

ABSTRAK

Pada SDN keputusan pengiriman dilakukan secara *flow-based forwarding*. *Flow-based forwarding* dapat menghasilkan penambahan waktu dalam pengiriman paket. Sedangkan jaringan telekomunikasi membutuhkan ketersediaan jaringan yang tinggi. Sehingga pemilihan metode penempatan aturan *flow entry* menjadi hal yang krusial untuk dipertimbangkan.

Tugas akhir ini dibuat untuk memilih model penempatan aturan *flow entries* terbaik pada *Software Defined Network* menggunakan OpenDaylight sebagai kontroler SDN. Hal ini dilakukan dengan pengukuran *flow setup time*, CPU *Utilization* dan juga pengukuran *downtime* jaringan serta *packet loss* ketika terjadi *link failure* pada jaringan. Pengujian dilakukan dengan dilakukannya beberapa skenario yang disimulasikan secara virtual.

Berdasarkan penelitian didapatkan kesimpulan bahwa model penempatan *proactive flow* lebih baik digunakan pada model jaringan dengan kompleksitas tinggi atau jaringan yang memiliki perubahan dinamis, dengan *flow setup time* 0,075 detik dan *downtime* jaringan selama 3,25 detik ketika terjadi *link failure*. Namun model penempatan *proactive flow* memiliki *overhead* seperti utilisasi CPU yang tinggi yaitu 82,71% dan banyak memakai memori *switch* karena *flow entry* terinstal untuk seluruh kemungkinan pengiriman pada jaringan. Sedangkan model penempatan *reactive flow* 13% lebih efisien dalam pemakaian memori *switch* dan utilisasi CPU 48% lebih sedikit namun tidak memiliki *flow setup time* secepat *proactive flow* sehingga lebih baik digunakan pada model jaringan yang tidak terlalu kompleks atau jaringan yang tetap.

Kata Kunci : *Software Defined Networking, OpenFlow, flow-based forwarding, flow entry, OpenDaylight.*