

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang pesat mengakibatkan persaingan dalam dunia industri semakin ketat. Teknologi menjadi elemen penting dalam persaingan industri saat ini. Setiap perusahaan yang bergerak di bidang industri mempunyai kegiatan yang salah satunya adalah proses produksi. Proses produksi adalah proses dimana perusahaan mengolah bahan baku yang dimiliki untuk diproses hingga menjadi barang jadi (*Finish Good*). PT. Remaja Perdana Engineering merupakan perusahaan yang bergerak di bidang industri tangki yang berbahan dasar plat baja. Perusahaan ini berlokasi di Jl.Sukomanunggal 224, Surabaya. Produk yang dihasilkan oleh perusahaan adalah *transportation tank*, *water tank*, dan *underground tank*.

Model yang saat ini digunakan oleh perusahaan untuk menerima pesanan adalah dengan cara menampung seluruh pesanan yang datang dari pelanggan, lalu dijadwalkan secara berurutan sesuai dengan pesanan yang datang terlebih dahulu datang yang dijadwalkan untuk diproduksi. Model ini digunakan oleh perusahaan secara terus menerus sedangkan pesanan yang datang tidak menentu. Jika perusahaan tidak memiliki proses penjadwalan yang tepat, maka dapat berdampak pada waktu tunggu produksi yang lama.

Penjadwalan produksi tidak hanya selesai dengan dijadwalkan saja, tetapi perlu menggunakan suatu metode yang mampu

Berdasarkan permasalahan pada latar belakang di atas, maka dibuatlah solusi yang mampu mengoptimalkan penjadwalan produksi pada perusahaan. Solusi yang digunakan yaitu menggunakan aturan prioritas yang di dalamnya terdapat metode *First come first serve* (FCFS), *Earliest due dates* (EDD), *Shortest procesing time* (SPT), dan *Longest processing time* (LPT). Dengan cara membandingkan empat parameter yang terdapat di setiap metode berdasarkan evaluasi ke empat metode nantinya menghasilkan metode terbaik untuk setiap periode penjadwalan. Evaluasi dilakukan berdasarkan parameter-parameter yaitu waktu penyelesaian rata-rata, *utilisasi*, jumlah pekerjaan, keterlambatan pekerjaan yang terdapat disetiap metode.

Berdasarkan solusi pada latar belakang di atas, dibuatlah aplikasi optimasi penjadwalan produksi yang dapat mengoptimalkan penjadwalan produksi pada perusahaan. Dengan menggunakan aturan prioritas yang di dalamnya terdapat empat metode yaitu *First come first serve* (FCFS), *Earliest due dates* (EDD), *Shortest procesing time* (SPT), dan *Longest processing time* (LPT). Diharapkan mampu mengoptimalkan proses penjadwalan produksi yang terdapat diperusahaan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat di rumuskan permasalahan yaitu bagaimana merancang bangun aplikasi optimasi penjadwalan produksi pada PT. Remaja Perdana Engineering?

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data yang digunakan diambil dari bagian penjualan pada periode 2012/2013.
- b. Metode yang digunakan pada aplikasi ini adalah aturan prioritas yang meliputi metode *First come first serve* (FCFS), *Earliest due dates* (EDD), *Shortest procesing time* (SPT), dan *Longest processing time* (LPT).
- c. Pesanan pelanggan dikumpulkan selama satu minggu untuk kemudian dijadwalkan.
- d. Pesanan yang telah dijadwalkan tidak bisa dirubah.
- e. Asumsi material dan mesin yang digunakan dalam kondisi bagus.
- f. Optimal yang dimaksud dalam laporan ini adalah, membandingkan nilai yang terbaik dari masing-masing metode.

### 1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang bangun aplikasi yang dapat melakukan optimasi penjadwalan produksi pada PT. Remaja Perdana Engineering.

### 1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari pembuatan aplikasi optimasi penjadwalan produksi pada masing-masing *user* adalah:

#### A. Bagian Produksi

1. Membantu bagian produksi PT. Remaja Perdana Engineering dalam menjadwalkan pesanan yang datang dari pelanggan.

2. Membantu bagian produksi PT. Remaja Perdana Engineering dalam menentukan metode terbaik dan menjadwalkan sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh bagian produksi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dikemukakan hal-hal yang menjadi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat serta sistematika penulisan laporan Tugas Akhir ini.

### **BAB II : LANDASAN TEORI**

Pada bab ini dibahas teori yang berhubungan dengan pembuatan rancang bangun aplikasi optimasi penjadwalan produksi seperti penjadwalan, tujuan penjadwalan, aturan prioritas, *waterfall*, optimasi, analisis sistem, sistem basis data.

### **BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan tentang analisis sistem yang ada sekarang dengan menunjukkan sebuah penjelasan *layout* penjadwalan *lama*. Mengubah dari penjelasan *layout* penjadwalan *lama* menjadi penjelasan blok diagram. Membuat DFD mulai *context diagram* yang *didecompose* sampai minimal level 1. Membuat ERD yang didapat dari *import* dari DFD sekaligus dilengkapi dengan *Conceptual data model*, *Physical data model* dan diteruskan

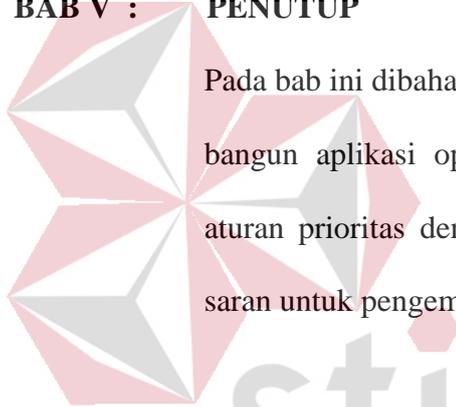
dengan tabel *database*. Rancangan *I/O* untuk usaha mencapai tujuan yang mau didapatkan dalam penelitian ini. Rancangan uji coba program yang dilengkapi dengan analisis dengan hasil uji coba.

#### **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Dalam bab ini dijelaskan tentang kebutuhan sistem, evaluasi dari sistem yang telah dibuat, dan proses implementasi dari perangkat lunak yang telah melalui tahap evaluasi.

#### **BAB V : PENUTUP**

Pada bab ini dibahas mengenai kesimpulan dari pembuatan rancang bangun aplikasi optimasi penjadwalan produksi dengan metode aturan prioritas dengan tujuan dan permasalahan yang ada, serta saran untuk pengembangan sistem mendatang.



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA