

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jaringan Internet merupakan suatu kebutuhan yang sangat diperlukan bagi setiap negara maju dan berkembang. Kebutuhan akan akses internet ini sangat beragam. Dengan banyaknya kebutuhan yang sangat beragam ini membuat perlu tersedianya akses internet yang selalu stabil dalam kondisi apapun. Tuntutan ini dapat diatasi dengan menggunakan *dedicated bandwidth*. Akan tetapi harga dari *bandwidth* ini tergolong mahal. Maka dari itu pilihan selanjutnya adalah dengan menggunakan *shared bandwidth*. *Bandwidth* yang didistribusikan akan digunakan oleh beberapa pengguna yang lain sehingga koneksi akan terasa lancar jika pengguna yang lain beraktivitas dengan kebutuhan *bandwidth* yang ringan atau sedikit. Akan tetapi saat terdapat *request* akses yang mulai beragam akan membuat kecepatan semakin lambat dan tidak stabil. Oleh karena itu dibutuhkan pendistribusian beban trafik agar pembagian *bandwidth* pada setiap *user* dapat terbagi secara seimbang. Berdasarkan uraian tersebut maka dibutuhkan perancangan jaringan komputer untuk menyeimbangkan kinerja jaringan. Dalam hal ini teknik penyeimbangan sering disebut sebagai teknik *load balancing*.

*Load balancing* pada mikrotik adalah teknik untuk mendistribusikan beban trafik pada dua atau lebih jalur koneksi secara seimbang, agar *traffic* dapat berjalan optimal memaksimalkan *throughput*, memperkecil waktu tanggap dan menghindari *overload* pada salah satu jalur koneksi. Teknik *load balancing* ini dapat diterapkan dengan menggunakan sebuah *router*. *Load balancing* akan menjalankan proses penyeimbangan dan akan menghasilkan *bandwidth* yang maksimal sesuai yang diinginkan.

Didalam teknik *load balancing* sendiri terdapat berbagai metode yang dapat digunakan untuk menyeimbangkan beban *traffic*, salah satunya adalah metode PCC (*Per Connection Classifier*). Guna mendapatkan hasil kinerja sistem jaringan yang optimal, harus memperhatikan kesesuaian teknik *load balancing* dengan

infrastruktur dari jaringan komputer itu sendiri. Dalam penelitian ini dilakukan analisa teknik *load balancing* dengan menggunakan metode PCC (*Per Connection Classifier*) dan parameter QoS (*Quality of Services*) sebagai parameter pengukuran. QoS yang digunakan sebagai parameter pengukuran antara lain *Throughput*, *Jitter*, *Packet Loss*, *Delay*. Maka dari itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Analisa QoS (*Quality Of Services*) Load Balancing Menggunakan Metode PCC (*Per Connection Classifier*) Dengan *Shared Bandwidth*”.**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang didapat dari latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil dari pengukuran QoS pada teknik *load balancing* metode PCC (*Per Connection Classifier*) dengan menggunakan *shared bandwidth* ?
2. Bagaimana keunggulan dan kelemahan pola parameter QoS pada skema yang paling optimal?

## **1.3 Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Konfigurasi *load balancing* menggunakan metode PCC (*Per Connection Classifier*).
2. Pengukuran kinerja jaringan dengan menganalisa hasil parameter QoS (*Quality of Services*) berupa *throughput*, *packet loss*, *jitter*, dan *Delay*.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Melakukan analisis *performance* dari metode PCC menggunakan parameter QoS (*Quality of Services*) berupa *throughput*, *packet loss*, *jitter*, dan *delay* dan memakai tipe *shared bandwidth*.

3. Untuk mendapatkan keunggulan dan kelemahan dari setiap pola yang di uji menggunakan parameter QoS antara lain *throughput*, *packet loss*, *jitter*, dan *delay* dan memakai tipe *shared bandwidth*.
4. Mendapatkan pola sistem jaringan komputer yang lebih optimal menggunakan parameter QoS antara lain *throughput*, *packet loss*, *jitter*, dan *delay* dan memakai tipe *shared bandwidth*.

### **1.5 Manfaat**

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Agar dapat digunakan sebagai referensi bagi peneliti lain dalam pengembangan penelitian yang mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.
2. Penulis dan pembaca dapat mengetahui hasil analisa *performance* dari teknik *load balancing* dengan metode PCC dan memakai tipe *shared bandwidth*.
3. Penulis dapat memahami bagaimana teori, konsep, dan praktek mengenai teknik *load balancing* dengan metode PCC pada *shared bandwidth*.