

DAFTAR ISI

SAMPUL DALAM	i
LEMBAR PERSYARATAN GELAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI ?	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.3.1. Menggunakan mikrokontroler STM32.	3
1.3.2. Pengiriman data menggunakan kabel USB ke laptop.	3
1.3.3. Pengambilan data menggunakan <i>phantom</i> ECG.	4
1.3.4. Menggunakan tampilan pada laptop.	4
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.4.1 Tujuan Umum	4
1.4.2 Tujuan Khusus	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis	4
1.5.2 Manfaat Praktis	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur	5
2.2 Teori Pendukung	5

2.2.1 Jantung	5
2.2.2 Sinyal Jantung	7
2.2.3 Elektrokardiogram.....	9
2.2.4 Instrumentasi EKG 12 Lead.....	10
2.2.5 Mikrokontroler STM32.....	12
2.2.6 Visual Studio Code	14
2.2.7 Modul ADS1293	15
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Diagram Blok Sistem	18
3.2 Diagram Alir.....	19
3.2.1 Diagram Alir Program pada Mikrokontroler	19
3.2.2 Diagram Alir Program pada Laptop.....	20
3.3 Diagram Mekanis Alat.....	21
3.4 Tampilan Pada Laptop	22
3.5 Alat dan Bahan.....	22
3.6 Desain Penelitian	23
3.7 Variabel Penelitian.....	23
3.7.1 Variabel Bebas	23
3.7.2 Variabel Terikat	23
3.7.3 Variabel Kontrol.....	23
3.8 Definisi Operasional Variabel.....	24
3.9 Teknik Analisis Data.....	24
3.9.1 Rata-rata	24
3.9.2 Error.....	25
3.9.3 Standar Deviasi	25
3.10 Urutan Kegiatan.....	25
3.11 Waktu dan Tempat Penelitian	26
3.12 Jadwal Kegiatan Penelitian	26
BAB IV HASIL PENELITIAN	28
4.1 Hasil <i>Test Point</i>	28
4.2 <i>Output</i> Pada Rangkaian ECG	29
4.3 Hasil Perancangan Alat	30

4.4 Hasil Pengukuran terhadap Kalibrator	31
4.4.1 BPM 60	32
4.4.2 BPM 80	33
4.4.3 BPM 100	34
4.4.4 BPM 120	35
4.4.5 BPM 140	36
4.4.6 BPM 160	37
4.4.7 BPM 180	38
4.4.8 BPM 200	39
4.5 Hasil Pengukuran.....	41
4.6 Hasil Sinyal EKG pada Responden	41
4.5.1 Responden 1	42
4.5.2 Responden 2	42
4.7 Hasil Sinyal Prekordial pada Phantom dengan Hasil Pada Rangkaian	43
4.8 Hasil Perkerjaan.....	44
BAB V PEMBAHASAN	45
5.1 Rangkaian Keseluruhan	45
5.1.1 Rangkaian STM32 Nucleo.....	45
5.1.2 Rangkaian ADS1293 CJMCU	47
5.2 Program (Pengendali Sistem) pada Mikrokontroler	49
5.3 Program Tampilan pada Laptop ?.....	51
5.4 Hasil Pengujian Sistem	53
5.5 Keterbatasan Sistem	55
5.6 Perbandingan Dengan Penelitian Sejenis	55
5.7 Implikasi Terwujudnya Sistem.....	56
5.8 Kinerja Sistem Keseluruhan	56
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....	59
6.1 Simpulan	59
6.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64