

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Setelah dilakukan analisis, perancangan dan pembuatan program aplikasi pembatasan dan pengaturan bandwidth dengan CBQ (*Class Based Queueing*) pada sistem operasi linux berbasis web., maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- CBQ merupakan mekanisme penjadwalan paket data yang bersifat *classfull discipline queueing* berarti CBQ mempunyai kemampuan untuk menjadwalkan paket berdasarkan kelas-kelas yang tersusun secara hirarki.
- Kelas-kelas layanan yang dikenakan proses pengaturan dan pembatasan menunjukkan trafik yang sesuai walaupun terdapat lompatan-lompatan pada grafik.
- Kelas-kelas yang dibentuk oleh CBQ dapat berdasarkan *Port Number* maupun *IP Address*. Disamping itu CBQ juga bisa membatasi bandwidth per subnet dengan menggunakan parameter *rule*-nya. CBQ dapat melakukan pengaturan dan pembatasan pada lingkup SubNet jaringan dengan mengkonfigurasi parameter *rule*. Dimana komputer client diluar SubNet tidak terpengaruh oleh pembatasan dan pengaturan bandwidth yang dilakukan.
- Pembatasan dan pengaturan bandwidth dapat dilakukan pada kecepatan uplink dan downlink dari suatu layanan dengan membuat 2 buah kelas dengan parameter device yang berbeda misalnya *cbq-21.eth0* dan *cbq-21.eth1*

- e. Jika ada paket data yang tidak bisa terkirim karena dikenakan proses pembatasan dan pengaturan bandwidth dengan CBQ maka data tersebut dianggap hilang ini dikarenakan CBQ tidak memiliki kemampuan untuk menhandle paket data yang hilang (*packet loss*).

5.2 Saran

Untuk pengembangan lebih lanjut dari aplikasi pembatasan dan pengaturan bandwidth ini dapat disarankan sebagai berikut:

- a. Program aplikasi yang dibuat ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menjadi lebih sempurna diantaranya salah bagaimana cara agar user pengguna jaringan dapat meminta bandwidth yang diperlukan untuk sebuah layanan jaringan dan server secara otomatis menyediakannya..
- b. Program aplikasi ini bisa dikembangkan dengan ditambah aplikasi lain untuk menjaga agar pada waktu melakukan pembatasan bandwidth kehilangan data (*packet loss*) dapat diperbaiki lagi.
- c. Dapat dikembangkan juga alternatif dari metode pembagian bandwidth berbasis windows yakni HTB (*Hierarchical Token Bucket*) yang digabungkan dengan CBQ (*Class Based Queueing*) dan bekerja secara bergantian.
- d. Representasi trafik bisa ditingkatkan menjadi lebih realtime dengan menggunakan bahasa pemrograman yang lain seperti *java applet*.