

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kabupaten Jepara, yang terletak di Jawa Tengah, dikenal sebagai pusat penghasil furniture terkemuka di wilayah tersebut. Daerah ini membanggakan banyak pabrik dan gudang yang merajut produk furniture mulai dari skala rumahan hingga ekspor. Di tengah gemerlapnya industri ini, Pandawa 5 Furniture memperkuat kehadirannya sebagai perusahaan menengah yang mengutamakan kebutuhan rumah dengan kualitas tinggi. Berdiri sejak tahun 2020, Pandawa 5 Furniture telah menjadi salah satu pemain kunci dalam pasar furniture di Indonesia, dengan jangkauan penjualan yang meliputi seluruh negeri. Dengan fokus pada inovasi, kualitas, dan kepuasan pelanggan, perusahaan ini terus berupaya memenuhi dan melampaui harapan konsumen di pasar yang begitu kompetitif ini.

Proses manajemen persediaan dan pengelolaan stok bahan baku Pandawa 5 Furniture dimulai dengan karyawan yang bertugas memperkirakan kebutuhan bahan baku untuk proses produksi. Mereka melakukan pencatatan terhadap jenis dan jumlah bahan baku yang diperlukan. Setelah semua kebutuhan tercatat, langkah selanjutnya adalah melakukan pemesanan bahan baku kepada pemasok yang telah dipilih berdasarkan evaluasi kualitas dan keandalannya. Setelah bahan baku diterima, tim gudang Pandawa 5 Furniture bertanggung jawab untuk menyimpannya dalam gudang perusahaan.

Pandawa 5 Furniture memiliki 8 karyawan, dan dalam per bulan mendapat rata-rata 5 pesanan dengan sistem make to order yang jangka waktu produksi biasanya selesai dalam waktu 3-4 minggu, produk dari pandawa 5 furniture ini antara lain meja makan, bufet, kursi teras, meja rias dan lain sebagainya. Bahan baku yang di digunakan untuk produksi furniture antara lain kayu, amplas, stainless stell, finishing, marmer, busa dll. Saat proses produksi karyawan mengambil bahan baku ke gudang setiap harinya sesuai kebutuhan dan jika stok bahan baku habis karyawan hanya meminta kepada karyawan gudang untuk pengadaan bahan baku yang diperlukan.

Ketepatan dalam penyediaan bahan baku sangat penting karena permintaan pelanggan harus segera dipenuhi. Keterlambatan dalam penyediaan bahan baku

akan menghambat proses produksi. pembuatan furniture, dan juga ketidakakuratan data akibat kesalahan pencatatan hingga keterlambatan informasi karena proses manual yang memakan waktu, risiko kehilangan atau pencurian barang, hingga sulitnya perencanaan persediaan karena kurangnya data yang akurat dan real-time, serta sulitnya melakukan pelacakan riwayat persediaan atau pembelian. Selain itu terdapat barang yang harus mengikuti tren pasar seperti kain jok, cat finishing dan juga barang yang memiliki masa kadaluarsa dan menjadi penumpukan bahan baku sisa di gudang.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut penulis ingin menyelesaikan permasalahan tersebut dengan menggunakan sistem informasi yang bertujuan agar proses pengadaan bahan baku, manajemen inventory, penjualan, monitoring dan penggunaan metode *Just In time* dalam manajemen persediaan di mana barang atau bahan diproduksi atau dipesan hanya ketika diperlukan untuk memenuhi permintaan pelanggan atau untuk proses produksi berikutnya, Dengan menerapkan metode Just-In-Time (JIT), perusahaan diharapkan dapat mengoptimalkan pembelian bahan baku dan mengatur waktu pembelian sehingga mencapai dua tujuan utama: menurunkan biaya pembelian dan penggunaan bahan baku. Dengan JIT, perusahaan dapat mengurangi pemborosan dan biaya penyimpanan karena mereka hanya memesan atau memproduksi bahan baku saat diperlukan, dan juga penggunaan fitur notifikasi whatsapp untuk mengikuti perkembangan web saat ini.

Dari uraian diatas penulis membuat sebagai bahan penulisan skripsi dengan judul “ Implementasi Metode JIT (Just-In-Time) Dalam Aplikasi Manajemen Inventory Berbasis Web Responsive di Pandawa 5 Furniture Jepara “. Hasil dari laporan ini adalah laporan skripsi dan aplikasi web. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak Pandawa 5 Furniture dalam persediaan bahan baku dan manajemen inventory yang mudah diakses dengan menggunakan website responsive.

## **1.2. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, penulis merumuskan masalah permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan mengimplementasikan “ Implementasi Metode JIT (Just-In-Time) Dalam Aplikasi Manajemen Inventory Berbasis Web Responsive di Pandawa 5

Furniture Jepara” yang diharapkan dapat memudahkan produksi , gudang dan manajer dalam persediaan bahan baku dan manajemen inventory.

### **1.3. Batasan Masalah**

Dari penjelasan di atas, untuk memastikan fokus penulisan tugas akhir dan menghindari penyimpangan dari masalah yang ada, batasan masalah ini telah ditetapkan :

1. Sistem berbasis web responsive hanya dapat diakses oleh Divisi Gudang, Divisi Produksi, dan Manajer Pandawa 5 Furniture
2. Laporan ini memusatkan perhatian pada penerapan metode JIT (Just-In-Time) dalam manajemen inventaris Pandawa 5 Furniture.
3. Sistem ini hanya digunakan untuk manajemen inventory pada Pandawa 5 Furniture.
4. Dalam perhitungan dengan JIT menggunakan periode 1 tahun.
5. Notifikasi whatshap memberitahukan pelanggan jika pesanan telah jadi.
6. Dalam penggunaan metode Just-In-Time (JIT), strategi *make to order* dikesampingkan karena pembuatan furniture tidak lagi bergantung pada permintaan spesifik dari pesanan. Sebaliknya, perusahaan telah mengembangkan perencanaan pembelian berdasarkan kebutuhan bahan baku dilihat dari pemesanan produk tahun sebelumnya.

### **1.4. Tujuan**

Penelitian ini untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang bertujuan untuk mempermudah proses inventory dan optimasi persediaan bahan baku bagi karyawan dan owner Pandawa 5 Furniture. Aplikasi ini dirancang untuk membantu dalam semua tahapan dari pencatatan awal bahan, penjualan barang dan kebutuhan bahan baku yang digunakan hingga laporan akhir dalam kurun waktu tertentu, dengan adanya sistem informasi inventory, dapat mengoptimalkan pengolahan data persediaan bahan baku furniture untuk mengurangi kesalahan pemrosesan data dan meningkatkan kualitas data sehingga bahan baku tidak terbuang di gudang. Aplikasi ini akan membantu mempercepat proses-proses tersebut, memastikan kelancaran proses produksi dan meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan inventory perusahaan.

## **1.5. Manfaat**

Penelitian memiliki manfaat yang signifikan, terutama bagi individu, dunia akademis, dan instansi terkait. Bagi individu, terlibat dalam penelitian memberikan kesempatan untuk menerapkan pengetahuan yang dipelajari selama masa studi, meningkatkan pemahaman tentang masalah lingkungan, serta meningkatkan wawasan, pengetahuan, dan pengalaman pribadi. Di sisi lain, dari perspektif akademis, penelitian memungkinkan pengukuran pemahaman mahasiswa terhadap materi yang diajarkan, evaluasi pemahaman mereka dalam praktik dan teori, serta mendorong pertumbuhan pengetahuan tentang teknologi sistem informasi di lingkungan Program Studi Informasi. Selain itu, bagi instansi terkait, penelitian seperti Implementasi Metode JIT (Just-In-Time) Dalam Aplikasi Manajemen Inventory di Pandawa 5 Furniture Jepara dapat mengurangi pemborosan dan biaya penyimpanan karena mereka hanya memesan atau memproduksi bahan baku saat diperlukan, dan juga penggunaan fitur notifikasi whatsapp untuk mengikuti perkembangan web saat ini digunakan untuk mengirim hasil monitoring produksi kepada pelanggan.

## **1.6. Metodologi Penelitian**

### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah suatu teknik yang menjamin keakuratan, relevansi, dan keandalan informasi yang diperoleh. Oleh karena itu, pengumpulan data dilakukan melalui berbagai metode yang mencakup:

#### **A. Sumber Data Primer**

Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan dan pencatatan objek penelitian langsung di lokasi perusahaan. Sumber data primer meliputi:

##### **1. Observasi**

Observasi langsung adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan dan pemantauan langsung tindakan yang dilakukan oleh subjek penelitian. Melakukan observasi langsung membantu analis sistem memahami elemen fisik seperti proses inventory dan masalah yang mungkin muncul. Dua kategori proses pengumpulan data melalui observasi adalah sebagai berikut:

a. Observasi terstruktur :

Observasi terstruktur adalah jenis pengamatan yang dilakukan secara sistematis dan terinci dengan tujuan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang proses pengumpulan data. Dalam pendekatan ini, para pengamat mengamati objek atau subjek penelitian dengan memperhatikan parameter yang telah ditetapkan sebelumnya dan mengikuti rencana yang telah disusun dengan hati-hati. Proses observasi terstruktur membutuhkan perencanaan yang teliti dan ketelitian selama pengamatan, sehingga hasilnya dapat memberi

b. Observasi semi terstruktur :

Observasi semi terstruktur adalah metode pengamatan yang menggabungkan elemen-elemen struktur dan fleksibilitas. Dalam observasi ini, terdapat kerangka kerja yang telah ditetapkan sebelumnya namun juga memungkinkan untuk adanya improvisasi atau penyesuaian selama proses pengamatan. Para pengamat menggunakan panduan atau kerangka kerja yang telah disiapkan sebagai pedoman dasar, namun tetap memiliki kebebasan untuk mengeksplorasi aspek-aspek tertentu yang dianggap penting atau menarik secara spontan. Pendekatan ini memungkinkan para peneliti untuk memperoleh data yang terstruktur namun juga dapat menangkap nuansa dan konteks yang lebih luas dari situasi yang diamati.

## 2. Wawancara

Dalam proses pengembangan sistem informasi, tahap mengidentifikasi kebutuhan sistem melibatkan analisis menyeluruh terhadap keadaan saat ini untuk menemukan masalah dan mengidentifikasi sumbernya. Metode wawancara digunakan dalam penelitian ini. Melalui wawancara, peneliti dapat menemukan masalah dan memahami cara orang-orang yang terlibat dalam situasi tersebut berpikir dan membuat keputusan sehari-hari. Teknik wawancara dapat digunakan sebagai metode pengumpulan data yang efektif, tetapi prosesnya dapat singkat tergantung pada kemampuan analisis sistem dalam menggunakannya. Jika analisis sistem tidak terbiasa dengan proses wawancara, penting untuk diingat bahwa teknik wawancara dapat menjadi

sulit untuk mendapatkan data yang relevan. Oleh karena itu, seorang analis sistem harus memiliki kemampuan untuk beradaptasi dan siap untuk menghadapi berbagai jenis orang dan situasi. Teknik wawancara bergantung pada kemampuan analis sistem untuk memanfaatkan peluang dan sumber.

## **B. Sumber Data Sekunder**

Informasi yang diperoleh dari literatur atau sumber lain daripada objek penelitian secara langsung disebut sebagai data sekunder. Sumber data sekunder meliputi:

### **1. Studi Dokumentasi**

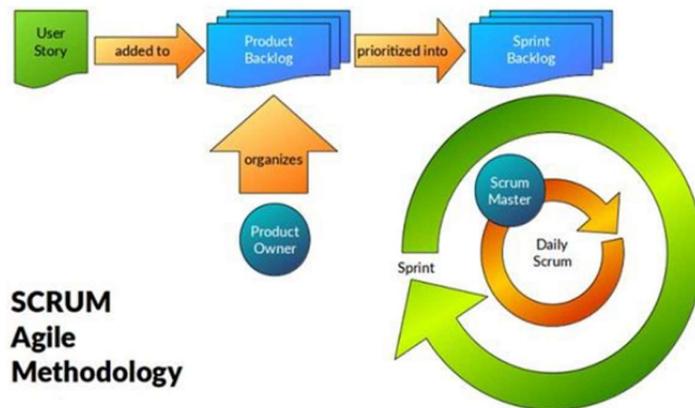
Studi dokumentasi melibatkan mengumpulkan informasi dari berbagai sumber seperti literatur, dokumen, dan media internet. Data ini kemudian dianalisis dan digunakan sebagai referensi dalam penelitian.

### **2. Studi Kepustakaan**

Studi kepustakaan melibatkan mengumpulkan informasi dari buku-buku yang relevan dengan topik penelitian untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam. Tujuan utamanya adalah untuk menganalisis literatur yang tersedia guna mendapatkan wawasan yang lebih mendalam tentang topik penelitian yang sedang dibahas.

#### **1.6.2 Metode Pengembangan Sistem**

Tahap pengembangan sistem merupakan fase penting dalam proses pembuatan sistem. Dalam penelitian ini, digunakan pendekatan pengembangan yang dikenal sebagai model pengembangan sistem. Metode pengembangan Agile adalah serangkaian pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak yang menekankan pada iterasi, kolaborasi tim yang terstruktur, dan adaptasi terhadap perubahan. Fokus utama adalah pada pengembangan yang cepat, perilsan perangkat lunak secara bertahap, dan keterlibatan langsung dengan klien selama proses pengembangan. (Mahendra and Eby Yanto, 2018) dalam pengembangan Agile terdapat model *scrum*, jadi penelitian ini menggunakan model *scrum* untuk pengembangan sistem. Metode *scrum* menurut (Schwaber and Sutherland, 2020) adalah suatu pendekatan dalam rekayasa perangkat lunak yang mengadopsi prinsip-prinsip agile, dengan fokus utama pada kolaborasi tim, pengembangan produk secara bertahap, dan iterasi proses untuk mencapai tujuan akhir.



**Gambar 1. 1 Metode pengembangan sistem Agile Scrum.**

Proses Scrum secara umum adalah sebagai berikut:

- a. User Story adalah Pengalaman pengguna digunakan sebagai panduan untuk membuat Backlog Produk, memberikan penjelasan menyeluruh tentang kebutuhan sistem dalam bahasa yang mudah dipahami oleh pengguna akhir.
- b. Product Backlog adalah daftar prioritas segala sesuatu yang diperlukan dalam produk atau sistem. Ini mencakup fitur-fitur yang akan diimplementasikan beserta estimasi waktu pengerjaannya. Product Backlog terus berubah seiring perkembangan produk dan hanya Product Owner yang bertanggung jawab atas pengelolaannya.
- c. Sprint adalah periode waktu dengan durasi maksimal satu bulan di mana pekerjaan dilakukan secara terus-menerus. Durasi sprint tetap selama pengembangan produk dan bertujuan untuk mencapai Sprint Goal.
- d. Sprint Backlog adalah daftar item dari Product Backlog yang dipilih oleh tim Scrum untuk dikerjakan selama sprint. Tim mengambil beberapa item dari Backlog dan menggunakan User Story untuk menentukan tugas apa yang diperlukan untuk menyelesaikannya.
- e. Daily Scrum adalah pertemuan harian dalam sprint di mana tim Scrum memeriksa kemajuan pekerjaan, menentukan tugas-tugas berikutnya, dan mengidentifikasi hambatan-hambatan dalam proyek. Pertemuan ini membantu memperbaiki perkembangan produk untuk mencapai Sprint Goal.

### 1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Dalam perkembangan pemrograman berbasis objek, terjadi peningkatan yang signifikan dengan adanya standar bahasa pemodelan yang dikenal sebagai *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul sebagai respons terhadap kebutuhan akan representasi visual yang efektif dalam perencanaan, penjelasan, pembangunan, dan dokumentasi sistem perangkat lunak. Sebagai bahasa visual, UML digunakan untuk menciptakan model dan memfasilitasi komunikasi yang jelas mengenai sistem dengan menggunakan berbagai diagram dan teks pendukung. (Hasanah, 2020)

Diagram dalam Unified Modeling Language (UML) meliputi:

#### 1. *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* adalah alat yang sangat berguna untuk menggambarkan bagaimana sebuah sistem informasi berinteraksi dengan berbagai entitas yang terlibat di dalamnya. Kasus penggunaan tersebut menjelaskan secara rinci interaksi antara sistem informasi yang sedang direncanakan atau sedang berjalan dengan aktor-aktor atau pelaku-pelaku, baik itu manusia maupun sistem lainnya. Dengan menggunakan diagram kasus penggunaan, kita dapat dengan jelas menginvestigasi skenario-skenario interaksi antara sistem dan aktor, serta menjelaskan peran dan hak akses yang dimiliki oleh masing-masing pelaku terhadap berbagai fitur atau fungsionalitas yang disediakan oleh sistem.

*Use Case Diagram* memiliki peran sentral dalam proses identifikasi dan desain sistem informasi. Dalam konteks ini, diagram ini membantu menguraikan interaksi antara pengguna atau pelaku dengan sistem, serta menjelaskan peran masing-masing pelaku dan layanan atau fungsi yang tersedia untuk mereka. Dengan demikian, diagram ini mendukung pemahaman yang lebih efektif terhadap kebutuhan dan persyaratan sistem.

#### 2. *Class Diagram*

Diagram kelas (*class diagram*) adalah representasi visual dari struktur sistem, terutama dalam hal kelas-kelas yang akan membentuk sistem tersebut. Dalam diagram ini, kelas-kelas yang ada direpresentasikan bersama dengan

atribut-atribut yang dimilikinya serta metode atau operasi yang dapat dilakukan oleh setiap kelas.

### **3. *Sequence Diagram***

*Sequence diagram* menggambarkan cara objek-objek bekerja dalam suatu skenario penggunaan dengan menunjukkan rentang waktu di mana objek-objek tersebut berada serta pesan-pesan yang dikirim dan diterima di antara mereka. Dalam bentuk grafis, diagram ini mengilustrasikan bagaimana hal-hal berinteraksi satu sama lain melalui pertukaran pesan dalam rangkaian suatu skenario penggunaan atau operasi.

### **4. *Statechart Diagram***

*Diagram Statechart*, atau yang juga dikenal sebagai diagram Statechart, adalah alat visual yang digunakan untuk mengilustrasikan transisi dan perubahan status dalam suatu mesin, sistem, atau objek. Dalam diagram ini, siklus hidup objek direpresentasikan dengan berbagai keadaan yang dapat diidentifikasi oleh objek itu sendiri. Diagram Statechart juga menunjukkan peristiwa-peristiwa yang memicu perubahan objek dari satu keadaan ke keadaan lainnya. Dengan menggunakan diagram Statechart, kita dapat memahami dengan jelas bagaimana suatu objek atau sistem bergerak dari satu kondisi ke kondisi lainnya seiring berjalannya waktu, serta faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan tersebut. Diagram ini memberikan gambaran visual yang intuitif tentang perilaku sistem atau objek, membantu pengembang dan pemangku kepentingan untuk memahami dan merencanakan interaksi serta transisi objek atau sistem dalam berbagai situasi.

### **5. *Activity Diagram***

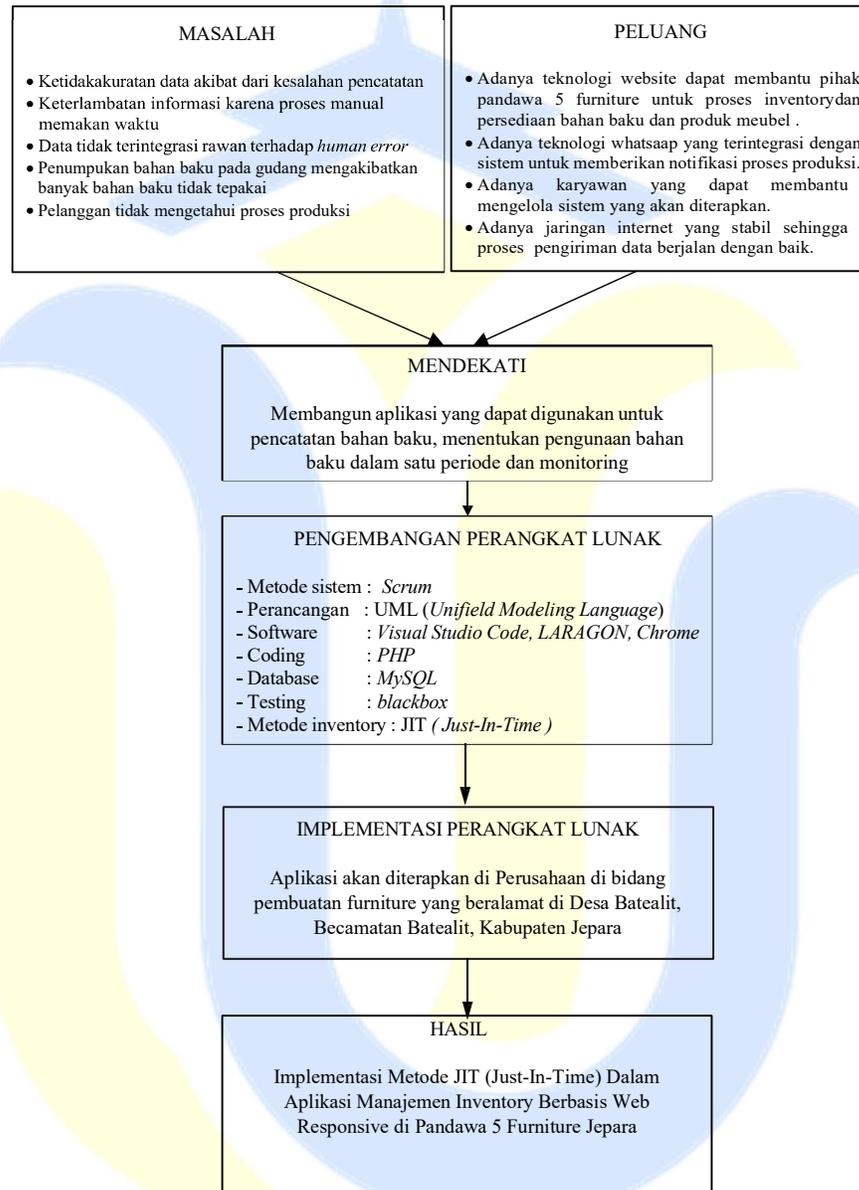
*Activity Diagram* adalah representasi visual grafis yang menggambarkan urutan kerja atau rangkaian kegiatan dalam suatu sistem, proses bisnis, atau menu perangkat lunak. Penting untuk dicatat bahwa fokus utama dari diagram aktivitas adalah pada aktivitas yang dilakukan oleh sistem atau objek itu sendiri, bukan pada tindakan yang diambil oleh pelaku atau pengguna. Dalam diagram ini, langkah-langkah proses atau aktivitas dijelaskan menggunakan simbol-simbol dan panah-panah untuk menunjukkan urutan eksekusi. Diagram aktivitas membantu dalam memahami alur kerja dan interaksi antara

berbagai elemen dalam suatu sistem atau proses, memberikan pandangan visual yang jelas tentang bagaimana suatu tugas atau prosedur dilakukan.



## 1.7. Kerangka Pikiran

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



**Gambar 1. 2 Kerangka Pikiran**