

Sistem Informasi Pengelolaan Stok Bahan Baku Roti secara *Real-Time* berbasis Web

Gilang Ayu Wulandari ^{1,*}, Aditya Akbar Riadi ¹, Arief Susanto ¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muria Kudus, Indonesia

* Correspondence: gilangayuwulandari0729@gmail.com

Copyright: © 2025 by the authors

Received: 20 Februari 2025 | Revised: 3 Maret 2025 | Accepted: 21 Maret 2025 | Published: 14 April 2025

Abstrak

Perkembangan teknologi dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan usaha, termasuk pada UMKM Anna Bakery Guwo Tlogowungu yang masih menggunakan pencatatan manual dalam pengelolaan stok bahan baku yang dapat menghambat proses produksi. Hal ini berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, kerugian finansial, keterlambatan informasi stok, serta kendala dalam pengambilan keputusan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk merancang dan mengembangkan sebuah sistem informasi untuk pengelolaan stok bahan baku roti guna meningkatkan produktivitas dan efisiensi operasional. Sistem dikembangkan dengan metode *waterfall* yang mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, verifikasi, dan pemeliharaan, dengan data dikumpulkan melalui wawancara dan observasi. Pengujian sistem menggunakan *black box* untuk memastikan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan. Sistem ini dibangun dengan PHP dan MySQL serta dilengkapi fitur otentikasi untuk membedakan hak akses pengguna untuk menjaga keamanan data. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu mempercepat pencatatan stok hingga 70% dibandingkan dengan metode manual, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menyajikan laporan secara akurat dan *real-time*, serta mendukung pembaruan data secara fleksibel di Anna Bakery.

Kata kunci: pengelolaan; sistem informasi; stok bahan baku; umkm; *waterfall*

Abstract

Technological developments can improve efficiency in business management, including in UMKM Anna Bakery Guwo Tlogowungu which still uses manual recording in managing raw material stock, which can hinder the production process. This has the potential to cause errors in recording, data loss, financial losses, delays in stock information, and obstacles in decision-making. The purpose of this research is to design and develop an information system for managing bread raw material stock to increase productivity and operational efficiency. The system was developed using the waterfall method, which includes the stages of needs analysis, design, implementation, verification, and maintenance, with data collected through interviews and observations. System testing through the black box to ensure that the system functions in accordance with the provisions set. This system is built with PHP and MySQL and is equipped with authentication features to differentiate user access rights to maintain data security. The results of the study show that this system is able to accelerate stock recording by up to 70% compared to manual methods, reduce recording errors, and present reports accurately and in real time, and support flexible data updates at Anna Bakery.

Keywords: management; information system; raw material stock; umkm; *waterfall*

PENDAHULUAN

Era digital yang semakin berkembang pesat, teknologi informasi (TI) telah menjadi faktor penting dalam perkembangan bisnis modern. TI membantu perusahaan untuk



meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan daya saing dalam bisnis (Anggraeni & Elan, 2023). Hal ini akan berdampak pada perkembangan teknologi informasi (Sanjaya et al., 2022). UMKM harus melakukan transformasi digital agar dapat beradaptasi dengan asumsi nasabah dan peningkatan teknologi informasi (Sholihin, 2024). UMKM memiliki keterbatasan dalam hal sumberdaya (Maita & Egust, 2022). Ada beberapa UMKM saat ini tidak mempunyai sumber daya strategis yang berguna untuk mengembangkan usahanya/pasarnya (Sahabuddin et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu memantau dan mengelola stok secara lebih efektif (Sika & Putri, 2021). Stok barang persediaan di dalam satu Perusahaan harus selalu cukup dan update jumlahnya (Aksa & Riskayani, 2022). Adanya jumlah data yang banyak sering mengakibatkan ketidak kesesuaian antara data barang matrial produksi dengan data yang ada di lapangan sehingga menyebabkan keterlambatan proses produksi (Artama & Mariana, 2022). Hal ini dikarenakan data dapat disimpan dalam sistem sehingga memudahkan dalam pencarian data serta mempermudah pembuatan laporan (Rubhiyanti et al., 2020).

Anna Bakery, sebuah usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang berlokasi di Guwo, Tlogowungu yang bergerak di bidang produksi roti, masih menggunakan metode pencatatan stok secara manual dengan buku catatan. Metode ini menyebabkan berbagai permasalahan seperti kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, kerugian finansial, keterlambatan informasi stok, serta kendala dalam pengambilan keputusan yang berdampak langsung pada operasional produksi. Menurut Hamidani & Ariyadi (2023), sistem pencatatan manual pada buku besar, proses pencatatan akan menimbulkan data ganda. Akibat dari pencatatan manual ini, kekurangan bahan baku sering tidak terdeteksi lebih awal, sementara kelebihan stok dapat menyebabkan pemborosan dan meningkatkan biaya operasional. Selain itu, manajemen tidak memiliki akses terhadap data stok secara *real-time*, sehingga sulit untuk merencanakan produksi secara efisien. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi berbasis web untuk mengatasi keterbatasan pencatatan manual, memungkinkan pemantauan stok secara berkala, dan memastikan ketersediaan bahan baku yang lebih terkelola. Menurut Wijaya et al. (2023), sistem informasi adalah sistem yang menggabungkan pemrosesan transaksi yang terjadi sehari-hari dan mendukung kegiatan operasional, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Lubis et al. (2024) masih mengandalkan catatan manual dan perkiraan untuk menentukan jumlah barang yang dibutuhkan. Hal ini menyebabkan pemborosan dalam pengelolaan stok dan rentan terhadap kesalahan pencatatan. Demikian pula, penelitian oleh Syahputra et al., (2024) yang menunjukkan seiring dengan perkembangan bisnisnya, pengelolaan stok bahan baku menjadi tantangan yang signifikan, namun belum memberikan solusi berbasis teknologi yang lebih modern. Penelitian Suryono & Susanti (2023) mengungkapkan adanya sistem informasi ini dapat mempermudah perekapan stok barang. Sementara itu, penelitian Wau (2022) menyatakan bahwa tujuan utama dari pengelolaan persediaan adalah memastikan ketersediaan barang dalam jumlah yang cukup tanpa menyebabkan kelebihan atau kekurangan stok, tetapi tidak spesifik mengembangkan sistem untuk usaha seperti Anna Bakery.

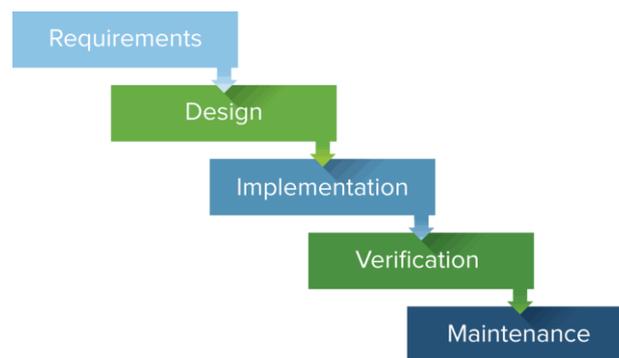
Penelitian ini, dikembangkan sistem informasi berbasis web yang mampu mengatasi keterlambatan pencatatan stok, memungkinkan pemantauan persediaan secara berkala, serta memberikan manfaat strategis bagi Anna Bakery dalam jangka panjang sebagaimana diungkapkan dalam penelitian Maulana, et al., (2024). Adanya sistem ini, manajemen dapat segera merespons perubahan stok secara real-time, sehingga mengurangi risiko keterlambatan produksi dan meningkatkan efisiensi operasional.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi pengelolaan stok bahan baku roti berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan Anna Bakery. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pencatatan stok, sehingga dapat mengurangi

risiko kesalahan dalam pengelolaan data serta mempermudah proses pencatatan serta pengambilan keputusan terkait persediaan bahan baku secara optimal. Selain itu, sistem ini memungkinkan pemantauan stok secara *real-time* yang dapat membantu dan mencegah kekurangan atau kelebihan bahan baku yang berdampak pada kerugian finansial dan keterlambatan produksi. Adanya sistem ini, operasional Anna Bakery dapat berjalan lebih efektif, dan keputusan manajemen dapat dibuat berdasarkan data yang lebih akurat dan terkini.

METODE

Pada proses perancangan sistem informasi ini penulis menggunakan *Sistem Development Live Cycle* (SDLC) dengan metode *waterfall* dimana pada metode ini dalam pembuatan sistem dilakukan secara teratur disetiap langkahnya dan terukur (Aji & Pratmanto, 2021). Menurut Harjono & Kristianus (2022), metode *waterfall* merupakan metode yang biasanya digunakan dalam pengembangan perangkat lunak *software*.



Gambar 1. Metode *waterfall*

Pada gambar 1, proses pengembangan ditunjukkan secara sistematis yang menggambarkan proses awal hingga akhir pada tahap *requirement* atau analisis kebutuhan dimulai dengan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara dengan pemilik, admin gudang, dan kepala gudang di Anna Bakery. Hasil analisis menunjukkan bahwa pencatatan stok bahan baku masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan, yang sering menyebabkan kesalahan pencatatan dan kesulitan dalam pemantauan stok. Oleh karena itu, sistem yang dikembangkan harus mampu mengotomatisasi pencatatan stok untuk meningkatkan akurasi dan efisiensi. Pada tahap *design* atau desain sistem, sistem dirancang menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan struktur dan alur kerja secara visual. *Flowchart* digunakan untuk memetakan proses dalam sistem, sedangkan *use case diagram* menggambarkan interaksi antara pengguna dengan fitur-fitur sistem. Selain itu, desain *antarmuka pengguna* (UI) dibuat agar lebih intuitif dan mudah digunakan dalam operasional sehari-hari.

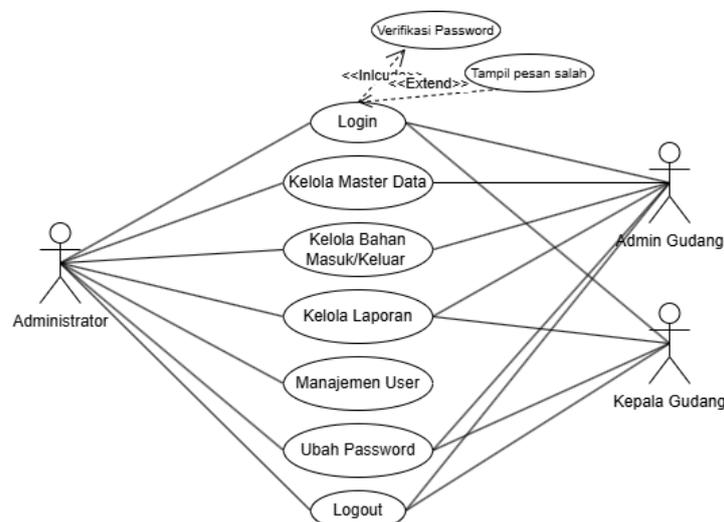
Tahap *implementation* atau implementasi dilakukan dengan mengembangkan sistem menggunakan PHP versi 8 untuk backend dan MySQL sebagai basis data. Bahasa pemrograman HTML, CSS, dan JavaScript digunakan untuk membangun tampilan antarmuka yang responsif dan user-friendly. Setelah sistem dikembangkan, tahap *verification* dilakukan dengan metode *black box testing* untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai dengan fungsinya. Pengujian dilakukan dengan berbagai skenario, seperti pencatatan stok baru, pembaruan jumlah stok, dan pemantauan stok yang tersedia. Hasil pengujian ini digunakan untuk memperbaiki bug atau error sebelum sistem diterapkan secara penuh. Selanjutnya, tahap terakhir adalah *maintenance* atau pemeliharaan, di mana sistem terus dipantau dan diperbaiki untuk memastikan kinerjanya tetap optimal. Pemeliharaan mencakup perbaikan *bug* yang ditemukan selama penggunaan serta peningkatan fitur jika diperlukan. Pemeliharaan yang baik, sistem ini dapat terus mendukung pengelolaan stok bahan baku di Anna Bakery secara efektif dan efisien.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil temuan pada sistem ini diketahui bahwa pencatatan stok bahan baku di Anna Bakery masih dilakukan secara manual menggunakan buku catatan. Metode ini berpotensi menimbulkan kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, dan kesulitan dalam pemantauan stok. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pemantauan secara *real-time* untuk pengelolaan stok bahan baku. Adanya sistem ini, proses pencatatan dapat dilakukan dengan lebih terstruktur, risiko kehilangan data dapat diminimalkan, dan manajemen dapat dengan mudah mengakses informasi stok kapan saja, sehingga pengambilan keputusan terkait persediaan bahan baku dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat.

Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama; manajemen **data master**; mencakup pengelolaan informasi data bahan baku, jenis bahan, dan satuan. Fitur **manajemen stok**; mencatat secara otomatis bahan baku masuk dan bahan baku keluar setiap transaksi bahan masuk dan bahan keluar berdasarkan data yang telah diinputkan. Fitur **laporan**; memungkinkan pengguna untuk mengakses laporan stok, laporan bahan masuk, dan laporan bahan keluar berdasarkan tanggal data yang *terinput*, fitur **manajemen user**; yang memungkinkan administrator mengelola data pengguna serta memberikan hak akses dengan peran masing-masing untuk keamanan sistem, fitur **keamanan data**; mencakup opsi untuk mengubah kata sandi serta melakukan *logout* guna mencegah akses yang tidak sah juga menjaga data privasi pengguna. Tampilan *use case diagram* pada sistem terdapat pada gambar 2.

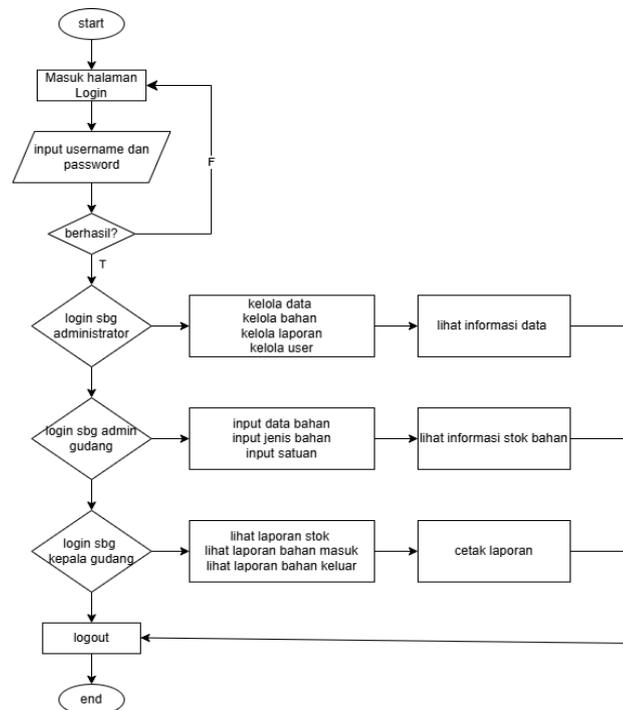


Gambar 2. Use case diagram

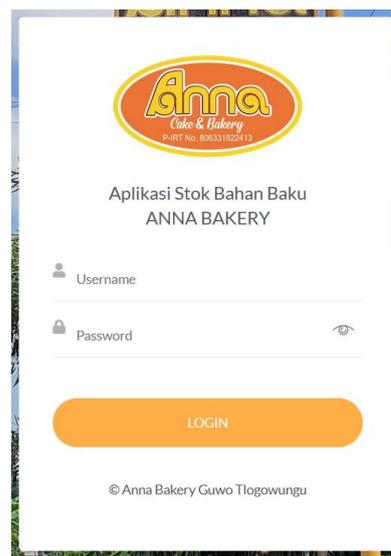
Pada gambar 3 merupakan tampilan dari *flowchart* dari pengembangan sistem ini yang menjelaskan alur dari tampilan utama atau *login* pada sistem informasi untuk pengelolaan stok bahan baku di Anna Bakery. Analisis kebutuhan pengguna menggunakan *multi-user* mencakup tiga level *user*, yaitu administrator; memiliki hak akses penuh terhadap sistem, termasuk mengelola data master, transaksi stok bahan baku, laporan stok, serta manajemen pengguna, *admin gudang*; dapat melakukan pengelolaan stok seperti administrator, namun tidak memiliki akses untuk mengelola pengguna, dan kepala gudang; hanya dapat mengakses laporan stok untuk keperluan pemantauan stok bahan. Setiap *user* memiliki hak akses dan menjalankan fungsinya masing-masing sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Pada tahap implementasi, yaitu menerapkan desain antarmuka yang telah dirancang pada tahap sebelumnya. Sistem dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis

data MySQL. Pada gambar 4, menampilkan halaman *login* yang bisa diakses oleh *user* dengan menggunakan hak akses masing-masing dengan memasukkan *username* dan *password*. Login digunakan untuk hak akses sebagai *user* yang dapat mengelola data dalam sebuah sistem pada *website*.



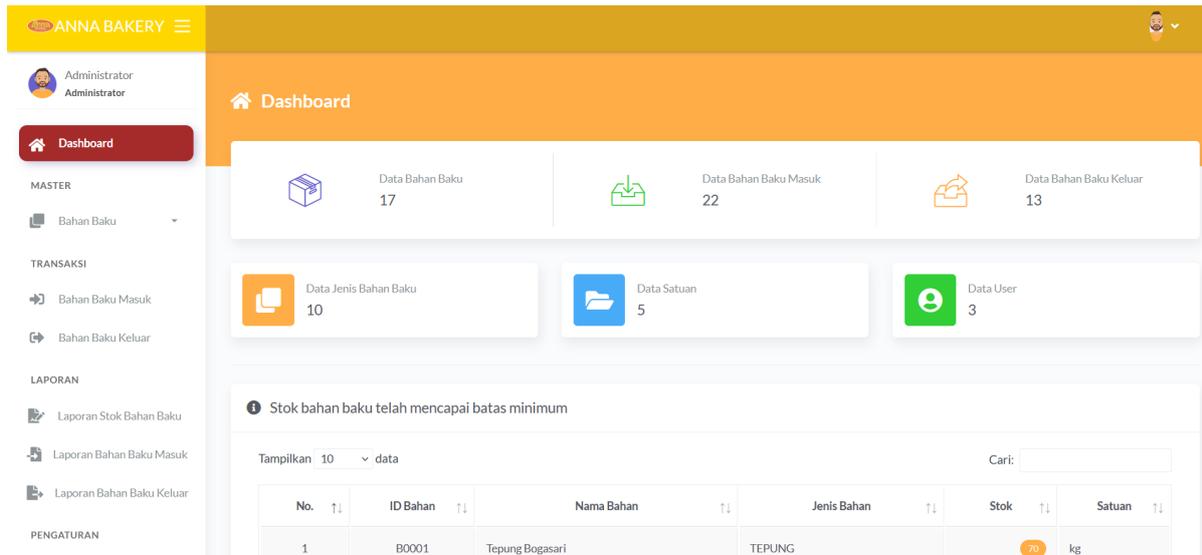
Gambar 3. Flowchart



Gambar 4. Halaman login

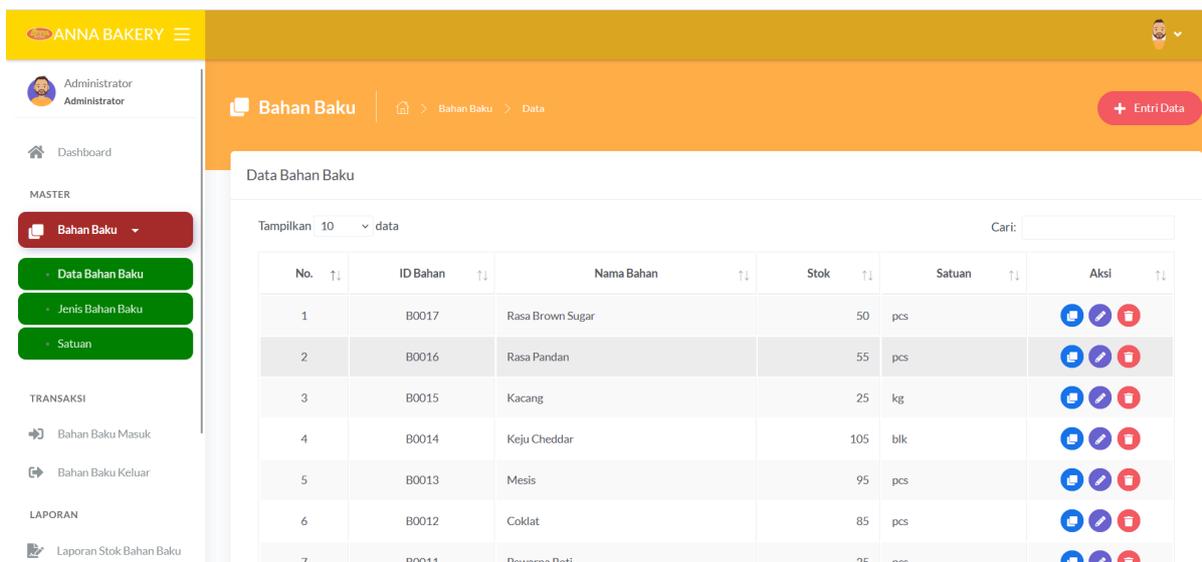
Halaman *dashboard* pada gambar 5 memiliki beberapa menu yang bisa diakses *user* setelah berhasil *login* sesuai dengan hak akses masing-masing. Halaman *dashboard* menampilkan ringkasan stok bahan baku secara *real-time*, menu *master data* digunakan untuk pengelolaan bahan baku, jenis bahan, dan satuan, menu transaksi untuk pencatatan bahan baku masuk dan keluar, menu laporan menyediakan data stok yang dapat diunduh atau dicetak dan dapat di *export*, menu manajemen *user* hanya dapat diakses oleh administrator untuk mengelola

akun pengguna. Halaman *dashboard* juga menampilkan jumlah data yang telah di *input* pada sistem.



Gambar 5. Halaman *dashboard*

Gambar 6 menampilkan halaman *data bahan*, yang berisi daftar bahan baku yang tersimpan dalam sistem. Pada halaman ini terdapat tombol entri data untuk menambahkan bahan baru, serta beberapa opsi aksi seperti lihat detail, edit, dan hapus data bahan. Selain itu, tabel data bahan terdiri dari beberapa kolom utama, yaitu nomor masuk, id bahan, nama bahan, stok yang tersedia, satuan, dan aksi. Dengan tampilan ini, pengguna dapat dengan mudah mengelola stok bahan baku secara lebih sistematis dan akurat.



Gambar 6. Tampilan stok data bahan

Pada gambar 7 menunjukkan tampilan cetak laporan, yang berisi data bahan baku yang telah masuk dan diproses dalam sistem berdasarkan tanggal inputan. Laporan ini menampilkan informasi dalam bentuk tabel yang mencakup nomor urut, id bahan, nama bahan, jenis bahan, jumlah stok, dan satuan bahan. Format laporan dirancang agar mudah dibaca dan dipahami, serta dapat dicetak atau di *export*.

Setelah tahap implementasi berhasil mengembangkan sistem informasi untuk pengelolaan stok bahan baku di Anna Bakery, langkah berikutnya yaitu melakukan pengujian sistem dengan menggunakan metode *black box*. Hasil pengujian *black box* yang ditampilkan pada tabel 1 menunjukkan bagaimana cara sistem bekerja dan berjalan sesuai dengan fungsinya secara baik. Pengujian menu lainnya yang berhasil dilakukan, seperti tambah data masuk atau keluar dan cetak laporan stok.

No.	ID Bahan	Nama Bahan	Jenis Bahan	Stok	Satuan
1	B0001	Tepung Bogasari	TEPUNG	70	kg
2	B0002	Minyak Goreng	MINYAK	75	lt
3	B0003	Susu Cair	SUSU	53	lt
4	B0004	Baking Powder	PENGEMBANG	48	pes
5	B0005	Blueband	MENTEGA	75	blk
6	B0006	Telur Omega	TELUR	16	kg
7	B0007	Garam Himalaya	PENGEMBANG	10	blk
8	B0008	Margarin forVITA	MENTEGA	20	kg
9	B0009	Ragi	PENGEMBANG	63	gr
10	B0010	Baking Soda	PENGEMBANG	35	pes
11	B0011	Pewarna Roti	PENGEMBANG	20	pes
12	B0012	Coklat	FELLING	85	pes
13	B0013	Mesris	FELLING	95	pes
14	B0014	Keju Cheddar	FELLING	8	blk
15	B0015	Kacang	FELLING	25	kg
16	B0016	Rasa Pandan	PERASA	22	pes
17	B0017	Rasa Brown Sugar	PERASA	50	pes

..... 07 Februari 2025

Gambar 7. Tampilan cetak laporan

Tabel 1. Hasil pengujian *black box*

Fitur	Skenario Uji	Hasil diinginkan	Status
Menu login	Tekan tombol login pada login page	Menampilkan halaman dashboard	Berhasil
Menu master data	Klik menu master data	Menampilkan data master	Berhasil
Menu data bahan	Klik menu data bahan	Menampilkan data bahan	Berhasil
Menu jenis bahan	Klik menu jenis bahan	Menampilkan jenis bahan	Berhasil
Menu satuan	Klik menu satuan	Menampilkan satuan	Berhasil
Menu bahan baku masuk	Klik menu bahan baku masuk	Menampilkan bahan baku masuk	Berhasil
Menu bahan baku keluar	Klik menu bahan baku keluar	Menampilkan bahan baku keluar	Berhasil
Menu laporan stok	Klik laporan stok	Menampilkan cetak dan export	Berhasil
Menu laporan bahan baku masuk	Klik laporan bahan baku masuk	Menampilkan cetak dan export	Berhasil
Menu laporan bahan baku keluar	Klik laporan bahan baku keluar	Menampilkan cetak dan export	Berhasil

Jika ada kegagalan atau *bug* yang ditemukan selama pengujian, masalah tersebut diatasi dengan melakukan debugging dan memperbaiki kode program yang menyebabkan *error*. Misalnya, jika ditemukan *bug* pada pencatatan stok yang tidak sesuai, maka dilakukan

pengecekan pada logika pemrograman dan perbaikan *query database* yang digunakan. Selain itu, dilakukan uji coba ulang untuk memastikan bahwa bug telah teratasi dengan baik. Kesimpulan dari pengujian ini bahwa fungsionalitas yang diuji bekerja sesuai dengan ekspektasi yang menunjukkan sistem sudah berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Pengukuran keberhasilannya melalui kemampuan tombol navigasi sesuai dalam menjalankan fungsinya dengan benar. Berdasarkan hasil pengujian, waktu yang dibutuhkan untuk memproses data masuk dan keluar rata-rata 2-3 detik, sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk menampilkan laporan stok sekitar 5 detik, menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan responsif dan efisien. Selain itu, hasil pengujian juga menunjukkan bahwa tingkat akurasi pencatatan stok meningkat hingga 95%, sementara efisiensi dalam pengelolaan stok meningkat hingga 70%, sehingga sistem mampu memberikan data yang lebih akurat dan mendukung proses pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Pembahasan

Hasil implementasi sistem informasi pengelolaan stok bahan baku berbasis web menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi pencatatan dan pemantauan stok di Anna Bakery. Penerapan sistem ini mampu mengoptimalkan pengelolaan stok bahan baku secara lebih efektif dan efisien. Sebelum sistem diterapkan, pencatatan stok dilakukan secara manual, yang sering menyebabkan kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, kerugian finansial, serta keterlambatan informasi stok. Hal ini juga menghambat pengambilan keputusan karena data yang tidak akurat dan sulit diakses secara *real-time*. Adanya sistem berbasis web ini, pencatatan stok dapat dilakukan secara *real-time*, laporan dihasilkan secara otomatis, dan proses manajemen stok menjadi lebih akurat. Sistem ini mampu mengurangi waktu pencatatan stok hingga 70% dan meningkatkan akurasi hingga 95%, karena sistem ini mengotomatisasi pencatatan stok, mengurangi keterlibatan manusia dalam proses *input* data. Otomatisasi ini memungkinkan pencatatan dilakukan dengan lebih cepat dan efisien dibandingkan metode manual. Dibandingkan dengan sistem manual seperti yang diteliti oleh Saputra et al. (2024), sistem ini mampu menentukan kebutuhan stok yang lebih akurat. Selain itu, penelitian Akbar & Irwan (2023) bahwa sistem ini menentukan masukan dan hasil keluaran yang diharapkan akan dihasilkan oleh sistem tersebut. Selanjutnya, penelitian serupa oleh Ashari et al. (2024) menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi dapat meningkatkan hasil perhitungan asset diatas diperoleh 25%, yang membuktikan bahwa penerapan sistem informasi dapat memberikan keuntungan finansial bagi UMKM.

Hasil pengolahan setelah implementasi sistem menunjukkan peningkatan efisiensi dalam pencatatan dan pemantauan stok dibandingkan dengan metode sebelumnya. Sistem ini mengintegrasikan validasi input pada setiap fitur, sehingga kesalahan pencatatan dapat diminimalkan dan keakuratan data stok meningkat. Jika sebelumnya rata-rata waktu pencatatan stok masuk dan keluar mencapai 10 menit, kini hanya memerlukan 3 menit per transaksi, sementara pembuatan laporan stok yang sebelumnya memakan waktu 15 menit kini hanya membutuhkan 5 detik. Dibandingkan dengan sistem sebelumnya, kelebihan sistem ini terletak pada fitur validasi input yang lebih baik, integrasi pencatatan stok secara *real-time*, serta otomatisasi dalam pembuatan laporan. Selain itu, sistem ini meningkatkan visibilitas stok, mengurangi risiko kehilangan data, dan mendukung perencanaan produksi yang lebih akurat.

Pengembangan utama dari sistem ini adalah optimalisasi waktu pemrosesan data serta peningkatan akurasi dalam manajemen stok. Namun, sistem ini masih memiliki keterbatasan, seperti ketergantungan pada koneksi internet dan skalabilitas yang perlu ditingkatkan untuk menangani jumlah data yang terus bertambah. Oleh karena itu, pengembangan ke depan dapat mencakup peningkatan kapasitas *server* serta integrasi dengan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP) untuk meningkatkan fleksibilitas dan ketahanan sistem.

Pengujian sistem menggunakan *black box* dengan menjalankan 10 *test case* untuk menguji fungsionalitas utama seperti login, input data bahan baku, pencatatan stok bahan baku masuk dan keluar, pemantauan stok secara *real-time*, serta pembuatan laporan otomatis. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan 100% dimana setiap fungsi berjalan tanpa kendala teknis. Umpan balik pengguna menunjukkan bahwa fitur yang paling diapresiasi adalah kemudahan navigasi dan otomatisasi laporan stok, yang sangat membantu dalam meningkatkan efisiensi operasional. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat ditingkatkan dengan fitur notifikasi stok minimum dan analisis prediksi stok sehingga manajemen dapat mengambil keputusan lebih cepat dan memastikan ketersediaan stok yang optimal sesuai kebutuhan produksi.

SIMPULAN

Sistem informasi berbasis web yang dikembangkan telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan stok bahan baku di Anna Bakery dengan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pencatatan serta pemantauan stok. Adanya fitur pencatatan *real-time*, sistem ini memungkinkan pengelolaan stok yang lebih terorganisir, mengurangi waktu pencatatan hingga 70%, dan meningkatkan akurasi data hingga 95%, sehingga risiko kesalahan dan kehilangan data dapat diminimalisir. Selain memastikan ketersediaan bahan baku tetap terjaga, sistem ini juga mempercepat proses pengambilan keputusan dengan penyajian laporan otomatis yang sebelumnya memerlukan waktu lama jika dilakukan secara manual. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berfungsi optimal tanpa kendala, menjadikan sistem ini solusi dalam mendukung operasional gudang secara lebih efektif dan efisien. Keunggulan ini, sistem tidak hanya mempermudah proses pencatatan stok, tetapi juga memberikan manfaat strategis dalam perencanaan produksi, evaluasi persediaan, dan peningkatan produktivitas jangka panjang di Anna Bakery.

REFERENSI

- Aji, S., & Pratmanto, D. (2021). Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 7(1), 93–99. <https://doi.org/10.31294/ijse.v7i1.10601>
- Akbar, R., & Irwan Padli Nasution, M. (2023). Peran Sistem Informasi Dalam Mengambil Keputusan. *JoSES: Journal of Sharia Economics Scholar*, 1(3), 1–4.
- Aksa, A. M. N., & Riskayani, R. (2022). Sistem Informasi Pengelolaan Stok Barang Menggunakan Metode Rapid Application Development Pada Toko Sentral Jaya Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JISTI)*, 5(2), 87–96. <https://doi.org/10.57093/jisti.v5i2.132>
- Anggraeni, R., & Elan Maulani, I. (2023). Pengaruh Teknologi Informasi Terhadap Perkembangan Bisnis Modern. *Jurnal Sosial Teknologi*, 3(2), 94–98. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v3i2.635>
- Artama, K. A., & Mariana, N. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan Metode FIFO di PT Garuda Surya Raya. *Pixel :Jurnal Ilmiah Komputer Grafis*, 15(1), 185–190. <https://doi.org/10.51903/pixel.v15i1.758>
- Ashari, A. Y., Junus, S., & Wolok, E. (2024). Pengembangan Usaha Produk Roti di UMKM A dengan Blue Ocean Strategy. *Jurnal Teknik Industri Terintegrasi*, 7(1), 607–614. <https://doi.org/10.31004/jutin.v7i1.25031>
- Hamidani, S., & Ariyadi, T. (2023). Implementasi Sistem Informasi Inventaris Barang Pada UPT-BP Karang Dapo. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 3(1), 18–21. <https://doi.org/10.55382/jurnalpustakaai.v3i1.541>
- Harjono, W., & Kristianus Jago Tute. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *SATESI: Jurnal Sains Teknologi Dan*

- Sistem Informasi*, 2(1), 47–51. <https://doi.org/10.54259/satesi.v2i1.773>
- Lubis, I. A., Maharani, D., & Dristyan, F. (2024). Sistem Penjualan Berbasis Web menggunakan Metode Supply Chain Managemen untuk Manajemen Persediaan Barang. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(2), 447-456. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i2.27281>
- Maita, I., & Egust B, W. M. (2022). Perancangan Enterprise Architecture Untuk Mendukung Transformasi Digital Usaha Kecil Dan Menengah (Ukm) Menggunakan Togaf Adm. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Dan Manajemen Sistem Informasi*, 8(1), 48-54. <https://doi.org/10.24014/rmsi.v8i1.16590>
- Maulana, M. H., & Asriningtias, Y. (2024). TaniSidemen: Aplikasi Pengadaan dan Penjualan Bibit biji Tanaman berbasis Mobile. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(2), 665-674. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i2.27937>
- Rubhiyanti, R., Khasanah, U., & Febryantahanuji, F. (2020). Pembuatan Sistem Multiuser Untuk Persediaan Barang Dengan Metode Last In First Out. *E-Bisnis: Jurnal Ilmiah Ekonomi dan Bisnis*, 13(1), 88-95. <https://doi.org/10.51903/e-bisnis.v13i1.182>
- Sahabuddin, R., Nathasya, S., Alfina, N., Tri, S., Wulandari, M., Rif'at Rizkullah, R., Rezky, M., & Syarif, A. (2023). Strategi Pengembangan Bisnis UMKM Industri Roti F4 Bakery F4 Bakery Bread Industry MSME Business Development Strategy. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 6(12), 1762–1767.
- Sanjaya, S., Jasmir, & Meisak, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Pada PT. Jambi Agung Lestari. *Jurnal Manajemen Teknologi Dan Sistem Informasi (JMS)*, 2(1), 120–129. <https://doi.org/10.33998/jms.2022.2.1.55>
- Saputra, E. S. E., Rusdianto, E., & Ernaningsih, Z. (2024). Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Inventaris Toko dan Gudang Berbasis Website. *Jurnal Informatika Atma Jogja*, 5(1), 11-18. <https://doi.org/10.24002/jiaj.v5i1.8848>
- Sholihin, U. (2024). Meningkatkan daya saing pasar UMKM melalui transformasi digital. *Digital Bisnis*, 3(2), 100–114. <https://doi.org/10.30640/digital.v3i2.2512>
- Sika, S. N. R., & Putri Aisyiyah Rakhma devi. (2021). Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik. *Jurnal Fasilkom*, 11(3), 157–164. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i3.3163>
- Suryono, P. G., & Susanti, S. (2023). Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Website Pada Koperasi Sekolah Terpadu Darul Hikam Bandung. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(1), 12. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i1.6701>
- Syahputra, M. D. A., Santoso, H., & Sibarani, F. H. (2024). Implementasi Sistem Pengelolaan Persediaan dengan Algoritma FIFO Pada Gudang Sparepart Sepeda Motor. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 167–176. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i1.1126>
- Wau, K. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 10–23. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.8>
- Wijaya, I. M. P. P., Suniantara, I. K. P., & Pratiwi, L. P. S. (2023). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Pada Meka Tailor Berbasis Website. *Simkom*, 8(2), 95–105. <https://doi.org/10.51717/simkom.v8i2.142>