

ABSTRAK

P.T. Indo Extrusions adalah perusahaan yang berskala internasional dan bergerak di bidang pengolahan logam *nonferos* terutama aluminium. Terletak di jalan Leuwi Gajah No. 134, Cimindi, Cimahi menerapkan sistem *job order*, maka perusahaan hanya akan memproduksi apabila telah ada pesanan dari konsumen. Masalah yang sering dialami oleh perusahaan adalah sering terjadi keterlambatan pemenuhan pesanan pada divisi *export* (sankin) sehingga dikhawatirkan dapat mengakibatkan kerugian bagi perusahaan seperti hilangnya kepercayaan pelanggan dan penurunan keuntungan perusahaan yang diakibatkan konsumen yang tidak puas terhadap pelayanan perusahaan dan tidak kembali untuk memesan dari perusahaan, ditambah karena persaingan global sehingga pesaing menjadi sangat banyak dan sangat ketat.

Dari hasil pengamatan dan wawancara yang dilakukan keterlambatan pemenuhan pesanan ini dikarenakan perusahaan menerapkan sistem penjadwalan yang kurang baik yaitu menggunakan metode FCFS (*First Come First Serve*) sehingga perusahaan memprioritaskan pengerjaan pesanan yang diterima lebih awal, sedangkan faktor lain seperti waktu proses, waktu siap mesin, *due date* tidak dipertimbangkan sehingga hasil yang didapatkan dari penerapan metode ini kurang baik.

Dilihat dari pola aliran produksi pada divisi *export* (sankin), maka termasuk ke dalam penjadwalan *job shop* akan tetapi di dalam pola *job shop* ini terdapat pola mesin paralel sehingga penerapan metode *Priority Dispatching* (*heuristic*) tidak dapat diterapkan untuk keseluruhan proses dari awal hingga akhir atau keseluruhan, maka dari itu pada penelitian ini penulis hanya membuat penjadwalan pada mesin paralel tersebut (*press*) yang sekaligus departemen yang paling sibuk dibandingkan dengan departemen yang lain dan departemen lain lebih seperti departemen pendukung. menggunakan metode algoritma *Generate and Test* dengan *software* Turbo Pascal for Windows dan LPT sebagai pembanding dengan kriteria kesuksesan adalah meminimasi *makespan*, sehingga diharapkan apabila pada departemen yang paling sibuk telah dijadwalkan dengan baik maka seluruh aliran dari awal hingga akhir akan berjalan dengan baik pula.

Hasil *makespan* yang diperoleh dari metode *Generate and Tes* adalah 288.33 jam untuk menyelesaikan seluruh *job*, sedangkan metode LPT menghasilkan 290 jam dan hasil yang didapatkan dari metode perusahaan FCFS (*First Come First Serve*) adalah sebesar 300 jam. Dengan demikian metode yang sebaiknya digunakan oleh perusahaan adalah metode *Generate and Test* karena dengan penerapan metode ini perusahaan dapat mempercepat waktu penyelesaian keseluruhan *job* sebesar 11.67 jam atau sebesar 3.89%, dan dengan penyelesaian yang lebih cepat diharapkan penyelesaian seluruh *job* dari awal hingga akhir akan lebih cepat.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMAKASIH	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah	1-1
1.2 Identifikasi Masalah	1-2
1.3 Pembatasan Dan Asumsi	1-3
1.4 Perumusan Masalah	1-3
1.5 Tujuan Penelitian	1-4
1.6 Sistematika Penulisan	1-4

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penjadwalan.....	2-1
2.1.1 Pengertian Penjadwalan	2-1
2.1.2 Tujuan Penjadwalan	2-2
2.1.3 Istilah-istilah Umum Dalam Penjadwalan	2-3
2.1.4 Masukan Untuk Penjadwalan Pekerjaan	2-5
2.1.5 Klasifikasi Penjadwalan	2-6
2.2 Penjadwalan <i>Job Shop</i>	2-11
2.3 Algoritma <i>Generate And Test</i>	2-14
2.4 Peta Proses Operasi	2-17
2.4.1 Kegunaan Peta Proses Operasi	2-17
2.4.2 Prinsip-Prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi	2-17
2.4.3 Analisis Suatu Peta Proses Operasi	2-18
2.5 <i>Gantt Chart</i>	2-19

BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian	3-1
3.2 Keterangan Bagan Metodologi Penelitian	3-4
3.3 Langkah-langkah Pengolahan Algoritma <i>Generate and test</i>	3-7
3.4 Keterangan langkah-langkah Algoritma <i>Generate and Test</i>	3-9

BAB 4 PENGUMPULAN DATA

4.1 Data Umum perusahaan	4-1
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan	4-1
4.1.2 Struktur Organisasi Perusahaan	4-2
4.1.3 <i>Job Description</i>	4-3
4.2 Jam Kerja	4-7
4.3 Tenaga Kerja.....	4-8
4.4 Data Pesanan Perusahaan	4-9
4.5 Data Mesin.....	4-10
4.6 Penjadwalan Dengan Menggunakan Metode Perusahaan	4-11

BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS

5.1 Pengolahan Data	5-1
5.1.1 Penjadwalan Dengan Metode Perusahaan	5-1
5.1.2 Penjadwalan Dengan Metode <i>Generate and Test</i>	5-2
5.1.3 Pengujian Validasi Program <i>Generate and Test</i>	5-8
5.1.4 Perbandingan Dengan Metode LPT (<i>Longest Processing Time</i>)	5-9
5.2 Analisis	5-10
5.2.1 Analisis Metode Yang Diterapkan Perusahaan Saat Ini	5-10
5.2.2 Analisis Penggunaan Metode Yang Digunakan	5-10
5.2.3 Analisis <i>Makespan</i> Seluruh Metode	5-11
5.2.4 Analisis Manfaat Penggunaan Metode Usulan	5-12
5.2.5 Analisis Penggunaan <i>Software</i>	5-13

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan6-1

6.2 Saran6-2

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DATA PENULIS

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Nama Tabel	Halaman
Tabel 4.1	Waktu Kerja PT. Indo Extrusion	4-7
Tabel 4.2	Tenaga Kerja PT. Indo Extrusion	4-8
Tabel 4.3	Rincian Tenaga Kerja Bagian Produksi	4-8
Table 4.4	Data Pesanan Perusahaan	4-9
Table 4.5	Data Waktu Proses	4-9
Tabel 4.6	Data Waktu Siap Mesin	4-10
Tabel 5.1	Metode Penjadwalan Perusahaan	5-1
Tabel 5.2	Data <i>Input Job</i>	5-4
Tabel 5.3	Data <i>Input</i> Mesin	5-4
Tabel 5.4	Langkah 1 Metode LPT	5-9
Tabel 5.5	Tabel Rangkuman <i>Makespan</i>	5-11
Tabel 5.6	Waktu Siap Mesin Untuk Penjadwalan Berikutnya	5-12

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Nama Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Pola Aliran <i>Pure Flow Shop</i>	2-6
Gambar 2.2	Pola Aliran <i>General Flow Shop</i>	2-6
Gambar 2.3	Pola Aliran <i>Job Shop</i>	2-7
Gambar 2.4	Contoh Kasus	2-15
Gambar 2.5	Penyelesaian Kasus	2-16
Gambar 2.6	<i>Ghantt Chart</i>	2-19
Gambar 3.1	Bagan Alir Metodologi Penelitian.	3-1
Gambar 3.2	Bagan Alir Algoritma <i>Generate and Test</i>	3-7
Gambar 4.1	Struktur Organisasi PT. Indo Extrusions	4-3
Gambar 5.1	<i>Gantt Chart</i> Metode Penjadwalan Perusahaan	5-2
Gambar 5.2	Pemilihan <i>Input</i> Program <i>Generate and Test</i>	5-3
Gambar 5.3	<i>Input</i> Program <i>Generate and Test</i>	5-3
Gambar 5.4	Form <i>Input</i> Program <i>Generate and Test</i>	5-4
Gambar 5.5	Pemilihan Program <i>Generate and Test</i>	5-5
Gambar 5.6	<i>Runing</i> Program <i>Generate and Test</i>	5-6
Gambar 5.7	Pemilihan <i>Output</i> Program <i>Generate and Test</i>	5-7
Gambar 5.8	<i>Output</i> Program <i>Generate and Test</i>	5-7
Gambar 5.9	<i>Gantt Chart</i> Metode <i>Generate and Test</i>	5-8
Gambar 5.10	<i>Gantt Chart</i> Metode LPT	5-9
Gambar 5.10	<i>Gantt Chart</i> Metode LPT → SPT	5-10
Gambar 5.11	Perbandingan <i>Makespan</i>	5-11