

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Berkembangnya persaingan saat ini membuat setiap usaha dalam berbagai bidang saling memberikan yang terbaik bagi para konsumennya, baik dengan memberikan inovasi atau meningkatkan pelayanan, produk maupun keduanya. Seperti halnya pada usaha di bidang manufaktur khususnya dalam usaha jahit juga menghadapi berbagai macam permasalahan, seperti kondisi dimana perusahaan menghadapi beragamnya kebutuhan dan selera konsumen akan *fashion, demand* yang berfluktuatif, pengaturan waktu, mengalokasikan fasilitas, peralatan ataupun tenaga kerja untuk menyelesaikan order maupun menentukan urutan pelaksanaan kegiatan operasi.

Oleh karena itu perusahaan harus mampu melakukan penilaian atas kinerjanya untuk melihat kondisi usaha tersebut supaya dapat dirumuskan strategi yang tepat jika kinerja perusahaan belum maksimal guna menghindari adanya pekerja, peralatan, dan mesin yang kurang dimanfaatkan dengan baik.

Salah satu cara menilai kinerja perusahaan ialah dapat memberikan kriteria penjadwalan yang baik, yakni dapat menghasilkan waktu pemrosesan tersingkat dengan *idle time* minimum dan hal ini diharapkan dapat memenuhi permintaan tepat waktu, karena hal tersebut dapat mempertahankan konsumen. Namun jika perusahaan terlalu lama dalam mengirimkan pesanan konsumen maka perusahaan akan mengalami kerugian dan sebaliknya jadwal pengiriman

yang terlalu cepat bisa mengakibatkan kerugian bagi konsumen seperti timbulnya biaya penyimpanan terhadap produk tersebut atau resiko kerusakan akibat lamanya waktu penyimpanan, maka untuk menghindari kerugian pada kedua belah pihak, perusahaan harus dapat melakukan penjadwalan, yakni kegiatan yang merupakan pengurutan, pembuatan atau pengerjaan produk secara menyeluruh yang dikerjakan pada beberapa buah mesin dengan memperhatikan kapan suatu order yang diterima mulai dikerjakan.

Dengan perusahaan melakukan penjadwalan diharapkan perusahaan dapat menjadwalkan setiap order yang diterima untuk diselesaikan dalam kurun waktu tertentu tanpa mengalami keterlambatan (*tardiness*) mengingat yang dihadapi perusahaan ialah menyelesaikan sejumlah order dengan waktu penyelesaian yang beragam pada setiap itemnya dengan cara meminimisasi jumlah mesin yang mengganggu antara satu stasiun kerja dengan stasiun kerja yang lain, maupun dengan meminimisasi *makespan*. Maka dari itu perusahaan perlu melakukan penjadwalan, karena tanpa penjadwalan sebuah rencana yang telah disusun oleh perusahaan akan menjadi sia-sia.

PT.X merupakan perusahaan yang menggunakan sistem *flow shop* dan permintaannya bersifat *make to order*, dimana PT.X biasa memproduksi *Training* dan *Seragam*. Dalam proses produksinya PT.X belum melakukan penjadwalan produksi secara optimum karena masih mengalami keterlambatan dalam pengiriman produk pada beberapa konsumennya. Hal ini diakibatkan karena aktivitas produksi yang kurang efektif.

Salah satu metode penjadwalan yang dapat digunakan adalah *Campbell, Dudek and Smith*, dimana metode ini merupakan metode yang

dikembangkan dari metode sebelumnya yakni *Johnson's Rule*. Dengan demikian metode ini cocok untuk digunakan pada penelitian yang dilakukan di PT. X.

Metode ini dapat digunakan untuk membantu memecahkan masalah pada mesin yang sifatnya seri dan dengan menghasilkan alternatif pengerjaan berbeda-beda yang artinya merupakan solusi untuk menghasilkan *makespan* tersingkat dengan *total idle time* minimum, yang diharapkan dapat mengurangi *job* yang terlambat untuk diselesaikan, maka judul dari penelitian ini ialah **“Analisis Penjadwalan Mesin dengan Menggunakan Metode Campbell, Dudek and Smith (CDS) untuk Meminimumkan *Makespan* (Studi pada PT. X)”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut ini data mengenai jumlah mesin dan jumlah tenaga kerja yang terdapat pada PT. X adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1

Data Jumlah Mesin dan Jumlah Tenaga Kerja

Keterangan	Jumlah
Mesin Jahit	3 buah
Mesin Obras	2 buah
Mesin Potong (alat)	3 buah
Mesin Press Kain	1 buah
Mesin <i>Overdeck</i>	1 buah
Meja potong	1 buah

Pekerja <i>Packing</i>	3 orang
Pekerja <i>Trimming</i>	2 orang

Sumber: *Data Perusahaan*

Tabel 1.2

Data Order Bulan Juni- Agustus 2013

Order	Tanggal Order	Jenis	Jumlah	Due Date	Tanggal Pengiriman
a1	03/06/2013	seragam	320	08/06/2013	11/06/2013
b1	05/06/2013	seragam	700	15/07/2013	18/07/2013
c1	07/06/2013	seragam	85	05/07/2013	05/07/2013
d1	07/06/2013	training	177	24/06/2013	24/06/2013
e1	07/06/2013	training	64	17/06/2013	17/06/2013
f1	11/06/2013	seragam	202	22/06/2013	24/06/2013
g1	11/06/2013	training	40	25/06/2013	25/06/2013
h1	20/06/2013	seragam	31	01/07/2013	01/07/2013
l1	20/06/2013	training	40	01/07/2013	01/07/2013
j1	25/06/2013	training	80	02/07/2013	02/07/2013
k1	01/07/2013	training	170	27/07/2013	30/07/2013
l1	04/07/2013	training	378	02/08/2013	04/08/2013
m1	04/07/2013	seragam	120	24/07/2013	24/07/2013
n1	06/07/2013	training	175	14/07/2013	14/07/2013
o1	15/07/2013	training	400	23/09/2013	26/09/2013
p1	18/08/2013	training	250	15/09/2013	18/09/2013

q1	27/08/2013	seragam	60	10/09/2013	10/09/2013
r1	29/08/2013	training	1110	04/09/2013	07/09/2013
s1	25/08/2013	training	337	12/09/2013	15/09/2013

Sumber: Data Perusahaan

Berdasarkan uraian di atas, maka diperoleh permasalahan yang terdapat pada perusahaan PT.X yakni:

1. Bagaimana penjadwalan produksi yang selama ini digunakan perusahaan?
2. Bagaimana urutan produksi yang paling efektif untuk meminimumkan *makespan*?

Adapun asumsi yang digunakan pada PT.X selama penelitian berlangsung, yakni:

1. Semua mesin yang digunakan dalam keadaan baik
2. Selama proses produksi tidak terjadi mati listrik.
3. Setiap tenaga kerja mempunyai kemampuan dan keahlian yang sama dalam melakukan proses pengerjaan produksi pada bagiannya masing-masing.
4. Mesin dan peralatan tidak mengalami penambahan atau pengurangan, jumlah mesin sesuai dengan jumlah yang ada saat ini.
5. Selama proses tidak mengalami kekurangan bahan baku.
6. Dalam sehari bagian produksi beroperasi selama 17 jam.

Sedangkan untuk lebih memfokuskan pada sasaran yang ingin dicapai, maka digunakan pembatasan masalah pada penelitian ini, yakni:

1. Jumlah order yang dikerjakan oleh PT.X hanya sebanyak 70% dari order yang diterima tiap bulan, sedangkan 30% sisanya disubkontrakan.
2. Membatasi produk yang akan dibahas, yakni hanya produk Training dan Seragam dikarenakan dua produk tersebut yang permintaannya paling tinggi.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini ialah:

1. Mengetahui penjadwalan produksi yang selama ini dilakukan oleh perusahaan.
2. Menentukan urutan penjadwalan produksi yang paling efektif untuk meminimumkan *makespan*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Kegunaan yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Penulis

Memberikan pengalaman dan pandangan dalam menerapkan teori yang didapat di perguruan tinggi ke dalam lingkungan secara nyata dalam menyelesaikan suatu permasalahan khususnya dalam penjadwalan produksi.

2. Bagi Perusahaan

Manfaat yang diperoleh perusahaan adalah dapat digunakannya rancangan alternatif penjadwalan produksi dengan Metode *Campbell, Dudek and Smith* guna menghindari adanya order datang yang tidak diselesaikan tepat waktu.

3. Bagi Pihak Lain.

Memberikan manfaat khususnya bagi para praktisi dan akademisi sebagai tambahan referensi bagi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan penjadwalan produksi.

1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Mengemukakan tentang fenomena yang terjadi saat ini dan memberikan gambaran kondisi perusahaan yang melatarbelakangi terjadinya suatu masalah dan masalah yang akan dibahas serta tujuan dan kegunaan penelitian ini.

BAB II : Kajian Pustaka dan Kerangka Pemikiran

Berisi uraian teoritis atau teori-teori yang mendasari untuk pemecahan masalah-masalah yang berhubungan dengan judul skripsi yang diangkat.

BAB III : Objek dan Metode Penelitian

Berisi tentang objek penelitian yang akan diteliti dan metode-metode yang digunakan dalam penelitian yang dimulai dari menemukan masalah, merumuskan masalah, studi literatur, metode pengumpulan data, analisis data dan penarikan kesimpulan.

BAB IV : Hasil Penelitian dan Pembahasan

Berisi semua hasil penelitian dan pembahasan mengenai penjadwalan produksi menggunakan Metode Campbell, Dudek and Smith pada PT. X.

BAB V : Simpulan dan Saran

Bab ini berisi tentang simpulan dan saran-saran yang diberikan peneliti berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode Campbell, Dudek and Smith dengan perbandingan metode yang digunakan perusahaan sebelumnya.