

DAFTAR ISI

HALAMAN DEPAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN TUGAS.....	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN.....	xvi
INTISARI.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
I. PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	2
I.3 Tujuan.....	2
I.4 Manfaat.....	2
I.5 Batasan Masalah.....	2
II. STUDI PUSTAKA.....	4
II.1 Pengukuran, Sensor dan Teknik Perhitungan untuk Identifikasi dan Klasifikasi Stres.....	4
II.2 Sensor Stres Berbasis Galvanic Skin Response (GSR) Menggunakan Pemroses ZigBee.....	5
II.3 Pengenalan Stres dengan Teknologi Non-Invasive.....	6
II.4 Deteksi Stres selama Mengendarai Mobil Menggunakan Sensor Psikologi..	8

III.	DASAR TEORI.....	10
III.1	Stres Pada Manusia.....	10
III.2	Biofeedback Stres.....	10
III.2.1	Galvanic Skin Response (GSR).....	10
III.2.2	Tegangan Otot.....	11
III.2.3	Suhu kulit.....	12
III.3	Jembatan Wheatstone.....	12
III.4	Rangkaian Penguat Instrumentasi.....	13
III.5	Hukum Ohm.....	13
III.6	Pengukuran Thermistor Menggunakan PSoC.....	14
III.7	Amplifier.....	14
III.8	Analog-to-Digital Converter (ADC).....	15
III.9	UART.....	15
III.10	Programmable System-on-Chip (PSoC).....	15
III.11	Matlab R2011a.....	16
III.12	Analisis Data Statistik.....	17
III.13	Low Pass Filter.....	18
IV.	PELAKSANAAN PENELITIAN.....	19
IV.1	Tempat dan Waktu Penelitian.....	19
IV.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	19
IV.3	Tata Laksana Penelitian.....	21
IV.3.1	Studi Pustaka.....	22
IV.3.2	Penyediaan Alat dan Bahan.....	22
IV.3.3	Perancangan Sistem.....	22
IV.3.4	Sensor dan Pengkondisi sinyal.....	23
IV.3.4.1	Sensor Temperatur.....	24

IV.3.4.2	Penguat Instrumentasi.....	25
IV.3.4.3	Sensor Galvanic Skin Response.....	26
IV.3.4.4	Sensor Otot.....	27
IV.3.5	Pemroses.....	27
IV.3.6	Tampilan.....	28
IV.3.7	Pembangunan Sistem.....	28
IV.4	Pengujian Sistem.....	28
IV.4.1	Pengujian Regulator.....	29
IV.4.2	Pengujian Sensor.....	29
IV.4.2.1	Sensor Suhu.....	29
IV.4.2.2	Sensor GSR.....	30
IV.4.2.3	Sensor Otot.....	30
IV.4.3	Pengujian Komunikasi Data.....	30
IV.4.4	Pengujian Tampilan.....	31
IV.4.5	Pengujian Sistem.....	31
IV.5	Analisis Hasil.....	32
IV.6	Pembuatan Laporan Penelitian.....	32
V.	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	33
V.1	Sistem Stresmeter.....	33
V.2	Hasil pengujian subsistem.....	34
V.2.1	Regulator.....	34
V.2.2	Sensor Temperatur.....	35
V.2.3	Sensor Galvanic Skin Response (GSR).....	38
V.2.4	Sensor Otot.....	40
V.3	Konfigurasi PSoC.....	41
V.3.1	Top Design.....	41

V.3.2	stresmeter.cwdr.....	44
V.4	Pengujian Komunikasi Data.....	45
V.5	Pengujian Tampilan.....	45
V.5.1	Tampilan dengan Legenda Nama sensor.....	46
V.5.2	Tampilan tanpa Legenda Nama Sensor.....	46
V.6	Pengujian Sistem Keseluruhan.....	47
V.6.1	Pengujian tanpa filter untuk sensor GSR.....	47
V.6.2	Pengujian dengan Filter untuk Sensor GSR.....	49
VI.	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
VI.1	Kesimpulan.....	51
VI.2	Saran.....	51
	DAFTAR PUSTAKA.....	52
	Lampiran A Diagram Alir Program Pengolah.....	54
	Lampiran B Kode Sumber Program Pengolah.....	55
	Lampiran C Datasheet Sensor Temperatur.....	57
	Lampiran D Datasheet Sensor Otot.....	58
	Lampiran E Data Pengukuran Hambatan Pada Temperatur 20 °C– 40 °C.....	59
	Lampiran F Data Pengukuran Tegangan Pada Temperatur 20 °C-40 °C.....	65
	Lampiran G Data Kalibrasi Sensor Temperatur.....	71
	Lampiran H Pengukuran Tegangan pada Kanebo Basah dan Tisu Kering.....	72