

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Dengan meningkatnya persaingan di dunia industri, semua perusahaan harus bekerja keras untuk dapat memuaskan konsumen agar konsumen tidak beralih ke pesaing. Salah satu cara memuaskan konsumen adalah dengan memenuhi permintaan konsumen dengan tepat waktu. Untuk dapat memenuhi permintaan konsumen tepat pada waktunya diperlukan optimalisasi pekerja dan mesin-mesin produksi. Optimalisasi ini dapat dicapai dengan penjadwalan mesin-mesin produksi.

UPTI Logam dan Perekayasaan Sidoarjo adalah badan pemerintah yang bergerak pada bidang pembuatan peralatan-peralatan logam seperti spare part mesin, mould part, press tool, pisau, jig, fixture & gauge, Heat treatment & blasting, pengelasan maupun mesin tepat guna dengan sistem job order. Berdasarkan data yang diperoleh dari UPTI Logam dan Perekayasaan Sidoarjo selama 2016 dan 2017 pemesanan terbanyak dilakukan untuk jenis barang spare part yaitu sebesar 381 pesanan dengan total 4.555 unit pada tahun 2016 dan 239 pesanan dengan total 2.660 unit pada 2017. Secara umum proses pembuatan spare part terdiri atas proses pembubutan dan proses milling untuk membentuk permukaan benda, proses heat treatment untuk mengatur tingkat kekerasan benda dan proses gerinda untuk finishing benda. Dalam produksinya UPTI Logam dan Perekayasaan Sidoarjo menggunakan sistem First In First Out (FIFO). Dengan sistem ini *makespan* produksi masih tinggi. *Makespan* yang tinggi walaupun tidak menyebabkan keterlambatan berpengaruh pada utilitas mesin yang tidak optimal, *work in process* dan antrian yang tinggi. Oleh sebab itu diperlukan penjadwalan yang tepat untuk meminimasi *makespan* pada proses produksi di UPTI Logam dan Perekayasaan.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diambil adalah bagaimana penjadwalan mesin yang untuk meminimasi *makespan* pembuatan spare part di UPTI Logam dan Perekayasaan Sidoarjo?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan penjadwalan mesin yang untuk meminimasi *makespan* pembuatan *spare part* di UPTI Logam dan Perekayasaan Sidoarjo

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

### **1.4.1 Batasan Masalah**

Batasan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan dilakukan pada pekerja bagian produksi saja
2. Pengamatan yang dilakukan pada proses pembuatan spare part
3. Tidak melihat biaya
4. Penyelesaian dilakukan dengan simulasi Arena

### **1.4.2 Asumsi – Asumsi**

Asumsi-Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Tidak terjadi kekurangan bahan
2. Mesin beroperasi dengan normal

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat membantu perusahaan dalam merencanakan penjadwalan mesin yang optimal untuk kegiatan produksinya Dapat menjadi referensi dalam penulisan karya ilmiah.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Penulisan tugas akhir ini dibagi atas 5 (lima) bab dan beberapa babnya dibagi antara sub bab antara lain:

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab ini diuraikan tentang latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaat penelitian, batasan penelitian dan sistematika tulisan.

### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini berisi tentang teori-teori dan rumusan yang akan digunakan untuk menyelesaikan dan memecahkan masalah yang dihadapi.

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

Berisi tentang langkah-langkah kerja yang dilakukan untuk menyelesaikan masalah yang akan dihadapi.

### **BAB 4 PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi tentang perolehan data dari UPTI Lofam dan Perekayasaan Sidoarjo, kemudian data tersebut diolah berdasarkan masalah yang ditetapkan, sehingga sesuai dengan tujuan masalah yang hendak dicapai dari penulisan tugas akhir.

### **BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini akan diuraikan kesimpulan dan saran mengenai penelitian dan pelaksanaan produksi di UPTI Logam dan Perakayasaan Sidoarjo.