

GMPLS DALAM SKEMA KONVERGENSI JARINGAN

Makhdor Rosadi, ST

makhdor33@yahoo.com

Konvergensi Internet dan telekomunikasi, dengan aplikasi di dalamnya yang kian rakus bandwidth dengan penqaturan QoS-nya akhirnya membutuhkan jaringan dan elemen di dalamnya yang memberi dukungan sepenuh pada penjagaan dan peningkatan kinerja jaringan. Jika dulu bandwidth selalu menjadi obyek yang diprediksi, maka saat ini sebagian aplikasi sudah membutuhkan skema "bandwidth on demand". Di sisi lain efisiensi jaringan melalui pemanfaatan jaringan publik (baca : jaringan internet) menjadi constraint utama dalam penggelaran layanan, terutama untuk keperluan komersial. Maka dibutuhkan teknologi trasnport yang tidak hanya memudahkan routing dan discovery lintasan terbaik, namun juga dapat mengakomodasi teknologi non paket eksisting.

Paper kali ini akan menggambarkan perkembangan GMPLS saat ini, terutama dalam skema konvergensi jaringan dengan teknologi transport lainnya. Diuraikan juga sekilas tentang hubungan MPLS sebagai basis pengembangannya. Pada akhir paper diberikan beberapa contoh service yang ditawarkan dan contoh test bed yang secara progresif digelar di Jepang.

1. MPLS sebagai Cikal Bakal GMPLS

Pada trend pembuatan aplikasi-aplikasi terkini pada jaringan besar, bahkan berskala metro, bottleneck kelancaran dan kecepatan paket melalui jaringan salah satunya adalah backbone jaringan itu sendiri. Solusi terdahulu, dan paling mudah, adalah dengan menggelar jaringan private misalnya leased line, frame relay atau ATM via SDH. Namun pendekatan ini dirasakan terlalu mahal dan kompleks, sehingga muncullah keinginan untuk melewati paket tersebut melalui jaringan publik, yaitu jaringan IP. Dan ternyata pendekatan ini sangat populer, walaupun pada mulanya sangat sulit karena berbagai kelemahan mendasar pada IP itu sendiri.

Tidak butuh waktu lama, akhirnya IETF menstandarkan solusi MPLS, untuk meningkatkan kinerja forwarding dan kecerdasan trafik engineering pada jaringan packet-based, misalnya IP dan ATM. Jadi MPLS merupakan suatu metode switching sekaligus forwarding pada suatu jaringan dengan memanfaatkan idnetifikasi berupa label yang ditempelkan pada paket IP. Teknologi yang biasa dikategorikan pada layer 2.5 ini menyederhanakan proses routing yang menjadi beban router (karena harus menganalisa setiap header IP pada paket yang masuk) serta mengoptimalkan pemilihan path melalui kemampuan manajemen class of service dan traffic

engineering. Sebenarnya mekanisme seperti ini mirip dengan apa yang terjadi pada ATM switch, dengan kemampuan VP dan VC switchingnya. Dan banyak orang