

ABSTRAK

PT. Kerta Laksana adalah perusahaan manufaktur yang membuat berbagai jenis mesin dan komponen mesin sesuai dengan permintaan konsumen atau yang lazim disebut *job order*. Pesanan yang diterima oleh PT. Kerta Laksana tidak hanya dari dalam negeri saja tetapi juga dari luar negeri, seperti : Jerman, Ghana, Pantai Gading. Saat ini PT. Kerta Laksana mengerjakan pesanan dari Jerman berupa *platform* mesin coklat. Namun dalam penyelesaian pesanan perusahaan sering mengalami keterlambatan yang mengakibatkan timbulnya denda yang harus dibayarkan perusahaan selain kerugian finansial, kredibilitas perusahaan di mata konsumen menurun. Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis ternyata penyebabnya adalah penjadwalan yang ada saat ini di PT. Kerta Laksana masih dilakukan berdasarkan perkiraan bagian PPC. Oleh sebab itu perlu disusun penjadwalan dengan metode yang tepat agar dapat dilakukan *on time delivery*.

Untuk mengatasi masalah diatas, penulis mengusulkan penerapan metode *heuristic* yaitu metode *Priority Dispatcing*, dimana aturan prioritas yang digunakan adalah SPT (*Short Procesing Time*) dan MWKR (*Most Work Remaining*), karena bertujuan untuk meminimasi total waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pesanan atau minimasi *makespan*. Berdasarkan aturan prioritas SPT perhitungan penjadwalan aktif, pembuatan *platform* selesai pada menit ke-3484.32, dengan penjadwalan *non delay* selesai menit ke-3342.32. Dilihat dari total waktu menganggur mesin, penjadwalan *non delay* lebih baik dari pada penjadwalan aktif, dengan selisih waktu menganggur 142 menit. Sedangkan dengan aturan prioritas MWKR perhitungan penjadwalan aktif, pembuatan *platform* selesai pada menit ke-3286.72, sedangkan dengan penjadwalan *non delay* selesai menit ke-3084.32 Dilihat dari total waktu menganggur mesin, penjadwalan *non delay* lebih baik dari pada penjadwalan aktif, dengan selisih waktu menganggur 202.4 menit. Setelah melihat hasil penjadwalan metode usulan, aturan prioritas MWKR dengan penjadwalan *non delay* lebih baik dari pada aturan prioritas SPT.

Penerapan aturan prioritas MWKR dengan penjadwalan *non delay* lebih baik dari pada penjadwalan metode perusahaan. Penjadwalan dengan metode perusahaan menyebabkan keterlambatan 2 hari dalam penyelesaian *platform*, dimana waktu selesai dengan menggunakan metode perusahaan pada menit ke-4251.15 jika di konversikan akan jatuh pada hari Jumat, 10 November 2006 dikirim hari Selasa, 14 November 2006 dan diberangkatkan menuju Jerman pada hari Rabu, 15 November 2006. Seharusnya selesai pada hari Rabu, 8 November 2006 karena akan dikirim pada hari Kamis, 9 November 2006 dan akan diberangkatkan menuju Jerman pada hari Jumat, 10 November 2006.

Oleh karena itu, penulis memberikan saran sebagai masukan bagi PT. Kerta Laksana agar perusahaan dalam menyelesaikan komponen *platform* menerapkan aturan prioritas MWKR dengan penjadwalan *non delay* untuk mencegah terjadinya keterlambatan, dan dalam upaya penerapan aturan prioritas MWKR dengan penjadwalan *non delay*, perusahaan perlu melakukan pelatihan penyusunan aturan prioritas MWKR dengan jadwal *non delay* untuk bagian PPC.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR DAN UCAPAN TERIMA KASIH	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Masalah	1 – 1
1.2. Identifikasi Masalah	1 – 2
1.3. Pembatasan Ruang Lingkup Penelitian dan Asumsi	1 – 2
1.3.1. Pembatasan Ruang Lingkup Penelitian	1 – 2
1.3.2. Asumsi	1 – 2
1.4. Perumusan Masalah	1 – 2
1.5. Tujuan Penelitian	1 – 3
1.6. Sistematika Penulisan	1 – 3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Penjadwalan	2 – 1
2.1.1. Pengertian Penjadwalan	2 – 1
2.1.2. Istilah dan Notasi yang Digunakan	2 – 1
2.1.3. Tujuan Penjadwalan	2 – 3
2.1.4. Model-model Penjadwalan	2 – 4
2.1.5. Klasifikasi Persoalan Penjadwalan	2 – 5
2.1.6. Ukuran Performasi Penjadwalan	2 – 6
2.1.7. Model Umum Persoalan <i>Job Shop</i>	2 – 8
2.1.8. Prosedur Pembuatan Jadwal	2 – 9
2.1.9. Teknik Prioritas <i>Dispatching</i>	2 -12
2.2. Peta Kerja	2 – 13
2.2.1. Macam-macam Peta Kerja	2 – 13

2.2.2. Peta Proses Operasi	2 – 14
2.2.2.1. Kegunaan Peta Proses Operasi	2 – 14
2.2.2.2. Analisis Peta Proses Operasi	2 – 14
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN	
3.1. Penelitian Pendahuluan	3 – 3
3.2. Pembatasan Masalah dan Asumsi	3 – 3
3.3. Perumusan Masalah	3 – 3
3.4. Studi Pustaka	3 – 3
3.5. Penentuan Metode Pemecahan Masalah	3 – 3
3.6. Pengumpulan Data	3 – 4
3.7. Pengolahan Data dan Analisis	3 – 5
3.8. Kesimpulan dan Saran	3 – 7
BAB 4 PENGUMPULAN DATA	
4.1. Sejarah Singkat Perusahaan	4 – 1
4.2. Struktur Organisasi dan Deskripsi Jabatan	4 – 2
4.3. Waktu Kerja dan Jumlah Tenaga Kerja	4 – 8
4.4. Data Mesin Atau Peralatan yang Digunakan	4 – 9
4.5. Data Jumlah Komponen dan Spesifikasi Bahan	4 – 10
4.6. Gambar Produk	4 – 11
4.7. Peta Proses Operasi	4 – 12
4.8. Struktur Produk	4 – 12
4.9. Penjadwalan Dengan Metode Perusahaan	4 – 12
4.10. Layout Perusahaan	4 – 14
BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS	
5.1. Pembuatan Matriks Routing, Matriks Proses, dan Matriks Waktu Proses	5 – 1
5.2. Penjadwalan Dengan Metode Saat Ini	5 – 6
5.3. Analisis Perbandingan Alternatif Metode Penjadwalan Aktif dan <i>Non Delay</i>	5 – 8
5.3.1. Penjadwalan Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 8
5.3.1.1. Penjadwalan Metode Aktif Menggunakan	

Aturan Prioritas SPT	5 – 8
5.3.1.2. Penjadwalan Metode <i>Non Delay</i> Menggunakan Aturan Prioritas SPT	5 – 10
5.3.1.3. Analisis Perbandingan Waktu Selesai Alternatif Metode Penjadwalan Aktif Dan Non Delay Menggunakan Aturan Prioritas SPT	5 – 12
5.3.1.4. Analisis Perbandingan Waktu Mengganggu dan Waktu Selesai Dari Setiap Mesin Antara Alternatif Metode Penjadwalan Aktif Dan <i>Non Delay</i> dengan Menggunakan Aturan Prioritas SPT	5 – 12
5.3.1.5. Analisis Perbandingan Alternatif Metode Penjadwalan Saat Ini Dan Non Delay Dengan Menggunakan Aturan Prioritas SPT	5 – 14
5.3.2. Penjadwalan Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 16
5.3.2.1. Penjadwalan Metode Aktif Menggunakan Aturan Prioritas MWKR	5 – 16
5.3.2.2. Penjadwalan Metode <i>Non Delay</i> Menggunakan Aturan Prioritas MWKR	5 – 18
5.3.2.3. Analisis Perbandingan Waktu Selesai Alternatif Metode Penjadwalan Aktif Dan Non Delay Menggunakan Aturan Prioritas MWKR	5 – 19
5.3.2.4. Analisis Perbandingan Waktu Mengganggu dan Waktu Selesai Dari Setiap Mesin Antara Alternatif Metode Penjadwalan Aktif Dan <i>Non Delay</i> dengan Menggunakan Aturan Prioritas MWKR	5 – 20
5.3.2.5. Analisis Perbandingan Alternatif Metode Penjadwalan Saat Ini Dan Non Delay Dengan Menggunakan Aturan Prioritas MWKR	5 – 22
5.4. Analisis Perbandingan Atruhan Prioritas SPT dan MWKR	5 – 24

BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1. Kesimpulan	6 – 1
6.2. Saran	6 – 2
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN	L – 1
KOMENTAR DOSEN PENGUJI	xv
DATA PENULIS	xvi

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
2.1.	Waktu Proses	2 – 8
2.2.	Routing Mesin	2 – 8
4.1.	Data Waktu Kerja Reguler	4 – 9
4.2.	Data Waktu Kerja Lembur	4 – 9
4.3.	Data Mesin Dan Peralatan yang Digunakan	4 – 9
4.4.	Sepesifikasi dan Kebutuhan Komponen Untuk Pembuatan <i>Platform</i>	4 – 10
4.5.	Urutan Pengerjaan Komponen	4 – 12
4.6.	Urutan Proses Operasi dan Mesin yang Digunakan Berdasarkan Urutan Komponen	4 – 13
5.1.	Matriks Routing Untuk <i>Platform</i>	5 – 2
5.2.	Matriks Operasi <i>Platform</i>	5 – 3
5.3.	Matriks Waktu Proses <i>Platform</i>	5 – 4
5.4.	Matriks Gabungan <i>Platform</i>	5 – 5
5.5.	Rencana Penjadwalan Dengan Metode Perusahaan	5 – 6
5.6.	Waktu Menunggu Di Awal Periode Penjadwalan	5 – 7
5.7.	Rencana Penjadwalan Jadwal Aktif Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 8
5.8.	Rencana Penjadwalan Jadwal <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 10
5.9.	Perbandingan Metode Usulan Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 12
5.10.	Perbandingan Waktu Menganggur Tiap Mesin Antara Aktif dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 12
5.11.	Perbandingan Waktu Selesai Tiap Mesin Antara Aktif dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 13

5.12.	Persen Penghematan Waktu Mengganggu Tiap Mesin Penjadwalan Saat Ini Dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 14
5.13.	Perhitungan Selisih Waktu Selesai Tiap Mesin Penjadwalan Saat Ini Dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 15
5.14.	Perbandingan Penjadwalan Saat ini Dan Penjadwalan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	5 – 15
5.15.	Rencana Penjadwalan Jadwal Aktif Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 16
5.16.	Rencana Penjadwalan Jadwal <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 18
5.17.	Perbandingan Metode Usulan Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 20
5.18.	Perbandingan Waktu Mengganggu Tiap Mesin Antara Aktif dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 20
5.19.	Perbandingan Waktu Selesai Tiap Mesin Antara Aktif dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 21
5.20.	Persen Penghematan Waktu Mengganggu Tiap Mesin Penjadwalan Saat Ini Dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 22
5.21.	Perhitungan Selisih Waktu Selesai Tiap Mesin Penjadwalan Saat Ini Dan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 23
5.22.	Perbandingan Penjadwalan Saat ini Dan Penjadwalan <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	5 – 23
5.23.	Hasil Perbandingan Aturan Prioritas SPT dan MWKR	5 – 24

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
2.1.	Diagram Venn Jadwal Semi Aktif, Aktif, dan <i>Non Delay</i>	2 – 6
2.2.	Gannt Chart Mesin	2 – 9
3.1.	Bagan Metodologi Penelitian	3 – 1
3.2.	Langkah-langkah Pengolahan Data Dan Analisis	3 – 6
4.1.	Bagan Struktur Organisasi	4 – 2
4.2.	<i>Platform</i>	4 – 11
4.3.	Dudukan Exhaust Fan	4 – 11
4.4.	Dudukan Motor	4 – 11
4.5.	Dudukan Mesin	4 – 11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1	Peta Proses Operasi	L1
2	Struktur Produk	L2
3	Gantt Chart Metode Saat ini	L3
4	Perhitungan Penjadwalan Metode Aktif Dengan Aturan Prioritas SPT	L4
4	Gantt Chart Metode Aktif Dengan Aturan Prioritas SPT	L4
5	Perhitungan Penjadwalan Metode <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	L5
5	Gantt Chart Metode <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas SPT	L5
6	Layout Perusahaan	L6
7	Perhitungan Penjadwalan Metode Aktif Dengan Aturan Prioritas MWKR	L7
7	Gantt Chart Metode Aktif Dengan Aturan Prioritas MWKR	L7
8	Perhitungan Penjadwalan Metode <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	L8
8	Gantt Chart Metode <i>Non Delay</i> Dengan Aturan Prioritas MWKR	L8