

## ABSTRAK

Kebutuhan komunikasi data di masa mendatang semakin beragam dan akan menjadi suatu jaringan yang berbasis IP. Hal ini juga mendorong keinginan untuk adanya satu jaringan yang mampu menjamin ketersediaan atau availability servis yang beragam dengan QoS yang diinginkan. Berbagai riset dan pengembangan teknologi dilakukan dengan tujuan untuk menciptakan suatu teknologi baru yang murah dan mudah diimplementasikan. Teknologi tersebut adalah Teknologi Jaringan Metro Ethernet. Teknologi jaringan metro Ethernet adalah teknologi yang menawarkan aplikasi-aplikasi yang membutuhkan bandwidth besar, seperti audio/video streaming, online gaming, dan juga distance learning serta mampu menggabungkan layanan pengiriman data, voice dan video.

Dalam tugas akhir ini dilakukan analisis dan simulasi mengenai routing di jaringan metro ethernet dengan menggunakan algoritma backtracking. Simulasi dilakukan dengan menggunakan network simulator (*ns-allinone-2.31*) untuk menguji bagaimana pengaruh penggunaan algoritma backtracking dalam jaringan metro ethernet. Dan dari hasil simulasi penambahan user, penggunaan algoritma backtracking pada routing metro ethernet mampu meningkatkan throughput sebesar 2%, menurunkan nilai packet loss sebesar 0,153%, menurunkan jitter sebesar 0.001625 ms dan nilai routing overhead sebesar 44,9% dibandingkan dengan penggunaan algoritma linkstate. Dan dalam pengiriman data, algoritma backtracking memberikan delay waktu yang lebih lama yaitu 1,53823 ms dibandingkan algoritma linkstate dalam pencarian rute karena membutuhkan waktu lebih untuk pengecekan kondisi tiap node.

Kata kunci : *Metro Ethernet, routing, algoritma backtracking.*