

ABSTRAK

Perkembangan teknologi jaringan komunikasi semakin berkembang dengan hadirnya beragam aplikasi yang digunakan untuk bekerja dan berkomunikasi.. Salah satu teknologi yang banyak diadopsi oleh penyedia jasa telekomunikasi adalah Multiprotocol Label Switching (MPLS) karena menggabungkan kecepatan switching pada lapisan 2 dengan kemampuan perutean dan skalabilitas pada lapisan 3. MPLS juga mendukung Quality of Services (QoS) dengan menyediakan klasifikasi paket, penandaan paket, menghindari kemacetan trafik, manajemen kemacetan trafik dan peningkatan trafik. Salah satu komponen QoS yang digunakan dalam mekanisme penjadwalan antrian *DiffServ* QoS adalah menggunakan *Hierarchical* QoS (HQoS). HQoS berbeda dengan tradisional QoS yang hanya menerapkan penjadwalan antrian trafik paket hanya satu tingkat. HQoS mengimplementasikan penjadwalan hierarkis berdasarkan beberapa tingkat antrian dan membedakan layanan trafik pengguna untuk memberikan jaminan QoS. Pada penelitian ini penulis menggunakan topologi jaringan yang di konfigurasi mekanisme *DiffServ* QoS menggunakan HQoS. Pengambilan data menggunakan *wireshark analyzer*. Membangun sistem jaringan dengan metode *Diffserv* menggunakan mekanisme HQoS pada jaringan MPLS yakni dengan menambahkan konfigurasi *policy map* dan *class map* yang dapat mengklasifikasikan yakni suara, video dan data dengan menambahkan DSCP field (Type of Service) pada header IP.

ABSTRACT

The development of communication network technology is growing with the presence of a variety of applications used for work and communication. One of the technologies widely adopted by telecommunication service providers is Multiprotocol Label Switching (MPLS) because it combines switching speed at layer 2 with routing capabilities and scalability at layer 3 MPLS also supports Quality of Services (QoS) by providing packet classification, packet tagging, traffic congestion avoidance, traffic congestion management and traffic enhancement. One of the QoS components used in the DiffServ QoS queuing scheduling mechanism is Hierarchical QoS (HQoS). HQoS is different from traditional QoS which only implements packet traffic queue scheduling at only one level. HQoS implements hierarchical scheduling based on multiple queue levels and differentiates user traffic services to provide QoS guarantees. In this study the authors used a network topology configured with the DiffServ QoS mechanism using HQoS. Data collection using wireshark analyzer. Building a network system using the Diffserv method using the HQoS mechanism on the MPLS network by adding a policy map and class map configuration that can classify voice, video and data by adding the DSCP (Type of Service) field to the IP header.