

ABSTRAK

Software Defined Networking (SDN) merupakan paradigma baru dalam dunia jaringan yang memisahkan fungsi *control* dan *forwarding*. Dalam implementasinya, jaringan SDN memiliki kesulitan untuk terhubung dengan jaringan IP tradisional. *Open Network Operating System* (ONOS) *controller* memiliki sebuah aplikasi untuk menghubungkan jaringan SDN dan jaringan IP tradisional melalui protokol BGP yaitu SDN-IP. SDN-IP akan mengubah paket BGP *route* yang didapat dari BGP *Speakers* menjadi sebuah *intents*. *Intents* ini akan diproses oleh ONOS *controller* menjadi *openflow route* yang akan diteruskan ke *data plane*. SDN-IP *Reactive Routing* akan mengkalkulasi dan membuat jalur trafik dari jaringan SDN ke jaringan IP tradisional, sehingga kedua jaringan dapat saling berkomunikasi. Saat jaringan SDN dan jaringan IP tradisional berjalan berdampingan biasa disebut dengan *Hybrid SDN*. Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian Quality of Service yang meliputi (*delay, jitter, throughput*) di jaringan Hybrid SDN dengan skenario 2 skenario. Skenario pertama pengujian dilakukan dari jaringan IP tradisional ke jaringan IP tradisional melewati jaringan SDN. Pada skenario kedua, pengujian dilakukan dari jaringan IP tradisional ke jaringan SDN. Setiap skenario diberikan variasi penambahan *background traffic* sebesar 25 Mb, 50 Mb, 75 Mb, 100 Mb. Hasil skenario 1 menunjukkan nilai rata-rata *throughput* 47.776 Mbps, *delay* sebesar 0.1589 ms, *jitter* sebesar 0.4859 ms. Pada skenario 2 menunjukkan hasil nilai rata-rata *throughput* 52.9836 Mbps, *delay* sebesar 0.1510 ms, *jitter* sebesar 0.0132 ms. Pada kedua skenario menunjukkan nilai QoS yang tergolong baik menurut standarisasi ITU.T G.1010.

Kata Kunci: *Software Defined Networking, ONOS, SDN-IP, Reactive routing, Hybrid SDN.*