

## ABSTRAK

Pada saat ini cukup banyak industri ISP (Internet Service Provider) yang menggunakan teknologi ethernet IEEE 802.1ad sebagai bridge dari ISP untuk sampai kepada pelanggan dikarenakan secara performansi lebih baik dari pada penggunaan wireless.

Dalam penelitian ini akan dibahas mengenai implementasi dan analisa performansi Single & Double VLAN. Perangkat yang digunakan adalah 2 buah router, 2 buah switch dan 2 buah notebook sebagai client & server. Software yang digunakan adalah vmware untuk membuat virtual machine, iperf sebagai trafik generator dan wireshark untuk menganalisis performansi jaringan.

Hasil yang didapatkan pada tugas akhir ini, berturut-turut dari SVLAN, CVLAN dan Double VLAN sebagai berikut. Througput untuk protokol TCP pada ketiga metode adalah 60, 50 dan 46 kbps, untuk UDP adalah 64, 58 dan 56 kbps dan SCTP dengan nilai berikut 56, 44 dan 42 kbps. Hasil delay untuk protokol TCP adalah 0.27, 0.94 dan 1.6 ms, protokol UDP adalah 0.1, 0.5 dan 0.8 ms dan SCTP adalah 0.34, 1.9 dan 2.1ms. Kemudian hasil untuk jitter pada protokol TCP adalah 0.04, 0.1 dan 0.16 ms, protokol UDP dengan nilai 0.02, 0.06 dan 0.08ms dan SCTP adalah 0.05, 0.18 dan 0.24ms. Pada percobaan dengan background trafik dengan bandwidth 85, 90 dan 95mbps dilakukan pada protokol UDP, SCTP dan TCP dengan perolehan packet loss berturut-turut sebagai berikut. UDP dengan nilai 0.34, 1.78 dan 2.106 %; SCTP dengan nilai 0.115, 0.714 dan 0.82%. sedangkan untuk TCP diperoleh nilai delay berikut 117.2, 205.6 dan 290.4 ms.

Kata kunci: *Bridge, Tunneling, Vlan, Qos*