

ABSTRAK

Jaringan IP (*Internet Protocol*) yang digunakan dalam membangun layanan VoIP menggunakan jaringan MPLS (*Multi Protocol Label Switching*). Ketika arsitektur MPLS digunakan secara masif dan berkepanjangan akan mengakibatkan peningkatan arus trafik yang menyebabkan *network congestion*. Layanan VoIP yang berjalan dalam *network* yang *congest* akan terganggu keandalannya. Maka dari itu untuk mempertahankan kualitas dari layanan VoIP dibutuhkan suatu *congestion control*.

Pada penelitian ini *congestion control* yang digunakan, yaitu dengan memprioritaskan paket yang keluar dari *router* menggunakan *forwarding class* tertentu. Metode *forwarding class* yang digunakan adalah *QoS policies*.

Dari hasil simulasi didapatkan bahwa untuk penelitian ini dapat meningkatkan QoS, Nilai QoS untuk *packet loss* mengalami penurunan sebesar 53,82%, nilai *throughput* mengalami kenaikan sebesar 40,3%, nilai *delay* mengalami penurunan 38,2%, dan nilai *jitter* mengalami penurunan sebesar 80,8%.

Kata kunci: VoIP, MPLS, *Congestion*, *Delay*, *Jitter*, *PacketLoss*, *Throughput*, *QoS*

