

ABSTRAK

Layer 3 Virtual Private Network (L3VPN) merupakan layanan yang disediakan pada jaringan *Multiprotocol Label Switching (MPLS)* untuk memberikan koneksi *virtual private network* yang aman dan cepat. Layanan ini biasa disediakan oleh penyedia jasa *internet* dan dijalankan pada jaringan inti. L3VPN pada jaringan MPLS konvensional dinilai sulit dikelola dengan bertambahnya *demand* penggunaan layanan. Penggunaan *Software Defined Network (SDN)* pada jaringan L3VPN dapat mengatasi masalah tersebut, membuat jaringan mudah dikelola dan meningkatkan performansinya.

Pada penelitian ini akan, dibahas perbandingan performansi antara jaringan L3VPN MPLS konvensional dengan L3VPN MPLS SDN. Perbandingan performansi dilakukan untuk mengetahui apakah penggunaan SDN pada jaringan L3VPN dapat mengatasi masalah yang sudah disebutkan. Pengukuran performansi dilakukan dengan parameter *Setup Time* atau mengukur seberapa cepat SDN dapat membantu pembuatan layanan L3VPN.

Pada akhir penelitian ini telah dilakukan pengukuran *Setup Time* layanan L3VPN MPLS pada kedua sistem dengan beberapa skenario pengujian. Dari hasil yang didapat, penggunaan SDN dapat mempercepat pembuatan layanan L3VPN MPLS 757,14% hingga 1246% dibandingkan Konvensional. Hasil dari penelitian ini telah menunjukkan bahwa penggunaan SDN pada layanan L3VPN MPLS dapat meningkatkan kecepatan pembuatan layanan, mempermudah pengelolaan layanan, dan membuka peluang pada jaringan konvensional untuk lebih *programmable*. Layanan L3VPN menjadi sangat fleksibel untuk digunakan dengan adanya SDN.

Kata Kunci: *L3VPN, MPLS, SDN, Performansi.*