

ABSTRAK

IMS (*IP Multimedia Subsystem*) adalah arsitektur jaringan telekomunikasi yang berbasis pada multimedia IP (*internet protocol*). Teknologi ini merupakan salah satu arsitektur yang berkembang dengan menginterkoneksi teknologi *wireless* dan *wireline* dengan menawarkan berbagai layanan multimedia (suara, data, video) seperti VoIP, chatiing, video call, VoD dan IPTV berbasis IP. Saat ini IPv4 yang sudah terbukti tangguh menopang internet, namun mulai bermasalah dengan semakin berkurangnya alokasi IP *address* yang tersedia. Untuk itu mulai berkembanglah IPv6 untuk mengatasi berkurangnya alokasi IP *address* pada IPv4.

Tugas akhir ini mengujikan performansi layanan multimedia pada jaringan berbasis IPv4 dan IPv6. Layanan yang akan diuji adalah VoIP dan video call. Sedangkan aplikasi yang akan digunakan dalam implementasi adalah OpenIMSCore sebagai server layanan IPv4 dan OpenSIPS sebagai server layanan IPv6.

Dari hasil pengukuran diperoleh hasil delay tertinggi diperoleh ketika layanan dilewatkan pada jaringan IPv6 tanpa background traffic sebesar 19.99540837ms dan dengan background traffic 75Mbps juga terdapat pada jaringan IPv6 sebesar 20.00993223ms. Ketika terjadi penambahan background traffic, kenaikan delay yang signifikan terjadi pada jaringan IMS berbasis IPv4 yaitu sebesar 0.1508%. Untuk jitter, pada jaringan tanpa background traffic, jitter tertinggi terdapat pada jaringan IMS IPv6 yaitu bernilai 13.48224267ms. Dan pada jaringan dengan background traffic 75Mbps, jitter tertinggi juga terdapat pada jaringan IMS IPv6 yaitu bernilai 12.405273ms. Untuk throughput, pada jaringan tanpa background traffic, throughput yang dihasilkan lebih besar dibandingkan pada jaringan dengan background traffic 75Mbps dan pada jaringan IMS IPv6 memiliki nilai throughput yang lebih besar dari jaringan IMS IPv4. Untuk packet loss, pada jaringan tanpa background traffic, packet loss tertinggi terdapat pada jaringan IMS IPv6 yaitu sebesar 0.900666667% dan pada jaringan dengan background traffic 75Mbps, packet loss tertinggi juga terdapat pada jaringan IMS IPv6 yaitu sebesar 5.0629%

Kata kunci: IMS, VoIP, video call, OpenIMSCore, OpenSIPS, VoIP, IPv4, IPv6, delay, jitter, throughput, packet loss