

## ABSTRAK

*Software Defined Network* (SDN) merupakan sebuah paradigma yang sedang berkembang dalam dunia jaringan komputer. Dengan adanya protokol *OpenFlow* SDN memisahkan *control plane* dengan *data plane*. Namun protokol *OpenFlow* masih mempunyai kekurangan yaitu kurang mampu untuk mendefinisikan perilaku *switch* dengan baik.

Untuk mengatasi kekurangan tersebut terdapat konsep yang disebut dengan *data plane programmability*. Konsep tersebut memungkinkan untuk memodifikasi perilaku jaringan dan dapat mengembangkan aplikasi SDN yang lebih inovatif. Salah satu contoh *data plane programmability* tersebut adalah *Programming Protocol-Independent Packet Processors* (P4). Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan performansi *Quality of Service* (QoS) antara *OpenFlow-based* SDN dengan *P4-based* SDN untuk mengetahui signifikansi P4 untuk mempengaruhi performansi QoS pada SDN.

Hasil yang didapat pada Tugas Akhir ini dapat disimpulkan bahwa performansi QoS antara P4 dan *OpenFlow* memiliki selisih yang sangat kecil. Secara keseluruhan *OpenFlow* sedikit lebih unggul P4 dari parameter QoS yang diuji seperti *throughput*, *jitter*, *packet loss* dan *delay*. Berdasarkan standard TIPHON nilai parameter QoS yang dihasilkan masuk dalam kategori bagus. Walaupun performansi *OpenFlow* sedikit lebih unggul, P4 dapat membuat inovasi SDN yang lebih cepat dan juga membuat SDN lebih *programmable*.

Kata Kunci: *SDN*, *OpenFlow*, *P4*, *QoS*