

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri aluminium adalah industri logam dasar terpenting selain industri tembaga, besi dan baja yang dibutuhkan pada infrastruktur dan pendukung sektor industri lainnya. Industri aluminium nasional pada tahun 2011 adalah sebesar 684 ribu ton per tahun. Konsumsi aluminium dalam negeri berupa aluminium ingot primer, aluminium ingot sekunder, aluminium ekstrusi, *sheet* dan *foil*, telah dipenuhi sebanyak 670 ribu ton pada tahun 2011. Konsumsi tersebut berasal dari produksi dalam negeri sebesar 287 ribu ton dan sisanya dari impor sebesar 383 ribu ton. Mengingat besarnya nilai impor tersebut, Kementerian Perindustrian terus berupaya mendorong pengembangan industri aluminium dalam negeri.

Seiring dengan perkembangan industri aluminium, persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Perusahaan harus bisa melakukan produksi secara terus menerus untuk bisa memenuhi kebutuhan konsumen. Perusahaan bisa melakukan kegiatan produksi, apabila penjadwalan proses produksi dibuat secara efektif untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Tujuan perusahaan adalah untuk memperoleh laba dari produksi yang dihasilkannya. Untuk mencapai tujuan tersebut ada beberapa faktor yang akan mempengaruhi tujuan tersebut dan perusahaan harus bisa menangani faktor-faktor tersebut. Salah satu faktor tersebut adalah masalah kelancaran proses produksi. Dalam menjalankan proses produksi perusahaan memerlukan perencanaan penjadwalan produksi yang tepat agar

jangan sampai terjadi keterlambatan produksi yang diakibatkan oleh proses produksi tidak efektif sehingga kemungkinan besar dapat mengurangi kepuasan pada pelanggan, maka harus dilakukan perencanaan penjadwalan produksi secara baik.

Peranan penjadwalan produksi dalam mengawasi proses produksi cukup penting. Kesalahan dalam menyusun penjadwalan produksi tidak hanya mempengaruhi fungsi pengawasan akan tetapi juga mempengaruhi hal-hal lain seperti menambah biaya produksi, menambah waktu menganggur mesin, dan mengakibatkan keterlambatan pekerjaan dalam proses produksi karena batas waktu penyelesaian pekerjaan terlampaui.

Unsur penting dalam penjadwalan adalah sumber daya (*resources*) yang dikenal dengan daya mesin dan tugas-tugas (*tasks*) yang dikenal dengan pekerjaan (*jobs*), untuk dapat melakukan penjadwalan dengan baik, maka waktu proses kerja setiap mesin serta jenis pekerjaan (*job*) yang akan dijadwalkan perlu diketahui. Dengan penjadwalan produksi yang baik tentunya mesin-mesin yang digunakan dapat dioperasikan sesuai kapasitas yang dimiliki dan memperkecil kemungkinan timbulnya waktu yang tidak produktif dari mesin-mesin yang digunakan, meskipun belum tentu mesin tersebut dioperasikan sebatas kapasitas maksimum, namun setidaknya dengan suatu penjadwalan produksi yang baik maka hasil produksi relatif lebih tinggi.

Penjadwalan produksi berfungsi untuk membuat agar arus produksi dapat berjalan lancar sesuai dengan waktu yang telah direncanakan. Sehingga dapat

dikatakan bahwa penjadwalan produksi dilakukan agar mesin-mesin dapat bekerja sesuai dengan kapasitas yang ada dan biaya yang seminimal mungkin, serta kuantitas produk yang diinginkan sesuai waktu yang telah ditentukan. Berdasarkan urutan produksi, penjadwalan memiliki dua tipe yaitu penjadwalan tipe *job shop* dan tipe *flow shop*. Penjadwalan *flow shop* merupakan pola aliran dari N buah *job* yang melalui proses yang sama (searah). Salah satu metode penjadwalan dengan tipe *flow shop* adalah *Campbell Dudek and Smith (CDS)*. Metode ini digunakan apabila jumlah mesin yang digunakan untuk menyelesaikan suatu *job* lebih dari tiga mesin.

CV Tri Sapta Jaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur dalam pembuatan cetakan dari aluminium dengan sistem *anodizing*. Permasalahan yang dihadapi perusahaan selama ini adalah lamanya waktu proses penyelesaian produk yang diperlukan untuk membuat suatu produk. Perusahaan memproduksi 16 produk yang diproses melalui 4 mesin seri. Perencanaan dan penjadwalan produksi dilakukan perusahaan secara sederhana. Selama ini tidak berdasarkan metode penjadwalan tertentu, hanya berdasarkan urutan order pesanan yang masuk terlebih dahulu. Dampak yang terlihat jelas adalah besarnya *makespan* dalam sistem produksi tersebut.

Tujuan dilakukan penjadwalan ini adalah untuk meminimasi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan keseluruhan proses produksi. Adanya proses produksi yang memerlukan waktu siklus yang cukup panjang menyebabkan besarnya nilai *makespan*. Peneliti melihat bahwa *makespan* di perusahaan dapat diperkecil dengan metode penjadwalan yang tepat. Metode penjadwalan produksi

yang dapat digunakan untuk meminimasi *makespan* dan menghasilkan solusi yang mendekati optimal dengan adalah metode *Campbell Dudek and Smith (CDS)*. Karena pola aliran produksi *job* perusahaan melalui jalur yang sama dan memiliki lebih dari 3 mesin seri.

Berdasarkan hal-hal yang telah diungkapkan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian sebagai bahan penulisan dan penyusunan skripsi dengan judul: ***“Penjadwalan Produksi Untuk Meminimalisasi Waktu Proses Produksi Dengan Metode Campbell Dudek and Smith/CDS (Studi Kasus Pada CV Tri Sapta Jaya, Bandung)”***

1.2 Identifikasi Masalah

Pembuatan cetakan dari aluminium dengan sistem *anodizing* telah menghasilkan berbagai macam produk dengan masing-masing spesifikasi yang telah ditetapkan perusahaan. Keuntungannya sistem ini adalah anti vandalisme, anti luntur dan anti karat. Produk yang dihasilkan antara lain ZEVA, BOXER, E85, TL800, G600, ALFA, CAPUNG, IMPALA, YOSHIMURA (2 warna), YOSHIMURA (3 warna), TRI-WE (Aluminium 1 warna, Aluminium 2 warna, Aluminium 4 warna), WE (Plastik Biasa, Plastik emas), FUJI.

Peneliti menampilkan data produk TRI-WE dan WE sebagai perwakilan semua produk hanya untuk menunjukkan bahwa sering terjadi keterlambatan dalam perusahaan. Berikut ini merupakan data penerimaan order dari konsumen pada produk TRI-WE dan WE.

Tabel 1.1
Data Order dan Pengiriman TRI-WE dan WE
Tahun 2013

NO PO	TGL PO	EXP PO	TGL KIRIM DR BANDUNG	LATENESS (day)
24503	08/01/2013	18/01/2013	23/03/2013	64
24504	08/01/2013	18/01/2013	22/05/2013	124
5995	11/01/2013	21/01/2013	15/02/2013	25
19861	29/01/2013	08/02/2013	22/05/2013	103
1990	29/01/2013	08/02/2013	23/03/2013	43
30934	06/02/2013	16/02/2013	22/05/2013	95
68601	08/02/2012	18/02/2013	15/02/2013	-3
48014	08/02/2013	18/02/2013	15/02/2013	-3
6467	11/02/2013	21/02/2013	23/03/2013	30
24519	01/03/2013	11/03/2013	25/03/2013	14
24520	01/03/2013	11/03/2013	22/05/2013	72
6973	06/03/2013	16/03/2013	23/03/2013	7
73141	07/03/2013	13/03/2013	BATAL	
73148	18/03/2013	28/03/2013	15/06/2013	79
25118	20/03/2013	01/04/2013	01/06/2013	61
25119	20/03/2013	01/04/2013	22/06/2013	82
	03/04/2013	12/04/2013	10/06/2013	59
26376	03/04/2013	12/04/2013	01/06/2013	50
27457	22/04/2013	02/05/2013	01/06/2013	30
7875	24/04/2013	04/05/2013	17/05/2013	13
73144	24/05/2013	03/06/2013	22/06/2013	19
73146	24/05/2013	03/06/2013	22/06/2013	19
73149	27/05/2013	05/06/2013	17/06/2013	12
73141	05/06/2013	15/06/2013	15/06/2013	0
73145	05/06/2013	15/06/2013	15/06/2013	0
23560 & 74099	19/08/2013	29/08/2013	22/08/2013	-7
27120	18/09/2013	27/09/2013	26/09/2013	-1
8564	19/09/2013	29/09/2013	26/09/2013	-3
24640	27/09/2013	07/10/2013	26/10/2013	19
11238	22/10/2013	02/11/2013	26/10/2013	-7
25234 s/d 76336	23/10/2013	04/11/2013	26/10/2013	-9
3226	09/11/2013	19/11/2013	21/11/2013	2
9456	11/11/2013	21/11/2013	21/11/2013	0

Sumber: CV. Tri Sapta Jaya

Keterangan: PO = *Purchase Order*

Dari data di atas terlihat bahwa terdapat banyak pesanan konsumen yang mengalami keterlambatan. Perencanaan dan penjadwalan produksi dilakukan perusahaan selama ini tidak berdasarkan metode penjadwalan tertentu, hanya berdasarkan urutan order pesanan yang masuk terlebih dahulu. Karena proses produksinya untuk menghasilkan suatu produk akhir harus melewati lebih dari satu mesin secara berurutan, maka metode penjadwalan yang digunakan adalah metode Campbell Dudek Smith (CDS). Dari uraian di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penjadwalan produksi yang dilakukan perusahaan pada saat ini?
2. Bagaimana penjadwalan produksi dengan menggunakan metode *Campbell Dudek Smith*?
3. Berapa besar efisiensi waktu yang diperoleh setelah menggunakan metode *Campbell Dudek Smith*?

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

Sesuai dengan permasalahan yang telah diidentifikasi sebelumnya, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penjadwalan produksi yang dilakukan perusahaan saat ini.
2. Mengetahui penjadwalan produksi dengan metode *Campbell Dudek Smith*.
3. Mengetahui efisiensi waktu yang diperoleh setelah menggunakan metode *Campbell Dudek Smith*.

1.4 Kegunaan Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, antara lain:

1. Bagi Perusahaan

Dapat dijadikan masukan dalam menentukan penjadwalan produksi perusahaan.

2. Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengetahuan mengenai penjadwalan produksi, serta mampu merumuskan masalah-masalah yang ada baik di bagian manajemen maupun di lapangan

3. Bagi masyarakat dan rekan-rekan mahasiswa

Dengan adanya penelitian ini diharapkan masyarakat dan rekan-rekan mahasiswa dapat menyadari manfaat dan pentingnya penjadwalan produksi dalam sebuah perusahaan.

1.5 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran tentang isi skripsi ini secara keseluruhan, maka penulis membagi menjadi 6 bagian sebagai berikut:

- **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang pemilihan judul dimana perusahaan mengalami permasalahan dalam hal penjadwalan. Berdasarkan latar belakang yang ada, penulis mengidentifikasi masalahnya. Untuk menjawab masalah yang ada pada identifikasi masalah tersebut maka dibuat maksud dan tujuan dari

penelitian yang akan memberikan kegunaan bagi peneliti, perusahaan dan pihak lain.

- **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan dan menguraikan teori-teori dan metode-metode yang berhubungan dengan permasalahan dalam melakukan penelitian oleh penulis, serta terdapat kerangka pemikiran.

- **BAB III : OBJEK DAN METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang gambaran secara umum perusahaan dan kegiatan perusahaan yang menjadi objek penelitian, teknik pengumpulan data serta metode penelitian yang digunakan.

- **BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini akan dibahas mengenai pengumpulan data, yaitu data-data yang diperoleh dari hasil pengamatan dan wawancara dengan pihak perusahaan, kemudian dianalisis untuk mengatasi masalah yang ada di perusahaan.

- **BAB V : SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi penarikan kesimpulan yang diperoleh dari hasil analisis yang telah dilakukan dan memberikan saran-saran kepada perusahaan sebagai solusi akan permasalahan yang terjadi.