

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR SINGKATAN	xii
INTISARI	xiii
ABSTRACT	xiv
BAB I Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori	5
2.1 Tinjauan Pustaka	5
2.1.1 Software GUI sebagai Sistem Monitoring	5
2.1.2 Bahasa pemrograman Java dengan framework JavaFX dalam pengembangan Software GUI	5
2.1.3 Penelitian terdahulu terkait pengembangan Software GUI untuk Sistem Monitoring sinyal EKG	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1 Elektrokardiogram(EKG)	7
2.2.2 Einthoven triangle	7
2.2.3 Kertas EKG	8
2.2.4 ESP32	8
2.2.5 ESP8266EX	10
2.2.6 ESP-NOW	11
2.2.7 Analog Front End AD8232	12
2.2.8 Komunikasi Serial UART	12
2.2.9 Bahasa Pemrograman Java	13
2.2.9.1 JavaFX	14
2.2.9.2 Apache Maven	14

2.2.9.3	Library jSerialComm	15
2.2.9.4	Scene Builder	15
2.2.9.5	Cascading Style Sheet (CSS).....	16
2.2.9.6	FXML	16
2.2.10	Arduino IDE.....	17
2.2.11	IntelliJ IDEA	18
BAB III Metode Penelitian.....		19
3.1	Alat dan Bahan Tugas akhir	19
3.2	Alur Tugas Akhir	19
3.3	Studi Literatur.....	20
3.4	Analisis Perangkat EKG yang digunakan	21
3.4.1	Analisis Perangkat Keras	21
3.4.2	Analisis Source Code Firmware Perangkat	22
3.5	Perancangan Sistem.....	31
3.5.1	Pembuatan Perangkat Penerima Data(<i>Dongle</i>)	31
3.5.2	Pembuatan Purwarupa Software Antarmuka	36
3.5.2.1	Pembuatan Program berbasis konsol (<i>Console Appli-</i> <i>cation</i>)	36
3.5.2.2	Pengembangan antarmuka berbasis GUI(<i>Graphical User</i> <i>Interface</i>)	41
3.5.2.3	Memulai Proyek JavaFX baru.....	42
3.5.2.4	Menyusun Struktur Aplikasi	45
3.5.2.5	Pembuatan Antarmuka Index	46
3.5.2.6	Pembuatan Antarmuka Serial	50
3.5.2.7	Pembuatan Antarmuka Plot	52
3.5.2.8	Pembuatan Antarmuka HistoricPlot	62
3.5.2.9	Pembuatan Main <i>Class</i>	64
BAB IV Hasil dan Pembahasan.....		67
4.1	Pembahasan Hasil Perancangan Sistem.....	67
4.1.1	Metode Akuisisi Data pada Firmware Perangkat Transmitter	67
4.1.2	Konversi nilai ADC ke nilai satuan mV.....	70
4.2	Pengujian Performa Sistem.....	74
4.2.1	Pengujian Fungsionalitas Sistem	74
4.2.2	Pengaruh Baud Rate terhadap Jumlah Data yang Diterima	78
4.2.3	Pengaruh Sampling Rate terhadap Transmisi Data.....	80
BAB V Kesimpulan dan Saran.....		82
5.1	Kesimpulan.....	82
5.2	Saran.....	82
DAFTAR PUSTAKA.....		83

LAMPIRAN	L-1
L.1 Source Code	L-1
L.1.1 Code Firmware Perangkat EKG Portable	L-1
L.1.2 Code Firmware USB <i>Dongle</i> penerima data	L-7
L.1.3 Code Perangkat Lunak Antarmuka Sistem Monitoring	L-9
L.1.3.1 main class (main.java)	L-9
L.1.3.2 IndexController Class (IndexController.java)	L-10
L.1.3.3 Antarmuka FXML Index (Index.fxml)	L-14
L.1.3.4 Serial Controller Class (SerialController.java)	L-19
L.1.3.5 Antarmuka FXML Serial (serialController.fxml)	L-23
L.1.3.6 Data Controller class (dataController.java)	L-24
L.1.3.7 Plot Controller Class (PlotController.java)	L-30
L.1.3.8 Antarmuka FXML Plot (plotController.fxml)	L-40
L.1.3.9 Historic Plot Controller Class (HistoricPlotController.java)	L-44
L.1.3.10 Antarmuka FXML Historic Plot (historicPlotController.fxml)	L-53
L.1.4 Stylesheet CSS	L-58
L.1.4.1 IndexStyle.css	L-58
L.1.4.2 Style.css	L-59
L.2 Repository Github	L-60