

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

CV Baja Logam merupakan perusahaan yang bergerak di bidang ritel industri baja. Perusahaan ini berlokasi di Kota Demak dan didirikan pada tahun 2000 oleh Bapak Suhali. Barang yang dijual langsung kepada pelanggan antara lain besi CNP, UNP, WF, INP, H-Beam, siku, plat, *hollow stainless steel*, dan besi beton. Untuk memenuhi kebutuhan pasar, CV Baja Logam bekerja sama dengan beberapa pemasok terkemuka untuk mendapatkan kualitas barang terbaik serta menjalin kerja sama dengan para pengecer atau pelaku usaha kecil untuk menjual produknya. CV Baja Logam memiliki gudang yang luas, kurang lebih 1.800 meter persegi, untuk menyimpan produk baja tersebut.

Adapun proses bisnis yang berlangsung di perusahaan, baik dari segi penjualan maupun pengadaannya, masih bersifat konvensional, dan pencatatan pembukuannya belum tersistem. Dalam hal penjualan barang, pelanggan akan datang ke lokasi toko CV Baja Logam, kemudian dilayani oleh kasir toko. Barang yang dicari pelanggan akan diinfokan oleh kasir toko kepada admin gudang. Jika barang tersedia, kasir akan membuat nota penjualan, dan pelanggan dapat membayar tagihan tersebut. Setelah pembayaran selesai, pelanggan diberi pilihan untuk menggunakan jasa pengiriman dari perusahaan dengan biaya pengiriman yang ditanggung pelanggan atau membawa barangnya sendiri.

Sedangkan alur bisnis pengadaan barang dilakukan oleh admin gudang dengan merekap harian dan mengelompokkan stok yang kurang dari 50 unit untuk dilaporkan kepada pemilik. Pemilik akan memeriksa barang mana saja yang perlu ditambahkan stoknya dan menghubungi pemasok.

Sampai saat ini, CV Baja Logam masih menggunakan pencatatan manual. Hal ini berdampak pada efektivitas dan efisiensi perusahaan yang kurang optimal. Sebagai contoh, pencatatan penjualan masih menggunakan nota manual, yang kemudian direkap menjadi laporan harian. Proses ini rentan terhadap kesalahan dalam pelaporan,

seperti nota yang rusak atau hilang. Dalam hal pengadaan barang, belum ada pendekatan atau analisis yang dapat memaksimalkan pengadaan sesuai dengan kebutuhan perusahaan, sehingga sering terjadi kelebihan atau kekurangan stok. Pencatatan stok gudang juga masih menggunakan kartu stok manual, sehingga sering terjadi kesalahan antara jumlah stok asli dan stok yang tercatat.

Berdasarkan kendala-kendala tersebut, CV Baja Logam membutuhkan sistem yang dapat menyelesaikan masalah yang ada. Untuk memprediksi kebutuhan pengadaan barang, dapat digunakan pendekatan metode *Weighted Moving Average*, yang mampu menghasilkan prediksi jumlah barang untuk periode berikutnya. Metode ini dapat berfungsi dengan baik jika riwayat penjualan tercatat secara sistematis. Oleh karena itu, melalui penelitian tugas akhir ini, penulis memberikan judul: “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Menggunakan Metode *Weighted Moving Average* Berbasis Web Pada CV Baja Logam”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang di atas, penulis merumuskan permasalahan yaitu merancang dan membangun sebuah sistem yang dapat mengklasifikasikan barang berdasarkan persediaan barang menggunakan metode *Weighted Moving Average* berbasis web pada CV Baja Logam.

1.3. Batasan masalah

Dalam penelitian ini, perlu adanya batasan masalah agar memudahkan penulis dalam pembahasan masalah. Supaya permasalahan yang tercakup di dalamnya tidak berkembang maupun menyimpang terlalu jauh dari tujuan awalnya dan tidak mengurangi efektivitas pemecahannya, maka penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem akan dikembangkan dengan basis web responsive
2. Sistem akan digunakan oleh beberapa aktor, diantaranya: Pemilik, Admin Gudang, dan Kasir Toko

3. Sistem akan mengelola beberapa data input, seperti: data kategori barang, data barang, data pelanggan, dan data supplier.
4. Proses dalam sistem nantinya akan meliputi: transaksi pencatatan penjualan barang dan transaksi pengadaan barang.
5. *Output* dalam sistem meliputi: pelaporan penjualan dan pengadaan barang dalam kurun waktu tertentu serta analisis prediksi pengadaan barang.
6. Penerapan metode *Weighted Moving Average* untuk dapat memprediksi pengadaan suatu barang berdasarkan riwayat penjualan barang dalam kurun waktu tertentu.
7. Sistem akan dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP dan dikelola menggunakan database MySql.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian yang akan dilakukan adalah menghasilkan sebuah sistem yang dapat mewujudkan pengelolaan persediaan barang yang efektif dan efisien, dengan harapan dapat menjadi bahan pertimbangan dalam penentuan pembelian/pengadaan barang pada periode berikutnya.

1.5. Manfaat

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat bagi mahasiswa, akademisi, masyarakat, dan pemilik usaha, seperti penerapan ilmu pengetahuan yang diperoleh dari perkuliahan untuk memberikan solusi atas beberapa kendala yang dialami ketika ingin melakukan pengadaan barang, sehingga akan ada rekomendasi pembelian barang berdasarkan riwayat barang terjual. Sedangkan bagi akademisi, penelitian ini akan menjadi tolak ukur sebagai bahan evaluasi pembelajaran kedepannya untuk mahasiswanya.

1.6. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah.

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang akurat, relevan, valid, dan juga reliabel. Maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara:

1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang diperoleh secara langsung dari tempat penelitian melalui pengamatan dan pencatatan tentang objek penelitian. Sumber data primer meliputi:

A. Observasi

Pengamatan dilakukan dengan datang langsung atau observasi di CV Baja Logam. Observasi bertujuan untuk mengumpulkan data dengan melihat secara langsung kegiatan yang dilakukan oleh pengguna (user). Pengguna yang dimaksud dalam Sistem Pengelolaan Persediaan Barang adalah orang-orang yang terlibat dalam siklus tersebut. Teknik observasi dibagi menjadi dua macam, yaitu:

1) Observasi Terstruktur

Kegiatan ini memerlukan alat pencatat data yang spesifik, di mana nanti hasil observasi ini akan dianalisis kemudian dicatat kedalam fungsi-fungsi yang telah ditentukan.

2) Observasi Semi terstruktur

Kegiatan ini tidak memerlukan catatan selama observasi, dimana nantinya hasil pengamatan akan dicatat pada formulir-formulir khusus setelah proses pengamatan atau observasi tersebut selesai.

Pada saat melakukan observasi, sistem analis juga dapat mengumpulkan sampel-sampel data. Oleh karena itu observasi harus terjadwal agar saat observasi sudah matang dan mampu berjalan dengan efektif dan efisien.

B. Wawancara

Salah satu metode yang efektif dan akurat untuk penelitian adalah teknik wawancara. Dalam proses pengembangan Sistem Informasi Produksi, penulis mewawancarai salah satu karyawan CV Baja Logam. Teknik wawancara dilakukan dengan Bapak Kasdi, selaku mandor operasional di CV Baja Logam. Teknik wawancara yang baik dapat mengetahui bagaimana sikap dari masing-masing orang yang terlibat di dalamnya.

Teknik wawancara bertujuan untuk mendapatkan data, tetapi keberhasilannya tergantung pada kemampuan pribadi sistem analis dalam memanfaatkannya. Ada beberapa kendala yang dapat muncul saat menerima data yang akurat, terutama terkait kedisiplinan dalam menggunakan teknik wawancara. Oleh karena itu, sistem analis harus fleksibel dan mampu menangani berbagai macam manusia serta situasi.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian. Data sekunder dapat diperoleh dari literatur atau buku. Sumber data sekunder meliputi::

A. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dari literatur maupun dokumentasi dari media internet atau sumber informasi lainnya. Salah satu literatur yang digunakan adalah jurnal berjudul "Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra" karya (Rakhmah, 2021).

B. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dapat dikumpulkan melalui buku yang sesuai tema permasalahan penelitian. Buku yang digunakan seperti "Manajemen Persediaan" Karya (Rangkuti 2022).

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan langkah penting dalam pembuatan sistem apa pun. Pengembangan sistem informasi untuk pengelolaan persediaan barang dapat melibatkan beberapa langkah dan metodologi tertentu. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode UCD (User-Centered Design). Pengembangan sistem ini menggunakan perangkat lunak XAMPP dan Dreamweaver serta bahasa pemrograman PHP, dengan MySQL sebagai basis data. Metode SDLC digunakan untuk pengembangan sistem.

SDLC air terjun (waterfall), yang sering disebut sebagai model sekuensial linear (sequential linear) atau siklus hidup klasik (classic life cycle), menyediakan pendekatan alur perangkat lunak secara sekuensial atau terurut. Proses ini dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, hingga tahap pendukung (support). Tahapan dalam pengembangan sistem menggunakan metode waterfall meliputi:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menentukan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan oleh pengguna. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu didokumentasikan. Penyusun menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code, XAMPP, dan Chrome.

2. Desain Perangkat Lunak

Desain perangkat lunak adalah proses multistep yang berfokus pada pembuatan desain program perangkat lunak, termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini menerjemahkan kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan menjadi representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan. Penyusun menggunakan kode pemrograman PHP.

3. Pengujian

Pengujian bertujuan untuk meminimalkan kesalahan dan memastikan hasil sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian perangkat lunak ini dilakukan menggunakan metode black box testing.

4. Pendukung dan Pemeliharaan

Tahap pendukung atau pemeliharaan adalah proses pengembangan yang mencakup analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, bukan untuk membuat perangkat lunak baru.

5. Pembuatan Kode Program

Pada tahap ini, desain harus dikembangkan menjadi program perangkat lunak atau coding. Pembuatan kode program dilakukan menggunakan PHP dengan MySQL sebagai basis data.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Dengan menggunakan pengembangan teknik pemrograman berbasis orientasi objek, muncullah bahasa pemrograman standar untuk membangun perangkat lunak yang dikembangkan dengan teknik pemrograman, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. (A.S & Shalahuddin, 2019)

Berikut ini jenis-jenis diagram *Unified Modelling Language* antara lain:

1. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) system informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan system informasi yang akan dibuat. Ada beberapa aktor dalam system yaitu petugas verifikasi, petugas lapangan dan kepala bidang. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi – fungsi tersebut

2. *Class Diagram*

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki atribut dan metode atau operasi.

3. *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek serta pesan yang dikirimkan dan diterima antar objek. Secara grafis, diagram ini menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah *use case* atau operasi.

4. *Activity Diagram*

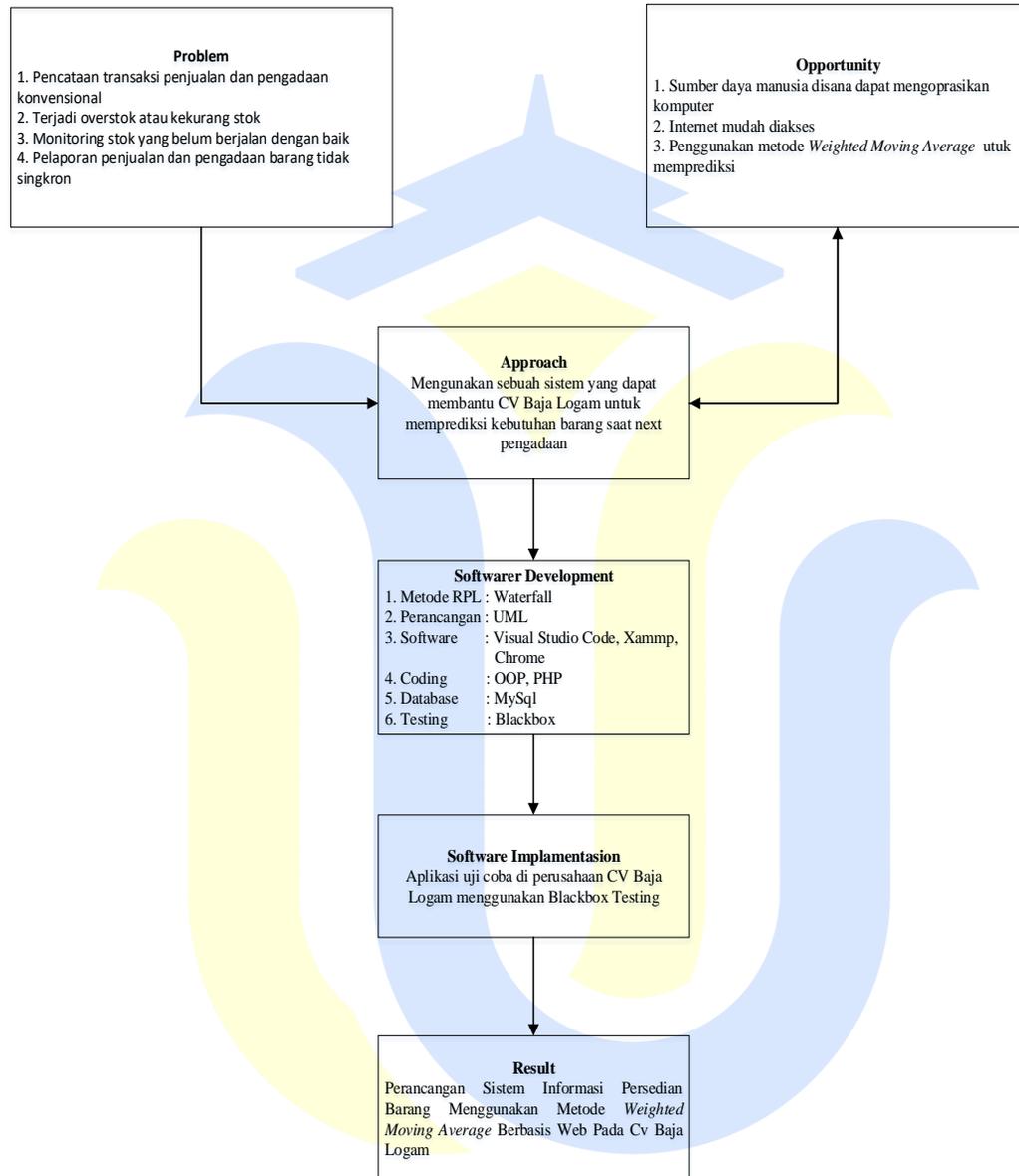
Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan *workflow* atau aliran kerja serta aktivitas dari sebuah sistem, proses bisnis, atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor. Jadi, hanya aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem yang digambarkan.

5. *Statechart Diagram*

Statechart diagram, atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin, digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transmisi dari sebuah mesin atau objek dalam sistem. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek, berbagai keadaan yang dapat dialami oleh objek, dan kejadian-kejadian (*events*) yang menyebabkan perubahan objek dari satu keadaan ke keadaan lain.

1.7. Kerangka Pemikiran

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



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran