

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKU CAPSTONE DESIGN.....	i
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	ii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR SINGKATAN	xv
BAB 1 USULAN GAGASAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Informasi Pendukung Masalah.....	2
1.3 Analisis Umum.....	5
1.3.1 Aspek Ekonomi	5
1.3.2 Aspek Manufakturabilitas	5
1.3.3 Aspek Efisiensi Energi	6
1.3.4 Aspek Perawatan	6
1.4 Batasan Masalah.....	6
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Solusi Sistem yang Telah Ada.....	7
1.7 Kesimpulan dan Ringkasan CD-1	8

BAB 2 DESAIN KONSEP SOLUSI	9
2.1 Spesifikasi Produk.....	9
2.2 Verifikasi	10
2.2.1 <i>Heat Exchanger</i> (HX).....	11
2.2.2 Sistem Refrigerasi Kompresi Uap (SRKU).....	12
2.2.3 Termoelektrik (Peltier)	13
2.3 Kesimpulan dan Ringkasan CD-2	16
BAB 3 DESAIN RANCANGAN SOLUSI	19
3.1 Kriteria Pemilihan Sistem	19
3.1.1 Analisis Kriteria Sistem.....	19
3.1.2 Matriks Keputusan (<i>Decision Matrix</i>).....	23
3.1.3 Sistem yang akan Dikembangkan	25
3.2 Rencana Desain Sistem	26
3.2.1 Desain Perangkat Keras.....	26
3.2.2 Desain Flowchart.....	27
3.2.3 Desain Ilustrasi Sistem Pendingin menggunakan <i>Heat Exchanger</i>	30
3.2.4 Komponen yang Digunakan	32
3.3 Pengujian Komponen (Kalibrasi).....	35
3.4 Jadwal Pengerjaan	40
3.5 Matriks Pertanggung Jawaban.....	41
3.6 Rancangan Anggaran Biaya	42
3.7 Kesimpulan dan Ringkasan CD-3	43
BAB 4 IMPLEMENTASI.....	44
4.1 Pra-Implementasi Sistem.....	44
4.1.1 Sub-Sistem 1: Laju Aliran Massa.....	46
4.1.2 Sub-Sistem 2: Water Heater	47

4.2 Analisis Pra-Implementasi Sistem Pendingin Menggunakan Water Heater ..	48
4.2.1 Efektifitas Sistem Pendingin	48
4.2.2 <i>Coefficient of Performance</i> Sistem Pendingin	51
4.3 Hasil Akhir	53
4.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-4	54
BAB 5 PENGUJIAN SISTEM	55
5.1 Skema Pengujian Sistem	55
5.2 Proses Pengujian.....	56
5.3 Analisis Hasil Pengujian.....	57
5.3.1 Efektivitas Pendinginan.....	57
5.3.2 Selisih Suhu (ΔT)	58
5.3.3 Waktu Satu Siklus Soxhlet	59
5.3.4 Specific Energy Consumption (SEC).....	60
5.3.5 Biaya Listrik Sistem per Liter	61
5.4 Kesimpulan dan Ringkasan CD-5	63
5.5 Saran CD-5	63
DAFTAR PUSTAKA.....	64
LAMPIRAN CD-3	69
LAMPIRAN CD-4	70
LAMPIRAN CD-5	71