

DAFTAR ISI

SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR	x
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Keaslian Penelitian	4
1.7 Metodologi Penelitian	4
1.8 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
BAB III LANDASAN TEORI.....	12
3.1 Voice and Video over IP (VVoIP)	12
3.1.1 Protokol VVoIP.....	12
3.1.2 Cara kerja VVoIP dan faktor yang mempengaruhi kualitasnya.....	14
3.1.3 Tools pada VVoIP	15
3.1.4 Codec VVoIP	15
3.1.5 Resolusi dan kebutuhan bandwidth VVoIP	16
3.2 QoS (<i>Quality of Service</i>)	16
3.3 SIP (<i>Session Initiation Protocol</i>).....	20
3.4 Asterisk.....	26
3.5 Raspberry PI	27
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN	30
4.1 Studi Pustaka	31
4.2 Analisis Kebutuhan Pengujian	31
4.2.1 Analisis kebutuhan perangkat keras.....	31

4.2.2	Analisis kebutuhan perangkat lunak	32
4.3	Perancangan Sistem Pengujian.....	33
4.3.1	Konfigurasi perangkat keras	35
4.3.2	Konfigurasi perangkat lunak.....	35
4.3.3	Perancangan topologi jaringan.....	43
4.4	Implementasi	44
4.5	Uji Kinerja	44
4.5.1	Pengujian panggilan perdetik.....	44
4.5.2	Pengujian panggilan bersamaan.....	46
4.5.3	Pengujian <i>Quality of Service</i>	47
4.6	Analisis Hasil Pengujian	48
BAB V IMPLEMENTASI.....		49
5.1	Perangkat Sistem Pengujian	49
5.1.1	Perangkat keras	49
5.1.2	Perangkat lunak.....	51
5.2	Implementasi Sistem Pengujian	51
5.2.1	Konfigurasi <i>notebook client</i>	51
5.2.2	Pembuatan SIP server pada Raspberry	52
5.2.3	Konfigurasi pada Raspberry.....	54
5.2.4	Pembuatan <i>call generator</i> SIPp	56
5.2.5	Topologi jaringan.....	59
5.3	Uji Kinerja	60
5.3.1	Pengujian jumlah maksimum panggilan perdetik.....	61
5.3.2	Pengujian jumlah panggilan bersamaan.....	63
5.3.3	Pengujian <i>Quality of Service</i>	64
BAB VI HASIL DAN PEMBAHASAN		69
6.1	Maksimum Kedatangan Panggilan Perdetik	69
6.2	Maksimum Panggilan Bersamaan	74
6.2.1	Resolusi video CIF (352x288)	75
6.2.2	Resolusi video VGA (640x480).....	77
6.3	<i>Quality of Service</i>	80
6.3.1	Resolusi video CIF (352x288)	81
6.3.2	Resolusi video VGA (640x480).....	85
6.4	Analisis kualitas standar ITU-T	90



BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	96
7.1 Kesimpulan.....	96
7.2 Saran	96
DAFTAR PUSTAKA	98
LAMPIRAN 1 TABEL HASIL PENGUJIAN	101
LAMPIRAN 2 SIPp	130