

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komunikasi saat ini begitu cepat dan kebutuhan akan koneksi internet semakin beragam. Hal ini tidak lepas tingginya minat atas layanan jasa internet di masa sekarang dan diperkirakan akan semakin meningkat di masa yang akan datang akan menuntut ketersediaan *bandwidth* yang memadai. Dari sisi ini, penyedia jasa layanan internet harus dapat mengoptimalkan *bandwidth* yang ada dan mengaturnya agar tidak terjadi pemborosan *bandwidth*. Dari sisi kualitas layanan, para penyedia jasa layanan harus dapat mengendalikan trafik yang padat akibat banyaknya user aktif agar kualitas koneksi dan komunikasi data tetap lancar. Hal ini dapat terwujud apabila terdapat suatu metode kebijakan pengaturan *bandwidth* dan trafik yang tepat, sehingga *Quality of Service (QoS)* ke user dapat terjamin.

Masalah yang biasa terjadi pada penyedia layanan adalah tidak adanya manajemen *bandwidth*, yang dapat menyebabkan pada setiap komputer tidak menerima *bandwidth* secara merata yang di karenakan tidak ada batasan *bandwidth* yang digunakan pada masing-masing komputer. Selain tidak adanya manajemen *bandwidth*, berdasarkan observasi pada penyedia layanan internet yang ada di E-ON Gamenet. Setelah melakukan pemerataan *bandwidth* pada masing-masing komputer,

masih memiliki kelemahan yaitu ketika user sedang mengakses internet membutuhkan kapasitas *bandwidth* yang besar dan bermain game online secara bersamaan, koneksi pada game online akan mengalami *lagging*. Itu menjadi gangguan tersendiri yang dialami oleh user, karena tidak dapat melakukan *multitasking* saat menggunakan koneksi internet bersamaan.

Maka dibutuhkan sebuah aturan manajemen *bandwidth* yang memisahkan koneksi untuk browsing dan game online. Mangle adalah *marker* paket data berdasarkan port, protocol, src dan dst address, serta parameter lain yang dibutuhkan. Dengan ini *traffic* browsing dan game online dapat dibedakan berdasarkan protocol dan port yang digunakan.

Dari permasalahan yang telah teruraikan, penulis mengambil judul sebagai berikut "Manajemen Bandwidth Pada Traffic Game Online Dan Browsing Menggunakan Mangle Mikrotik di E-ONGamenet". Dengan judul tersebut diharapkan solusi untuk manajemen *bandwidth* internet oleh pemilik E-ON Gamenet.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, maka diperoleh permasalahan yang dapat di rumuskan yaitu "Bagaimana merancang manajemen bandwidth yang memungkinkan koneksi internet di setiap komputer tidak mengalami lagging di E-ON Gamenet".

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar dalam penyusunan laporan akhir ini lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan pembahasan karena keterbatasan pengetahuan penulis tentang data yang

dibutuhkan dan waktu yang tersedia, maka penyusunan hanya membatasi pada masalah yang di berikan oleh penulis untuk mencegah pembahasan hal-hal yang tidak perlu :

1. Penulis hanya menjelaskan *setting*, pembagian *bandwith* dan perangkat yang digunakan oleh penulis dalam penelitian di E-ON Gamenet.
2. Penulis hanya membahas *firewall mangle* pada fitur *firewall* dan tidak membahas *iservice ports*, *connections* dan *layer 7 protocols*.
3. Penulis hanya membahas konfigurasi *simple queue* dan *tree queue* pada menu *Queues*.
4. Konfigurasi menggunakan software *Winbox*.
5. Pengujian sistem menggunakan *Wireshark*.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

Maksud dari penyusunan penelitian ini adalah sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program studi Strata-1 Informatika di Universitas AMIKOM Yogyakarta. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai solusi dalam menangani masalah manajemen *bandwidth* menggunakan *Mangel* pada Mikrotik di E-ON Gamenet.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah penulis dapat menambah wawasan khusus ilmu pengetahuan mengenai objek penelitian di E-ON Gamenet. Menguntungkan bagi pengguna jasa layanan internet di E-ON Gamenet. Dan Sebagai acuan manajemen *bandwidth* yang lebih baik.

## **1.6 Metode Penelitian**

Dalam pembuatan karya ilmiah ini metode penelitian dibuat berdasarkan metode sebagai berikut:

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Dalam penulisan tugas akhir ini, penulis melakukan penelitian dengan beberapa metode sebagai berikut :

#### **1.6.1.1 Observasi**

Dalam metode ini penulis melakukan pengamatan dan penelitian langsung tentang proses yang sebenarnya yang terjadi di E-ON Gamenet yang beralamat Jl.Soekarno Hatta Mewek, Kec.Kalimanah, Purbalingga.

#### **1.6.1.2 Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan secara bertatap muka untuk melakukan beberapa pertanyaan dan untuk mendapatkan jawaban berupa informasi, yang terjadi antara peneliti dengan narasumber. Peneliti melakukan wawancara kepada pemilik E-ON Gamenet yang berwenang untuk memberikan informasi dan data yang diperlukan dalam penyusunan tugas akhir ini.

#### **1.6.1.3 Metode Pustaka**

Tahap ini merupakan usaha yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan informasi yang sesuai dengan topik atau masalah yang akan atau sedang di teliti. Peneliti akan memperoleh informasi penelitian sejenis dan berbagai hal yang

berhubungan dengan penelitian ini, dari beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya.

### **1.6.2 Metode Analisis**

Metode analisis digunakan untuk mengetahui performansi kinerja manajemen *bandwidth system* yang lama. Selanjutnya solusi penyelesaian serta kelayakan system. Parameter-parameter yang akan dianalisa adalah *Delay, Throughput, dan Packet Loss*.

### **1.6.3 Metode Testing**

Metode testing yang dilakukan untuk mengetahui performa dari *router* mikrotik adalah melakukan uji coba pada satu client dengan menjalankan aktifitas download dan bermain game secara bersamaan.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah pembacaan serta dapat memberikan gambaran secara menyeluruh terhadap masalah yang akan dibahas, maka sistematika penulisan laporan tugas akhir ini dibagi dalam 5 (lima) bab yang secara garis besarnya tersusun sebagai berikut :

### **1.7.1 Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini berisi tentang Latar Belakang, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Maksud dan Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Metode Penelitian yang digunakan dan Sistematika Penulisan.



### **1.7.2 Bab II Landasan Teori**

Pada bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan penelitian. Meliputi konsep pembelajaran dari Manajemen *Bandwidth*, *Winbox*, dan *Router* Mikrotik OS beserta fungsi dan fitur-fiturnya.

### **1.7.3 Bab III Analisis Dan Perancangan**

Bab ini membahas secara lengkap bagaimana persiapan *hardware*, instalasi dan konfigurasi *software* sebelum perancangan jaringan.

### **1.7.4 Bab IV Implementasi Dan Pembahasan**

Bab ini menjelaskan tentang perkembangan mikrotik dalam pembagian *bandwidth* dan uji coba sistem.

### **1.7.5 Bab V Penutup**

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dari tugas akhir dan merupakan rangkuman dari analisis kinerja yang menghasilkan beberapa saran untuk dilaksanakan lebih lanjut guna pengembangan penelitian tugas akhir ini.

### **1.7.6 Daftar Pustaka**

Berisi tentang buku dan jurnal yang menjadi sumber *referensi* penulis dalam penulisan skripsi.