

Implementasi dan Analisis Pelayanan VoIP pada Jaringan MPLS dengan Menggunakan Traffic Engineering

AHMAD ZAINURI

Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : ahmad.zainuri02@gmail.com

ABSTRAK

VoIP adalah teknologi yang menawarkan telepon yang melewati traffic suara melalui jaringan IP (Internet Protocol), namun jaringan IP yang digunakan oleh teknologi VoIP mempunyai kelemahan pada implementasi QoS (Quality of Service), selain itu teknologi VoIP juga membutuhkan jaringan yang handal karena menggunakan real-time forwarding packet data, dimana data dikirim dan diterima secara real-time, sehingga apabila terdapat kegagalan pengiriman packet, maka akan mempengaruhi kualitas suara yang dihasilkan. Salah satu solusi yang diberikan oleh IETF adalah jaringan MPLS Traffic Engineering. Jaringan ini memadukan mekanisme label swapping di layer 2 dan routing di layer 3 dengan menyeimbangkan beban trafik (Traffic Engineering) pada berbagai jalur dan titik dalam network. Pada penelitian ini dilakukan simulasi menggunakan router mikrotik untuk membuktikan kebenaran perbaikan kualitas jaringan dengan menggunakan MPLS Traffic Engineering. Jenis pengujian yang dilakukan adalah pengujian pada saat telepon, telepon dan bandwidth penuh serta telepon dan terjadi link down. Sedangkan parameter QoS yang dibandingkan adalah parameter delay, jitter, packet loss, mos dan r-factor. Dari hasil analisa data, dapat disimpulkan bahwa jaringan MPLS Traffic Engineering memiliki kualitas QoS yang lebih bagus dibandingkan dengan jaringan IP.

Kata Kunci : voice over internet protocol, multi protocol label switching, rekayasa trafik, kualitas layanan

Implementation and Analysis of VoIP Services Using MPLS Network with Traffic Engineering

AHMAD ZAINURI

*Program Studi Teknik Informatika - S1, Fakultas Ilmu
Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang*

URL : <http://dinus.ac.id/>

Email : ahmad.zainuri02@gmail.com

ABSTRACT

VoIP is a technology that offers voice telephone that passes voice traffic through the IP Network (Internet Protocol), but the IP network which used by VoIP technology has a weakness in the implementation of QoS (Quality of Service), in addition the VoIP technology also requires a reliable network because it uses real time data packet forwarding, by which data is sent and received in real-time, so if there is a packet delivery failure, it will affect the quality of the sound produced. One solution is provided by the IETF MPLS Traffic Engineering. This network integrates the label swapping mechanism in layer 2 and layer 3 routing with load balancing traffic (Traffic Engineering) at various points in the pathway and network. In this research, the simulation using mikrotik router to validate the quality of the repair issue by using MPLS Traffic Engineering. This type of testing is perform at phone time, the condition are phone with full bandwidth and phone with link down. While QoS parameters compared are the parameters delay, jitter, packet loss, mos and r-factor. From the data analysis, it can be concluded that the network has MPLS Traffic Engineering QoS better quality compared to the IP network

Keyword : voice over internet protocol, multi protocol label switching, traffic engineering, quality of service