Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

Team project ©2017
Dony Pratidana S. Hum | Bima Agus Setyawan S. IIP

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat membawa perubahaan pada dunia telekomunikasi. Pada awal mula teknologi komunikasi dengan telepon konvensional menggunakan saluran telepon untuk berkomunikasi dengan jarak jauh di dalam negeri maupun di luar negeri dengan biaya relatif mahal terutama ke luar negeri. Dengan kemajuan teknologi kini telepon dapat melalui jaringan *Internet Protocol* (IP) yang biasanya disebut dengan *Voice Over Internet Protocol* (VoIP).

VoIP memanfaatkan infrastruktur berkomunikasi dengan mengubah sinyal analog menjadi sinyal digital dan dialirkan melalui jaringan [1]. Trafik VoIP dibagi menjadi dua jenis transmisi jaringan yaitu *signaling* dan pengiriman suara atau video. Protokol *signaling* yang digunakan pada umumnya ialah *Session Initiation Protocol* (SIP), sedangkan protokol yang berfungsi untuk mengirim suara secara *real time* adalah *Real-time Transport Protocol* (RTP). Kedua protokol berbasis *User Datagram Protocol* (UDP) yang lebih mementingkan kecepatan suatu paket sampai tujuan daripada kehandalan untuk memastikan suatu paket dikirim dan diterima, dengan karakteristik UDP yang *connectionless* dengan mengirim paket tanpa melalui proses negosiasi antara pengirim dan penerima paket, dan tidak dapat memastikan apakah suatu paket diterima secara berurut [2],[3].

Trafik VoIP transmisi pada satu medium dalam jaringan tentu akan menghadapi beberapa permasalahan didalam sebuah jaringan seperti trafik

Rancang Bangun Mekanisme..., Richard Alvianto, FTI UMN, 2018

kelebihan beban dan berbagai jenis paket yang saling mendahului sehingga tidak dapat diprediksi paket mana untuk memperoleh *bandwidth* lebih besar.

Padatnya trafik dalam sebuah jaringan menyebabkan waktu yang dibutuhkan untuk mengirim paket sampai ketujuan menjadi lebih lama dan kemacetan transmisi paket mengakibatkan paket dibuang. Ini memberikan dampak buruk pada paket VoIP yang sensitif, apabila dalam kondisi sedang berkomunikasi dengan VoIP, yang terjadi adalah terdapat suara yang hilang dan kualitas suara yang buruk sehingga mengganggu kenyaman pengguna VoIP.

Dengan menggunakan arsitektur *OpenFlow* dapat memisahkan antara *dataplane* dan *controlplane*, yang memungkinkan untuk pemrograman perilaku *switch* atau *router* sesuai dengan yang diinginkan secara terpusat dari kontroller sehingga tidak hanya terpaku dengan fitur-fitur yang disediakan oleh vendor dan memungkinkan lebih fleksibilitas dalam implementasi fitur yang diinginkan dan dalam jaringan berskala besar lebih mudah untuk melakukan pemeliharaan perangkat tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana memastikan paket RTP dan SIP mendapatkan prioritas utama di dalam jaringan?

1.3 Batasan Penelitian

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Protokol yang digunakan hanya protokol RTP dan SIP.
2. Protokol RTP dengan *range port* 16384 - 32767 yang digunakan pada penelitian ini hanya pada *port* 30000.

3. Pengujian QoS dengan parameter yang berpusat pada *jitter*, *delay* dan *packet loss*.
4. Penelitian ini menggunakan protokol *OpenFlow* versi 1.3

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memperkecil nilai *delay, jitter* dan *packet loss* dengan memprioritaskan paket RTP dan SIP.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah mekanisme ini dapat diterapkan oleh pengguna untuk menjaga stabilitas VoIP dalam jaringan sehingga VoIP dapat berjalan tanpa hambatan.

UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA