

# DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	
ABSTRAK.....	<b>i</b>
ABSTRACT.....	<b>ii</b>
KATA PENGANTAR.....	<b>iii</b>
UCAPAN TERIMAKASIH.....	<b>iv</b>
DAFTAR ISI.....	<b>vi</b>
DAFTAR GAMBAR.....	<b>ix</b>
DAFTAR TABEL.....	<b>x</b>
DAFTAR SINGKATAN.....	<b>xi</b>
DAFTAR ISTILAH.....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan masalah.....	1
1.3 Tujuan Penulisan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	2
1.5 Metode Penelitian.....	2
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
<b>BAB II DASAR TEORI.....</b>	<b>4</b>
2.1 HSDPA ( <i>High Speed Downlink Packet Access</i> ).....	4
2.2 Struktur jaringan TELKOMSEL Flash.....	5
2.3 (VoIP) <i>Voice Over Internet Protocol</i> .....	7
2.3.1 VoIP Overview.....	7
2.3.2 Format Paket VooIP.....	8
2.3.3 Arsitektur Jaringan VoIP.....	8

2.4 Session Initiation Protocol.....	9
2.4.1 SIP Overview.....	10
2.4.2 Arsitektur SIP .....	10
2.4.3 Format messages pada SIP .....	11
2.5 Parameter penting dalam aplikasi VoIP .....	13
2.5.1 Perhitungan Delay .....	15
2.5.2 Perhitungan Jitter.....	17
2.5.3 Perhitungan Packet Loss .....	17
2.6 Metode Pengukuran kualitas VoIP.....	17
2.6.1 <i>Mean Opinion Score</i> (MOS) – ITU-T P.800.....	17
2.6.2 Estimasi MOS dengan Metode E-Model (ITU-T G.107).....	18
<b>BAB III DESAIN DAN KONFIGURASI SISTEM.....</b>	<b>20</b>
3.1 Alur perencanaan sistem.....	20
3.1.1 Tahap Perencanaan dan Analisis Sistem.....	20
3.2 Konfigurasi Jaringan yang diimplementasikan.....	21
3.3 Penentuan <i>hardware</i> dan <i>software</i> pendukung.....	22
3.3.1 <i>Hardware</i> .....	22
3.3.2 <i>Software</i> .....	23
3.4 Konfigurasi Sitem.....	24
3.4.1 Instalasi dan Konfigurasi <i>Server</i> .....	24
3.4.2 Konfigurasi Asterisk.....	24
3.4.3 Konfigurasi Modem HSDPA.....	26
3.4.4 Konfigurasi <i>End Point SIP</i> .....	26
3.5 Skenario Pengukuran.....	28
3.6 Capturing dan pengukuran menggunakan.....	28
3.7 Perhitungan R faktor dan MOS.....	29
<b>BAB IV ANALISIS HASIL IMPLEMENTASI.....</b>	<b>31</b>

4.1 Analisa Hasil Implementasi.....	31
4.1.1 Pengukuran Delay.....	31
4.1.1.1 Sistematika pengukuran.....	31
4.1.1.2 Evaluasi Hasil pengukuran dan perhitungan.....	32
4.1.2 Pengukuran Jitter.....	35
4.1.2.1 Sistematika Pengukuran.....	35
4.1.2.2 Evaluasi hasil Pengukuran.....	37
4.1.3 Pengukuran Packet Loss.....	38
4.1.3.1 Sistematika Pengukuran.....	38
4.1.4 Throughput.....	38
4.1.4.1 Sistematika pengukuran.....	38
4.1.4.2 Evaluasi Hasil Pengukuran.....	40
4.2 Estimasi hasil pengukuran ke MOS.....	41
4.2.1 Estimasi hasil Pengukuran MOS beerdasarkan pengujian jaringan.....	41

**BAB V PENUTUP.....46**

5.1 Kesimpulan.....46

5.2 Saran.....46

Daftar Pustaka

Lampiran

- A. INSTALASI UBUNTU
- B. KONFIGURASI MODEM TELKOMSEL FLASH
- C. INSTALASI, REGISTRASI SIP USER AGENT KE ASTERISK DAN SETTING AUDIO CODEC
- D. CAPTURING DAN PENGUKURAN OLEH NETWORK ANALYZER WIRESHARK
- E. HASIL CAPTURING DAN PERHITUNGAN DELAY, JITTER, PACKET LOSS, THROUGHPUT, DAN MOS VOICE