

ABSTRAK

Perkembangan teknologi jaringan komputer yang semakin besar dan kompleks mengakibatkan kebutuhan akan teknologi jaringan komputer yang lebih fleksibel dan mudah di konfigurasi. SDN merupakan salah satu solusi dari kebutuhan jaringan komputer saat ini. SDN (*Software Defined Network*) menawarkan konsep jaringan yang berbeda dengan jaringan tradisional. Pada jaringan tradisional *control plane* dan *data plane* berada dalam satu perangkat, hal ini berbeda dengan konsep yang ditawarkan oleh SDN, dimana pada SDN *control plane* dan *data plane* dirancang secara terpisah. Konsep SDN telah menyederhanakan konsep jaringan yang ada sekarang dikarenakan kontrol jaringan pada sebuah *controller* bersifat *programmable* hal ini menyebabkan jaringan mudah diatur dan lebih fleksibel.

Dalam tugas akhir ini, penulis menerapkan layanan *routing* menggunakan metode pencarian jalur terpendek algoritma Johnson pada jaringan SDN dan menganalisis performansi jaringan untuk mengetahui nilai parameter quality of service. Penerapan algoritma Johnson digunakan pada jaringan yang di buat di emulator mininet. Pada jaringan ini nantinya akan menggunakan protocol OpenFlow.

Hasil pengujian kinerja pada jaringan SDN yang telah diterapkan layanan *routing* dengan algoritma Johnson menunjukkan bahwa semakin besar jaringan maka semakin besar waktu konvergensi yang dibutuhkan, routing bersifat fleksibel karena routing dapat menyesuaikan dengan perubahan yang terjadi pada jaringan, dan nilai QoS yang dihasilkan masih berda dalam rentang standar ITU-T G.1010.

Kata kunci: SDN, Routing, mininet, quality of service, Algoritma Johnson