

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR ORISINALITAS	iii
ABSTRAK 	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR	vi
UCAPAN TERIMA KASIH	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL 	xv
BAB I PENDAHULUAN 	16
1.1 Latar Belakang Masalah	16
1.2 Rumusan Masalah	18
1.3 Tujuan dan Masalah	18
1.4 Batasan Masalah	18
1.5 Metode Penelitian	19
1.6 Sistematika Penulisan	19
BAB II KONSEP DASAR	20
2.1 Jantung	21
2.1.1 Sinyal Jantung	21
2.2 Elektrokardiograf	23
2.2.1 Elektrokardiogram	24
2.2.2 Sadapan EKG	24
2.2.3 Struktur Gelombang R	26
2.2.3.1 <i>R-peaks</i>	26
2.3 Sensor AD8232	26
2.4 <i>Analog to Digital Converter</i> ADS1115	27
2.5 Raspberry Pi3 Model B+ 18	28
2.6 <i>MQTT</i>	30
2.7 Antares	30

2.8	Metode <i>Cross Correlation</i>	31
2.9	Low-Pass Filter	31
2.10	High-Pass Filter.....	32
2.11	Akurasi Deteksi <i>R-peaks</i>	33
BAB III PERANCANGAN SISTEM 		34
3.1	Deskripsi Sistem	34
3.2	Blok Sistem	34
3.3	Diagram Alir	36
3.4	Spesifikasi Komponen	37
	3.4.1 Raspberry Pi3 Model B+	37
	3.4.1 AD8232	37
	3.4.1 ADS1115.....	38
3.5	Perancangan <i>Prototype</i>	38
	3.5.1 Penguat Instrumentasi	38
	3.5.2 <i>Analog Digital Converter</i>	39
	3.5.3 Rangkaian Secara Keseluruhan	40
3.6	Perancangan Sistem	41
	3.6.1 Input Data	41
	3.6.2 Proses Data.....	42
	3.6.3 Pembuatan Channel	42
	3.6.4 Mengirim Data	43
3.7	Skenario Pengujian	43
	3.7.1 Pengujian Sensor dan Konverter	43
	3.7.2 Pengujian Akurasi Deteksi <i>R-peaks</i>	44
	3.7.3 Pengujian perbandingan antara data node dengan data Antares ...	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		48
4.1	Pengujian sensor dan converter.....	48
	4.1.1 Alat dan Bahan	48
	4.1.2 Langkah pengujian.....	48

4.1.3 Hasil pengujian.....	49
4.2 Pengujian Frekuensi Sampling dan Rekonstruksi sinyal	50
4.2.1 Alat dan Bahan	50
4.2.2 Langkah Pengujian	50
4.2.3 Hasil Pengujian	50
4.3 Perbandingan data yang di hasilkan dengan sensor node dengan data pada Antares	58
4.3.1 Alat dan Bahan	58
4.3.2 Langkah pengujian.....	58
4.3.3 Hasil pengujian	58
BAB V PENUTUP	60
5.1 Kesimpulan.....	60
5.2 Saran	61
DAFTAR PUSTAKA	62
LAMPIRAN A.....	66
LAMPIRAN B	87
LAMPIRAN C.....	102
LAMPIRAN D.....	114