

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin berkembang, persaingan antar perusahaan menjadi semakin ketat. Perusahaan harus bisa melakukan produksi secara terus menerus untuk bisa memenuhi kebutuhan pelanggan. Penjadwalan proses produksi dibuat secara efektif agar tidak terjadi penumpukan pekerjaan sehingga dapat mengurangi waktu menganggur (*idle time*) atau waktu menunggu untuk proses pengerjaan berikutnya.

CV Aneka Karya Makmur bergerak di bidang jasa bordir komputer yang berada di Dusun Wonokoyo Kulon No 35, Beji-Pasuruan. Produksi perusahaan berdasarkan pesanan dari pelanggan, setiap bulannya perusahaan dapat menerima pesanan lebih dari 10.000 item bordir. Pelanggan membawa sendiri kain yang akan dibordir dan perusahaan juga menyediakan *sample* bordir, apabila *sample* tidak sesuai dengan keinginan pelanggan, perusahaan akan membuatkan *sample* bordir yang baru sesuai dengan keinginan pelanggan. Perusahaan memiliki enam mesin bordir berkepala enam, jenis-jenis pekerjaan yang dilakukan adalah mengukur kain, memotong kain, mengatur mesin, membordir, pengecekan hasi bordir, dan pengemasan.

Lama proses produksi berdasarkan motif, jenis kain, jumlah pesanan dan antrian pesanan. Saat ini perusahaan membuat jadwal produksi hanya dengan cara melihat daftar pesanan yang datang, dimana pesanan yang datang lebih dahulu akan

dikerjakan. Pencatatan data pesanan dilakukan dengan cara manual ditulis di buku pesanan, sehingga tidak dapat langsung dilakukan pembuatan jadwal produksi dan perusahaan belum melakukan penjadwalan produksi secara optimal.

Informasi yang diperoleh berdasarkan survey pada CV Aneka Karya Makmur diperoleh data keterlambatan pada tahun 2013 seperti berikut; bulan Januari sebanyak 28,39% dan rata-rata keterlambatan tiga hari, bulan Februari sebanyak 21,83% dan rata-rata keterlambatan empat hari, bulan Maret sebanyak 19,36% dan rata-rata keterlambatan tiga hari, bulan April sebanyak 8,92% dan rata-rata keterlambatan dua hari, bulan Mei sebanyak 14,79% dan rata-rata keterlambatan dua hari, bulan Juni sebanyak 11,36% dan rata-rata keterlambatan dua hari, bulan Juli sebanyak 41,59% dan rata-rata keterlambatan lima hari, bulan Agustus sebanyak 32,65% dan rata-rata keterlambatan enam hari, bulan September sebanyak 51,05% dan rata-rata keterlambatan lima hari, bulan Oktober sebanyak 42,68% dan rata-rata keterlambatan enam hari, bulan November sebanyak 13,04% dan rata-rata keterlambatan lima hari, dan bulan Desember sebanyak 20,83% dan rata-rata keterlambatan dua hari.

Permasalahan yang ada pada perusahaan adalah penjadwalan yang digunakan memiliki beberapa kelemahan antara lain, memiliki *waiting time* yang tinggi dan pesanan yang memiliki waktu proses kecil diharuskan menunggu terlalu lama. Selain itu, penentuan *due date* yang dilakukan perusahaan hanya berdasarkan perkiraan. Perusahaan tidak melakukan perhitungan waktu yang dibutuhkan untuk memproduksi pesanan dan juga tidak menghitung kapan pesanan tersebut selesai diproduksi dan dapat dikirim ke pelanggan. Hal tersebut menyebabkan *due date* yang

dijanjikan kepada pelanggan tidak sesuai dengan kemampuan produksi perusahaan sehingga mengakibatkan terjadinya keterlambatan.

Berdasarkan permasalahan di atas, diperlukan adanya perbaikan metode penjadwalan produksi yang lebih efektif. Untuk mengatasi permasalahan penjadwalan akan dibuatkan perbandingan metode penjadwalan yang dapat digunakan untuk menentukan urutan produksi. Metode penjadwalan yang digunakan adalah metode *sequencing* terdiri dari *First Come First Serve* (FCFS), *Sortest Processing Time* (SPT), *Longest Process Time* (LPT), dan *Earliest Due Date* (EDD). Metode ini digunakan untuk menentukan prioritas terbaik, sehingga dapat mengurangi waktu penyelesaian, jumlah pekerjaan dalam sistem, dan keterlambatan kerja melalui penggunaan mesin yang optimal.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka diperoleh suatu rumusan masalah yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi penjadwalan produksi pada CV Aneka Karya Makmur?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan Tugas Akhir ini, ruang lingkup pembahasan akan dibatasi sebagai berikut:

1. Metode penjadwalan yang digunakan terbatas pada metode FCFS, SPT, LPT, dan EDD.

2. Parameter yang digunakan untuk menentukan metode pada saat produksi adalah waktu penyelesaian rata-rata, utilitas, jumlah pekerjaan rata-rata dalam sistem, dan keterlambatan pekerjaan rata-rata atau menggunakan salah satu dari parameter yang diinginkan oleh perusahaan pada saat itu.
3. Periode yang digunakan untuk mengelompokkan pesanan yang akan dijadwalkan adalah satu hari.

#### **1.4 Tujuan**

Sesuai dengan permasalahan yang ada maka tujuan yang hendak dicapai dalam Tugas Akhir ini adalah untuk menghasilkan aplikasi penjadwalan produksi pada CV Aneka Karya Makmur berdasarkan evaluasi beberapa metode *sequencing* penjadwalan.

#### **1.5 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang masalah yang sedang dibahas, maka sistematika penulisan laporan Tugas Akhir rancang bangun aplikasi penjadwalan produksi pada CV Aneka Karya Makmur adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan secara garis besar tentang latar belakang masalah yang ada, perumusan masalah berdasarkan tujuan, batasan masalah yang akan dibahas, dan tujuan dari pembuatan aplikasi serta sistematika penulisan Tugas Akhir ini.

## **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dijelaskan secara singkat tentang teori-teori dasar yang digunakan dalam membantu menyelesaikan permasalahan. Pada bab ini dijelaskan tentang beberapa landasan teori yang digunakan antara lain: sistem informasi, penjadwalan produksi, masalah dalam penjadwalan, tujuan penjadwalan produksi, kriteria proses penjadwalan, pengurutan (*sequencing*), metode-metode *sequencing*.

## **BAB III ANALISIS DAN DESAIN SISTEM**

Pada bab ini membahas tentang prosedur dan langkah-langkah sistematis dalam menyelesaikan proyek ini. Bab ini juga berisi tentang *System Flow*, *Context Diagram* (CD), Struktur File, dan Desain *Input/Output* (IO).

## **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang sistem yang digunakan untuk mendukung jalannya aplikasi ini yang meliputi *hardware* maupun *software*. Selain itu di dalam bab ini juga menjelaskan tentang cara penggunaan dari aplikasi ini.

## **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini membahas tentang kesimpulan atau ringkasan inti dari bab-bab sebelumnya dan bab ini juga memuat saran-saran yang bisa diterapkan untuk perbaikan dan pengembangan sistem selanjutnya.