

ABSTRAK

Inovasi teknologi dalam bidang Telekomunikasi dan ICT belakangan ini semakin pesat perkembangannya sehingga membuat inovasi tersebut dapat diimplementasikan ke dalam seluruh aspek kehidupan. Hal ini menyebabkan semakin banyaknya *device* ataupun *equipment* yang tadinya tidak terhubung dengan jaringan internet, menjadi satu kesatuan yang dapat diakses dengan internet kapan pun dan dimana pun. Arsitektur jaringan yang tadinya sederhana secara keseluruhan, perlahan mempengaruhi tingkat kompleksitas yang dihasilkan. Oleh karena kompleksitas suatu jaringan tradisional dan pelaksanaan *controlling network* yang akan menjadi semakin rumit, dibutuhkanlah suatu solusi bagaimana merencanakan dan merancang arsitektur suatu jaringan yang dapat mengatasi masalah-masalah kompleksitas jaringan tradisional.

Permasalahan kompleksitas suatu jaringan ini dapat ditangani dengan mengimplementasikan arsitektur jaringan *Software Defined Network* (SDN). Pada *Software Defined Network* (SDN), komponen dan entitas jaringannya memiliki sifat hybrid yang menjadikan penerapannya lebih fleksibel. *Software Defined Network* (SDN) juga memiliki kemampuan untuk mengatur dan mengelola ribuan perangkat melalui sebuah point of management. Selain itu, *Software Defined Network* (SDN) yang juga memiliki kemampuan untuk mengubah *behavior* atau perilaku jaringan dan memonitor suatu jaringan, baik dari sisi sumber daya maupun konektivitas, serta kemampuan untuk memaksimalkan penggunaan perangkat jaringan ini dianggap penulis merupakan salah satu solusi yang tepat atas permasalahan kompleksitas jaringan tradisional.

Implementasi ini dilakukan pada switch simulator mininet sebagai medium untuk membangun topologi-topologi jaringan dengan basis protokol openflow yang disokong oleh opendaylight sebagai kontrolernya. Dari hasil simulasi ini akan ditampilkan bagaimana keberhasilan pembangunan jaringan *Software Defined Network* dilihat dari suksesnya fungsi protokol *Openflow* di dalamnya berhasil mempersatukan *link-link* antara masing-masing *host* dengan *switchnya*.

Kata kunci: Software Defined Network, Openflow, Mininet, Opendaylight.

ABSTRACT

Technological innovation in Telecommunication and ICT has been increasing rapidly so that innovation can be implemented in all aspects of life. This causes more and more devices or equipment that was not connected to the Internet network, into a single unit that can be accessed by the Internet anytime and anywhere. Simple overall network architecture, slowly affecting the level of complexity generated. Because of the complexity of traditional networks and the implementation of controlling networks that will become increasingly complex, a solution is needed how to plan and design a network architecture that addresses the complexities of traditional networking.

The complexity problems of this network can be addressed by implementing the Software Defined Network (SDN) network architecture. In Software Defined Network (SDN), components and network entities have hybrid properties that make its application more flexible. Software Defined Network (SDN) also has the ability to organize and manage thousands of devices through a point of management. In addition, Software Defined Network (SDN) which also has the ability to change the behavior or behavior of the network and monitor a network, both in terms of resources and connectivity, and the ability to maximize the use of network devices is considered the author is one of the right solutions to the problem The complexity of traditional networks.

This implementation was conducted on a mininet simulator switch as a medium for building network topologies with an openflow protocol basis supported by opendaylight as its controller. From the results of this simulation will happen how to build network Software Defined Network seen from the success of Openflow protocol function in it managed to unite the links between each host with its switch.

Keywords : Software Defined Network, Openflow, Mininet, Opendaylight.