

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Suatu industri yang memproduksi berdasarkan order harus dapat menyelesaikan order tersebut dalam tenggang waktu yang telah disepakati dengan pemesan. Ketepatan waktu penyelesaian order merupakan salah satu kunci untuk dapat bersaing dalam dunia industri dan untuk memberikan kepuasan bagi konsumen. Dalam memberi kepastian kepada konsumen mengenai kapan pesanan mereka selesai dan siap dikirim juga harus tepat. Kepercayaan konsumen kepada perusahaan merupakan unsur yang penting dalam mempertahankan diri dalam persaingan.

Kedatangan order terkadang sulit untuk diprediksi terutama jika produk yang dihasilkan mempunyai variasi yang beragam dan dibuat menurut desain yang diinginkan pemesan. Pada saat suatu order sedang diproses sering kali terdapat order baru yang masuk serta memiliki *due date* yang lebih cepat daripada order lama, sehingga diperlukan penjadwalan yang mempertimbangkan *due date* dan penyisipan order agar seluruh order yang masuk dapat diproses sesuai prioritasnya masing-masing dan tidak terlambat.

Gasika *Handicraft* merupakan suatu industri yang bergerak di bidang kerajinan tangan dari enceng gondok. Produk-produk yang dihasilkan berupa *laundry box*, *waste bin*, *stool*, *puff* dan lain-lain tergantung pesanan yang diterima. Perusahaan dituntut untuk menggunakan tenggang waktu yang ada secara efektif agar dapat memenuhi pesanan yang bervariasi.

Selama ini perusahaan belum menerapkan sistem penjadwalan yang baik sehingga terkadang terjadi kesalahan dalam prioritas pengerjaan tugas, sebagai contoh seharusnya produk b dahulu yang dikerjakan karena *delivery date* sudah dekat namun operator mengerjakan produk a yang *delivery datenya* masih lama. Jika perusahaan tidak mampu memenuhi order maka dilakukan subkontrak dengan perusahaan lain. Pelaksanaan subkontrak sebisa mungkin tidak dilakukan karena biaya lebih besar dan kualitas tidak bisa dikontrol seperti saat memproduksi sendiri.

Penjadwalan harus dilakukan dengan baik dan sistematis mengingat tujuan penjadwalan adalah untuk mencapai beberapa hal yang bertentangan, antara lain efisiensi tinggi, inventori rendah, dan pelayanan konsumen yang baik (Schroeder, 2004). Berbagai macam metode dalam pembuatan jadwal produksi telah diulas dalam buku-buku maupun artikel-artikel ilmiah. Pemilihan penggunaan suatu metode pada penjadwalan produksi tergantung dari spesifikasi kasus yang ditangani, kemudian dipilih metode yang paling sesuai.

Pada tulisan ini pertimbangan dalam pembuatan jadwal produksi adalah *due date* dan penyisipan order di tengah proses pengerjaan order lain. Menepati *due date* ditujukan terutama untuk meberikan level tinggi pada pelayanan terhadap konsumen (Nahmias, 2001).

## **1.2. Perumusan Masalah**

Pokok permasalahan yang akan dijadikan topik penelitian adalah bagaimana cara menjadwalkan produksi kerajinan tangan dari enceng gondok dengan cara yang

mudah diaplikasikan agar dalam tenggang waktu yang ada dapat memenuhi pesanan.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk menentukan cara membuat jadwal produksi kerajinan tangan dari enceng gondok agar *due date* yang dikehendaki pemesan dapat terpenuhi.

### **1.4. Batasan Masalah**

Adapun lingkup permasalahan yang digunakan untuk membatasi luasnya pembahasan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian berupa studi kasus yang dilakukan pada industri Gasika *Handicraft* di Yogyakarta.
2. Hasil penelitian hanya dapat diterapkan pada produk-produk yang diketahui kapasitas produksinya.
3. Operator dapat melaksanakan pekerjaannya dengan baik.
4. Mesin dianggap berjalan dengan baik tanpa adanya kendala.
5. Pada saat mulai mengerjakan order 1 seluruh operator sedang *idle*.
6. Jumlah dan status persediaan dalam proses diabaikan.
7. Bahan baku selalu tersedia.
8. Cetakan (mal) untuk membuat produk sudah tersedia.
9. Proses pengeringan dilakukan menggunakan oven.

### **1.5. Metodologi Penelitian**

Dalam penelitian ini digunakan prosedur pelaksanaan sebagai berikut :

#### **1. Uraian jenis penelitian**

Penelitian ini merupakan studi kasus di perusahaan kerajinan dalam hal penjadwalan produksi kerajinan

berbahan baku enceng gondok. Untuk mengetahui kondisi perusahaan dan mempelajari materi yang akan diteliti, maka dilakukan peninjauan ke perusahaan terlebih dahulu. Pada kurun waktu tersebut penulis melakukan pengamatan langsung terhadap kegiatan proses pengerjaan produk, dimulai dari perencanaan hingga produk siap dikirim ke pemesan. Kemudian dilakukan studi pustaka, yaitu dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai literatur maupun jurnal mengenai Penjadwalan Produksi. Setelah mengetahui permasalahan yang ada dalam perusahaan yang diteliti maka penulis menentukan metode analisis, pada kasus ini metode yang digunakan adalah Penjadwalan dengan prioritas *Earliest Due Date* (EDD) dan penyisipan order baru. Selain itu penulis juga mengumpulkan data-data yang dibutuhkan untuk selanjutnya diolah serta dianalisis.

## 2. Data

Dalam penelitian ini, penulis memerlukan data-data antara lain :

### a. Data Primer

Data primer yang dikumpulkan oleh penulis di tempat penelitian antara lain data waktu proses (*run time*). Data ini diperoleh dengan menggunakan *stopwatch* dengan waktu pengambilan secara random, kemudian data-data yang telah diperoleh dicatat dalam tabel pengamatan.

### b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan informasi yang diperoleh secara tidak langsung, yaitu dengan mempelajari literatur dan data yang didapat dari perusahaan. Adapun data-data sekunder yang diperlukan untuk penelitian ini adalah :

### 1. Data order

Data order yang digunakan adalah data order saat ini. Selanjutnya produk yang diorder saat ini digunakan sebagai objek penelitian.

### 2. Data urutan proses

#### 3. Data cadangan cacat produk

#### 4. Data waktu *set up*

#### 5. Data jumlah pengovenan

#### 6. Data waktu pengeringan di oven

#### 7. Data mesin

#### 8. Data kapasitas produksi per hari

#### 9. Data waktu kerja reguler dan lembur

#### 10. Data jumlah dan tugas operator

#### 11. Faktor kelonggaran dan faktor penyesuaian

Data-data di atas merupakan jenis data kuantitatif.

### 3. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap pengolahan dan analisis data adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan uji keseragaman dan kecukupan data untuk data waktu proses
- b. Menghitung waktu normal dan waktu baku dengan menentukan faktor kelonggaran dan penyesuaian.
- c. Membuat jadwal produksi berdasarkan order 1 yaitu enceng gondok *square box set of 3* sebanyak 3200 set.
- d. Membuat jadwal produksi dengan aturan *Earliest Due Date* dan penyisipan order baru untuk semua order yang dijadikan sebagai bahan penelitian.
- e. Menyusun cara menjadwal yang mudah agar dapat diaplikasikan pada perusahaan dengan bentuk tabel dan dipandu diagram alir cara menjadwal.

- f. Menarik kesimpulan dari analisis yang telah dilakukan.

#### 1.6. Sistematika Laporan

Agar penulisan dan penyusunan skripsi ini dapat terarah dengan baik dan mudah dipahami, maka penulisan skripsi ini disusun menurut sistematika berikut:

**BAB 1 : Pendahuluan**

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, sistematika laporan serta jadwal pelaksanaan penelitian.

**BAB 2 : Tinjauan Pustaka**

Bab ini berisi tentang uraian singkat hasil-hasil penelitian terdahulu yang ada hubungannya dengan permasalahan yang akan ditinjau.

**BAB 3 : Landasan Teori**

Landasan teori berisi uraian sistematis dari teori yang didapatkan dari literatur-literatur yang mendasari pemecahan masalah yang dihadapi.

**BAB 4 : Profil Perusahaan dan Data**

Bab ini berisi tentang profil perusahaan dan data-data yang diperoleh dari perusahaan sebagai dasar untuk melakukan penjadwalan.

**BAB 5 : Analisis Data dan Pembahasan**

Bab ini berisi tentang hasil analisis data-data yang diperoleh beserta pembahasannya.

**BAB 6 : Kesimpulan dan Saran**

Bagian ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan analisis data dan pembahasan serta saran bagi perusahaan atau penelitian selanjutnya.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

Kesuma (2003) melakukan penelitian dengan pendekatan *Theory of Constraint* untuk menentukan dan mengaplikasikan suatu pendekatan tertentu dalam penjadwalan produksi yang sesuai untuk menghasilkan urutan pekerjaan yang lebih optimal dalam sistem produksi *job shop* untuk meminimasi *makespan*. Sari (2006) melakukan penelitian dengan tujuan menentukan cara menjadwal yang tepat melalui analisis beberapa alternatif cara menjadwal. Alternatif cara menjadwal yang dipilih adalah penjadwalan dengan *lot transfer* berdasarkan kapasitas maksimum *material handling*. Suhendri (2005) melakukan penelitian dengan mengalokasikan ulang beban mesin dan dengan melakukan *operation splitting* untuk meminimasi *makespan*. Terdapat juga penelitian dengan pendekatan *Critical Path Method* yang menggunakan *lot splitting* untuk menentukan penjadwalan produksi yang meminimasi *makespan* oleh Pandoe (2003).

Yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah metode pemecahan masalah yang digunakan serta tujuan penelitian yang diadakan. Kesuma (2003) menggunakan pendekatan *Theory of Constraint*, Sari (2006) menggunakan penjadwalan dengan *lot transfer*, Suhendri (2005) melakukan *operation splitting*, dan Pandoe (2003) menggunakan pendekatan *Critical Path Method*. Sedangkan penjadwalan pada penelitian ini dilakukan dengan prioritas *Earliest Due Date* dan penyisipan order baru. Selain itu juga disusun cara mudah dalam melakukan penjadwalan dengan bantuan diagram alir dan tabel pembuatan jadwal.