

## ABSTRAKSI

GPRS (*General Packet Radio Service*) merupakan sistem transmisi data berbasis *packet switched* dalam sistem GSM. Salah satu keuntungan dari *packet switched* adalah penggunaan *air link* radio yang sangat efisien yaitu dengan multipleksing beberapa user pada pola trafik *bursty* (khususnya saat mengakses *WWW page*), dimana pada *circuit switched* GSM ini tidak dapat dilakukan. Kecepatan bit yang dihasilkan pada sistem GPRS ini mencapai 171,2 kbit/s, jauh lebih besar dibandingkan kecepatan yang disediakan oleh GSM melalui rangkaian *circuit switching*-nya yang hanya sebesar 9.6 kbit/s.

Pada Tugas Akhir ini dilakukan penelitian terhadap parameter performansi jaringan GPRS khususnya *delay* dan *throughput* yang terjadi pada RLC/MAC layer. Pengukuran dilakukan di daerah Tongging Sumatera Utara pada jaringan GPRS Indosat, dengan dua skenario pengukuran yaitu: di sekitar daerah BTS (diasumsikan LOS) dan di tempat ramai (asumsi banyak interferensi dari *user* lain). Pengukuran ini dilakukan menggunakan TEMS *Investigation* GSM 4.1, yang akan dilakukan di tiga titik pada tiap-tiap sektor daerah skenario pengukuran. Kemudian, dengan parameter yang sama yang digunakan dalam pengukuran, dilakukan perhitungan secara teoritis untuk tiap-tiap *coding scheme* GPRS. Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini, menggunakan data hasil pengukuran langsung 50%, yaitu untuk *Test Bed Setup*, sementara untuk 50% lagi menggunakan data sekunder, yaitu untuk *Live Network Test*.

Rata-rata *mean throughput* yang diperoleh saat pengukuran untuk *Test Bed Setup* sebesar 35,3Kbit/s dan *Live Network Test* sebesar 26,3Kbit/s, sementara hasil perhitungan untuk *Test Bed Setup* sebesar 42,88Kbit/s dan *Live Network Test* sebesar 49Kbit/s. Rata-rata *average transmission delay* yang terjadi saat pengukuran *Test Bed Setup* sebesar 21,09s dan *Live Network Test* sebesar 42,9s. Sementara hasil perhitungan diperoleh untuk *Test Bed Setup* sebesar 4,05s dan *Live Network Test* sebesar 5,97s. Perbedaan antara hasil pengukuran dengan hasil perhitungan dapat disebabkan karena penggunaan *coding scheme* untuk transmisi, *link* radio yang kurang baik atau kondisi lain yang tidak dapat diprediksi terjadinya.

Kata Kunci : GPRS, Throughput, Delay, RLC/MAC layer