ABSTRAK

Jaringan SDN memiliki banyak kelebihan juga memiliki beberapa masalah, salah satu nya yaitu *link failure* atau adanya jalur yang terputus pada saat pengiriman data antar *host*. Komunikasi antara *data plane* dan *control plane* diperlukan untuk mendeteksi, menghitung, dan menyisipkan *rule* yang menciptakan jalur baru. Komunikasi antara *data plane* dengan *control plane* menimbulkan terjadinya *latency* atau waktu tunda-antara saat *link failure* terjadi dan ketika pembangunan rute baru dilakukan, hal ini berdampak pada semua paket yang berpotensi hilang saat terjadi *link failure* dan sebelum pembangunan rute baru dilakukan kemudian diteruskan ke *data plane*.

Pada tugas akhir ini menerapkan mekanisme *failover* pada jaringan SDN dengan menggunakan fitur *reactive forwarding* dan algoritma *Dijkstra* pada *controller* ONOS dan diterapkan pada topologi, dan parameter uji jaringan yang berbeda. Metode ini menerapkan dua skenario pengujian yang dilakukan yaitu mekanisme *failover* dengan menggunakan *reactive forwarding* dan menggunakan algoritma *Dijkstra*. Masing-masing skenario dilakukan dengan menerapkan pada dua jenis topologi, yaitu *2-D Mesh* dan *Full-Mesh*

Dari percobaan dapat diperoleh bahwa dengan mekanisme *failover*, masalah jalur yang terputus dapat teratasi karena adanya jalur cadangan (*secondary path*). Terdapat perbedaan nilai *Round Trip Time* (RTT), nilai *round trip time* cenderung lebih besar pada skenario dengan menggunakan *reactive forwarding.* Perbedaan nilai *round trip time* dikarenakan pada skenario dengan algoritma *dijkstra*, jalur pengiriman ditentukan oleh ukuran *bandwidth* terbesar dan pada *reactive forwarding* ditentukan oleh *hop count* terkecil. Hasilnya, dengan menggunakan algoritma *Dijkstra* pada skenario penggunaan *bandwidth* yang berbeda-beda di tiap *link* dapat menurukan nilai *round trip time* sehingga *latency* menjadi lebih singkat.

Kata Kunci : *Software Defined Network,* ONOS *Controller, Failover, Latency, Round Trip Time, Reactive Forwarding,* Algoritma *Dijkstra*