



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 2744-2752

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Berbasis Web dengan Metode Scrum pada Usaha Ritel Mikro

Dede Dwi Pranata Pannavudho¹, Bagus Mulyawan², Meirista Wulandari³

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara

³ Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tarumanagara

Email: dede.825220111@stu.untar.ac.id, bagusm@fti.untar.ac.id, meiristaw@ft.untar.ac.id

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi dalam sektor usaha mikro, termasuk dalam pengelolaan keuangan. Banyak usaha mikro yang masih menggunakan sistem pencatatan manual, yang dapat menimbulkan berbagai permasalahan, seperti kesulitan dalam rekapitulasi transaksi, pemantauan stok barang, serta akurasi laporan keuangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web pada usaha ritel mikro yang bergerak di bidang penjualan pupuk dan gas elpiji. Sistem ini dirancang untuk menggantikan pencatatan manual dengan menyediakan solusi yang lebih efisien, akurat, dan terintegrasi. Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah Agile dengan pendekatan Scrum, yang memungkinkan sistem dibangun secara bertahap melalui beberapa sprint, mulai dari tahap initiation, sprint planning, development, review, hingga deployment. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas dalam mengadaptasi perubahan kebutuhan selama pengembangan sistem. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta HTML dan CSS sebagai antarmuka pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat mencatat transaksi penjualan dan pengeluaran secara otomatis, menghasilkan laporan keuangan bulanan, serta mempermudah pemantauan stok barang secara real-time. Dengan adanya sistem ini, pemilik usaha dapat memantau kondisi keuangan secara lebih efisien, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memperoleh informasi yang lebih akurat untuk pengambilan keputusan. Sistem ini diharapkan dapat membantu usaha mikro untuk beralih dari sistem manual menuju sistem yang lebih modern dan berbasis data. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi untuk usaha mikro yang dapat diterapkan secara luas untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan keuangan dan mendukung keberlanjutan usaha.

Kata kunci: Sistem Informasi, Manajemen Keuangan, Web, Scrum

1. Latar Belakang

Digitalisasi dalam sektor usaha ritel mikro semakin penting seiring dengan meningkatnya kebutuhan efisiensi dan ketepatan dalam pengelolaan keuangan. Proses pencatatan transaksi dan stok secara manual seringkali menimbulkan permasalahan, seperti kesulitan dalam pelacakan data, keterlambatan rekapitulasi laporan, dan risiko kehilangan catatan (Kustanto & Chernovita, 2021). Kondisi ini juga dialami oleh salah satu toko ritel yang bergerak di bidang penjualan pupuk dan gas elpiji, di mana seluruh aktivitas transaksi masih dilakukan secara konvensional menggunakan pencatatan di buku tulis. Akibatnya, pemilik usaha mengalami kesulitan dalam mengetahui posisi keuangan secara real-time serta dalam menyusun laporan keuangan yang akurat (Efuntade & Efuntade, 2023).

Pemanfaatan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web menjadi solusi efektif untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem berbasis web mampu menyediakan akses cepat terhadap data keuangan, mempermudah proses pencatatan transaksi, serta menghasilkan laporan keuangan otomatis yang dapat diakses kapan saja (Sabiq Hilal Al Falih et al., 2019). Selain itu, sistem ini memungkinkan pengelolaan stok produk secara terintegrasi, sehingga pemilik usaha dapat memantau persediaan barang dengan lebih efisien (Arsana et al., 2025). Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan akurasi pencatatan serta mempercepat proses analisis keuangan pada usaha kecil dan menengah (Fahmi AlKhadzik, 2023).

Dalam penelitian ini, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah *Agile* dengan pendekatan *Scrum* (Azrieel & Valentino, 2024). Pendekatan ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam menyesuaikan kebutuhan sistem selama proses pengembangan, melalui tahapan *sprint* yang berulang dan terukur. Setiap *sprint*

menghasilkan bagian sistem yang langsung dapat diuji dan dievaluasi bersama pengguna, sehingga hasil pengembangan dapat terus disempurnakan hingga memenuhi kebutuhan bisnis secara optimal (Putri & Mulyawan, 2023; Stevani et al., 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan sistem informasi manajemen keuangan berbasis web yang mampu membantu usaha ritel mikro dalam mencatat transaksi penjualan dan pengeluaran secara otomatis, menyusun laporan keuangan bulanan, serta memantau stok produk secara real-time (Mulyawan & Haris, 2023). Melalui penerapan metode *Scrum*, sistem diharapkan dapat dikembangkan secara efisien dan adaptif, sekaligus meningkatkan efektivitas pengelolaan keuangan serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data bagi pemilik usaha (Setia Sandi & Aliyah, 2022).

2. Metode Penelitian

2.1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Agile dengan pendekatan Scrum (Ariesta et al., 2021). Metode ini dipilih karena memberikan fleksibilitas tinggi dalam pengembangan sistem dan memungkinkan proses evaluasi secara berkelanjutan di setiap tahapan.

Pendekatan *Scrum* digunakan untuk membagi tahapan pengembangan sistem ke dalam beberapa *sprint*, yang masing-masing menghasilkan komponen sistem siap uji. Setiap tahap melibatkan perencanaan, pengembangan, evaluasi, dan perbaikan sesuai kebutuhan pengguna.

1. *Product Backlog*

Tahap inisiasi dilakukan dengan mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna melalui observasi langsung dan wawancara dengan pemilik usaha ritel mikro. Hasil dari tahap ini adalah daftar kebutuhan fungsional sistem yang mencakup fitur-fitur utama, yaitu: dashboard, transaksi penjualan, transaksi pengeluaran, produk, jadwal pengiriman, dan laporan keuangan. Daftar kebutuhan ini kemudian disusun dalam bentuk *product backlog* sebagai acuan pengembangan.

2. *Sprint Planning*

Pada tahap ini, pengembang menentukan prioritas fitur yang akan dikerjakan terlebih dahulu. Fitur dasar seperti login, manajemen produk, dan transaksi penjualan dipilih sebagai fokus awal, kemudian diikuti dengan pengembangan modul pengeluaran, jadwal pengiriman, dan laporan keuangan. Setiap *sprint* direncanakan agar menghasilkan bagian sistem yang dapat langsung diuji.

3. *Sprint Execution*

Tahapan ini merupakan proses implementasi sistem berdasarkan hasil perencanaan. Pengembangan dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai logika utama sistem, MySQL sebagai basis data, serta HTML dan CSS untuk tampilan antarmuka. Server lokal Laragon digunakan untuk menjalankan dan menguji sistem sebelum diimplementasikan di lingkungan kerja toko.

4. *Sprint Review*

Pada tahap *sprint review*, sistem yang telah selesai dikembangkan diuji bersama pengguna untuk mendapatkan masukan dan umpan balik. Evaluasi dilakukan terhadap kemudahan penggunaan, ketepatan data, serta tampilan antarmuka. Hasil umpan balik ini digunakan untuk memperbaiki sistem pada tahap berikutnya.

5. *Retrospective*

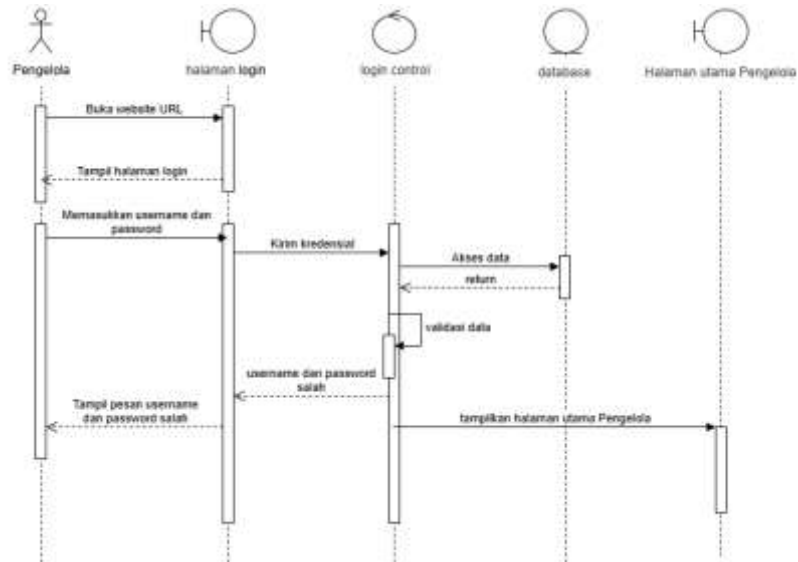
Tahapan ini merupakan proses evaluasi internal pengembang terhadap efektivitas pelaksanaan *sprint*. Hambatan atau kekurangan yang ditemukan selama pengembangan didokumentasikan sebagai bahan perbaikan pada *sprint* berikutnya agar proses kerja menjadi lebih efisien.

2.2. Perancangan UML

Perancangan sistem dilakukan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* (Putra & Haryono, 2021) (Approach, n.d.) sebagai alat bantu untuk menggambarkan struktur dan alur kerja sistem. UML yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

2.2.1 Use Case Diagram

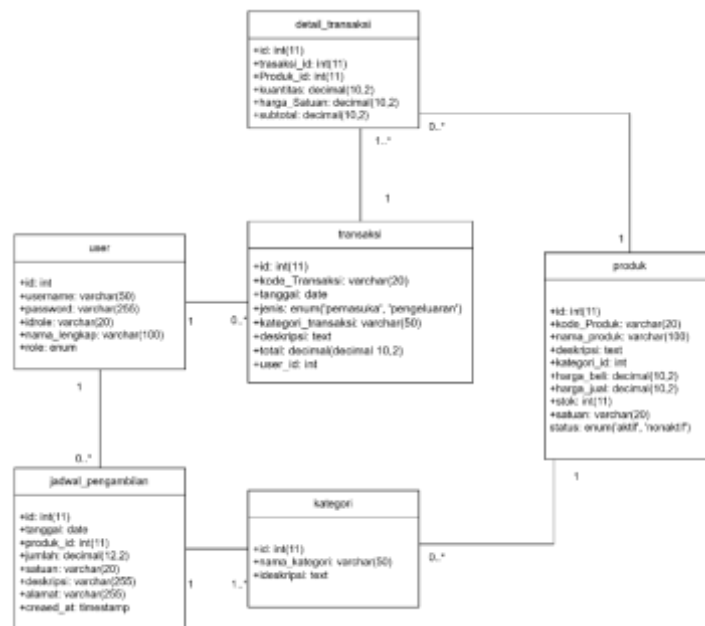
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan hubungan dan interaksi antara pengguna (*user*) dengan sistem secara keseluruhan. Diagram ini menampilkan peran setiap actor dan fungsionalitas yang dapat diakses,



Gambar 3 Squence diagram

2.2.4 Class Diagram

Class Diagram berfungsi untuk menggambarkan struktur kelas yang membentuk sistem, meliputi atribut, metode, serta hubungan antar kelas seperti asosiasi, generalisasi, dan agregasi. Diagram ini juga membantu menggambarkan bagaimana objek-objek dalam sistem saling berinteraksi berdasarkan hubungan logisnya. Hasil *class diagram* dapat dilihat pada **Gambar 4**.



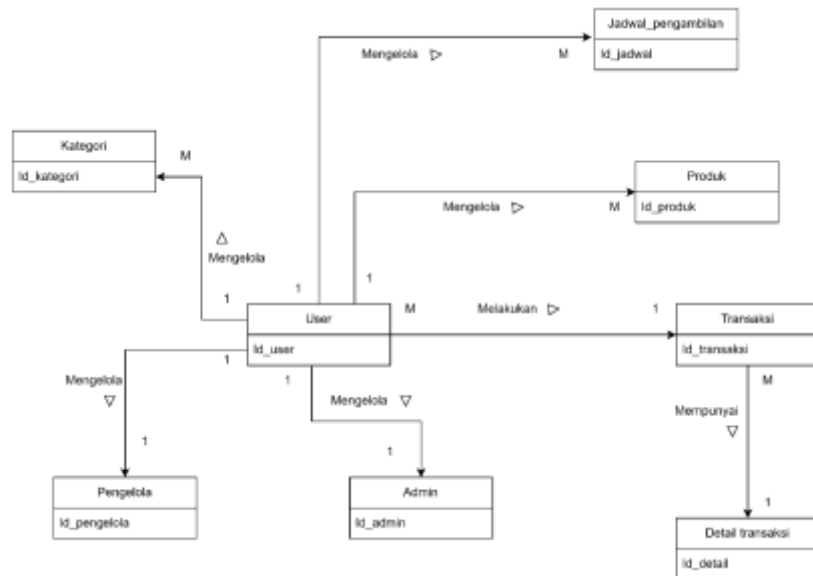
Gambar 4 Class Diagram

2.3 Perancangan Basis Data

Basis data merupakan komponen penting dalam sistem informasi karena berfungsi untuk menyimpan, mengelola, dan mengorganisasi data agar dapat diakses secara efisien, konsisten, dan aman (Syahputri & Nasution, 2023). Perancangan basis data dalam sistem ini bertujuan untuk mendukung integrasi data antar modul seperti penjualan, pengeluaran, produk, dan laporan keuangan. Proses perancangan dilakukan melalui dua tahapan utama, yaitu Conceptual Database Design dan Logical Database Design.

2.3.1 Conceptual Database

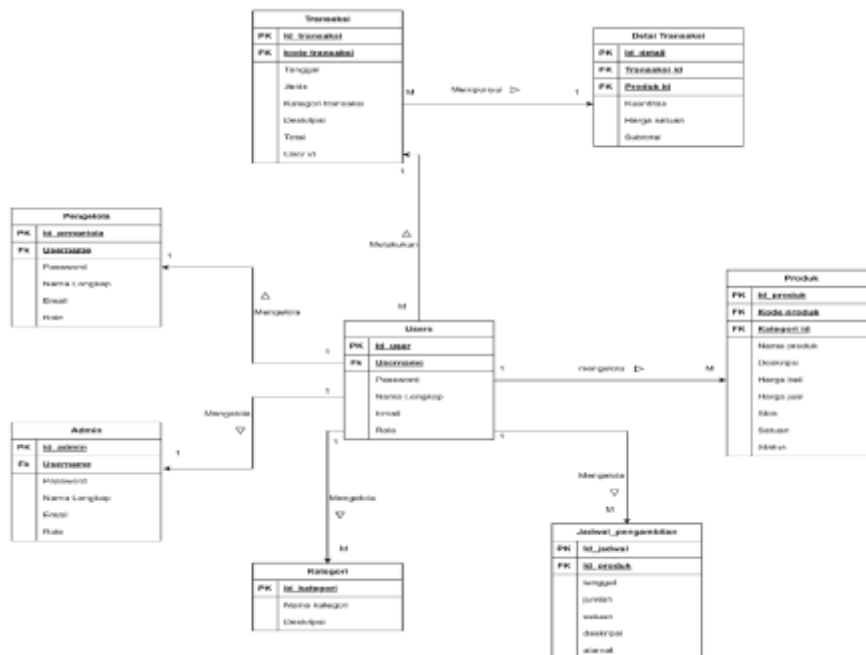
Perancangan konseptual dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan data sistem secara umum, tanpa mempertimbangkan aspek teknis implementasinya. Tahap ini melibatkan proses identifikasi entitas utama, atribut, serta relasi antar entitas yang ada dalam sistem. Hasil dapat pada **Gambar 5**.



Gambar 5 Conseptual Database

2.3.2 Logical Database Design

Tahapan ini merupakan lanjutan dari perancangan konseptual yang bertujuan untuk menerjemahkan model konseptual menjadi bentuk model data relasional. Setiap entitas yang telah diidentifikasi akan dipetakan menjadi tabel, dengan daftar atribut yang sesuai. Setiap tabel memiliki Primary Key (PK) sebagai identitas unik, serta Foreign Key (FK) sebagai penghubung antar tabel yang memiliki relasi. Hasil dapat pada **Gambar 6**.



Gambar 6 Logical Database

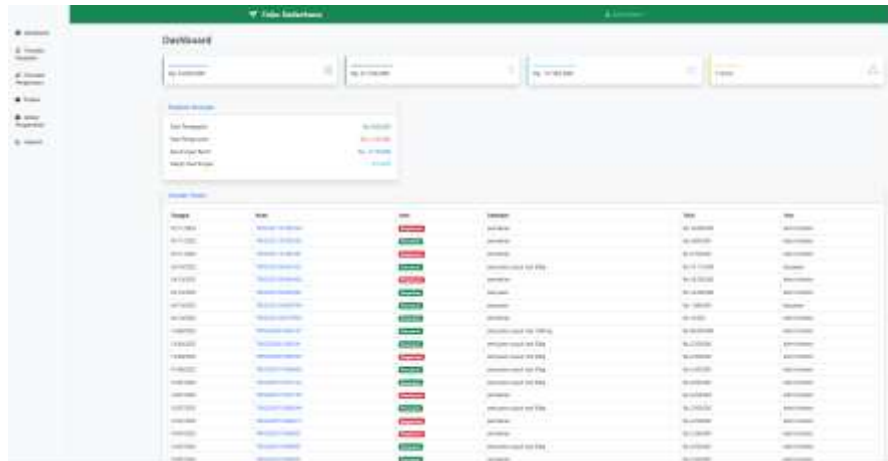
3. Hasil dan Diskusi

3.1. Hasil Implementasi Antarmuka

Antarmuka sistem dirancang sederhana agar mudah dipahami oleh pengguna yang tidak memiliki latar belakang teknis. Tampilan utama terdiri dari:

1. Dashboard

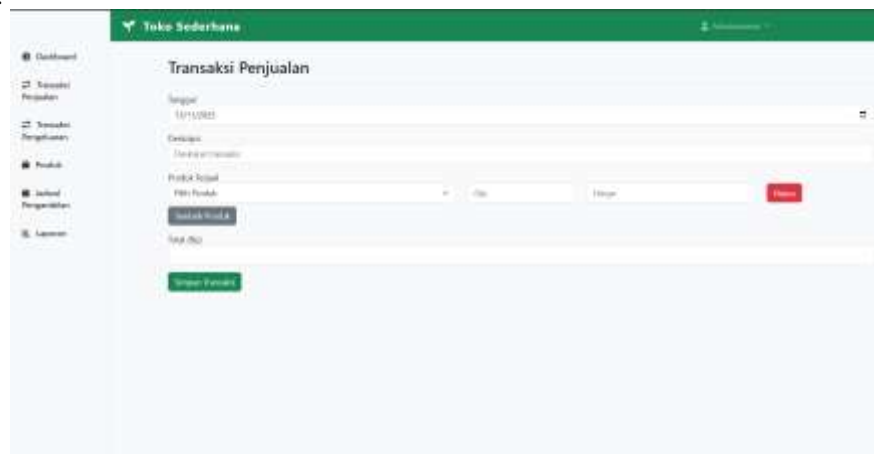
Menampilkan ringkasan informasi utama seperti total penjualan, total pengeluaran, laba bersih, dan grafik sederhana hasil rekap data. Fitur ini memudahkan pemilik usaha memantau kondisi keuangan secara real-time.



Gambar 7 Tampilan Dashboard

2. Transaksi Penjualan

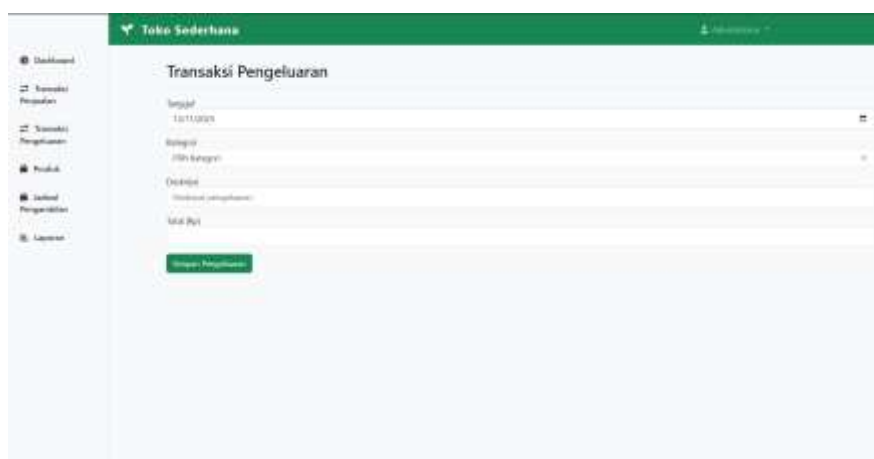
Fitur ini digunakan untuk mencatat setiap transaksi penjualan produk. Data yang dimasukkan meliputi nama barang, jumlah, harga, dan tanggal transaksi. Semua transaksi secara otomatis tersimpan ke dalam basis data.



Gambar 8 Tampilan Transaksi Penjualan

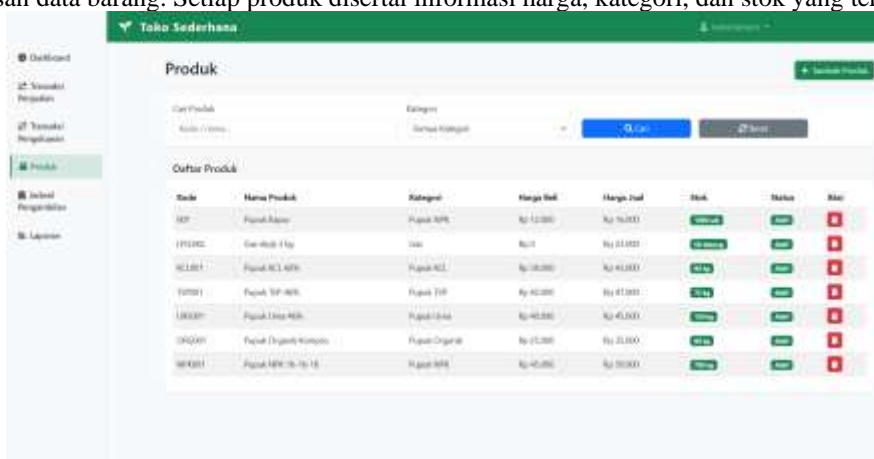
3. Transaksi Pengeluaran

Berfungsi untuk mencatat seluruh jenis pengeluaran, seperti pembelian stok dan biaya operasional, sehingga dapat diketahui total pengeluaran per periode.



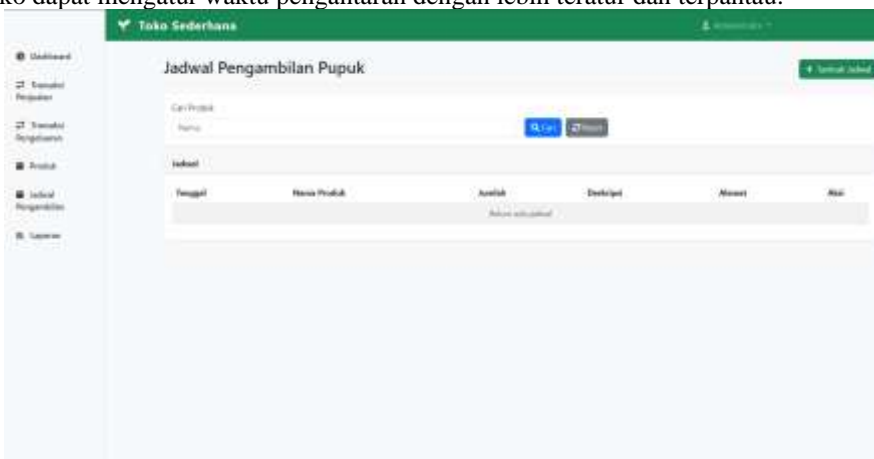
Gambar 9 Tampilan Transaksi Pengeluaran

4. **Produk**
Menyediakan menu pengelolaan data produk yang mencakup penambahan, perubahan, dan penghapusan data barang. Setiap produk disertai informasi harga, kategori, dan stok yang tersedia.



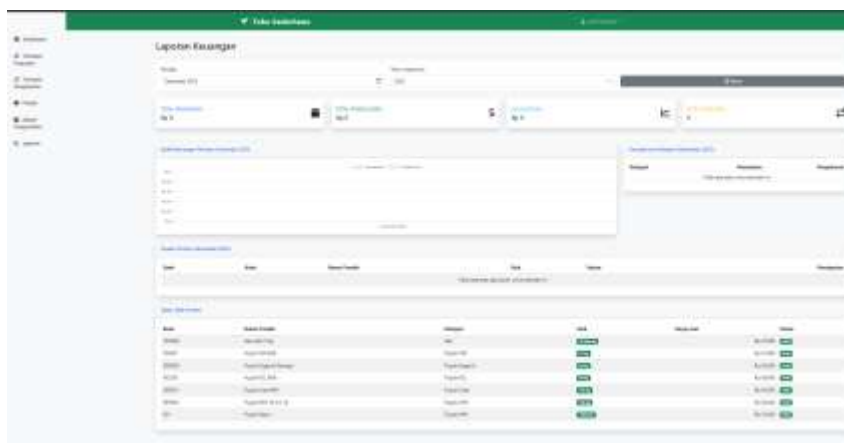
Gambar 10 Tampilan Produk

5. **Jadwal Pengiriman**
Digunakan untuk mencatat dan mengelola jadwal pengiriman barang kepada pelanggan. Dengan fitur ini, pemilik toko dapat mengatur waktu pengantaran dengan lebih teratur dan terpantau.



Gambar 11 Tampilan Jadwal Pengambilan

6. **Laporan Keuangan**
Menampilkan rekap data penjualan dan pengeluaran yang tersimpan dalam sistem. Laporan ini dapat dilihat langsung di halaman web berdasarkan periode tertentu untuk membantu pemilik usaha dalam menganalisis kondisi keuangan.



Gambar 12 Tampilan Laporan

3.2. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode black box testing dengan fokus pada pengujian fungsi-fungsi utama. Hasil pengujian menunjukkan bahwa setiap fitur, mulai dari login, pencatatan transaksi, pengelolaan produk, jadwal pengiriman, hingga tampilan laporan, berjalan dengan baik sesuai rancangan. Selain itu, pengujian dilakukan bersama pengguna toko untuk memastikan sistem mudah dioperasikan. Berdasarkan hasil uji coba, pengguna menyatakan bahwa sistem sangat membantu dalam mempercepat pencatatan transaksi, mengurangi kesalahan input, serta mempermudah pemantauan kondisi keuangan harian.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi manajemen keuangan berbasis web berhasil membantu usaha ritel mikro dalam mengelola transaksi keuangan secara lebih efisien dan terorganisir. Sistem yang dibangun dengan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta antarmuka HTML dan CSS, mampu memproses data transaksi penjualan, pengeluaran, jadwal pengiriman, dan laporan keuangan secara otomatis melalui satu platform terintegrasi. Penerapan metode *Agile* dengan pendekatan *Scrum* memberikan fleksibilitas dalam proses pengembangan, sehingga setiap tahapan dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini mampu meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat pengolahan data, dan mempermudah pemilik usaha dalam memantau kondisi keuangan secara real-time melalui dashboard dan tampilan laporan yang informatif. Secara keseluruhan, sistem ini berhasil meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam pengelolaan keuangan serta menjadi solusi digital yang relevan bagi usaha ritel mikro yang masih menggunakan sistem manual (Ery Hartati, 2022).

Referensi

1. Approach, P. (n.d.). *A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 6th ed., Pearson, London, 2015.
2. Ariesta, A., Dewi, Y. N., Sariasih, F. A., & Fibriany, F. W. (2021). Penerapan Metode Agile Dalam Pengembangan Application Programming Interface System Pada Pt Xyz. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.24014/coreit.v7i1.12635>
3. Arsana, I. M. A., Arsa, I. G. N. W., & Rini, E. S. (2025, March). Perancangan Sistem Informasi Eksekutif Penjualan Pada Pangkalan Gas LPG I Made Muliawan Berbasis Website Menggunakan Framework Laravel. In *Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER)/ Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-6).
4. Azrieel, W., & Valentino, N. (2024). Mengoptimalkan Komunikasi Dalam Tim Pengembangan Perangkat Lunak Melalui Pendekatan Agile Dengan Scrum: Literature Review. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(4), 4373-4378.
5. Efuntade, O. O., & Efuntade, A. O. (2023). Application Programming Interface (API) And Management of Web-Based Accounting Information System (AIS): Security of Transaction Processing System, General Ledger and Financial Reporting System. *Journal of Accounting and Financial Management*, 9(6), 1-18. <https://doi.org/10.56201/jafm.v9.no6.2023.pg1.18>
6. Ery Hartati. (2022). Sistem Informasi Transaksi Gudang Berbasis Website Pada Cv. Asyura. *Klik - Jurnal Ilmu Komputer*, 3(1), 12-18. <https://doi.org/10.56869/klik.v3i1.323>
7. Fahmi AlKhadzik. (2023). Implementasi Sistem Manajemen Keuangan Berbasis Website Pada "UMKM Teh Mvit." *Jurnal Multimedia Dan Teknologi Informasi (Jatilima)*, 2(1), 19-29.
8. Kustanto, G. E. A., & Chernovita, H. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Web Studi Kasus : PT Unicorn Intertranz. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(4), 719. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021844849>
9. Mulyawan, B., & Haris, D. A. (2023). *WEBSITE BASED MALIKI TOAST CASHIER SYSTEM DESIGN*. 1(4), 1474-1482.
10. Putra, A. S., & Haryono, K. (2021). Implementasi Object Oriented Metodologi dan UML pada Pengembangan Sistem Informasi Keuangan Organisasi. *Automata*, 2, 1-12. <https://journal.uui.ac.id/AUTOMATA/article/view/19517>
11. Putri, E. R., & Mulyawan, B. (2023). *Pt satya abadi visimed inventory application design*. 1(4), 1503-1509.

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.3858>

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

12. Sabiq Hilal Al Falih, M., Rizqi, R. M., & Adhitya Ananda, N. (2019). Pengelolaan Keuangan Dan Pengembangan Usaha Pada Usaha Mikro Kecil Menengah (Studi Kasus Pada Umkm Madu Hutan Lestari Sumbawa). *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, 2(1). <https://doi.org/10.37673/jmb.v2i1.302>
13. Setia Sandi, A. A., & Aliyah, D. (2022). Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Berbasis Web. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi (JURTISI)*, 2(2), 1–11.
14. Stevani, A., Clarence, S. A., Leananda, V., & Arisandi, D. (2023). *IMPLEMENTATION OF WEB-BASED TRANSACTION SERVICES AT CAHAYA SEMI WORKSHOP*. 1(4), 1368–1375.
15. Syahputri, K., & Nasution, M. I. P. (2023). Peran database dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Akuntansi Keuangan Dan Bisnis*, 1(2), 54-58.