

ABSTRAK

Mengingat pesatnya ekonomi saat ini banyak perusahaan yang mendirikan cabang cabangnya di berbagai daerah, di samping perkembangan ekonomi, meningkat pula teknologi khususnya di bidang telekomunikasi, Berbagai macam protokol protokol maupun metode yang telah diciptakan dan diperbaharui.

MPLS-L3 VPN merupakan salah satu metode telekomunikasi yang sesuai untuk solusi dalam komunikasi antara cabang dengan pusat secara aman, fleksibel, cepat dan *scalable*.

Dengan didukung kecepatan pengiriman paket dari teknologi MPLS, aman dan fleksibel dalam pengalamatan ip address dari teknologi VRF (Virtual Routing and Forwarding), maka menjadikan MPLS-L3 VPN menjadi metode yang merupakan pilihan terbaik

Pada Proyek Akhir ini akan dibahas berbagai macam jenis *routing* OSPF, *static routing*, BGP, MP-BGP dan metode protokol lainnya seperti MPLS dan VRF. Simulasi dilakukan dengan menggunakan *software* GNS3 dan hasil analisa dilakukan menggunakan *software* Wireshark. Untuk scenario nya penulis akan mensimulasikan 2 *customer* antara perusahaan A dan B dimana kedua perusahaan tersebut mempunyai pusat di Jakarta dan sama sama mempunyai cabang di Bali

Hasil analisa lebih di fokuskan pada QOS terutama *delay* dan *throughput*. Hasil akhir dari perhitungan *delay* rata-rata adalah 68,4 ms yang dikategorikan menurut ITU-T sangat baik (*excellent*) sedangkan hasil dari perhitungan *throughput* nya adalah 53,92 Bytes/s yang menurut standar ITU-T dikategorikan baik (*good*)

Keyword: MPLS, VPN, CISCO, *Routing*, IP, QOS

ABSTRACT

Nowadays as we can see economy in globalization has development rapidly, many companies establish their subsidiary in every regions, moreover telecommunication has development rapidly too. Many networking protocol and concept has created and upgrade.

MPLS-L3 VPN is one of telecommunication method which can be a best solution for communication between subsidiary to HQ

With fast packet delivering from MPLS technology, secure and flexibility addressing from VRF technology will make this MPLS-L3 VPN be a best option for customer

In this Thesis will be explain more about simulation OSPF routing, Static routing, BGP, MP-BGP, MPLS and VRF. This simulation has created using GNS3 application and will analysis using WireShark application. In this case, author create 2 customer, A company and B company, both companies has HQ in Jakarta region and has subsidiary in Bali Region.

In this simulation author get delay and throughput as QOS result from analysis using Wireshark application, we have 68,4 ms as average delay and we have 53,92 Bytes/s as throughput

Keyword: MPLS, VPN, CISCO, *Routing*, IP, QOS