

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Komputer merupakan salah satu bentuk teknologi yang selalu mengalami perkembangan dalam hitungan hari saja. Bukan hanya perusahaan-perusahaan saja yang merasakan perkembangannya, melainkan masyarakat luas sudah dapat memanfaatkan teknologi ini. Hal ini disebabkan karena pentingnya informasi dan kebutuhan sarana dalam mengakses informasi dengan cepat.

Banyak komponen jaringan yang tersedia untuk membuat beberapa komputer saling terhubung untuk dapat mengakses informasi secara bersama-sama atau saling berkomunikasi. Salah satu contoh komponen adalah Mikrotik Router OS. Mikrotik sendiri adalah kependekan dari *mikrotilis* yang artinya *network* kecil dalam bahasa Latvia. Penggunaan mikrotik sebagai salah satu komponen jaringan yang memiliki banyak keunggulan dibandingkan komponen-komponen jaringan lainnya. Mikrotik merupakan sebuah router yang memiliki fungsi dasar yaitu sebagai router/penghubung antar *network* yang berbeda dan mikrotik dapat juga digunakan sebagai *gateway*, *DHCP server*, *load balancing*, *bandwidth management*, dan lain sebagainya.

Seringkali ada pengguna penyedia jasa layanan internet dimana untuk mendapatkan koneksi yang baik sekaligus stabil mereka

menggunakan dua atau lebih layanan jalur koneksi dari penyedia jasa yang berbeda. Dengan menggunakan dua jasa dari penyedia layanan yang berbeda maka secara otomatis pengguna akan mendapat dua jalur koneksi yang berbeda juga, dengan demikian pengguna dapat memanfaatkan fitur *load balancing* dari mikrotik untuk menggabungkan dua jalur koneksi tersebut untuk dapat dipakai secara bersama dan juga dapat menyeimbangkan beban traffic ke dua jalur koneksi yang dipakai. Fungsi load balancing itu sendiri akan lebih baik jika digabungkan dengan fungsi fail over dimana fail over ini berfungsi untuk manajemen dua jalur koneksi yang dipakai. Dimana jika salah satu gateway mengalami gangguan maka secara otomatis semua lalu lintas data akan dialihkan ke jalur koneksi yang tidak mengalami gangguan. Dalam penggunaannya juga sering kali tidak adanya pengaturan pemakaian bandwidth oleh masing-masing pengguna dalam jaringan sehingga terkadang dengan menggunakan program-program download manager pengguna bisa memonopoli bandwidth yang tersedia. Oleh karena itu dibutuhkan pengaturan bandwidth yang baik agar bandwidth dapat terbagi secara merata ke semua pengguna yang aktif.

Dengan alasan-alasan tersebut diatas maka penulis tertarik membangun sebuah jaringan dengan 2 (dua) jalur koneksi yang berbeda dan mengatur pembagian *bandwidth* yang tidak merata dengan memanfaatkan Mikrotik RouterBoard RB751U-HnD. Sehingga penulis mengajukan judul tugas akhir "Implementasi Mikrotik RouterBoard

RB751U-2HnD sebagai Load Balancer, Fail Over dan Bandwidth Management”.

1.2 Tujuan

Ada pun tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Dapat mendistribusikan beban traffic ke dua jalur koneksi internet yang berbeda agar traffic dapat berjalan optimal dan menghindari overload pada salah satu jalur koneksi.
2. Mengatasi ketidakstabilan koneksi pada saat salah satu dari kedua jalur koneksi mengalami gangguan dengan fungsi fail over pada Mikrotik Router OS.
3. Dapat mengatur pembagian bandwidth bagi sekelompok pengguna agar penggunaan bandwidth dalam jaringan dapat terbagi merata untuk semua pengguna.

1.3 Batasan Masalah

Mikrotik RouterBoard mempunyai sistem operasi yang bernama Mikrotik RouterOS yang sudah tertanam didalam routerboard tersebut. Sistem operasi Mikrotik RouterOS ini adalah sebuah sistem operasi berbasis linux yang dirancang khusus untuk keperluan *networking*. Mikrotik RouterOS memiliki fungsi yang cukup lengkap untuk membangun suatu jaringan. Dengan banyaknya fungsi yang ada pada mikrotik maka dalam tugas akhir ini penulis hanya akan membahas beberapa fungsi dan fitur dari mikrotik. Fitur-fitur yang dibahas dalam tugas akhir ini antara lain :

1. Pemanfaatan mikrotik sebagai load balancer untuk mendistribusikan beban traffic ke dua jalur koneksi yang berbeda.
2. Pemanfaatan fail over untuk pengalihan lalulintas data jika terjadi gangguan pada salah satu jalur koneksi.

Pemanfaatan mikrotik sebagai bandwidth management untuk mengatur pembagian bandwidth agar bandwidth yang tersedia dapat dibagi secara merata.