

ABSTRAK

ANALISIS PERFORMANSI JARINGAN MPLS L3VPN MENGUNAKAN OPENSOURCE ROUTING FRRROUTING PADA GNS3

Oleh

Hisyam Setiawan

19102292

Kebutuhan internet secara kolektif atau bersama-sama pada perkantoran sangat dibutuhkan pada saat ini karena perkembangan jaman yang serba digital, *gateway* dan *router* berperan penting untuk melakukan pertukaran data pada perkantoran karena *router* merupakan sebuah *device* yang berfungsi untuk meneruskan paket dari sebuah jaringan ke jaringan lain. *Router* juga memiliki banyak jenis ada yang *open source* dan *close source* yang dimana penggunaan *router open source* bisa menjadi solusi yang murah untuk membangun server dan memenuhi kebutuhan internet secara kolektif pada wilayah perkantoran, *router open source* yang sudah mengimplementasikan *routing dynamic* salah satunya adalah FRRouting. FRRouting merupakan perangkat yang berkinerja tinggi dan dapat dengan mudah menangani tabel internet secara mudah dan juga bisa berjalan menggunakan *personal komputer* tidak harus menggunakan *device* seperti *routing close source*. Dalam era digital memang mempermudah untuk melakukan pertukaran data namun keamanan data dalam pertukaran informasi juga harus diperhatikan untuk mengantisipasi hal ini bisa menggunakan *MPLS VPN* pada pembuatan infrastruktur jaringan. Dengan begitu penulis melakukan analisis untuk melakukan pengukuran kualitas jaringan *MPLS VPN* pada *open source router* yaitu FRRouting, dengan menggunakan standarisasi TIPHON dengan menggunakan *delay*, *jitter*, dan *packet loss* sebagai acuan untuk mengetahui kualitas dari jaringan yang diuji. Hasil dari pengujian jaringan yang didapatkan dalam standarisasi TIPHON memiliki nilai *delay* yang rendah dimana pada protokol UDP *delay* tertinggi pada 1,658ms dan TCP 88,8ms dimana nilai tersebut masuk dalam kategori sangat bagus. Dan *jitter* yang didapatkan juga masuk dalam kategori bagus dengan nilai 0,4615ms. Dan *throughput* yang diperoleh juga lebih dari 75% dari *bandwidth* menandakan bahwa FRRouting dapat meneruskan paket dengan baik. Pada penelitian ini juga tidak ditemukan paket yang hilang yang berarti pada parameter *packet loss* memiliki nilai 0% dan masuk kedalam kategori sangat bagus.

Kata kunci : FRRouting, QOS, Routing, Open Source, MPLS, MPLSVPN