

## DAFTAR ISI

<b>TUGAS AKHIR .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....</b>	<b>Error! Bookmark not defined.i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMA KASIH .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GRAFIK.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR ISTILAH.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	2
1.5 Metodologi Penelitian.....	2
1.6 Sistem Penulisan .....	3
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>4</b>
2.1 LTE ( <i>Long Term Evolution</i> ) .....	4
2.1.1 <i>Evolved Packet Core</i> (EPC) .....	4
2.1.2 <i>Evolved UMTS Terrestrial Radio Acces Network</i> (E-UTRAN).....	5
2.2 <i>Voice over LTE</i> (VoLTE) .....	6
2.3 <i>Bearer</i> pada VoLTE.....	8
2.4 <i>Voice Codec</i> .....	9
2.4.1 <i>Codec G.711</i> .....	10
2.5 <i>X2 Handover</i> .....	10

2.6 <i>Quality of Service</i> .....	12
2.6.1 <i>Delay</i> .....	12
2.6.2 <i>Throughput</i> .....	12
2.6.3 <i>Packet Loss</i> .....	12
2.6.4 <i>Jitter</i> .....	12
2.7 <i>Network Simulator 3 (NS3)</i> .....	13
<b>BAB III PERANCANGAN DAN MODEL SISTEM.....</b>	<b>14</b>
3.1 <i>Pemodelan Sistem</i> .....	14
3.2 <i>Diagram Alir Perancangan Simulasi</i> .....	15
3.3 <i>Spesifikasi Perangkat</i> .....	16
3.3.1 <i>Spesifikasi Hardware (Perangkat Keras)</i> .....	16
3.3.2 <i>Spesifikasi Software (Perangkat Lunak)</i> .....	16
3.4 <i>Parameter Penelitian</i> .....	17
3.4.1 <i>Parameter Skenario</i> .....	17
3.4.2 <i>Parameter Quality of Service (QoS)</i> .....	18
3.5 <i>Perhitungan Quality of Service (QoS)</i> .....	18
3.5.1 <i>Delay</i> .....	18
3.5.2 <i>Throughput</i> .....	18
3.5.3 <i>Packet Loss</i> .....	19
3.5.4 <i>Jitter</i> .....	19
3.6 <i>Skenario Simulasi</i> .....	19
3.6.1 <i>Skenario 1</i> .....	20
3.6.2 <i>Skenario 2</i> .....	20
3.6.3 <i>Skenario 3</i> .....	21
3.7 <i>Simulasi</i> .....	22
3.7.1 <i>Proses Build</i> .....	22
3.7.2 <i>Proses Handover</i> .....	22
3.7.3 <i>Hasil Simulasi</i> .....	24
<b>BAB IV ANALISA HASIL SIMULASI.....</b>	<b>25</b>
4.1 <i>Simulasi Pengujian dan Analisa Performansi VoLTE Skenario 1</i> .....	25
4.1.1 <i>Hasil Pengujian Parameter Delay</i> .....	26
4.1.2 <i>Hasil Pengujian Parameter Packet Loss</i> .....	27

4.1.3 Hasil Pengujian Parameter <i>Throughput</i> .....	28
4.1.4 Hasil Pengujian Parameter <i>Jitter</i> .....	29
4.1.5 Rekapitulasi Unjuk Kerja Pengaruh Kecepatan <i>User</i> .....	29
4.2 Simulasi Pengujian dan Analisa Performansi VoLTE Skenario 2.....	31
4.2.1 Hasil Pengujian Parameter <i>Delay</i> .....	31
4.2.2 Hasil Pengujian Parameter <i>Jitter</i> .....	32
4.2.3 Hasil Pengujian Parameter <i>Packet Loss</i> .....	33
4.2.4 Hasil Pengujian Parameter <i>Throughput</i> .....	34
4.2.5 Rekapitulasi Unjuk Kerja Pengaruh Jumlah <i>User</i> .....	35
4.3 Simulasi Pengujian dan Analisa Performansi VoLTE Skenario 3.....	36
4.3.1 Hasil Pengujian Simulasi <i>Delay</i> .....	36
4.3.2 Hasil Pengujian Parameter <i>Jitter</i> .....	37
4.3.3 Hasil Pengujian Parameter <i>Packet Loss</i> .....	38
4.3.4 Hasil Pengujian Parameter <i>Throughput</i> .....	38
4.3.5 Rekapitulasi Unjuk Kerja 1 <i>User</i> VoLTE .....	39
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>41</b>
5.1 Kesimpulan .....	41
5.2 Saran .....	42
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>43</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>