

ABSTRAKSI

Dengan menggunakan MPLS+DiffServ, *service provider* dapat memberikan berbagai macam kelas layanan (*Class of Service*) dengan jaminan *Quality of Service* (QoS) kepada para pelanggan yang bisa mendukung layanan data, *voice* maupun *video*. Setiap jenis layanan memiliki kepekaan yang berbeda terhadap jenis-jenis parameter QoS, oleh karena itu setiap jenis layanan memiliki nilai jaminan yang berbeda di *Service Level Agreement* (SLA) yang dijamin oleh PT. Telkom kepada pelanggan.

Tugas akhir ini menganalisis performansi layanan pada jaringan IP-MPLS milik PT. Telkom. Pengukuran serta analisis dilakukan terhadap pelanggan yang memiliki ketiga kelas layanan yang ditawarkan oleh PT. Telkom yaitu *interactive*, *gold* dan *silver* dengan menggunakan *Network Management System* (NMS).

Hasil penelitian dan analisis menunjukkan bahwa PT. Telkom dapat memberikan nilai parameter *delay* sesuai dengan SLA yaitu sebesar 51.4750 ms, 50.7167 ms dan 50.4425 ms untuk ketiga jenis trafiknya. Serta dapat memberikan nilai *availability* yang baik selama satu bulan, yaitu sebesar 100 %. Demikian halnya dengan parameter *packet loss* perbulan untuk kelas layanan *gold* sebesar 1,7203 % dari yang dijamin sebesar 5 %. Sedangkan parameter *packet loss* perbulan untuk kelas layanan *interactive* melebihi ketetapan SLA yang mencapai 1.4475 % dan 1.4727 % untuk kedua jenis trafiknya, dari yang dijamin sebesar 0.5%. Untuk lebih meningkatkan kualitas layanan (QoS) pelanggan, sebaiknya mekanisme QoS dan manajemen *bandwidth* diimplementasikan pada sisi *customer site* (LAN).

Kata kunci : MPLS, DiffServ, *Service Level Agreement*, QoS, *delay*, *availability*, *packet loss*