

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI DATA *INVENTORY* BERBASIS *WEB* PADA *IT'S MY CAKE* JAKARTA SELATAN

Achmad Zahzuli^{1*}, Anna Mukhayaroh²

^{1,2} Sistem Informasi/Universitas Nusa Mandiri
Jakarta, Indonesia

Correspondence e-mail: achmadzahzuli8@gmail.com

Received:
dd, mm, yyyy

Revised:
dd, mm, yyyy

Accepted:
dd, mm, yyyy

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi data *inventory* berbasis *web* pada perusahaan *It's My Cake* yang berlokasi di Jakarta Selatan. Sistem ini dikembangkan guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan inventaris gudang, serta mendukung kinerja dan produktivitas karyawan *warehouse*. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *prototyping*, yang memungkinkan interaksi langsung antara pengembang dan pengguna selama proses pengembangan perangkat lunak. Tahapan dalam metode ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan, pembuatan kode, pengujian, implementasi, dan dukungan sistem. Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi yang dirancang mampu memberikan kemudahan dalam proses pencatatan, pemantauan, dan pelaporan stok barang. Namun, sistem ini masih memiliki beberapa keterbatasan, antara lain: akses yang hanya tersedia bagi *admin* dan *subadmin*, belum tersedianya versi *mobile*, serta ketergantungan penuh terhadap kestabilan *server*. Oleh karena itu, pengembangan lebih lanjut disarankan untuk menambah *level* akses pengguna, mengembangkan aplikasi dalam versi *mobile*, serta memperkuat infrastruktur server untuk menunjang kestabilan sistem. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun dinilai dapat memenuhi kebutuhan inventarisasi *warehouse* di *It's My Cake* dan berkontribusi pada pengelolaan data yang lebih terstruktur dan efisien.

Katakunci: sistem informasi, *inventory*, *web*, *prototype*, *warehouse*

ABSTRACT

This study aims to design a web-based inventory data information system for It's My Cake, a company located in South Jakarta. This system was developed to improve efficiency and accuracy in warehouse inventory management, as well as to support the performance and productivity of warehouse employees. The system development method used is the prototyping method, which allows direct interaction between developers and users during the software development process. The stages in this method include needs analysis, design, coding, testing, implementation, and system support. The results of the study show that the designed information system is able to facilitate the process of recording, monitoring, and reporting stock items. However, this system still has several limitations, including: access is only available to admins and subadmins, there is no mobile version yet, and it is completely dependent on server stability. Therefore, further development is recommended to add user access levels, develop a mobile version of the application, and strengthen the server infrastructure to support system stability. Overall, the system is deemed capable of meeting the inventory management needs of It's My Cake's warehouse and contributing to more structured and efficient data management.

Keywords: information system, *inventory*, *web*, *prototype*, *warehouse*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah memberikan dampak signifikan terhadap dunia bisnis dan industri. Sistem berbasis *web* kini banyak dimanfaatkan karena menawarkan aksesibilitas tinggi,



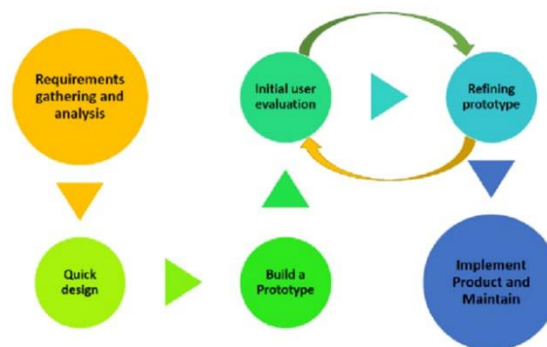
kemudahan integrasi, serta pembaruan data secara *real-time*. Pemanfaatan teknologi ini menjadi langkah strategis dalam meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional perusahaan, termasuk dalam pengelolaan data inventori.

Outlet It's My Cake merupakan perusahaan yang bergerak di bidang produksi dan penjualan kue yang berlokasi di Jakarta Selatan. Dalam kegiatan operasionalnya, perusahaan memerlukan sistem pengelolaan persediaan bahan baku dan produk jadi yang akurat agar proses produksi dan distribusi berjalan lancar. Namun, sistem yang digunakan masih bersifat manual menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga sering menimbulkan kendala seperti kesalahan pencatatan, duplikasi data, dan ketidaksesuaian antara stok fisik dengan data. Kondisi ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa sistem inventori berbasis *web* mampu meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kecepatan dalam pengelolaan data.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi inventori berbasis *web* pada *It's My Cake* dengan menggunakan metode *Prototype*. Metode ini dipilih karena memungkinkan komunikasi yang lebih baik antara pengembang dan pengguna melalui pembuatan model awal (*prototype*) yang dapat langsung diuji dan dievaluasi. Dengan pendekatan ini, sistem dapat dikembangkan secara adaptif sesuai kebutuhan pengguna, serta menghasilkan pengelolaan stok yang lebih efisien dan akurat.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode *Prototype* sebagai pendekatan pengembangan sistem. Metode ini dipilih karena mampu memfasilitasi komunikasi antara pengembang dan pengguna melalui pembuatan model awal (*prototype*) yang dapat langsung diuji dan dievaluasi. Dengan demikian, kebutuhan sistem dapat dipahami secara lebih akurat dan perubahan dapat dilakukan secara cepat sebelum pengembangan penuh dilakukan. Tahapan dalam metode *Prototype* yang diterapkan pada penelitian ini meliputi:



Gambar 1. *Prototype Model*

1. Analisis Kebutuhan *Software*

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Sistem dirancang agar dapat dijalankan pada *web browser* (*Google Chrome*, *Mozilla Firefox*, dan sejenisnya) serta sistem operasi *Windows* (XP, 7, 8, 10).

2. Desain

Pada tahap ini dilakukan perancangan basis data, struktur menu aplikasi, serta antarmuka pengguna. Perancangan *database* mencakup penentuan tabel, relasi, dan normalisasi data agar proses penyimpanan serta pengambilan data menjadi efisien. Desain antarmuka difokuskan pada kemudahan navigasi dan tampilan responsif sesuai kebutuhan pengguna di *It's My Cake*.

3. Code Generation

Implementasi desain dilakukan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* untuk sisi *server*, *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* untuk antarmuka pengguna, serta *MySQL* sebagai sistem manajemen basis data. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan *Object-Oriented Programming* (OOP) agar sistem mudah dikembangkan dan dipelihara.

4. *Testing*

Pengujian dilakukan menggunakan metode *Lighthouse* untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai kebutuhan tanpa kesalahan logika atau sistem. Pengujian mencakup modul input stok, laporan persediaan, transaksi barang masuk dan keluar, serta autentikasi pengguna.

5. *Implementation*

Tahap ini merupakan penerapan sistem hasil pengembangan ke lingkungan operasional *It's My Cake*. Sistem diintegrasikan ke dalam proses bisnis perusahaan untuk menggantikan sistem pencatatan manual yang sebelumnya digunakan.

6. *Support*

Setelah sistem diimplementasikan, dilakukan tahap pemantauan dan pemeliharaan untuk memastikan kinerja optimal. Kegiatan pemeliharaan meliputi perbaikan *bug*, peningkatan fitur, dan penyesuaian sistem terhadap kebutuhan atau teknologi baru.

Metode *Prototype* ini dinilai efektif karena memberikan fleksibilitas tinggi terhadap perubahan kebutuhan pengguna dan mempercepat proses pengembangan sistem informasi berbasis *web* yang efisien dan adaptif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

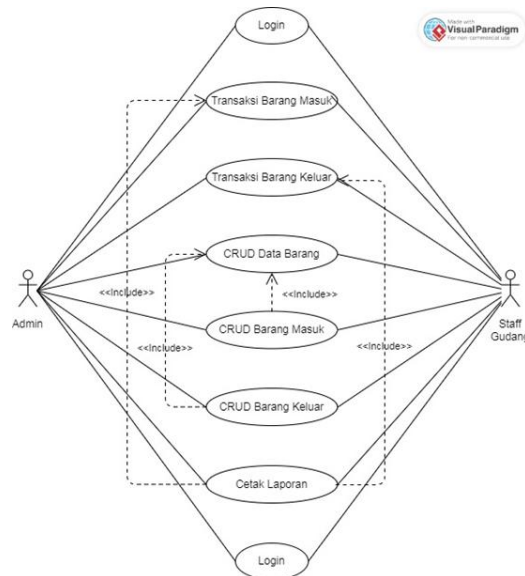
3.1. Hasil Penelitian

Untuk mencapai tujuan hasil penelitian yang diinginkan, penelitian dimulai dari langkah dasar dalam model *Prototyping*, yaitu analisis kebutuhan. Pada fase ini, proses dilaksanakan melalui wawancara dengan pihak *It's My Cake* serta pengamatan langsung terhadap cara pengelolaan inventaris. Temuan dari analisis menunjukkan bahwa perusahaan membutuhkan sistem yang dapat mengintegrasikan informasi data inventaris secara terpusat dan dapat diakses secara bersamaan oleh berbagai pihak, menyediakan laporan stok, serta dilengkapi dengan mekanisme login. Proses analisis kebutuhan mencakup tinjauan terhadap kebutuhan perangkat lunak, perangkat keras, serta kebutuhan terkait bagaimana sistem beroperasi.

Tahap berikutnya adalah desain sistem, yang diwujudkan dalam bentuk *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Entity Relationship Diagram* (ERD), dan *Logical Record Structure* (LRS). Perancangan ini menghasilkan gambaran alur proses bisnis, struktur basis data, serta hubungan antar entitas yang diperlukan untuk mendukung sistem.

A. *Uses Case Diagram*

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dengan sistem informasi *inventory*. Dalam sistem ini, terdapat dua aktor utama yaitu *Admin* dan *Staff gudang*.

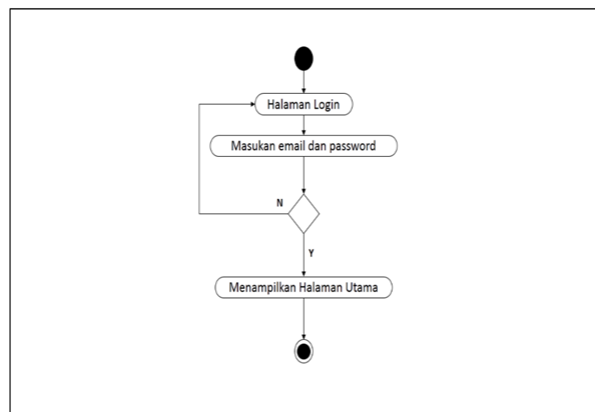


Gambar 2. *Uses Case Diagram*

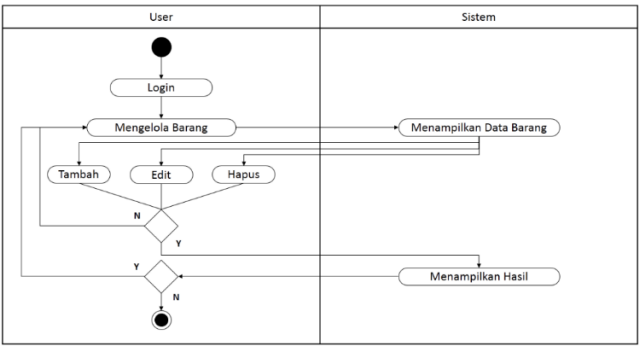
Admin memiliki seluruh akses terhadap semua fitur dalam sistem, termasuk mencatat transaksi barang yang masuk dan keluar, melakukan pembaruan informasi stok secara rutin, memverifikasi konsistensi antara data fisik dengan data di sistem, mengelola data pelanggan, dan membuat laporan mengenai stok serta transaksi. Di sisi lain, *Staff gudang* memberikan dukungan kepada *Admin* dengan mencatat transaksi dan memperbaharui data inventaris sesuai dengan batasan yang telah ditentukan.

B. *Activity Diagram*

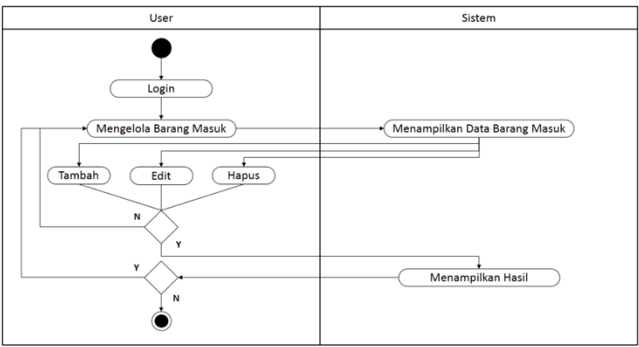
Activity Diagram merupakan salah satu diagram dalam UML (*Unified Modeling Language*) yang digunakan untuk menggambarkan rangkaian atau urutan aktivitas dalam sebuah sistem atau proses bisnis.



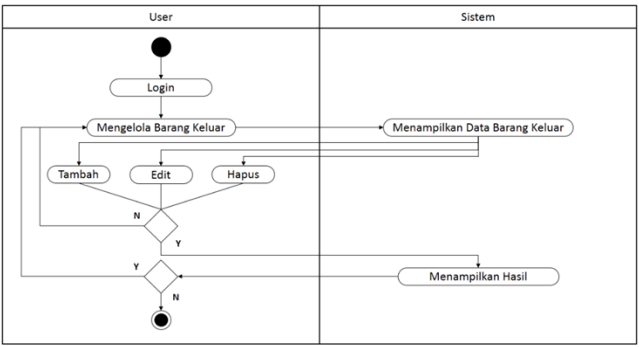
Gambar 4. *Activity Diagram Login*



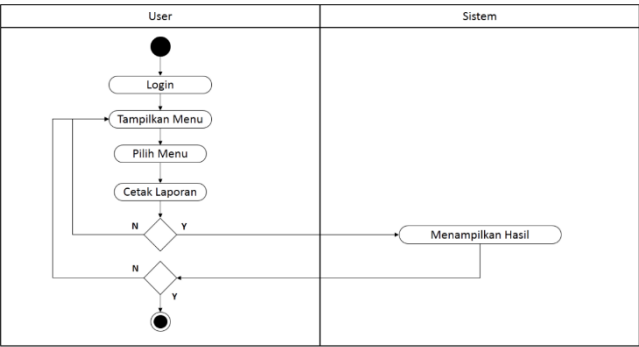
Gambar 4. Activity Diagram Stok Barang



Gambar 5. Activity Diagram Barang Masuk



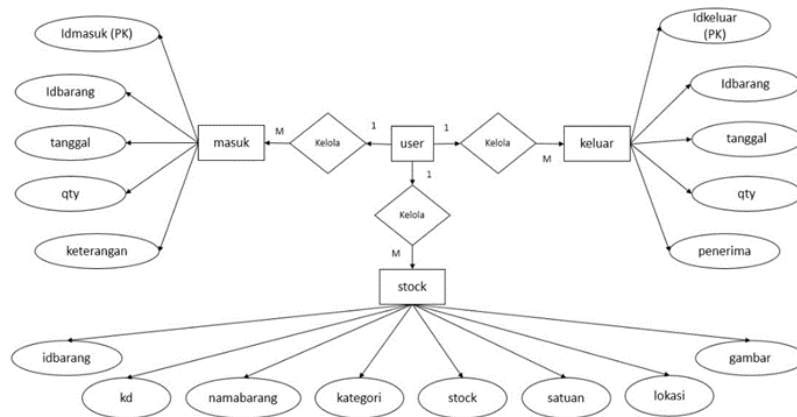
Gambar 6. Activity Diagram Barang Keluar



Gambar 7. Activity Diagram Cetak Laporan

C. *Entity Relationship Diagram*

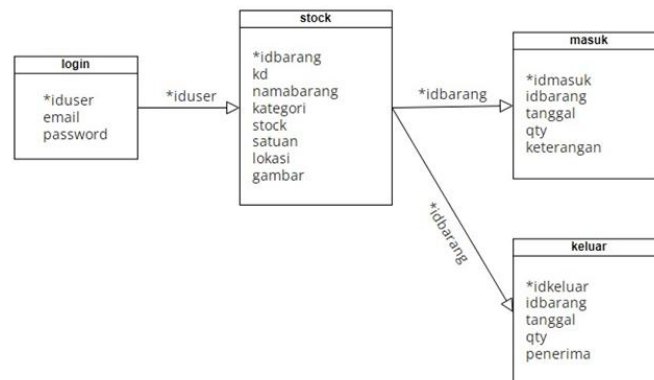
ERD (*Diagram Hubungan Entitas*) berfungsi untuk menggambarkan dan merancang susunan basis data. Secara ringkas, ERD ini berfungsi sebagai "peta" atau "rencana" yang memudahkan pemahaman tentang bagaimana berbagai informasi atau data dalam suatu sistem berinteraksi satu sama lain. Berikut adalah ilustrasi ERD yang dapat ditampilkan sebagai berikut:



Gambar 8. Entity Relationship Diagram

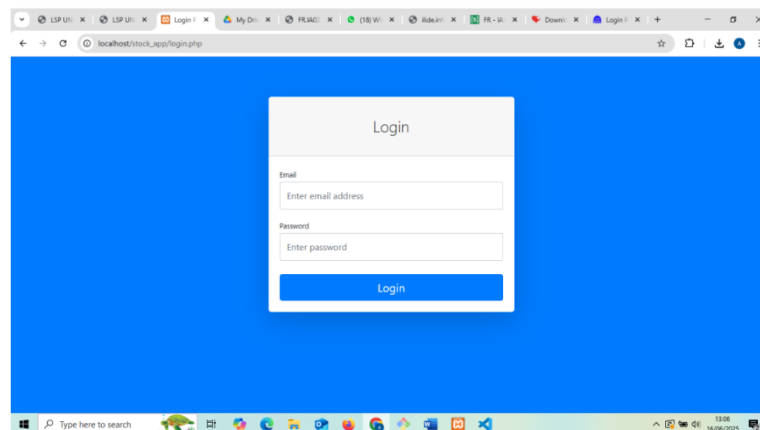
D. *Logical Record Structure*

LRS (*Logical Record Structure*) dalam konteks desain basis data merupakan langkah berikutnya setelah ERD (*Entity Relationship Diagram*). Sementara ERD menitikberatkan pada gambaran konseptual mengenai entitas serta relasinya, LRS memberikan penjelasan yang lebih mendalam dan spesifik tentang cara penyimpanan data dalam tabel yang ada di dalam basis data. Berikut adalah LRS yang bisa diilustrasikan seperti berikut:

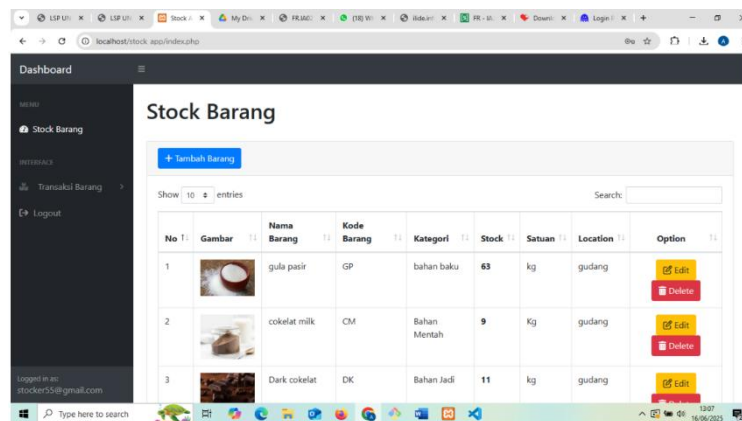


Gambar 9. Logical Record Structure

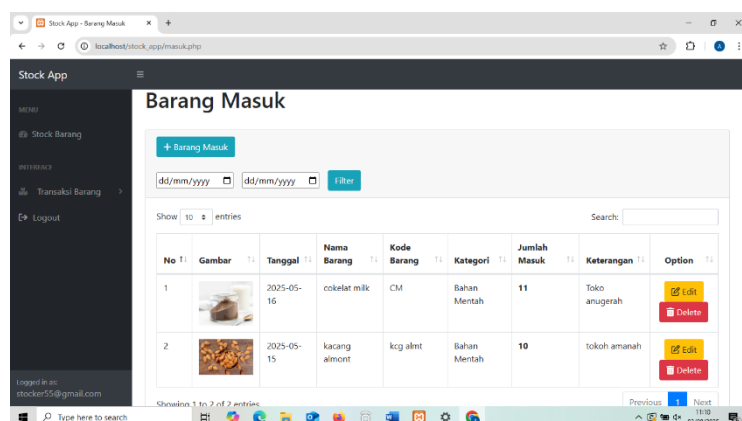
Pada tahap implementasi, sistem dibangun menggunakan *framework CodeIgniter* yang didukung oleh *template Bootstrap* untuk antarmuka pengguna dan *database MySQL* sebagai basis data. Sistem dilengkapi dengan fitur utama berupa manajemen data barang, pencatatan transaksi, manajemen data *customer*, pembuatan laporan, serta *login*.



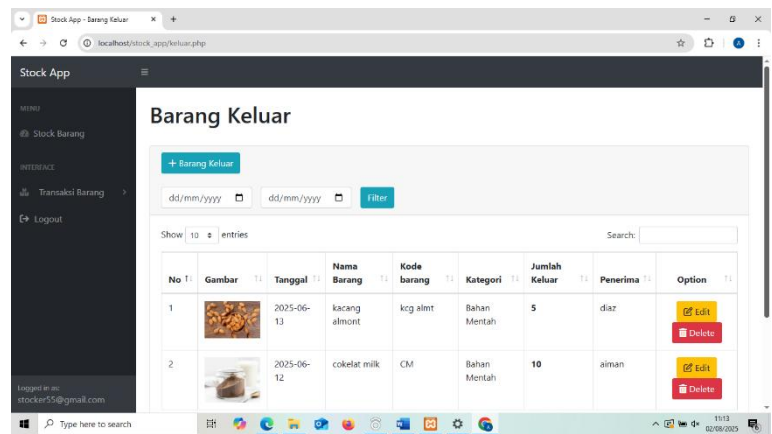
Gambar 10. Halaman *Login*



Gambar 11. Halaman Stok Barang

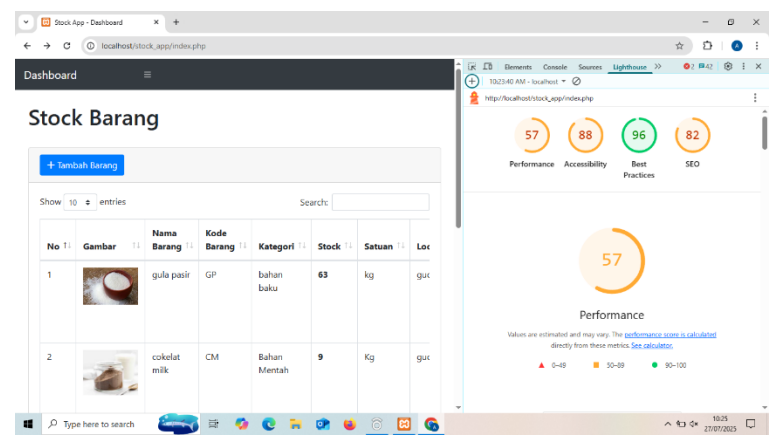


Gambar 12. Halaman Barang Masuk



Gambar 13. Halaman Barang Keluar

Selanjutnya, dilakukan pengujian sistem dengan metode *Lighthouse* dan *User Acceptance Test* (UAT). Untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan bisnis proses perusahaan dan mudah digunakan oleh pengguna akhir.



Gambar 13. Hasil Pengujian *Lighthouse*

Tabel 2. Pengujian *User Acceptance Test*

No	Fitur yang Diuji	Hasil Aktual
1	Apakah halaman login dapat diakses dengan baik dan memvalidasi username serta password dengan benar?	Sesuai
2	Apakah data barang dapat ditambah, diedit, dan dihapus dengan mudah?	Sesuai
3	Apakah data barang masuk dapat ditambah, diedit, dan dihapus dengan mudah?	Sesuai
4	Apakah fitur pencatatan barang masuk dapat berjalan dengan baik, dan stok barang bertambah sesuai jumlah barang masuk?	Sesuai

5	Apakah data barang keluar dapat ditambah, diedit, dan dihapus dengan mudah?	Sesuai
6	Apakah fitur pencatatan barang keluar dapat berjalan dengan baik, dan stok barang berkurang sesuai jumlah barang keluar?	Sesuai
7	Apakah sistem menampilkan notifikasi atau pesan kesalahan saat input data tidak lengkap?	Sesuai
8	Apakah sistem mudah dipahami dan dioperasikan oleh pengguna?	Sesuai
9	Apakah website inventory membantu pengguna dalam melakukan pencatatan barang di gudang?	Sesuai

3.2. Pembahasan

Sebelumnya, proses inventarisasi di PT. Madya Puji Rahayu dilakukan menggunakan *Microsoft Excel*. Metode ini menimbulkan sejumlah kendala, seperti keterlambatan pembaruan data, distribusi informasi yang terbatas, serta risiko perbedaan versi data. Kondisi tersebut berdampak pada keterlambatan manajemen dalam mengambil keputusan terkait persediaan barang.

Dengan adanya sistem informasi *inventory* berbasis *web*, proses pencatatan barang masuk dan keluar dapat dilakukan secara *real-time*, data tersimpan dalam basis data terpusat, serta laporan stok dapat dihasilkan secara otomatis. Hal ini sejalan dengan penelitian (Zuriati dkk., 2021) yang menunjukkan bahwa penggunaan sistem berbasis *web* mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data.

Sistem yang dikembangkan juga mendukung kebutuhan manajerial dengan menyediakan informasi stok barang yang cepat, akurat, dan dapat diakses kapan saja. Dengan demikian, sistem informasi *inventory* berbasis *web* ini terbukti mampu meningkatkan efisiensi operasional dan mempercepat pengambilan keputusan di PT. Madya Puji Rahayu.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi inventori berbasis *web* yang dikembangkan mampu membantu *It's My Cake* dalam mengelola persediaan bahan baku dan produk jadi secara lebih efisien, akurat, dan terintegrasi. Sistem ini mempermudah proses pencatatan, pemantauan stok, serta penyusunan laporan persediaan secara *real-time*.

Meskipun demikian, sistem masih memiliki beberapa keterbatasan. Akses pengguna masih terbatas pada *admin* dan *subadmin*, sehingga disarankan untuk menambahkan level otorisasi yang lebih terstruktur sesuai jabatan seperti manajer, *supervisor*, dan staf gudang. Selain itu, sistem masih berbasis *web* dan belum dioptimalkan untuk perangkat *mobile*, serta sangat bergantung pada kestabilan *server* yang digunakan.

Secara keseluruhan, sistem ini telah memenuhi kebutuhan dasar pengelolaan inventori dan dapat dikembangkan lebih lanjut menuju versi yang lebih fleksibel, aman, dan responsif terhadap berbagai perangkat serta kondisi operasional perusahaan.

5. REFERENSI

- [1] Y. Kusuma, "Sistem Informasi Inventory Menggunakan Qr Code Dengan Metode Prototype," *Remik*, vol. 5, no. 1, hal. 96–103, 2020, doi: 10.33395/remik.v5i1.10724.
- [2] N. Hayati, M. R. Fanani, dan M. Hakim, "Rancang Bangun Sistem Inventory Pada Izara Batik Menggunakan Metode Prototype," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 7, no. 2, hal. 320–326, 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i2.1913.
- [3] M. Waruwu, "Pendekatan Penelitian Kualitatif: Konsep, Prosedur, Kelebihan dan Peran di Bidang Pendidikan," *Afeksi J. Penelit. dan Eval. Pendidik.*, vol. 5, no. 2, hal. 198–211, 2024, doi: 10.59698/afeksi.v5i2.236.

- [4] A. Putra Budiman, D. Mulyana, dan R. Dwicahya Supriatman, "PERANCANGAN ANTARMUKA APLIKASI PERSEDIAAN STOK BARANG BERBASIS WEB DENGAN METODE PROTOTYPE PADA TOKO ALWIYA PADAHERANG," vol. 1, hal. 60–68, 2025.
- [5] Adi Prayitno dan M. Irham, "Perancangan Sistem Inventori Barang Berbasis Web Pada Raphael'S Divan," J. Publ. Tek. Inform., vol. 2, no. 1, hal. 26–43, 2023, doi: 10.55606/jupti.v1i1.1080.
- [6] C. A. Widiatma dan L. Abdillah, "Rancangan Sistem Informasi Inventory Penjualan Berbasis Web Pada Toko Yuda Pasar Inpres Kecamatan Kelapa Gading," KALBISIANA J. Sains, Bisnis dan Teknol., vol. 11, no. 1, hal. 108–117, 2025, doi: 10.53008/kalbisiana.v11i1.777.
- [7] S. Fitriana, A. Wicaksono, A. Nouvel, dan Y. M. Kristania, "Sistem Informasi Inventory Persediaan Barang Striping Motor Berbasis Web dengan Metode Prototype Pada Bengkel Ageng Motor," Informatics Comput. Eng. J., vol. 5, no. 1, hal. 32–37, 2024, doi: 10.31294/icej.v5i1.7605.
- [8] H. Wijoyo, A. Ariyanto, A. Sudarsono, dan K. D. Wijayanti, Sistem Informasi Manajemen. 2021.
- [9] Zuriati, S. Putu, dan P. I. Prakoso, "Rancang Bangun Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Website," J. Sist. Inf. dan Komput. Terap. Indones., vol. 3, no. 3, hal. 11–21, 2021, doi: 10.22146/jsikti.
- [10] A. Oktarini Sari, A. Abdilah, dan Sunarti, Web Programming. Yogyakarta: GRAHA ILMU, 2019. doi: 10.1201/9781003316244-11.
- [11] F. Aulia dan Yahfizham, "Mengenal Bahasa Pemrograman pada Algoritma Pemrograman," J. Informatics Busines, vol. 1, no. 4, hal. 223–228, 2024.
- [12] F. Sinlae, I. Maulana, F. Setiyansyah, dan M. Ihsan, "Pengenalan Pemrograman Web: Pembuatan Aplikasi Web Sederhana Dengan PHP dan MYSQL," J. Siber Multi Disiplin, vol. 2, no. 2, hal. 68–82, 2024, [Daring]. Tersedia pada: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- [13] T. Limbong dan Sriadhi, Pemrograman Web Dasar. 2018.
- [14] J. Prayoga dkk., Sistem Basis Data Pendahuluan Sistem Basis Data. 2021.
- [15] Y. Anis, E. N. Wahyudi, dan H. C. Kurniawan, "Metode Waterfall dalam Pengembangan Sistem Inventaris Guna Meningkatkan Efisiensi Manajemen Stok Barang," J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis, vol. 6, no. 2, hal. 329–338, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i2.1351.