

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Sarang Tomket 23 merupakan sebuah usaha mikro atau UMKM yang bergerak pada bidang konveksi. Usaha ini bergerak di industri rumahan yang berfokus pada produksi baju jersey dan jaket. Bagian yang bertanggung jawab pada saat melakukan produksi adalah kepala produksi, divisi desain, divisi *printing*, divisi *press*, divisi *cutting*, divisi jahit dan divisi *quality control* (QC). Sistem yang berjalan saat ini di perusahaan adalah make to order, yaitu proses produksi akan berjalan ketika pesanan diterima [1]. Aktivitas produksi yang berjalan saat ini adalah perencanaan produksi, permintaan bahan dan pelaksanaan produksi. Setiap proses produksi yang telah dilakukan pada masing-masing divisi produksi akan menginformasikan ke divisi lain untuk melanjutkan proses produksi sesuai divisinya sehingga perusahaan ini termasuk ke dalam kategori *flowshop* [2]. Namun, ditemukan masalah pada saat manajemen produksinya bahwa pada saat melakukan perencanaan produksi dalam menentukan estimasi waktu selesai saat ini berdasarkan metode First Come First Serve (FCFS) dan intuisi atau perkiraan berdasarkan pengalaman dan tenggat waktu yang diminta pelanggan. Hal ini mengakibatkan adanya kesenjangan antara estimasi waktu selesai dengan tenggat waktu yang telah disepakati. Bapak Taryana mengatakan UMKM Sarang Tomket mampu memproduksi 30 pcs produk per hari dengan kapasitas 4 mesin jahit, 3 mesin overdeck. UMKM Sarang Tomket menerapkan tahap produksi mulai dari tahap menyiapkan bahan, membuat desain, pemilihan ukuran, tahap *press*, pemotongan, penjahitan, finishing atau pengawasan kualitas barang dan terakhir tahap mengemas produk. Jumlah sumber daya yang ada seperti pegawai dan juga mesin yang akan mempengaruhi proses produksi dengan kapasitas harian. Sehingga estimasi waktu selesainya pesanan susah ditentukan. Di sisi lain banyaknya pesanan membuat manajemen waktu

yang tidak optimal. Pada saat perencanaan jadwal produksi selalu dikerjakan dengan baik, namun pada saat pengerjaan sering terjadi ketidaksesuaian. Kepala Produksi belum memiliki perencanaan jadwal yang jelas, dalam pelaksanaannya perusahaan ini hanya menggunakan perkiraan terlama berdasarkan pesanan, hal ini belum optimal karena jadwal bisa saja meleset dari perkiraan berkaitan terhadap barang *reject* dari bagian QC sehingga diperlukannya produksi ulang, untuk melakukan produksi ulang bagian operasional harus menunggu hingga mesin selesai digunakan atau kosong.

Selain itu, dalam memonitoring proses produksi dilakukan dengan memberitahukan proses produksi pada satu divisi ke divisi yang lain terkait progresnya secara langsung. Aktivitas tersebut mengharuskan kepala produksi untuk mengecek satu per satu divisi terkait proses produksi yang sedang berjalan, hal ini membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu, perlu adanya sistem yang dapat memberikan informasi manajemen produksi pada Sarang Tomket 23 agar produksi yang dilakukan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Berdasarkan pemaparan masalah yang ada di Sarang Tomket 23, maka di butuhkan adanya suatu sistem informasi manajemen produksi yang dapat membantu Kepala Produksi untuk menentukan estimasi waktu dan kebutuhan bahan produksi. Metode yang digunakan adalah *improve* algoritma hodgson untuk menentukan estimasi waktu selesai dan prioritas pengerjaan produksi [3]. Maka dari itu untuk menangani masalah yang terjadi dibutuhkan pembangunan sistem informasi manajemen produksi di UMKM Sarang Tomket 23.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan, maka dapat di identifikasikan masalah yang terjadi di Sarang Tomket 23 yaitu:

1. Kepala Produksi kesulitan menentukan estimasi waktu dan kebutuhan bahan produksi
2. Kepala Produksi kesulitan dalam monitoring seluruh proses produksi

### 1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi manajemen produksi di Sarang Tomket 23.

Tujuan penelitian yang dilakukan oleh penulis berjudul sistem informasi manajemen produksi di Sarang Tomket 23 memiliki tujuan yaitu

1. Memudahkan Kepala Produksi dalam menentukan estimasi waktu dan kebutuhan bahan produksi
2. Memudahkan Kepala Produksi dalam monitoring seluruh proses produksi

### 1.4 Batasan Masalah

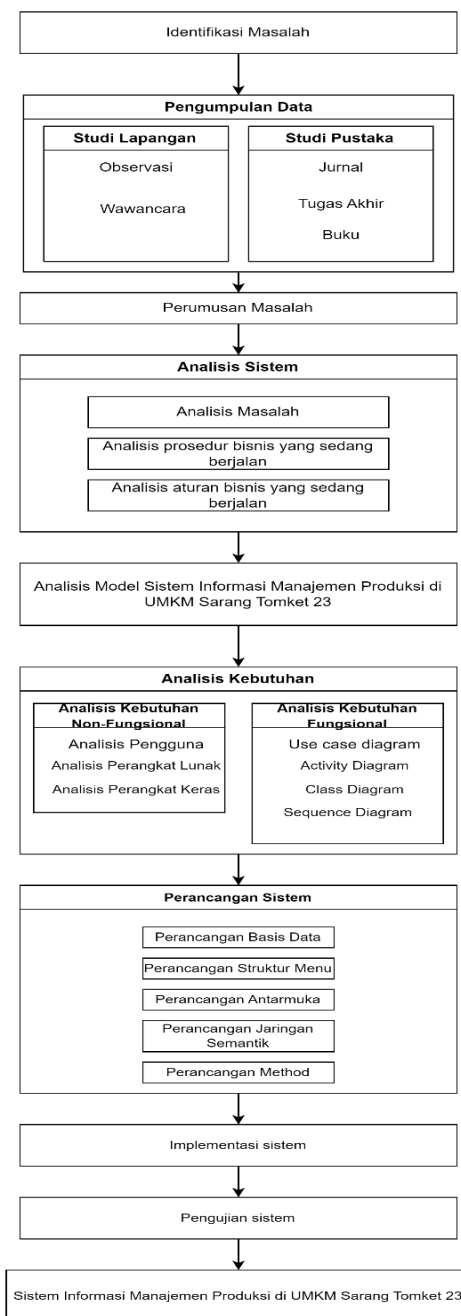
Adapun batasan masalah dalam membangun sistem informasi manajemen produksi di Sarang Tomket 23, sebagai berikut:

1. Data yang akan diolah pada sistem yang akan dibangun adalah data pesanan, data produksi, data bahan baku, data operator, data mesin dan data jadwal.
2. Proses yang dilakukan sistem adalah proses penentuan estimasi waktu penyelesaian, proses permintaan bahan, proses pembuatan jadwal produksi, dan monitoring
3. Hasil yang akan dikeluarkan oleh sistem adalah sebagai berikut:
  - a. Informasi estimasi waktu selesai dalam bentuk tabel
  - b. Informasi jumlah kebutuhan bahan baku dalam bentuk tabel
  - c. Informasi penjadwalan produksi dalam bentuk tabel dan gantt chart
  - d. Informasi status dari monitoring
4. Metode yang digunakan untuk menentukan estimasi waktu selesai adalah *improve* algoritma *Hodgson*.
5. Aplikasi yang dibangun berbasis website.
6. Model analisis yang digunakan adalah analisis berorientasi objek dengan menggunakan UML seperti *activity diagram*, *sequence diagram*, *use case diagram* dan *class diagram*.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode analisis deskriptif kuantitatif. Metode analisis deskriptif kualitatif merupakan metode yang

meneliti suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun peristiwa pada masa sekarang yang menggambarkan fakta dan informasi secara sistematis, dan akurat [4]. Pengembangan perangkat lunak menggunakan paradigma *waterfall* yang terdiri dari analisis sistem, perancangan sistem, implemementasi sistem dan pengujian sistem [5]. Berikut langkah - langkah dalam membuat penelitian ini pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Alur Penelitian Sarang Tomket 23

Berdasarkan alur penelitian yang terdapat pada gambar 1.1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Identifikasi Masalah**

Tahapan ini merupakan tahap dimana permasalahan diidentifikasi, berdasarkan uraian yang ada pada latar belakang maka masalah yang diidentifikasi yaitu:

- a. Kepala Produksi kesulitan dalam menentukan estimasi waktu penyelesaian produk pada pembuatan jadwal produksi.
- b. Kepala Produksi kesulitan dalam mengetahui progress proses produksi.

### **2. Pengumpulan Data**

Tahapan yang kedua adalah melakukan pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang berkaitan dengan penelitian. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan penulis adalah sebagai berikut:

#### **a. Studi Lapangan**

Studi Lapangan merupakan teknik yang mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan secara langsung. Studi lapangan yang dilakukan oleh penulis untuk membangun aplikasi adalah sebagai berikut

##### **1. Wawancara**

Wawancara adalah salah satu teknik untuk mengumpulkan informasi dari pihak yang bersangkutan dengan cara melakukan sesi tanya jawab dengan tatap muka yang ada kaitannya dengan topik dari permasalahan yang diambil yang melibatkan orang atau pihak yang berwenang dalam perusahaan.

##### **2. Observasi**

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dengan cara melakukan pengamatan dan peninjauan secara langsung terhadap permasalahan.

#### **b. Studi Pustaka**

Penulis mengumpulkan informasi dan meneliti dari berbagai literatur yang

menggunakan sumber dari jurnal ilmiah, paper, buku atau bacaan lainnya yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

### **3. Perumusan Masalah**

Tahap ketiga adalah merumuskan masalah yang berkaitan dengan sistem yang akan dibangun, peneliti merumuskan masalah yang terjadi pada bagian produksi.

### **4. Analisis**

Tahap ini adalah langkah awal dari pengembangan sistem untuk menentukan kebutuhan untuk permasalahan yang terjadi dan dapat diatasi dengan adanya sistem yang akan dibangun.

#### **1. Analisis Sistem**

Tahapan ini dilakukan analisis terhadap sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan untuk permasalahan dan perancangan yang telah ditentukan sebelumnya. Tahapan dari analisis sistem sebagai berikut:

##### **a. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan**

Tahapan ini untuk menganalisis prosedur yang sedang berjalan di perusahaan saat ini. Pemodelan prosedur akan digambarkan melalui BPMN.

##### **b. Analisis Aturan Bisnis**

Tahapan ini untuk menganalisis aturan yang berlaku di perusahaan

#### **2. Analisis Model Sistem Informasi Manajemen (SIM)**

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisis proses manajemen dan bisnis pada perusahaan yang akan diimplementasikan untuk pembangunan sistem. Berikut adalah model SIM yang diusulkan oleh penulis:

##### **a. Pesanan yang diterima**

Tahapan ini digunakan Admin CS untuk mengelola pesanan-pesanan yang diterima.

##### **b. Pembuatan jadwal produksi**

Tahap ini digunakan oleh Kepala Produksi untuk membuat jadwal yang berdasarkan estimasi waktu selesai. Berikut adalah tahapan pembuatan jadwal produksi.

a) Menentukan Estimasi Waktu

Tahapan ini untuk menentukan estimasi waktu selesai pada setiap pesanan yang sudah diterima dengan menggunakan algoritma hudgson sebagai metodenya.

b) Membuat jadwal produksi

Tahapan ini untuk membuat jadwal berdasarkan estimasi waktu yang sudah dihitung sehingga proses produksi dapat berjalan dengan lancar.

c. Permintaan Bahan

Tahap ini digunakan untuk menentukan jumlah bahan baku yang dibutuhkan setiap pesanan yang akan ditambahkan 5% untuk setiap bahan bakunya.

d. Pelaksanaan produksi

Tahapan ini digunakan Kepala Produksi untuk mengolah bahan baku menjadi produk jadi dengan beberapa tahapan seperti, desain, *print*, *press*, *cutting*, jahit dan QC .

e. Monitoring

Tahap ini digunakan Kepala Produksi untuk memantau kemajuan setiap pesanan yang sedang di produksi.

3. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini menganalisis kebutuhan apa saja yang mendukung untuk pembangunan sistem, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional peneliti akan menganalisis rancangan sistem yang akan dibangun, diantaranya UML seperti *use case diagram*, *diagram activity*, *sequence diagram* dan *class diagram*

b. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional

Analisis kebutuhan non fungsional terbagi menjadi beberapa analisis

diantaranya analisis perangkat keras, analisis perangkat lunak dan analisis pengguna.

#### **4. Perancangan Sistem**

Perancangan sistem memiliki beberapa tahapan, diantaranya:

- a. Perancangan Skema Relasi
- b. Struktur Tabel
- c. Struktur Menu
- d. Perancangan Antarmuka
- e. Jaringan Semantik
- f. Perancangan Prosedural

#### **5. Implementasi Sistem**

Tahap implementasi adalah implementasi dari perancangan yang telah dibuat. Tahap ini merupakan tahap merubah rancangan yang dibuat ke dalam bahasa pemrograman untuk menghasilkan sebuah sistem SIM Produksi.

#### **6. Pengujian Sistem**

Pengujian sistem dilakukan setelah pembangunan sistem selesai, tahap ini dilakukan untuk mengetahui keberhasilan sistem yang telah dibangun dan mengetahui kesalahan yang terdapat pada sistem.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan ini disusun untuk memberikan gambaran umum tentang penulisan tugas akhir yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab 1 menjelaskan tentang latar belakang masalah yang diambil, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA**



Bab 2 menjelaskan tentang tinjauan umum tempat penelitian dan pembahasan berbagai konsep dasar mengenai sistem, informasi, manajemen, produksi, sistem informasi, sistem informasi manajemen, penjadwalan, konsep pengolahan data, dan teori – teori pendukung lainnya yang berkaitan dengan topik pembangunan perangkat lunak.

### **BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab 3 menjelaskan tentang analisis kebutuhan dalam membangun aplikasi ini, analisis sistem yang sedang berjalan pada aplikasi ini sesuai dengan metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan, selain itu juga terdapat perancangan antarmuka untuk aplikasi yang dibangun sesuai dengan hasil analisis yang telah dibuat.

### **BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

Bab 4 menjelaskan tentang implementasi dalam bahasa pemrograman yaitu implementasi kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak, implementasi basis data, implementasi antarmuka dan tahap – tahap dalam melakukan pengujian perangkat lunak.

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

Bab 5 menjelaskan tentang kesimpulan yang sudah diperoleh dari hasil penulisan tugas akhir dan saran mengenai pengembangan aplikasi untuk masa yang akan datang

