

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dengan pesatnya perkembangan ilmu dan teknologi, diperlukan kemampuan manusia untuk mempertimbangkan segala kemungkinan sebelum mengambil keputusan dan tindakan. Salah satu aspek yang perlu dipertimbangkan adalah manajemen persediaan, yang memiliki potensi besar dalam pengelolaan suatu entitas. Persediaan dapat didefinisikan sebagai ketersediaan stok barang yang akan digunakan atau dijual dalam suatu periode tertentu. Tanpa adanya persediaan, sebuah perusahaan dapat menghadapi risiko tidak dapat memenuhi kebutuhan konsumen. Oleh karena itu, diperlukan pengendalian persediaan sebagai metode untuk memastikan bahwa pemesanan dilakukan dengan tepat dan biaya yang optimal.

Alur bisnis yang berlaku disana prihal pendatan stok barang dan permintaan pengadaan barang masih manual seperti ketika stok habis secara langsung admin gudang akan meminta secara lisan atau pesan singkat whatsapp kepada pemilik agar di pesanankan barang kepada beberapa supplier dan ketika barang sudah sampai admin gudang akan mendata barang masuk tersebut adapun barang yang dimintakan kepada supplier pihak pemilik akan melakukan penambahan stok kebutuhan agar stok selalu ready akan tetapi terkadang penambahan stok yang dilakukan oleh pemilik mengakibatkan stok yang berlebih karena prediksi penjualan tidak sesuai dengan asumsi pemilik. Kasir akan meminta beberapa barang kepada admin gudang kemudian admin gudang akan mengambilkan barang tersebut dan mencatat sebagai barang keluar. Pencatatan oleh admin gudang masih menggunakan buku besar atau buku stok barang. Transaksi penjualan barang yang berlaku di kasir pun masih sama menggunakan catatan tertulis hal ini dikarenakan orang-orang yang ada disana dominan oleh orang-orang yang sudah lanjut usia. Akan tetapi hal ini tidak akan berlangsung lama lagi karena akan ada penambahan karyawan yang relative lebih muda agar dapat membantu kinerja lebih cepat dan efektif.

Pada tahun 2021, pasar penjualan onderdil motor seperti sperpat motor, ban motor, oli motor dan alat-alat motor lainnya mengalami tantangan yang signifikan karena masih terdampak oleh pandemi COVID-19. Pembatasan pergerakan dan penutupan bisnis telah menekan permintaan secara global. Namun, seiring dengan pemulihan ekonomi bertahap di beberapa wilayah, terutama pada paruh kedua tahun, ada sedikit peningkatan dalam penjualan onderdil motor. Data menunjukkan bahwa total penjualan onderdil motor pada tahun 2021 mencapai sekitar 125 unit perbulan, dengan nilai pasar sebesar 20 juta. Meskipun masih di

bawah level sebelum pandemi, adanya pemulihan ini memberikan optimisme bagi industri. Kemudian dilanjutkan pada tahun 2022 penjualan onderdil motor mulai pulih secara signifikan. Dengan adanya vaksinasi massal dan langkah-langkah pemulihan ekonomi yang diperkenalkan oleh banyak negara, sehingga pendapatan masyarakat meningkat dan mendorong permintaan akan perawatan dan perbaikan sepeda motor, sehingga pada tahun 2022 jumlah penjualan onderdil motor mengalami peningkatan sebanyak 150 unit perbulan, dengan nilai pasar sebesar 50 juta. Sementara pada Tahun 2023 menjadi tahun di mana pasar penjualan onderdil motor mengalami pertumbuhan yang stabil. Peningkatan penjualan onderdil motor, sehingga jumlah penjualan onderdil motor mengalami peningkatan yang pesat yaitu mencapai 175 unit perbulan, dengan nilai pasar sebesar 80 juta.

Berdasarkan kendala yang telah dijabarkan di atas maka perlulah adanya sebuah pendekatan secara spesifik agar dapat membantu pemilik usaha dapat menentukan barang-barang apa saja yang perlu di penuhi utamanya yang paling laku. Hal tersebut bisa terjadi dengan menggunakan sebuah metode monte carlo.

Berdasarkan Jurnal yang berjudul “Simulasi dalam Menganalisis Tingkat Pendapatan Penjualan Produk Bengkes Las menggunakan Metode Monte Carlo” membahas tentang Ketersediaan stok barang sangat berpengaruh pada jumlah pendapatan sebuah perusahaan. Permintaan produk yang sering berubah membuat pimpinan Bengkel Las Cahaya Teknik mengalami kesulitan dalam menentukan seberapa banyak stok yang harus disiapkan agar dapat mencapai penjualan yang maksimal. Jumlah permintaan produksi yang sering berubah-ubah ini membuat pimpinan Bengkel Las Cahaya Teknik sering kesulitan untuk memperkirakan jenis besi yang harus disediakan berdasarkan permintaan pasar sehingga cukup mempengaruhi jumlah pendapatan. Berdasarkan permasalahan berikut menggunakan metode monte carlo banyak diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Simulasi Monte Carlo sudah sering digunakan dalam melakukan prediksi dan juga dapat dilakukan dalam berbagai macam hal. Diantaranya prediksi penjualan barang pada PT. Perkebunan Silindak dengan menggunakan metode monte carlo. Tingkat keberhasilan dari penelitian ini adalah 85 %. Penelitian lainnya pada Bengkel AMI Motor, merupakan sebuah toko yang bergerak di bidang penjualan dengan menjual berbagai macam peralatan motor.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah dijelaskan pada latar belakang di atas, penulis merumuskan permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan membangun sebuah sistem yang dapat memprediksi penjualan barang sparepart motor kedepannya.

1.3. Batasan masalah

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

1. Sistem akan digunakan oleh beberapa aktor diantaranya : Admin Gudang, Kasir
2. Sistem akan mengelola data – data seperti data : data kategori barang, data barang, data pelanggan, data supplier.
3. Sistem akan menghasilkan informasi seperti informasi : transaksi penjualan barang onsite (datang ke toko), monitoring stok barang, penentuan jumlah aman tiap barang, dan pemrediksian penjualan kedepan.
4. Sistem akan menghasilkan beberapa laporan seperti laporan transaksi penjualan, prediksi penjualan tiap barang.
5. Penerapan metode monte carlo digunakan untuk memprediksi penjualan barang berdasarkan riwayat penjualan yang telah terjadi.
6. Sistem akan dikembangkan berbasis Web dengan bahas pemrograman PHP dan Kelola database menggunakan MySql.

1.4. Tujuan

Penelitian ini mempunyai tujuan untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat memberikan kemudahan bagi pemilik usaha agar bisa memberikan informasi terkait prediksi perkiraan penjualan barang.

1.5. Manfaat

a. Bagi Individu

- a.1 Dapat menerapkan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
- a.2 Dapat melakukan perbandingan antara ilmu teori yang didapatkan selama dibangku perkuliahan dengan dunia pekerjaan yang sesungguhnya.
- a.3 Menambah pengetahuan, pengalaman serta wawasan bagi penulis.

b. Bagi Akademis

- b.1 Mengetahui sebera jauh pemahaman mahasiswa menguasai ilmu yang telah diberikan.
- b.2 Mengetahui seberapa jauh penerapan ilmu yang didapat mahasiswa, baik yang bersifat teori maupun praktek sebagai evaluasi tahap akhir.
- b.3 Diharapkan dapat memperkaya dan memperbanyak studi-studi tentang sistem

informasi di Program Studi Sistem Informasi Universitas Muria Kudus.

c. Bagi Instansi

- c.1 Meningkatkan hubungan kerjasama di Program Studi Sistem Informasi dengan pihak lain
- c.2 Memberikan informasi terkait prediksi penjualan barang
- c.3 Mendata oprasional penjualan barang agar tersistem rapi.

1.6. Metode Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang akurat relevan, dan dapat diandalkan penulis mengumpulkan data dengan menggunakan metode sebagai berikut:

1. Sumber Data Primer

Data Primer merupakan jenis data yang diperoleh secara pengamatan dari suatu tempat pengujian dengan menggunakan observasi dan catatan terhadap suatu objek pengujian. Data primer meliputi:

1.a Observasi

Pengamatan dengan datang langsung atau observasi yang diakses di UD Mulya Motor, observasi bertujuan untuk mengumpulkan data dengan melihat langsung kegiatan yang dilakukan oleh user. User yang dimaksud di dalam sistem manajemen penjualan barang. Teknik observasi dibagi menjadi 2 macam, yaitu :

1) Observasi Terstruktur

Kegiatan ini memerlukan alat pencatat data yang spesifik, di mana nanti hasil observasi ini akan di analisa 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.

1.b Wawancara

Satu-satunya metode paling efektif yang dapat digunakan dalam sebuah penelitian adalah teknik wawancara. Dalam proses pengembangan sistem penjualan dan prediksi penjualan barang di UD Mulya Motor dilakukan dengan tehnik wawancara yang telah dilaksanakan dengan Bapak Aleksander Yusuf selaku pegawai pada UD Mulya Motor. Teknik wawancara yang baik mampu dapat mengetahui bagaimana sikap dari masing-masing orang yang terlibat didalamnya.

Teknik wawancara bertujuan untuk mendapatkan data, tapi tergantung pada kemampuan pribadi sistem analisis untuk dapat memanfaatkannya. Ada beberapa yang sulit setiap kali menerima data yang akurat karena kedisiplinan diri dalam menggunakan teknik wawancara. Oleh karena itu, sistem analisis harus fleksibel dan mampu menangani berbagai macam manusia dan situasi.

2. Sumber Data Sekunder

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

2.a Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dikumpulkan dari literatur maupun dokumentasi dari media internet ataupun sumber informasi lainnya. Salah satu literatur yang saya gunakan adalah jurnal yang berjudul “Penerapan Metode Monte Carlo Dalam Prediksi Penggunaan Barang” karya tulis dari Wahid Y (2019).

2.b Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dapat dikumpulkan melalui buku yang sesuai tema permasalahan penelitian. Buku yang digunakan seperti “Application of Monte Carlo Simulation” karya Wahyudi Budi Sediawan.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan langkah penting dalam proses pembuatan sistem apapun. Dalam pengembangan sistem yang diterapkan penelitian ini adalah model SDLC air terjun (waterfall) dan sering disebut model sekuensial linier (sequential linier) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun

menyediakan pendekatan alur perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, tahap pendukung (support).

Tahapan dari pengembangan sistem dalam metode (waterfall) antara lain :

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Penyusun menggunakan software Visual Studio Code, Xampp dan Chrome.

2. Desain perangkat lunak

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus 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. Penyusun menggunakan coding PHP.

3. Pembuatan kode program

Pada tahap ini sebuah desain harus dikembangkan ke dalam program perangkat lunak atau coding. Pada pembuatan kode program menggunakan PHP dan Mysql sebagai databasenya.

4. Pengujian

Pengujian bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dan error serta memastikan hasil sesuai dengan yang diinginkan. Pengujian software ini menggunakan metode black box testing.

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

Tahap Pendukung atau Pemeliharaan adalah proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, bukan untuk membuat perangkat lunak baru.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Dengan menggunakan pengembangan teknik pemrograman berdasarkan orientasi objek, muncullah bahasa pemrograman standar untuk membangun perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan Teknik pemograman, yaitu Unified Modelling Language (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari 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) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Ada beberapa aktor dalam software seperti admin personalia, kepala bagian dan karyawan. Use case digunakan untuk memahami fungsi apa yang ada dalam sistem informasi tertentu dan siapa yang bertanggung jawab untuk menggunakan fungsi tersebut.

2. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut tribute dan metode atau operasi.

3. Sequence Diagram

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

4. Activity Diagram

Activity Diagram yaitu diagram yang menggambarkan workflow atau alir kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan actor, jadi aktivitas yang dilakukan oleh sistem.

5. Statechart Diagram

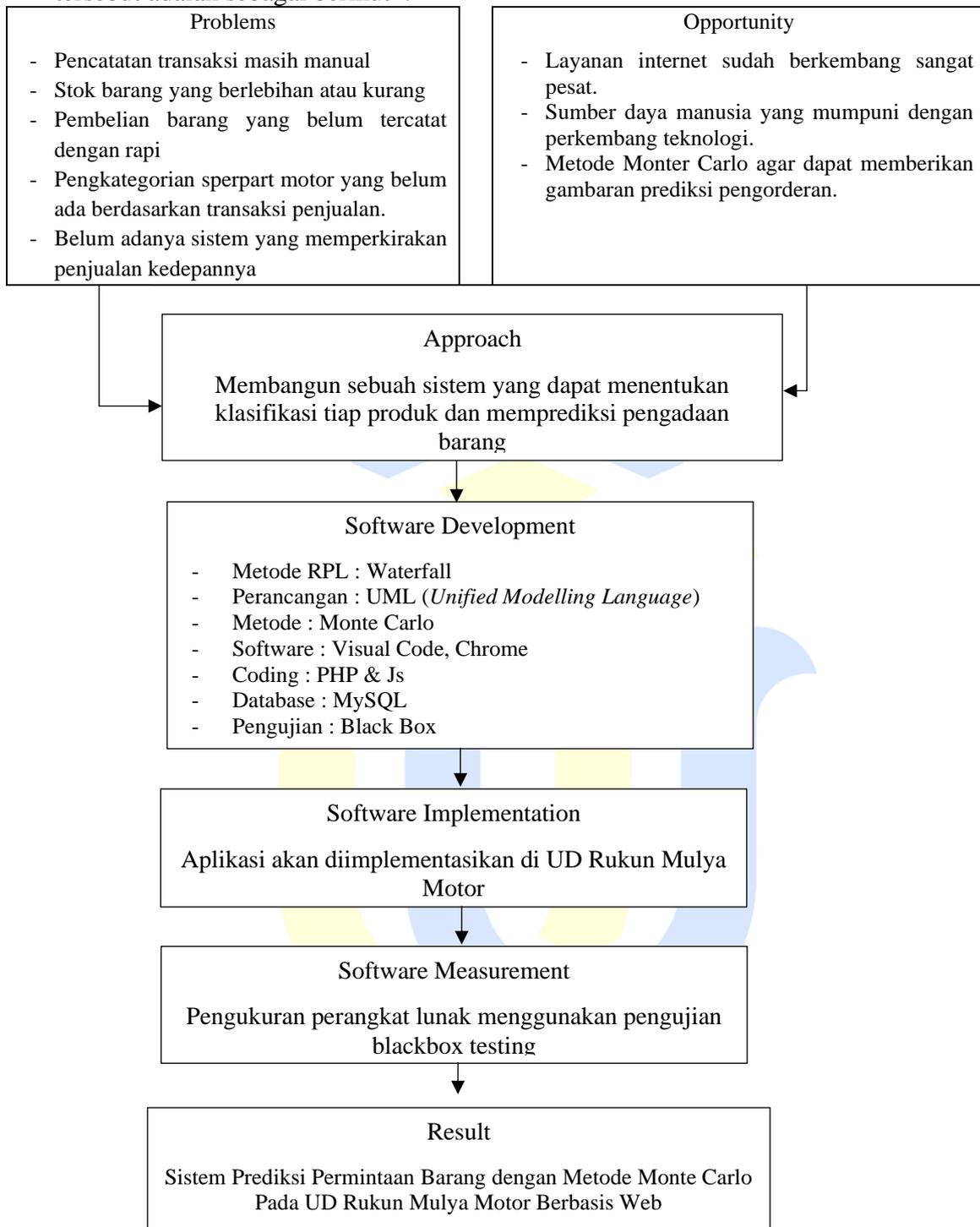
Statechart Diagram atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transaksi dari sebuah mesin atau sistem

atau objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan kejadian-kejadian (event) yang menyebabkan objek dari satu tempat ke tempat yang lain.



1.7. Kerangka Pemikiran

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



Gambar 1. 1 Kerangka Pemikiran