

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat memberikan banyak manfaat bagi kehidupan manusia untuk menyelesaikan pekerjaan. Salah satunya adalah teknologi informasi yang saat ini banyak digunakan adalah jaringan komputer yang merupakan bukan suatu hal baru lagi mulai dari fungsinya dan kegunaannya telah banyak dirasakan oleh pengguna jaringan komputer baik dari perorangan, instansi maupun perusahaan dan organisasi tertentu mulai dari swasta maupun milik pemerintah guna menunjang kelancaran dalam beberapa kegiatan dan kepentingan tertentu. Dengan adanya jaringan computer manusia dapat berbagi data (*sharing data*) dan *transfer data*.

Kebutuhan manusai terhadap kebutuhan komunikasi dan informasi mendorong kemajuan sarana komunikasi dan informasi yang sangat pesat. Perkembangan pemakaian Internet secara otomatis akan mempengaruhi kebutuhan besaran *bandwidth* maka diperlukan kuota *bandwidth* yang memadai. Optimalisasi kapasitas *bandwidth* dapat dilakukan dengan menambah sumber *bandwidth* dengan menerapkan fungsi *load balancing*. Dengan menerapkan *load balancing* menambah layanan dari *Internet service provider (ISP)* yang berbeda tetapi dengan pengelolaan manajemen tetap menjadi satu. *Load Balancing* adalah suatu teknik yang di gunakan untuk memisahkan antara dua atau lebih *network link*, dengan mendistribusikan beban trafik pada dua atau jalur koneksi secara seimbang sehingga trafik internet dapat berjalan seimbang (Lukisari, 2010).

Metode *ECMP (Equal Cost Multi Path)* pemilihan jalur keluar pada *gateway*, dengan melakukan konfigurasi default route dengan menggunakan gateway sekaligus, dengan distance nilai *gateway* sama, maka router Mikrotik akan menggunakan beberapa *gateway* secara bersama *round robin* (acak).

Metode *Nth* dikenal sebagai pendistribusian arah target koneksi setiap pengguna, sehingga beban trafik di dua ISP seimbang. Setiap koneksi baru masuk dan melewati router akan di atur lewat ISP 1 dan ISP 2 sesuai pada konfigurasi *magle*. Menyebabkan satu client yg melakukan download, kecepatan download yang di terima seperti menggunakan dua line ISP atau apabila client banyak yang menggunakan akses internet, koneksi jaringan tetap stabil dan seimbang tanpa adanya gangguan koneksi atau *overload*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas telah di uraikan di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan *Load Balancing* pada dua ISP berbeda menggunakan Metode *Nth* dan *ECMP*?
2. Bagaimana menyelesaikan masalah kedua metode *Load Balancing* pada koneksi jaringan yg tidak stabil atau terputus?
3. Perbandingan kinerja kedua metode *load balancing*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari tugas akhir ini adalah :

1. Mengimplemantasikan load balancing meggunakan metode menggunakan Metode *Nth* dan *ECMP* menggunakan 2 line ISP.
2. Mengimplementasikan *load balancing* pada mikrotik di jaringan yang tidak stabil atau terputus.
3. Membandingkan kinerja dari dari metode *Nth* dan *ECMP* (*Equal Cost Multi Path*)

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari tugas akhir ini sebagai berikut :

1. Memberikan solusi bagaimana menangani masalah pada koneksi internet yang tidak stabil atau terputus dengan menggunakan dua ISP sehingga terjaga keseimbangannya.

2. Lebih memahami bagaimana kerja dari *Load Balancing*.
3. Lebih memahami bagaimana perbedaan dari kedua metode *Nth* dan *ECMP*.

1.5 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah pada tugas akhir ini, sebagai berikut :

1. Mengimplementasikan teknik load balancing menggunakan metode *Nth* dan *ECMP*
2. Menggunakan mikrotik router
3. Jumlah koneksi internet yang akan di-*load balancing* sebanyak dua (2) ISP dari *provider* yang berbeda
4. Jaringan yang di pakai menggunakan jaringan *LAN (Local Area Network)*
5. Tidak membahas segi keamanan terhadap jaringan