

## ABSTRAK

*Software Defined Network (SDN)* merupakan sebuah *platform* baru dalam konfigurasi jaringan yang memungkinkan administrator melakukan *maintenance* pada lalu lintas jaringan secara terpusat tanpa perlu melakukan akses langsung ke perangkat jaringan atau *switch*. Selain itu SDN juga telah menggunakan protokol *OpenFlow* yang memungkinkan jaringan untuk menggunakan perangkat dari bermacam-macam vendor serta bersifat *open* dalam pengoperasian maupun pengembangan. SDN memisahkan jaringan menjadi dua layer yaitu layer *controller* dan layer *forwarding*. *Layer controller* berfungsi mengatur semua lalu lintas pada jaringan seperti trafik, *routing*, *scheduling* dll. Sedangkan pada layer *forwarding* terdapat switch yang mempunyai tugas *stored and forward* untuk menyalurkan paket sesuai instruksi dari *controller*.

Dengan diterapkannya protokol *OpenFlow* pada SDN maka terdapat peluang untuk menerapkan perutean *flow based* pada jaringan SDN dalam pendistribusian data dari *source* sampai ke *destination*. Dalam tugas akhir ini akan dilakukan analisis terhadap performansi jaringan SDN dengan mengimplementasikan perutean *Link State Intermediate System Intermediate System (ISIS)* dengan menggunakan algoritma *dijkstra*. *RouteFlow* akan digunakan sebagai pengatur dengan menggunakan *OpenFlow controller POX* yang menggunakan bahasa pemrograman *python* untuk mengontrol lalu lintas dari jaringan SDN.

Hasil dari pembuatan konfigurasi jaringan dan perutean disimulasikan pada emulator *mininet*. Dari hasil simulasi dilakukan pengukuran pada tingkat performansi jaringan dengan diterapkannya perutean *Link State*. Analisis performansi dari jaringan dilakukan dengan menggunakan beberapa parameter QoS yang meliputi *throughput*, *delay*, *jitter* dan *packet loss*. Performansi perangkat *controller* juga menjadi parameter dalam pengujian.

Kata kunci : *Software Defined Network (SDN)*, *OpenFlow*, *RouteFlow*, *Link State ISIS*, *POX*, QoS.