

## ABSTRAKSI

Penggunaan *bandwidth* yang sangat tinggi, penggunaan *source* dan *memory* yang besar pada implementasi *video streaming* dengan metode transmisi *unicast* terhadap penambahan *client* dan keterbatasan metode transmisi *broadcast* untuk mengirimkan *video streaming* sesuai dengan kebutuhan *client* menyebabkan diperlukannya sebuah metode yang lebih efisien untuk implementasi *video streaming* berbasis *jaringan*. Penelitian bertujuan untuk merancang layanan *video streaming* dengan penerapan metode transmisi *multicast*, dimana metode ini lebih efisien dan merupakan gabungan dari metode *unicast* dan *broadcast*.

Pada tugas akhir ini akan diimplementasikan penggunaan *multicast* untuk transmisi *real time* dari jaringan kabel TV yang nantinya akan distream melalui jaringan Local Area Network (LAN) di ITTelkom. Perancangan ini bertujuan untuk memanfaatkan layanan kabel TV seperti monitoring, pembelajaran jarak jauh, sistem keamanan, dll. Dalam tugas akhir ini juga akan dianalisa performansi dari kompresi video menggunakan codec H264 pada jaringan *multicast* dan *unicast* dengan melihat parameter *throughput*, *delay*, *jitter*, *packet loss*, dan *Mean Opinion Score (MOS)*

Dari hasil pengukuran dan analisis yang telah dilakukan, terlihat penambahan jumlah *client* pada sistem *multicast* tidak mempengaruhi nilai *throughput*, *delay* dan *jitter*, sedangkan penambahan jumlah *client* pada sistem *unicast* mempengaruhi nilai *throughput*, *delay* dan *jitter*. Nilai MOS terbaik yang dilakukan terhadap 30 responden terdapat pada jaringan *multicast* 3 *client* *bitrate* 512 kbps yaitu sebesar 3,7. sehingga dapat disimpulkan penggunaan *jaringan multicast* pada layanan video streaming lebih efisien dibandingkan dengan metode transmisi yang lain.