

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI.....	ii
ABSTRAK	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 <i>State of The Art</i>	3
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	6
1.6 Batasan Masalah.....	6
1.7 Kerangka Berpikir.....	7
1.8 Sistematika Penulisan	9
BAB II TEORI DASAR	10
2.1 Gula Darah.....	10
2.1.1 Nilai Standar Kadar Gula Darah.....	10
2.1.2 Macam-macam Pemeriksaan Gula Darah.....	11
2.1.3 Gula Darah Rendah.....	11
2.1.4 Gula Darah Tinggi	12
2.2 Regresi Linear Sederhana	12
2.3 <i>ADC (Analog to Digital Converter)</i>	14
2.4 Sistem Kendali	15
2.4.1 Sistem Kendali <i>Loop</i> Terbuka	15
2.4.2 Sistem Kendali <i>Loop</i> Tertutup.....	16
2.5 Flutter	16

2.6	Firebase	18
2.7	<i>Arduino Integrated Development Environment (IDE)</i>	19
2.8	Visual Studio Code	21
2.9	Nodemcu Esp8266	22
2.10	Sensor Photodiode	23
2.11	LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>)	24
2.12	Android	25
2.12	<i>Blackbox testing</i>	26
2.13	UML (<i>Unified Modeling Language</i>)	27
2.14	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	30
BAB III METODE PENELITIAN		33
3.1	Metodologi	33
3.1.1	Studi Literatur	34
3.1.2	Identifikasi Masalah	34
3.1.3	Analisis Kebutuhan	34
3.1.4	Perancangan <i>Hardware</i> dan <i>Software</i>	34
3.1.5	Implementasi	35
3.1.6	Pengujian	35
3.1.7	Analisis	36
BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI		37
4.1	Kebutuhan Sistem	37
4.1.1	Kebutuhan Fungsional	37
4.1.2	Kebutuhan Non-Fungsional	38
4.1.3	Kebutuhan <i>Hardware</i>	39
4.1.4	Kebutuhan <i>Software</i>	39
4.2	Perancangan sistem pengukuran gula darah <i>non-invasive</i>	40
4.3	Perancangan <i>Hardware</i>	41
4.3.1	Perancangan Rangkaian Alat ukur Gula Darah <i>non-invasive</i>	42
4.3.2	Perancangan Desain Alat Ukur Gula Darah <i>Non-invasive</i>	43
4.4	Perancangan <i>Software</i>	43
4.4.1	Perancangan program alat pengukuran gula darah	43

4.4.2 Perancangan <i>Database</i>	44
4.4.3 Perancangan aplikasi <i>platform</i> Android	45
4.5 Implementasi	57
4.5.1 Implementasi <i>hardware</i>	58
4.5.2 Implementasi <i>software</i>	59
BAB V PENGUJIAN DAN ANALISIS.....	75
5.1 Pengujian <i>Hardware</i>	75
5.1.1 Kalibrasi alat ukur.....	75
5.1.2 Pengujian Alat Ukur Gula Darah.....	78
5.2 Pengujian <i>Software</i>	80
5.2.1 Pengujian <i>blackbox testing</i> pada aplikasi	81
5.2.2 Pengujian <i>System Usability Scale (SUS)</i>	84
5.3 Pengujian Sistem Pengukuran Gula Darah <i>Non-invasive</i>	86
5.4 Analisis.....	87
BAB VI PENUTUP	90
6.1 Kesimpulan	90
6.2 Saran.....	91
DAFTAR PUSTAKA	92
LAMPIRAN.....	96

