

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul</b> .....	<b>i</b>
<b>Halaman Pengesahan</b> .....	<b>ii</b>
<b>Lembar Orisinalitas</b> .....	<b>iii</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>x</b>
<b>Daftar Gambar</b> .....	<b>xiii</b>
<b>Daftar Tabel</b> .....	<b>xv</b>
<b>Daftar Singkatan</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan .....	2
1.4. Batasan Masalah .....	2
1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah.....	3
1.6. Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	<b>5</b>
2.1. <i>Contact Center</i> .....	5
2.2. <i>Voice over Internet Protocol</i> .....	5
2.2.1 <i>Overview VoIP</i> .....	6
2.2.2 <i>Format Paket VoIP</i> .....	6
2.3. <i>Asterisk Open Source IP PBX</i> .....	7
2.4. <i>Session Initiation Protocol (SIP)</i> .....	8
2.5. <i>Web Real-time Communication to SIP (WebRTC2SIP)</i> .....	9
2.6. <i>Metode Pengukuran Kualitas VoIP</i> .....	11
2.6.1. <i>Quality of Service</i> .....	11
2.6.2. <i>Mean Opinion Score (MOS)</i> .....	12

2.6.3 Estimasi Penghitungan MOS dengan E-Model .....	13
<b>BAB III DESAIN DAN KONFIGURASI SISTEM .....</b>	<b>15</b>
3.1. Gambaran Umum Sistem .....	15
3.2. Penggunaan perangkat pendukung .....	16
3.2.1. Perangkat Keras ( <i>Hardware</i> ) .....	16
3.2.2. Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	16
3.3. Alur Perancangan Sistem .....	16
3.4. Pemodelan Sistem .....	18
3.4.1. <i>Use Case Diagram</i> .....	18
3.4.1.1. <i>Use Case Diagram User</i> .....	18
3.4.1.2. <i>Use Case Diagram Resepsionis</i> .....	19
3.4.2. <i>Activity Diagram</i> .....	19
3.4.2.1. <i>Activity Diagram Registrasi</i> .....	20
3.4.2.2. <i>Activity Diagram Login</i> .....	21
3.4.2.3. <i>Activity Diagram Call</i> .....	21
3.4.2.3.1. <i>Activity Diagram Call Transfer</i> .....	22
3.4.2.4. <i>Activity Diagram Chat</i> .....	23
3.4.2.5. <i>Activity Diagram Frequently Asked Question</i> .....	23
3.5. Konfigurasi untuk realisasi sistem .....	24
3.5.1. Pembangunan <i>Webserver</i> .....	24
3.5.2. Pembuatan database sistem .....	25
3.5.3. Pembangunan dan Konfigurasi <i>WebRTC2SIP</i> .....	26
3.5.4. Interkoneksi Asterisk dengan database .....	28
3.5.5. Konfigurasi <i>Asterisk Manager Interface</i> .....	29
<b>BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS .....</b>	<b>30</b>
4.1. Gambaran dan Analisis .....	30
4.2. Skenario Pengujian Alpha .....	30
4.2.1 Hasil Pengujian Alpha .....	32
4.3. Skenario Pengujian Beta .....	32
4.3.1 Hasil Pengujian Beta .....	32
4.4. Pengujian Performa .....	36
4.4.1. Skenario Pengujian performa .....	36

4.4.2. Pengukuran <i>Delay</i> .....	37
4.4.3. Pengukuran Jitter .....	39
4.4.4. Pengukuran <i>Packet Loss</i> .....	40
4.4.5. Pengukuran Nilai MOS .....	41
4.4.5.1. Pengukuran Nilai MOS berdasarkan Opini Responden.....	41
4.4.5.2. Pengukuran Nilai MOS berdasarkan pendekatan E-Model .....	42
4.4.5.3 Pengukuran Nilai MOS video berdasarkan metode MPQM.....	43
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>45</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>xvii</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>xviii</b>