dengan keterbatasan *bandwith*, jaringan jardiknas dirasa tidak dapat menampung semua *client* yang tersebar pada 10 buah sekolah, diantaranya SMU, SMK, dan SMP. Namun dengan ditambah satu jaringan internet dari speedy, hendaknya dapat pula membantu atau meringankan beban *bandwith* yang ditanggung oleh jaringan jardiknas.

Kata Kunci :

PC Router, Bandwith, ISP, Client, Fail Over, Load Balancing

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Pada dinas pendidikan Kab.Agam, internet mempunyai peranan aktif dalam media informasi, banyak situs-situs yang menyediakan media pembelajaran secara online atau yang sering disebut juga dengan *E-Learning*, namun dengan keterbatasan transfer rate atau yang sering disebut juga dengan bandwidth komputer yang diberikan oleh diknas yang merupakan jumlah data yang dapat dibawa dari sebuah titik ke titik lain dalam jangka waktu tertentu (pada umumnya dalam detik) sebanyak 1 Mbps (Mega bit per second) hal ini tentu sangat mengganggu kelangsungan akses media informasi ini, terutama untuk melayani 12 sekolah yang rata-rata memiliki jumlah komputer kurang lebih sebanyak 80 unit yang terhubung dengan dinas pendidikan kab.agam.

Jika transfer rate yang ada hanya sebanyak 1 Mpbs, dibagi dengan rata-rata 960 unit komputer, untuk satu komputer hanya mendapatkan jatah transfer rate nya mulai 1 kbps sampai dengan 10 kbps. Koneksi dengan maksimal transfer rate sebanyak 10 kbps terasa lambat pada jam-jam sibuk, yakni sekitar dari jam 8 pagi sampai jam 12 siang, dan jam 3 sore sampai jam 5 sore, dikarenakan banyaknya komputer yang mengakses internet dalam waktu yang bersamaan, dengan kata lain saling berebut transfer rate yang diberikan diknas. Apa lagi jika klien dengan sengaja membuka situs-situs yang menghabiskan bandwidth komputer, sebagai contoh *youtube.com* atau situs-situs yang

menyediakan layanan *video streaming* yang berbau porno, dan hal-hal yang tidak berbau pendidikan lainnya. Jika klien melakukan akses internet diluar jam sibuk maka trafik bandwidth komputernya tidak akan terlalu padat dan mendapatkan koneksi transfer rate nya diatas 10kbps.

Dari permasalahan yang ada saat ini maka penulis mempunyai dua kesimpulan, yang pertama sistem yang berjalan saat ini tidak mempunyai manajemen bandwidth atau tidak ada pengelolaan bandwidth. Ini di buktikan ketika komputer klien melakukan koneksi internet pada jam-jam sibuk, saling berebutan bandwidth komputer, terkadang koneksi terasa cepat terkadang koneksi sangat lambat sekali. Kedua, jika transfer rate sebanyak 1Mbps dan di kelola dengan baik maka untuk 1 unit komputer hanya mendapatkan jatah dari 1 kbps sampai dengan 10 kbps, koneksi yang seperti ini masih lambat dan perlu adanya tambahan bandwidth komputer lagi, maka dengan adanya koneksi speedy yang mempunyai transfer rate 1Mbps, maka dapat lah kiranya membantu untuk mempercepat koneksi internet dari komputer klien dan hal-hal lain yang dirasa perlu. Dari permasalahan yang diatas, maka penulis melakukan penelitian untuk membangun sebuah sistem dan menambah quota bandwidth komputer menggunakan jasa layanan Telkom Speedy sebanyak 1 Mbps, sehingga bandwidth yang diberikan diknas sebanyak 1 Mbps dapat di alokasikan sebagian untuk mainframe, firewall, teleconference dan lain-lain. Maka dengan tujuan diatas, penulis menyusun tugas akhir dengan judul **"Implementasi pemisahan trafik dua bandwidth ISP dalam satu router serta penanganan unsur negatif internet (Studi kasus pada dinas pendidikan kabupaten agam)"**.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Adapun beberapa kesimpulan dari hasil yang telah didapat dari implementasi pemisahan trafik dua *bandwith* ISP dalam satu *router* serta penanganan unsur negatif internet adalah :

1. Koneksi yang dilakukan pada dua buah *bandwith* yang sudah dapat terhubung melalui pengelompokan IP Address yakni pengelompokan IP Jardiknas dan pengelompokan IP Speedy.
2. Pemisahan trafik dua *bandwith* sudah berhasil diterapkan pada *router*, ini dibuktikan pada proses *ping* pada komputer *client*.
3. Pembagian *bandwith* berhasil dilakukan pada *queues* dimana pembagian *bandwith* untuk *client* dapat dibagi sesuai dengan kebutuhan dan ketersediaan *bandwith* yang ada.
4. Pemblokiran *URL* situs-situs porno, judi dan lain-lain sudah dapat dilakukan pada *web-proxy* dengan memasuka *keyword* dan url situs.
5. Penyaringan dan pemblokiran terhadap *port-port* tertentu yang sering dimanfaatkan untuk *hacking*, *virus*, *trojan* dan sejenisnya, sudah dapat dilakukan pada *filter rules*.
6. Teknik *fail over* sukses dilakukan, dimana teknik ini akan bekerja jika salah satu dari jaringan *ISP* terputus, *router* akan secara otomatis mengalikannya ke jaringan yang lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Herlambang, Moch. Linto, Catur L, Azis. 2008. Panduan Lengkap Menguasai Router Masa Depan Menggunakan MikroTik RouterOS™ .ANDI Publisher : Yogyakarta
- Purbo, Onno W dan Kresno Aji. Buku Pintar Internet Linux Untung Warung Internet. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo, 2001
- Rafiudin, Rahmat. Sitem Komunikasi Data Mutahir, Yogyakarta : ANDI, 2006
- Saputro, Daniel T, Kustanto. 2008. Membangun Server Internet dengan Mikrotik OS. Gava Media: Yogyakarta
- Tanenbaum, Andrew S . 1996 . Jaringan Komputer Edisi Bahasa Indonesia Jilid I.Prehallindo : Jakarta