

ABSTRAK

Arsitektur jaringan yang saat ini lebih banyak digunakan adalah arsitektur jaringan tradisional yang menggunakan media interkoneksi seperti *switch* atau *hub* untuk menghubungkan piranti yang terhubung ke dalam suatu jaringan. Arsitektur tersebut memiliki keterbatasan dalam menangani skalabilitas jaringan yang besar dan kepadatan lalu lintas data. Selain itu, jaringan konvensional kurang efektif jika digunakan dalam pengembangan aplikasi pengontrol jaringan. Oleh karena itu, terciptalah arsitektur jaringan baru yaitu *Software Defined Networking* (SDN) sebagai wujud dari pemenuhan kebutuhan pengguna untuk mengatasi keterbatasan tersebut dengan memisahkan *control plane* dan *data plane*. Dalam SDN terdapat *firewall* yang disebut *multi tenancy*, yaitu pola arsitektural yang dijalankan pada infrastruktur penyedia layanan. Salah satu fitur dalam SDN adalah *network slicing* yang memungkinkan pemisahan jaringan menjadi beberapa *slice* dengan isolasi sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan *network slicing* menggunakan FlowVisor dalam penegakan isolasi *switch* CPU pada jaringan *Software Defined Networking* (SDN) dengan menerapkan protokol OpenFlow dan POX *controller*. Penelitian ini dilakukan dengan simulasi topologi jaringan menggunakan Mininet. Beberapa skenario pengujian dilakukan dalam penelitian ini, yaitu uji konektivitas, uji fungsionalitas, uji *resource utilization*, serta mengukur *Quality of Services* berdasarkan parameter *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter* dengan atau tanpa FlowVisor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan CPU dan *memory* meningkat saat FlowVisor diaktifkan, dengan perbandingan penggunaan CPU tanpa FlowVisor mencapai 32,23% dan menggunakan FlowVisor mencapai 34,00%. Penggunaan *memory* tanpa FlowVisor mencapai 480% dan menggunakan FlowVisor mencapai 560%. Pengujian yang dilakukan membuktikan bahwa FlowVisor dalam isolasi *switch* CPU berhasil memisahkan sumber daya antara *slice* tanpa mengganggu kinerja *Quality of Services*. Namun, terdapat peningkatan penggunaan CPU dan *memory* saat FlowVisor diaktifkan.

Kata kunci— *network slicing*, *Software Defined Network (SDN)*, *FlowVisor*, *Quality of Services (QoS)*