

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Akses internet saat ini menjadi sebuah kebutuhan dalam kehidupan sehari-hari, Untuk mengakses berbagai sumber informasi dan artikel – artikel terbaru.[1] Internet muncul sejalan dengan pertumbuhan dengan pertumbuhan teknologi komunikasi berlatar internet yang sangat cepat, menjadikan semua orang dengan mudah menggunakan internet sebagai sarana komunikasi.[2] Dengan berkembangnya fasilitas serta sarana prasarana penunjang pengadaan koneksi internet maka saat ini kita dapat mengakses internet dimanapun kita berada.[3]

Diskominfo Sleman merupakan instansi pemerintahan yang melaksanakan tugas pemerintah di bidang persandian dan urusan pemerintah dibidang komunikasi dan informatika salah satu bentuk dari tugasnya adalah menyediakan layanan wifi public yang dapat dijumpai di sekitar Diskominfo Sleman, salah satu tempatnya di lapangan denggung dan Gor Tenis Sleman serta perpustakaan sleman. Teknologi jaringan sering digunakan untuk melakukan berbagai tugas seperti mengirim data. Bagi setiap orang yang menggunakan koneksi internet, arus data menjadi peranan yang sangat penting.[4] Dikarenakan data mengalir memlalui media jaringan dan media internet lainnya. Saat proses pertukaran data tentu membutuhkan koneksi internet yang berjalan dengan stabil. Oleh karena itu diskominfo sleman menghendaki Foxline Network yang berperan sebagai penyedia layanan internet untuk mengerjakan project wifi public yang ada di lingkungan diskominfo sleman.[5]

Total bandwidth yang dikeluarkan untuk wifi public yaitu sebesar 100Mb, dimana bandwidth tersebut berasal dari 2 jalur link wireless, namun belum ada konfigurasi untuk pendistribusian manajemen bandwidth tersebut.[6] Saat ini hanya 1 jalur link yang aktif yaitu 50Mb sedangkan jalur link yang 2 masih belum terpakai. Oleh karena itu perlu adanya konfigurasi *Load Balance* metode *Per Connection Classifier* untuk mendistribusikan 2 jalur koneksi tersebut agar koneksi

internet menjadi lebih optimal dan beban trafik menjadi seimbang.[7]

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun permasalahan yaitu adalah total bandwidth yang ada di router Diskominfo Sleman 100Mbps, saat ini terdapat dua jalur internet melalui provider Foxline Media Network sebagai koneksi internet utama yang belum terdistribusikan menjadi satu jalur dimana satu jalur tersebut mampu membawa kapasitas bandwidth 50Mbps dan jalur dua 50Mbps ke dua jalur tersebut masih terpisah. Dalam mengatasi permasalahan tersebut, maka di perlukan sebuah konfigurasi *Load Balance* menggunakan metode *Per Connection Classifier* yang bertujuan agar pendistribusian beban trafik pada dua jalur koneksi menjadi seimbang agar trafik berjalan optimal dan supaya tidak terjadi overload di salah satu jalur koneksi tersebut. Mekanismenya ialah mikrotik akan menandai paket yang mengakses internet, paket tersebut akan memilih jalur koneksi mana yang akan dilewati. pemilihan metode PCC (*Per Connection Classifier*) dikarenakan metode tersebut memenuhi kriteria karena dapat meningkatkan kecepatan koneksi dan membagi beban jalur koneksi agar tidak terjadinya overload.

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk lebih mempersempit pengkajian berkaitan dengan Implementasi *Load Balance* dan *Management Bandwidth*, penulis dengan ini membatasi permasalahan yang ada pada penelitian ini:

1. Pengimplementasian metode *load balancing* hanya menggunakan teknik *Per Connection Classifier* atau PCC.
2. Koneksi internet pada *Load Balancing* memanfaatkan ISP dari Foxline Network.
3. Menggunakan *Router Mikrotik*
4. Tidak membahas sisi keamanan terhadap jaringan

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin di peroleh pada penelitian ini adalah:

1. Mengaplikasikan *Load Balance* menggunakan metode *Per Connection Classifier*

2. Menyelesaikan masalah 2 jalur koneksi yang belum terdistribusikan.
3. Mengetahui bagaimana pemanfaatan *Load Balance* dari 2 jalur koneksi yang efektif pada jaringan internet.
4. Memahami dan mengukur hasil kinerja *Load Balance*.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan tugas akhir ini terdiri dari lima bab, antara lain sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas gambaran umum tentang penulisan tugas akhir seperti latar belakang, tujuan dari penulisan, rumusan masalah, batasan masalah serta struktur penulisan.

#### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas tentang landasan teori yang bersangkutan dengan konsep perancangan rangka topologi jaringan yang akan dirancang dan dioptimalisasikan.

#### **BAB III TINJAUAN UMUM**

Bab ini memuat tentang penjelasan mengenai objek yang diteliti, hasil penelitian / pengumpulan data, masalah yang ada serta gambaran umum proyek.

#### **BAB IV PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini membahas rancangan proyek, penerapan, rancangan, evaluasi rancangan dan pengerjaan proyek.

#### **BAB V PENUTUPAN**

Bab ini membahas tentang kesimpulan, saran dan hasil akhir penelitian proyek.