

12. Semua temen-temen dan pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini. Penulis sampaikan jazakumullah khairan katsira.

Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, hidayah dan karuniaNya atas segala bantuan yang diberikan kepada penulis.

Kami berharap tulisan ini bermanfaat bagi kita semua meskipun masih ada kekurangan dari isi maupun tulisan. Karena itu kritik serta saran pembaca sangat diharapkan untuk memperbaiki kekurangan yang ada.

Bandung, 29 Mei 2006

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERSEMBAHAN.....	iii
ABSTRACT	iv
ABSTRAKSI.....	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix

DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR SINGKATAN.....	xv
DAFTAR ISTILAH.....	xviii
BAB I	
PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan dan Kegunaan.....	2
1.2.1 Tujuan.....	2
1.2.2 Kegunaan.....	2
1.3 Permasalahan.....	2
1.3.1 Rumusan Masalah.....	2
1.3.2 Batasan Masalah.....	3
1.4 Metodologi Penulisan.....	3
1.5 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	
LANDASAN TEORI	
2.1 Global System of Mobile Communication (GSM).....	6
2.1.1 Arsitektur Jaringan GSM.....	6
2.1.2 Radio Sub System.....	7
2.1.3 Switching Sub System.....	7
2.1.4 Operation and Maintenance Sub System.....	8
2.1.5 Air Interface GSM.....	8
2.2 Enhanced Datarate for GSM Evolution (EDGE).....	9
2.2.1 Arsitektur Jaringan EDGE.....	9
2.2.2 Teknik Modulasi EDGE.....	10
2.2.3 Struktur Frame EDGE.....	11
2.2.4 Skema Pengkodean EDGE.....	11
2.2.5 Link Adaptation EDGE.....	12
BAB III	
PEMODELAN DELAY PAKET PADA JARINGAN GSM/EDGE	

3.1	Sistem Tunggu.....	13
3.2	Distribusi Probabilitas.....	13
3.2.1	Diagram Transisi Kondisi.....	13
3.2.2	Distribusi Erlang.....	14
3.3	Model Hybrid Switching.....	17
3.4	Model Trafik Sistem.....	18
3.5	Partial Sharing Schemes.....	19
3.5.1	Probabilitas Blocking (P_b).....	21
3.5.2	Average Packet Delay ($E[W]$).....	22
3.5.3	Voice Blocking Probability (P_{Bv}).....	22
3.6	Complete Partitioning.....	23
3.6.1	Model Antrian Untuk Layanan Suara.....	23
3.6.2	Voice Blocking Probability (P_{Bv}).....	24
3.6.3	Model Antrian Untuk Layanan Data.....	24
3.6.4	Probabilitas Blocking (P_b).....	25
3.6.5	Average Packet Delay ($E[W]$).....	26
3.7	Complete Sharing Schemes.....	26
3.7.1	Probabilitas Blocking (P_b).....	28
3.7.2	Average Packet Delay ($E[W]$).....	28
3.7.3	Voice Blocking Probability (P_{Bv}).....	28

BAB IV

ANALISA DELAY PAKET PADA JARINGAN GSM/EDGE

4.1	Analisa Partial Sharing Schemes.....	30
4.1.1	<i>Partial sharing scheme</i> dengan $n_{data} = 1$	30
4.1.1.1	Perhitungan pada Arah <i>Uplink</i>	30
4.1.1.2	Perhitungan pada Arah <i>Downlink</i>	33
4.1.2	<i>Partial sharing scheme</i> dengan Perbedaan n_{data}	34
4.1.2.1	Perhitungan pada Arah <i>Uplink</i>	34
4.1.2.2	Perhitungan pada Arah <i>Downlink</i>	35
4.1.3	<i>Partial sharing scheme</i> dengan Perbedaan <i>Voice Call Load</i>	37
4.1.3.1	Perhitungan pada Arah <i>Uplink</i>	37

4.1.3.2	Perhitungan pada Arah <i>Downlink</i>	39
4.2	Perbandingan <i>Channel sharing</i>	41
4.2.1	Perhitungan pada Arah <i>Uplink</i>	41
4.2.2	Perhitungan pada Arah <i>Downlink</i>	43
4.3	Analisa Pendekatan Performansi Optimum	45
BAB V		
KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	49
5.2	Saran	50
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN A		
LAMPIRAN B		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arsitektur Jaringan GSM
Gambar 2.2	Arsitektur EDGE dalam Jaringan GSM/GPRS
Gambar 2.3	Diagram I/Q
Gambar 2.4	Sruktur <i>Frame Dedicated</i> EDGE
Gambar 2.5	Sruktur <i>Frame Sharing</i> EDGE/GPRS
Gambar 3.1	Model Antrian Sistem