

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Hampir semua permasalahan utama dari proses produksi sebuah perusahaan industri manufaktur adalah masalah penjadwalan proses produksi, terutama dalam menentukan efisiensi urutan pekerjaan yang akan dilakukan. Kegagalan dalam menjadwalkan urutan pengerjaan *job* pada mesin akan mengakibatkan keterlambatan penyelesaian *job* dan rendahnya utilitas mesin yang pada akhirnya akan mengakibatkan biaya produksi yang tinggi dan keterlambatan dalam proses produksi. Menurut Baker (1974), pengertian penjadwalan secara umum didefinisikan sebagai proses pengalokasian sumber untuk memilih sekumpulan tugas dalam jangka waktu tertentu. Sedangkan menurut Ginting (2009), penjadwalan adalah pengurutan pembuatan/pengerjaan produk secara menyeluruh yang dikerjakan pada beberapa buah mesin. Dengan demikian masalah *Sequencing* senantiasa melibatkan pengerjaan sejumlah komponen yang disebut dengan istilah '*job*'. Oleh karena itu, salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan penjadwalan produksi yaitu metode Campbell Dudek Smith.

PT. Elang Jagad adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi tungku kompor elpiji. Dalam pembuatan tungku kompor dilakukan melalui berbagai tahapan yaitu logam atau besi dipotong menjadi lingkaran awal, setelah itu dilubangi tengahnya dan dipres sehingga muncul timbulan. Kemudian dibagian lubang belakang tersebut dipres agar membentuk timbulan. Kemudian lingkaran

awal tadi dipres sampai membentuk timbulan dan diberi lubang kaki dan dipasang kaki tungku kompor. Setelah jadi baru dicuci dengan soda api dan HCl secara bertahap. Setelah itu dikeringkan dan diberi enamel atau cat lalu tungku kompor dioven. Selama ini perusahaan menerima pesanan rata-rata 10.000 unit. Kapasitas perusahaan hanya bisa memenuhi 7500 unit tungku kompor dengan harga perunit Rp 10,000.

Penjadwalan produksi yang digunakan pada perusahaan tersebut menggunakan *job order production* yaitu proses produksi yang dikerjakan berdasarkan pesanan dari konsumen. Hasil dari pengamatan yang telah dilakukan pada proses produksi perusahaan, penjadwalan produksi yang kurang sesuai tersebut disebabkan kurangnya kapasitas mesin dalam produksi, serta pola aliran proses produksi yang tidak tertata dan alur waktu produksi yang kurang maksimal, Penyebab lain adalah pengalokasian sumber daya mesin dan manusia yang tidak teratur. dengan adanya penjadwalan produksi yang kurang sesuai tersebut akan menimbulkan penghambatan alur pada proses produksi dan membuat momen perpindahan menjadi lebih banyak. Salah satu upaya untuk memperbaiki masalah ini adalah menganalisa penjadwalan produksi yang terjadi pada proses produksi.

Pada penelitian ini penjadwalan produksi akan menggunakan metode *Campbell Dudek Smith* (CDS) yang merupakan pengembangan dari aturan Jhonson untuk mendapatkan urutan pekerjaan. Metode ini menghasilkan k iterasi (alternatif urutan job) $k=m-1$ yang bertujuan untuk menghasilkan waktu produksi yang minimal dan mengoptimalkan proses produksi yang dilakukan. Metode ini digunakan untuk meminimalkan *makespan* dan *flowtime* dengan baik dalam penjadwalan produksi .

Dengan adanya analisa dan perbaikan ini diharapkan nantinya akan dapat melakukan penjadwalan produksi yang efektif dan efisien sehingga dapat meminimalkan waktu penyelesaian produksi, pola aliran proses produksi yang lebih tertata dan meminimalkan biaya yang dikeluarkan karena mesin yang dapat digunakan dengan optimal.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan permasalahan yang dihadapi, yaitu :

“Bagaimana penjadwalan produksi yang sesuai untuk meminimalkan makespan dan flowtime pada penjadwalan produksi dengan menggunakan metode Campbel Dudek Smith di PT Elang Jagad ?”

1.3 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah :

1. Pengambilan data hanya dilakukan dibagian fasilitas produksi PT Elang Jagad.
2. Tidak ada penambahan / perubahan fasilitas - fasilitas produksi yang sudah ada selama penelitian
3. Tidak melakukan perubahan sistem produksi maupun urutan proses produksi dari perusahaan yang sudah ada
4. Menggunakan 2 jenis produk acuan yaitu produk yang sering diproduksi dengan jumlah permintaan yang terbesar dalam tiap bulan .

1.4 ASUMSI - ASUMSI

Asumsi yang digunakan untuk penelitian ini adalah :

1. Permintaan produk yang dikerjakan (tungku kompor) tetap sesuai dengan kapasitas produksi yang tersedia.
2. Proses produksi berjalan normal ketika penelitian dilakukan.
3. Setiap mesin selalu dalam keadaan siap untuk mengerjakan job - job yang ada tanpa adanya gangguan apapun.

1.5 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

Meminimumkan total waktu produksi untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan dan membuat penjadwalan produksi yang optimal.

1.6 MANFAAT PENELITIAN

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari hasil penelitian tugas akhir ini baik bagi peneliti / mahasiswa, perguruan tinggi maupun bagi pengguna antara lain meliputi :

1. Bagi Peneliti

Sebagai sumber pengetahuan dan bahan pustaka serta mengetahui sejauh mana mengaplikasikan teori – teori yang didapat dibangku kuliah terutama mahasiswa jurusan teknik industri dengan kenyataan permasalahan yang dihadapi diperusahaan. untuk menerapkan metode – metode *Campbell Dudek Smith* (CDS) dalam proses melakukan penjadwalan produksi di suatu pabrik.

2. Bagi Universitas

Dapat memberikan tambahan literatur dibidang pengembangan produk menggunakan metode *Campbell Dudek Smith* (CDS). Menjalin hubungan yang erat antara perguruan tinggi yakni Universitas Pembangunan Nasional Jawa Timur dengan perusahaan yang bergerak dalam bidang industri khususnya.

3. Bagi Perusahaan

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Hasil rekomendasi dari penelitian dapat menjadi bahan masukan untuk dipergunakan sebagai solusi perbaikan metode kerja, sehingga membantu memperlancar jalannya proses produksi yang optimal serta meningkatkan keuntungan perusahaan.

1.7 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian ini adalah:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, asumsi-asumsi, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menjelaskan secara mendalam teori-teori yang berkaitan dengan penulisan dan proses penelitian, sebagai dasar teori agar pembaca mengetahui secara garis besar istilah-istilah baru atau

metode dalam melakukan penjadwalan produksi terutama CDS (*Campbell Dudek Smith*).

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisi tentang langkah-langkah dalam melakukan penelitian, mulai dari lokasi penelitian, metode pengambilan data, identifikasi variabel, dan metode pengolahan data, yang dilakukan untuk mencapai tujuan dari penelitian selama pelaksanaan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang data-data yang telah terkumpul, kemudian diolah dengan menggunakan metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang ada.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini menguraikan tentang kesimpulan terhadap permasalahan yang telah dibahas serta memberikan saran yang bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN