

ABSTRAK

Dengan adanya keterbatasan *bandwidth* yang tersedia dan untuk menghindari permasalahan kongesti diperlukan metode untuk mengatur kongesti sedemikian rupa sehingga diperoleh kinerja yang terbaik. Ada usaha-usaha untuk meningkatkan kinerja jaringan antara lain *differential service*, *resource reservation protocol* (RSVP), *multi protocol label switching* (MPLS), dan penggunaan manajemen penjadwalan (antrian).

Dengan *multiprotocol label switching* (MPLS) sebagai jaringan backbone dan penggunaan mekanisme antrian didalamnya diharapkan dapat menghindari permasalahan kongesti. Selain dari itu dengan penggunaan mekanisme antrian diharapkan mendapatkan kinerja yang lebih baik dari jaringan MPLS tersebut.

Pada tugas akhir ini dilakukan perbandingan mekanisme antrian FIFO (*First In First Out*)/DropTail, DRR (*Deficit Round Robin*), RED (*Random Early Detection*), dan REM (*Random Exponential Marking*) pada jaringan MPLS dengan menggunakan tool simulasi *network simulator-2* (NS-2).

Hasil yang diperoleh yaitu pada jaringan yang tidak padat, DRR memberikan nilai delay terendah, RED dan DropTail memiliki performa yang seimbang. REM memberikan performa terburuk. Pada jaringan yang padat, hanya RED dan DRR yang dapat mengontrol kongesti dengan memberikan nilai packetloss yang kecil.

Kata Kunci: MPLS, Quality of Service (QoS), FIFO, DRR, RED, REM, RSVP, *differential service*.