

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR ISTILAH.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah Tugas Akhir.....	6
I.3 Tujuan Tugas Akhir	6
I.4 Manfaat Tugas Akhir	6
I.5 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Literatur Perancangan	8
II.1.1 Box Pendingin.....	8
II.1.1.1 Box Pendingin Minuman Menggunakan Peltier Berbasis Arduino	8
II.1.1.2 Box Pendingin (<i>Box Cooler</i>) menggunakan Alat Distilasi.....	8
II.1.1.3 Box Pendingin (<i>Cooler Box</i>) berbasis thermos electric Semi Konduktor	9
II.1.1.4 Box Pendinginan Termoelektrik Surya (STC)	10
II.1.2 Arang Aktif (Karbon Aktif).....	11
II.1.2.1 Karbon aktif Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS)	11
II.1.2.2 Karbon aktif Tempurung Kelapa	11
II.1.3 Sistem Evaporasi.....	12
II.1.4 Arduino uno	12
II.1.5 Liquid Crystal Display (LCD)	12
II.1.6 Modul I2C Backpack LCD.....	13
II.1.7 Potensiometer.....	13
II.1.8 Mosfet	14
II.1.9 Brushless DC Fan	14
II.1.10 Tachometer	15
II.1.11 Thermometer HTC-2	15
II.1.12 Gambar Teknik	16
II.1.12.1 Inventor Autodesk	16
II.1.13 Antropometri.....	18
II.1.14 Ergonomi.....	19
II.1.15 Metode Ergonomic Function Deployment (EFD)	21
II.1.16 Metode Axiomatic Design	21
II.2 Pemilihan Teori Metode yang digunakan untuk Perancangan	23
II.2.1 Pemilihan Metode.....	23
BAB III METODOLOGI PERANCANGAN	25

III.1	Sistematika Perancangan.....	25
III.1.1	Tahapan Penelitian Awal.....	26
III.1.2	Tahapan Pengumpulan Data.....	26
III.1.3	Tahapan Pengolahan Data.....	27
III.1.4	Tahapan Analisis dan Kesimpulan.....	28
III.2	Identifikasi Sistem Terintegrasi.....	28
III.3	Batasan dan Asumsi Tugas Akhir.....	29
III.3.1	Batasan Tugas Akhir.....	29
III.3.2	Asumsi Tugas Akhir.....	29
BAB IV PERANCANGAN SISTEM TERINTEGRASI.....		30
IV.1.	Hasil Pengumpulan data.....	30
IV.1.1	Benchmark.....	30
IV.1.2	Proses Pembuatan Bahan Baku untuk Sistem Evaporasi.....	30
IV.1.3	Kondisi Box Penyimpanan Eksisting.....	32
IV.1.4	Alur Proses Pada Penangkapan ikan sampai Penyimpanan.....	33
IV.1.5	Hasil Wawancara.....	34
IV.1.6	Pengolahan data.....	35
IV.1.6.1	Identifikasi permasalahan utama dan kebutuhan pengguna.....	35
IV.1.6.2	Identifikasi atribut yang dibutuhkan pengguna.....	36
IV.1.6.2.1	Pengelompokan kebutuhan pengguna.....	36
IV.1.6.3	Penerapan Axiomatic Design.....	38
IV.1.6.3.1	Customer Attribute (CA).....	38
IV.1.6.3.2	Mapping Functional Requirement (FR) ke parameter desain.....	38
IV.1.6.4	Spesifikasi Rancangan dan Standar Perancangan.....	43
IV.1.6.5	Alternatif Pilihan (Concept Generation).....	44
IV.1.6.5.1	Concept Selection.....	49
IV.1.6.5.2	Concept Screening Matrix.....	49
BAB V VERIFIKASI DAN VALIDASI HASIL RANCANGAN.....		55
V.1	Verifikasi Hasil Rancangan.....	55
V.2	Validasi Hasil Rancangan.....	57
V.2.1	Hasil pengujian fungsi dari sistem evaporasi dalam pendinginan.....	57
V.2.2	Umpan balik dari pengguna (nelayan).....	67
V.3	Analisis Hasil Rancangan.....	69
V.3.1	Analisis Hasil Rancangan sesuai dengan Customer Attribute.....	70
V.3.2	Evaluasi Hasil Rancangan.....	72
V.3.3	Analisis dan Rencana Implementasi Hasil Rancangan.....	73
V.3.4	Keterbatasan Alat.....	75
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		76
VI.1	Kesimpulan.....	76
VI.2	Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA.....		78
LAMPIRAN A <i>Script</i> Pemrograman.....		81
LAMPIRAN B Bukti Observasi.....		83
LAMPIRAN C Rekapitulasi Wawancara.....		86
LAMPIRAN D Kombinasi Alternatif Konsep.....		88
LAMPIRAN E Kuesioner Tingkat Kepuasan dan Kepentingan.....		94
LAMPIRAN F Gambar Teknik.....		98

LAMPIRAN G Produk Usulan.....	101
LAMPIRAN H Dokumentasi ProsesKarbonisasi, Proses Rendaman, dan Proses Pengeringan	102
LAMPIRAN I Pengujian Prototipe	103