

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perusahaan manufaktur mempunyai kegiatan pokok mengolah bahan baku menjadi produk jadi yang siap dijual kepada konsumen. Adapun beberapa karakteristik yang dimiliki oleh perusahaan manufaktur antara lain yaitu mengolah bahan baku menjadi produk jadi, konsumen tidak ikut dalam proses produksi, hasil produksi berwujud atau terlihat dan adanya ketergantungan konsumen untuk mencari produk lagi.

AMIN Fashion merupakan sebuah Perusahaan yang berdiri sejak tahun 2019 yang bergerak dibidang manufakturing celana. Jumlah karyawan terdapat 40 penjahit, 4 pengobras, 2 pemotong dan 5 *packing*. Celana yang diproduksi merupakan celana-celana model terkini yang lebih dikhususkan untuk anak-anak muda. Jenisnya pun beragam seperti celana cargo pendek, cargo Panjang, chinos pendek, chinos Panjang, broset standar, broset jumbo, babyteri dan loto. Celana yang diproduksi mencapai 500 potong setiap hari. Proses pembuatan celana tersebut dimulai dari penerimaan bahan dasar oleh bagian *inventory*, lalu diolah menjadi potongan-potongan pola kemudian dijahit sampai berbentuk celana. Setelah itu dibawa ke bagian finishing untuk dilakukan proses penyelesaian dan kemudian pengepakan. Setelah semua proses selesai, celana sudah siap untuk dipasarkan.

Begitu banyaknya jumlah dan jenis celana yang diproduksi oleh AMIN Fashion, pencatatan data celana dan jenisnya pun begitu kompleks. Belum lagi mengenai data penerimaan bahan dasar dari berbagai supplier dengan berbagai jenis bahan dengan jumlah puluhan ribu meter. Namun dalam setiap tahapan proses tersebut, data penerimaan bahan dasar yang mencapai puluhan ribu meter setiap bulannya, potongan-potongan pola, celana yang telah dijahit, celana jadi, celana rusak atau hilang belum tersusun harus disimpan dalam sebuah *database*. Data tersebut saat ini masih tersimpan dalam sebuah pembukuan sehingga jika data tersebut dibutuhkan sulit untuk ditemukan dan memakan waktu yang cukup lama, bahkan kadang tidak dapat ditemukan karena terjadi kesalahan

dalam pencatatannya. Serta terkadang terjadi ketidak sesuaian antara celana jadi dengan jumlah bahan yang dikeluarkan dan belum adanya laporan bulanan mengenai jumlah penerimaan dan pengeluaran bahan dasar, jumlah biaya penjahitan, jumlah biaya sablon dan jumlah celanan yang telah diproduksi.

Cycle time dalam proses produksi merujuk pada waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan satu siklus penuh dari suatu operasi atau tugas dalam proses produksi. Pengukuran waktu ini penting dalam lingkungan manufaktur dan operasi karena dapat mempengaruhi efisiensi, produktivitas, dan kemampuan suatu perusahaan untuk memenuhi permintaan pelanggan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang sudah dijelaskan diatas, maka penulis membuat suatu Sistem Informasi Manufaktur dengan Metode *Cycle Time* untuk Produksi Celana di AMIN Fashion yang diharapkan dapat mengatasi masalah-masalah yang sudah disebutkan sebelumnya.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka penulis merumuskan permasalahan yaitu bagaimana membuat suatu Sistem Informasi Manufaktur dengan metode *Cycle Time* untuk Produksi Celana di AMIN Fashion yang dapat mempermudah dan menghemat waktu serta tenaga dalam mengelola manufaktur produksi celana.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini perlu adanya batasan masalah agar dapat lebih terarah dan memudahkan dalam pembahasan masalah. Permasalahan yang tercakup didalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak juga mengurangi efektifitas pemecahannya, maka penulis melakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem ini mengelola data bahan baku, data potong, data obras, data jahit dan *packing*.
2. Membahas sistem informasi manufaktur produksi di AMIN Fashion.
3. *Cycle time* digunakan untuk perhitungan waktu pengerjaan.
4. Menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manufaktur dengan metode *Cycle*

Time untuk Produksi Celana di AMIN Fashion.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu menghasilkan sebuah Sistem Informasi Manufaktur dengan metode *Cycle Time* untuk Produksi Celana di AMIN Fashion.

1.5 Manfaat

Pada penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut.

a. Bagi Individu

1. Menerapkan ilmu yang selama ini didapatkan saat perkuliahan atau di luar perkuliahan.
2. Mendapatkan ilmu baru tentang penelitian dari studi kasus yang belum pernah didapat dalam perkuliahan.

b. Bagi Akademis

1. Mengetahui seberapa jauh pemahaman dan penerapan yang didapat mahasiswa dalam menguasai ilmu baik yang berupa teori maupun prakteknya.
2. Acuan penilaian untuk mahasiswa serta dijadikan bahan evaluasi pembelajaran untuk periode berikutnya.
3. Membekali kemampuan dasar dalam menangani masalah atau suatu proyek yang akan didapatkan setelah lulus nantinya.

c. Bagi Instansi.

Mempermudah dan menghemat waktu serta tenaga dalam mengelola manufaktur produksi celana.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2020) menyatakan bahwa secara umum terdapat 4 (empat) macam teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dokumentasi dan gabungan/*triangulasi* (observasi, wawancara dan observasi).

- a. Observasi Menurut Nasution dalam Sugiyono (2020) observasi adalah kondisi dimana dilakukannya pengamatan secara langsung oleh peneliti agar lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi sosial sehingga dapat diperoleh pandangan yang *holistik* (menyeluruh).
- b. Wawancara Menurut Esterberg dalam Sugiyono (2020) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu. Wawancara dilakukan kepada sumber data atau pihak-pihak yang berkepentingan yaitu pemilik AMIN Fashion untuk mengetahui tentang pengelolaan manufaktur dalam pengoptimalan produksi
- c. Dokumentasi merupakan pengumpulan dari catatan peristiwa yang sudah berlaku baik berbentuk tulisan, gambar/foto atau karya-karya monumental dari seseorang/instansi.
- d. *Triangulasi* merupakan teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Dalam teknik *triangulasi* peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan salah satu proses terpenting dalam analisa sistem. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem adalah dengan menggunakan metode *Waterfall*. Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2018) dalam bukunya *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek* mengatakan sebuah model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung.

Dalam metode pengembangan *Waterfall* terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan sistem, meliputi:

1. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Prose pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk memesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan seperti sistem operasi window, visual studio code, webserver, MySQL, chrome dll.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang focus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Untuk mendesain perancangan sistem akan dibuat dengan rational rose dan Ms. Visio.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program computer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain. Visual studio code yang akan digunakan untuk menuliskan kode program yang akan dibuat.

4. Pengujian

Pengujian focus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. Selama program dibuat dan sudah bisa digunakan akan dilakukan pengujian apakah ada yang kurang atau tidak dengan program yang sudah jadi.

5. Pendukung (*support*) atau Pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak ada perangkat lunak baru. Setelah program sudah bisa dijalankan masih tetap harus dilakukan pemeliharaan dan jika suatu saat membutuhkan update sistem bisa diupdate sesuai kebutuhan.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Menurut (Sukanto & Shalahuddin, 2018) dalam bukunya Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek, *United Modeling Language* (UML) merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Berikut ini jenis-jenis diagram *Unified Modeling Language* (UML) antara lain yang akan saya gunakan:

a. *Use Case* Diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

b. *Class* Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinidian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

c. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Menggambar diagram *sequence* harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

d. *Activity Diagram*

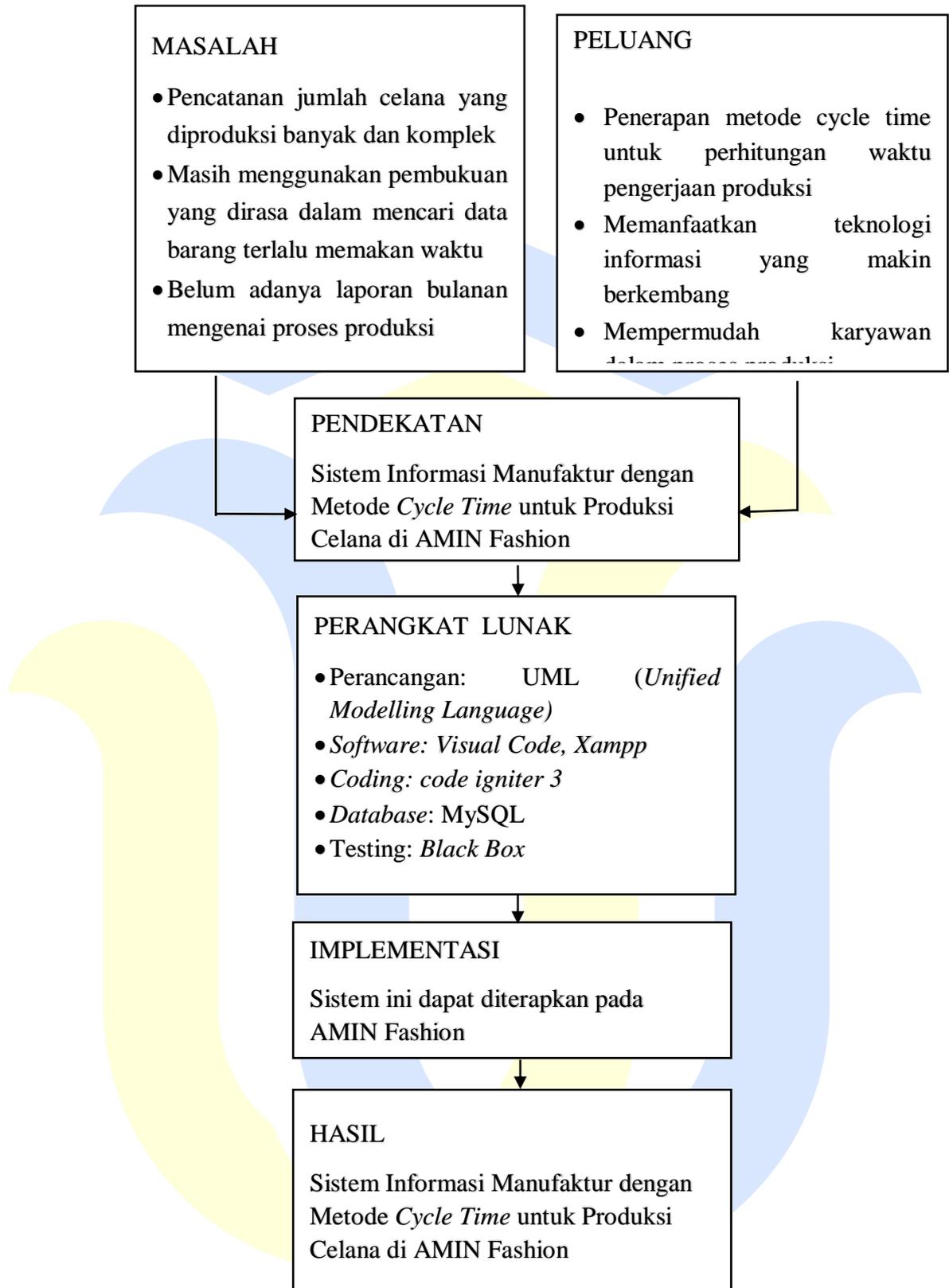
Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Secara grafis *activity* diagram menggambarkan aktivitas dari sebuah sistem bukan apa yang dilakukan oleh aktor.

e. *Statechart Diagram*

Statechart diagram digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah sistem atau objek. Jika *sequence* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek maka *state* diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi di dalam sebuah objek.

1.7 Kerangka Pemikiran

Adapun kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut:



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran