

ABSTRAKSI

Dalam perkembangan saat ini Internet Service Provider (ISP) membutuhkan suatu teknologi guna menunjang performansi dan koneksi yang dimiliki, salah satunya dengan dilakukan multi koneksi ke provider lain atau sering disebut sebagai multihoming. Adanya prediksi dunia telekomunikasi yang akan bergerak menuju Next Generation Network (NGN) yang semua sistemnya bergantung pada IP-Base sehingga akan semakin menambah kompleksitas routing jaringan yang ada pada internet. Border Gateway Protocol (BGP) merupakan suatu protocol routing yang pada saat ini juga sebagai standar de facto di jaringan internet adalah sebuah protocol yang mampu menangani traffic filtering jaringan internet sehingga dengan penggunaan BGP, administrator jaringan diberikan hak untuk dapat memilih jaringan mana saja yang boleh untuk masuk dan keluar dari network yang dikelola. Pada umumnya suatu AS (Autonomous System) memiliki satu atau lebih link upstream ke AS yang lebih tinggi levelnya karena pentingnya ketersediaan link dari upstream tersebut, seharusnya satu AS memiliki minimal dua link upstream sebagai redundansi.

BGP (Border Gateway Protokol) memiliki algoritma tersendiri sebagai routing protocol untuk menentukan jalur yang terbaik (best path). Algoritma BGP akan memilih jalur terbaik menggunakan parameter-parameter yang dinamakan Atribut BGP. Ketika jalur untuk suatu tujuan telah terlewati mekanisme seleksi oleh algoritma BGP, BGP akan selalu memilih jalur tersebut selama link yang terkait tidak mengalami masalah. BGP tidak memiliki mekanisme traffic engineering seperti halnya MPLS-RSVP, BGP juga tidak memiliki mekanisme *equal cost load balance* seperti halnya protocol routing lainnya. Untuk itu diperlukan sebuah mekanisme load balancing yang dapat menangani permasalahan di BGP tersebut.

Dari pengujian dan analisis diperoleh background traffic maksimum yang diijinkan untuk layanan triple play adalah 80 Mbps. Pada background traffic ini layanan video sudah mengalami packet loss hampir 50 %. Load balancing menggunakan metode AS_PATH prepending menghasilkan delay tertinggi. Nilai Delay Failover setelah dilakukan policy loadbalancing BGP ini tidak meningkat dengan signifikan artinya system loadbalance tidak mempengaruhi ketika terjadi redundansi.

Kata kunci : BGP, Load Balance, Autonomous System