

ABSTRAK

Manusia menggunakan sebuah teknologi pada umumnya untuk memudahkan segala aktivitas. *Software Defined Network* diusung dengan konsep dasar yang berbeda dengan jaringan konvensional. Pemisah antara layer *control* dan *forward* dalam perangkat yang berbeda, memungkinkan administrator melakukan *customize* pada *control plan*, dengan menerapkan protokol *OpenFlow* pada SDN. Maka terdapat peluang untuk menerapkan perutean *flow based* pada jaringan SDN termasuk pendistribusian data dari *source* sampai dengan *destination*.

Berbeda dengan jaringan konvensional *control plane* dan *forwarding plane* didalam satu infrastruktur dimana administrator jaringan harus mengatur satu demi satu perangkat dari berbagai vendor untuk mengelola jaringan. Penelitian dengan menggunakan *Single board computer* pada teknologi jaringan memberikan sebuah peluang untuk menerapkan model arsitektur jaringan. *Raspberry Pi* memiliki kemampuan yang cukup untuk menerapkan model SDN. Oleh karena itu salah satu masalah yang dialami pada jaringan konvensional adalah sulitnya mengatur jaringan yang kompleks untuk dikelola secara mudah sesuai dengan keinginan administrator. Dan untuk menyelesaikan masalah tersebut, digunakan metode jaringan *Software Defined Network*, agar pengelolaan jaringan lebih terpusat dan lebih efisien.

Dari hasil penelitian performa SDN-Aplikasi pada *Raspberry Pi*. Monitoring *system* pada *Raspberry* tidaklah memakan banyak *resource*, hanya akan meningkat ketika ada proses *refresh* ($<10s$) pada web monitoring yang menampilkan data perangkat. Pengujian QoS (*throughput*) pada *bandwidth 5M* mendapatkan 14,8- 15,7 MByte dengan rata rata 14,69333333 Kbyte, selanjutnya *10M* mendapatkan rentang nilai 14.7-15,9 MByte dengan rata rata 14,72 MByte, dan *20M* dengan hasil 14,8- 15,7 Mbyte rata rata 14.73666667. Untuk hasil QoS, dari *Transfer Rate* dan Data ketiga parameter pengujian telah memenuhi referensi ITU-T G.1010, rata-rata nilai masuk dalam kategori Sedang yaitu <50 , jadi *Raspberry Pi* dapat digunakan pada jaringan yang dirancang

Kata Kunci : SDN, manajemen jaringan, *RaspberryPi*, *flow-based*