

ABSTRAK

Internet saat ini menjadi salah satu kebutuhan yang penting di kehidupan masyarakat Indonesia. Salah satu konsep jaringan yang saat ini sedang berkembang adalah *Software-Defined Network* (SDN). Pada SDN, terjadi pemisahan antara *control plane* dan *data plane*, di mana, *control plane* dipindahkan ke sebuah kontroler jaringan, dan *data plane* tetap berada di *switch*, sehingga pemusatan jaringan dapat terjadi. Terdapat beberapa kontroler yang dapat digunakan pada SDN, salah satunya adalah POX dan Ryu. Dikarenakan ada banyaknya kontroler yang dapat digunakan, maka untuk memastikan bahwa hasil yang dicapai bisa mencapai maksimal, perlu diadakan perbandingan pada kontroler-kontroler tersebut. Oleh karena itu, Tugas Akhir ini bertujuan untuk mengetahui kontroler manakah di antara POX dan Ryu, yang dapat menghasilkan *Quality of Service* yang maksimal, melalui uji coba yang akan dilakukan pada Mininet.

Percobaan akan dilakukan pada *emulator* Mininet dengan membandingkan performansi jaringan saat menggunakan kontroler POX dan Ryu. Terdapat tiga skenario percobaan dengan menggunakan 4, 5 dan 6 perangkat *switch* yang masing-masing terhubung dengan 2 host. Setiap skenarionya, topologi tersebut akan menggunakan *bandwidth traffic* sebesar 100 Mbps, dan *background traffic* sebesar 100 dan 200 Mbps. Lalu data penelitian akan didapatkan menggunakan aplikasi D-ITG untuk mendapatkan parameter-parameter yang diinginkan.

Hasil yang didapatkan setelah dilakukan pengujian adalah, Ryu mendapatkan nilai *delay* 67% lebih rendah dan nilai *jitter* 2,94% lebih rendah dibandingkan POX. Sedangkan POX mendapatkan nilai *throughput* 3,57% lebih tinggi dibandingkan Ryu. Pada *packet loss*, Ryu tidak mengalami *packet loss* sama sekali, sedangkan POX masih mengalami *packet loss* pada skenario 1 dan 2.

Kata kunci: *Software-Defined Network*, QoS, Mininet, D-ITG, *delay*, *jitter*, *throughput*, *packet loss*.