

ABSTRAK

Metro ethernet merupakan pengembangan dari teknologi *ethernet* dengan skala besar hingga mencakup satu daerah perkotaan. Tujuan dari adanya *metro ethernet* itu yaitu membangun jaringan dengan skala besar dengan memanfaatkan teknologi yang sudah ada dan dikenal masyarakat. Beberapa kelebihan dari teknologi *metro ethernet* ini di antaranya: kemudahan dalam penggunaan, layanan yang lebih banyak, dan pengaturan QoS yang bervariasi

Pada tugas akhir ini akan dilakukan analisis terhadap *protocol routing* RIPng (*Routing Information Protocol next generation*) dan OSPFv3 (*Open Shortest Path First versi 3*) pada jaringan *metro ethernet* daerah Jawa Barat. Dengan menggunakan tiga layanan yaitu *voice*, *video* dan *data*(HTTP). Kedua protokol *routing* ini akan diuji pada dua skenario. Pertama mengamati dari penambahan *background* trafik. Kedua, melihat pengaruh pemutusan *link*. Skenario ini dimodelkan dan disimulasikan dengan menggunakan Opnet 14.5 versi edukasi.

Dari hasil simulasi *protocol routing* OSPFv3 dan RIPng, untuk skenario pertama penambahan *background* trafik, diperoleh hasil yaitu: layanan *voice* pada OSPFv3 *throughput* (5.75Kbps), *packet loss* (1.91E-06%), *delay* (60.5ms), *jitter* (2.8ns). Sedangkan dengan RIPng diperoleh *throughput* (5.68Kbps), *packet loss* (3.86E-06%), *delay* (60.5ms), *jitter* (2.87ns). Pada layanan *video* OSPFv3 diperoleh *throughput* (2.708Mbps), *packet loss* (3.45E-05%) *delay* (4.39ms), menggunakan RIPng diperoleh *throughput* (2.704Mbps), *packet loss* (3.8016E-07%), *delay* (4.3ms). Pada layanan HTTP OSPFv3 diperoleh *throughput* (753.88bps), *packet loss* (39%). Dengan menggunakan RIPng diperoleh *throughput* (778.897bps), *packet loss* (35%). Pada skenario kedua pemutusan link, terbukti bahwa OSPFv3 lebih cepat mengupdate tabel *routing* yaitu 105sec dan 117sec pada RIPng saat pemutusan *link* detik ke 100, sehingga menyebabkan *throughput* OSPFv3 lebih unggul dibandingkan dengan RIPng.

Kata kunci : OSPFv3, RIPng, Metro Ethernet, opnet 14.5