

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penjadwalan merupakan bagian yang penting dari proses produksi sebelum pekerjaan turun ke rantai produksi. Sistem penjadwalan yang kurang baik dapat memperpanjang waktu penyelesaian produksi yang pada akhirnya dapat menurunkan kuantitas produksi yang dihasilkan. Guna menghindari perpanjangan waktu penyelesaian produksi yang pada akhirnya dapat menurunkan kuantitas produksi, salah satu strategi yang dapat dilakukan perusahaan adalah dengan penjadwalan dan pengalokasian sumber daya perusahaan. Dengan penjadwalan, maka perusahaan diharapkan dapat mengambil keputusan yang tepat dalam penjadwalan produksi sehingga didapatkan waktu penyelesaian produksi yang minimum dan permintaan dapat terpenuhi tepat waktu.

Dalam industri manufaktur, penjadwalan memegang peranan penting dalam penentuan penggunaan mesin dalam suatu produksi. Dengan jumlah mesin dan pekerja yang terbatas, perusahaan harus dapat mengambil keputusan yang tepat mengenai pekerjaan yang mana yang harus diselesaikan terlebih dahulu. Penjadwalan dilakukan dengan tujuan agar produk dapat diselesaikan tepat waktu sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, memaksimalkan produktivitas, meminimumkan waktu penyelesaian produksi, meningkatkan penggunaan mesin, serta mengurangi persediaan barang dalam proses.

Saat ini sudah banyak perusahaan dalam bidang industri manufaktur yang bersaing untuk mendapatkan hasil yang terbaik bagi kepuasan konsumen. Hal ini

menyebabkan perusahaan harus dapat mempertahankan kualitas dan ketepatan waktu penyelesaian produk pesanan pelanggan. Untuk dapat menyelesaikan produk pesanan tepat waktu maka perlu diperhatikan pengaturan penjadwalan mengenai penggunaan mesin serta pekerjaan yang akan dilaksanakan dalam kurun waktu tertentu.

Penjadwalan (Pinedo, 2002) didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber daya untuk menampilkan sekumpulan pekerjaan pada jangka waktu yang telah ditetapkan. Definisi ini dapat diartikan sebagai penjadwalan merupakan sebuah fungsi pengambilan keputusan yaitu dalam menetapkan jadwal yang paling tepat, dan sebuah teori yang berisi sekumpulan prinsip dalam pengambilan keputusan. Menurut Pinedo permasalahan penjadwalan pekerjaan (*job scheduling*) memfokuskan pada bagaimana mengalokasikan sumber daya produksi yang terbatas (mesin) untuk melakukan proses pada serangkaian aktivitas pekerjaan (*job*) pada satu periode waktu dalam rangka mengoptimalkan fungsi tujuan tertentu. Dengan adanya permasalahan penjadwalan tersebut perusahaan dihadapkan pada bagaimana perusahaan bisa mengambil keputusan produksi yang tepat untuk memenuhi permintaan produksi dengan kapasitas yang ada dan menyelesaikannya pada waktu tertentu yang telah ditetapkan oleh konsumen. Perusahaan harus mampu melakukan penilaian atas kinerja produksi dan pemenuhan pesanan, untuk melihat kondisi masalah dari usaha tersebut supaya dapat dirumuskan penjadwalan yang tepat sehingga produksi dapat diselesaikan tepat pada waktu pesanan. Jika tidak selesai sesuai waktu pesanan maka kinerja perusahaan belum maksimal yang berakibat kerugian pada perusahaan dengan konsumen yang merasa tidak puas karena tidak memenuhi waktu atau jumlah pesanan yang telah dilakukan.

“L collection” adalah perusahaan konveksi yang menerapkan sistem *make to order* dan pelayanan produksinya sesuai dengan pesanan (*order*) yang lebih dahulu datang (*First Come First Serve*). Sebagai perusahaan yang melakukan produksi berdasarkan pesanan, masalah yang kerap kali muncul adalah waktu selesai dari tiap pesanan akan berbeda – beda sesuai dengan jumlah pesanan dan jenis produk. Dalam proses produksi perusahaan terdapat sejumlah pekerjaan (*job*) yang diproses dalam seri tahapan operasi. Keseluruhan pekerjaan diproses dalam beberapa mesin seri aliran proses satu arah, mulai seri tahap awal sampai dengan seri tahap akhir. Terdapat dua metode yang dapat digunakan yaitu kaidah Johnson dan metode *Campbell Dudek and Smith*. Salah satu penjadwalan yang dapat dilakukan penulis ialah dengan menggunakan metode *Campbell Dudek and Smith*, dimana produksinya dilakukan sesuai dari pesanan yang diterima dan merupakan salah satu solusi untuk meminimalkan waktu penyelesaian produksi guna menghindari adanya pekerjaan yang terlambat untuk diselesaikan. Alasan penulis menggunakan penjadwalan mesin seri dengan metode *Campbell Dudek and Smith* dibandingkan dengan menggunakan kaidah Johnson karena metode ini merupakan pengembangan dari kaidah Johnson. Dengan metode ini dapat mengetahui alternatif rancangan produksi terbaik, dibanding kaidah Johnson yang hanya dengan satu alternatif saja. Dengan metode ini dapat diketahui waktu yang dihabiskan pekerjaan dalam produksi (*flowtime*) dan meminimalkan waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan produksi (*makespan*), diharapkan dapat mengurangi waktu penyelesaian pesanan dan menghindari keterlambatan (*lateness*).

L collection yang memakai produksi *First Come First Serve* tidak mempunyai penjadwalan dalam proses produksinya sehingga proses produksinya

tidak memiliki target yang tepat. Pesanan yang datang terdiri dari beberapa tipe varian produk dalam sekali pesanan dengan jumlah beragam yang menambah kesulitan dari pengerjaan seluruh pesanan tersebut, sehingga menimbulkan masalah terhadap waktu total penyelesaian pesanan secara keseluruhan. Usaha “L collection” harus bisa membuat penjadwalan yang tepat tentang kapan mengerjakan pesanan dan pesanan mana yang lebih baik dikerjakan terlebih dahulu untuk menghindari waktu penyelesaian produksi yang lebih lama agar menghindari adanya keterlambatan target pesanan. Berdasarkan uraian tersebut, penulis memilih penelitian di perusahaan “L collection” dengan judul “Analisis Penjadwalan Pada Mesin Seri Guna Meminimalkan Waktu Penyelesaian Produksi Menggunakan Metode Campbell, Dudek and Smith Studi Pada Usaha L collection”

1.2 Identifikasi Masalah

Tabel 1.1

Data Pesanan Masuk

Maret 2014

no	Jenis produk	Realisasi penyelesaian pesanan (hari)	Jumlah pesanan (unit)	Target lama pengerjaan (hari)
1	Kaos oblong	17	750 unit	15
2	Polo shirt	7	354 unit	7
3	Jacket	21	200 unit	20
4	Kaos oblong	15	320 unit	16

Tabel 1.2
Data Pesanan Masuk
April 2014

no	Jenis produk	Realisasi penyelesaian pesanan (hari)	Jumlah pesanan (unit)	Target lama pengerjaan (hari)
1	Kaos oblong	10	200 unit	10
2	Kemeja	33	500 unit	30
3	Jacket	15	100 unit	15
4	Sweater	24	150 unit	20

Sumber : Data perusahaan

Dalam data yang dapat dilihat dari tabel di atas, dari data periode sebelumnya yang didapat dari perusahaan “L collection”, terlihat bahwa ada beberapa Realisasi penyelesaian pesanan (*flowtime*) dalam waktu hari yang dihasilkan dari penjadwalan yang diterapkan perusahaan masih lebih besar dari waktu Target lama pengerjaan (*due date*). Berdasarkan latar belakang permasalahan yang diuraikan sebelumnya, maka permasalahan yang dapat ditentukan pada usaha “L collection” adalah:

1. Berapa *flow time* yang akan diperoleh tiap pesanan selama proses berlangsung?
2. Apakah dengan meminimumkan *makespan* dapat mengurangi keterlambatan penyelesaian suatu pesanan ?

3. Bagaimana penyusunan rancangan alternatif penjadwalan agar didapat waktu penyelesaian produksi yang minimal?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan khusus penelitian ini, yaitu:

1. Mengetahui *flow time* yang akan diperoleh tiap pesanan selama proses berlangsung
2. Menjelaskan dengan meminimumkan *makespan* dapat mengurangi keterlambatan penyelesaian suatu pesanan
3. Menjelaskan penyusunan rancangan alternatif agar didapat waktu penyelesaian produksi yang minimal

1.4 Kegunaan Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan

Diharapkan bagi “L collection” untuk lebih memperhatikan penjadwalan mesin yang diproduksi dengan *makespan* paling minimum serta memaksimalkan penggunaan mesin-mesin. Selain itu penerapan penjadwalan produksi dalam mengambil keputusan menggunakan rancangan penjadwalan mesin guna menghindari adanya pesanan datang yang tidak diselesaikan tepat waktu.

2. Bagi Akademisi

Manfaat khususnya bagi para praktisi dan universitas yaitu sebagai tambahan referensi bagi penelitian dalam sebuah perusahaan

dan juga untuk pengembangan ilmu manajemen selanjutnya yang berhubungan dengan penjadwalan mesin.

1.5 Sistematika Penelitian

BAB 1 Berisi tentang mengenai gejala, isu-isu, masalah-masalah serta kegunaan hasil penelitian dan untuk mengemukakan tentang pentingnya perhitungan penjadwalan bagi perusahaan.

BAB 2 Mengemukakan berbagai teori-teori yang relevan yang digunakan untuk mendukung dalam pemecahan dan menganalisa masalah dan metode yang dipakai.

BAB 3 Menjelaskan tentang metode yang digunakan, objek penelitian, dan menjelaskan teknik dan metode pengumpulan data-data.

BAB 4 Mengemukakan data yang didapatkan dari perusahaan, dan mengolah, menganalisa dan membahas data tersebut menggunakan metode-metode yang ada, sehingga diperoleh suatu hasil penelitian.

BAB 5 Memberikan suatu kesimpulan yang didapatkan dari hasil penelitian dan memberikan masukan atau saran bagi perusahaan untuk melakukan suatu perbaikan.