

INTISARI

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS KINERJA PROTOKOL RUTING *OPEN SHORTEST PATH FIRST* PADA JARINGAN *SOFTWARE DEFINED NETWORK* BERDASARKAN *COST* DENGAN MENGGUNAKAN *ROUTEFLOW*

Seiring bertumbuhnya pengguna internet maka tingkat kompleksitas jaringan yang ada didalamnya juga meningkat, seperti *routing*. Pada kondisi lain, saat ini tengah berkembang teknologi SDN yang merupakan teknologi jaringan baru yang didalamnya dilakukan pemisahan bagian infrastruktur perangkat jaringan menjadi bagian *control plane* dan *data plane*. Hal tersebut berdampak pada pembuatan kebijakan *routing* yang dilakukan terpusat melalui kontroler dan dijalankan *switch Openflow*. Pengontrolan jaringan terpusat oleh SDN membuat pengaturan jaringan lebih mudah. Pada makalah ini dilakukan implementasi dan analisis kinerja QoS, waktu konvergensi, *routing overhead*, dan *memory utilization* dari protokol *routing* OSPF pada jaringan SDN dan konvensional berdasarkan penggunaan dan tanpa penggunaan *cost* dengan perangkat MikroTik serta *RouteFlow*. Hal tersebut dikarenakan pada protokol ruting OSPF menggunakan LSA sehingga nilai *cost* akan menjadi penentu rute yang akan dipilih atau digunakan. Pengukuran didasarkan atas parameter QoS (*Delay*, *PLR*, *Jitter*, dan *Throughput*) serta waktu konvergensi dengan dialiri *traffic background* yang bertingkat. Pengukuran lainnya *routing overhead* dan *memory utilization* dilakukan pada arsitektur SDN yang menggunakan *cost* maupun tidak. Selanjutnya nilai performa dari kedua jenis teknologi, antara konvensional dan SDN dibandingkan. Penelitian ini diharapkan akan dihasilkan keluaran dapat menentukan pilihan terbaik dalam menentukan *routing protocol* yang digunakan dalam jaringan berdasar parameter yang dihasilkan.

Kata Kunci: *SDN, Routing Protocol, OSPF, RouteFlow, Cost.*

ABSTRACT

IMPLEMENTATION AND PERFORMANCE ANALYSIS OF OPEN SHORTEST PATH FIRST ROUTING PROTOCOL ON SDN SOFTWARE DEFINED NETWORK BASED ON COST USING ROUTEFLOW

As internet users grew then the level of networks complexity that exist there in are also on the increasing, such as routing. In other conditions, currently developing technologies SDN which is a new network technology which done splitting part of the infrastructure of the network device becomes part of the control plane and data plane. It had a significant impact on the creation of policy routing is done via a centralized controller and run on Openflow switch. Centralized network control by SDN to make network settings more easily. In this paper is done the implementation and performance analysis of QoS, convergence time, routing overhead and memory utilization of OSPF routing protocol on a network based on conventional and SDN use and without the use of cost with RouteFlow as well as MikroTik devices. That is because the protocol uses the OSPF LSA routing so that the value of the cost will be deciding the route will be selected or used. The measurement is based on the QoS parameter (Delay, Jitter, and PLR, Throughput) as well as convergence timw with a storied background traffic flowed. The others measurement of routing overhead and memory utilization was done on the SDN architecture using cost or without cost. The next value of the performance of both types of technology, including conventional and SDN compared. This research is expected to be generated in the output can determine the best choices in determining the routing protocol used in network based on parameters that are generated.

Kata Kunci: SDN, Routing Protocol, OSPF, RouteFlow, Cost.