BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem manajemen *bandwidth* berfungsi untuk memaksimalkan sebuah *bandwidth* dengan mengatur atau membagi *bandwidth* sehingga penggunaannya menjadi maksimal. *Hierarchical Token Bucket* (HTB) adalah metode yang digunakan untuk mengatur *bandwidth* pada jaringan dengan pembagian kelas berdasarkan prioritas, program, atau *interface* yang dapat di konfigurasi. Konfigurasi tersebut dilakukan pada sistem operasi Linux dengan menggunakan *Command Line Interface* (CLI).

ClearOS adalah Linux *server* yang distribusikan berdasarkan CentOS dan Red Hat Enterprise Linux, di desain khusus untuk keperluan *gateway* dan *server* pada perusahaan kecil dan menegah dengan menggunakan sistem administrator berbasiskan *Graphical User Interface* (GUI) sebagai alternatif Windows Small Bussines Server. Dengan mengimplementasikan metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) pada sistem operasi ClearOS diharapkan menjadikan jaringan yang menerapkan sistem manajemen *Bandwidth* ini dapat mengatur *bandwidth*.

Aplikasi webHTB mengatur berdasarkan prioritas digunakan sebagai *tools* untuk mengatur *bandwidth* dan prioritas langsung pada *traffik contol* (tc) pada kernel Linux ClearOS berbasikan GUI. Artinya semua konfigurasi pengaturan *bandwidth* dilakukan melalui sebuah halaman *web interface* yang diharapkan akan memudahkan seorang administrator jaringan dalam melakukan konfigurasi pengaturan *bandwidth* terhadap PC *router*, tanpa harus menguasai perintah-perintah dasar yang ada pada PC *router* tersebut

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud penulisan laporan akhir ini, adalah mengkonfigurasi sebuah PC sebagai *Router* berbasis Linux ClearOS yang mampu mengatur *bandwidth* dengan menerapkan metode HTB (*Hirarchical Token Bucket*) berbasiskan GUI menggunakan aplikasi webHTB dan mengatur prioritas ke setiap *client* serta melakukan tahap – tahap pengujian dari sistem yang telah dirancang.

Sedangkan tujuan Perancangan PC *Router* dengan sistem pengaturan *bandwidth* ini adalah selain bisa memudahkan seorang administrasi jaringan dalam melakukan konfigurasi terhadap sebuah PC *Router*, diharapkan juga bisa menghemat biaya pada penggunaan alat jaringan komputer tersebut. Seperti yang diketahui bahwa harga sebuah *router* dengan merk dagang Cisco itu relatif lebih mahal dari sebuah PC yang dijadikan sebagai sebuah *Router* apabila hanya digunakan pada jaringan dengan skala kecil seperti di kampus atau kantor.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada tugas akhir adalah :

1. Sistem Operasi yang digunakan adalah ClearOS *Enterprise* 5.2 *Service Pack* 1 yang diturunkan dari Linux CentOS yang mana merupakan hasil kloning dari *Red Hat Enterprise* Linux.
2. Teknik pengaturan *bandwidth* dan prioritas *bandwidth* menggunakan metode HTB (*Hirarchical Token Bucket*) yang digunakan pada jaringan intranet. Memiliki parameter yang lebih sedikit dibandingkan metode yang lain yaitu CBQ (*Class Based Queueing*) .
3. Pengujian batasan *bandwidth* dan prioritas dilakukan dengan cara mengunduh *file* pada internet.
4. Komputer yang digunakan sebanyak lima buah, yaitu dua buah PC sebagai *router* dan administrator jaringan, tiga buah PC atau *notebook* sebagai *client.*

1.4 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah menggunakan metodologi eksperimental, tahap-tahap penelitian sebagai berikut :

1. Studi Literatur

   Mempelajari buku, artikel, dan situs yang terkait dengan metode HTB (*Hirarchical Token Bucket*) berbasiskan GUI.
2. Perancangan Sistem

   Perancangan yang dilakukan antara lain perancangan topologi jaringan, perancangan perangkat *server* PC *router*, pemasangan aplikasi yang dibutuhkan *web*HTB supaya dapat berjalan dengan baik pada sistem.
3. Pengujian

   Pengujian dilakukan dengan menjalankan aplikasi manejemen *bandwidth* berbasiskan *web*, dan melakukan pengambilan data. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dirancang.
4. Analisis

   Analisis dilakukan dengan cara mengumpulkan data tujuanya untuk me mperoleh masukan dan gambaran yang jelas perihal kinerja sistem pengaturan *bandwidth* berbasiskan GUI berdasarkan metode HTB (*Hirarchical Token Bucket*) sehingga dapat menghasilkan kesimpulan.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam laporan ini adalah sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Berisi pendahuluan yang menjelaskan tentang gambaran umum tugas akhir ini. Dalam bab I dibahas tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II DASAR TEORI

Berisi tentang teori penunjang tugas akhir yang membahas tentang metode *Hierarchical Token Bucket* (HTB) sebagai implementator pengaturan *bandwidth*, *router*, TCP/IP, topologi jaringan fisik komputer, sistem operasi yang digunakan, dan aplikasi-aplikasi yang digunakan pada perancangan PC *Router* tersebut.

Bab III PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang perancangan sistem yang akan diterapkan pada pembuatan PC Router dengan sistem pengaturan *bandwidth* berbasis GUI ini.

Bab IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Menguraikan implementasi atau penerapan sistem yang telah dirancang, dan menganalisa hasil penggujian.

Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan diperoleh dari hasil penelitian dan pembahasan, diikuti dengan saran yang diajukan.