

Mendesain Jaringan dengan Multi Protocol Label Switching (MPLS)

Didha Dewannanta

didhadewannanta@gmail.com

http://jarkomindonesia.tk

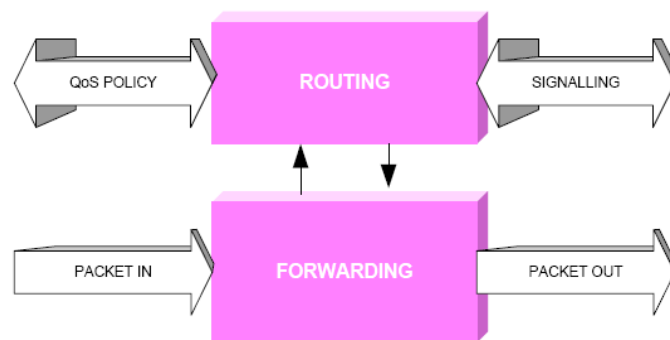
Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

I. Pendahuluan

Multi-protocol label switching (MPLS) adalah arsitektur *network* yang didefinisikan oleh IETF untuk memadukan mekanisme *label swapping* di *layer 2* dengan *routing* di *layer 3* untuk mempercepat pengiriman paket.



Gambar 2.38 Mekanisme pada jaringan MPLS

Sumber : <http://Telkom.info>

Pada gambar 2.38 merupakan ilustrasi pemisahan antara *routing* dan masukan *forwarding* yang mana *routing* merupakan jaringan global yang membutuhkan kerjasama antar *router* sebagai partisipan. Protokol *routing* menentukan arah pengiriman paket

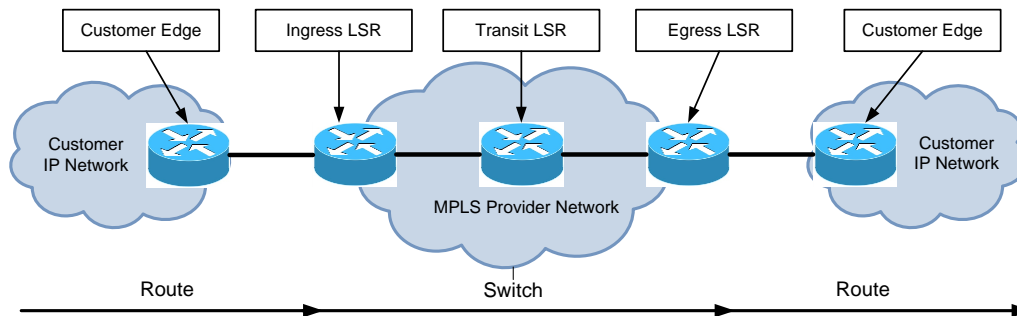
dengan bertukar info *routing*. Sedangkan *forwarding* merupakan hal yang ada pada *local router*.

Pada proses *forwarding*, protokol ini menentukan *forwarding* berdasarkan label pada paket. Label yang pendek dan berukuran tetap mempercepat proses *forwarding* dan mempertinggi fleksibilitas pemilihan *path*. Hasil *forwarding* adalah *network datagram* yang bersifat lebih *connection-oriented* yaitu setiap *virtual circuit* harus disetup dengan protokol persinyalan sebelum transmisi (proses *signaling*)

Kebijakan kualitas paket (QoS Policy) menentukan paket yang sesuai dengan ketentuan administratif tingkat lalu lintas. Pada proses ini dapat dilakukan *mark packet* atau *packet drop*.

II. Komponen MPLS

Berikut ini adalah gambar komponen penyusun dari jaringan MPLS.



Gambar 2.39 Komponen penyusun MPLS

Berikut ini adalah detail dari komponen penyusun MPLS.

1. MPLS Node

Router pada jaringan MPLS yang akan meneruskan paket yang diterima berdasarkan label.

2. MPLS Label

Merupakan *header* tambahan yang diletakan diantara *layer 2* dan *IP header*.

3. MPLS Ingress Node

MPLS *node* yang mengatur trafik saat paket memasuki MPLS *core*. *Ingress node* juga disebut dengan PE (Power Edge) *router*.

4. MPLS Egress Node

MPLS *node* yang mengatur trafik saat paket meninggalkan MPLS *core*. *Egress node* juga disebut dengan PE (Power Edge) *router*.

5. Label Edge Router (LER)

MPLS *node* yang menghubungkan sebuah MPLS *domain* dengan *node* yang berada diluar MPLS *domain*.

6. Label Switched Path (LSP)

LSP merupakan jalur yang terbentuk dari serangkaian satu atau lebih *Label Switching Hop* paket diteruskan oleh *label swapping* berdasarkan *label Forwarding Equivalent Class* dari satu MPLS *node* ke MPLS *node* yang lain.

7. Label Switching Router (LSR)

Router yang mendukung MPLS *forwarding*. LSR biasa disebut juga P (provider) *router*.

III. Penutup

Apakah teman – teman sudah memiliki gambaran tentang MPLS? Terima kasih telah bersedia membaca :D

IV. Referensi

Firdhanianto, Rynal dan Rosadina, Gupta Ega. 2012. *Implementasi dan Analisis Kinerja Jaringan MPLS Traffic Engineering*. POLINES : Tugas Akhir.

Biografi Penulis

Didha Dewannanta. Lahir di Semarang, 05 Mei 1992. Menyelesaikan di SMA Negeri 02 Semarang tahun 2009. Sedang melaksanakan kuliah jenjang sarjana di POLITEKNIK NEGERI SEMARANG angkatan 2009, Jurusan Teknik Elektro, Program Studi D4 Teknik Telekomunikasi, Konsentrasi Jaringan Radio dan Komputer. Telah melakukan sertifikasi MTCRE, JNCIA dan CCNA.



Contact Person :

didha@dr.com atau didhadewannanta@gmail.com

YM didhadewannanta@yahoo.co.id

Twitter @didhadewan