

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM.....	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI	i
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xix
DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL.....	xx
DAFTAR LAMPIRAN	xxi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	4
1.3. Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan	5
1.4.1. Tujuan Umum.....	5
1.4.2. Tujuan Khusus.....	5
1.5. Manfaat.....	5
1.5.1. Manfaat Teoritis	5
1.5.2. Manfaat Praktis	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Studi Literatur	7
2.2. Holter Monitor	8

2.3. Sinyal Jantung	9
2.4. <i>Discrete Wavelet Transform</i> (DWT)	11
2.5. Mother Wavelet	13
2.6. <i>Signal To Noise Ratio</i> (SNR)	16
2.7. <i>Respiartory Rate</i> (RR)	17
2.8. Sadapan ECG	18
2.9. Permukaan Elektroda.....	19
2.10. Penghasil Artefak	20
2.11. Modul ECG AD8232	22
2.12. ESP32	23
2.13. Baterai	24
2.14. Modul Baterai.....	24
2.15. LCD Nextion	25
2.16. Modul SD Card	26
2.17. SD Card.....	26
2.18. RTC DS3231	27
2.19. Indikator Baterai.....	28
2.20. Buzzer.....	28
2.21. Cloud	29
2.22. Matlab (FFT).....	30
2.23. Python	30
2.24. Arduino IDE	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
3.1. Diagram Blok Sistem	32
3.2. Diagram Alir	33
3.2.1. Diagram Alir Alat	33

3.2.2. Diagram Alir Program Mikrokontroler	34
3.2.3. Diagram Alir <i>Discrete Wavelet Transform</i> (DWT).....	35
3.3. Diagram Mekanis Alat.....	36
3.4. Alat dan Bahan.....	37
3.5. Desain Penelitian	38
3.6. Variable Penelitian	39
3.6.1. Variable Bebas.....	39
3.6.2. Variable Terikat	39
3.6.3. Variable Kontrol	39
3.7. Definisi Operasional Variable	39
3.8. Teknik Analisa Data.....	40
3.8.1. SNR	41
3.8.2. Rata-Rata	41
3.8.3. Error	42
3.9. Urutan Kegiatan.....	42
3.10. Waktu dan Tempat Penelitian.....	43
3.11. Jadwal Kegiatan Penelitian.....	43
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	45
4.1. Perencanaan Alat	45
4.2. Hasil Pengolahan Filter DWT Pada Sinyal Tubuh Manusia	50
4.2.1. Kondisi Diam	50
4.2.2. Kondisi Duduk-Berdiri.....	52
4.2.3. Kondisi Berdiri-Duduk.....	54
4.2.4. Kondisi Berjalan.....	55
4.3. Hasil Pengujian SNR (<i>Signal To Noise Ratio</i>) Ekplorasi <i>Mother Wavelet Symlet</i>	57

5.3.4. Program Pengolahan Waktu	85
5.3.5. Program Penyimpanan SD Card	86
5.3.6. Program Penyimpanan <i>Cloud</i>	87
5.3.7. Program <i>Warning System</i>	90
5.4. Program <i>Personal Computer</i> (PC)	95
5.5. Program MATLAB	97
5.5.1. Program <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	97
5.5.2. Program <i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	101
5.6. Pengolahan Sinyal ECG Menggunakan <i>Discrete Wavelet Transform</i> (DWT)	104
5.7. Hasil Analisis <i>Fast Fourier Transform</i> (FFT)	105
5.7.1. Kondisi Diam	105
5.7.2. Kondisi Duduk-Berdiri.....	106
5.7.3. Kondisi Berdiri-Duduk.....	106
5.7.4. Kondisi Berjalan.....	106
5.8. Analisis <i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR)	107
5.9. Kelemahan/Keterbatasan Sistem	108
5.10. Perbandingan dengan Penelitian Sejenis	109
5.11. Implikasi Terwujudnya Sistem	110
5.12. Kinerja Sistem Keseluruhan	111
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	114
6.1. Kesimpulan	114
6.2. Saran	115
DAFTAR PUSTAKA	117
LAMPIRAN	123