

## BAB 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dalam masa modern saat ini, masalah akses internet bukan hal yang asing lagi, dimana-mana sudah banyak terdapat warnet. Penggunaan internet pun beragam mulai dari *Email*, *Web*, *Browsing*, *Streaming* dan *Multimedia*. Kebutuhan internet tidak hanya dimiliki oleh kalangan kantor-kantor besar, instansi pemerintah maupun swasta. Saat ini internet sudah mulai merambah kesemua kalangan masyarakat, baik itu siswa maupun orang dewasa. Sebagai contoh untuk kalangan siswa dimanfaatkan untuk mengerjakan tugas-tugas sekolah dan mencari referensi tentang materi yang diajarkan di sekolah.

Dengan banyaknya penggunaan internet tersebut maka diperlukan sebuah aliran data yang baik dan teratur. Untuk itu diperlukan sebuah pengaturan internet dengan cara manajemen *bandwidth*. *Bandwidth* adalah banyaknya ukuran suatu data atau informasi dalam sebuah jaringan internet. Namun beberapa pengguna masih banyak yang belum paham tentang manajemen *bandwidth* tersebut.

Maka dari itu manajemen *bandwidth* sangat diperlukan dalam jaringan internet. Jika sebuah jaringan internet tidak di manajemen, berakibat lalu lintas data akan padat dan kemungkinan ada beberapa pengguna tidak dapat mengakses internet. Banyak metode yang dapat digunakan dalam manajemen *bandwidth*. Namun penulis menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket (HTB)* untuk memanajemen *bandwidth* tersebut. Karena metode tersebut bisa mengoptimalkan *bandwidth* yang tidak terpakai terhadap pengguna lain yang aktif.

Kebanyakan jaringan yang dipakai adalah jaringan *Local Area Network (LAN)*. Jaringan yang sudah umum dipakai, baik di dunia industri maupun instansi. Penulis mencoba melakukan penelitian yang akan diterapkan pada jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)* yang berbasis Linux Debian. Jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)* adalah jaringan LAN yang terhubung ke jaringan global namun dapat membagi lagi ke beberapa jaringan virtual dengan satu perangkat.

Ada beberapa contoh dari penelitian sebelumnya diantaranya Sukmajati Prayoga (2013) melakukan perancangan dalam sebuah skripsi dengan judul “Implementasi Pengaturan Dan Prioritas *Bandwidth* Dengan *Hierarchical Token Bucket* Berbasiskan GUI Pada Linux Server ClearOS” menggunakan metode HTB serta terintegrasi dengan aplikasi *webHTB* sebagai tools untuk mengatur *bandwidth* dan prioritas langsung pada *traffic control (TC)* pada kernel Linux ClearOS berbasiskan GUI. Sedangkan Ferrianto Gozali dan Billion Lo (2012) melakukan penelitian Sistem Pengalokasian Dinamik VLAN Dalam Mendukung Proses Belajar Terdistribusi. Dengan hasil kesimpulan bahwa penggunaan sistem Dinamik VLAN tersebut tidak memberikan perbedaan yang sangat signifikan pada utilisasi jaringan.

Penelitian ini dikhawasukan untuk mengoptimalkan dari penggunaan internet dengan cara manajemen *bandwidth* pada jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)* menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket (HTB)* sehingga menghasilkan trafik data yang lebih teratur.

## 1.1 Rumusan Masalah

Mengoptimalkan dari penggunaan internet dengan cara manajemen *bandwidth* pada jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)* menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket (HTB)* sehingga menghasilkan trafik data yang lebih teratur.

## 1.2 Batasan Masalah

Agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dibahas, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Melakukan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket*.
2. Manajemen *bandwidth* dilakukan di jaringan *Virtual Local Area Network*.
3. Sistem yang digunakan berbasis Linux Debian.

## 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memastikan bahwa manajemen bandwidth menggunakan metode Hierarchical Token Bucket (HTB) dapat berjalan di Jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)*.
2. Mengoptimalkan penggunaan *bandwidth* dengan melakukan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *Hierarchical Token Bucket (HTB)*.
3. Melakukan penerapan manajemen *bandwidth* pada jaringan *Virtual Local Area Network (VLAN)*.

## 1.5 Manfaat

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Lalu lintas data lebih teratur dengan adanya manajemen *bandwidth*, pengguna bisa diatur kapasitas *bandwidth* yang akan diberikan.
2. Penerapan di jaringan *Virtual Local Area Network* bermanfaat untuk pembagian kelas-kelas *bandwidth* yang berbeda.