

ABSTRAK

Akibat dari perkembangan komunikasi yang semakin canggih dan modern sehingga memungkinkan dapat melakukan komunikasi dengan orang-orang yang berada pada tempat yang jauh. Hal ini menyebabkan hadirnya teknologi pemrosesan sinyal digital yang mempunyai kemampuan modular dengan berbasis IP yang dintegrasikan antara komunikasi suara dan data. *Voice Over Internet Protocol (VoIP)* sebuah teknologi yang mampu melewatkan trafik suara dan data yang berbentuk paket melalui IP. Penggunaan IP memungkinkan penghematan biaya dikarenakan tidak perlu membuat sebuah infrastruktur baru untuk komunikasi suara dan infrastruktur VoIP saat ini masih menggunakan infrastruktur dengan metode konvensional dan sudah berkembang juga infrastruktur berbasis SDN (*Software Defined Network*). SDN adalah sebuah teknologi baru pada bidang jaringan komputer dan penggunaan SDN dapat mengurangi kesulitan pengaturan jaringan. dalam mengimplementasikan VoIP menggunakan *switch OpenFlow*, VoIP dapat dibangun dengan menggunakan aplikasi yang bersifat *freeware* seperti X-Lite sebagai *User Agent* atau *Client*, Asterisk sebagai server VoIP dan G.711 sebagai *codec* dengan memanfaatkan *OpenvSwitch* atau *switch virtual OpenFlow* yang berfungsi meneruskan paket-paket dalam layanan VoIP. Pada Pengujian ini dilakukan terbagi dalam 2 bagian, pengujian pada *OpenvSwitch* dan VoIP. Pada pengujian *OpenvSwitch* dapat disimpulkan bahwa *flow* yang sudah dibuat pada *OpenvSwitch* dapat berfungsi untuk meneruskan paket-paket dalam layanan VoIP sehingga antara server dan *client* dapat terhubung. Pengujian VoIP dilakukan sebanyak 10 kali percobaan dengan hasil yang didapatkan dengan rata-rata *delay* 10,0002421 ms, *throughput* 171,195 Kbps, *jitter* 0,424 ms, *packet loss* 0%

Kata Kunci: *Software Defined Network, OpenFlow, OpenvSwitch, VoIP*



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

ABSTRACT

The development of modern and sophisticated communication can help people to make a long communication. It produces the digital signal of technological process which has modular capability in IP base this integrated by voice and data communication. Voice Over Internet Protocol (VoIP) is a technology which able to operate the traffic of voice and packet data through the IP. The uses of IP is able to thrift the expense. This is because, it does need to make a new infrastructure for the voice communication. In addition, the infrastructure of VoIP still uses the conventional method, and there is a development of the infrastructure in SDN (Software Defined Network). SDN is a new technology in computer network field, and the use of SDN is able to decrease the difficulty in network setting. In implementing VoIP by switch OpenFlow, it can be built by using the application with a freeware, such as X-lite as the user agent or client, asterisk as the VoIP server, and G.711 as the codec by use the OpenvSwitch or virtual switch OpenFlow which has a function to continue the packets in VoIP service. Testing of the system is done in two parts, OpenvSwitch and VoIP. The result of OpenvSwitch test is that the flow which has been made in OpenvSwitch can be used to forward the set of VoIP service, therefore server and client be connected. VoIP testing performed need 10 times for its experiment, the result of this experiment is 10,0002421 ms, throughput 171,195 Kbps, jitter 0,424 ms, packet loss 0%.

Keywords: *Software Defined Network, OpenFlow, OpenvSwitch, VoIP*

