

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aplikasi SMS telah diakui merupakan aplikasi *messaging* yang paling populer di dunia. Hal ini dibuktikan berdasarkan kenaikan jumlah pengguna SMS hingga dua tahun terakhir sebesar 100 milyar per tahunnya^[23]. SMS telah menjadikan lahan yang menjanjikan untuk meraih peluang bisnis dipasar konsumen maupun industri di dunia. Dari jumlah kiriman SMS di dunia, 90% masih merupakan kiriman jenis *person to person*. Namun demikian SMS sangat potensial untuk dikembangkan menjadi aplikasi berbasis industri dengan berbagai macam layanan seperti *m-commerce*, *location-based service*, *voting*, *games*, *entertainment*, dan sebagainya.

SMS over GPRS (*General Packet Radio Service*) merupakan salah satu pengembangan dari teknologi SMS yang sudah ada, dimana GPRS akan mengurangi kelemahan SMS yang telah ada sebelumnya, seperti : *delay*, kecepatan transmisi data (*bitrate*), dan mampu menghantar SMS sebagai data paket. Selain itu GPRS akan memecahkan permasalahan beban jaringan yang ditimbulkan akibat meningkatnya penggunaan aplikasi SMS. Dalam hal ini GPRS akan menjadi jalur alternative SMS dan akan dilewatkan dalam jaringan sebagai data paket.

1.2 Perumusan Masalah

Perbedaan mendasar dari GPRS dan GSM terletak pada format transmisi yang digunakan. Layanan yang berbasis GSM menggunakan transmisi circuit switched sedangkan GPRS menggunakan packet switched. Gabungan kedua layanan tersebut memerlukan protokol yang dapat melewati paket melalui backbone antar GPRS Support Node (GSN) serta antarmuka yang dapat menggabungkan GPRS ke dalam jaringan GSM yang telah ada. Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah:

1. Bagaimana Model Matematis untuk menganalisis performansi sistem SMS over GPRS pada SGSN ?

2. Bagaimana pengaruh performansi akibat peningkatan dari jumlah user pengguna layanan SMS over GPRS untuk 1 selnya ?
3. Bagaimana pengaruh performansi akibat panjang paket yang dikirimkan.?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian Tugas akhir ini dilakukan untuk menganalisis model matematis dari sistem SMS over GPRS pada SGSN sehingga diperoleh nilai parameter dari performansi SMS over GPRS dengan menggunakan sistem antrian D.G.Kendall.

1.4 Pembatasan Masalah

Permasalahan yang dibahas pada tugas akhir ini dibatasi pada hal-hal sebagai berikut:

- Model difokuskan pada SGSN
- Parameter performansi yang digunakan, yaitu:
 - Kanal yang dipergunakan dalam pengiriman paket SMS over GPRS.
 - Waktu tunggu rata-rata paket didalam antrian.
 - Waktu tunggu rata-rata paket didalam sistem
- Simulasi ditekankan pada pemakaian kanal GPRS untuk SMS, simulasi tidak membahas pemakaian kanal untuk GSM.
- Tidak membahas mekanisme security dan masalah charging pada SMS over GPRS.
- Tidak membahas mekanisme handover, routing, addressing pada SMS over GPRS
- Tidak membahas mengenai mobility management SMS over GPRS
- Tidak membahas mengenai enkripsi suatu pesan.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada tugas akhir ini adalah metode eksploratif dengan pembahasan analisis performansi SGSN pada jaringan GPRS dengan kasus layanan SMS yang dibantu oleh simulasi perhitungan dengan menggunakan Microsoft Excel 2003 .

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi yang dilakukan, dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini.

BAB II DASAR TEORI

Berisi tentang teori dan konsep dasar GSM, teknologi SMS, teknologi GPRS, serta protokol SMS over GPRS pada jaringan GSM.

BAB III PEMODELAN TRAFIK DAN SISTEM pada SGSN UNTUK APLIKASI SMS OVER GPRS

Bab ini berisi pemodelan sistem yang akan digunakan pada simulasi, dan parameter-parameter yang digunakan untuk menghitung performansi dari SMS over GPRS pada SGSN.

BAB IV ANALISA SIMULASI DENGAN ANTRIAN KENDALL

Berisi pembahasan hasil simulasi performansi GPRS yang telah didapat dari perhitungan di bab III, dengan menggunakan Microsoft excel

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan dari hasil simulasi dan saran untuk perbaikan dan pengembangan teknologi SMS selanjutnya.