

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Krisis global yang terjadi saat ini memberikan dampak buruk bagi perekonomian dunia. Bagi Negara penguasa perekonomian dunia sekalipun mengalami hal yang serupa, apalagi Negara berkembang seperti Indonesia. Mungkin pada saat sekarang ini semua sektor perekonomian di Negara Indonesia sedang mengalami kelesuan akibat krisis global tersebut. Hal ini dapat dibuktikan dengan melemahnya daya beli masyarakat dan harga bahan-bahan pokok yang terus mengalami peningkatan. Sehingga bagi perusahaan, persaingan bisnis akan menjadi semakin sulit.

Pada saat ini banyak perusahaan yang mengalami kesulitan baik dikarenakan faktor eksternal maupun internal. Sayangnya banyak perusahaan yang harus gulung tikar akibat tidak bisa mengatasi masalah tersebut. Dalam dunia perindustrian, penggunaan mesin, tenaga kerja, dan kemajuan teknologi sangatlah penting. Jika faktor tersebut dapat dikelola dengan baik, sangatlah mungkin perusahaan dapat bersaing dan akan memiliki daya saing yang kuat, sehingga proses produksi dapat berjalan dengan baik. Begitu pula dengan perusahaan yang bergerak di bidang percetakan. Pada saat ini perusahaan percetakan telah menjamur di Indonesia, apalagi dengan pada saat yang bersamaan berlangsung pemilu, dengan adanya hal tersebut perusahaan percetakan mengalami permintaan yang sangat tinggi. Umumnya perusahaan percetakan menghasilkan produk

komersil maupun non komersil. Adapun produk yang dihasilkan oleh perusahaan percetakan antara lain: kartu nama, majalah, kartu undangan, suku cadang, dan sebagainya.

“TRI JAYA LESTARI” merupakan perusahaan yang bergerak dalam bidang percetakan. Adapun jenis produk yang diproduksi bermacam-macam mulai dari suku cadang, plastik, *pond*, karet, percetakan perkantoran dan pabrik. Saat ini perusahaan ingin meningkatkan kegiatan produksinya secara efisien dan efektif, sehingga perusahaan mampu bersaing dengan perusahaan lain yang memiliki tipe produksi sejenis. Karena bergerak dalam bidang percetakan, maka penggunaan mesin dan tenaga kerja harus dapat dimaksimalkan. Tetapi dalam hal ini terdapat masalah seperti beberapa mesin menganggur, sehingga menyebabkan biaya menjadi lebih besar. Salah satu cara untuk mengurangi mesin menganggur dan kenaikan biaya ialah dengan melakukan penjadwalan mesin sehingga efisiensi waktu dapat tercapai.

Dengan adanya penjadwalan mesin yang baik, maka diharapkan efisiensi waktu dapat tercapai untuk memenuhi jumlah permintaan, sesuai dengan waktu yang telah dijanjikan. Berdasarkan uraian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang mendalam di “TRI JAYA LESTARI” yang diwujudkan dalam skripsi dengan judul **“Peranan Penjadwalan Mesin Terhadap Pencapaian Efisiensi Waktu pada Tri Jaya Lestari, Bandung”**

## 1.2 Identifikasi Masalah

Dalam penelitian ini penulis lebih memfokuskan penelitian pada tiga produk saja dengan menggunakan mesin yang sama, dan permintaannya selalu ada di setiap bulannya. Adapun jenis produk yang diproduksi setiap bulannya yaitu:

1. *Tamsin*
2. *Box Matres*
3. *Bracket*

Berikut ini adalah diberikan data produksi, penggunaan mesin dan waktu pengerjaan untuk ketiga produk tersebut:

**Tabel 1.1**

**Data Waktu Proses Produksi**

<b>Jenis Produk</b>	<b>Mesin Yang Digunakan</b>	<b>Proses</b>	<b>Waktu Proses</b>
<i>Tamsin</i>	Mesin <i>Pond</i> (25 Ton)	Plat Dipotong	1.1 detik
	Mesin <i>Pond</i> (16 Ton)	Dibentuk Tulang	2.2 detik
	Mesin <i>Pond</i> (16 Ton)	Ditekuk	2.2 detik
<i>Box Matres</i>	Mesin <i>Pond</i> (25 Ton)	Plat Dipotong	7 detik
	Mesin <i>Pond</i> (16 Ton)	Ditekuk	12 detik

	Ton)		
	Mesin Las	Pengelasan	180 detik
	Mesin Las	Finishing	600 detik
<i>Bracket</i>	Mesin <i>Pond</i> (25 Ton)	Plat Dipotong	7 detik
	Mesin <i>Pond</i> (16 Ton)	Ditekuk	10 detik
	Mesin <i>Pond</i> (16 Ton)	Diberi Lubang	5 detik

**Sumber:Data Perusahaan**

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa dalam pembuatan suatu produk tersebut melalui berbagai tahapan proses produksi, dimana setiap proses produksi tersebut menggunakan mesin yang sama dengan waktu rata-rata proses yang berbeda, sehingga pembebanan tugas pada setiap mesin akan mengalami kendala akibat sulit untuk menentukan pekerjaan yang didahulukan.

Dengan demikian dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penjadwalan yang dilakukan perusahaan selama ini?
2. Metode penjadwalan apa yang dapat digunakan untuk mencapai efisiensi waktu pada perusahaan?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, maka dapat dirumuskan tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui penjadwalan yang telah dilakukan perusahaan selama ini.
2. Untuk mengetahui metode penjadwalan yang dapat mencapai efisiensi waktu pada perusahaan.

### **1.4 Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan berguna bagi pihak-pihak yang berkepentingan dengan topik skripsi ini, antara lain:

1. Bagi penulis, diharapkan penelitian ini dapat berguna dalam memperoleh gambaran langsung mengenai bagaimana penerapan penjadwalan mesin di perusahaan, sehingga penulis dapat membandingkan antara teori yang diperoleh di perkuliahan dengan penerapannya.
2. Bagi pihak perusahaan, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan pemikiran dan masukan yang bermanfaat dalam meningkatkan efisiensi produksi di perusahaan tersebut.
3. Bagi pihak fakultas, untuk menambah dan melengkapi literatur di perpustakaan Fakultas Ekonomi Universitas Kristen Maranatha.
4. Pihak-pihak lain, penelitian ini berguna sebagai informasi tambahan untuk penelitian lebih lanjut mengenai masalah penjadwalan mesin dan dapat

dijadikan sebagai bahan perbandingan oleh pihak lain khususnya para mahasiswa dalam pembuatan skripsi.

### **1.5 Kerangka Pemikiran**

Peran manajemen operasi sangatlah penting dalam suatu proses produksi. Terutama dalam bidang industri, karena estimasi biaya dan efisiensi waktu dapat tercapai dengan menerapkan fungsi-fungsi manajemen operasi tersebut. Pengertian Manajemen Operasi menurut Heizer dan Render (2006:4) adalah:

***“Operations management is the set of activities that creates value in the form of goods and service by transforming inputs into outputs”***

Yang dapat diterjemahkan menjadi:

“Manajemen Operasi adalah sekumpulan aktivitas guna menciptakan nilai dalam bentuk barang dan jasa melalui transformasi input menjadi output”.

Salah satu fungsi manajemen operasi yang penting adalah perencanaan dan pengendalian produksi. Adapun tujuan perencanaan dan pengendalian produksi adalah merencanakan dan mengendalikan aliran material ke dalam, di dalam, dan keluar pabrik sehingga posisi keuntungan optimal yang merupakan tujuan perusahaan dapat dicapai. Pengendalian produksi dimaksudkan untuk mendayagunakan sumber daya produksi yang terbatas secara efektif, terutama dalam perusahaan (Kusuma, 2001:1).

Pada dasarnya fungsi dasar yang harus dipenuhi oleh aktivitas perencanaan dan pengendalian produksi adalah: (Kusuma, 2001:2)

1. Meramalkan permintaan produk yang dinyatakan dalam jumlah produk sebagai fungsi dari waktu;
2. Menetapkan jumlah dan saat pemesanan bahan baku serta komponen secara ekonomis dan terpadu.
3. Menetapkan keseimbangan antara tingkat kebutuhan produksi, teknik pemenuhan pemesanan, serta memonitor tingkat persediaan produk jadi setiap saat, membandingkannya dengan rencana persediaan, dan melakukan revisi atas rencana produksi pada saat yang ditentukan; serta
4. Membuat jadwal produksi, penugasan, pembebanan mesin dan tenaga kerja yang terperinci sesuai dengan ketersediaan kapasitas dan fluktuasi permintaan pada suatu periode.

Penjadwalan (*scheduling*), termasuk dalam fungsi dasar perencanaan dan pengendalian. Penjadwalan menurut Michael Pinedo dan Xiuli Chao (1999:2) adalah:

***“The scheduling function in a company uses mathematical techniques or heuristic method to allocate limited resources to the processing of task.”***

Yang dapat diterjemahkan menjadi:

“Fungsi penjadwalan di dalam perusahaan menggunakan teknik matematika atau metode heuristik untuk mengalokasikan sumber daya yang terbatas untuk setiap tahapan proses kerja.”

Dengan adanya penjadwalan tersebut maka diharapkan akan tercapainya tujuan-tujuan penjadwalan. Tujuan penjadwalan perlu diketahui terlebih dahulu agar pemilihan teknik penjadwalan dapat dilakukan dengan sebaik-baiknya.

Terdapat berbagai macam tujuan penjadwalan yang pada garis besarnya dapat dikelompokkan ke dalam tiga bagian, yaitu: (Kusuma, 2001:186)

- Peningkatan utilisasi peralatan/sumberdaya dengan cara menekan waktu menganggur sumber daya tersebut. Untuk sejumlah pekerjaan telah diketahui bahwa maksimasi utilisasi sumberdaya berbanding terbalik dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan (*makespan*). Dengan demikian sasaran penjadwalan yang terutama adalah menekan waktu penyelesaian produk secara keseluruhan.
- Sasaran lain yang mungkin dicapai adalah minimasi jumlah persediaan barang dalam proses. Tujuan ini dicapai dengan cara meminimasi jumlah pekerjaan yang menunggu dalam antrian untuk diproses.
- Tujuan penjadwalan lainnya ialah menekan kelambatan. Terdapat beberapa tujuan penjadwalan berkenaan dengan kelambatan ini. Tujuan penjadwalan dapat berupa minimasi kelambatan/keterlambatan maksimum, atau minimasi jumlah pekerjaan yang terlambat, atau minimasi kelambatan/ keterlambatan rata-rata.

Salah satu proses dalam perencanaan dan pengendalian produksi adalah penjadwalan (*scheduling*). Dalam pembuatan produk ganda, dimana terdapat kemungkinan beberapa mesin dapat melakukan pekerjaan yang sama, akan terjadi masalah-masalah penugasan atau pengerjaan pesanan ke mesin-mesin. Sasaran penugasan seperti itu adalah untuk menurunkan total biaya. Untuk melakukan ini secara pasti diperlukan jumlah data yang cukup luas dan jumlah waktu serta perhitungan-perhitungan tidak dapat dibenarkan khususnya bila perhitungan



tersebut dikerjakan dengan tangan. Namun demikian, jika kita menganggap bahwa biaya melaksanakan suatu pekerjaan berubah secara langsung dengan waktu mengerjakan pekerjaan tersebut, kita dapat menggunakan suatu metode sederhana yang disebut dengan metode indikator.

### **Metode Indikator** (Biegel 1992:237)

Digunakan untuk mengatur penjadwalan beberapa pekerjaan pada beberapa mesin yang bersifat paralel, dimana setiap mesin dapat mengerjakan berbagai pekerjaan selama kapasitasnya mencukupi.

Langkah-langkah nya:

➤ Menghitung jam order masing-masing mesin:

1. Menentukan jumlah waktu yang diperlukan untuk memproduksi pesanan

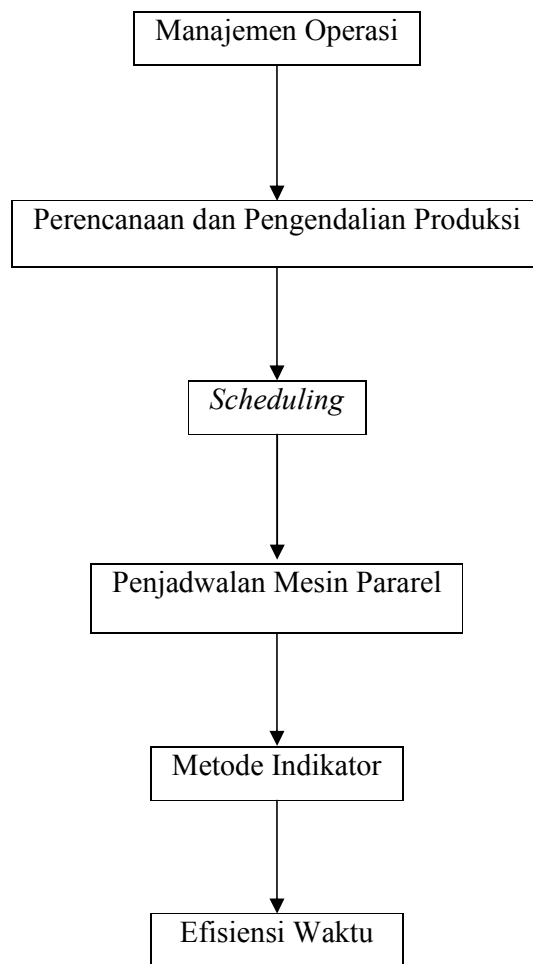
$$\text{Jumlah waktu yang diperlukan} = \frac{\text{Jumlah pesanan}}{\text{Jumlah produk yang diproduksi/jam}}$$

2. Membuat beberapa ukuran efisiensi setiap mesin yang mengolah pesanan. Ini dilakukan dengan indikator. Mesin dengan kecepatan produksi yang paling tinggi oleh suatu pesanan diberi indikator = 1, mesin berikutnya yang kecepataannya lebih rendah diberi suatu indikator yang diperoleh dari pembagian jam mesin tersebut dengan jam mesin yang paling cepat.

$$\frac{\text{Jumlah waktu yang diperlukan pada tiap mesin}}{\text{Jumlah waktu yang diperlukan pada mesin yang indikatornya} = 1}$$

3. Tugaskan pekerjaan-pekerjaan pada mesin yang indikatornya sama dengan satu terlebih dahulu, jika kapasitas yang ada tidak mencukupi, maka tugaskan pekerjaan pada mesin yang indikatornya lebih besar dari 1 secara bertahap

**Gambar 1.1**  
**Kerangka Pemikiran**



## 1.6 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif analitis yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data yang dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai suatu objek dan diambil kesimpulannya.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah:

### 1. *Field Research* (Penelitian Lapangan)

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dan observasi langsung ke perusahaan. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam kaitannya dengan bidang penelitian.

Untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dalam penelitian dapat diperoleh dengan cara:

- Wawancara, yaitu mengadakan tanya jawab langsung dengan bagian produksi untuk mengetahui keadaan sebenarnya.
- Observasi, yaitu mengadakan tinjauan langsung terhadap keadaan perusahaan.
- Meminta data mengenai kegiatan operasi perusahaan.

### 2. *Library Research* (Penelitian Kepustakaan)

Penulis juga melakukan penelitian kepustakaan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku literatur, majalah, dan artikel-artikel yang berhubungan dengan masalah-masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini. Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan dasar-dasar teori yang akan diterapkan pada kasus yang akan diteliti dengan harapan bahwa

penerapan dan penggunaan metode analisis serta pengambilan keputusan-keputusan yang dapat dilakukan dengan benar dan bersifat ilmiah.

### **1.7 Lokasi dan Lamanya Penelitian**

TRI JAYA LESTARI termasuk dalam perusahaan *home industri*. Perusahaan ini bergerak dalam bidang percetakan dengan menggunakan mesin semi-otomatis. TRI JAYA LESTARI beralamat di Jl. Raya Laswi No. 68 Baleendah-Kabupaten Bandung. Penelitian ini dilakukan selama kurun waktu 3 bulan, terhitung mulai bulan Maret 2009 sampai dengan Mei 2009.

### **1.8 Sistematika Penulisan**

Adapun sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut:

#### **BAB I Pendahuluan**

Sebagai pengantar dalam penulisan skripsi yang mengemukakan tentang pentingnya penjadwalan mesin yang baik sehingga perusahaan dapat beroperasi secara efisien, dan mengidentifikasi masalah-masalah yang ada dalam penjadwalan mesin.

#### **BAB II Landasan Teori**

Mengemukakan berbagai teori yang berhubungan dengan penjadwalan mesin.

### **BAB III Objek Penelitian**

Mengemukakan gambaran umum mengenai Tri Jaya Lestari sebagai objek penelitian.

### **BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Mengemukakan analisis data yang diperoleh, mengolah data dengan metode-metode yang ada, dan pembahasan masalah sehingga diperoleh hasil penelitian yang memadai.

### **BAB V Kesimpulan dan Saran**

Merupakan kesimpulan hasil pembahasan bab-bab sebelumnya serta memberikan saran-saran yang logis bagi perusahaan sesuai dengan hasil penelitian yang diperoleh.