

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAKSI.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
DAFTAR SINGKATAN DAN LAMBANG	xvi
DAFTAR ISTILAH	xviii
BAB I Pendahuluan	1
I.1 Latar Belakang.....	1
I.2 Perumusan Masalah	6
I.3 Tujuan Penelitian	6
I.4 Batasan Penelitian.....	6
I.5 Manfaat Penelitian	7
I.6 Sistematika Penulisan	8
BAB II Landasan Teori	10
II.1 Penjadwalan.....	10
II.1.1 Penjadwalan <i>Flow Shop</i>	14
II.1.2 Metode Johnson	14
II.1.3 Metode <i>Campbell, Dudek, dan Smith</i> (CDS).....	16
II.1.4 Priority Dispatching Rules	18
II.2 Algoritma <i>Fuzzy Logic</i>	20
II.3 Sistem Inferensi <i>Fuzzy</i> dengan metode Mamdani	25

II.4 <i>Fuzzy</i> Pada Penjadwalan.....	28
II.5 Sistem Otomasi.....	28
II.6 Komponen Otomasi.....	30
II.6.1 Input	30
II.6.2 Controller	32
II.2.3 Output.....	37
II.7 <i>Alarm Management System</i>	38
II.7.1 Definisi <i>Alarm</i>	39
II.7.2 Tujuan <i>Alarm Management System</i>	39
II.7.3 Performansi Sistem <i>Alarm</i>	40
II.7.4 Peran <i>Operator</i>	41
II.8 <i>Recipe Manager</i>	41
II.8.1 <i>Template Definition</i>	43
II.8.2 <i>Unit Definition</i>	43
II.9 <i>Human Machine Interface (HMI)</i>	44
II.10 <i>Real-Time System</i>	45
II.11 SCADA.....	47
II.11.1 Arsitektur Sistem SCADA	48
II.11.2 Jenis–jenis Sistem SCADA.....	50
II.12 Penelitian Terdahulu.....	50
BAB III Metodologi Penelitian	53
III.1 Model Konseptual	53
III.2 Sistematika Pemecahan Masalah	56
III.2.1 Tahap Identifikasi Masalah.....	58
III.2.2 Tahap Inisialisasi	59
III.2.3 Tahap Pengumpulan Data.....	59

III.2.4 Tahap Pengolahan Data	59
III.2.5 Tahap Kreatif	62
III.2.6 Tahap Simulasi Rancangan.....	62
III.2.8 Kesimpulan dan Saran	63
BAB IV Pengolahan Data dan Perancangan Sistem.....	64
IV.1 Profil Perusahaan	64
IV.1.1 Sejarah Perusahaan.....	64
IV.1.2 Visi dan Misi PT. Dirgantara Indonesia	65
IV.2 Jenis dan Lokasi Data	66
IV.3 Pengumpulan Data	66
IV.3.1 Data <i>Part Number</i> dan <i>Part Name</i>	67
IV.3.2 Data Program dan Proses.....	67
IV.3.3 Simbolisasi Program, Proses, dan Bak	68
IV.3.4 Simbolisasi <i>Hanger</i>	69
IV.3.5 Data <i>Routing</i> Proses.....	69
IV.3.6 Data <i>Starting Date</i> dan <i>Completed Date</i>	70
IV.3.7 Data Waktu Proses.....	71
IV.4 Pengolahan Data	71
IV.4.1 Penjadwalan Eksisting.....	71
IV.4.2 Pengelompokan <i>Part</i> terhadap <i>Hanger</i>	75
IV.4.3 Penjadwalan Usulan Menggunakan Algoritma <i>Fuzzy Logic</i>	75
IV.4.4 Penjadwalan <i>Crane</i>	81
IV.5 Perancangan Sistem	85
IV.5.1 Perancangan Skenario Proses	85
IV.5.2 Identifikasi Kebutuhan Sistem.....	89
IV.5.3 Pemrograman pada PLC (<i>Programmable Logic Controller</i>).....	90

IV.5.4 Perancangan HMI	96
IV.5.5 Perancangan <i>Database</i>	106
IV.5.6 Perancangan PLC dengan HMI	108
IV.5.7 Perancangan <i>Recipe Manager</i>	108
IV.5.8 Perancangan <i>Alarm Management System</i>	109
IV.5.9 Skenario Pengujian Hasil Rancangan	114
BAB V Analisis Pengolahan Data dan Sistem Hasil Rancangan	163
V.1 Analisis Kondisi Eksisting	163
V.2 Analisis Penjadwalan dengan Metode <i>Fuzzy</i>	164
V.2.1 Analisis Fuzzifikasi.....	164
V.2.2 Analisis Evaluasi Terhadap Aturan yang Digunakan	167
V.2.3 Analisis Evaluasi Terhadap Defuzzifikasi	169
V.3 Analisis Penjadwalan <i>Crane</i>	169
V.4 Analisis Perbandingan <i>Makespan</i>	170
V. 5 Analisis Sistem Hasil Rancangan.....	171
V.5.1 Analisis Program PLC	172
V.5.1.1 Function	172
V.5.1.2. <i>Main Block</i>	177
V.5.2 Analisis Hasil Pengujian Program PLC	183
V.5.3 Analisis <i>Human Machine Interface (HMI)</i>	237
V.5.4 Analisis Hasil Pengujian Program HMI	249
V.5.5 Analisis <i>Database</i>	255
V.5.6 Analisis <i>Alarm Management System</i>	258
V.5.7 Analisis Hasil Pengujian <i>Alarm Management System</i>	259
V.5.8 Analisis <i>Recipe Manager</i>	262
V.5.9 Analisis Sistem Secara Keseluruhan.....	264

BAB VI Kesimpulan dan Saran.....	265
VI.1 Kesimpulan.....	265
VI.2 Saran	266
DAFTAR PUSTAKA.....	267