

ABSTRAK

Aplikasi multimedia *streaming* seperti IPTV, *video streaming*, *audio streaming*, dll. semakin menjadi *trend* dalam pemanfaatan jaringan IP. *Video streaming* salah satunya, merupakan aplikasi komunikasi multimedia *real time* yang memanfaatkan proses *streaming* dalam pengiriman paket-paket data videonya. Jaringan IP sendiri bersifat *real time* dan *best effort delivery* yang berakibat memiliki potensi dalam penurunan QoS. Penggunaan jaringan *Wireless LAN (WLAN)* sebagai media akses *video streaming* sudah menjadi hal yang umum untuk digunakan. Namun, sering kali permasalahan keterbatasan *bandwidth* dalam jaringan dihadapkan, hal ini terjadi dikarenakan penggunaan jaringan sebagai media *streaming* mengakibatkan beban jaringan yang bertambah (*overload*). Teknologi *multicast* hadir memberikan solusi yang cukup mumpuni untuk mengatasi permasalahan tersebut, karena sifatnya yang *bandwidth efficiency* terhadap pengiriman data *streaming* dalam jaringan.

Dalam tugas akhir (TA) ini, dilakukan observasi lapangan terhadap sebuah sistem *video streaming server* dengan metode pengalamatan *multicast* berbasis protokol *Internet Group Management Protocol (IGMP)*, yang akan diimplementasikan pada jaringan *WLAN CV GLOBAL INDOTELEKOMUNIKA*. Adapun skenario penelitian yang dilakukan, yaitu dengan melakukan analisis pengaruh penambahan jumlah user, baik pada waktu sibuk maupun waktu lengang penggunaan, terhadap pengukuran kualitas QoS dan keadaan *bandwidth*-nya. Pengukuran QoS video *WLAN streaming* yang dilakukan menggunakan parameter *delay*, *jitter*, *packet-loss* dan *throughput*.

Dari hasil pengamatan melalui perbandingan parameter-parameter QoS dalam jaringan seperti *inter-arrival-packet delay (delta)*, *delay jitter*, *packet loss*, dan *throughput*, secara umum jaringan *existing wireless LAN CV GLOBAL INDOTELEKOMUNIKA* belum cukup mendukung akan layanan *video streaming* yang sudah coba diimplementasikan dalam penelitian tugas akhir ini. Dilihat dari nilai *packet loss* yang rata-rata melebihi nilai yang diizinkan. Di samping itu, performansi hasil video keluaran yang diukur dan dianalisis melalui nilai MOS pun, tidak mencapai hasil yang memuaskan, dengan nilai MOS tertinggi yaitu 2,1333. Untuk itu perlu dilakukan optimasi jaringan, khususnya di sisi *hardware*

Kata kunci : *video streaming, WLAN, multicast, IGMP*