

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
<i>ABSTRACT</i> .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORIGINALITAS .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR LAMPIRAN .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
I.1 Latar Belakang .....	1
I.2 Perumusan Masalah.....	5
I.3 Tujuan Tugas Akhir.....	5
I.4 Manfaat Tugas Akhir.....	6
I.5 Batasan dan Asumsi Penelitian .....	6
I.6 Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	8
II.1 Sistem Produksi .....	8
II.2 Konsep Dasar Otomasi dalam Proses Industri.....	9
II.3 Peran <i>Human Machine Interface</i> (HMI) dalam Otomasi Proses.....	11
II.4 Database.....	13
II.5 Standar ISA 101 - Human Machine <i>Interfaces</i> for Process Automation Systems.....	13
II.5.1 Penerapan <i>Human Factor Engineering and Ergonomics</i> (HFE) dalam Desain HMI.....	14

II.6 Metode <i>Waterfall</i> .....	15
II.7 Alasan Pemilihan Metode .....	17
BAB III METODOLOGI PENYELESAIAN MASALAH .....	20
III.1 Model Konseptual .....	20
III.2 Sistematika Penyelesaian Masalah.....	21
BAB IV PENYELESAIAN MASALAH.....	26
IV.1 Requirement Analysis .....	26
IV.1.1 Identifikasi Kebutuhan HMI .....	26
IV.1.2 Identifikasi Studi Alur Proses Pengemasan.....	27
IV.1.3 Identifikasi Kebutuhan Perangkat.....	28
IV.2 System Design .....	29
IV.2.1 Perancangan Skenario Sistem .....	29
IV.2.2 Perancangan Pengguna HMI.....	33
IV.2.3 Perancangan Desain HMI .....	35
IV.2.4 Perancangan <i>Database</i> .....	38
IV.3 Implementation .....	38
IV.3.1 Pembuatan HMI .....	38
IV.3.2 Pembuatan <i>Database</i> .....	43
IV.4 Integration and Unit Testing .....	45
IV.4.1 Integrasi HMI dengan <i>Database</i> .....	45
IV.4.2 Skenario Pengujian Sistem HMI.....	46
BAB V ANALISIS PERANCANGAN.....	51
V.1 Analisis Hasil Rancangan Sistem.....	51
V.2 Validasi HMI terhadap HFE yang diatur dalam ISA 101 .....	58
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN .....	61
VI.1 Kesimpulan.....	61

VI.2 Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA .....	63