

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini. Hampir di setiap perusahaan terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi di dalam perusahaan tersebut. Internet yang sudah populer saat ini adalah suatu jaringan komputer raksasa yang merupakan jaringan komputer yang terhubung dan dapat saling berinteraksi. Hal ini dapat terjadi karena adanya perkembangan teknologi jaringan yang sangat pesat, sehingga dalam beberapa tahun saja jumlah pengguna jaringan komputer yang tergabung dalam internet berlipat ganda.

Perkembangan pemakaian internet yang meningkat pesat saat ini menyebabkan permintaan akan mutu layanan (*Quality of services/ QoS*) yang harus ditingkatkan. Tidak cukup jika hanya bisa terhubung ke internet, performa konektivitas menjadi faktor penting dalam penggunaan internet sekarang ini. Terutama bagi penyedia layanan internet (*Internet Service Provider/ISP*) bahkan di jaringan pribadi dan instansi yang menggunakan internet sebagai kebutuhan utama.

Dengan adanya IIX (*Indonesia Internet Exchange*) penggunaan internet di Indonesia sudah memasuki tahap selanjutnya, fungsi utamanya adalah menghubungkan satu ISP ke ISP yang lainnya di Indonesia. Jadi dari ISP di Indonesia ke ISP yang lainnya di Indonesia tidak perlu lagi menggunakan jalur

tulang punggung (*backbone*) luar negeri. Sehingga selain lebih cepat koneksi internet di Indonesia juga lebih murah.

Dalam hal ini semua ISP di Indonesia pasti akan memiliki paling tidak dua jalur *backbone* koneksi internet, yaitu jalur ke IIX dan internasional. Oleh karena itu salah satu cara untuk meningkatkan mutu layanan (*QoS*) penggunaan internet yaitu dengan memisahkan koneksi berdasarkan tujuan yang akan diakses oleh pengguna apakah itu IIX atau internasional dan memberikan *limit* yang berbeda, karena biaya koneksi IIX akan lebih murah sehingga kapasitas *bandwidth* relatif lebih besar dibanding dengan biaya koneksi internasional.

Dengan latar belakang masalah diatas maka penulis mengambil topik untuk dijadikan sebagai skripsi dengan judul "Analisis dan implementasi pemisahan traffic IIX dan internasional menggunakan MikroTik".

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut diatas, secara rinci rumusan masalah yang dihadapi adalah kondisi ISP yang digunakan, topologi jaringan yang dipakai dan bagaimana konfigurasinya menggunakan sistem operasi MikroTik RouterOS yang digunakan sebagai router.

Tidak semua ISP memberikan beda kecepatan dan kapasitas untuk koneksi IIX dan internasional sebagai contoh.

- a. ISP A memberikan *bandwidth* sebesar 512 kbps (*kilo bit per second*) yang bisa digunakan untuk mengakses internet secara global, mereka tidak memberikan batasan apakah itu IIX atau internasional.

- b. ISP B memberikan *bandwidth* sebesar 512 kbps untuk jalur internasional dan 1024 kbps untuk jalur IIX artinya kita bisa menggunakan *bandwidth* secara terpisah, artinya jika kita mengakses server yang berada di jalur IIX maka kita bisa mendapatkan *bandwidth* sebesar 1024 kbps dan jika mengakses server internasional akan mendapatkan *bandwidth* sebesar 512 kbps.
- c. ISP C memberikan *bandwidth* sebesar 1024 kbps tetapi hanya untuk akses ke jalur IIX saja tidak bisa digunakan untuk akses ke jalur internasional.

Ada dua kondisi yang bisa diterapkan untuk memisahkan *bandwidth* IIX dan internasional. Yaitu sebagai berikut.

- a. Menggunakan ISP B
- b. Menggunakan ISP C dan ISP A secara bersamaan, dengan tujuan menggunakan ISP A untuk mengakses internet ke internasional saja dan ISP C untuk mengakses internet ke IIX saja. Sehingga kita akan mempunyai dua *interface* untuk *gateway*.

Dalam hal ini penulis akan menggunakan kondisi yang pertama yaitu menggunakan ISP yang menggunakan satu jalur tetapi menyediakan 2 kapasitas yang berbeda untuk koneksi ke IIX dan internasional.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penerapan pemisahan trafik IIX dan internasional menggunakan MikroTik RouterOS ini, penulis memberikan batasan-batasan yaitu:

- a. Menentukan hardware dan spesifikasi yang dibutuhkan.
- b. Instalasi MikroTik RouterOS.
- c. Konfigurasi menggunakan MikroTik RouterOS.
- d. Melakukan analisis.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Meningkatkan mutu layanan (*Quality of Service*) sebagai penyedia layanan internet.
- b. Menguji sistem yang digunakan ini supaya efektif dalam penerapannya.

1.5 Sistem Pembahasan

Sistematika penulisan skripsi ini secara garis besar akan dibagi dalam 5 bab, meliputi :

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini berisikan mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, sistem pembahasan dan rencana kegiatan penelitian.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini akan dibahas literatur yang berhubungan dengan penelitian yang berisi mengenai tinjauan pustaka, menguraikan teori yang mendukung judul dan mendasari pembahasan secara detail.

BAB III Metodologi Penelitian

Pada bab ini memuat tentang perancangan hardware yang digunakan, instalasi dan konfigurasinya.

BAB IV Hasil dan Pembahasan

Pada bab ini akan dilakukan analisis berdasarkan teori dan analisis hasil dari penelitian.

BAB V Penutup

Bab ini merupakan bab terakhir dari skripsi, yang berisi tentang kesimpulan dan saran serta keterbatasan yang diperoleh melalui pengamatan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya.

1.6 Jadwal Kegiatan

Untuk menghasilkan penelitian yang terencana dan tepat waktu, maka saya membuat jadwal penelitian. Didalam jadwal penelitian ini ada enam tahapan kerja yang akan dikerjakan tahap demi tahap. Adapun rencana kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan

No	Uraian Kegiatan	Jadwal Penelitian																			
		Oktober 2009				November 2009				Desember 2009				Januari 2010				Februari 2010			
		Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke				Minggu ke			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Persiapan																				
2.	Pengumpulan Data																				
3.	Perancangan																				
4.	Pembuatan																				
5.	Uji Coba																				
6.	Laporan																				
7.	Pendafaran																				