

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR</b> .....	iii
<b>HALAMAN MOTTO DAN PERSEMBAHAN</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI</b> .....	vi
<b>ABSTRAKSI</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xvi
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Penelitian Terdahulu .....	3
<b>BAB II     LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Waktu Siklus, Normal dan Baku .....	5
2.2 Uji Kenormalan Data .....	8
2.3 Uji Keseragaman Data .....	8
2.4 Uji Kecukupan Data .....	10
2.5 Definisi dan Konsep Dasar Penjadwalan .....	11
2.6 Tujuan Penjadwalan .....	12

2.7	Jenis-jenis Penjadwalan	
2.7.1	Penjadwalan <i>Flow Shop</i> .....	13
2.7.2	Penjadwalan <i>Batch</i> .....	13
2.7.3	Penjadwalan <i>Job Shop</i> .....	13
2.8	Algoritma Genetika	
2.8.1	Algoritma Genetika .....	14
2.8.2	Kromosom .....	15
2.8.3	Fungsi <i>Fitness</i> .....	15
2.8.4	Seleksi <i>Roulette Wheel</i> .....	16
2.8.5	<i>Crossover Partial-Mapped Crossover (PMX)</i> .....	16
2.8.6	Mutasi .....	17
2.9	<i>Visual Basic</i>	
2.9.1	Kelebihan <i>Visual Basic</i> .....	18
2.9.2	Kekurangan <i>Visual Basic</i> .....	19
2.10	Verifikasi Perangkat Lunak ( <i>Software</i> ) .....	20

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

3.1	Mulai .....	22
3.2	Studi Pendahuluan .....	22
3.3	Perumusan Masalah .....	23
3.4	Tujuan Penelitian .....	23
3.5	Pengumpulan Data .....	23
3.6	Pengolahan Data .....	23
3.7	Analisis .....	24
3.8	Simpulan dan Saran .....	25

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

4.1	Pengumpulan Data	
4.1.1	Profil Perusahaan .....	27
4.1.2	Lokasi Perusahaan .....	27
4.1.3	Data Permintaan Pesanan .....	29

4.1.4	Data Mesin pada Stasiun Kerja .....	29
4.1.5	Peta Proses Operasi dan Waktu Proses Operasi .....	29
4.2	Pengolahan Data	
4.2.1	Uji Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data	30
4.2.2	Perhitungan Waktu Baku .....	32
4.2.3	Data <i>Roting</i> Mesin dan Waktu Proses .....	34
4.2.4	Penjadwalan Manual Menggunakan Algoritma Genetika .....	36
4.2.5	Penjadwalan dengan Algoritma Genetika Menggunakan <i>Software Visual Basic 2012</i> .....	46
<b>BAB V</b>	<b>ANALISA</b>	
5.1	Sistem Penjadwalan yang Diterapkan Perusahaan.....	53
5.2	Penentuan Waktu Baku .....	54
5.3	Penjadwalan Manual Menggunakan Algoritma Genetika ..	55
5.4	Verifikasi <i>Software Visual Basic 2012</i> .....	56
5.5	Penjadwalan dengan Algoritma Genetika Menggunakan <i>Software Visual Basic 2012</i> .....	57
5.6	Minimasi <i>Makespan</i> dan Persentase Keterlambatan .....	58
5.7	Penerapan Usulan Penjadwalan Algoritma Genetika pada Bengkel Las Endang .....	58
<b>BAB VI</b>	<b>SIMPULAN DAN SARAN</b>	
6.1	Simpulan .....	60
6.2	Saran .....	60
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	.....	62
<b>LAMPIRAN</b>		

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	<i>Crossover</i> dengan PMX .....	17
Gambar 2.	Metodologi Penelitian .....	26
Gambar 3.	Denah Lokasi Bengkel Las Endang Palembang .....	28
Gambar 4.	Hasil Uji Kenormalan Data Waktu Proses Pengukuran Komponen Sisi Luar Kanan Produk Terali Pintu .....	30
Gambar 5.	Hasil <i>Running</i> Program Algoritma Genetika Menggunakan VB untuk 5 Komponen .....	47
Gambar 6.	Hasil <i>Running</i> Program Algoritma Genetika .....	49
Gambar 7.	<i>Gantt Chart</i> Metode FCFS .....	51
Gambar 8.	<i>Gantt Chart</i> Metode Algoritma Genetika .....	52

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Penelitian Terdahulu .....	3
Tabel 2.	<i>Rating Factor</i> .....	6
Tabel 3.	Data Permintaan Pesanan .....	29
Tabel 4.	Data Mesin/ Peralatan pada Stasiun Kerja .....	29
Tabel 5.	Rata-Rata Waktu Proses Pengukuran Komponen Sisi Luar Kanan Produk Terali Pintu .....	31
Tabel 6.	Faktor Penyesuaian Waktu Proses Pengukuran Komponen Sisi Luar Kanan Produk Terali Pintu .....	32
Tabel 7.	Kelonggaran Waktu Proses Pengukuran Komponen Sisi Luar Kanan Produk Terali Pintu .....	33
Tabel 8.	Data <i>Routing</i> Mesin .....	35
Tabel 9.	Data Waktu Proses .....	35
Tabel 10.	Kromosom Awal .....	37
Tabel 11.	Perhitungan <i>Makespan</i> .....	37
Tabel 12.	Hasil Seleksi Kompetitif .....	39
Tabel 13.	Penentuan Kromosom yang Pindah Silang .....	40
Tabel 14.	Kromosom Iterasi I .....	42
Tabel 15.	Hasil Seleksi Kompetitif .....	43
Tabel 16.	Penentuan Kromosom yang Pindah Silang .....	44
Tabel 17.	<i>Makespan</i> Hasil <i>Software</i> VB .....	48
Tabel 18.	Perbandingan Nilai <i>Makespan</i> .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Data Permintaan Pesanan Bulan Desember 2015
- Lampiran 2. Metode *Westinghouse*
- Lampiran 3. *Allowance* untuk Perhitungan Waktu Baku
- Lampiran 4. Peta Proses Operasi
- Lampiran 5. Data Pengukuran Waktu Proses Produksi
- Lampiran 6. Uji Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data Waktu  
Proses Produksi
- Lampiran 7. Hasil Pengolahan Data Waktu Baku Proses Produksi
- Lampiran 8. *Coding* Program Algoritma Genetika Menggunakan VB 2012
- Lampiran 9. Foto – Foto
- Lampiran 10. Kartu Konsultasi Skripsi