



Perancangan dan Implementasi Aplikasi Monitoring Barang Berbasis Website Di PT. Sadjian Bumi Indonesia Menggunakan Metodologi Agile

Alkhodri^{1*}, Fikri Hidayat², Kamaludin Malik³, Achmad Lutfi Fuadi⁴

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl Raya Puspitek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}alkhodri393@gmail.com, ²fikrihidayat2022@gmail.com, ³antaprajakemal@gmail.com,

⁴dosen02524@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak – PT. Sadjian Bumi Indonesia adalah perusahaan distribusi buah-buahan yang menghadapi tantangan dalam pengelolaan stok barang karena masih menggunakan pencatatan manual. Hal ini menyebabkan keterlambatan informasi, kesalahan data, dan kesulitan pelacakan stok secara real-time. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dilakukan perancangan dan implementasi aplikasi monitoring barang berbasis website dengan pendekatan metodologi Agile. Aplikasi ini memiliki fitur login, pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan stok, serta pengaturan admin. Sistem dikembangkan menggunakan HTML, PHP, dan MySQL. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta memudahkan proses monitoring barang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Monitoring Barang, Inventori, Agile, Aplikasi Web.

Abstract – *PT. Sadjian Bumi Indonesia is a fruit distribution company that faces challenges in inventory management due to its reliance on manual record-keeping. This leads to delays in information, data inaccuracies, and difficulties in real-time stock tracking. To address these issues, a web-based inventory monitoring application was designed and implemented using the Agile methodology. The application includes features such as login, item entry and exit recording, stock management, and admin control. The system was developed using HTML, PHP, and MySQL. Testing results show that the application improves efficiency, accuracy, and facilitates the inventory monitoring process.*

Keywords: *Information System, Inventory Monitoring, Stock Management, Agile, Web Application*

1. PENDAHULUAN

Proses bisnis dibantu oleh sistem informasi, khususnya dalam pengelolaan data dan pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. Untuk industri distribusi, terutama yang bekerja pada produk dengan masa simpan terbatas seperti buah-buahan, ketersediaan data yang akurat dan aktual sangat penting. Kelancaran distribusi, kualitas layanan, dan efisiensi operasional perusahaan semua sangat dipengaruhi oleh ketepatan informasi.

PT. Sadjian Bumi Indonesia menyediakan distribusi buah-buahan segar. Perusahaan terus menggunakan pencatatan stok secara manual selama proses operasinya, seperti dokumen fisik atau lembar kerja Excel. Ini memiliki beberapa masalah, seperti keterlambatan informasi, kemungkinan kesalahan pencatatan, dan kesulitan untuk memantau semua keluar-masuk barang. Ketidakefisienan dapat mengganggu rantai pasokan dan membahayakan bisnis dengan kualitas layanan dan biaya operasional.

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan sistem pemantauan stok barang yang dapat mencatat dan menampilkan data secara digital dan terintegrasi. Sistem berbasis web ideal karena dapat diakses kapan pun dan di mana pun dan mendukung pengelolaan data yang lebih sistematis dan efektif.

Penulis merancang dan menerapkan aplikasi monitoring barang berbasis web dengan metodologi Agile dalam praktik ini. Metode Agile dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Diharapkan dengan penerapan sistem ini, proses pengelolaan barang PT. Sadjian Bumi Indonesia akan menjadi lebih efektif, akurat, dan mudah diakses oleh semua pihak yang terlibat.



2. METODE

Metodologi yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan sistem monitoring barang berbasis website ini disusun secara sistematis untuk memastikan bahwa hasil yang diperoleh relevan dengan permasalahan yang dihadapi perusahaan. Pendekatan metodologi dibagi menjadi tiga bagian utama, yaitu metode pengumpulan data, metode pengembangan sistem, dan teknologi yang digunakan.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Data dikumpulkan untuk mendapatkan informasi mendalam tentang proses bisnis PT. Sadjian Bumi Indonesia dan persyaratan sistem. Teknik yang digunakan termasuk:

1. Wawancara (Interview): dilakukan kepada pemilik dan karyawan gudang perusahaan untuk mempelajari prosedur untuk mengelola stok barang, masalah yang dihadapi, dan kebutuhan sistem informasi yang diharapkan.
2. Studi Pustaka (Literature Review): Lihat literatur tentang sistem inventori, pengembangan aplikasi berbasis web, dan metodologi Agile.

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Agile adalah metode pengembangan perangkat lunak iteratif dan adaptif yang digunakan untuk pengembangan sistem. Agile dipilih karena fleksibel untuk menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan pengguna dan memungkinkan komunikasi yang lebih kuat antara tim pengembang dan pengguna.

Tahapan pengembangan yang dilakukan dalam metode Agile adalah sebagai berikut:

1. Planning: Menentukan kebutuhan dasar sistem berdasarkan hasil observasi dan wawancara.
2. Design: Membuat desain sistem menggunakan diagram UML seperti Use Case, Activity Diagram, dan ERD.
3. Development: Implementasi sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman dan database yang telah ditentukan.
4. Testing: Melakukan pengujian terhadap fitur-fitur sistem menggunakan metode Black Box untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan.
5. Evaluation: Mengumpulkan umpan balik dari pengguna untuk dilakukan perbaikan atau pengembangan lanjutan.

2.3. Tools Dan Teknologi:

Dalam implementasinya, sistem ini dikembangkan dengan menggunakan tools dan teknologi berikut:

- Bahasa Pemrograman: HTML, CSS, PHP
- Database Management System: MySQL
- Perangkat Pengujian: Browser (Chrome/Firefox), PHPMyAdmin
- Pemodelan Sistem: Unified Modeling Language (UML)

Seluruh komponen ini dipilih karena sifatnya yang open-source, mudah diakses, serta kompatibel dengan kebutuhan proyek skala kecil hingga menengah seperti UKM.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Berjalan

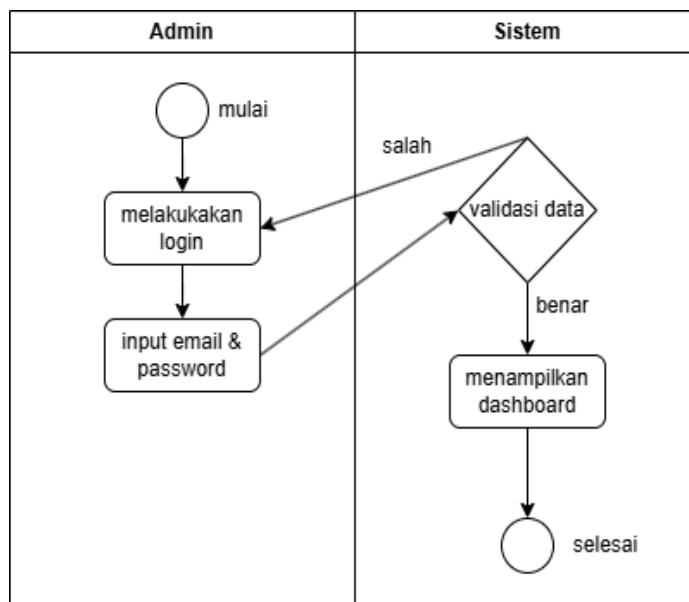
Sistem sebelumnya masih manual, dengan pencatatan stok menggunakan Microsoft Excel. Karena tidak ada sistem pelaporan otomatis, proses pengelolaan data bergantung pada input manusia yang tepat. Limitasi ini menyebabkan masalah seperti:

- Keterlambatan informasi stok barang,
- Potensi kesalahan input data,
- Kesulitan dalam pemantauan stok secara real-time,
- Minimnya dukungan dalam pengambilan keputusan operasional.

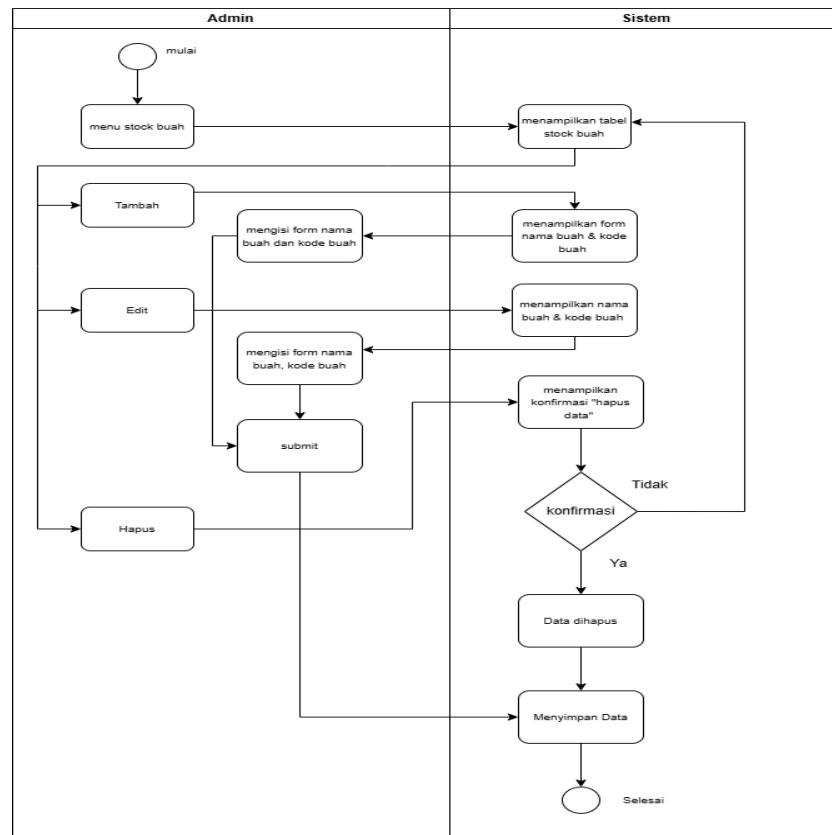
3.2 Perancangan Sistem

Untuk menentukan apa yang diperlukan sistem dan alur kerjanya, pendekatan desain berorientasi objek (UML) digunakan. Beberapa diagram yang digunakan adalah sebagai berikut:

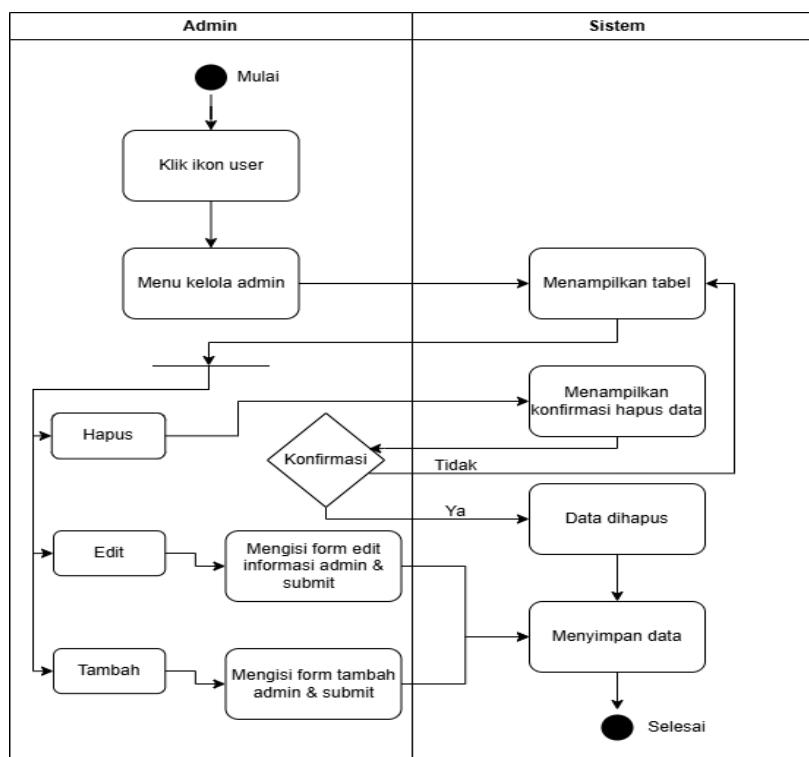
- Use Case Diagram: Menjelaskan interaksi antara pengguna (admin) dengan sistem. Admin memiliki akses untuk login, melihat stok, mengelola barang masuk dan keluar, serta kelola akun.
- Activity Diagram: Menggambarkan alur proses dari berbagai fitur seperti login, logout, proses input barang masuk dan keluar, serta manajemen stok.
- Kesulitan dalam pemantauan stok secara real-time,
- Entity Relationship Diagram: Merancang struktur database yang terdiri dari entitas stok, masuk, keluar, dan admin yang saling berelasi.



Gambar 1. Activity Diagram Login



Gambar 2. Acitivity Diagram Stock Buah



Gambar 3. Acitivity Diagram Kelola Admin



3.3 Implementasi Sistem

Sistem monitoring barang dikembangkan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Beberapa halaman utama yang berhasil diimplementasikan antara lain:

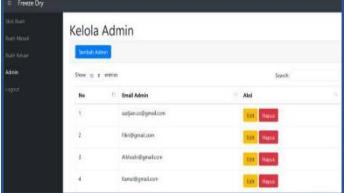
- Halaman Login: Autentikasi pengguna untuk mengakses sistem. Activity Diagram: Menggambarkan alur proses dari berbagai fitur seperti login, logout, proses input barang masuk dan keluar, serta manajemen stok.
- Dashboard: Menampilkan informasi ringkas mengenai total stok dan aktivitas terakhir.
- Stok Barang: Menampilkan dan mengelola data buah yang tersedia di gudang.
- Barang Masuk dan Keluar: Mencatat transaksi penambahan dan pengeluaran barang.
- Kelola Admin: Menambahkan, mengubah, atau menghapus akun pengguna sistem.

3.4 Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing terhadap seluruh fitur utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi sesuai harapan, dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Testing

NO	Skenario Pengujian Page	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Status
1	Login	Sistem mengarahkan ke dashboard jika kredensial valid		Berhasil
2	Menu Buah Masuk	Sistem akan menyimpan dan mengupdate data buah terbaru		Berhasil
3	Menu Buah Keluar	Sistem akan otomatis dan menupdate data buah terbaru		Berhasil
4	Menu Stok Buah	Sistem akan menginput data buah terbaru		Berhasil

5	Klik Menu Tambakan Admin Dan Tambahkan Username Dan Password	Sistem akan mengupdate atau menambahkan admin baru		Berhasil
---	--	--	--	----------

3.5 Pembahasan

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian, aplikasi yang dikembangkan dapat menggantikan proses manual menjadi sistem digital yang lebih efisien. Kelebihan sistem antara lain:

- Meningkatkan akurasi dan kecepatan pencatatan barang,
- Menyediakan data yang siap pakai untuk keperluan laporan atau analisis,
- Dapat diakses secara fleksibel oleh pihak manajemen dan admin,
- Mendukung pengambilan keputusan secara tepat berdasarkan data aktual.

Sistem ini juga membuka peluang untuk dikembangkan lebih lanjut, seperti penambahan fitur notifikasi stok menipis, integrasi dengan perangkat mobile, atau pembuatan laporan otomatis berbasis grafik.

4. KESIMPULAN

Hasil praktik PT. Sadjian Bumi Indonesia menunjukkan bahwa perancangan dan penggunaan aplikasi pemantauan barang berbasis web membantu meningkatkan efisiensi operasional bisnis, khususnya dalam hal pengelolaan data stok barang. Sistem ini dapat menggantikan metode pencatatan manual yang selama ini digunakan, yang terbukti memiliki beberapa kekurangan, seperti keterlambatan informasi, pot

Dengan menggunakan metodologi Agile untuk pengembangan sistem, tim dapat bekerja secara iteratif dan adaptif. Metode ini memungkinkan proses pengembangan untuk disesuaikan secara dinamis dengan kebutuhan pengguna, yang membuat fitur yang dibangun lebih tepat sasaran. Metode Agile, mulai dari perencanaan hingga evaluasi, telah diterapkan secara bertahap dengan partisipasi langsung dari perusahaan. Hasilnya adalah sistem yang tidak hanya memenuhi fungsinya, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna yang sebenarnya.

Fitur-fitur utama seperti login, pencatatan barang masuk dan keluar, pengelolaan stok, serta manajemen admin telah diimplementasikan dan diuji dengan baik. Berdasarkan hasil pengujian sistem menggunakan metode black box, seluruh fitur berjalan sesuai dengan skenario yang dirancang, tanpa ditemukan kesalahan fungsional. Sistem juga menyediakan tampilan yang user-friendly dan mudah dipahami, sehingga dapat digunakan oleh staf gudang maupun pihak manajemen dengan minim pelatihan.

Secara keseluruhan, aplikasi pemantauan barang ini telah berhasil meningkatkan akurasi data, mempercepat proses pencatatan, dan memungkinkan akses data secara real-time dengan mudah. Diharapkan bahwa aplikasi ini akan menjadi langkah pertama menuju digitalisasi operasional perusahaan. Ke depannya, sistem ini masih dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur lanjutan seperti notifikasi stok minimum, laporan visual berbasis grafik, dan integrasi dengan sistem mobile agar dapat digunakan secara lebih fleksibel di lingkungan kerja yang dinamis.

REFERENCES

- Jogiyanto, H. M. (2005). Analisis dan Desain Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
 Heizer, J., & Render, B. (2011). Operations Management (10th ed.). New Jersey: Pearson Education.
 Sommerville, I. (2016). Software Engineering (10th ed.). Boston: Pearson.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi

Volume 3, No. 4 September Tahun 2025

ISSN 3025-0919 (media online)

Hal 875-881

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). New York: McGraw-Hill.

DeVera, R. (2017). *Beginning PHP and MySQL: From Novice to Professional* (4th ed.). Apress.

Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *Systems Analysis and Design* (6th ed.). Wiley.

Suryani, N. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.

Kristanto, A. (2008). *Konsep dan Perancangan Basis Data*. Yogyakarta: Gava Media.

Ambler, S. W. (2002). *Agile Modeling: Effective Practices for Extreme Programming and the Unified Process*. New York: Wiley.

Tidwell, J. (2010). *Designing Interfaces: Patterns for Effective Interaction Design* (2nd ed.). O'Reilly Media.