

ABSTRAK

Teknologi berkembang dalam dunia komunikasi, salah satunya adalah komunikasi data. Kebutuhan pada layanan internet-pun telah meningkat dari sekedar kebutuhan akan teks informasi menjadi layanan yang menyediakan lebih banyak gambar, video dan audio yang secara cepat mengubah komposisi trafik pada internet. Selain itu kebutuhan akses juga semakin meluas dari daerah perkotaan hingga komunikasi antar pulau.

Jaringan DVB (*Digital Video Broadcasting*) menjadi salah satu solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Hal ini dikarenakan DVB menyediakan akses data dengan cakupan global. Satelit yang digunakan memungkinkan DVB memungkinkan menjangkau satu wilayah atau *region* bahkan komunikasi antar pulau.

Kajian terhadap performansi jaringan DVB perlu dilakukan dikarenakan perubahan komposisi trafik yang semula khusus untuk layanan *video broadcasting* mendapat tambahan layanan *internet*. Pada tugas akhir ini dilakukan simulasi dan analisis QoS pada jaringan DVB yang telah dibangun. Analisa dilakukan pada 4 skenario simulasi yaitu perubahan *buffer*, perubahan *background* trafik, perubahan *bandwidth link* satelit dan perubahan *rate* sumber. Parameter performansi QoS yang dianalisa yaitu *throughput*, *paket loss*, *delay* dan *jitter*. Hasil yang diharapkan adalah mengetahui metode antrian yang paling cocok untuk trafik gabungan tersebut dan menghasilkan sistem jaringan yang paling bagus ditinjau dari panjang *buffer*, *background trafik*, *bandwidth* satelit dan *rate* sumber untuk trafik video dan internet.

Hasil simulasi dan analisa yang dilakukan adalah metode antrian SFQ memiliki performansi paling baik dalam hal *delay* dan *jitter* bila dibandingkan dengan FIFO dan DRR. Komposisi sistem jaringan yang paling bagus diterapkan untuk layanan *video* dan internet adalah panjang *buffer* 1000 paket, *bandwidth link* satelit dijaga maksimal 40 Mbps dan penurunan maksimal adalah 25% yaitu 30Mbps, *rate* server dimungkinkan pada rentang 4 Mbps sampai 6 Mbps sehingga dapat mengirimkan 8 *channel* sesuai standard DVB. Sedangkan mekanisme antrian yang paling cocok adalah SFQ karena memiliki *delay* dan *jitter* paling rendah sehingga cocok untuk trafik multimedia.

Kata Kunci : DVB (*Digital Video Broadcasting*) , QoS , FIFO, DRR, SFQ.