

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Thermoelectric Cooler</i> (TEC).....	6
2.1.3 Prinsip Kerja Pendingin Termoelektrik.....	6
2.1.4 Persamaan Keseimbangan Energi pada TEC	7
2.2 Proses Perpindahan Kalor	9
2.2.1 Perpindahan Kalor Konduksi.....	9
2.3 Pompa Kalor.....	10
2.4 Mikrokontroler	12
2.5 Termokopel	12
2.6 <i>Heat Sink</i>	13
BAB III PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI	14
3.1 Metode Penelitian.....	14

3.2 Desain Alat.....	14
3.3 Perancangan Perangkat Keras	16
3.3.1 Catu Daya	16
3.3.2 Pengkondisian Suhu Rendah	17
3.3.3 Sensor Suhu	20
3.3.4 Arduino Mega.....	21
3.4 LCD	22
3.5 Perancangan Perangkat Lunak	23
3.5.1 Spesifikasi Perangkat Lunak	23
3.5.2 Diagram Alir Perangkat Lunak.....	23
3.6 Pengujian Alat	24
3.7 Analisis.....	25
BAB IV HASIL DAN ANALISIS	26
4.1 Hasil Uji Perangkat Keras	27
4.1.1 Driver Peltier	27
4.1.2 Pengujian Sensor Temperatur.....	28
4.2 Pengujian Performansi Pendingin TEC.....	31
4.2.1 Pengujian TEC-12706	32
4.2.2 Pengujian TEC-12710	33
4.2.3 Pengujian TEC-12715	34
4.2.4 Pengujian SP1848.....	35
BAB V KESIMPULAN.....	37
5.1 Kesimpulan.....	37
5.2 Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	39
LAMPIRAN.....	40