

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	II
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	III
ABSTRAK	IV
ABSTRACT	V
UCAPAN TERIMA KASIH.....	VII
DAFTAR ISI.....	X
DAFTAR GAMBAR.....	XIII
DAFTAR SINGKATAN.....	XV
DAFTAR LAMPIRAN	XVI
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian.....	2
1.5 Tujuan Penelitian	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Konsep Dasar Next Generation Network (NGN).....	5
2.2 Voice over Internet Protocol (VoIP) Overview	5
2.3 Video Call Overview	7
2.4 IP Multimedia Subsystem (IMS)	7
2.4.1 Overview IMS	7
2.4.2 Arsitektur IMS.....	10
2.5 Session Initiation Protocol (SIP).....	11
2.6 Kamailio SIP Server	14
2.6.1 Pengenalan Kamailio SIP Server [2]	14
2.6.2 IP Multimedia Subsystem (IMS) pada Kamailio SIP Server [12]	15
2.7 Quality of Service (QoS).....	17
2.7.1 One Way Delay [13] [14]	17
2.7.2 Jitter [13] [14].....	17
2.7.3 Throughput [13] [14].....	17

2.8 Mean Opinion Score (MOS).....	18
BAB III PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI	18
3.1 Desain dan Model Perancangan Sistem	19
3.2 Implementasi Sistem	20
3.3 Perangkat yang Digunakan	21
3.3.1 Perangkat Keras (Hardware) yang dibutuhkan	22
3.3.2 Perangkat Lunak (Software) yang dibutuhkan	22
3.4 Instalasi dan Konfigurasi	23
3.4.1 Instalasi dan Konfigurasi Kamailio SIP Server.....	23
3.4.2 Instalasi dan Konfigurasi Arsitektur IMS pada Kamailio SIP Server	25
3.4.3 Registrasi Client pada Database FHoSS	25
3.4.4 Registrasi Client di Softphone X-Lite.....	25
3.4.5 Instalasi Iperf sebagai Aplikasi Pembanjiran Trafik.....	27
3.4.6 Instalasi SIPp sebagai Aplikasi untuk Emulate Call / Success Rate..	27
3.5 Skenario Pengukuran	27
3.5.1 Skenario Pengukuran Quality of Service (QoS) dan Mean Opinion Score (MOS).....	27
3.5.2 Skenario Pengukuran Performansi Kamailio SIP Server dengan Emulate Call	28
3.5.3 Skenario Pengukuran CPU Usage dan Memory Usage	28
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS HASIL IMPLEMENATSI SISTEM	29
4.1 Parameter Pengujian	29
4.2 Pengukuran dan Analisis Quality of Service layanan VoIP dan Video Call....	30
4.2.1 Hasil Pengukuran dan Analisis Delay.....	30
4.2.2 Hasil Pengukuran dan Analisis Jitter	31
4.2.3 Hasil Pengukuran dan Analisis Throughput.....	33
4.2 Performansi CPU Usage dan Memory Usage dengan Background Traffic..	35
4.2.1 CPU Usage	35
4.2.2 Memory Usage	36
4.3 Mean Opinion Score (MOS) [14] [15].....	38
4.4 Performansi Server dengan Emulate Call	40
4.4.1 Hasil Pengukuran Emulate Call	41

4.4.2	CPU Usage Server dengan Emulate Call	42
4.4.3	Memory Usage Server dengan Emulate Call	43
4.4.4	Pengaruh Emulate Call Terhadap Nilai Delay	44
4.4.5	Pengaruh Emulate Call Terhadap Nilai Throughput.....	46
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		48
5.1	Kesimpulan	48
5.2	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA		50
L A M P I R A N.....		51
LAMPIRAN A.....		52
LAMPIRAN B		54
LAMPIRAN C.....		57
LAMPIRAN D.....		67
LAMPIRAN E		70
LAMPIRAN F		71