

ABSTRAK

Software Defined Network (SDN) merupakan arsitektur baru dalam jaringan yang memisahkan *control plane* dan *data plane*. Aruba VAN Controller menyediakan pemusatan *control* pada suatu jaringan yang berbasiskan protokol *OpenFlow*. *Spanning Tree Protocol* digunakan untuk mencegah terjadinya *broadcast storm* ataupun *looping data* pada saat proses pengiriman data. Penelitian ini menganalisa QoS (*Quality of Service*) pada arsitektur jaringan SDN yang akan dibangun menggunakan kontroler Aruba VAN. Pengujian parameter QoS menggunakan skenario yang sama dengan penelitian sebelumnya, yaitu diberikan variasi *background traffic* sebesar 50 Mbps, 100 Mbps, 150 Mbps, dan 200 Mbps. Komunikasi data menggunakan protokol UDP dengan jumlah data yang dikirimkan 1000 pps selama 15 detik.

Hasil penelitian ini mendapatkan analisis perfomansi kontroler Aruba VAN menggunakan *Spanning Tree Protocol* yang telah berhasil dilakukan. Hasil pengujian parameter QoS seperti nilai *throughput*, pada Aruba VAN sebesar 3178,271 Kbps lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata *throughput* pada POX sebesar 2009,392 Kbps, namun lebih rendah dibandingkan dengan nilai *throughput* pada RYU sebesar 3182,197 Kbps, nilai *delay* Aruba VAN sebesar 0,146 ms lebih kecil dibandingkan dengan POX controller sebesar 239,66 ms dan lebih besar dibandingkan dengan nilai *delay* yang pada RYU controller sebesar 0,051 ms. Selanjutnya untuk nilai *jitter*, pada Aruba VAN sebesar 0,065 ms lebih baik dibandingkan dengan nilai rata-rata *jitter* pada POX sebesar 6,232 ms dan lebih tinggi apabila dibandingkan dengan nilai *jitter* pada RYU yang memiliki rata-rata sebesar 0,014 ms. Selanjutnya untuk nilai *packet loss*, variasi *background traffic* tidak berpengaruh terhadap nilai *packet loss* yang didapatkan pada Aruba VAN controller dan RYU controller yang menghasilkan nilai *packet loss* sebesar 0%, sedangkan pada POX controller masih terdapat nilai rata-rata *packet loss* sebesar 1,743% apabila ditambahkan *background traffic* dalam setiap pengujian. Kinerja dari Aruba VAN controller masih lebih baik dibandingkan dengan POX controller, namun masih kurang baik apabila dibandingkan dengan RYU controller.

Kata Kunci: *Software Defined Network*, SDN, Aruba VAN Controller, *OpenFlow*, *SpanningTree Protocol*, QoS