

## ABSTRAK

Pada jaringan konvensional, protokol *routing* menjadi bagian yang penting dalam mengatur jaringan. Pengkonfigurasiannya pada jaringan konvensional masih tidak fleksibel, tidak efisien, dan mengkonfigurasikannya secara individual setiap *intermediate device* [1]. Melihat kondisi jaringan tersebut, sebuah teknologi baru disebut *Software Defined Network (SDN)* dikembangkan dengan infrastruktur jaringan yang memisahkan *control plane* dan *data plane* dan dapat mengintegrasikan beragam perangkat vendor berstandar OpenFlow [1]. Teknologi SDN yang dapat mengaplikasikan protokol *routing* konvensional yaitu RouteFlow. *Routing Information Protocol (RIP)* merupakan protokol *routing* IPv4 pertama dan dikembangkan menjadi *RIPv2*, namun kinerjanya dari segi konvergensi dan skalabilitas juga masih rendah. Dengan Perbedaan infrastruktur antara SDN dan jaringan konvensional dapat mempengaruhi kinerja dari protokol *routing* *RIPv2*. Maka pada tugas akhir ini dilakukan analisis protokol *routing* *RIPv2* dengan mensimulasikannya pada SDN menggunakan RouteFlow.

Pada tugas akhir ini, perancangan dan simulasi untuk menganalisis kinerja protokol *routing* *RIPv2* pada SDN menggunakan 2 *software* yang mendukung terbentuknya infrastruktur SDN yang terdiri dari RouteFlow (*controller*) dan mininet (emulator jaringan). Proses analisis dilakukan berdasarkan parameter *convergence time*, *routing overhead*, *QoS*, dan *memory utilization*.

Hasil analisis dari simulasi protokol *RIPv2* pada SDN diperoleh nilai parameter *convergence time* yang mendekati *timeout timer* (sesuai dengan penelitian sebelumnya untuk 1 *link failure*) dan terus meningkat seiring dengan penambahan *switch*. Nilai parameter *routing overhead* dan *memory utilization* setiap penambahan *switch* tidak terlalu besar sesuai karakteristik *RIPv2*. Selanjutnya, untuk layanan data, voip, dan video yang dilewatkan pada jaringan tersebut untuk setiap penambahan *switch* menghasilkan nilai parameter *QoS* : Untuk *delay*, *jitter*, dan *PLR* memenuhi kriteria dan standar ITU-T G.1010 ketika diberi trafik *background* 0 - 90 Mbps. Dan untuk *throughput* yang sesuai dengan konfigurasi *throughput* D-ITG ketika diberi trafik *background* 0 - 90 Mbps.

Kata kunci : SDN, protokol *routing*, *RIPv2*, kinerja, RouteFlow