

ABSTRAK

Multiprotocol Label Switching (MPLS) telah menjadi suatu pilihan teknologi yang atraktif untuk penyedia layanan backbone internet. MPLS memiliki kemampuan dalam melaksanakan *traffic engineering* dan menyediakan dukungan untuk *Quality of Service* (QoS). Untuk menciptakan layanan yang *reliable*, MPLS memerlukan sebuah prosedur untuk menyediakan proteksi atas trafik yang dibawa pada *Label Switched Paths* (LSPs). Dalam hal ini *Label Switched Routers* (LSRs) mendukung mekanisme *recovery* bila terjadi *failure* dalam jaringan, terutama *failure* yang terjadi pada *Label Switched Paths* (LSPs).

Maka untuk mengatasi permasalahan tersebut, dalam tugas akhir ini dirancang sebuah simulasi suatu jaringan MPLS yang mengalami *link failure* menggunakan NS-2.26 untuk melihat performansi dari penggunaan mekanisme *recovery Fastreroute One-to-One Backup* dan mekanisme *recovery Haskin*. Simulasi menggunakan topologi *mesh* dan 5 skenario *link failure* dengan parameter yang digunakan untuk membandingkan adalah *packet loss*, *recovery time*, dan *service disruption time* dengan *bitrate* yang berbeda-beda untuk masing-masing mekanisme *recovery*. Kemudian dibandingkan kinerja *recovery* dari mekanisme *fastreroute* dan *haskin* dari *trace.files* yang disimpan pada NS-2.26 file, sehingga diketahui mekanisme mana yang lebih baik untuk menangani *link failure*.

Hasil simulasi dari sistem ini adalah data *numeric* dari masing-masing parameter dan *bitrate*. Mekanisme *recovery Fastreroute One-to-One Backup* memiliki *packet loss* lebih kecil dan rata-rata *service disruption time* lebih kecil dibandingkan dengan mekanisme *recovery Haskin*, sedangkan *recovery time* relatif sama untuk kedua mekanisme. Pada akhirnya diketahui Mekanisme *Fastreroute one to one backup* merupakan cara tercepat untuk menangani *protection methode of recovery mechanism*.

Kata kunci: MPLS, Mekanisme Recovery, NS-2.26, Parameter, Bitrate.