

ABSTRA

Pada dasarnya, telephony adalah teknologi yang berhubungan dengan transmisi elektronik suara, fax, ataupun informasi lain yang kelak disampaikan pada dua tempat yang mempunyai jarak yang jauh melalui telepon, sebuah *handheld device* yang terdiri dari speaker, transmitter, dan receiver.

Voice over Internet dikenal juga dengan sebutan IP Telephony. Secara umum, VoIP didefinisikan sebagai suatu sistem yang menggunakan jaringan Internet untuk mengirim data paket suara dari suatu tempat ke tempat lainnya menggunakan perantara protokol IP. Pada kenyataannya, VoIP lebih terfokus pada penggunaan Internet bila dibandingkan dengan telepon tradisional yang infrastrukturnya dibangun lebih awal.

Bandwidth on Demand adalah sebuah teknik komunikasi data untuk menyediakan kapasitas tambahan dalam sebuah link sehingga dapat mengakomodasikan peningkatan data trafik. Cara ini biasanya digunakan pada saat dial-up dan wide area network (WAN) untuk secara temporary meningkatkan kapasitas dari sebuah link. Bandwidth on Demand ini disebut juga *dynamic bandwidth allocation* atau *load balancing*.

Protokol yang digunakan pada teknologi VoIP & BoD ini terus dikembangkan untuk meningkatkan performansi dari QoS. Salah satu caranya adalah dengan menggunakan protocol MPLS. Dengan menggunakan protocol ini dapat ditingkatkan performansi QoS dengan mengurangi delay, meningkatkan throughput, dan jitter. Pada tugas akhir ini akan dianalisis performansi QoS VoIP & BoD melalui jaringan MPLS. Performansi ini akan dilihat dengan situasi yang berbeda-beda.

Hasil analisis dari simulasi yang dilakukan didapat performansi delay user MPLS 7.6678 ms , packet loss 1.005% - 9.082% , throughput 93.021 Kbps dan untuk non-MPLS (Distance vector) delay user LAN (9.7536 ms) , throughput 88.3624 Kbps, paket loss 2.58% - 14.207 % . Pada simulasi aplikasi BoD delay MPLS (5.735 ms) , packet loss (1.277% - 9.082 %,) throughput 97.0246 Kbps dan untuk Distance Vector mean delay (9.3956 ms) throughput 85.0019 Kbps, packet loss (8.4675% - 12.07%.).