

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman teknologi informasi dan telekomunikasi maka semakin banyak kebutuhan akan kecepatan jaringan internet. Terutama untuk menghubungkan jaringan yang satu dengan jaringan yang lain, dimana kedua tempat jaringan tersebut letaknya saling berjauhan dan harus membutuhkan koneksi yang aman.

Dengan skalabilitas dan *traffic engineering* sebagai sisi keamanan. Teknologi MPLS memiliki kecepatan akses data yang cukup tinggi, selain itu juga dapat menghindari kemacetan dalam lalu lintas data di dalam suatu jaringan.

Dari hasil pengujian dapat disimpulkan bahwa implementasi jaringan MPLS terautentikasi berhasil dilakukan dan hasil dari kualitas layanan komunikasi voip untuk Troughput tanpa autentikasi sebesar 0.536994 pada jalur utama dan backup 0.659747 mbit/s. sedangkan troughput dengan autentikasi sebesar 0.69350 pada jalur utama dan pada jalur backup 0.76861 mbit/s. Packet Loss tanpa autentikasi pada jalur utama sebesar 3.22% dan pada jalur backup 5.82%. sedangkan packet loss dengan autentikasi sebesar 8.22% dan pada jalur backup 5%. Delay tanpa autentikasi pada jalur utama sebesar 119.848 ms dan jalur backup sebesar 121.40 ms. Sedangkan delay dengan autentikasi sebesar 122.429 pada jalur utama dan pada jalur backup sebesar 122.474 ms. Jitter tanpa autentikasi pada jalur utama sebesar 0.07028 ms dan pada jalur backup sebesar 0.06352 ms. Sedangkan jitter dengan autentikasi pada jalur utama sebesar 0.06982 ms dan pada jalur backup sebesar 0.06692 ms.

Kata kunci : MPLS, *Routing Protocol Authentication*