

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI.....	xiii
BABI PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 Temperatur	9
3.2 Termokopel	10
3.2.1 Prinsip Kerja Termokopel	10
3.2.2 Tipe-tipe Termokopel.....	12
3.2.2 Pengujian Termokopel Tipe K.....	14
3.3 Definisi Sensor.....	14
3.3.1 Sensor Suhu LM35.....	15
3.4 Definisi Mikrokontroler.....	16
3.4.1 Mikrokontroler Arduino.....	17

3.4.2	<i>Single Board Computer Raspberry Pi</i>	21
3.5	<i>Sistem Monitoring</i>	24
3.6	Karakteristik Statis.....	25
3.7	Metode Heuristik	27
3.8	Karakteristik Sensor.....	31
3.8.1	Akurasi	31
3.8.2	Presisi	32
3.8.3	Sensitivitas	33
3.8.4	Linieritas	34
3.9	Kalibrasi.....	34
3.10	Ketidakpastian Pengukuran	35
3.10.1	Ketidakpastian Perulangan	35
3.10.2	Ketidakpastian Daya Baca.....	36
3.10.3	Ketidakpastian Standar Gabungan	36
3.10.4	Ketidakpastian yang Diperluas.....	36
BAB IV METODE PENELITIAN		38
4.1	Waktu dan Tempat Penelitian	38
4.2	Alat dan Bahan Penelitian.....	38
4.2.1	Alat Penelitian.....	38
4.2.2	Bahan Penelitian.....	39
4.3	Langkah Penelitian	39
4.4	Prinsip Kerja.....	42
4.4.1	Diagram Blok Sistem Alat Ukur.....	42
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....		43
5.1	Pembuatan dan Pengembangan Sistem Instrumentasi <i>Monitoring Suhu</i>	43
5.2	Pengujian Karakteristik Sensor dan Sistem Instrumentasi <i>Monitoring Suhu</i>	44
5.2.1	Analisis Pengujian Regresi Linier pada Alat Standar	46
5.2.2	Analisis Pengujian Regresi Linier pada Alat Uji	47
5.2.3	Analisis Pengujian Akurasi, Presisi, dan Sensitivitas pada Alat Uji.....	51

5.2.4 Analisis Pengujian Ketidakpastian Alat Standar dan Uji.....	59
5.3 Pengujian Validasi Alat Ukur dengan Alat Standar	64
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	68
6.1 Kesimpulan	68
6.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN.....	72