

ABSTRAK

Kebutuhan akan teknologi khususnya komunikasi real time yang dapat mendukung peningkatan kualitas layanan pengiriman paket multimedia adalah IMS atau IP Multimedia Subsystem. Teknologi IMS memungkinkan pengiriman paket komunikasi secara efisien dan handal. Layanan multimedia berbasis IP yang sedang populer adalah Video Conference. Video Conference mampu mengaplikasikan komunikasi secara real time dan virtual seolah-olah sedang berkomunikasi secara langsung dengan bertatap muka walaupun berada dalam jarak yang jauh. Agar sebuah jaringan IMS memiliki high availability maka dalam tugas akhir ini diimplementasikan GLBP (Gateway Load Balancing Protocol) sebagai protokol yang mendukung load balancing dan backup pada jaringan.

Digunakan GLBP dalam tugas akhir ini bertujuan untuk menjaga kestabilan sistem di jaringan. GLBP memiliki keunggulan load balancing atau membagi trafik disaat jaringan sibuk dan ketika terjadi kegagalan jalur dalam jaringan maka secara otomatis GLBP dapat membackupnya sehingga kualitas jaringan tetap terjaga. Protokol ini mendukung penggunaan virtual router yang mampu membagi jalur pengiriman paket menjadi lebih ringan dan merata. Parameter Quality of Service yang akan dianalisis dalam tugas akhir ini adalah throughput, delay, dan jitter.

Dari hasil pengukuran QoS didapatkan bahwa jaringan dengan background traffic 0 dan 40 Mbps telah memenuhi standar ITU-T G.1010 menunjukkan delay <150 ms tetapi saat kapasitas link 80 dan maksimal 100 Mbps delay >150 ms. Jitter masih dibawah 1 ms untuk semua skenario pengujian. Nilai throughput masih tetap terjaga karena protokol GLBP sebagai redundancy sehingga utilitas pemakaian link di jaringan berada di interval 0,144% hingga 0,127% untuk layanan video conference.

Kata kunci : GLBP, Video conference, IMS, Delay, Jitter, Throughput