

ABSTRAK

Kebutuhan masyarakat akan teknologi informasi semakin pesat sehingga memacu perkembangan teknologi informasi. Perkembangan teknologi informasi tersebut diimbangi dengan penambahan kapasitas *bandwidth* yang disediakan. Dengan penambahan kapasitas *bandwidth* tersebut tentu akan mendorong suatu teknologi informasi yang mampu menyediakan berbagai macam layanan, seperti *triple play* yang meliputi *voice*, data, dan video. Pada jaringan VLAN yang sangat kompleks dan mempunyai banyak user, akan banyak trafik yang melewati *link* dengan mode *trunk* sebagai penghubung interVlan. Hal ini akan membuat *link* tersebut menjadi padat dan memungkinkan terjadinya antrian dan penumpukan paket. Untuk mengatasi hal tersebut, maka diperlukan *bandwidth* yang lebih besar pada *link* tersebut.

Dalam tugas akhir ini diimplementasikan LACP (*Link Aggregation Control Protocol*) pada jaringan interVLAN yang berfungsi menggabungkan beberapa kanal fisik menjadi satu kanal logikal yang mempunyai *bandwidth* gabungan antara keduanya. Namun LACP ini dinilai beberapa ahli kurang handal dalam hal penyeimbangan beban trafik, dan *throughput* yang dihasilkan pun menjadi tidak maksimal. Sehingga penulis mencoba memanfaatkan skema alternatif yaitu dengan menambahkan algoritma *round-robin* yang berfungsi untuk menyeimbangkan beban trafik pada interface link agregasi.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa *Link Aggregation* dengan *balance round-robin* mampu menghasilkan tingkat performansi yang mendekati nilai performansi yang dihasilkan pada jaringan biasa tanpa menggunakan *Link Aggregation*, bahkan lebih unggul pada layanan *voice* terbukti dari nilai *jitter* dan *packetloss* yang lebih kecil. Dan mampu menaikkan *throughput* sebesar 92.23% dari *throughput* yang dihasilkan oleh *Link Aggregation* yang menggunakan LACP pada kondisi jaringan tanpa *background traffic*.

Kata kunci : InterVLAN, *Link Aggregation*, *Triple Play*, *Round-robin*, *Bandwidth*