

ABSTRAK

Saat ini teknologi *Wireless LAN* menawarkan efisiensi dan kecepatan data yang sesuai dengan kebutuhan aplikasi *multimedia*. Khususnya *video streaming* yang telah mendapatkan perhatian karena dapat digunakan untuk bidang pendidikan, olahraga, hiburan maupun untuk keperluan industri tertentu. Serta telah didukung oleh metode pengalamatan *multicast* yang dapat mengurangi beban *bandwidth* di suatu jaringan dan dapat meningkatkan kualitas aplikasi multimedia yang ditawarkan.

Akan tetapi salah satu kelemahan jaringan *wireless* yang mendasar adalah terjadi penurunan performansi jika *user* semakin bertambah. Dan juga kelas layanan untuk setiap institusi, perusahaan maupun perumahan akan didapatkan perbedaan tingkat kepuasan *user* dalam menerima aplikasi tersebut. Maka diharapkan dengan mengaktifkan *multicast* pada *router*, performansi WLAN masih tetap terjaga untuk dilewatkan trafik *multimedia* seperti *video streaming* meskipun jumlah *user* yang *me-request* video tersebut semakin bertambah.

Untuk dapat mewujudkan hal tersebut, Tugas Akhir ini digunakan pemodelan sistem dengan menggunakan beberapa perangkat antara lain satu buah *router*, *AP*, dan *hub*. Serta 11 *host* terdiri dari satu buah server *streaming*, 8 klien yang berfungsi sebagai *user* yang *me-request* aplikasi dan 2 klien yang digunakan untuk membebaskan trafik lain pada jaringan. Kemudian dilanjutkan pada tahap pengamatan sistem dengan melakukan *capture* paket untuk mendapat data berupa *throughput* pada klien, besar *delay* dan *jitter*, serta nilai *packet loss ratio* untuk seluruh skenario yang dibutuhkan.

Hasil Tugas Akhir ini, dengan menggunakan *multicast* performansi jaringan WLAN dapat terjaga apabila sejumlah paket yang sama ditransmisikan melalui jaringan tersebut. Hal ini dapat dilihat dari grafik kenaikan jumlah *user* (hingga 8 *user*) yang menjalankan aplikasi *video streaming*, terhadap parameter-parameter performansi jaringan, berbentuk kurva linier yang cenderung landai menurun untuk *throughput* dan naik untuk *packet loss*, *delay*, dan *jitter* pada setiap kelas layanan maupun saat kondisi beban trafik tertentu.

Kata Kunci : *video streaming*, *WLAN*, *multicast*, *user*