

## ABSTRAKSI

Manajemen *QoS* menjadi hal yang mutlak diperlukan bagi jaringan multi layanan, semakin banyak dan bervariasinya aplikasi yang dapat dilayani oleh suatu jaringan berpengaruh pada penggunaan *link* dalam jaringan tersebut. *Link-link* yang ada harus mampu menangani kebutuhan user akan aplikasi tersebut bahkan dalam keadaan kongesti sekalipun, harus ada suatu jaminan bahwa *link* tetap dapat berfungsi sebagaimana mestinya walaupun terjadi ledakan permintaan aplikasi.

Manajemen *bandwidth* memegang perananan penting dalam mengatur jenis aplikasi yang bisa mengakses *link* yang ada selain itu manajemen *bandwidth* mampu memberikan garansi kepada aplikasi yang mendapat alokasi *bandwidth* untuk terus mengirimkan data sesuai dengan alokasinya sekalipun terjadi kemacetan dalam jaringan bahkan dalam keadaan tertentu ketika alokasi *bandwidth* yang dimiliki oleh suatu aplikasi/layanan tidak digunakan maka oleh *Bandwidth Manager* alokasi *bandwidth* yang *idle* tersebut dapat dialihkan sementara waktu kepada kelas yang sedang mengalami *backlog*/timbunan antrian, hal ini memberikan keuntungan mempercepat hilangnya *backlog* suatu kelas sekaligus mengoptimalkan penggunaan *link* yang ada.

*Class Based Queuing (CBQ)* dengan *leaf class First In First Out (FIFO)*, *Stochastic Fairness Queueing (SFQ)* dan *Token Bucket Filter (TBF)* sebagai implementator manajemen *bandwidth* yang tersedia secara gratis dan dapat dijalankan diatas platform sistem Operasi LINUX merupakan *Bandwidth Manager* yang layak dianalisa keunggulan dan kelemahannya, diharapkan penggunaannya yang tepat dan akurat akan membuat jaringan yang menerapkan *Bandwidth Manager* ini bekerja secara optimal.

Implementasi CBQ dengan *leaf class* FIFO, SFQ dan TBF dapat mengontrol *throughput* dari setiap client yang ada di jaringan. Ini terbukti dari hasil implementasi alokasi bandwidth 160 Kbps dapat kita bagi menjadi 96 Kbps dan 64 Kbps pada sisi penerima, kemudian alokasi bandwidth 256 Kbps dapat kita bagi menjadi 128 Kbps pada port 1001, 64 Kbps pada port 1002, 48 Kbps pada port 2001 dan 16 Kbps pada port 2002. Namun dari sisi jitter ternyata CBQ – SFQ memiliki hasil terburuk dikarenakan algoritma *hashing* yang membagi trafik menjadi beberapa aliran FIFO.