

## ABSTRAK

Perkembangan teknologi *Next Generation Network* menawarkan berbagai alternatif pengembangan yang ditujukan untuk lebih mengoptimalkan dan mengefisiensikan penggunaan jaringan. *IP Multimedia Subsystem* (IMS) adalah arsitektur jaringan berbasis *packet switch* yang mampu mengkonvergensi komunikasi jaringan fixed dan mobile (*fixed-mobile convergence*).

Dalam tugas akhir ini telah disimulasikan interkoneksi antara jaringan GPRS dan dengan ADSL pada jaringan berbasis IMS. Teknologi GPRS telah diinterkoneksi dengan teknologi ADSL pada jaringan IMS sebagai *center*. Simulasi akan dilakukan pada *Opnet Modeler*. Pengujian dilakukan dengan layanan VoIP dan FTP. Dari hasil simulasi ini QoS dianalisis dengan melihat parameter *delay*, *jitter*, *packet loss* dan *throughput*.

Dari simulasi yang telah dilakukan didapat bahwa hubungan komunikasi jaringan GPRS dan ADSL pada jaringan berbasis IMS dapat dilakukan. Namun jaringan ini rentan terhadap pergerakan *user*, ketika *user* bergerak hingga kecepatan 100 km/jam, *delay* mencapai 268,1 ms dan *packet loss* 41,779% untuk VoIP, sedangkan untuk FTP 25,44% *packet loss*. Ini sudah diluar standar Tiphon dan dinyatakan dalam kondisi yang jelek. Pada simulasi ini juga diberi perubahan *bitrate* pada jaringan ADSL. Pemberian *bitrate* tida terlalu mempengaruhi perubahan *packet loss* , karena tidak menambahkan bandwidth. Penurunan *packet loss* hanya berkisar 0,207%.

Kata kunci : *GPRS, ADSL, IMS, QoS*,