

Sistem Informasi Penjualan Harian Berbasis Web sebagai Solusi Digitalisasi Pencatatan Keuangan UMKM

Budiman Budiman¹, Entin Sutinah^{1,*}, Nani Agustina¹

* Korespondensi: e-mail: entin.esh@bsi.ac.id

¹ Sistem Informasi; Universitas Bina Sarana Informatika; Jl. Kramat Raya No.98, Senen, Jakarta Pusat 10450; 021-8000063; e-mail: manbudi496@gmail.com, entin.esh@bsi.ac.id, nani.nna@bsi.ac.id

Submitted : 6 April 2026
Revised : 20 April 2026
Accepted : 10 Mei 2026
Published : 30 Mei 2026

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) often face challenges in managing transaction records and financial reports manually, which can lead to recording errors and reduced operational efficiency. This study aims to develop a web-based daily sales information system to manage sales transactions, product data, income, expenses, and profit-loss reports in an integrated manner. The system was developed using the Waterfall method and web-based technology. The results show that the system can assist MSMEs in recording transactions digitally, improving data accuracy, accelerating financial report preparation, and supporting more effective and efficient business decision-making.

Keywords: Daily Sales, Financial Reports, Information Systems, MSMEs, Website

Abstrak

UMKM sering menghadapi kendala dalam pencatatan transaksi dan penyusunan laporan keuangan yang masih dilakukan secara manual, sehingga berisiko menimbulkan kesalahan dan menurunkan efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi penjualan harian berbasis web untuk mengelola transaksi, data produk, pemasukan, pengeluaran, dan laporan laba-rugi secara terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan teknologi berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu membantu UMKM melakukan pencatatan transaksi secara digital, meningkatkan akurasi data, mempercepat penyusunan laporan keuangan, serta mendukung pengambilan keputusan usaha secara lebih efektif dan efisien.

Kata kunci: Laporan Keuangan, Penjualan Harian, Sistem Informasi, UMKM, Website

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, terutama dalam penyerapan tenaga kerja dan peningkatan aktivitas ekonomi masyarakat. Namun, perkembangan persaingan usaha dan transformasi digital menuntut pelaku UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui pemanfaatan teknologi informasi. Salah satu permasalahan yang masih sering ditemukan adalah pengelolaan transaksi penjualan dan laporan keuangan yang dilakukan secara manual sehingga berisiko menimbulkan kesalahan pencatatan, kehilangan data, serta keterlambatan penyusunan laporan.

JSRCS is a nationally accredited journal ranked SINTA 5 by the Directorate General of Research Strengthening and Development under Decree No. 225/E/KPT/2022, covering publications from Volume 1, Issue 2 (2020) to Volume 6, Issue 1 (2025). The journal was re-accredited under Decree No. 295/C/C3/KPT/2026 and retains its SINTA 5 status for the period from Volume 6, Issue 2 (2025) through Volume 11, Issue 1 (2030).

Permasalahan tersebut terjadi pada Toko Abidzar Cellular, UMKM yang bergerak di bidang penjualan pulsa, voucher data, aksesoris, dan perangkat telekomunikasi. Proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta laporan pemasukan dan pengeluaran masih dilakukan secara manual sehingga menyulitkan pemilik usaha dalam memantau arus kas, persediaan barang, dan perhitungan laba-rugi harian secara cepat dan akurat. Selain itu, pencatatan manual meningkatkan risiko terjadinya *human error* dan ketidaksesuaian data transaksi.

Penelitian terdahulu di antaranya oleh (Anggraini et al., 2025) membahas pengujian perangkat lunak sistem Inventory Gudang berbasis web menggunakan standar ISO/IEC 29119 untuk meningkatkan kualitas dan keandalan sistem. (Pricillia & Zulfachmi, 2021) membahas metode pengembangan *SDLC*, yaitu *Waterfall*, *Prototype*, dan *RAD*, dengan hasil bahwa metode *Waterfall* lebih sesuai untuk pengembangan sistem bersifat umum. Selanjutnya, (Supriyanto et al., 2024) merancang Sistem Informasi PPDB MTs menggunakan Microsoft Visual FoxPro 9.0 untuk mempermudah proses pendaftaran dan pembuatan laporan. Sementara itu, (Wahyuni et al., 2024) merancang sistem informasi penjualan online berbasis website menggunakan metode *Waterfall* dengan PHP dan MySQL untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan penjualan dan pemasaran (Raharjo, 2025). Berdasarkan penelitian terdahulu, terdapat gap penelitian yaitu penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek yang terpisah, seperti pengujian kualitas perangkat lunak, perbandingan metode *SDLC*, sistem PPDB, dan sistem penjualan online, sehingga belum terdapat penelitian yang mengintegrasikan pengembangan sistem informasi berbasis web dengan metode pengembangan yang sesuai sekaligus penerapan pengujian kualitas sistem pada konteks penelitian ini. Selain itu, beberapa penelitian masih menggunakan teknologi yang kurang relevan dengan kebutuhan sistem modern dan belum menyesuaikan dengan kebutuhan pengelolaan data serta penyusunan laporan yang lebih efektif, akurat, dan terintegrasi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang lebih sesuai dengan kebutuhan saat ini guna meningkatkan efisiensi pengelolaan data dan laporan.

Perkembangan teknologi berbasis web memberikan solusi bagi UMKM melalui sistem informasi yang mampu mendukung pengelolaan usaha secara lebih efektif dan efisien. Sistem informasi berbasis web memungkinkan proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyusunan laporan dilakukan secara terintegrasi serta dapat diakses secara real-time (Pulungan et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Penjualan Harian Berbasis Web pada Toko Abidzar Cellular. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem yang dihasilkan diharapkan dapat membantu pengelolaan transaksi, pengendalian stok barang, serta penyusunan laporan penjualan dan laba-rugi harian secara lebih cepat, akurat, dan efisien sehingga mendukung pengambilan keputusan usaha secara tepat.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian digunakan sebagai pedoman dalam pelaksanaan penelitian agar proses pengembangan sistem dapat dilakukan secara terstruktur dan sistematis menggunakan metode yaitu *waterfall* (Hakim et al., 2023).

2.1. Desain Penelitian

Penelitian menggunakan desain penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) di bidang rekayasa perangkat lunak. Model pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* (Air Terjun) (Armanda et al., 2024). Pemilihan metode didasarkan pada karakteristik yang sistematis dan berurutan di mana setiap tahapan harus diselesaikan secara tuntas sebelum melangkah ke tahap berikutnya (Narulita et al., 2024). Pendekatan ini sangat cocok untuk pengembangan sistem informasi yang ruang lingkup (kebutuhan sistem) dan tujuan akhirnya sudah didefinisikan secara jelas sejak awal.

2.2. Akuisisi Data (Pengumpulan Data)

Untuk memastikan sistem yang dibangun relevan dengan kondisi di lapangan, proses akuisisi data dilakukan melalui beberapa tahapan yang valid secara ilmiah. Tahapan pertama adalah observasi lapangan, di mana peneliti terjun langsung untuk mengamati aktivitas operasional dan alur kerja harian di Toko Abidzar Cellular, mulai dari pencatatan transaksi, pengecekan stok, hingga rekapitulasi harian. Selanjutnya, dilakukan wawancara terstruktur dengan mengajukan daftar pertanyaan secara langsung kepada Bapak Farid Nasrullah selaku pemilik usaha. Wawancara bertujuan untuk menggali masalah yang sering terjadi akibat pencatatan manual sekaligus mengetahui kebutuhan sistem yang diharapkan kedepannya. Sebagai pelengkap dan landasan teori, peneliti juga melakukan studi pustaka dengan mengumpulkan serta mengkaji berbagai referensi dari buku, dokumentasi framework, hingga jurnal-jurnal penelitian terdahulu mengenai UMKM dan pengembangan sistem web untuk menentukan state of the art dari penelitian.

2.3. Tahapan Metode *Waterfall*

Metode *Waterfall* digunakan sebagai pendekatan pengembangan sistem dalam penelitian ini karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis. Adapun tahapan metode *Waterfall* yang diterapkan dalam pengembangan sistem informasi penjualan harian berbasis web adalah:

a. *Requirement Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Menganalisis hasil pengumpulan data untuk menentukan kebutuhan software, hardware, dan hak akses pengguna seperti admin dan *owner*.

b. *System Design* (Perancangan Sistem)

Merancang sistem menggunakan *UML* berupa *Use Case Diagram* (Friadi et al., 2023), *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, serta perancangan *database* menggunakan ERD.

c. *Coding* (Implementasi Program)

Membangun sistem berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan framework berbasis *MVC* (*Model-View-Controller*) (Tanjung et al., 2025).

d. *Testing* (Pengujian Sistem)

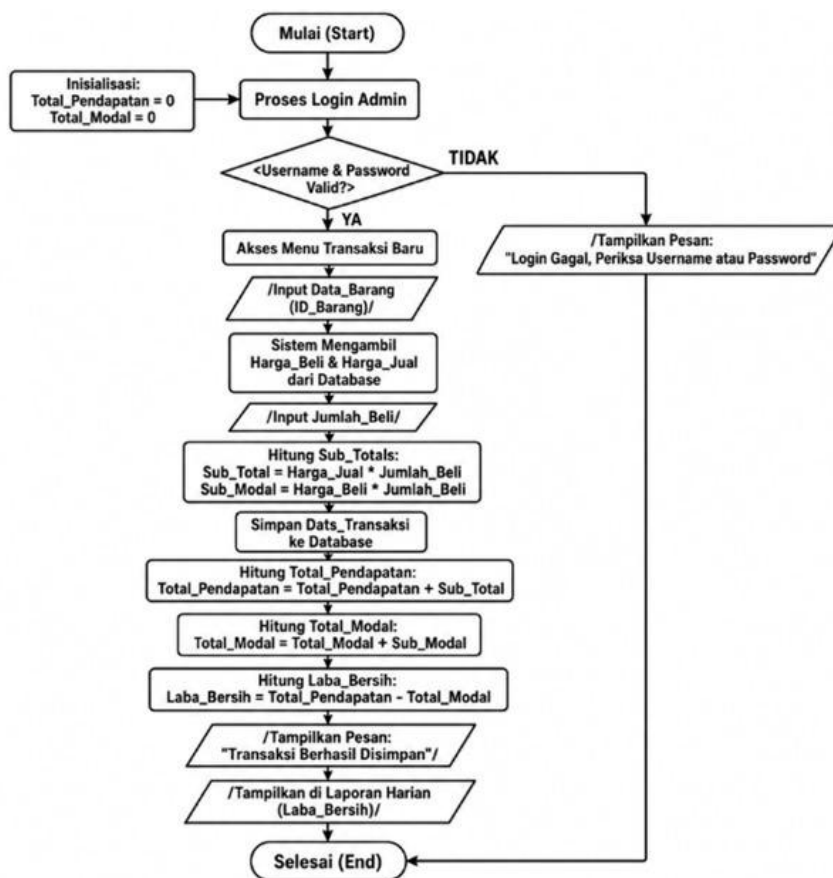
Melakukan pengujian menggunakan metode *black box testing* untuk memastikan seluruh fitur berjalan sesuai fungsi dan kebutuhan pengguna, seperti login, input data barang, dan transaksi penjualan (Setiana et al., 2024; Abhiel et al., 2023).

e. *Maintenance* (Pemeliharaan)

Melakukan perbaikan sistem dan pengembangan fitur apabila ditemukan kendala saat sistem diimplementasikan.

2.4. Pseudocode Proses Penjualan Harian

Untuk menggambarkan logika inti dari sistem informasi yang diusulkan, dirancang sebuah algoritma. Gambar 1 adalah bentuk *pseudocode* yang mendeskripsikan prosedur pencatatan transaksi masuk dan kalkulasi perhitungan laba harian secara otomatis di dalam sistem.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 1. Pseudocode Proses Penjualan Harian

Proses diawali dengan login admin untuk memastikan hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat mengelola transaksi penjualan. Setelah proses autentikasi berhasil, admin dapat memasukkan data barang dan jumlah pembelian. Sistem kemudian mengambil data harga beli dan harga jual dari database untuk menghitung subtotal penjualan, total modal, serta laba

bersih secara otomatis. Seluruh data transaksi yang telah diproses disimpan ke dalam database dan ditampilkan pada laporan harian. Jika proses login gagal, sistem akan menampilkan pesan kesalahan dan meminta pengguna untuk memeriksa kembali username dan password yang digunakan. Alur ini menunjukkan bahwa sistem mampu mengotomatisasi proses pencatatan transaksi dan perhitungan laba harian sehingga dapat meningkatkan efisiensi serta mengurangi kesalahan perhitungan secara manual.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap ini, hasil penelitian akan diuraikan secara detail dan dibahas secara kritis untuk menarik kesimpulan yang objektif.

3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

a. *Planning* (Perencanaan)

Tahap awal dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan menentukan kebutuhan sistem. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka terkait proses penjualan harian pada UMKM.

b. *Analys* (Analisis)

Pada tahap ini, peneliti melakukan dua sub kegiatan, yaitu Identifikasi Kebutuhan Pengguna (UMKM) melalui wawancara dan observasi pada Toko Abidzar Cellular. Toko Abidzar Cellular merupakan UMKM yang bergerak di bidang jasa dan berlokasi di Kota Bekasi, tepatnya di Taman Kebalen Bekasi. Visi dan misi usaha ini adalah mempermudah pelaku UMKM dalam mencatat laporan penjualan harian melalui aplikasi yang dibangun.

Kebutuhan pemilik (*owner*) UMKM yaitu sistem pencatatan digital yang mudah digunakan, terstruktur, mampu menghasilkan laporan keuangan sederhana secara akurat, serta dapat menghemat waktu, biaya, dan meningkatkan efisiensi operasional. Hal ini dikarenakan selama ini proses pencatatan masih dilakukan secara manual menggunakan buku.

Pemilik hanya membutuhkan dua peran pengguna, yaitu admin dan kasir. Peran admin (*owner*) memiliki hak akses penuh untuk mengelola data kasir dan pegawai serta melihat transaksi dan laporan keuangan. Sedangkan kasir bertugas mencatat transaksi penjualan harian serta memiliki akses untuk mengelola produk dan jenis/kategori produk.

Sistem informasi yang dibangun dirancang menggunakan pendekatan berbasis web dengan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Perancangan sistem dilakukan menggunakan UML yang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Sequence Diagram*.

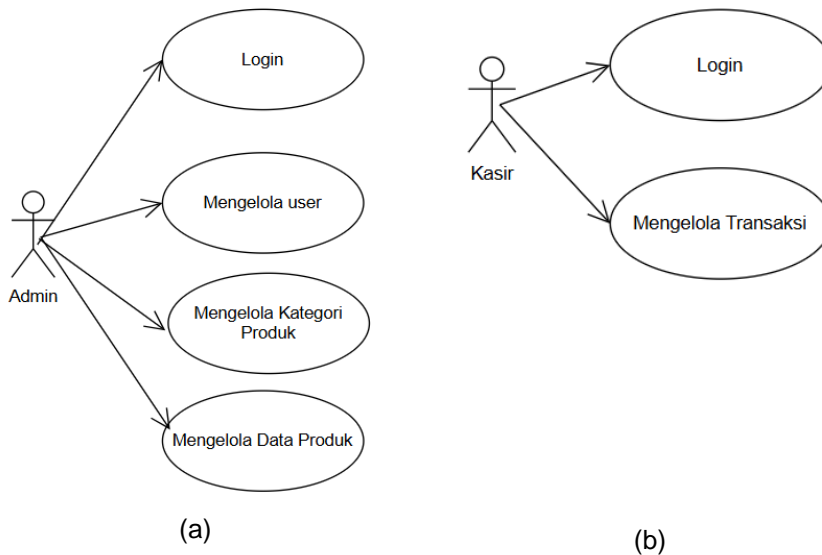
c. *Design* (Desain)

Pada tahap desain, perancangan sistem dilakukan menggunakan beberapa diagram, yaitu *Use Case Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *Activity Diagram*.

1) *Use Case Diagram*

Use Case Diagram Gambar 3(a) menggambarkan aktivitas admin dalam sistem, meliputi login, mengelola data user, mengelola kategori produk, dan mengelola data produk.

Diagram ini menunjukkan bahwa admin memiliki hak akses penuh terhadap pengelolaan data pada sistem, Gambar 3(b) menggambarkan aktivitas kasir dalam sistem, meliputi login dan mengelola transaksi penjualan harian. Diagram ini menunjukkan peran kasir dalam proses operasional transaksi pada sistem.

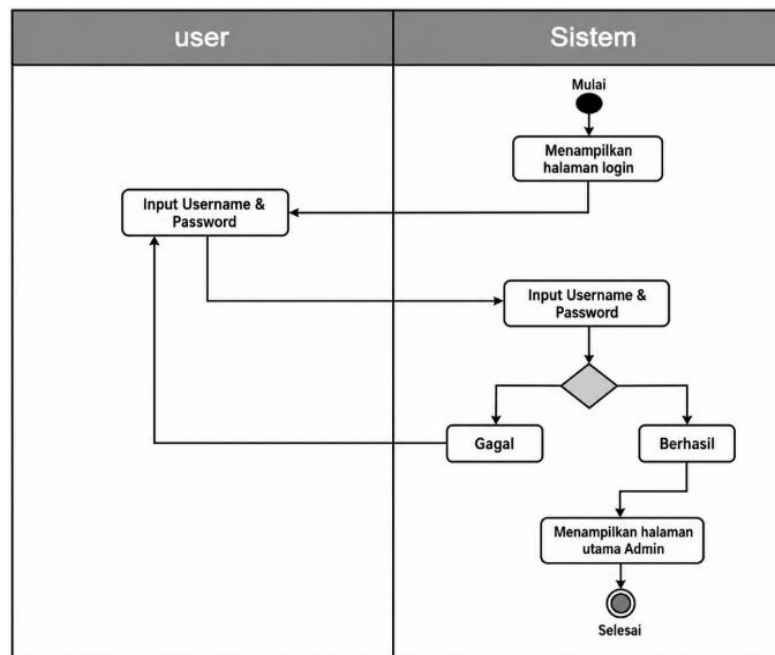


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 2. Use case (a) Admin, (b) Kasir

2) Activity Diagram

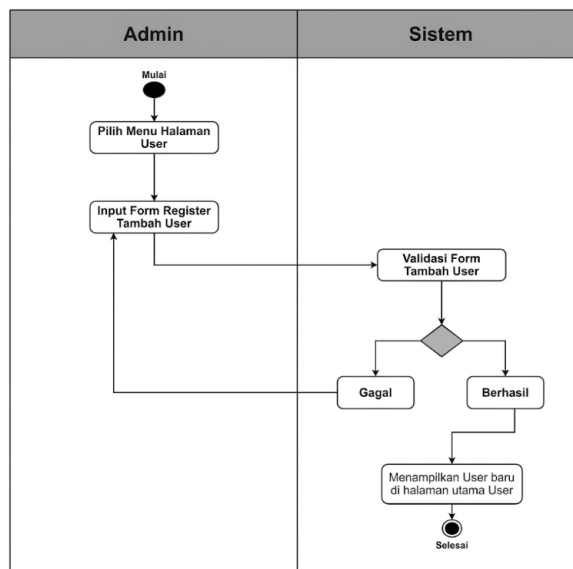
Gambar 5 merupakan alur proses pengguna saat masuk ke dalam sistem melalui validasi username dan password. Jika data benar, pengguna dapat mengakses sistem, sedangkan jika salah, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 5. Activity Diagram Login

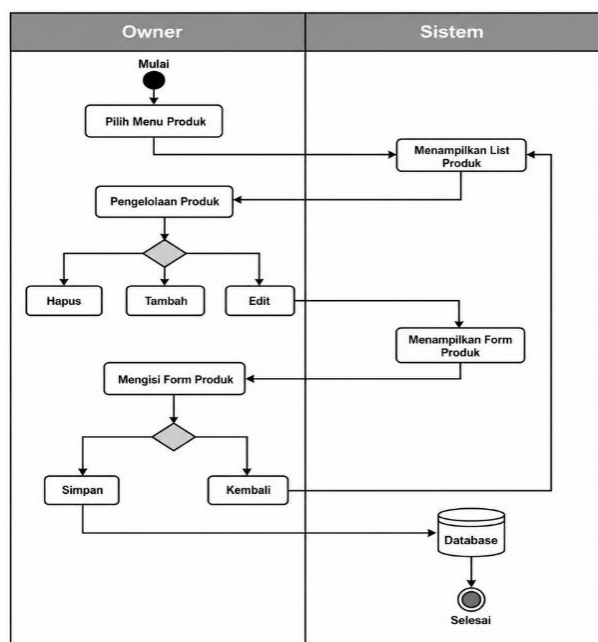
Gambar 6 *activity diagram* mengelola user menggambarkan proses admin dalam menambah, mengubah, dan menghapus data pengguna pada sistem. Setelah data diproses, sistem akan menyimpan perubahan ke *database* dan menampilkan informasi bahwa pengelolaan data user berhasil dilakukan.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 6. *Activity Diagram* mengelola user

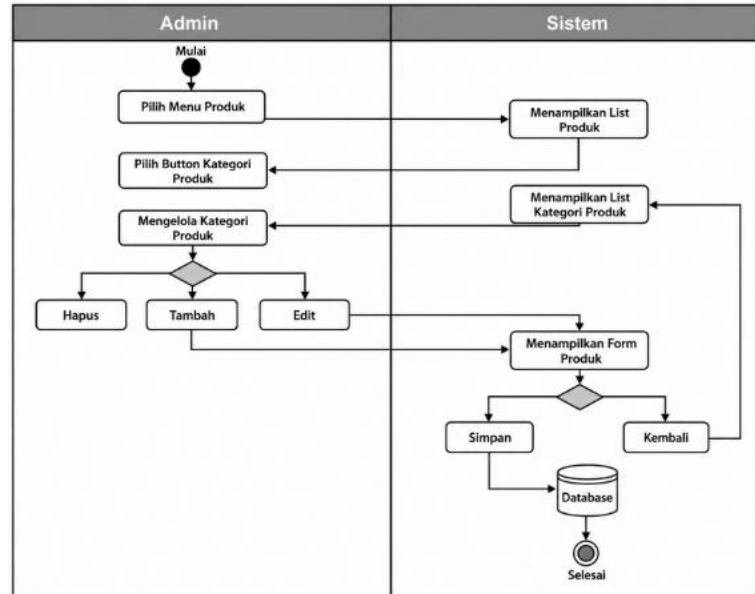
Gambar 7 *activity diagram* mengelola data produk menggambarkan proses admin atau kasir dalam menambah, mengubah, dan menghapus data produk pada sistem. Setelah data diinput, sistem akan menyimpan perubahan ke *database* dan menampilkan informasi bahwa proses berhasil dilakukan.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 7. *Activity Diagram* mengelola data produk

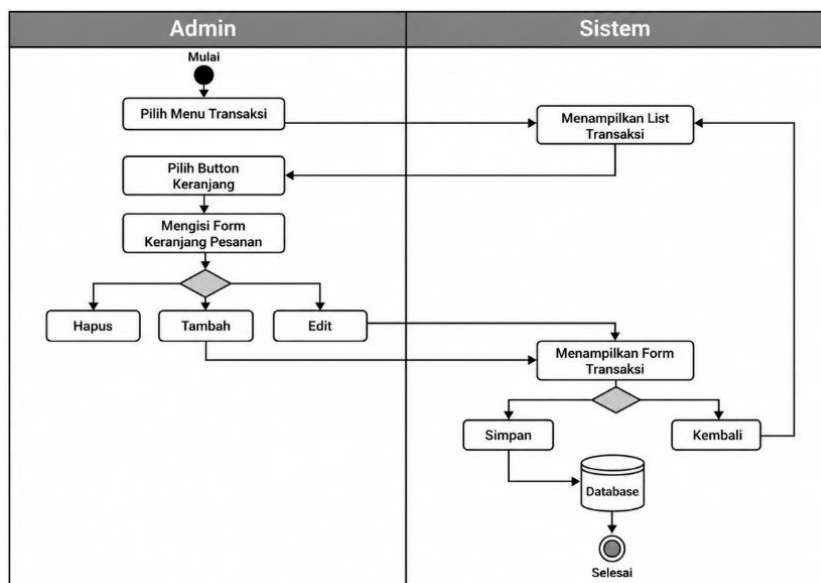
Gambar 8 *activity diagram* mengelola kategori produk menggambarkan proses admin dalam menambah, mengubah, dan menghapus data kategori produk pada sistem. Setelah data diproses, sistem akan menyimpan perubahan ke *database* dan menampilkan informasi bahwa pengelolaan kategori produk berhasil dilakukan.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 8. *Activity Diagram* mengelola kategori produk

Gambar 9 *activity diagram* mengelola transaksi menggambarkan proses kasir dalam melakukan transaksi penjualan pada sistem, mulai dari memilih produk, memasukkan jumlah pembelian, hingga menyimpan data transaksi. Setelah transaksi diproses, sistem akan menghitung total pembayaran dan menyimpan data ke *database*.

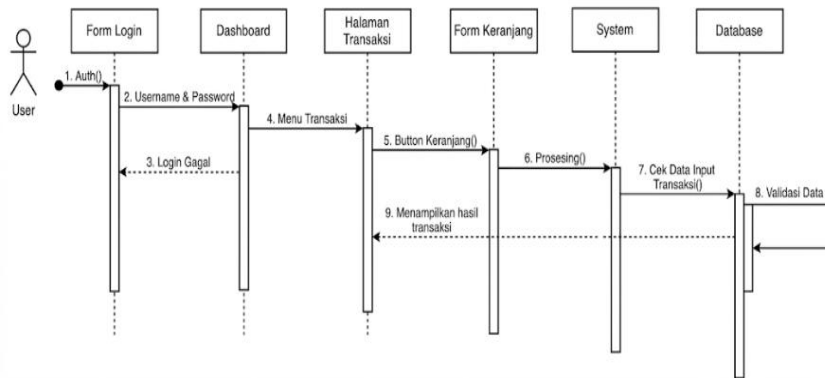


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 9. *Activity Diagram* mengelola transaksi

3) *Sequence Diagram*

Gambar 10 menggambarkan alur proses transaksi penjualan pada sistem informasi penjualan berbasis web di Toko Abidzar Cellular, mulai dari proses login hingga validasi data transaksi oleh sistem.

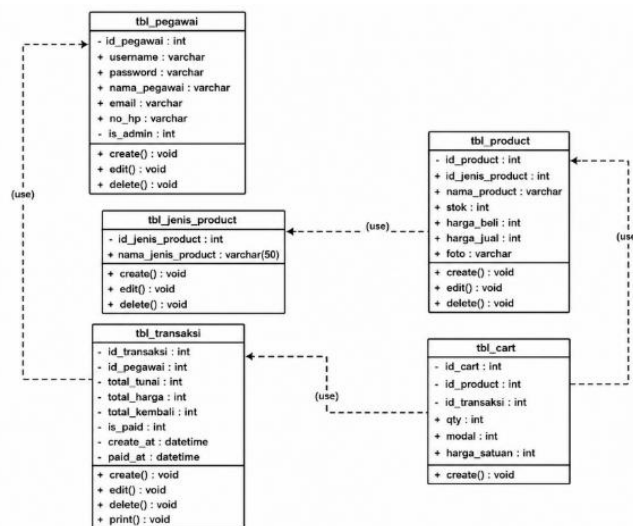


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 10. *Sequence Diagram*

4) *Class Diagram*

Gambar 11 terlihat data dan hubungan antar kelas dalam sistem informasi penjualan berbasis website. Diagram ini terdiri dari beberapa entitas utama, yaitu *tbl_pegawai*, *tbl_jenis_product*, *tbl_product*, *tbl_transaksi*, dan *tbl_cart*. Setiap entitas merepresentasikan tabel pada *database* dan memiliki atribut serta metode yang digunakan dalam pengolahan data.



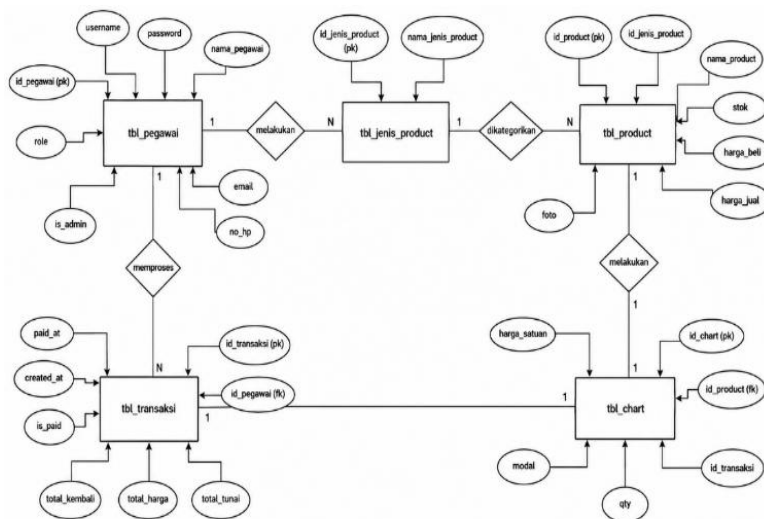
Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 11. *Class Diagram*

5) *Entity Relationship Diagram*

Perancangan *database* dilakukan menggunakan *Entity Relationship Diagram (ERD)* pada Gambar 12 terdiri dari beberapa entitas utama. Entitas *tbl_pegawai* berfungsi menyimpan data pengguna sistem yang bertugas mengelola transaksi. Entitas

tbl_jenis_product digunakan untuk mengelompokkan produk berdasarkan kategori tertentu, sedangkan tbl_product menyimpan informasi detail produk seperti nama produk, stok, harga beli, harga jual, dan foto produk. Proses transaksi dicatat pada entitas tbl_transaksi yang berisi informasi pembayaran dan total transaksi. Entitas tbl_chart berfungsi menyimpan rincian item produk yang terlibat dalam setiap transaksi.

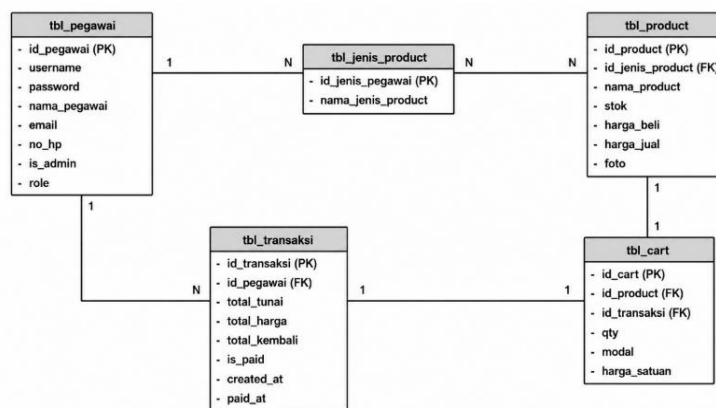


Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 12. Entity Relationship Diagram

6) Logical Record Structure

Gambar 12 terlihat rancangan basis data dari sistem penjualan produk yang mencakup entitas utama seperti produk, jenis produk, transaksi, keranjang belanja (cart), dan pegawai. Struktur LRS menunjukkan relasi yang logis dan efisien untuk mendukung sistem penjualan mulai dari pengelolaan data pegawai, katalog produk, hingga proses transaksi. Setiap entitas memiliki atribut utama berupa primary key dan beberapa atribut pendukung lainnya. Relasi antar tabel menggunakan foreign key untuk menjaga integritas data. Implementasi *database* menggunakan MySQL yang terintegrasi dengan sistem berbasis PHP.



Sumber: Hasil Penelitian (2026)

Gambar 12. Logical record structure

d. Hasil Implementasi Sistem

Hasil dari penelitian dan pengembangan perangkat lunak ini adalah sebuah Sistem Informasi Penjualan Harian Berbasis Web yang diimplementasikan secara khusus pada UMKM Toko Abidzar Cellular. Sistem yang ditawarkan ini berupa aplikasi terkomputerisasi yang dirancang untuk mencatat alur transaksi harian secara otomatis, terstruktur, serta mencakup manajemen data pemasukan, pengeluaran, dan informasi produk. Berikut penjabaran modul-modul utama hasil implementasi antarmuka pengguna pada sistem:

- 1) Halaman *Login*: Fitur ini berfungsi sebagai gerbang keamanan sistem di mana pengguna (*user* atau *owner*) diwajibkan untuk memasukkan *username* dan *password* yang valid sebelum dapat masuk dan mengakses menu *dashboard* utama.
- 2) Menu Pegawai: Modul administratif yang dirancang untuk mengelola data pengguna aplikasi. Pada menu ini, pemilik toko dapat menambahkan (*add*), mengubah (*edit*), serta menghapus (*delete*) data pegawai yang diberikan hak akses operasional toko.
- 3) Menu Produk & Kategori: Halaman basis data yang bertugas menampung seluruh inventaris toko. Pengguna dapat menekan tombol tambah produk untuk mengisi *form* data barang baru (seperti aksesoris, pulsa, atau kartu perdana), melengkapi kategori produk, harga modal, harga jual, serta kuantitas stok yang tersedia.
- 4) Menu Transaksi & Keranjang: Merupakan halaman operasional inti tempat pencatatan penjualan dilakukan. Pegawai dapat memilih produk dan sistem akan menempatkannya ke dalam antarmuka keranjang belanja. Di halaman ini, terdapat tombol "Hapus Produk Dari Keranjang" serta pengkalkulasian total transaksi secara otomatis sebelum finalisasi.

e. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Penjualan pada Toko Abidzar Cellular ini dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing* dengan pendekatan struktural fungsional. Pengujian Tabel 2 untuk mengevaluasi apakah implementasi *coding* dan logika sistem telah sesuai dengan spesifikasi perancangan awal yang ditetapkan, serta memastikan setiap fitur memenuhi kebutuhan pengguna akhir tanpa ada kecacatan fungsi sebelum diimplementasikan pada lingkungan operasional sebenarnya. Selain itu, pengujian juga dilakukan melalui berbagai perangkat, baik itu komputer (*laptop*) maupun telepon pintar (*smartphone* / HP), guna menjamin sistem berjalan responsif pada berbagai layar. Pengujian seluruh menu utama mulai dari proses login hingga pembuatan laporan penjualan dan laba-rugi.

Tabel 2. Tabel Pengujian Fungsional Sistem (*Black Box Testing*)

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Halaman Login				
1	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar	Sistem melakukan <i>login</i> ke dalam sistem dan mengarahkan ke halaman utama (<i>dashboard</i>)	Sistem melakukan <i>login</i> dan mengarahkan ke <i>dashboard</i>	Sesuai

No	Deskripsi Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
Menu Pegawai				
2	Menekan menu Pegawai	Sistem menampilkan halaman Pegawai	Sistem menampilkan halaman Pegawai	Sesuai
3	Menekan tombol tambah <i>user</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah <i>user</i>	Sistem menampilkan <i>form</i> tambah <i>user</i>	Sesuai
4	Memasukkan data register dan menekan tombol register	Sistem memproses data, melakukan register dan menambah data <i>user</i>	Data <i>user</i> berhasil ditambahkan	Sesuai
5	Menekan simbol Pensil (<i>edit</i>) dan mengubah data <i>user</i>	Sistem memproses perubahan dan memperbarui data <i>user</i>	Data <i>user</i> berhasil diubah	Sesuai
6	Menekan simbol tempat sampah (<i>delete</i>) pada data	Sistem mengeksekusi penghapusan data <i>user</i> dari basis data	Data <i>user</i> berhasil dihapus	Sesuai
Menu Produk dan Kategori				
7	<i>User</i> mengakses Menu Produk	Sistem merespons dengan menampilkan halaman Produk	Sistem menampilkan halaman Produk	Sesuai
8	Menekan tombol tambah produk	Sistem menampilkan <i>form</i> isian produk baru	Sistem menampilkan <i>form</i> produk	Sesuai
9	Memasukkan data produk dan menekan tombol <i>add</i>	Sistem mengeksekusi penambahan dan menyimpan data produk	Data produk berhasil ditambahkan ke pangkalan data	Sesuai
10	Menekan tombol kategori produk lalu input nama kategori	Sistem merespons dan menyimpan nama kategori produk baru	Sistem berhasil menampilkan halaman kategori dan menyimpan data baru	Sesuai

Sumber: Hasil Penelitian (2026)

f. Validasi Hasil

Berdasarkan serangkaian hasil implementasi dan pengujian perangkat lunak yang telah dipaparkan di atas, Sistem Informasi Penjualan berbasis web ini secara efektif telah berhasil mengeliminasi permasalahan operasional yang dihadapi oleh Toko Abidzar Cellular.

Pertama, peralihan dari metode pencatatan kertas manual menuju sistem basis data digital (*database*) ini meminimalisir risiko umum pada UMKM, seperti hilangnya buku nota, ketidaksesuaian rekap harga, hingga *human error* pada saat merekapitulasi riwayat data pelanggan. Manajemen terpusat melalui "Menu Produk" dan "Menu Pegawai" menata seluruh instrumen bisnis menjadi lebih terstruktur.

Kedua, salah satu penyelesaian masalah paling inovatif dari aplikasi ini adalah otomatisasi fitur pengkalkulasian. Aplikasi ini tidak hanya merekam aktivitas kasir, melainkan secara cerdas dilengkapi dengan fungsi perhitungan laba dan rugi (*profit/loss margin*) instan yang

dihasilkan dari laporan keuangan transaksi secara langsung (*real-time*). Sistem ini menarik kalkulasi selisih dari "harga dasar" dan "harga jual" yang dimasukkan *user* untuk kemudian di rekap sebagai laba bersih pada hari tersebut. Hal ini terbukti secara masif memangkas waktu kerja klerikal (*tulis-menulis administratif*) yang biasanya sangat menguras waktu pemilik toko.

Ketiga, berdasarkan parameter kualitas melalui *Black Box Testing*, disimpulkan bahwa *source code* dan antarmuka interaktif yang dirancang memiliki nilai kelayakan 100% pada fungsi-fungsi dasar (Create, Read, Update, Delete) di setiap modul tanpa adanya kegagalan eksekusi. Dengan kapabilitas responsif (dapat diakses dari gawai genggam/HP maupun laptop), ekosistem digital ini sangat mumpuni dalam menunjang mobilitas *monitoring* yang tinggi bagi UMKM.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Penjualan Harian Berbasis Web pada Toko Abidzar Cellular telah berhasil dirancang dan beroperasi secara optimal. Sistem ini sukses mentransformasi metode pencatatan konvensional menjadi pangkalan data digital yang terstruktur, yang secara signifikan mampu meminimalisir resiko kehilangan data dan *human error* akibat proses rekapitulasi manual. Salah satu keunggulan utama dari aplikasi ini adalah otomatisasi laporan keuangan yang mampu mengkalkulasi margin laba dan rugi secara *real-time* pada setiap transaksi harian, sehingga sangat memudahkan pemilik usaha dalam memantau kesehatan finansial toko secara cepat dan akurat. Lebih lanjut, berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak menggunakan metode *Black Box Testing*, seluruh modul fungsional sistem mencatatkan tingkat kelayakan 100% tanpa adanya kecacatan sistem (*error*), serta terbukti responsif saat diakses melalui berbagai perangkat layar seperti telepon pintar maupun komputer. Untuk pengembangan penelitian di masa mendatang, sistem ini sangat direkomendasikan agar dapat diintegrasikan dengan teknologi pemindai *barcode* untuk mempercepat alur transaksi di meja kasir, serta dilengkapi dengan fitur notifikasi peringatan otomatis ketika ketersediaan stok barang mulai menipis guna mengoptimalkan manajemen inventaris secara berkelanjutan.

Daftar Pustaka

- Abhiel, S., Putri, H., & Prasetya, H. P. (2023). Pengujian Software Testing Sistem ERP PT XYZ Dengan Metode Black Box Testing. *Kurawal Jurnal Teknologi, Informasi Dan Industri*, 6(1), 15–29. <https://jurnal.machung.ac.id/index.php/kurawal>
- Anggraini, A. I., Wijanarko, K., Abdullah, D. R., & Anwar, C. (2025). Analisis Pengujian Perangkat Lunak pada Sistem Inventory Gudang Berbasis Web Menggunakan Standar ISO / IEC 29119. *Journal of Information Systems and Business Technology*, 1(4), 113–119.
- Armanda, A. A., Wulandari, A., & Armansyah, A. (2024). Pendekatan SDLC dan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Aplikasi E-Arsip Dokumen Nasabah Pembiayaan. *Journal Of*

- Computer Science And Informatics Engineering (CoSIE)*, 03(1), 24–36.
- Friadi, J., Yani, D. P., Zaid, M., & Sikumbang, A. (2023). Perancangan Pemodelan Unified Modeling Language Sistem Antrian Online Kunjungan Pasien Rawat Jalan pada Puskesmas (Designing the Unified Modeling Language Modeling System for Online Queuing Outpatient Visits at the Health Center). *Jurnal Ilmu Siber Dan Teknologi Digital*, 1(2), 125–133. <https://doi.org/https://doi.org/10.35912/jisted.v1i2.2298>
- Hakim, A., Faizah, N. M., & Nurcahyo, W. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik di Madrasah Ibtidaiyah Al Hidayah Subang dengan Metode *Waterfall* menggunakan PHP dan MySQL Berbasis Web. *Journal Digital Technology Trend*, 2(2), 65–73. [https://doi.org/DOI: https://doi.org/10.56347/jdtt.v2i2.153](https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.56347/jdtt.v2i2.153)
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *BRIDGE : Jurnal Publikasi Sistem Informasi Dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>
- Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Survey Paper: Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (*Waterfall*, *Prototype*, RAD). *Bangkit Indonesia*, X(01), 6–12.
- Pulungan, S. M., Febrianti, R., Lestari, T., Gurning, N., & Fitriana, N. (2023). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram Dalam Perancangan *Database*. *Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Bisnis (JEMB)*, 2(1), 98–102. <https://doi.org/https://doi.org/10.47233/jemb.v2i1.533>
- Raharjo, B. (2025). *Pengembangan Web PHP DAN MySQL*. Yayasan Prima Agus Teknik.
- Setiana, E., Ramadhan, M. R., & A, R. Y. R. (2024). Pengujian Perangkat Lunak Metode Black Box Pada Aplikasi Sistem Pakar Pola Latihan dan Asupan Makanan. *Nuansa Informatika*, 18(1), 68–74.
- Supriyanto, Basiroh, & Rahmadzani, R. F. (2024). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada Tingkat MTS. *Jurnal Restikom : Riset Teknik Informatika Dan Komputer*, 6(2), 295–301.
- Tanjung, A. H., Marlina, L., & Yazid, A. (2025). Pembuatan Aplikasi Pembelajaran Pengembangan Website HTML dan CSS dengan Animasi Interaktif Menggunakan Macromedia Flash 8. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(2), 2557–2567. <https://doi.org/https://doi.org/10.33395/jmp.v13i2.14544> e-ISSN
- Wahyuni, H. P., Daniati, E., & Wardani, A. S. (2024). Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Website Pada Toko Andalan Tani. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(5), 8745–8752.