

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi jaringan belakangan ini sangat berkembang, dimana perkembangannya membuat kita lebih dimudahkan baik dalam membangun, memonitoring atau memelihara suatu jaringan komputer. Dengan pesatnya perkembangan teknologi jaringan memunculkan sebuah paradigma baru dalam teknologi jaringan yaitu Software-Defined Network (SDN). SDN adalah istilah yang merujuk pada konsep/paradigma baru dalam mendisain, mengelola dan mengimplementasikan jaringan, terutama untuk mendukung kebutuhan dan inovasi dibidang ini yg semakin lama semakin kompleks. Dengan adanya paradigma SDN kita bisa menentukan perutean dengan menggunakan algoritma penentuan jalur sesuai dengan yang kita inginkan.

Dalam tugas akhir ini, penulis akan mengimplementasikan dan menganalisis kinerja dari jaringan software defined network dengan menggunakan algoritma floyd warshall sebagai routing dengan parameter *QoS* (*delay*, *packet loss*), *skalabilitas*, *resource utilities*, dan *overhead traffic*. Dimana nanti algoritma ini akan dijalankan pada kontroler sebagai peruteannya. Algoritma floyd warshall ialah algoritma penentuan jalur dengan membandingkan seluruh jalur yang memungkinkan dipilih dari titik awal ketitik tujuan dan memilih yang jalur mana yang tercepat.

Hasil simulasi dan pengujian algoritma floyd warshall sebagai penentuan jalur terbaik dalam jaringan SDN, mendapatkan hasil yang memenuhi stadarisasi. Nilai dari *QoS* yang didapat buat *delay* masih berada pada nilai yang menjadi standar ITU-T G.1010. *Packet loss* yang dihasilkan semua jenis layanan sudah memenuhi standar ITU-T G.1010 yaitu 0% hingga saat pada jaringan diberikan *background traffic* melebihi kapasitas *link* yaitu pemberian sebesar 75 Mbps. Dalam pengujian waktu konvergensi didapatkan waktu dengan rentan nilai 0,295 – 17.750 sekon. Kemudian untuk *overhead traffic* menunjukan semakin banyak jumlah *switch* semakin besar juga nilai *overhead traffic*.

Kata Kunci: *Software-Defined Network*, floyd warshall, *QoS*.