

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
HALAMAN MOTTO .....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xvii
INTISARI .....	xix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah .....	3
I.3. Batasan Masalah .....	3
I.4. Tujuan.....	4
I.5. Manfaat.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
II.1 Pengukuran Tekanan Darah.....	7
II.2 Pengukuran Tekanan Darah Jari Kaki .....	11
II.3 Photoplethysmography untuk Pengukuran Tekanan Darah Jari Kaki ....	17
II.4 Metode Pengukuran Tekanan Darah dengan Photoplethysmography.....	22
II.5 Posisi Penelitian.....	28
BAB III DASAR TEORI .....	31
III.1 Penyakit Arteri Perifer.....	31
III.2 Tekanan Darah.....	34
III.2.1 Definisi Tekanan Darah.....	34
III.2.2 Sistem Kardiovaskular .....	34



III.2.3	<i>Mean Arterial Pulse</i> .....	37
III.2.4	<i>Pulse Pressure</i> .....	39
III.2.5	<i>Two Element Windkessel Model</i> .....	40
III.3	<b>Photoplethysmography</b> .....	43
III.3.1.	<b>Definisi Photoplethysmography</b> .....	43
III.3.2.	<b>Prinsip Kerja Photoplethysmography</b> .....	43
III.3.3.	<b>Perangkat Photoplethysmography</b> .....	45
III.3.4.	<b>Karakter Sinyal Photoplethysmography</b> .....	46
III.4	<b>Sistem Akuisisi Data</b> .....	49
III.4.1.	<b>Sensor</b> .....	50
III.4.2.	<b>Analog to Digital Converter</b> .....	51
III.4.3.	<b>Mikrokontroler</b> .....	53
III.4.4.	<b>Komunikasi Data Serial</b> .....	54
III.5	<b>Pengolahan Sinyal</b> .....	56
III.5.1.	<b>Filtering</b> .....	56
III.5.2.	<b>Normalisasi dan Deteksi Puncak</b> .....	57
III.6	<i>Machine Learning</i> .....	58
III.7	<b>Regresi</b> .....	60
III.8	<i>Cross Validation</i> .....	64
III.9	<b>Pengolahan Data dan Statistik</b> .....	65
III.9.1.	<b>Rata – rata</b> .....	65
III.9.2.	<b>Standar Deviasi</b> .....	65
III.9.3.	<b>Error</b> .....	65
III.9.4.	<i>Likert Scale</i> .....	66
III.9.5.	<i>Cronbach’s Alpha</i> .....	67
III.10	<b>Hipotesis</b> .....	68
BAB IV	<b>PELAKSANAAN PENELITIAN</b> .....	68
IV.1.	<b>Metode Penelitian</b> .....	68
IV.2.	<b>Tempat dan Waktu Penelitian</b> .....	68
IV.3.	<b>Alat dan Bahan Penelitian</b> .....	68
IV.4.	<b>Tata Laksana Penelitian</b> .....	72
IV.4.1.	<b>Studi Literatur</b> .....	72
IV.4.2.	<b>Tuntutan Rancangan</b> .....	73
IV.4.3.	<b>Batasan Perancangan</b> .....	75



IV.4.4.	Perancangan Sistem .....	75
IV.4.5.	Pembangunan Sistem.....	95
IV.4.6.	Pengambilan Data .....	111
IV.4.6.1.	Pengambilan Data Penambahan Dataset.....	111
IV.4.6.2.	Pengambilan Data Uji Sistem Pengukuran .....	111
IV.4.7.	Rencana Analisis Data .....	114
<b>BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>116</b>
V.1.	Analisis Hasil Pengujian Sistem.....	116
V.2.	Pengaruh Posisi Probe Sensor .....	121
V.3.	Error Pengukuran Gabungan.....	122
V.4.	Pengaruh Tekanan Permukaan Kulit pada Sensor .....	123
V.5.	Pengaruh Penerangan Ruang .....	123
V.6.	Pengaruh Algoritma Machine Learning terhadap Akurasi.....	124
<b>BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>		<b>125</b>
VI.1.	Kesimpulan.....	125
VI.2.	Saran .....	126
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>127</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>132</b>

