

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan makin ketatnya persaingan dunia perindustrian, perusahaan-perusahaan dituntut untuk mampu meningkatkan performansinya di segala bidang. Salah satu bidang yang vital dalam industri adalah kegiatan perencanaan dan pengendalian produksi. Penjadwalan produksi merupakan salah satu aktivitas yang dilakukan dalam perencanaan dan pengendalian produksi. Penjadwalan merupakan metode yang bertujuan untuk merencanakan kapan dimulainya dan berakhirnya suatu kegiatan produksi. Penjadwalan juga bertujuan agar setiap kegiatan produksi lebih terorganisir dalam pemakaian waktu, biaya dan mencakup segala hal yang dibutuhkan dalam kegiatan tersebut.

PT. Kerta Laksana merupakan salah satu perusahaan yang berkonsentrasi pada produksi berbagai macam mesin manufaktur seperti *conveyor*, mesin penghancur biji cokelat, mesin penepung dan lain-lain. Masalah yang sering timbul dalam perusahaan ini adalah mengenai besarnya waktu (*makespan*) untuk memproduksi komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher*. Waktu pengerjaan (*makespan*) komponen yang besar ini disebabkan oleh metode penjadwalan yang diterapkan perusahaan kurang tepat yang ditandai dengan penggunaan mesin yang belum optimal, yaitu banyaknya mesin yang *delay* atau menganggur sehingga tingkat utilitasnya rendah. Mesin-mesin yang mengalami *delay* adalah mesin frais, skrap, gergaji dan bubut. Metode penjadwalan yang digunakan oleh perusahaan saat ini adalah dengan memprioritaskan komponen-komponen yang dirakit terlebih dahulu.

Dalam tugas akhir ini dibahas mengenai bagaimana merancang jadwal yang akan menghasilkan penjadwalan yang mendekati optimal dan dapat mengurangi *makespan*. Makin kecil nilai *makespan* yang diperoleh akan

mengakibatkan meningkatnya utilisasi mesin, karena nilai *makespan* berbanding terbalik dengan utilisasi mesin.

## 1.2. Identifikasi Masalah

PT. Kerta Laksana yang bergerak di bidang manufaktur mesin ini memiliki permasalahan dalam hal ingin mengetahui penjadwalan yang baik untuk kegiatan produksinya. Perusahaan ingin mencoba menerapkan metode baru yang lebih cepat dalam perhitungannya tanpa mengabaikan keoptimalan solusinya, sehingga perusahaan dapat menerapkan metode tersebut guna memperbaiki sistem penjadwalan produksi yang ada. Dengan perbaikan dalam sistem penjadwalan produksinya, perusahaan berharap *delay* di mesin frais, skrap, gergaji dan bubut dapat dikurangi sehingga utilitasnya meningkat dan *makespan* untuk memproduksi komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher* dapat diminimasi.

## 1.3. Pembatasan Masalah dan Asumsi

### 1.3.1. Pembatasan Masalah

Agar penelitian dapat lebih spesifik dan tidak terlalu luas, maka diperlukan pembatasan masalah sebagai berikut :

1. Pembahasan hanya dilakukan untuk komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher* karena akan terlalu rumit dan kompleks apabila membahas keseluruhan komponen dalam mesin *Bamboo Crusher*.
2. Pembahasan hanya akan dilakukan untuk kegiatan produksi komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher* pada periode November 2007.
3. Pembahasan hanya dilakukan pada lini produksi saja, tidak mencakup bagian perakitan (*assembly*) supaya *software* dapat digunakan untuk komponen-komponen selain komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher* karena pesanan (*job*) di PT. Kerta Laksana sangat jarang berulang.

### 1.3.2. Asumsi

1. Tidak ada job sisipan selama produksi komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher* berlangsung.
2. Mesin dan peralatan berada dalam kondisi baik.
3. Waktu *transport* diabaikan karena jarak perpindahan yang kecil dan tidak diperlukan alat *material handling* untuk memindahkan komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher*.
4. Tersedia bahan baku yang mencukupi untuk pembuatan komponen dudukan rol mesin *Bamboo Crusher*.

### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, pembatasan masalah dan asumsi yang ada, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apa kelemahan metode penjadwalan perusahaan yang diterapkan saat ini?
2. Metode penjadwalan apa yang sebaiknya diterapkan perusahaan?
3. Apa manfaat yang diperoleh perusahaan dari metode penjadwalan yang diusulkan penulis?

#### Tujuan Penelitian

Berdasarkan hasil perumusan masalah, maka dapat disusun beberapa tujuan penelitian sebagai berikut :

1. Mengetahui kelemahan metode penjadwalan perusahaan yang diterapkan saat ini.
2. Mengusulkan metode penjadwalan yang mampu meningkatkan utilisasi mesin dengan cara yang tidak rumit dan mudah dirujuk sebagai metode penjadwalan yang diterapkan perusahaan (dibantu dengan *software*).
3. Mengetahui manfaat dari metode penjadwalan yang diusulkan melalui studi kasus pembuatan dudukan rol mesin *Bamboo Crusher*.

## **1.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan untuk penyusunan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, pembatasan masalah dan asumsi, perumusan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi teori-teori yang berhubungan dengan masalah yang diteliti dan digunakan sebagai acuan atau dasar pemikiran penulis untuk memecahkan permasalahan yang ada.

### **BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi langkah-langkah penelitian yang sistematis dan terstruktur untuk melakukan penelitian agar penulis dapat melakukan penelitian dengan lebih terarah.

### **BAB 4 PENGUMPULAN DATA**

Bab ini berisi data umum perusahaan dan data-data yang diperlukan untuk melakukan pengolahan.

### **BAB 5 PENGOLAHAN DATA DAN ANALISIS**

Bab ini berisi pengolahan data yang dari data-data yang diperoleh untuk dapat digunakan dalam pemecahan masalah juga disertai analisis yang mendukung dan menjelaskan pengolahan data tersebut.

### **BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian sehingga dapat memberikan saran-saran yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan untuk memperbaiki kinerja perusahaan.