

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT	v
KATA PENGANTAR.....	vi
UCAPAN TERIMA KASIH.....	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	4
1.5.1 Studi Literatur	4
1.5.2 Perancangan Sistem	4
1.5.3 Pengujian dan Pengambilan Data	4
1.5.4 Analisis Sinyal <i>Wearable</i> ECG.....	4
1.5.5 Penyusunan Laporan Akhir	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Elektrofisiologi Jantung	5
2.1.1 Konsep Dasar Elektrofisiologi	5
2.1.2 Sistem Konduksi Listrik Jantung.....	5
2.2 Pengukuran Aktivitas Listrik Jantung Menggunakan ECG.....	6
2.2.1 Prinsip Dasar <i>Electrocardiogram</i> (ECG).....	6
2.2.2 Struktur Gelombang ECG dan Signifikansinya.....	6
2.2.3 Parameter pada Sinyal ECG	7

2.3	Sistem <i>Lead</i> dan Penempatan Elektroda pada ECG.....	8
2.3.1	Sistem <i>Lead</i> pada ECG Konvensional.....	8
2.3.2	Mekanisme Pemeriksaan ECG Konvensional	9
2.3.3	Analisis Sinyal Listrik Pengukuran Frontal.....	10
2.3.4	Justifikasi Penempatan Elektroda pada Jaket sebagai Media <i>Wearable</i> ECG.....	10
2.4	Teknologi <i>Wearable</i> dalam Pemantauan Kesehatan Jantung.....	11
2.5	Studi Penelitian Terdahulu Terkait <i>Wearable</i> ECG	12
BAB III PERANCANGAN SISTEM.....		14
3.1	Desain Sistem	14
3.3.1	Diagram Blok Sistem	14
3.3.2	<i>Flowchart</i> Kerja Sistem	14
3.3.3	Fungsi dan Fitur	15
3.2	Desain Perangkat Keras	17
3.2.1	Spesifikasi Komponen	18
3.3	Sistem Perangkat Lunak	23
3.3.1	Arduino IDE.....	23
3.3.2	<i>Processing</i>	24
3.3.3	Google Colab	25
3.4	Analisis Performa.....	25
3.4.1	Pengolahan dan Filter Sinyal.....	26
3.4.2	Akurasi Pengukuran Sinyal ECG	26
3.4.3	Justifikasi Penggunaan Multi Parameter Simulator (MPS) Sebagai Pengganti ECG Konvensional dalam Validasi Sinyal	29
3.4.4	Kemudahan Penggunaan dan Kenyamanan.....	29
3.5	Prosedur Akuisisi dan Pengolahan Data	30
3.5.1	Pengambilan Data Menggunakan Multi Parameter <i>Simulator</i> (MPS)	30
3.5.2	Pengambilan Data Langsung pada Tubuh Pengguna	30
3.5.3	Lokasi Pengambilan Data	31
3.5.4	Pengolahan Data	32
BAB IV HASIL DAN ANALISIS		33

4.1	Hasil Percobaan.....	33
4.1.1	Pengujian Perangkat <i>Wearable</i> ECG	33
4.1.2	Pengujian Amplitudo Puncak R.....	33
4.1.3	Pengujian <i>Heart Rate</i> (HR), Interval RR dan <i>Signal to Noise Ratio</i> (SNR).....	34
4.1.4	Evaluasi Kenyamanan dan Kemudahan Penggunaan.....	35
4.2	Analisis Percobaan	36
4.2.1	Analisis Hubungan Amplitudo Puncak R Terhadap Kualitas Sinyal	36
4.2.2	Analisis Hubungan HR dan RR Terhadap Validitas Fisiologis <i>Wearable</i> ECG.....	37
4.2.3	Analisis Hubungan HR dan RR Terhadap Validitas Fisiologis <i>Wearable</i> ECG.....	38
4.2.4	Analisis Visualisasi Puncak R untuk Evaluasi Deteksi	39
4.2.5	Analisis Hubungan Kenyamanan dan Kemudahan Penggunaan Terhadap Tujuan <i>Wearable</i> ECG	41
4.2.6	Analisis Saran dan Komentar Partisipan	46
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	47
5.1	Kesimpulan	47
5.2	Saran.....	48
	DAFTAR PUSTAKA.....	49
	LAMPIRAN.....	52