

ABSTRAK

Perkembangan *Internet of Things* (IoT) yang begitu pesat dan juga penggunaan IoT yang beriringan dengan kehidupan manusia menjadikan bertambahnya jumlah perangkat dan varietas IoT yang semakin meningkat. Hal tersebut mempengaruhi kebutuhan manajemen dalam sistem, terlebih pada pengontrolan *traffic* pada jaringan ketika mengirimkan data-data IoT.

Software Defined Network (SDN) hadir dengan konsep memisahkan *control plane* dengan *data plane*, sehingga fungsi *controller* menjadi terpusat. Dengan demikian, SDN memberikan fleksibilitas untuk melakukan konfigurasi serta terdapat layanan-layanan manajemen kebijakan. Hal tersebut menjadikan penggunaan arsitektur SDN akan sangat berguna untuk mengontrol *traffic* data IoT. Open Network Operating System (ONOS) merupakan salah satu implementasi kontroler SDN yang menyediakan *scalability*, *high performance*, dan *high availability*.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan implementasi pengontrolan data jaringan IoT pada SDN menggunakan *Open Network Operating System* (ONOS). Dengan menggunakan OpenvSwitch (OVS) sebagai *switch* SDN, dilakukan pengujian performansi dengan parameter *delay*, *jitter*, *throughput*, *packet loss* serta CPU & RAM *usage*.

Hasil yang didapat pada Tugas Akhir ini dapat disimpulkan bahwa performansi implementasi pengontrolan data jaringan IoT pada SDN menggunakan kontroler ONOS termasuk dalam kategori bagus untuk parameter *delay* berdasarkan standar TIPHON dan ITU-T G.1010. Nilai *packet loss* didapatkan sebesar 14,5% ketika adanya penambahan *background traffic* 100 mb. Sedangkan nilai *throughput* yang dihasilkan mengalami penurunan yang berbanding terbalik dengan nilai *background traffic*. Dengan menggunakan VM sebagai *switch* SDN, dihasilkan nilai rata-rata RAM *usage* sebesar 23% - 28% dan CPU *usage* sebesar 1,3% - 6,5%.

Kata Kunci: *Software Defined Network*, *Internet of Things*, *ONOS*