

ABSTRAK

Jaringan komputer saat ini telah merubah segala aspek yang ada didunia, mulai dari kita bersekolah, mendapatkan informasi, termasuk cara kita berkomunikasi. Ditambah dengan adanya Internet, maka segala proses tersebut menjadi lebih mudah, lebih cepat dan lebih banyak kegunaannya. Seperti halnya pada Kawasan Asrama Telkom University jaringan internet tidak dapat dibuat hanya sebatas agar bisa digunakan, tetapi dibutuhkan rancangan topologi, konfigurasi IP dan konfigurasi routing protocol agar dapat digunakan sebagaimana mestinya tanpa ada hambatan dan gangguan pada koneksinya.

Sehingga dibuatlah sebuah rancangan jaringan baru untuk Kawasan Asrama Telkom Univesity. Penulis merancang jaringan baru agar dapat menjadi acuan dasar untuk digunakan. Dengan menggunakan topologi Ring kombinasi Star dimana topologi Ring untuk jaringan router dan topologi Star untuk jaringan user, pemilihan topologi Ring kombinasi Star untuk menghindari *collision* dan meningkatkan *availability*. OSPF dan EIGRP adalah jenis protokol *routing* yang digunakan penulis dalam rancangan jaringan baru ini.

Berdasarkan hasil pengujian rancangan jaringan baru nilai Indeks QoS yang didapatkan menggunakan routing protocol OSPF dan EIGRP pada aplikasi Cisco Packet Tracer adalah “Sangat Baik”. Nilai delay yang didapatkan dengan OSPF paling kecil 31,96 ms dan paling besar pada 160,58 ms. Sedangkan dengan EIGRP paling kecil 31,82 ms dan paling besar pada 160,59 ms. Untuk nilai Jitter yang didapatkan dengan OSPF paling kecil 2,27 ms dan paling besar pada 4,80 ms. Sedangkan dengan EIGRP paling kecil 2,02 ms dan paling besar pada 4,73 ms. Hasil pengukuran nilai Throughput dengan OSPF paling kecil 6,23 KBps dan paling besar 31,29 KBps. Untuk pengukuran nilai Throughput dengan EIGRP paling kecil 6,23 KBps dan paling besar 31,43 KBps. Besar Packet Loss yang didapatkan dengan OSPF adalah 0% sedangkan dengan EIGRP paling rendah 0% dan paling tinggi 2%.

Kata Kunci : *Jaringan Komputer, Routing, Topology, Quality of Service.*