Abstrak

Software-Defined Network (SDN) merupakan sebuah pendekatan teknologi jaringan baru yang memberikan kompleksitas rendah dalam hal konfigurasi. Hal ini dikarenakan SDN memisahkan *control plane* dan *data plane* yang pada teknologi jaringan konvensional menjadi satu kesatuan. Dengan demikian, administrator dapat mengatur perangkat jaringan hanya melalui *control plane,* atau dengan kata lain SDN memberikan kemudahan konfigurasi dengan melakukan sentralisasi pengaturan pada *control plane*.

Dalam beberapa tahun terakhir, beberapa *controller* banyak diteliti dan dikembangkan seperti *controller OpenFlow* POX, Ryu, OpenDaylight, Beacon, Maestro dan floodlight. Dengan banyaknya *controller* yang muncul sebagai opsi untuk digunakan, maka pertanyaanpun muncul, *controller* mana yang dapat dipilih jika ingin mendapatkan performansi jaringan terbaik? Bagaimana memilih dan menentukan *controller* mana yang akan digunakan untuk mencapai performansi maksimal? Sudah ada beberapa penelitian mengenai perbandingan *controller* ini dilakukan, namun lebih fokus terhadap performansi *controller* terhadap tingkat kompleksitas topologi jaringan, sementara aspek paket data belum diteliti. Sementara itu, paket data merupakan salah satu aspek yang dapat dijadikan indikator performansi suatu *controller,* karena dengan semakin suksesnya paket data diproses, maka semakin baik pula performansi *controller* pada suatu jaringan. Pada tugas akhir ini dilakukan analisis terhadap empat *controller open source* terpopular tersebut dengan parameter QoS seperti *latency, throughput, jitter* dan *packet loss* yang banyak digunakan untuk mengukur performansi suatu jaringan dengan metode yang berfokus pada pengiriman paket. Dari hasil penelitian yang dilakukan, Ryu merupakan *controller* yang memiliki performansi unggul jika diukur dari nilai *latency, jitter* dan *packet loss.*

Kata Kunci: *Software-Defined Network* (SDN), OpenFlow, QoS, floodlight, OpenDaylight, Ryu, POX.