BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan berkembangnya perusahaan-perusahaan *provider* (penyedia layanan internet) dan meningkatnya para pengguna internet di berbagai kalangan masyarakat, namun belum diimbangi dengan besarnya *bandwidth* yang disediakan oleh perusahaan *provider*. Sehingga menjadi kendala saat pengguna akan mengakses internet. Untuk mengatasinya dibutuhkan sebuah *router* yang mampu mengatur jaringan dengan baik terutama dalam pengaturan *bandwidth-nya*.

Kita ketahui *router* yang sangat handal dan baik saat ini adalah *router* CISCO, namun untuk menggunakan *router* ini dibutuhkan peralatan yang sangat mahal dan perawatan secara berkala oleh teknisi dari perusahaan CISCO. Atau bisa juga menggunakan PC sebagai *router* dengan menggunakan sistem operasi *Windows Server* 2003, walaupun sangat mudah dalam konfigurasi tetapi sistem operasi ini sangat mahal selain itu juga sistem ini hanya dapat berjalan di PC yang menggunakan *prosesor quadcore* sehingga di PC biasa tidak dapat berjalan.

Untuk meminimalisasi segala kendala dalam perancangan *router* yang handal dalam pembagian *bandwidth* secara adil dengan reabilitas yang baik, maka penulis mengambil judul :

"**Pengaturan Bandwidth Dan QOS Pada PC Router menggunakan Kernel GNU/linux dan FreeBSD.** "

Dengan Menggunakan sistem operasi GNU/linux dan FreeBSD yang merupakan sistem operasi yang *free opensource* sehingga bebas untuk digunakan dan mampu berjalan di PC biasa.

1.2 Maksud dan Tujuan

Maksud dan Tujuan penulisan laporan tugas akhir ini, adalah merancang PC sebagai *router* dengan menggunakan kernel GNU/linux dan FreeBSD yang mampu mengatur *bandwidth* secara adil dan merata ke setiap *client* dengan reabilitas yang baik, dan pada akhirnya akan diketahui kernel mana yang dapat membagi *bandwidth* dengan lebih baik dan lebih tepat.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada perancangan tugas akhir ini adalah:

1. Sistem operasi yang digunakan adalah berbasis kernel GNU/linux dengan distribusi Gentoo dan berbasis kernel FreeBSD *realease* 7.1.
2. Teknik disiplin antrian yang digunakan pada kernel GNU/linux adalah HTB (*Hierarchical Token B*ucket) dan pada kernel freeBSD menggunakan CBQ (*Class Based Queue*).
3. PC/*Notebook* yang digunakan sebanyak 4 buah, 1 PC sebagai *router* dan 3 PC/*Notebook* sebagai *client*.

1.4 Metodologi Penelitian

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

1. Metode studi pustaka yaitu melakukan penelitian dengan mempelajari hal-hal yang berhubungan dengan pembuatan tugas akhir ini.
2. Observasi
3. Perancangan sistem
4. Pengujian, pengambilan data, dan analisa
5. Kesimpulan

1.5 Sistematika Penulisan

Sitematika Penulisan yang digunakan dalam laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Bab I. PENDAHULUAN

Mencakup latar belakang, Maksud dan tujuan, Metodologi Penelitian dan Sistematika pelaporan tugas akhir.

Bab II. LANDASAN TEORI

Mengemukakan mengenai dasar-dasar teori yang mendukung topik yang didapat dari studi literatur dan percobaan.

Bab III. PERANCANGAN

Mengemukakan rancangan sistem yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang ada.

Bab IV. UJI COBA, PENGAMBILAN DATA DAN ANALISA SISTEM

Menguraikan implementasi atau penerapan sistem yang telah dirancang. Dan menganalisa hasil pengamatan.

Bab V. KESIMPULAN dan SARAN

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