

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>INTISARI .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTARCT .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I    PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1    Latar Belakang .....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	3
1.4    Tujuan Penelitian.....	3
1.5    Manfaat Penelitian.....	3
1.6    Metode Penelitian.....	4
1.7    Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II    TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>7</b>
<b>BAB III    LANDASAN TEORI.....</b>	<b>9</b>
3.1 <i>Hotplate Stirrer</i> .....	9
3.2    Termokopel .....	10
3.3    Termometer Inframerah .....	17
3.4    Ketidakpastian Pengukuran.....	22
<b>BAB IV    METODE PENELITIAN .....</b>	<b>26</b>
4.1    Alat Penelitian .....	26
4.2    Pelaksanaan .....	32
4.2.1    Persiapan Alat.....	32
4.2.2    Rangkaian Penelitian .....	33
4.2.3    Diagram Alir.....	35
4.2.4    Prosedur Penelitian.....	37
<b>BAB V    HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>38</b>
5.1    Analisis Hasil Pengukuran Menggunakan Termokopel Tipe K .....	38
5.1.1    Analisis Waktu Respon Suhu pada Pengukuran Termokopel Tipe K.....	38
5.1.2    Analisis Sebaran Panas (Homogenitas) pada Hasil Pengukuran Menggunakan Termokopel Tipe K .....	40
5.1.3    Analisis Nilai Koreksi pada Hasil Pengukuran Menggunakan Termokopel Tipe K .....	43

5.2	Analisis Pengukuran Menggunakan Termometer Inframerah .....	43
5.2.1	Analisis Sebaran Panas ( <i>Homogenitas</i> ) pada Hasil Pengukuran Menggunakan Termometer Inframerah.....	44
5.2.2	Analisis Nilai Koreksi pada Hasil Pengukuran Menggunakan Termometer Inframerah.....	47
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP .....</b>	<b>52</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>		<b>54</b>
<b>LAMPIRAN DOKUMENTASI PENELITIAN .....</b>		<b>56</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Tingkatan Kecepatan Putar pada <i>Hotplate</i> Stirrer .....	9
Tabel 3.2	Jenis-jenis Termokopel .....	12
Tabel 5.1	Hasil Pengukuran pada Termokopel Tipe K.....	40
Tabel 5.2	Nilai Koreksi pada Hasil Pengukuran Menggunakan Termokopel Tipe K.....	43
Tabel 5.3	Hasil pengukuran pada Termometer Inframerah .....	44
Tabel 5.4	Nilai Koreksi pada Hasil Pengukuran Menggunakan Termometer Inframerah .....	47

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Bagian Alat <i>Hotplate Stirrer</i> .....	9
Gambar 3.2	Bagian-bagian dari Termokopel.....	10
Gambar 3.3	Ilustrasi efek <i>seebeck</i> .....	11
Gambar 3.4	Titik sambungan Termokopel .....	11
Gambar 3.5	Karakteristik Termokopel.....	13
Gambar 3.6	Pengukuran nilai suhu pada termokopel.....	14
Gambar 3.7	Pengukuran equivalent termokopel.....	15
Gambar 3.8	Termokopel dengan J2 0°C.....	15
Gambar 3.9	Pengukuran EMF pada termokopel.....	16
Gambar 3.10	Termometer Inframerah .....	17
Gambar 3.11	Transmissivity atmosfer terhadap inframerah .....	20
Gambar 3.12	Kurva Plank.....	22
Gambar 4.1	Temperatur Data Logger .....	26
Gambar 4.2	Termometer Inframerah .....	27
Gambar 4.3	<i>Thermohyrometer</i> .....	28
Gambar 4.4	<i>Hotplate Stirrer</i> .....	29
Gambar 4.5	Sensor Termokopel .....	30
Gambar 4.6	Gunting.....	30
Gambar 4.7	Komputer.....	31
Gambar 4.8	Isolasi tahan panas.....	31
Gambar 4.9	Aluminium Foil .....	32
Gambar 4.1	Rangkaian Pengujian Menggunakan Termokopel Tipe K .....	33
Gambar 4.2	Rangkaian Pengujian Menggunakan Termometer Inframerah ...	34
Gambar 4.3	Diagram Alir pada pengukuran Termokopel Tipe K .....	35
Gambar 4.3	Diagram Alir pada Pengukuran Termometer Inframerah .....	26
Gambar 5.1	Waktu Respon Suhu Pada Pengukuran 300°C.....	39
Gambar 5.2	Histogram Hubungan antara Suhu Pengaturan Alat dengan Suhu Aktual Menggunakan Termokopel Tipe K.....	42
Gambar 5.3	Histogram Hubungan antara Suhu Pengaturan Alat dengan Suhu Aktual menggunakan Termometer Inframerah.....	46
Gambar 5.4	Grafik Perbandingan Pengukuran menggunakan pada Titik 5 Pada Termometer Inframerah dan Termokopel Tipe K.....	48
Gambar 5.5	Grafik Hubungan antara Suhu Pengaturan Alat dengan Suhu Aktual menggunakan Termometer Inframerah dan Termokopel Tipe K semua titik .....	50