

ABSTRAK

Software Defined Network-Internet Protocol (SDN-IP) merupakan suatu teknologi untuk membantu peralihan jaringan tradisional ke jaringan berbasis *Software Defined Network* (SDN). Jaringan berbasis SDN yang dikendalikan oleh kontroler bekerja sama dengan sebuah perangkat jaringan (router) untuk menerjemahkan paket *routing Border Gateway Protocol* (BGP) akan bertindak sebagai jaringan inti (*core network*) yang mampu menghubungkan beberapa *autonomous system* (AS) jaringan IP tradisional.

Konektifitas pada jaringan inti harus selalu tersedia, dengan kata lain jaringan inti haruslah mampu terus berfungsi meski terjadi kegagalan pada salah satu komponennya. Kemampuan ini disebut dengan *high availability* (HA). Pemilihan topologi sangat penting untuk menentukan ketersediaan *link* cadangan ketika terjadi kegagalan. Maka pada tugas akhir ini dilakukan pengujian dan analisis performansi HA pada simulasi jaringan SDN-IP kontroler ONOS dengan topologi jaringan inti *2-D Mesh* dan *Full Mesh*. Tujuannya untuk melihat pengaruh pemilihan topologi jaringan inti terhadap performansi HA jaringan.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisis dapat disimpulkan bahwa pemilihan topologi berpengaruh pada performansi HA jaringan. Hasil pengujian menunjukkan topologi *2-D Mesh* memiliki *Failover Delay* yang stabil dibawah 140 ms dibanding topologi *Full Mesh* yang melewati angka 200 ms. *Overhead Size* pada topologi *2-D Mesh* juga 21% lebih rendah ketimbang topologi *Full Mesh*. Konsumsi memori pada topologi *2-D Mesh* hanya 5.3 MB per *switch* sedangkan pada topologi *Full Mesh* 6.25 MB per *switch*. Sehingga dapat disimpulkan topologi *2-D Mesh* memiliki performansi HA yang lebih optimal ketimbang topologi *Full Mesh*. Meski begitu, kedua topologi yang diujikan masih belum memiliki *link utilization* yang baik dimana masih diatas 60% per *link*.

Kata Kunci: *Software Defined Networking*, SDN-IP, *High Availability*, *Autonomous System*