

ANALISIS QOS PADA LAYANAN TRILE PLAY BERBASIS JARINGAN MPLS IPV6 DENGAN PROTOKOL ROUTING OSPF

Avi Anindya Saksono¹, Rendy Munadi², Iikmal³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

Arah perkembangan jasa internet generasi saat ini dan masa depan adalah layanan terintegrasi (data, suara, dan video) yang sering disebut layanan triple play. Triple Play menuntut komunikasi secara real-time, namun kebutuhan pelayanan data secara real-time inilah yang menjadi kendala dalam jaringan internet. Dengan demikian, dibuatlah sebuah jaringan komputer berbasis MPLS. MPLS merupakan sebuah teknik pelabelan, yaitu paket yang telah diberikan label pada Ingress, akan dikirimkan sampai Egress tanpa membaca alamat IP, melainkan label, sehingga informasi akan lebih cepat tersampaikan.

Tugas akhir ini akan disimulasikan layanan triple play (voice, video, data) berbasis MPLS IPv6 sebagai backbone jaringannya dengan menggunakan protokol routing OSPF. Setelah itu melakukan analisis terhadap parameter QoS dari hasil pengukuran, dan membandingkannya terhadap jaringan MPLS yang berbeda protokol routing. Pada simulasi ini akan menggunakan metode MPLS 6PE.

Simpulan yang didapat dari tugas akhir ini adalah hasil QoS menggunakan routing IS-IS dengan MPLS IPv6, secara keseluruhan lebih baik daripada routing OSPF. Ini dikarenakan routing IS-IS mendukung mode Single Topologi, yaitu menjalankan IPv4 dan IPv6 menggunakan satu perhitungan SPF, sedangkan OSPF membutuhkan dua control plane untuk menjalankan keduanya (IPv4 dan IPv6) dengan OSPFv2 dan OSPFv3, sehingga OSPF mengurangi kompleksitas dan memakan resources.

Kata Kunci : MPLS 6PE, triple play, OSPF, ISIS, SPF, single topologi.

Abstract

Towards development the current generation and the future of internet services are the integrated services (data , voice , and video), they are called triple play services. Triple play requires communication in real-time, but the service needs of data in real-time is a constraint in the internet network problems. Thus, they invented a computer-based MPLS network . MPLS is a labeling technique, which is a package that has been given the label on Ingress , will be sent to the Egress without reading the IP address, but it read the label, so that the information will be delivered faster .

The final project will be simulated the triple play services (voice, video, data) with MPLS-based on IPv6 as a backbone network using OSPF routing protocol. Then it analyze the QoS parameters of the measurement results, and compare it to a different MPLS network routing protocols, it is ISIS routing protocol. The simulation will be using IPv6 MPLS 6PE method.

The conclusions obtained from this thesis is the result of QoS with MPLS using IPv6 IS-IS routing, in general has a better result than the OSPF routing. It is because the IS-IS routing support Single Topology mode, that run both IPv4 and IPv6 with the same SPF calculation, in the other hand OSPF is needed two control planes to run both (IPv4 and IPv6) with OSPFv2 and OSPFv3, so it reduces complexity and resources of OSPF.

Keywords : MPLS6PE, triple play, OSPF, ISIS, SPF, single topology.



1.1 Latar Belakang

Kecepatan *transfer* diinginkan oleh semua pen- transfer data yang tinggi, in- melainkan hanya melihat ta- lain *MPLS* adalah suatu (jaringan utama) berkecepa- sistem komunikasi *circuit s* yang lebih baik dari keduar-

Pada saat ini hamp- masih memanfaatkan tekn-

1. Seberapa besar pengaruh menggunakan jaringan menggunakan jaringan
2. Bagaimana analisa perbandingan *protocol routing* OSPF
3. Bagaimana hasil perbandingan *protocol routing* OSPF yang dilewatkan pada
4. Apakah *protocol routing* OSPF dengan *protocol routing* OSPF

1.3 Batasan Masalah

1. Menggunakan 1 server
2. Melakukan simulasi menggunakan
3. Melakukan perbandingan

-
-
4. Mengetahui *protocol* r
untuk layanan *triple p*

1.5 METODOLOGI PENULISAN

Penulisan tugas

- a. Studi pustaka dengan r

seperti buku, jurnal, ar

- b. Analisa bahan,
- c. Mencari suatu masalah
- d. Penarikan suatu masalah
- e. Perancangan model sis
- f. Simulasi jaringan dari



Telkom
University

*codec video H.264 yang semua
router.*

V.I Kesimpulan

Berikut adalah kesimpulan

1. Hasil *delay audio* dengan *cod*
baik dari OSPF, sedangkan
0.6588 ms lebih baik dari C
daripada OSPF *codec H.263*
IS lebih baik dengan selisih 0.
2. Hasil *throughput audio* dengan
0.00965Mbps lebih baik dibar
throughput dengan selisih 0.


digunakan jika dibandingk

3. Pada percobaan selanjutnya
hasil *QoS* MPLS IPv4



Telkom
University

DA

- 
- [1] Alvarez, S. (2006). QoS for IP/MPLS
- [2] Buku Pintar. (2009). Buku Jarkom
<http://toko.baliwae.com>
- [3] Canonical Ltd. (n.d.). Retrieved Me
- [4] Cisco System, Inc. (n.d). Diakses pa
OSPF:<http://learningnetwork.cisco.com>
- [5] Cisco System, Inc. (n.d.). Diakses p
<http://www.cisco.com>
- [6] Fineberg, Victoria. (2003). "QoS Su
- [7] Lammle, Todd. (2011). "CCNA Stu
- [8] Laha, J. (2005). MPLS Configuration