

ABSTRAK

Pertumbuhan industri telekomunikasi yang berkembang begitu pesat, berawal dari sistem komunikasi konvensional yang dapat mengirimkan suara, kini telah berkembang hingga pengiriman pesan gambar bahkan video. Namun, masalah utama pada layanan multimedia secara *real time* pada jaringan berbasis *packet-switched* adalah tidak ada jaminan bandwidth yang tersedia ataupun delay ketika *user* melakukan panggilan. Selain kondisi dari trafik jaringan, salah satu yang berperan dalam kualitas layanan multimedia secara real time adalah codec, yang mana codec ini berperan dalam konversi dan kompresi sinyal input audio / video ke bentuk sinyal digital sehingga dapat ditransmisikan pada jaringan berbasis *packet-switched*. Pada penelitian ini akan dilakukan analisis kinerja codec pada layanan VoIP dan video call dengan audio codec G.711 dan G.729 serta video codec H.264 dan VP8, di salah satu bagian arsitektur jaringan *Next Generation Network* (NGN) yaitu *IP Multimedia Subsystem* (IMS)

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan, penggunaan codec G.729 pada layanan VoIP, mampu menghasilkan kualitas layanan yang setara dengan codec G.711, namun dengan throughput yang lebih rendah hingga 65.8%. Sedangkan pada layanan Video Call, codec H264 masih memperoleh QoS yang lebih rendah dibandingkan dengan codec VP8. Meskipun tidak terpaut jauh, hanya 6.2% pada delay, 4.6% pada jitter dan 1.6% pada throughput. Selain itu, penggunaan resolusi video VGA pada layanan Video Call menghasilkan delay dan jitter yang lebih rendah dibandingkan resolusi video HVGA, dengan timbal balik peningkatan $\pm 50\%$ pada throughputnya.

Kata kunci : *Codec, G.711, G.729, H.264, VP8, IMS*