



Perancangan Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia

Ilham Defrianto¹, Ahmad Nasukha²

¹²Sistem Informasi, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

¹ilhamdefrianto123@gmail.com, ²nasuha@uinjambi.ac.id

Abstrak

PT Cofftaqi Sumatra Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan distribusi kopi. Proses pengelolaan persediaan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan potensi kesalahan dalam pencatatan stok masuk dan stok keluar serta keterlambatan dalam penyusunan laporan persediaan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya penerapan sistem informasi yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan persediaan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan operasional perusahaan. Metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan teknik pengumpulan data berupa observasi dan wawancara, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri dari use case diagram, activity diagram, dan class diagram. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengelola data kopi, data supplier, data pengguna, transaksi stok masuk dan stok keluar, serta menghasilkan laporan persediaan secara otomatis. Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Test (UAT). Hasil UAT memperoleh nilai sebesar 94,67% dengan kategori sangat layak, yang menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dan digunakan dengan baik oleh pengguna. Dengan demikian, sistem yang dirancang mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam proses monitoring persediaan serta mendukung kegiatan operasional perusahaan secara lebih efektif.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring Persediaan, Website, Waterfall, Black Box Testing.

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai sektor industri dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi kegiatan operasional melalui pemanfaatan sistem informasi. Sistem informasi tidak hanya berfungsi untuk mempercepat proses pengolahan data, tetapi juga mampu menghasilkan informasi yang akurat, relevan, dan tepat waktu sehingga dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara lebih efektif [1]. Dalam lingkungan perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan distribusi, salah satu aspek yang memerlukan dukungan teknologi informasi adalah pengelolaan persediaan.

Pengelolaan persediaan memiliki peran penting dalam menunjang kelancaran aktivitas operasional perusahaan. Persediaan yang dikelola dengan baik dapat menjaga ketersediaan barang sesuai kebutuhan, mengurangi risiko terjadinya kelebihan maupun kekurangan stok, serta mendukung efisiensi proses distribusi. Sebaliknya, pengelolaan persediaan yang belum dilakukan secara optimal berpotensi menimbulkan berbagai kendala yang dapat mengganggu aktivitas operasional perusahaan.

Permasalahan pengelolaan persediaan meliputi ketidaktepatan pencatatan stok, keterlambatan laporan, dan kesulitan memantau ketersediaan barang. Kondisi ini dapat menyebabkan perbedaan antara stok fisik dan data persediaan, menghambat operasional, serta memengaruhi pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi yang mampu mengelola dan memantau persediaan secara akurat, terintegrasi, dan mudah diakses [2].

PT Cofftaqi Sumatra Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan, distribusi, dan ekspor kopi Arabika dan Robusta dalam bentuk green bean untuk pasar domestik maupun internasional. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pengelolaan persediaan masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel yang belum terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta ketidaksesuaian antara stok fisik di gudang dan data persediaan.

Selain itu, proses monitoring persediaan belum dapat dilakukan secara cepat karena data harus direkap terlebih dahulu sebelum digunakan. Kondisi tersebut menyebabkan informasi yang diperoleh belum tersedia secara

real-time sehingga perusahaan mengalami kesulitan dalam memantau kondisi stok secara akurat dan tepat waktu. Akibatnya, pihak perusahaan memerlukan waktu lebih lama untuk memperoleh informasi persediaan yang dibutuhkan dalam proses pengawasan stok. Dampak lainnya adalah terganggunya kelancaran proses distribusi serta berkurangnya efektivitas dalam pengambilan keputusan operasional perusahaan [3].

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas sistem informasi persediaan, namun sebagian besar masih berfokus pada pencatatan data dan belum optimal dalam monitoring secara real-time serta akses berbasis web. Penelitian mengenai monitoring persediaan kopi pada perusahaan pengolahan dan ekspor kopi juga masih terbatas, sehingga diperlukan sistem yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan [4].

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini dilakukan untuk merancang sistem informasi monitoring persediaan kopi berbasis web pada PT Cofftaqi Sumatra Indonesia. Sistem yang dirancang diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan persediaan, mempermudah proses monitoring stok secara terintegrasi, serta mendukung kegiatan operasional 3 perusahaan agar berjalan lebih efektif dan terkendali. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi solusi dalam meningkatkan kualitas pengelolaan persediaan serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan tepat.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) untuk mengembangkan dan menguji kelayakan sistem informasi monitoring persediaan kopi berbasis web. Pengembangan sistem menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan [5]. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia untuk memperoleh informasi terkait proses pengelolaan persediaan dan kebutuhan pengguna. Data yang diperoleh menjadi dasar dalam merancang sistem yang mampu mendukung pengelolaan dan pemantauan stok secara efektif, akurat, dan terintegrasi.

2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang diperlukan dalam proses analisis dan perancangan sistem di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia. Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data, yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur.

1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia untuk mengamati proses pengelolaan persediaan kopi serta aktivitas operasional yang 23 berkaitan dengan pengelolaan stok. Hasil observasi digunakan sebagai dasar dalam memahami kondisi nyata di lapangan dan mendukung proses analisis kebutuhan sistem.

2. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan persediaan kopi untuk memperoleh informasi mengenai alur kerja, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang diharapkan. Data hasil wawancara menjadi acuan dalam menentukan kebutuhan pengguna dan penyusunan rancangan sistem.

3. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan sistem informasi serta monitoring persediaan. Referensi tersebut digunakan sebagai landasan teori dan pendukung dalam proses analisis serta perancangan sistem.

2.2. Metode Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem, penelitian ini menggunakan UML (Unified Modeling Language) sebagai alat bantu untuk memodelkan rancangan sistem secara visual. UML digunakan agar struktur dan alur sistem dapat digambarkan dengan lebih jelas sehingga memudahkan proses analisis, perancangan, dan implementasi [6]. Diagram yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Adapun jenis diagram yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

1. UseCase Diagram

Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem serta fungsi-fungsi yang dapat dijalankan sesuai hak akses masing masing pengguna. Diagram ini membantu mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem sebelum proses pengembangan dilakukan [7].

2. Activity Diagram

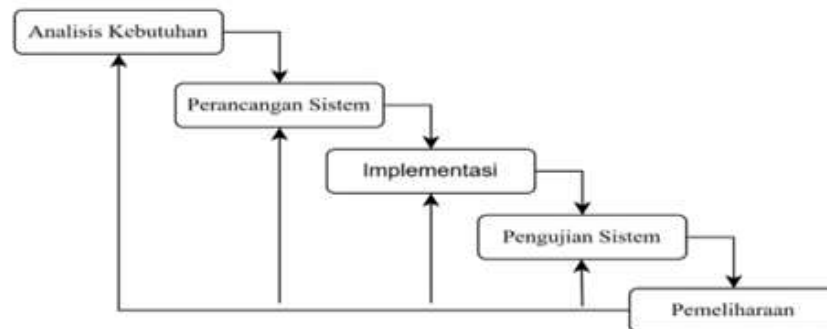
Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas yang berlangsung dalam sistem, mulai dari awal hingga akhir proses. Diagram ini 24 membantu menjelaskan urutan aktivitas, pengambilan keputusan, serta aliran proses pada pengelolaan persediaan kopi [8].

3. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk memvisualisasikan struktur sistem melalui kelas, atribut, metode, dan hubungan antar kelas. Diagram ini menjadi dasar dalam penyusunan struktur basis data sehingga hubungan antar komponen sistem dapat dirancang secara lebih terorganisir [9].

2.3. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini menerapkan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem [10]. Model ini dipilih karena memiliki tahapan yang disusun secara berurutan sehingga setiap proses dapat diselesaikan terlebih dahulu sebelum memasuki tahap berikutnya. Pendekatan tersebut membantu proses pengembangan berlangsung secara sistematis serta memudahkan pengendalian pada setiap tahapan. Alur pengembangan sistem menggunakan model Waterfall.



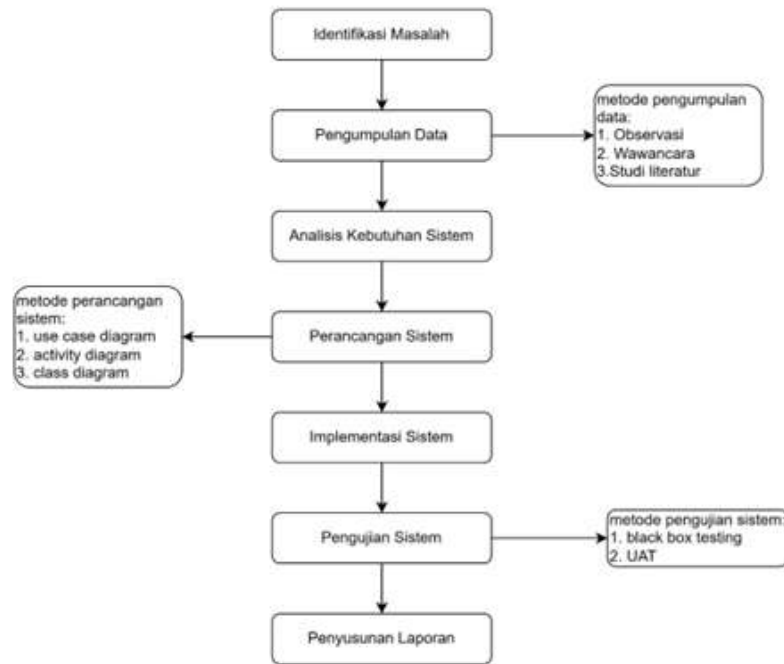
Gambar 2.1 Metode Waterfall

Tahapan pengembangan sistem pada model Waterfall dijelaskan sebagai berikut;

1. Analisis Kebutuhan (Requirements Analysis)
Tahap analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia untuk memperoleh informasi mengenai proses 25 pengelolaan persediaan kopi yang sedang berjalan. Informasi tersebut dianalisis sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem yang akan dikembangkan.
2. Perancangan Sistem (System Design)
Tahap ini berfokus pada penyusunan rancangan sistem yang meliputi desain basis data, antarmuka pengguna, serta alur proses sistem. Proses perancangan dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) agar struktur sistem dapat digambarkan secara jelas dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.
3. Implementasi (Implementation)
Pada tahap implementasi, hasil perancangan diterjemahkan ke dalam bentuk kode program menggunakan bahasa pemrograman dan framework yang telah ditentukan. Proses ini menghasilkan aplikasi berbasis web yang siap untuk dilakukan pengujian.
4. Pengujian (Testing)
Pengujian dilakukan untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan. Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kesalahan yang masih terdapat pada sistem sehingga perbaikan dapat dilakukan sebelum sistem digunakan.
5. Pemeliharaan (Maintenance)
Tahap pemeliharaan dilakukan setelah sistem selesai dikembangkan dan diuji. Kegiatan pada tahap ini meliputi perbaikan kesalahan yang ditemukan selama penggunaan serta penyesuaian sistem apabila terdapat kebutuhan baru agar sistem tetap dapat digunakan secara optimal.

2.4. Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian disusun sebagai pedoman yang menggambarkan tahapan penelitian secara sistematis, mulai dari identifikasi masalah hingga penyusunan laporan. Kerangka ini membantu mengarahkan proses penelitian agar setiap tahapan berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.



Gambar 2.2 Kerangka Kerja Penelitian

1. **Identifikasi Masalah**
Tahap identifikasi masalah dilakukan untuk mengetahui kondisi pengelolaan dan monitoring persediaan kopi di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia. Hasil observasi menunjukkan bahwa pencatatan dan pelaporan stok masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan Microsoft Excel yang belum terintegrasi. Kondisi ini menyebabkan keterlambatan laporan, ketidaksesuaian data, dan risiko kesalahan pencatatan. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi monitoring persediaan berbasis web yang mampu menyediakan informasi stok secara cepat, akurat, dan terintegrasi.
2. **Pengumpulan Data**
Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai proses pengelolaan persediaan kopi serta kebutuhan sistem. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi digunakan untuk mengamati 27 proses operasional secara langsung, wawancara dilakukan dengan pihak yang terlibat dalam pengelolaan persediaan, sedangkan studi pustaka dimanfaatkan sebagai referensi pendukung yang berasal dari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu.
3. **Analisis Kebutuhan Sistem**
Analisis kebutuhan sistem dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan studi pustaka. Tahap ini bertujuan mengidentifikasi kebutuhan fungsional maupun nonfungsional serta mengevaluasi proses pengelolaan persediaan yang sedang berjalan. Hasil analisis menjadi dasar dalam penyusunan rancangan sistem informasi monitoring persediaan kopi berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan operasional PT Cofftaqi Sumatra Indonesia.
4. **Perancangan Sistem**
Perancangan sistem disusun berdasarkan hasil analisis kebutuhan dengan mencakup alur proses, struktur basis data, dan rancangan antarmuka pengguna. Proses perancangan menggunakan Unified Modeling Language (UML) yang terdiri atas Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Diagram tersebut digunakan untuk menggambarkan struktur dan alur sistem sebagai acuan sebelum proses implementasi dilakukan.
5. **Implementasi Sistem**
Tahap implementasi dilakukan dengan menerapkan hasil perancangan ke dalam bentuk kode program hingga menjadi aplikasi berbasis web yang dapat dijalankan sesuai dengan kebutuhan sistem. Proses ini menghasilkan sistem informasi monitoring persediaan kopi yang siap untuk dilakukan pengujian.
6. **Pengujian Sistem**
Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dan User Acceptance Test (UAT). Black Box Testing digunakan untuk memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan,

sedangkan UAT dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap sistem yang telah dikembangkan. Hasil pengujian menjadi dasar dalam menilai kesiapan sistem sebelum digunakan.

7. Penyusunan Laporan

Tahap terakhir adalah penyusunan laporan penelitian yang memuat seluruh proses penelitian, mulai dari identifikasi masalah hingga hasil pengujian sistem. Laporan disusun secara sistematis sebagai bentuk dokumentasi dan pertanggungjawaban ilmiah atas penelitian yang telah dilakukan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Gambaran Umum

PT Cofftaqi Sumatra Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengolahan dan distribusi kopi Robusta dan Arabika dari Kabupaten Kerinci. Perusahaan ini didirikan pada tahun 2021 oleh Bapak Robi Hartoni selaku Founder dan Chief Executive Officer. Perusahaan berperan dalam mengelola dan memasarkan hasil pertanian kopi untuk pasar domestik maupun ekspor serta mendukung pengembangan potensi kopi lokal.

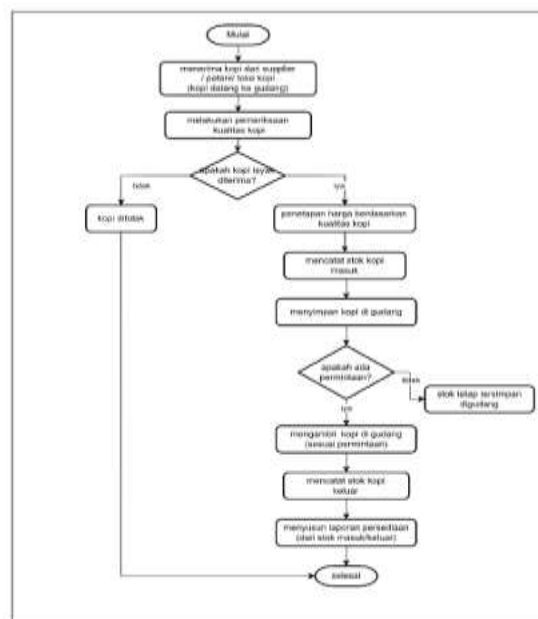
PT Cofftaqi Sumatra Indonesia berlokasi di Desa Baru Sungai Tutung, Kecamatan Air Hangat Timur, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Lokasi tersebut berada di kawasan sentra produksi kopi yang mendukung ketersediaan bahan baku perusahaan melalui kerja sama dengan petani, toke kopi, dan supplier. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan mengelola persediaan kopi yang meliputi penerimaan, pencatatan stok masuk dan keluar, penyimpanan, serta pendistribusian. Pengelolaan persediaan tersebut berperan penting dalam menjaga ketersediaan dan kualitas kopi serta mendukung kelancaran operasional perusahaan.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk mengkaji pengelolaan persediaan kopi yang berjalan di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia serta mengidentifikasi permasalahan yang dihadapi. Hasil analisis menjadi dasar pengembangan sistem informasi yang lebih efektif, efisien, dan sesuai kebutuhan perusahaan. Sistem yang dirancang diharapkan dapat mendukung operasional dan meningkatkan efektivitas monitoring persediaan kopi.

3.2.1 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Pada sistem persediaan kopi yang berjalan saat ini, seluruh aktivitas masih dilakukan secara manual, mulai dari penerimaan kopi hingga pencatatan dan penyusunan laporan persediaan. Kopi yang diterima dari supplier, petani, atau toke terlebih dahulu diperiksa kualitasnya. Kopi yang tidak layak akan ditolak, sedangkan kopi yang layak ditetapkan harganya berdasarkan kualitas, dicatat sebagai stok masuk, dan disimpan di gudang sesuai jenisnya [11]. Ketika terdapat permintaan kopi, petugas mengambil stok sesuai kebutuhan dan mencatatnya sebagai stok keluar. Jika tidak ada permintaan, stok tetap disimpan di gudang. Seluruh pencatatan stok masuk dan keluar kemudian digunakan sebagai dasar dalam penyusunan laporan persediaan kopi [12].



Gambar 3.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v5i2.13785>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

3.2.2 Analisis Sistem yang Diusulkan

Sebagai gambaran umum, Sistem Monitoring Persediaan Kopi berbasis web dirancang sebagai sarana pengelolaan dan pemantauan persediaan secara terkomputerisasi di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia [13]. Sistem ini membantu pencatatan stok masuk dan keluar, pengelolaan data master kopi, serta penyusunan laporan persediaan secara lebih efektif, akurat, dan efisien dibandingkan sistem manual. Berikut adalah spesifikasi kebutuhan terkait sistem monitoring persediaan kopi tersebut:

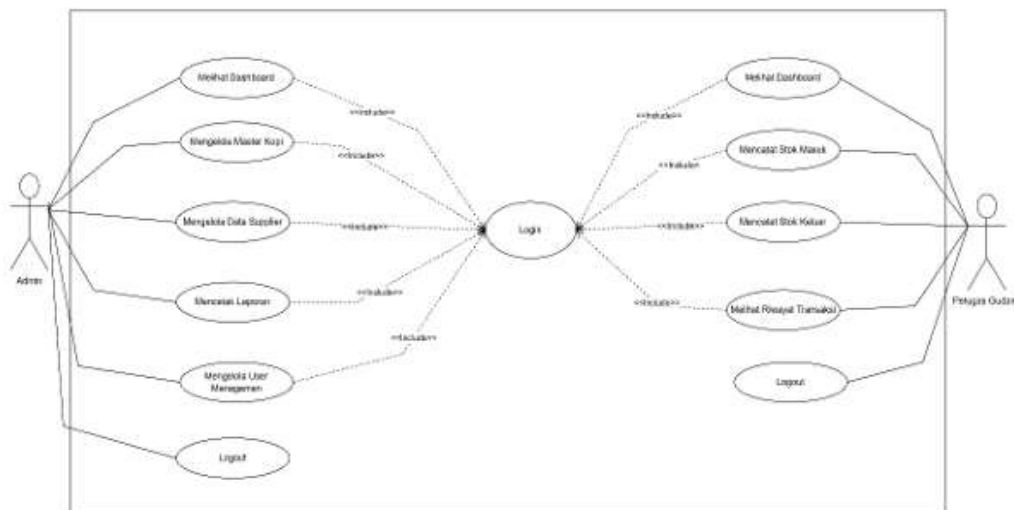
1. Admin
 - Memiliki kemampuan untuk login dan logout
 - Dapat melihat dashboard informasi monitoring persediaan
 - Dapat mengelola data master kopi
 - Dapat mengelola data supplier
 - Dapat mengelola data pengguna (user)
 - Dapat mencetak laporan persediaan
2. Petugas Gudang
 - Memiliki kemampuan untuk login dan logout
 - Dapat melihat dashboard informasi persediaan
 - Dapat mencatat transaksi stok masuk
 - Dapat mencatat transaksi stok keluar
 - Dapat melihat riwayat transaksi persediaan

3.3. Perancangan Sistem

Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memvisualisasikan struktur, alur proses, dan hubungan antar komponen sistem. Perancangan ini menggunakan tiga diagram, yaitu Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram sebagai dasar pengembangan sistem.

1. Use Case Diagram

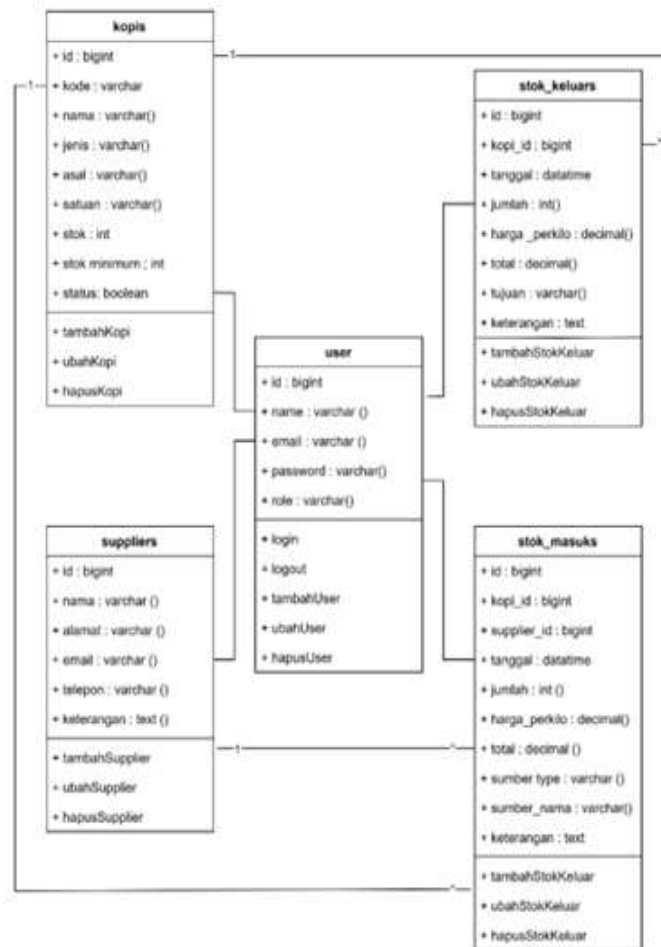
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dengan sistem serta fungsi-fungsi yang dapat dijalankan sesuai hak akses masing-masing pengguna. Pada Sistem Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web terdapat dua aktor, yaitu Admin dan Petugas Gudang. Admin bertugas mengelola data 36 master, memantau persediaan, dan mencetak laporan, sedangkan Petugas Gudang bertanggung jawab melakukan pencatatan transaksi stok serta memantau kondisi persediaan.



Gambar 3.3 Usecase Diagram

2. Class Diagram

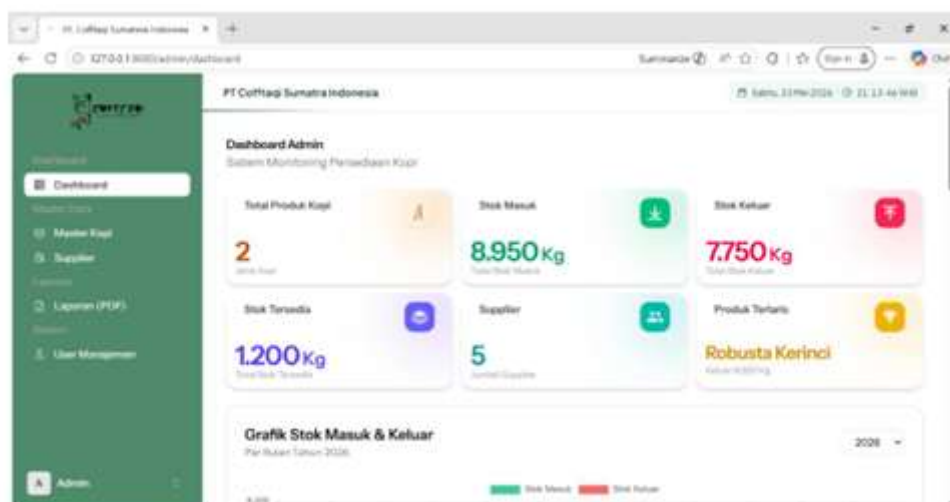
Class diagram pada Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia menggambarkan struktur data serta hubungan antar kelas (entitas) yang terdapat dalam sistem. Diagram ini terdiri dari lima kelas utama, yaitu Kopi, Supplier, Stok Masuk, Stok Keluar, dan User.

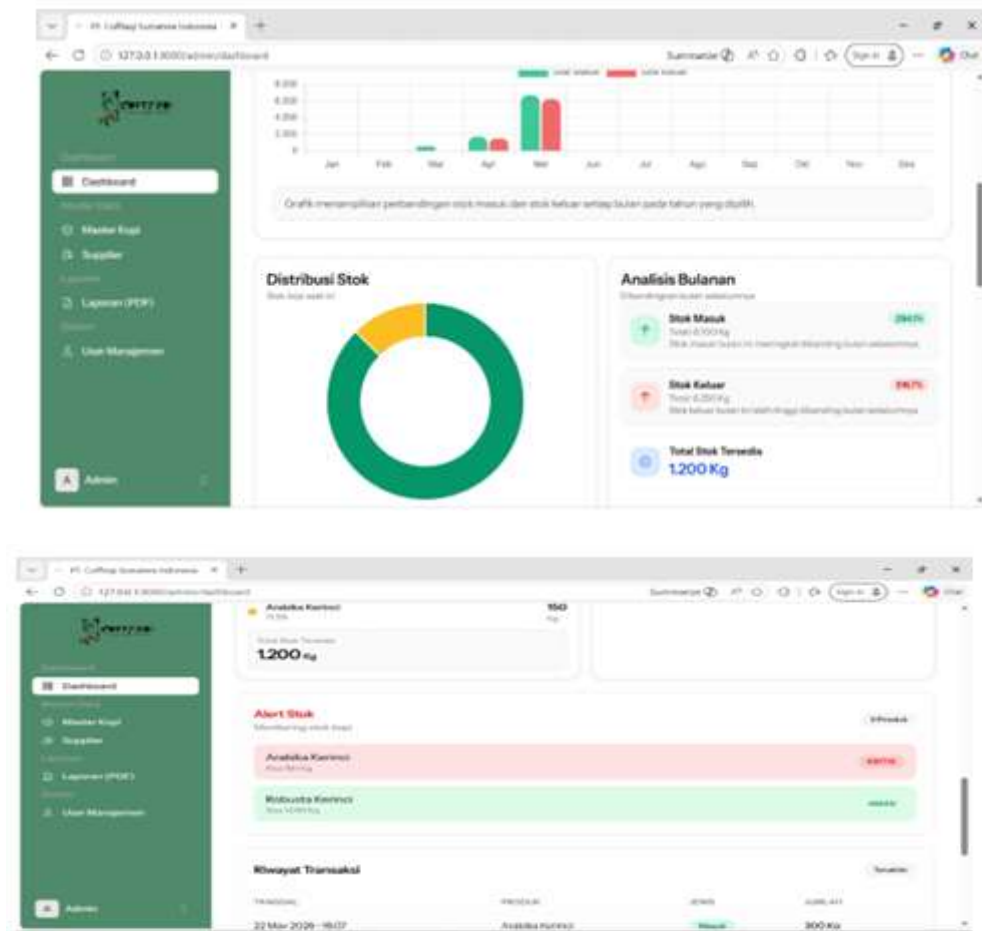


Gambar 3.4 Class Diagram

3.4 Implementasi Antarmuka Pengguna

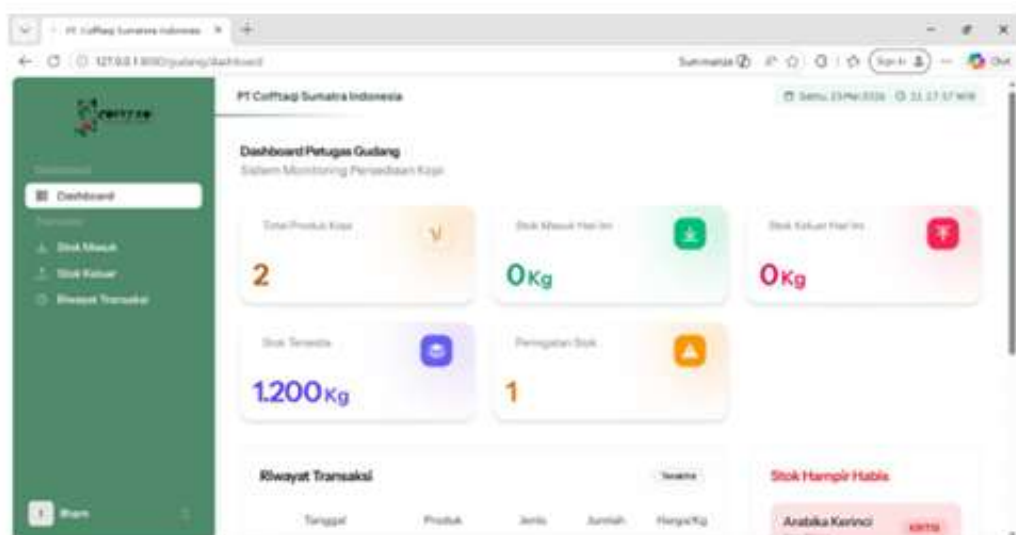
1. Tampilan Dashboard Admin





Gambar 3.5 Tampilan Dashboard Admin

2. Tampilan Dashboard Petugas Gudang



Gambar 3.6 Tampilan Dashboard Petugas Gudang

3.5 Pengujian Sistem

3.5.1 Pengujian Black Box Testing

Black Box Testing dilakukan untuk menguji fungsi-fungsi pada Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web agar berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna [14]. Pengujian difokuskan pada kesesuaian antara masukan (input) dan keluaran (output) yang dihasilkan tanpa meninjau kode program. Hasil pengujian digunakan untuk memastikan setiap fitur berfungsi sesuai dengan yang diharapkan

3.5.2 Skala Likert

Pengujian User Acceptance Test (UAT) dilakukan untuk mengetahui Tingkat penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web yang telah dirancang. Pengujian ini melibatkan pengguna langsung, 78 yaitu admin dan petugas gudang, sebagai pihak yang akan menggunakan sistem dalam kegiatan operasional sehari-hari. UAT dilakukan dengan memberikan beberapa skenario penggunaan sistem kepada responden, kemudian responden diminta memberikan penilaian berdasarkan kemudahan penggunaan, tampilan sistem, kecepatan akses, serta kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna [15]. Setelah dilakukan pengujian menggunakan Black Box Testing, tahap selanjutnya adalah melakukan pengujian UAT untuk mengetahui tingkat kelayakan sistem berdasarkan penilaian pengguna.

Tabel 3.1 Skala Penilaian

Skor	Kode	Skala
5	SS	Sangat Setuju
4	S	Setuju
3	CS	Cukup Setuju
2	TS	Tidak Setuju
1	STS	Sangat Tidak Setuju

Tabel 3.2 Pertanyaan Kuesioner

No	Pertanyaan	SS	S	CS	TS	STS
1.	Apakah sistem mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna?					
2.	Apakah tampilan antarmuka sistem mudah dipahami dan menarik?					
3.	Apakah seluruh fitur utama berjalan dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna?					
4.	Apakah sistem mampu memproses data dengan cepat saat digunakan?					
5.	Apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan operasional di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia?					

Selanjutnya dilakukan perhitungan persentase kelayakan berdasarkan hasil kuesioner yang telah diperoleh menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = (\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimal}) \times 100\%$$

Total skor diperoleh dengan menjumlahkan seluruh nilai jawaban responden berdasarkan skala Likert, yaitu:

$$\text{Total Skor} = (SS \times 5) + (S \times 4) + (CS \times 3) + (TS \times 2) + (STS \times 1) = (11 \times 5) + (4 \times 4) + (0 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 55 + 16 = 71$$

Skor maksimal diperoleh dari jumlah responden dikalikan jumlah pertanyaan dan skor tertinggi, yaitu:

$$\text{Skor Maksimal} = 3 \times 5 \times 5 = 75$$

Sehingga diperoleh persentase kelayakan sistem sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = (71 / 75) \times 100\% = 94,67\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, sistem memperoleh nilai sebesar 94,67%, yang termasuk dalam kategori Sangat Layak (81%–100%). Hal ini menunjukkan bahwa Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi

Berbasis Web telah diterima dengan baik oleh pengguna serta mampu memenuhi kebutuhan operasional perusahaan.

3.6 Pembahasan

Bagian ini membahas hasil perancangan dan implementasi Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web pada PT Cofftaqi Sumatra Indonesia. Sistem ini dirancang untuk membantu pengelolaan dan pemantauan persediaan secara lebih efektif, terstruktur, dan terintegrasi. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pengelolaan persediaan sebelumnya masih menggunakan buku catatan dan Microsoft Excel yang belum terintegrasi, sehingga menimbulkan kendala berupa kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, kesulitan pencarian data, serta ketidaksesuaian antara data dan stok gudang.

Sebagai solusi, penelitian ini menghasilkan Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web yang dikembangkan menggunakan metode Waterfall dan pemodelan UML berupa Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram. Sistem menyediakan fitur pengelolaan data kopi, supplier, stok masuk, stok keluar, serta laporan persediaan sehingga memudahkan pemantauan stok secara terintegrasi. Hasil Black Box Testing menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan. Sementara itu, hasil User Acceptance Test (UAT) memperoleh nilai 94,67% dengan kategori sangat layak, menunjukkan bahwa sistem dapat diterima dan mendukung kegiatan operasional PT Cofftaqi Sumatra Indonesia. Penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu bahwa sistem informasi persediaan berbasis web dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan mempercepat penyusunan laporan. Perbedaannya terletak pada objek dan fokus penelitian, yaitu monitoring persediaan kopi secara real-time dan terintegrasi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian, Sistem Informasi Monitoring Persediaan Kopi Berbasis Web di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia berhasil dikembangkan untuk mendukung pengelolaan persediaan secara lebih terstruktur, efektif, dan terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL dengan metode Waterfall. Fitur yang tersedia meliputi pengelolaan data kopi, supplier, pengguna, transaksi stok masuk dan stok keluar, riwayat transaksi, serta laporan persediaan, sehingga mampu mengurangi proses pencatatan manual, meminimalkan kesalahan, dan memudahkan monitoring stok secara lebih cepat dan akurat. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional berdasarkan Black Box Testing. Selain itu, User Acceptance Test (UAT) memperoleh nilai 94,67% dengan kategori sangat layak, sehingga sistem dinilai dapat diterima dan digunakan untuk mendukung kegiatan monitoring persediaan kopi di PT Cofftaqi Sumatra Indonesia.

Referensi

1. Ridho Esa Anugrah, Yudhistira Abdi Saputra, & Wasis Haryono. (2024). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web untuk Optimalisasi Manajemen Persediaan Barang di PT Bumi Daya Plaza. *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, *https://doi.org/10.62951/bridge.v2i4.3172*(4), 342–363.
2. Winarno, H., Harjanto, L., & Fianti, S. (2022). Rancangan Sistem Informasi Monitoring Persediaan Bahan Baku Produksi. *JRIS : Jurnal Rekayasa Informasi Swadharma*, *2*(2), 26–33. <https://doi.org/10.56486/jris.vol2no2.175>
3. Udin, Y. R., Tinggi, S., Ekonomi, I., & Sukoharjo, K. (2025). IMPLEMENTASI SYSTEM INVENTORY MANAGEMENT BERBASIS SPREADSHEETS PADA STARTUP DESAIN INTERIOR DI KARANGANYAR : STUDI KASUS PADA EFISIENSI DAN IMPLEMENTASI SYSTEM INVENTORY MANAGEMENT BERBASIS SPREADSHEETS PADA STARTUP DESAIN INTERIOR DI KARANGANYAR : STUDI. *3*(9).
4. Seftyananta, R., Shalshabilla, I., Rachmawan, R. A., & Susilo, D. E. (2024). Analisis Peran Sistem Informasi Dalam Meningkatkan Efektivitas Pengendalian Persediaan Barang Dagang Pada PT. Mayora Indah Tbk. *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi (JASIKA)*, *4*(2), 74–82.
5. Aulia, V., Wahyuda, M., Langi, G., & Ria, S. (2021). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Laporan Persediaan Barang. *2*, 91–98.
6. Supriatiningsih, S. (2023). Implementasi Metode Waterfall Pada Aplikasi Inventory Barang Berbasis Web. *Informatics and Computer Engineering Journal*, *3*(2), 148–156. <https://doi.org/10.31294/icej.v3i2.3194>
7. Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *1*(1), 10–23.
8. Maisyaroh, J. (2024). Sistem Informasi Penerbitan Buku Menggunakan Model Waterfall Dalam SDLC. *ADA Journal of Information System Research*, *2*(1), 15–22.
9. Kirman, K., & Saputra, E. E. (2022). Metode SDLC Waterfall Pada Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah SMP Negeri 10 Kaur. *JUSIBI (Jurnal Sistem Informasi Dan https://doi.org/10.54650/jusibi.v4i2.453E-Bisnis)*, *4*(2), 112–118.
10. Fu'adi, A., & Prianggono, A. (2022). Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, *16*(1), 45–54. <https://doi.org/10.32815/jitika.v16i1.650>
11. Sula, Y. Y. D., Dace, A. A., Daffa, M. H., Dwiguna, R. H., & Saifudin, A. (2023). Penerapan Pengujian Black Box Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Pendidikan*, *1*(7), 1960–1970.
12. Fahrizal, P., & Azhar, N. C. (2025). Perancangan Sistem Informasi Laporan Inventori Bahan Baku Berbasis Web dengan Metode Waterfall Pada Kedai Kopi Disiniaja. *Infomatek*, *27*(1), 153–164.

13. Ferawati, Davita Fersiartha, K., & Yuliana, I. (2020). Analisis Pengaruh Persediaan Barang Dan Penjualan Terhadap Laba Perusahaan (Studi Kasus Cv Davin Jaya Karimun). *Jurnal Cafetaria*, <https://doi.org/10.51742/akuntansi.v1i2.146> 1(2), 33–44.
14. Hidayat, N., Lestari, I., Chinta, N., Ananti, D., & Tarakan, U. B. (2023). *Jurnal Spektrum Ekonomi ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KOPI PADA*. 6(12), 321–337.
15. Putri, A., & Pasaribu, A. (2025). Peran Sistem Informasi Manajemen dalam Pengambilan Keputusan Organisasi. *Jurnal Multidisiplin Ilmu Akademik*, 2(4), 504–509. <https://doi.org/10.61722/jmia.v2i4.5414>