

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	i
ABSTRAK	ii
<i>ABSTRACT</i>	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Penjadwalan	6
2.1.1 Pengertian Penjadwalan	6
2.1.2 Tujuan Penjadwalan.....	8
2.2 Asumsi Dasar Penjadwalan.....	8
2.3 Teknik Penjadwalan <i>Job Shop</i>	10
2.4 <i>Priority Dispatching Rules</i>	10
2.5 Kriteria Kinerja <i>Job Scheduling</i>	12
2.6 Kendala-kendala Dalam Proses Penjadwalan	14
2.7 <i>Genetic Algorithm</i>	16
2.7.1 Langkah-langkah dalam <i>Genetic Algorithm</i>	17
2.7.2 Istilah dalam <i>Genetic Algorithm</i>	17
2.7.3 Komponen Utama Dalam <i>Genetic Algorithm</i>	18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
3.1 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	24
3.2 Uraian <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah	25
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	25
3.2.2 Studi Literatur	25
3.2.3 Pengumpulan Data	25
3.2.4 Pengolahan Data	26
3.2.5 Analisis.....	32
3.2.6 Kesimpulan dan Saran.....	32
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	33
4.1 Pengumpulan Data.....	33
4.1.1 Aktivitas Produksi CV Boeing Teknik Mandiri	33
4.1.2 <i>Routing Sheet</i>	37
4.1.3 Data Waktu Siklus	39
4.1.4 Waktu Siklus dan Urutan Operasi.....	41
4.1.5 Penjadwalan Mesin Perusahaan Saat Ini.....	43
4.1.6 Hasil Penjadwalan Dengan Metode <i>Heuristic Dispatching Rules</i>	44
4.2 Pengolahan Data.....	46
4.2.1 Perhitungan Manual Penjadwalan Metode <i>Genetic Algorithm</i>	46
4.2.2 Pengolahan Penjadwalan Menggunakan Program <i>Genetic Algorithm</i> .	65
BAB V ANALISIS	76
5.1 Analisis Metode <i>Genetic Algorithm</i>	76
5.2 Analisis Program Palisade Decision Tools (Evolver 6.1).....	76
5.3 Analisis Perbandingan Kriteria Hasil Penjadwalan Mesin	77
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	81
6.1 Kesimpulan	81
6.2 Saran	81
DAFTAR PUSTAKA	xiii
LAMPIRAN	1
Lampiran 1	1
Lampiran 2.....	7

Lampiran 3..... 10
Lampiran 4..... 11



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pembentukan Individu.....	28
Tabel 4.1 Daftar <i>Job</i>	37
Tabel 4.2 Daftar <i>Job</i> (Lanjutan)	38
Tabel 4.3 <i>Routing Sheet Part Bushing</i>	38
Tabel 4.4 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 037</i>	39
Tabel 4.5 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 038</i>	39
Tabel 4.6 Waktu Siklus Operasi Mesin	40
Tabel 4.7 Urutan Operasi Mesin.....	41
Tabel 4.8 Waktu Operasi Mesin.....	42
Tabel 4.9 Urutan Proses Operasi	43
Tabel 4.10 Kriteria Hasil Penjadwalan Metode <i>Heuristic Dispatching Rules</i>	44
Tabel 4.11 Representasi Individu	46
Tabel 4.12 Individu ke-1	48
Tabel 4.13 Individu ke-2	48
Tabel 4.14 Individu ke-3	49
Tabel 4.15 Individu ke-4	49
Tabel 4.16 Individu ke-20	50
Tabel 4.17 Individu ke-20 (Lanjutan).....	51
Tabel 4.18 Individu ke-20 (Lanjutan).....	52
Tabel 4.19 Individu ke-58	52
Tabel 4.20 Individu ke-58 (Lanjutan).....	53
Tabel 4.21 Individu ke-58 (Lanjutan).....	54
Tabel 4.22 Individu ke-58 (Lanjutan).....	55
Tabel 4.23 Induk ke-1 (Individu 20).....	56
Tabel 4.24 Induk ke-2 (Individu 58).....	56
Tabel 4.25 Anak ke-1.....	57
Tabel 4.26 Anak ke-2.....	57
Tabel 4.27 Individu Baru ke-1.....	58

Tabel 4.28 Individu Baru ke-2.....	59
Tabel 4.29 Penjadwalan Individu Anak ke-1	59
Tabel 4.30 Penjadwalan Individu Anak ke-1 (Lanjutan).....	60
Tabel 4.31 Penjadwalan Individu Anak ke-1 (Lanjutan).....	61
Tabel 4.32 Penjadwalan Individu Anak ke-1 (Lanjutan).....	62
Tabel 4.33 Penjadwalan Individu Anak ke-2	62
Tabel 4.34 Penjadwalan Individu Anak ke-2 (Lanjutan).....	63
Tabel 4.35 Penjadwalan Individu Anak ke-2 (Lanjutan).....	64
Tabel 4.36 Input Data Program GA.....	67
Tabel 4.37 Input Data Program GA (Lanjutan).....	68
Tabel 4.38 Input Data Program GA (Lanjutan).....	69
Tabel 4.39 Hasil Penjadwalan Mesin dengan Metode GA	71
Tabel 4.40 Hasil Penjadwalan Mesin dengan Metode GA (Lanjutan)	72
Tabel 4.41 Hasil Penjadwalan Mesin dengan Metode GA (Lanjutan)	73
Tabel 4.42 Hasil Perhitungan Kinerja Penjadwalan dengan Metode GA.....	75
Tabel 5.1 Ringkasan Kriteria Penjadwalan dengan Metode <i>Genetic Algorithm</i> ...	77
Tabel 5.2 Ringkasan Kriteria Penjadwalan Metode <i>Heuristic Dispatching Rules</i>	77

DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1.1 <i>Routing Sheet Part BUSHING</i>	1
Tabel Lampiran 1.2 <i>Routing Sheet Part Pilot PIN SC 037</i>	1
Tabel Lampiran 1.3 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 038</i>	1
Tabel Lampiran 1.4 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 039</i>	2
Tabel Lampiran 1.5 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 040</i>	2
Tabel Lampiran 1.6 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 041</i>	2
Tabel Lampiran 1.7 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 042</i>	2
Tabel Lampiran 1.8 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN 043</i>	3
Tabel Lampiran 1.9 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN SC 083</i>	3
Tabel Lampiran 1.10 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN (ROUGHT) SC-121</i>	3
Tabel Lampiran 1.11 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN (ROUGHT) SC-122</i>	3
Tabel Lampiran 1.12 <i>Routing Sheet Part PIN B06-06</i>	4
Tabel Lampiran 1.13 <i>Routing Sheet Part PIN B06-05</i>	4
Tabel Lampiran 1.14 <i>Routing Sheet Part PIN B04-05</i>	4
Tabel Lampiran 1.15 <i>Routing Sheet Part BUS-JBN.8</i>	4
Tabel Lampiran 1.16 <i>Routing Sheet Part PIN GURIS</i>	5
Tabel Lampiran 1.17 <i>Routing Sheet Part CARRIER YR9</i>	5
Tabel Lampiran 1.18 <i>Routing Sheet Part PILOT PIN (ROUGHT) SC-122</i>	5
Tabel Lampiran 1.19 <i>Routing Sheet Part HANDLE 02</i>	5
Tabel Lampiran 1.20 <i>Routing Sheet Part HANDLE 03</i>	6
Tabel Lampiran 2.1 Representasi Individu	7
Tabel Lampiran 2.2 Representasi Individu (Lanjutan)	8
Tabel Lampiran 2.3 Representasi Individu (Lanjutan)	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ilustrasi Representasi Permasalahan dalam Algoritma Genetika.....	18
Gambar 2.2 Ilustrasi Prosedur PMX.....	22
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Pemecahan Masalah.....	24
Gambar 3.2 Langkah-Langkah Proses <i>Genetic Algorithm</i>	27
Gambar 4.1 Mesin Gergaji Manual dan Semiotomatis.....	33
Gambar 4.2 Mesin <i>Drilling</i> NC.....	34
Gambar 4.3 Mesin Bubut	34
Gambar 4.4 <i>Tap and Sney</i>	35
Gambar 4.5 Mesin <i>Milling</i>	35
Gambar 4.6 Mesin <i>Grinding</i>	36
Gambar 4.7 Tungku untuk Proses <i>Hardening</i>	36
Gambar 4.8 Mesin <i>Knurling</i>	37
Gambar 4.9 <i>Gantt Chart</i> Hasil Penjadwalan Metode <i>Heuristic Dispatching Rules</i> Berdasarkan Mesin	44
Gambar 4.10 <i>Gantt Chart</i> Hasil Penjadwalan Metode <i>Heuristic Dispatching Rules</i> Berdasarkan <i>Job</i>	45
Gambar 4.11 Parameter Mode Optimasi.....	65
Gambar 4.12 Parameter Probabilitas <i>Crossover</i> dan Mutasi, Serta Ukuran Populasi.....	66
Gambar 4.13 <i>Progress Trial</i> GA	70
Gambar 4.14 <i>Gantt Chart</i> Hasil Penjadwalan Metode GA Berdasarkan Mesin...	74
Gambar 4.15 <i>Gantt Chart</i> Hasil Penjadwalan Metode GA Berdasarkan <i>Job</i>	74
Gambar 4.16 Tingkat Utilisasi Mesin.....	75