

ABSTRAK

Seiring perkembangan teknologi komunikasi, jaringan berbasis *packet switched* semakin umum digunakan. Salah satu hal yang dihadapi dalam perkembangan teknologi tersebut adalah migrasi dari jaringan *circuit switched* menjadi *packet switched* serta pengaruhnya terhadap layanan pada jaringan 2G/3G yang sudah terpasang. Salah satu layanan tersebut adalah layanan SMS (*Short Message Service*). SMS merupakan layanan *mobile* untuk saling berkiriman pesan yang umum digunakan karena kemudahan dan kesederhanaan, tak bisa dipungkiri bahwa layanan SMS akan tetap berguna untuk tahun-tahun mendatang. Berdasarkan standar 3GPP, telah dispesifikasikan sebuah metode transisi yang dinamakan *SMS over SGs*, sebuah metode *hybrid* yang membolehkan transmisi SMS dari infrastruktur CS menuju jaringan *packet switched*. Namun kunci utama untuk migrasi dari jaringan *circuit switched* menuju *packet switched* adalah penggunaan IMS (*IP Multimedia Subsystem*). IMS merupakan sebuah *framework* arsitektur untuk standarisasi layanan multimedia berbasis *packet switched* pada jaringan *mobile*.

Dalam Tugas Akhir ini akan dilakukan analisis dan implementasi dari sebuah *SMS-Gateway* yang dikembangkan oleh Telkom R&D sehingga dapat mengaktifkan layanan SMS pada jaringan IMS tanpa perlu metode transisi ataupun *fallback* ke jaringan 2G/3G untuk layanan SMS tersebut. *SMS Gateway* menggunakan protokol SIP untuk pengiriman paket antara *SIP Client* dengan sebuah perangkat *mobile phone*, dimana *SMS Gateway* bertindak sebagai penghubung antara 2 jenis jaringan yang berbeda.

Dari hasil implementasi didapatkan hasil sukses untuk pengiriman SMS antara *SIP Client* dengan *mobile phone*. *Delay* rata-rata untuk pengiriman SMS dengan beberapa skenario seperti *peak* dan *non-peak* serta penggunaan beberapa *SIP Client* adalah sekitar 7 detik, ada *delay* tambahan dalam rentang 0 hingga 1 detik untuk koneksi dari *SIP Client* ke *SMS Gateway*. *SMS Gateway* memiliki batas sebesar 254 karakter per pengiriman. *Packet loss* pada system ini sebesar 0.014%.

Kata kunci : SMS, IMS, SMS-Gateway, Protokol SIP