

## ABSTRAK

Penggunaan jaringan IP sekarang sudah sangat luas digunakan, dan aplikasi – aplikasi yang berjalan di jaringan IP ini sangat bervariasi, dari web hingga aplikasi – aplikasi yang bersifat *real time*. Untuk aplikasi – aplikasi yang bersifat *real time* seperti *audio*, *video*, diperlukan suatu mekanisme yang mampu memberikan *Quality of Service* pada jaringan IP ini. Dimana *Quality of Service* ini akan memberikan jaminan pada parameter – parameter pada jaringan IP, seperti *jaminan Bandwidth*, *delay*, *paket loss* dan sebagainya.

*Differentiated Service* merupakan salah satu mekanisme yang akan menawarkan adanya *Quality of Service* pada jaringan IP. Pada model *Differentiated Service* ini, setiap paket yang masuk ke dalam domain *diffserv* akan mengalami perubahan isi dari *field Type of Service (ToS)* pada *ip header*, diubah menjadi *Differentiated Service Code Point (DSCP) field*. Perubahan ini dilakukan pada *edge router* dalam domain *diffserv*. Nilai dari DSCP yang akan diberikan sesuai dengan *Per Hop Behaviour* yang akan digunakan.

Pada model *differentiated service* ini diperlukan suatu *server*, yang akan melakukan konfigurasi terhadap router-router pada domain *diffserv* secara dinamis. *Bandwidth Broker* merupakan *server* yang akan melakukan konfigurasi tersebut berdasarkan *Service Level Agreement (SLA)* dan *Resource Allocation Request (RAR)*.

Pada tugas akhir ini diimplementasikan *Bandwidth Broker* pada jaringan IP *diffserv*, yang akan melakukan kontrol terhadap manajemen *resource/bandwidth*. Implementasi dilakukan pada model arsitektur EF\_BE, dimana *Per Hop Behaviour* yang diberikan hanya pada *Expedited Forwarding* dan *Best Effort*. Serta akan diberikan analisa *throughput* dan *delay* pada jaringan IP yang menggunakan *bandwidth broker* ini.

Implementasi *Bandwidth Broker* memberikan mekanisme manajemen *resource / bandwidth* secara dinamis yang akan sangat membantu *network administrator* dalam mengelola jaringannya.