

## DAFTAR ISI

Abstrak.....	i
Abstract.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Ucapan Terima Kasih.....	iv
Daftar Isi.....	vii
Daftar Gambar.....	x
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Istilah.....	xii
Daftar Singkatan.....	xiii
Daftar Lampiran.....	xv

### BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian .....	2
1.6 Sistematika Penulisan .....	3

### BAB II DASAR TEORI

2.1 Perkembangan Teknologi Seluler.....	5
2.2 Teknologi LTE-Advanced .....	6
2.2.1 Arsitektur Jaringan.....	6
2.2.1.1 Core Network (EPC).....	6
2.2.1.2 Access Network (E-UTRAN).....	7
2.3 Teknologi VoIP ( <i>Voice over IP</i> ).....	8
2.3.1 SIP ( <i>Session Initiation Protocol</i> ).....	8
2.4 Teknologi VoLTE ( <i>Voice over LTE</i> ).....	9

2.4.1 Bearer pada VoLTE.....	11
2.4.1.1 Default Bearer (Non-Guaranteed Bit Rate).....	11
2.4.1.2 Dedicated Bearer (Guaranteed Bit Rate).....	12
2.5 Circuit-Switched Fall Back (CSFB).....	13
2.6 Voice Coding.....	14
2.6.1.1 G.711.....	15
2.6.1.2 G.729.....	16
2.7 MOS (Mean Opinion Score).....	17
2.8 Network Simulator 2.35.....	17
2.9 Quality of Service.....	17
2.9.1 End-to-End Delay.....	18
2.9.2 Jitter.....	18
2.9.3 Packet Loss.....	18
2.9.4 Throughput.....	18

**BAB III PERANCANGAN DAN SIMULASI SISTEM**

3.1 Perancangan Sistem .....	20
3.2 Spesifikasi Perangkat.....	21
3.2.1 Spesifikasi Perangkat Keras.....	21
3.2.2 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	21
3.3 Skenario Simulasi.....	21
3.3.1 Simulasi untuk 5 pasang UE (User sedikit).....	23
3.3.2 Simulasi untuk 30 pasang UE (User sedang).....	24
3.3.3 Simulasi untuk 100 pasang UE (User banyak).....	25
3.4 Quality of Service (QoS) pada LTE.....	25
3.4.1 End-to-End Delay.....	26
3.4.2 Jitter.....	27
3.4.3 Packet Loss Rate.....	27
3.4.4 Throughput.....	27

<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL SIMULASI SISTEM</b>	
4.1 Pengukuran dan Analisis Performansi VoLTE.....	29
4.1.1 Pengukuran Delay.....	29
4.1.2 Pengukuran Jitter.....	30
4.1.3 Pengukuran Packet Loss.....	32
4.1.4 Pengukuran Throughput.....	33
4.2 Perhitungan MOS.....	35
4.3 Perbandingan Penggunaan Codec.....	37
 <b>BAB V KESIMPULAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	39
5.2 Saran.....	39
 <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	
	40
 <b>LAMPIRAN A.....</b>	
	A-1
<b>LAMPIRAN B.....</b>	
	B-1
<b>LAMPIRAN C.....</b>	
	C-1
<b>LAMPIRAN D.....</b>	
	D-1