

Desain Prototyping Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Website Pada Toko Muaro Radio Elektronik Padang

Ari Andrianti¹, Kanaya², Agung Prayugo³, Miranty Yudistira^{4*}

^{1,2,3,4} Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jambi, Jambi, Indonesia

Email: ¹ariandrianti@gmail.com, ²kanayanvt24@gmail.com, ³senz9918@email.com, ^{4*} miranty.yudistira@unja.ac.id

Email Penulis Korespondensi: miranty.yudistira@unja.ac.id

Artikel Info :

Artikel History :

Submitted : 15-01-2025

Accepted : 22-04-2025

Published : 30-04-2025

Kata Kunci:

Prototyping; Sistem;
Informasi; Persediaan;
Website

Abstrak– Toko Muaro Radio Elektronik merupakan salah satu toko yang bergerak dibidang penjualan yang kegiatan utamanya menjual barang elektronik, dalam hal pengelolaan data persediaan barang Toko Muaro Radio Elektronik masih menggunakan cara manual. Hal ini sering menimbulkan permasalahan dalam pengelolaan dan pencatatan jumlah stok barang seperti sering mengalami selisih jumlah persediaan barang, dokumen atau kertas banyak yang berceceran atau tidak teratur serta proses perhitungan persediaan barang membutuhkan waktu yang lama, hal ini juga membuat pemilik Toko Muaro Radio Elektronik membutuhkan waktu untuk mengetahui data persediaan barang sehingga mengganggu proses kelancaran perdagangan. Dengan adanya sistem informasi persediaan barang ini, diharapkan dapat mempermudah admin toko dalam mengelola persediaan barang agar dapat terkontrol dengan baik serta mempermudah untuk mendapatkan informasi persediaan barang kapan saja. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan teknik pengumpulan data seperti observasi, wawancara, studi pustaka dan dokumentasi, sedangkan dalam pengembangan sistem penulis menggunakan model waterfall dalam membuat sistem informasi persediaan barang berbasis web. Hasil dari penelitian ini adalah dibangunnya sistem informasi persediaan barang berbasis web menggunakan model waterfall yang dapat membantu dalam pengelolaan persediaan barang di Toko Muaro Radio Elektronik lebih teratur dan terkontrol, serta dapat membantu admin toko dan pemilik toko untuk mengetahui informasi persediaan barang kapan saja.

Keywords:

Prototyping; System;
Information; Stock;
Website

Abstract– Muaro Radio Elektronik Store is a business engaged in the sale of electronics, with its primary activity being the sale of electronic goods. Currently, the store manages its inventory data manually, which often leads to issues in managing and recording stock quantities. Common problems include discrepancies in inventory counts, scattered or disorganized documents, and lengthy stock calculation processes. These issues also result in delays for the store owner in accessing inventory data, disrupting the smooth operation of the business. The implementation of an inventory information system is expected to simplify the store's inventory management, ensuring better control and easier access to inventory data at any time. In this study, the author employed data collection techniques such as observation, interviews, literature review, and documentation. For system development, the author used the waterfall model to create a web-based inventory information system. The outcome of this study is the development of a web-based inventory information system using the waterfall model, which helps in managing the inventory at Muaro Radio Elektronik Store in a more organized and controlled manner. This system also assists the store's admin and owner in accessing inventory information anytime.

1. PENDAHULUAN

Berkembangnya teknologi yang pesat tentunya sangat mempengaruhi pekerjaan manusia, utamanya tentang persoalan kecepatan dan ketepatan. Pada dasarnya teknologi meliputi semua property dan peralatan dalam bidang komunikasi dan keterampilan, dimana kita sebagai manusia memungkinkan untuk dapat membuatnya. Salah satu teknologi informasi yang cukup berkembang saat ini dan membantu kegiatan operasional usaha salah satunya adalah sistem informasi persediaan barang. Perkembangan sistem yang berkaitan dengan persediaan barang menjadi bagian cukup penting bagi sebuah perusahaan ataupun perorangan dikarenakan memiliki peran yang krusial dalam manajemen dan pengelolaan data barang.[1]

Manajemen persediaan barang yang efektif dan efisien sangatlah penting. Dalam Bisnis Pengelolaan persediaan yang buruk dapat menyebabkan kerugian finansial, untuk memudahkan dan meningkatkan pelayanan guna mewujudkan tujuan dengan performa yang optimal maka diperlukan suatu sistem informasi yang baik untuk mengolah data, dimana informasi merupakan asset yang berharga bagi toko dalam menjalankan proses bisnisnya. Pengendalian internal persediaan dapat dilakukan dengan melakukan tindakan pencegahan dari tindakan yang menyimpang seperti hilangnya

barang dan kesalahan dalam pencatatan sisa stok barang. [2] Proses manajemen persediaan barang ini sangat diperlukan oleh berbagai usaha yaitu salah satu usaha yang bergerak pada penjualan barang elektronik.

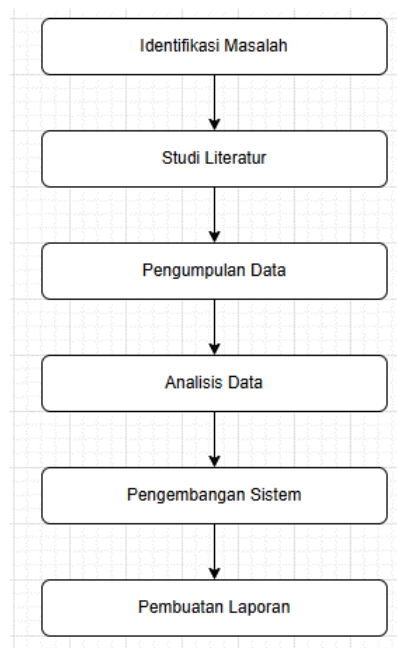
Toko Muaro Radio Elektronik adalah sebuah usaha yang bergerak di bidang perdagangan barang elektronik, melayani berbagai kebutuhan masyarakat mulai dari peralatan rumah tangga elektronik hingga komponen audio dan komunikasi. Toko ini telah berdiri cukup lama dan memiliki pelanggan setia di daerah sekitar. Namun, dalam pengelolaan persediaan barang di gudang, ditemukan bahwa proses pencatatan dan pemrosesan data barang masih dilakukan secara manual dengan menggunakan buku jurnal stok barang. Adapun hasil yang didapatkan penulis pada saat melakukan pengamatan pada penelitian dengan observasi pada sistem pada gudang penulis mendapatkan beberapa kelemahan yang ada diantaranya adanya perbedaan jumlah barang pada catatan dibuku dengan kondisi barang pada gudang serta proses pencarian data ataupun untuk mengetahui jumlah stok barang yang ada membutuhkan waktu yang lama.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aridi dan Achlaq dengan judul perancangan sistem informasi stok barang berbasis web pada gudang consumable divisi kapal niaga PT. PAL Indonesia dihasilkan bahwa sistem informasi stok barang membantu petugas bekerja lebih baik dan pelaporan kondisi stok barang menjadi lebih cepat dan akurat. [3] Demikian pula penelitian yang dilakukan [4] [5] [6] menyatakan bahwa sistem informasi persediaan barang yang memberikan kemudahan dalam mengelola persediaan barang. Selanjutnya dari penelitian yang dilakukan oleh Andri Pratama dan Rusliyawati menyatakan bahwa persediaan merupakan salah satu elemen utama dari modal kerja yang terus menerus mengalami perubahan sehingga dibutuhkan sistem informasi persediaan yang terkomputerisasi [7].

Berdasarkan permasalahan dan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya maka dibutuhkan suatu sistem informasi persediaan barang yang lebih baik guna menunjang kelancaran distribusi barang serta keamanan ketersediaan stok barang digudang. Untuk itu penulis melakukan penelitian dengan menghasilkan aplikasi Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web pada Toko Muaro Radio Elektronik di Padang.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Untuk membantu dalam pelaksanaan penelitian ini, maka perlu adanya kerangka kerja yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian di gambar 1.



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian pada gambar 1 dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahap dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah
Pada tahap ini penulis melakukan tahapan identifikasi masalah untuk proses pengelolaan persediaan barang pada Toko Muaro Radio Elektronik Padang yang didapat dari hasil observasi dan wawancara dengan pemilik dan mencari solusi yang diperlukan untuk memecahkan permasalahan yang sedang terjadi pada Toko Muaro Radio Elektronik.
2. Studi Literatur
Pada tahap ini penulis melakukan studi literature dengan mempelajari teori dan konsep dari literature yang sesuai dengan masalah penelitian, dimana penulis mencari literature dari beberapa sumber buku dan artikel di internet.
3. Pengumpulan Data
Dalam melakukan tahapan ini penulis menggunakan tiga cara, yaitu
 - a. Pengamatan langsung
Penulis melakukan pengamatan secara langsung terhadap proses pengelolaan persediaan yang sedang berjalan pada Toko Muaro Radio Elektronik
 - b. Wawancara
Melakukan pengajuan pertanyaan dan meminta penjelasan secara rinci kepada pemilik Toko Muaro Radio Elektronik dengan Suharmen, serta karyawan yang lebih mengenal dan memahami objek penelitian yang sedang dilakukan.
 - c. Analisis Dokumen
Penulis melakukan analisis dokumen yang ada pada Toko Muaro Radio Elektronik Padang untuk mengetahui kekurangan dan permasalahan untuk proses pengelolaan persediaan yang ada saat ini dimana penulis mendapatkan dokumen pencatatan stok yang masih dalam bentuk buku agenda.
4. Analisis Data
Pada tahap ini penulis menganalisis kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional sistem informasi persediaan barang. Kebutuhan fungsional sistem informasi persediaan barang merupakan proses atau layanan yang disediakan oleh sistem yang mencakup bagaimana sistem harus berinteraksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu sedangkan kebutuhan non fungsional sistem merupakan batasan-batasan layanan pada sistem informasi persediaan barang yang dirancang.
5. Pengembangan Sistem
Pada tahap ini, metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah model waterfall (air terjun). Metode waterfall merupakan salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada didalam model SDLC. model waterfall sering juga disebut model sekuensi linear atau alur hidup klasik. Pengembangan sistem dikerjakan secara terurut mulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian dan tahap pendukung. [8]
6. Pembuatan Laporan
Pada tahapan pembuatan laporan ini berguna untuk memperjelas perancangan yang dibuat dengan mempelajari teori-teori yang ada dan merancang program sistem informasi persediaan barang pada Toko Muaro Radio Elektronik Padang

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

a. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan Fungsional merupakan kebutuhan yang menampilkan berbagai macam proses berdasarkan fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem [9]. Berikut kebutuhan fungsional dapat dilihat dari tabel 1

Tabel 1 Tabel Kebutuhan Fungsional

Pengguna	Kebutuhan Fungsional
Pemilik	1. Melihat dan mencetak laporan stok barang 2. Melihat dan mencetak laporan data barang masuk 3. Melihat dan mencetak laporan data barang keluar
Admin	1. Mengelola data barang 2. Mengelola data barang masuk 3. Mengelola data barang keluar 4. Melihat dan mencetak laporan stok barang 5. Melihat dan mencetak laporan data barang masuk 6. Melihat dan mencetak laporan data barang keluar

b. Kebutuhan Non Fungsional

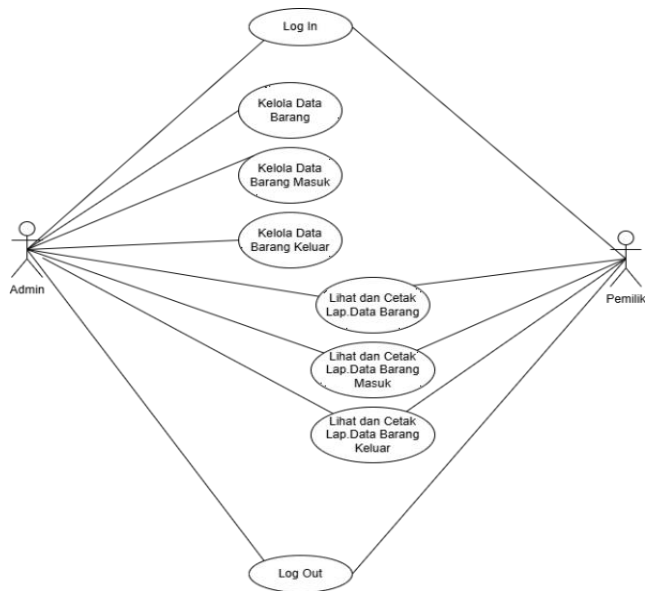
Kebutuhan non fungsional adalah proses untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna terkait dengan atribut-atribut atau karakteristik-karakteristik yang tidak terkait langsung dengan fungsionalitas sistem. Kebutuhan non fungsional mencakup aspek-aspek seperti kinerja, keamanan, skalabilitas, kehandalan tampilan visual, antarmuka pengguna, dan factor-faktor lain yang mempengaruhi pengalaman pengguna secara keseluruhan. Berikut tabel kebutuhan non fungsional dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Tabel Kebutuhan Non Fungsional

Kriteria	Kebutuhan Non-Fungsional
Usability	Website persediaan barang ini memiliki tata letak yang dapat memudahkan pengguna dalam mengakses dan memberikan kenyamanan bagi pengguna [10]
Supportability	Aplikasi memberikan fleksibilitas yang lebih baik dengan adanya pencatatan data stok barang, barang masuk, dan barang keluar. Serta mencetak laporan stok barang, barang masuk, dan barang keluar. [11]
Reliability	Website stok barang ini dapat digunakan dalam waktu jangka Panjang tanpa terjadinya eror. [12]
Secutity	Keamanan dari website dapat terjaga, dengan menggunakan <i>login</i> dan penyediaan tombol <i>logout</i> pada website akan lebih <u>menjaga keamanan hak akses website</u> [13]

c. Usecase Diagram

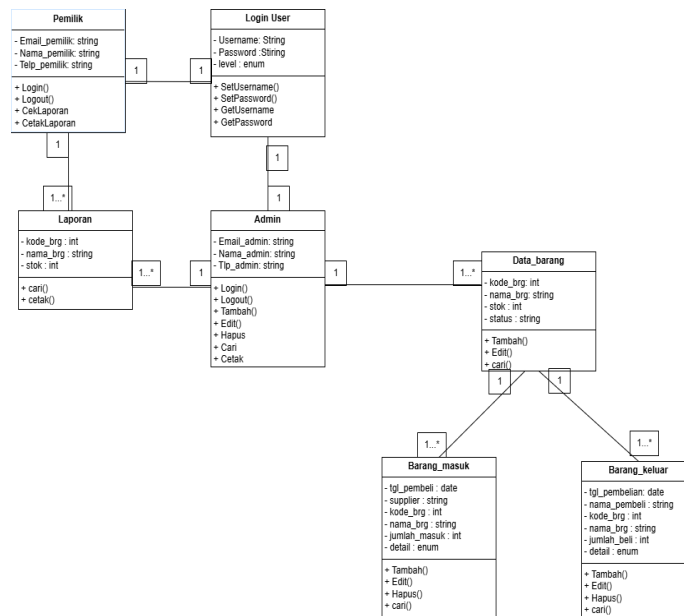
Sistem informasi stok barang pada Toko Muaro Radio Elektronik dirancang untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data barang serta meminimalisir kesalahan pencatatan yang sering terjadi dalam sistem manual. Dalam sistem ini, terdapat dua aktor utama, yaitu admin dan pemilik. Aktor admin memiliki akses penuh terhadap seluruh fungsi sistem, termasuk menambah, mengubah, menghapus data barang, serta mencatat barang masuk dan keluar. Di sisi lain, pemilik memiliki akses terbatas, yaitu hanya untuk melihat dan mencetak laporan terkait stok barang, barang masuk, dan barang keluar. Perancangan use case diagram ini mengacu pada pendekatan Unified Modeling Language (UML) yang banyak digunakan dalam pengembangan sistem informasi modern karena fleksibilitas dan kemampuannya dalam merepresentasikan kebutuhan pengguna [14], [15]. Penggunaan sistem informasi ini diharapkan dapat mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang akurat dan real-time [16], serta mempermudah proses audit dan pengendalian persediaan barang.



Gambar 2. Usecase Diagram

d. Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk memodelkan kelas-kelas dalam sistem, atributnya, metodenya dan hubungan antar kelas. [17] Dapat dilihat melalui Gambar 3 sebagai berikut:

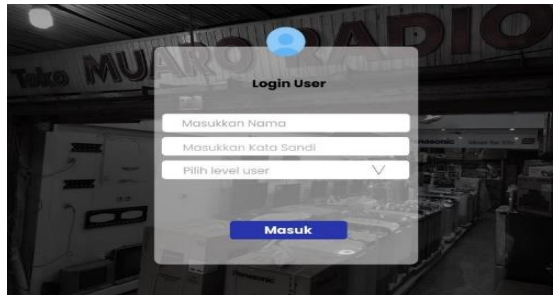


Gambar 3. Class Diagram

e. Desain Prototyping Admin

1. Halaman Login

Halaman login ini merupakan halaman yang muncul pertama kali ketika user mengakses sistem. User yang telah memiliki hak akses untuk memakai aplikasi ini maka dapat mengisi akun user dengan mengetikkan username yang terdaftar, password dan level user, user pada kolom form login yang tersedia.



Gambar 4. Tampilan Login

2. Halaman Dasbor

Halaman dasbor pada bagian atas halaman terdapat sambutan yang menginformasikan bahwa pengguna sedang login dengan akses level admin. Di bawahnya, terdapat tabel Riwayat Stok yang menampilkan perubahan stok barang secara rinci. Tabel ini mencantumkan informasi berupa tanggal transaksi, jumlah unit barang yang masuk atau keluar, serta status perubahan stok.



Tanggal	Jumlah	Jumlah
2024/08/24	20 Unit	Stok Masuk
2024/08/24	3 Unit	Stok Keluar

Gambar 5. Tampilan Utama Saat Selesai Login Admin

3. Halaman Data Stok Barang

Halaman data stok barang merupakan halaman yang berisikan informasi data stok barang yang menampilkan data stok barang, termasuk informasi seperti nomor urut, kode barang, nama barang, jumlah stok dan status barang. Halaman ini juga menyediakan fitur untuk menambah data barang baru dan mengedit status barang sesuai kebutuhan. Fitur tambahan mencakup kolom pencarian untuk memudahkan pencarian data tertentu, pengaturan jumlah entri yang ditampilkan dalam satu halaman, serta pagination untuk mempermudah navigasi antar halaman. Berikut tampilan halaman data stok barang.

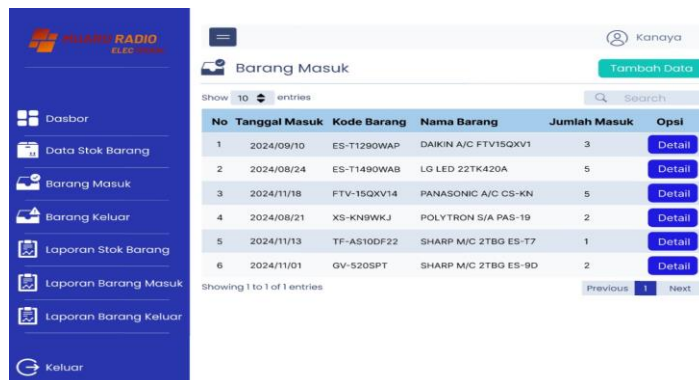


No	Kode Barang	Nama Barang	Stok	Status	Opsi
1	ES-T1290WAP	SHARP M/C 2TBG ES-T1290WAPK	9 UNIT	Aktif	Edit
2	ES-T1490WAB	SHARP M/C 2TBG ES-T1490WABL	2 UNIT	Aktif	Edit
3	FTV-15QXV14	DAIKIN A/C FTV15QXV14	6 UNIT	Aktif	Edit
4	WV-17PW7TG	CHANGHONG KULKAS CBC-50	3 UNIT	Aktif	Edit
5	XS-KN9WKJ	PANASONIC A/C CS-KN9WKJ	3 UNIT	Aktif	Edit
6	TF-AS10DF22	POLYTRON S/A PAS-10DF22	2 UNIT	Aktif	Edit
7	GV-520SPT	LG LED 22TK420A	1 UNIT	Aktif	Edit
8	ES-T75NTBL	SHARP M/C 2TBG ES-T70MWBL	3 UNIT	Aktif	Edit

Gambar 6. Tampilan Data Stok Barang Admin

4. Halaman Barang Masuk

Halaman barang masuk merupakan halaman yang berisikan informasi data barang masuk. Pada halaman ini, admin memiliki akses untuk menambah data baru dan menghapus data yang akan di input ke halaman barang masuk. Admin juga memiliki opsi untuk melihat detail setiap barang masuk secara spesifik melalui halaman detail barang masuk. Fitur tambahan mencakup kolom pencarian untuk memudahkan pencarian data tertentu, pengaturan jumlah entri yang ditampilkan dalam satu halaman, serta pagination untuk mempermudah navigasi antar halaman Berikut adalah tampilan halaman barang masuk.

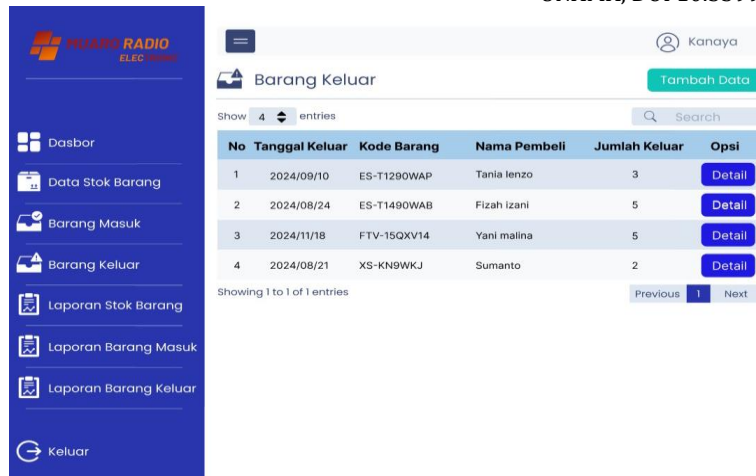


No	Tanggal Masuk	Kode Barang	Nama Barang	Jumlah Masuk	Opsi
1	2024/09/10	ES-T1290WAP	DAIKIN A/C FTV15QXV1	3	Detail
2	2024/08/24	ES-T1490WAB	LG LED 22TK420A	5	Detail
3	2024/11/18	FTV-15QXV14	PANASONIC A/C CS-KN	5	Detail
4	2024/08/21	XS-KN9WKJ	POLYTRON S/A PAS-19	2	Detail
5	2024/11/13	TF-AS10DF22	SHARP M/C 2TBG ES-T7	1	Detail
6	2024/11/01	GV-520SPT	SHARP M/C 2TBG ES-9D	2	Detail

Gambar 7. Tampilan Barang Masuk Admin

5. Halaman Barang Keluar

Halaman barang keluar merupakan halaman yang berisikan informasi data barang keluar. Pada halaman ini, admin memiliki akses untuk menambah data baru dan menghapus data yang akan di input ke halaman barang keluar. Admin juga memiliki opsi untuk melihat detail setiap barang keluar secara spesifik melalui halaman detail barang keluar. Fitur tambahan mencakup kolom pencarian untuk memudahkan pencarian data tertentu, pengaturan jumlah entri yang ditampilkan dalam satu halaman, serta pagination untuk mempermudah navigasi antar halaman Berikut adalah tampilan halaman barang keluar.

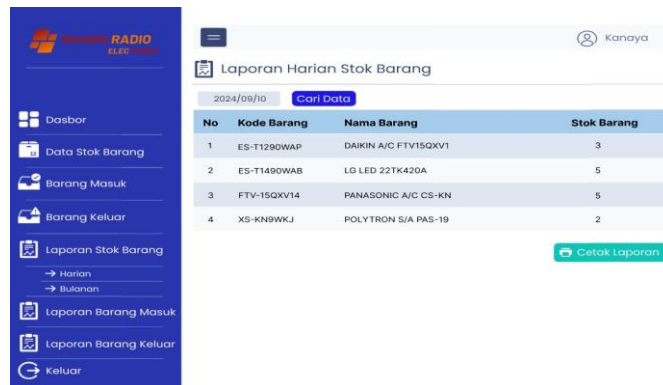


No	Tanggal Keluar	Kode Barang	Nama Pembeli	Jumlah Keluar	Opsi
1	2024/09/10	ES-T1290WAP	Tania lenzo	3	Detail
2	2024/08/24	ES-T1490WAB	Fizah izani	5	Detail
3	2024/11/18	FTV-15QXV14	Yani malina	5	Detail
4	2024/08/21	XS-KN9WKJ	Sumanto	2	Detail

Gambar 8. Tampilan Barang Keluar Admin

6. Halaman Laporan

Halaman laporan merupakan halaman yang berisikan informasi data laporan data stok barang, laporan barang masuk dan laporan barang keluar. Pada halaman laporan admin dapat mencetak laporan sesuai dengan kebutuhan. Pada halaman laporan terdapat pilihan opsi laporan harian dan bulanan. Fitur tambahan mencakup kolom pencarian untuk memudahkan pencarian data sesuai kebutuhan tanggal, bulan dan tahun untuk. Berikut adalah tampilan halaman laporan data stok barang, laporan barang masuk dan laporan barang keluar.



No	Kode Barang	Nama Barang	Stok Barang
1	ES-T1290WAP	DAIKIN A/C FTV15QXV1	3
2	ES-T1490WAB	LG LED 22TK420A	5
3	FTV-15QXV14	PANASONIC A/C CS-KN	5
4	XS-KN9WKJ	POLYTRON S/A PAS-19	2

Gambar 9. Tampilan Laporan Data Stok Barang Harian Admin

4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengubah metode manajemen persediaan barang Toko Muaro Radio Elektronik dari sistem manual ke terkomputerisasi menggunakan Unified Modeling Language (UML) dan pendekatan waterfall, dengan tujuan meningkatkan efisiensi, akurasi, dan produktivitas. Sistem manual sebelumnya rentan terhadap kesalahan pencatatan, keterlambatan pembaruan data, dan kesulitan dalam memprediksi kebutuhan stok, yang berpotensi menyebabkan kelebihan atau kekurangan persediaan. Dengan menerapkan UML, proses perancangan sistem menjadi lebih terstruktur melalui diagram-diagram seperti use case untuk memetakan interaksi pengguna, class diagram untuk merancang struktur data, serta activity diagram untuk memodelkan alur kerja pengelolaan stok. Pendekatan waterfall memastikan tahapan pengembangan yang sistematis, mulai dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, hingga

implementasi final. Hasilnya, sistem baru mampu memberikan pemantauan real-time terhadap tingkat persediaan, otomatisasi perhitungan reorder point, dan laporan yang akurat untuk mendukung pengambilan keputusan. Selain itu, integrasi teknologi ini diharapkan meningkatkan produktivitas karyawan dengan mengurangi beban kerja manual, meminimalkan kesalahan manusia, serta memfasilitasi adaptasi terhadap perkembangan teknologi di masa depan. Dengan demikian, Toko Muaro Radio Elektronik tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memperkuat daya saing dalam menghadapi dinamika pasar elektronik yang semakin kompleks.

REFERENCES

- [1] Sika Nila Rakhmah dan Putri Aisyiyah Rakhma Devi “Sistem Informasi Persediaan Stok Barang Berbasis Web Pada Toko Putra Gresik” Volume No. 11 no.3 | Desember 2021: 157-164
- [2] Purba, M. M., & Rahmat, C. (2021). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web Di Pt Mahesa Cipta. JSI (Jurnal Sistem Informasi) Universitas Suryadarma, 8(2), 123-158.
- [3] Aridi, M. A., & Achlaq, M. M. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG BERBASIS WEB PADA GUDANG CONSUMABLE DIVISI KAPAL NIAGA PT. PAL INDONESIA. JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 7(3), 2077-2083.
- [4] Niqotaini, Z., Syaakirah, A., Pratiwi, A., Aksan, A. F., Safitri, B. D., Agmisyaniah, A., & Rahmawati, D. (2023). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA TOKO ELEKTRONIK ABC MENGGUNAKAN UML. PROSIDING SEINASI-KESI, 2(1), 127-135.
- [5] Cahyana, N. H., Yuwono, B., & Asmoro, A. Y. (2015, July). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Di PT. Putera Agung Setia. In Seminar Nasional Informatika (SEMNASIF) (Vol. 1, No. 4).
- [6] Najwaini, E., Purnama, P., & Aulia, N. R. (2020). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web pada Alzena Hijab Store Banjarmasin. Jurnal Ilmu Komputer Dan Bisnis, 11(2), 2473-2482.
- [7] Pratama, A., & Rusliyawati, R. (2023). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web. Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi, 4(2), 114-120.
- [8] Meilano, R., Damanik, F., & Tanto, T. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Barang dengan Metode Waterfall. Jurnal Elektronika Listrik dan Teknologi Informasi Terapan, 2(2), 30-34.
- [9] Ginting, H. A. (2022). Sistem Informasi Persediaan Barang Gudang Pada Tewangi Indonesia. *INFOTECH journal*, 8(2), 141-146.
- [10] "Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional," 2024.
- [11] "EVALUASI KEBUTUHAN FUNGSIONAL PADA TOP LAUNDRY," 2023.
- [12] Z. Niqotaini et al., "Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Menggunakan UML," 2023.
- [13] "Pentingnya Strategi Identifikasi Kebutuhan Pengguna," 2024.
- [14] A. Setiawan, D. L. A. Putra, dan R. Prasetyo, “Penerapan Unified Modeling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Inventaris Barang,” Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi, vol. 5, no. 2, pp. 123–130, 2021.
- [15] R. R. Nasution dan D. F. A. Ginting, “Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Menggunakan UML dan Metode Waterfall,” Jurnal Komputer dan Informatika (JATI), vol. 8, no. 1, pp. 22–29, 2022.
- [16] S. Arifin dan Y. Wicaksono, “Implementasi Sistem Informasi Manajemen Persediaan Barang Berbasis Web,” Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak, vol. 4, no. 3, pp. 45–52, 2023.
- [17] Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1), 30-4