

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Keunikan, kualitas serta kecepatan waktu penyelesaian pada perusahaan *furniture* merupakan suatu hal yang harus diperhatikan dalam memenangkan pangsa pasar. Untuk mengelola proses produksi yang baik agar dapat memenangkan pangsa pasar diperlukan suatu penjadualan produksi. PT. *Cegeone* merupakan perusahaan industri *furniture* yang memproduksi Tempat Tidur, Kursi Makan, Aksesoris, Bingkai Kaca, Kursi Sofa, Meja, Kabinet, Dan Tempat lampu. Sistem produksi yang diterapkan adalah *Make To Stock* dan *Make To Order* dengan tipe aliran produksi *Job Shop*.

Proses pembuatan *furniture* pada PT.*Cegeone* adalah dari bahan baku kayu sampai proses *Assembly*, yang selanjutnya *furniture* akan dikirim ke PT. *Harrison & Gill* untuk dilakukan proses *Finishing* berupa penambahan bahan non kayu dan pengecatan. PT. *Cegeone* terdapat beberapa bagian, bagian pabrik terdiri dari *Rough Mill, Machining, Assembling, Metal Working, Carver*. PT. *Cegeone* selalu berusaha untuk mengembangkan perusahaan dengan mempercepat waktu penyelesaian pada setiap departemen produksinya. Hal itu bertujuan agar waktu tunggu pelanggan tidak terlalu lama dan perusahaan dapat bersaing dengan perusahaan *furniture* lainnya. Permasalahan yang terjadi pada PT. *Cegeone* adalah belum adanya suatu penjadualan tertentu pada setiap departemen produksinya.

Departemen *Rough Mill* merupakan departemen pertama bagian penyiapan bahan untuk proses pembentukan. Cepat atau lambatnya waktu penyelesaian dari departemen pertama akan sangat mempengaruhi waktu penyelesaian departemen berikutnya. Penggunaan mesin pada departemen ini terlihat belum maksimal, dikarenakan beberapa mesin mengalami waktu menganggur (*idle time*) pada saat proses produksi berlangsung. Hal ini terjadi karena tidak adanya penjadualan pada proses produksinya, sehingga operator mengerjakan secara acak dan membuat selang waktu antar mesin untuk mengganggu proses sebelumnya cukup lama. Waktu menganggur mesin juga disebabkan oleh waktu mulai proses yang cukup

lama, karena operator mengalami kesusahan ketika mengumpulkan komponen-komponen produk sesuai jenis item nya dikarenakan dalam sehari departemen *Rough Mill* mengerjakan berbagai jenis item. Waktu menganggur (*idle time*) mesin, akan berdampak pada lamanya waktu penyelesaian dalam sehari serta besarnya waktu penyelesaian total (*makespan*) dalam satu bulan. Dampak lainnya adalah kurangnya *output* harian Departemen *Rough Mill*. Maka dari itu perlu dilakukan suatu metode penjadualan produksi.

Baker, K.R, Trietsch (2009) menyatakan bahwa penjadualan adalah suatu proses pengalokasian sumber daya untuk memilih sekumpulan *job* dalam jangka waktu tertentu. Ukuran keberhasilan penjadualan haruslah sesuai dengan permasalahan yang dialami oleh Departemen *Rough Mill*. Departemen *Rough Mill* tidak terdapat *due date* pengerjaan karena target waktu penyelesaian yang diberikan sama untuk setiap produk. Sehingga kriteria pembanding hasil penjadualan yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk meminimasi *makespan* agar diperoleh pengoptimalan kerja mesin produksi. Dengan meminimasi *makespan* maka akan dihasilkan urutan kerja yang dapat mengurangi waktu tunggu (*Idle Time*) pada mesin, efisiensi mesin yang lebih tinggi, dan persediaan barang setengah jadi yang lebih kecil (Ginting, 2009).

Kriteria keberhasilan lainnya yang tidak digunakan sebagai pembanding metode perusahaan dengan penjadualan usulan adalah menganalisa jumlah mesin yang menganggur. Metode perusahaan tidak dapat dianalisa mengenai hal ini karena Departemen *Rough Mill* belum memiliki penjadualan produksi sehingga tidak dapat dianalisa urutan pengerjaan pada setiap mesin. Mesin yang digunakan pada Departemen *Rough Mill* terdiri dari 6 jenis mesin. Hampir semua jenis mesin memiliki jumlah lebih dari 1 buah dan digunakan secara paralel. Sehingga total semua mesin adalah 20 mesin produksi.

Maka untuk mengatasi permasalahan perusahaan diatas pada penelitian ini diperlukan metode penjadualan untuk “m” mesin paralel yang dapat meminimasi *makespan*. Sehingga akan mengurangi *idle time* pada mesin dan dapat meningkatkan *output* perusahaan.

## 1.2 Perumusan Masalah

Dengan mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana penjadualan produksi mesin paralel, untuk meminimasi total waktu penyelesaian produk (*makespan*) agar mengurangi *idle time* pada mesin serta meningkatkan *output* produksi.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya masalah serta agar dalam proses penulisan peneliti dapat terarah maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan sebatas pembuatan jadwal produksi untuk Departemen *Rough Mill* PT. *Cegeone*.
2. Tipe penjadualan produksi yaitu penjadualan jangka pendek (1 bulan) dengan data bulan Februari 2017.
3. Kriteria performansi pembandingan penjadualan yang digunakan hanya minimasi *makespan*.
4. Penelitian ini tidak memperhitungkan penghematan biaya produksi.

## 1.4 Tujuan

Adapun tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk mengetahui penjadualan produksi mesin paralel, untuk meminimasi total waktu penyelesaian produk (*makespan*) agar mengurangi *idle time* pada mesin serta meningkatkan *output* produksi.

## 1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini bagi perusahaan adalah:

1. Perusahaan dapat menggunakan penjadualan yang sesuai dalam proses produksi.
2. Memberikan usulan perbaikan dalam meminimalkan total waktu penyelesaian produk (*makespan*).

3. Perusahaan dapat meningkatkan produktifitas karena dapat memaksimalkan kerja mesin sehingga mengurangi waktu penyelesaian produk.
4. Memudahkan dalam pengerjaan produk dengan urutan-urutan produksi yang telah ditentukan.

## 1.6 Sistematika Penulisan

### **BAB I PENDAHULUAN**

Menjelaskan tentang hal-hal yang melatar belakangi dilakukannya penelitian ini, perumusan masalah yang di teliti, batasan masalah yang digunakan dalam penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penyusunan laporan.

### **BAB II STUDI PUSTAKA**

Menampilkan teori-teori dasar yang menjadi acuan dalam melaksanakan langkah-langkah penelitian, berisi mengenai teori yang meliputi konsep penjadualan *job shop*, tujuan penjadualan, dan metode *Non Delay* dengan prioritas SPT untuk 8 Job 20 Mesin Paralel yang digunakan dalam penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisikan tahapan-tahapan penelitian secara sistematis yang digunakan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam penelitian ini. Tahapan-tahapan tersebut merupakan kerangka yang dijadikan sebagai pedoman dalam penelitian.

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menjelaskan secara singkat, kondisi Departemen Rough Mill sebelum dilakukan penjadualan. dan langkah-langkah pengolahan data untuk mengukur hasil performansi penjadualan (*makespan*) penjadualan menggunakan metode Algoritma *Non Delay*. Dalam bab ini juga menjelaskan analisa dari hasil pengolahan data yaitu analisa hasil perbandingan *makespan* sebelum dan sesudah dilakukannya penjadualan dengan metode yang di usulkan.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil yang diperoleh pada penelitian tugas akhir, selanjutnya penulis memberikan suatu saran atau usulan kepada pihak perusahaan yang berkaitan dengan masalah yang dibahas.