

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Industri Greenbeans atau biji kopi mentah adalah komponen utama dalam bisnis Coffee Roastery dan Coffeeshop. Greenbeans berasal dari buah pohon kopi yang siap dipanggang. Biji kopi hijau menghasilkan berbagai kandungan seperti air, protein, kafein, lipid, dan mineral. Wajik Coffee Roastery adalah industri yang menyediakan jasa dan menjual biji kopi mentah serta matang, di mana biji kopi mentah diolah menjadi biji kopi matang yang dijual ke coffeeshop dan restoran. Proses roasting biji kopi meliputi pengeringan sampai biji berwarna kuning, lalu dipanggang hingga berwarna kehitaman sesuai karakteristik biji kopi tersebut.

Roastery menyimpan banyak stok bahan mentah dan matang di gudang. Namun, terdapat lebih dari 5 jenis biji kopi mentah yang disimpan dan beberapa yang terbuang karena manajemen yang tidak efisien. Pencatatan yang tidak akurat mengenai jumlah, tanggal, dan varietas biji kopi menyebabkan ketidakseimbangan dan tidak maksimalnya output. Hal ini juga berdampak pada rasa kopi yang dikeluhkan pelanggan, disebabkan oleh takaran dan waktu roasting yang tidak tepat.

Tantangan utama dalam pengelolaan gudang adalah kekurangan stok dan ketidaksesuaian data. Untuk mengatasi ini, perusahaan dapat menggunakan metode Safety Stock dan Reorder Point untuk mengatur jumlah stok. Safety Stock mencegah kekurangan saat permintaan tidak pasti, sedangkan Reorder Point menunjukkan saat yang tepat untuk menambah stok sebelum kehabisan. Kedua metode ini penting untuk mengelola stok agar memenuhi permintaan konsumen dengan akurat dan menghindari kelebihan stok yang merugikan. Implementasi kedua metode ini diharapkan mempermudah pencatatan bahan dalam pengelolaan stok perusahaan. Sebagaimana fenomena yang terjadi dilapangan bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1. Rekapitulasi Data Bahan Masuk *Greenbeans* Wajik Coffee Roastery Tahun 2024

Tanggal	Jenis Greenbeans	Jumlah Bahan Masuk	Harga
1 Februari 2024	Robusta Dampit	50 Kg	Rp. 3.200.000,-
7 Februari 2024	Arabica Toraja	6 Kg	Rp. 720.000,-
4 Maret 2024	Robusta Rahtawu	45 Kg	Rp. 3.375.000,-
21 Maret 2024	Robusta Dampit	50 Kg	Rp. 3.200.000,-
2 April 2024	Robusta Tempur	25 Kg	Rp. 1.500.000,-
19 April 2024	Robusta Rahtawu	70 Kg	Rp. 5.250.000,-

Sumber : Data Primer (Februari – Maret 2024).

Berdasarkan data dari owner Wajik Coffee Roastery mengungkapkan bahwa penjualan dari bahan mentah yang masuk kurang maksimal sehingga mengakibatkan margin penjualan yang kurang maksimal. Dalam era bisnis yang semakin kompetitif saat ini, pengelolaan persediaan menjadi salah satu faktor kunci yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan usaha, khususnya di industri kuliner seperti Wajik Coffee Roastery. Persediaan bahan baku yang efisien tidak hanya mendukung kualitas produk, tetapi juga berpengaruh terhadap kepuasan pelanggan. Namun, seringkali pengelolaan persediaan di lapangan mengalami berbagai kendala, mulai dari kelebihan stok yang berujung pada pemborosan, hingga kekurangan stok yang menyebabkan keterlambatan dalam memenuhi permintaan pelanggan. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem pengelolaan persediaan yang handal untuk mengatasi masalah tersebut. Salah satu metode yang dapat diterapkan adalah metode *Reorder Point (ROP)* dan *Safety Stock (SS)*. Metode ROP berfungsi untuk menentukan titik pemesanan ulang bahan baku, sehingga saat stok mencapai tingkat tertentu, pemesanan dapat segera dilakukan. Sementara itu, *Safety Stock* berfungsi sebagai cadangan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan gangguan dalam pasokan.

Dengan mengetahui jumlah persediaan yang cukup, perusahaan dapat memastikan pemenuhan permintaan pelanggan secara akurat dan tepat waktu. Selain itu, perusahaan dapat mengantisipasi terjadinya stok barang berlimpah di gudang yang dapat merugikan. Kedua metode tersebut saling berhubungan untuk manajemen persediaan bahan yang nantinya akan diimplementasikan ke dalam

sistem pengelolaan bahan untuk melengkapi sistem agar mempermudah pemilik usaha dalam melakukan pencatatan bahan milik perusahaan dengan perhitungan yang tepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah diuraikan pada latar belakang di atas, penulis merumuskan permasalahan yaitu, bagaimana merancang dan mengimplementasikan “Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Bahan Pada Wajik Coffee Roastery Menggunakan metode Safety Stock dan Reorder point” yang diharapkan dapat mempermudah pengelolaan persediaan bahan bagi pemilik usaha *Roastery*.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian yang akan dilakukan ini perlu adanya batasan masalah agar lebih terarah dan lebih mudah dalam pembahasan masalah agar permasalahan yang tercakup didalamnya tidak menyimpang dan berkembang terlalu jauh dari tujuan awal penelitian serta tidak mengurangi efektifitas pemecahnya, adapun batasan masalah yang dilakukan penulis sebagai berikut :

- a. Sistem yang digunakan hanya mencakup pendataan bahan baku, dan hasil *Roastery* yang dilakukan oleh Wajik *Coffee Roastery*.
- b. Sistem yang dihasilkan hanya mencakup pencatatan persediaan bahan, serta proses penjadwalan *reorder* bahan dengan mengkombinasikan metode *Safety Stock* dan *Reorder Stock* minimasi kehabisan bahan, keterlambatan pengiriman dan meningkatkan efisiensi produksi.
- c. Penelitian ini hanya ditekankan pada implementasi Sistem Pengelolaan Persediaan Bahan, untuk titik aman stok *Greenbeans* yang harus disediakan dalam proses produksi. Kriteria yang digunakan adalah:
 - a. Jumlah produksi (kg) setiap bulan,
 - b. Kesesuaian jumlah *order* (kg) terhadap bahan baku yang digunakan,
 - c. Jumlah total penjualan (kg) setiap tahun,
 - d. Kualitas dan kuantitas *Roastbeans* yang dihasilkan setiap bulan.

1.4 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan yaitu untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat mempermudah pengelolaan bahan, perhitungan tepat stok bahan baku dan laporan bahan yang digunakan dalam pengelolaan usaha *roaster* biji kopi yang dilakukan oleh *Wajik Coffee Roastery*.

1.5 Manfaat

a. Bagi Individu

1. Mampu mengimplementasikan ilmu yang didapatkan selama perkuliahan.
2. Menambah kepekaan terhadap masalah yang ada di lingkungan sekitar.
3. Menambah pengetahuan, wawasan serta pengalaman bagi penulis.

b. Bagi Akademis

1. Mengetahui seberapa jauh ilmu yang didapatkan mahasiswa selama menempuh perkuliahan, baik yang bersifat teori maupun praktek.
2. Mengetahui seberapa banyak pemahaman mahasiswa terkait ilmu yang telah diajarkan.
3. Dapat memperbanyak studi tentang sistem informasi di Program Studi Sistem Informasi.

c. Bagi Instansi

1. Membantu proses bisnis pada *roastery* wajik melalui system pengelolaan bahan baku dengan metode *safety stock* dan *reorder point*.
2. Mendapatkan referensi baru untuk menentukan pengaplikasian system yang serupa dengan metode yang lebih kompleks.
3. Untuk membantu mendata pengelolaan bahan masuk, bahan keluar serta dapat mengetahui grafik dari hasil pengelolaan bahan terhadap penjualan, data kualitas beans, jumlah hasil roasting, jumlah penjualan dan pembelian pada *Wajik Coffee Roastery*.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan agar memperoleh data yang akurat, revelan, *reliable*, maka penulis melakukan pengumpulan data dengan cara :

a. Sumber Data Primer

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

1. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data dengan secara langsung mengamati dan melihat kegiatan yang dilakukan oleh objek. Pengamatan secara langung mempunyai keuntungan yaitu sistem analis lebih mengenal lingkungan fisik seperti proses permohonan sampai pembuatan surat serta kendala-kendalanya. Dalam proses pengumpulan data dibagi menjadi 2 macam, yaitu sebagai berikut :

a. Observasi Terstruktur

Kegiatan ini ditandai dengan melakukan perekaman data secara terstruktur dan rinci sehingga mampu memberikan gambaran yang jelas saat pengambilan data.

b. 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 perlu direncanakan terlebih dahulu. Dengan perancangan yang matang maka observasi akan dilakukan dengan efektif dan efisien.

2. Wawancara

Dalam proses pembangunan dan pengembangan sistem informasi adalah mengidentifikasi kebutuhan sistem yang merupakan kegiatan analisis umum dari situasi yang ada untuk dapat menemukan masalah yang nyata dan dalam waktu yang bersamaan menghubungkan dengan penyebab dari masalah – masalah tersebut. Teknik wawancara adalah salah satu cara yang paling baik yang bisa digunakan dalam penelitian ini. Dengan teknik wawancara yang baik tidak hanya akan bisa didapatkan masalah yang nyata ada, namun juga dapat mengetahui bagaimana sikap dari masing-masing orang yang terlibat didalamnya. Sebagai salah satu teknik pengumpulan data, teknik wawancara akan dapat banyak membantu terutama untuk mendapatkan data mengenai bagaimana cara masing-masing orang yang diwawancarai berpikir atau mengambil keputusan dalam mengambil keputusannya sehari-hari.

Teknik wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analisis untuk dapat memanfaatkannya. Tidak jarang dengan teknik ini sistem analisis malah akan sulit sekali mendapatkan data yang nyata, karena ketidakmampuan dirinya dalam menggunakan teknik wawancara tersebut. Oleh karena itu, sistem analisis harus dapat bertindak dan bersikap fleksibel, siap menghadapi berbagai tipe manusia dan situasi. Dengan demikian teknik wawancara ini sangat tergantung pada bagaimana sistem analisis dapat memanfaatkan kesempatan yang ada.

b. Sumber Data Sekunder

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

1. Studi Dokumentasi

Kegiatan studi dokumentasi dikumpulkan dari literatur maupun dokumentasi dari media internet atau sumber informasi lainnya.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dikumpulkan dari buku yang sesuai dengan tema permasalahan penelitian

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah proses yang penting bagi pembuatan suatu sistem. Dalam pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah model SDLC (*System Development Life Cycle*) atau sering juga disebut metode waterfall. Menurut (A.S., Rosa dan Shalahuddin, 2016), Waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).

Tahapan dari pengembangan sistem dalam metode waterfall antara lain :

a. Analisa Kebutuhan Perangkat Lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pengguna. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

b. 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.

c. Pembuatan Kode Program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

d. Pengujian

Pengujian fokus 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.

e. Pendukung atau Pemeliharaan

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 untuk membuat perangkat lunak baru.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Pada perkembangan teknik pemrograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek, 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., Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Berikut ini jenis-jenis diagram Unified Modelling Language (UML) antara lain:

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 actor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

b. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian 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 pesan yang dikirimkan yang diterima antar objek. Secara grafis menggambarkan bagaimana objek berinteraksi satu sama lain melalui pesan pada sekuensi sebuah use case atau operasi.

d. Statechart Diagram

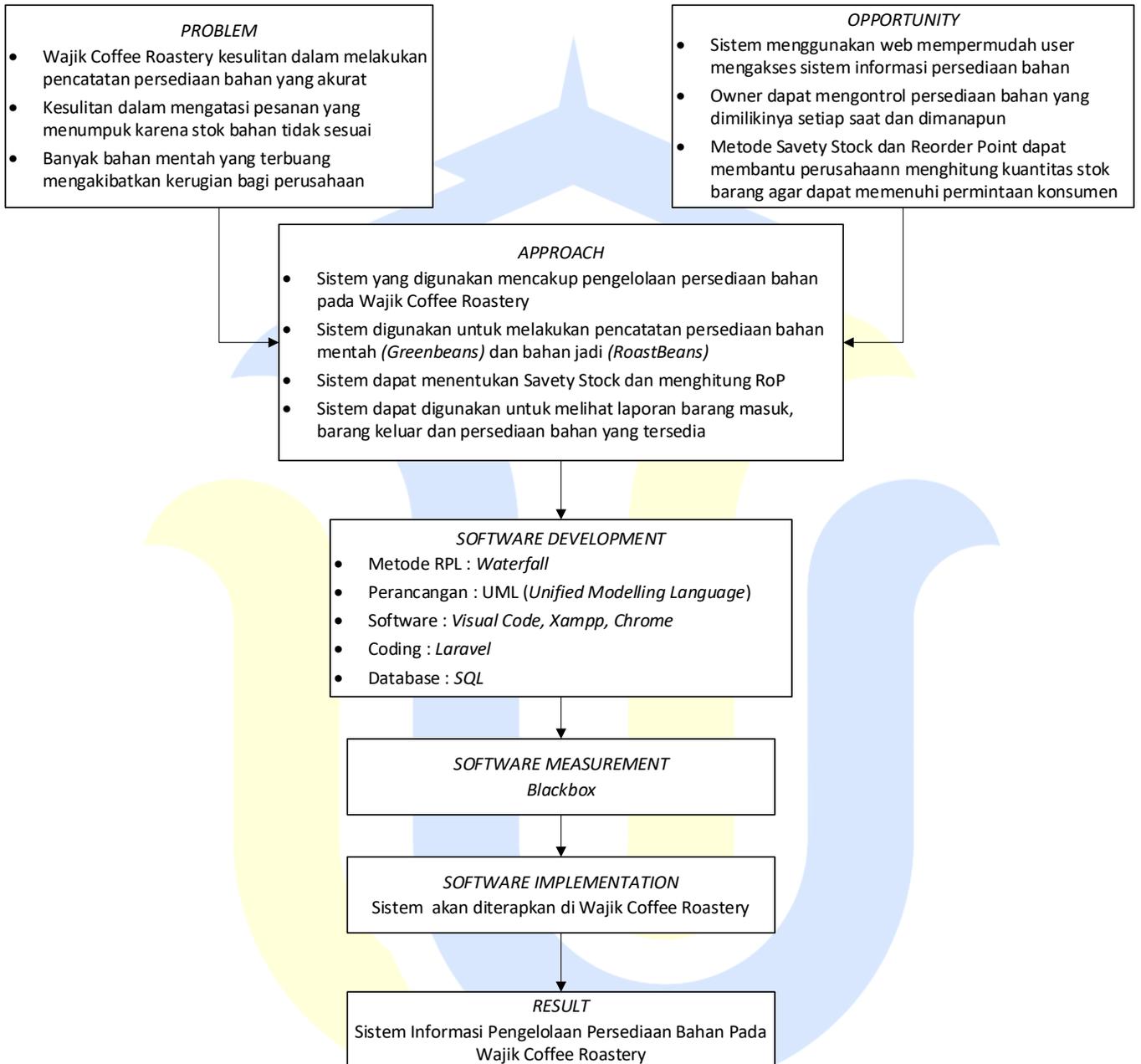
Statechart diagram atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram mesin digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi dari sebuah mesin atau sistem atau objek. Diagram ini mengilustrasikan siklus hidup objek berbagai keadaan yang dapat diasumsikan oleh objek dan kejadian-kejadian (events)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

e. Activity Diagram

Activity diagram yaitu diagram yang menggambarkan workflow atau aliran 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 aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

1.7 Kerangka Pemikiran

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



Gambar 1. 1 Kerangka Pikiran

