

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan akses internet dewasa ini sangatlah penting. Baik untuk mencari informasi, artikel, pengetahuan terbaru atau bahkan hanya untuk chatting. Pembagian *Bandwidth* atau *Manajemen Bandwidth* Menggunakan Firewall Checkpoint pada setiap *host* atau *user* adalah satu bagian yang penting untuk dilakukan bagi penyedia layanan internet.

*Checkpoint Software* Teknologi adalah penyedia perangkat lunak multinasional Israel dan gabungan perangkat keras dan perangkat lunak untuk keamanan Teknologi Informatika, termasuk keamanan jaringan, keamanan data, dan manajemen keamanan. Fasilitas dan tools yang disediakan dalam *Firewall Checkpoint* sangatlah lengkap untuk membangun sebuah *firewall next generation* yang handal dan stabil.

Begitupula dengan *Bandwidth Management* dengan menggunakan *Firewall Checkpoint*, kita semua tahu jasa yang melayani jasa jaringan (*internet*) bahwa sebuah *bandwidth* adalah bagian terpenting dari sebuah jaringan (*internet*), bahwa sebuah *bandwidth* atau *management bandwidth* sangat diperhitungkan demi terciptanya akses yang cepat dan fleksibel agar memaksimalkan koneksi internet sesuai dengan kebutuhan di setiap bagian perlu adanya manajemen bandwidth untuk membagi besarnya bandwidth yang dibutuhkan.

Pada Penelitian sebelumnya yang ditulis oleh Rr. Retna Trimantaraningsih dan Istiqomatul Muarifah dimana penyusun meneliti sebuah permasalahan yaitu Pemanfaatan MikroTik RouterOS™ untuk manajemen bandwidth, kestabilan dan efisiensi software manajemen bandwidth, serta keuntungan penggunaan MikroTik RouterOS™ untuk *manajemen bandwidth* <sup>[1]</sup>. Dan pada penelitian yg selanjutnya dilakukan oleh Puspita dimana paper ini memiliki *problem state* yaitu menjadikan komputer menjadi *router network* yang handal, mencakup berbagai fitur lengkap untuk *network* dan *wireless*, salah satunya adalah *Bandwidth manajemen*, dengan metode penelitian adalah dengan menyiapkan PC, 2 ethernet, dan Mikrotik OS, sehingga paper ini melakukan percobaan sebagai berikut Instalasi Mikrotik OS, Setting dasar mikrotik, Setting lanjutan yaitu dengan mengakses IP mikrotik lewat browser dan

menjalankan winbox, dan setting *Bandwidth* limiter [2]

Untuk mengatasi permasalahan di atas, perlu dibangun sebuah system untuk **Management Bandwidth Dengan Menggunakan Firewall Checkpoint**. Yang berfungsi untuk membagi bandwidth yang dibutuhkan masing-masing unit komputer agar dapat memaksimalkan penggunaan internet.

## 1.2 Rumusan Masalah

Penelitian pada tugas akhir sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun *Firewall Checkpoint* menggunakan Virtual Mesin?
2. Bagaimana cara mengonfigurasi management *bandwidth* dengan *firewall checkpoint* agar memaksimalkan penggunaan internet di setiap unit Komputer?

## 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan yang dikaji lebih terarah dan mendalam, masalah yang akan dibahas adalah :

1. Instalasi *firewall* dengan *Checkpoint*
2. Bagaimana mengkonfigurasi dan manajemen *bandwidth* dengan menggunakan *Checkpoint* agar memaksimalkan penggunaan bandwidth pada suatu jaringan.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan tugas akhir ini sebagai berikut :

Membuat Simulasi *Firewall Checkpoint* yang dapat manajemen *bandwidth* di setiap unit Komputer dengan maksimal dan sesuai dengan kebutuhan *bandwidth* disetiap bagian Komputer.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan adalah :

1. Semua bagian unit Komputer mendapatkan *bandwidth* sesuai dengan kebutuhan koneksi internet.
2. Memaksimalkan *Bandwidth* di semua unit Komputer
3. Membantu admin dalam mengontrol *bandwidth*

## 1.6 Metodologi Penelitian

Dalam pelaksanaan tugas akhir ini, penulis melakukan metode penelitian untuk menjalankan tugas akhir :

### 1. Studi Literatur

Penulis melakukan studi pustaka terhadap semua sumber informasi dalam media cetak baik itu buku – buku atau modul dari mata kuliah yang telah didapatkan, dan pemanfaatan media internet.

### 2. Diskusi

Penulis juga berdiskusi mengenai masalah yang akan dibahas dengan pihak – pihak yang berkopetensi dibidangnya.

### 3. Perancangan

Hasil dalam mempelajari studi literature dan diskusi, selanjutnya melanjutkan tahap analisis dengan menentukan kebutuhan kebutuhan dalam perancangan dalam penerapan management bandwidth.

### 4. Simulasi

Tahap simulasi ini merupakan tahap terakhir dari penelitian. Tahap ini lebih mengutamakan konfigurasi metode *Per Connection Queue (PCQ)*

## 1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penyusunan penulisan Proyek Akhir ini terdiri dari bab-bab dengan metode penyampaian sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini membahas mengenai teori dasar dari *Bandwidth*, Jenis – jenis *bandwidth*, dan management *Bandwidth* dengan layanan *Quality of Service (QoS)*.

**BAB III : PERANCANGAN SIMULASI**

Bab ini menjelaskan tentang gambaran umum instalasi dan tinjauan terhadap system jaringan.

**BAB IV : ANALISA DAN HASIL PENGUKURAN**

Bab ini akan membahas tentang hasil penelitian dan hasil pengujian yang dilakukan terhadap jaringan.

**BAB V : PENUTUP**

Bab ini akan membahas mengenai kesimpulan yang merupakan hasil penelitian dan saran yang diperlukan untuk makalah ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini berisi referensi-referensi yang digunakan dalam proses pembuatan proyek akhir.