

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR	v
UCAPAN TERIMAKASIH.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Metode Penelitian	4
1.6 Jadwal Pelaksanaan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Pemulihan Limbah Panas	6
2.2 Kompresor Kulkas.....	8
2.3 Proses Perpindahan Kalor	9
2.3.1 Perpindahan Kalor Konduksi.....	10
2.3.2 Perpindahan Kalor Konveksi.....	11
2.4 Generator Termoelektrik.....	11
2.5 Efek pada Termoelektrik.....	12
2.5.1 Efek Seebeck	12
2.5.2 Efek Peltier	14

2.6	Sensor	14
2.6.1	Sensor Suhu Temokopel.....	14
2.7	Pengukuran Daya	15
2.7.1	Sensor Tegangan	15
2.7.2	Sensor Arus	16
2.8	Data Logger	16
2.9	Heat Sink.....	16
BAB III PERRANCANGAN SISTEM		17
3.1	Desain Sistem.....	17
3.1.1	Diagram Blok Umum Sistem.....	17
3.1.2	Diagram Blok Sistem Konversi Panas	19
3.1.3	Fungsi dan Fitur	20
3.2	Desain Perangkat Keras	21
3.2.1	Spesifikasi Komponen	23
3.2.1.1	Thermoelectric Cooler Jenis TEC1-12706.....	24
3.2.1.2	MAX6675 dengan Thermocouple Tipe-K	25
3.2.1.3	Sensor Tegangan	27
3.2.1.4	Arduino Uno.....	28
3.2.1.5	0.96" OLED Display (SSD1306).....	29
3.2.1.6	Komponen Tambahan	30
3.2.2	<i>Wiring Diagram</i>	31
3.3	Desain Perangkat Lunak	32
BAB IV HASIL PERCOBAAN DAN ANALISIS		35
4.1	Kalibrasi Sensor	35
4.1.1	Sensor Tegangan	35
4.1.2	Sensor Suhu Max6675 <i>Thermocouple Type - K</i>	37

4.2 Pengujian Modul <i>Thermoelectric Generator</i>	40
4.3 Pengujian Simulasi Sistem <i>Thermoelectric Generator</i>	43
4.4 Pengujian Penerapan <i>Thermoelectric Generator</i>	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	58
5.1 Kesimpulan.....	58
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN.....	64