

## ABSTRAKSI

Pada awalnya Frame Relay dikembangkan agar jaringan membentuk operasinya menjadi lebih cepat dengan *feature* pada *layer 2* yang diterapkan lebih sedikit. Dilain sisi Multi-Protocol Label Switch (MPLS) dikembangkan sebagai sebuah pengganti untuk *point-to-point* frame relay dan private IP WANs yang secara teori menawarkan sejumlah kelebihan melebihi teknologi *point-to-point* tradisional, termasuk bea rendah, skalabilitas besar, dan di beberapa kasus dapat menambah kehandalan. Untuk itu diperlukan sebuah penelitian selain untuk membuktikan performansi dari jaringan berbasis IP MPLS juga untuk mengetahui bagaimana implementasi konfigurasi yang dilakukan terhadap jaringan yang dimiliki PT. Aplikanusa Lintasarta.

Dalam penelitian tugas akhir ini, dilakukan analisa dan pengujian parameter-parameter performansi terhadap infrastruktur jaringan MPLS dan Frame Relay yang dimiliki oleh PT. Aplikanusa Lintasarta, hal ini karena tidak semua layanan jaringan Frame Relay dialihkan ke IP MPLS, akibat dari beberapa keunggulan yang dimiliki oleh jaringan lama yang masih ditawarkan serta dipakai oleh para pelanggannya dan bahkan sebagian besar jaringannya untuk layanan internet *dedicated* masih menggunakan frame relay sebagai *core* jaringannya.

Hasil dari analisa performansi yang dilakukan menunjukkan performansi *core* jaringan di Lintasarta pada layanan jaringan Frame Relay lebih baik daripada jaringan MPLS. Hal ini dibuktikan dengan besarnya nilai parameter performansi untuk rata-rata *delay* tertinggi mencapai 4,75 ms yang tidak terpengaruh oleh utilisasi *trunk* pada Frame Relay dan 108,46 ms yang dipengaruhi oleh utilisasi *trunk* pada MPLS, sedangkan untuk parameter *Bytes loss* mencapai 0,0003 % pada Frame Relay dan 3,4571 % pada MPLS.

Kata kunci: MPLS, Frame Relay, *Performance*, Lintasarta