

## ABSTRAK

*Multiprotocol Label Switching (MPLS)* adalah suatu metode *forwarding* data standar IRTF (*Internet Engineering Task Force*) yang bekerja pada protokol *multilayer* dengan mengintegrasikan *switching* pada *data link layer* dan *routing* pada *network layer*. MPLS memberikan kemampuan rekayasa trafik dan teknik *routing* sehingga dapat meningkatkan optimasi *resource* jaringan dan nilai QoS pada jaringan tersebut. Kemampuan MPLS dalam merekayasa suatu trafik menggunakan jenis protokol pensinyalan yaitu RSVP-TE. Dalam hal ini penggunaan RSVP-TE berdasarkan 2 pendekatan, untuk menentukan *path* berbagai jenis layanan dan penggunaan *Fast Reroute* untuk *link protection* sehingga jika terjadi *failed link* akan di *reroute* ke *path* lain. Permasalahan yang akan diteliti adalah pengaruh implementasi RSVP-TE pada jaringan MPLS PT. Telkom terhadap optimalisasi kualitas jaringan tersebut.

Dalam tugas akhir ini dilakukan studi lapangan di Divisi Infratel PT-Telkom Jakarta dengan melakukan pengukuran parameter performansi RSVP-TE pada jaringan MPLS untuk layanan *broadband* SPEEDY dan ASTINET. Parameter performansi yang nantinya akan diukur merupakan parameter-parameter QoS tetapan ITU-T yaitu *delay*, *jitter* dan *packet loss*. Pengukuran dilakukan dengan metode PING dari PE-BRAS menuju PE-Gateway.

Dari data-data hasil implementasi RSVP-TE pada jaringan MPLS PT.TELKOM, terlihat bahwa pengimplementasian RSVP-TE pada jaringan MPLS mampu memberikan jaminan *availability* sehingga RSVP-TE dapat memaksimalkan kinerja jaringan dengan mengoptimalkan penggunaan network.

**Kata kunci : MPLS, *Quality of Service*, RSVP-TE, PING**