

ABSTRAK

Internet Exchange Point (IXP) merupakan sebuah infrastruktur jaringan dengan tujuan untuk memfasilitasi pertukaran lalu lintas internet antar *Autonomous System (AS)*. Antar AS pada IXP terhubung dengan mekanisme *routing Exterior Gateway Protocol (EGP)* yakni *Border Gateway Protocol (BGP)*. BGP memiliki karakteristik yakni *routing only on destination IP prefix*, dimana berdampak pada kesulitan untuk pengelolaan *inbound traffic engineering* yang disebabkan oleh AS tujuan memiliki kontrol yang terbatas atas lalu lintas yang masuk pada jaringannya. Kesulitan untuk pengelolaan *inbound traffic engineering* dapat teratasi dengan melakukan manipulasi *forwarding rules* melalui penambahan *Open Flow rules* pada *control plane* yang dapat diterapkan pada arsitektur *Software Defined Network (SDN)*. Dengan menerapkan arsitektur SDN pada IXP (*SDX*), maka AS dapat melakukan manipulasi *forwarding rules* pada *control plane*, sehingga kesulitan dalam pengelolaan *inbound traffic engineering* pada IXP dapat teratasi.

Salah satu indikator untuk menentukan arsitektur manakah yang lebih baik untuk diterapkan pada IXP adalah analisis performansi jaringan. Berdasarkan hasil pengujian performansi jaringan pada arsitektur SDX memiliki nilai pada *convergence time* antara 7.30 detik hingga 11.2 detik dan *Network Performance Metrics (NPM)* yakni *loss* antara 0% hingga 2.1%, *delay* antara 0.001 ms hingga 0.077ms, dan *utilization* antara 0.0801% dan 0.137% yang lebih baik dibandingkan arsitektur konvensional.

Kata Kunci: SDN, IXP, BGP