

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 bahkan di perumahan dan institusi pendidikan pun juga sudah menggunakannya. 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.

Pertumbuhan ISP di Indonesia sudah mengalami kemajuan yang pesat. Yang pada awalnya dengan tipe *dial-up* yang menggunakan saluran telepon kabel dengan kecepatan sampai 56kbps, kemudian ISP yang sudah mulai menggunakan *wireless* dan *fiber optic* sebagai media distribusinya yang relatif mahal, melalui

operator telepon seluler yang menyediakan koneksi internet skala kecil, dan yang sedang populer saat ini yaitu koneksi internet melalui kabel telepon menggunakan mode ADSL (Asynchronous Digital Subscriber Line) yang menyediakan kecepatan hingga 3Mbps.

Sudah pasti perang harga dan layanan antar ISP terjadi mengakibatkan harga koneksi internet menjadi semakin murah dan terjangkau, tidak jarang perusahaan atau pengguna internet menggunakan jasa lebih dari 1 ISP untuk memenuhi kebutuhan internetnya, demi memenuhi kebutuhan sesuai yang diperlukan, atau untuk mendapatkan harga yang lebih murah dengan lebar bandwidth yang sama.

Dengan latar belakang masalah diatas maka penulis mengambil topik untuk dijadikan sebagai skripsi dengan judul "Analisis dan implementasi *load balance* dua ISP menggunakan *MikroTik RouterOS* dengan metode *Round Robin*".

1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah tersebut diatas, secara rinci rumusan masalah yang dihadapi adalah kondisi ISP yang digunakan, kualitas dan kapasitas dari kedua ISP yang digunakan harus mempunyai performa yang tidak jauh berbeda. Karena jika kualitas dan kapasitasnya berbeda bukan kecepatan lebih yang didapat, koneksi internet dari hasil penggabungan itu menjadi tidak stabil karena metode *load balance* ini yaitu menggunakan kedua jalur internet sama rata secara bersamaan sehingga jika tidak seimbang akan menjadi beban dan menyebabkan koneksi tidak stabil. Jika kapasitasnya berbeda maka misal dari ISP A 1024 kbps dan dari ISP B 512 kbps maka bisa dibuat dengan penggunaan 2:1 untuk

membebankan koneksi 2 kali pada ISP A dan 1 kali pada ISP B. Akan lebih baik jika menggunakan 2 jalur dari ISP yang sama dan paket yang sama.

1.3. Batasan Masalah

Dalam penerapan *load balance* dari dua ISP menggunakan MikroTik RouterOS ini, penulis memberikan batasan-batasan yaitu

1. Menentukan hardware dan spesifikasi yang dibutuhkan.
2. Konfigurasi menggunakan MikroTik RouterOS.
3. Melakukan analisis.

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Meningkatkan mutu layanan (*Quality of Service*) sebagai penyedia layanan internet.
2. Mendapatkan alternatif koneksi internet dengan kapasitas yang lebih besar atau sama tetapi dengan harga yang lebih murah.
3. 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 teori yang sudah ada dari peneliti.

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 Penelitian

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 jadwal kegiatan yang akan dilakukan adalah sebagai berikut.

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan Penelitian

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																				

