

Perancangan Sistem Penjualan Ikan Berbasis Web Pada Pokdakan Sarerea

Muhamad Iqbal Al Ghifari Rusianto¹, Fachriza Khairul Fajri², Muhammad Prayoga Yuswantoro³, Nurhalimah⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

e-mail:¹ igbaldanang02@gmail.com

² fachrizafajri@gmail.com, ³ prayogayuswantoro24@gmail.com

⁴ dosen02956@unpam.ac.id

Abstrak

Pokdakan Sarerea merupakan kelompok pembudidaya ikan nila di Kp. Semi, Desa Narimbang Mulia, Kecamatan Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, yang memiliki tujuh kolam budidaya bioflok dan masih melakukan pencatatan penjualan, stok ikan, serta kematian ikan menggunakan buku fisik. Kondisi tersebut menimbulkan risiko kesalahan pencatatan, keterlambatan rekapitulasi laporan, kesulitan pencarian data, dan kurang akuratnya pemantauan stok pada setiap kolam. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem penjualan ikan berbasis web untuk menggantikan proses pencatatan manual agar pengelolaan transaksi, stok, dan laporan menjadi lebih efektif, terstruktur, dan terintegrasi. Metode pengembangan sistem menggunakan System Development Life Cycle dengan pendekatan Waterfall yang mencakup tahap analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara dengan pengelola Pokdakan Sarerea, dan studi pustaka. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language, sedangkan implementasi dilakukan dengan PHP dan MySQL. Hasil penelitian menghasilkan sistem dengan dua hak akses utama, yaitu admin dan karyawan. Admin dapat mengelola harga ikan, stok bibit, akun karyawan, dan laporan penjualan, sedangkan karyawan dapat mencatat transaksi penjualan serta kematian ikan. Pengujian black-box menunjukkan seluruh fitur utama berjalan sesuai kebutuhan. Sistem ini dapat mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual, mempercepat penyusunan laporan, dan meningkatkan akurasi monitoring stok ikan.

Kata Kunci: Sistem Penjualan, Penjualan Ikan, Berbasis Web, Waterfall, Pokdakan Sarerea.

Abstract

Pokdakan Sarerea is a tilapia farming group located in Kp. Semi, Narimbang Mulia Village, Rangkasbitung District, Lebak Regency, with seven biofloc ponds. The group still records sales transactions, fish stock, and fish mortality manually in notebooks. This condition creates several problems, including recording errors, delayed report recapitulation, difficulty in retrieving old data, and inaccurate stock monitoring in each pond. This study aimed to design and build a web-based fish sales system to replace manual recording and make transaction, stock, and report management more effective, structured, and integrated. The system development method used the System Development Life Cycle with a Waterfall approach, consisting of requirement analysis, system design, implementation, and testing. Data were collected through observation, interviews with Pokdakan Sarerea managers, and literature review. The system design used Unified Modeling Language, while the implementation used

PHP and MySQL. The result is a system with two main access rights, namely administrator and employee. The administrator can manage fish prices, seed stock, employee accounts, and sales reports, while the employee can record sales transactions and fish mortality. Black-box testing showed that all main features worked according to user needs. The system can reduce dependence on manual recording, accelerate report preparation, and improve the accuracy of fish stock monitoring.

Keywords: Sales System, Fish Sales, Web-Based, Waterfall, Pokdakan Sarerea.

LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku usaha kecil dan kelompok budidaya untuk meninggalkan proses administrasi manual menuju sistem digital yang lebih tertib. Sistem informasi berbasis web banyak digunakan karena dapat mengintegrasikan pencatatan transaksi, pengelolaan stok, dan penyajian laporan dalam satu media yang mudah diakses. Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem penjualan berbasis web dapat membantu proses transaksi, penyimpanan data, dan pembuatan laporan pada berbagai jenis usaha, seperti penjualan pakaian, bahan bangunan, kue, perangkat keras komputer, restoran, hingga toko ritel (Kusumo et al., 2021; Indrawan et al., 2022; Tizar & Azizah, 2022; Andriansyah, 2024; Juventauricula et al., 2024; Nuryamin et al., 2024).

Pokdakan Sarerea merupakan kelompok budidaya ikan nila yang berlokasi di Kp. Semi, Desa Narimbang Mulia, Kecamatan Rangkasbitung, Kabupaten Lebak, Provinsi Banten. Kelompok ini memiliki tujuh kolam budidaya bioflok dan menjalankan kegiatan operasional mulai dari pembesaran ikan, pemeliharaan kolam, pemantauan kondisi ikan, pencatatan kematian ikan, sampai penjualan hasil panen kepada pembeli individu, warung makan, maupun pengepul. Dalam kegiatan operasionalnya, transaksi penjualan dapat terjadi lebih dari delapan kali dalam sehari ketika permintaan meningkat, sehingga pencatatan transaksi dan stok membutuhkan sistem yang tertib dan mudah dipantau.

Masalah utama yang ditemukan adalah proses pencatatan penjualan masih dilakukan menggunakan buku fisik. Pencatatan manual menyebabkan risiko kelalaian mencatat transaksi, ketidaksesuaian antara data penjualan dan pemasukan, kesulitan pencarian data lama, keterlambatan penyusunan laporan, serta risiko kerusakan atau kehilangan catatan. Selain itu, data stok ikan, transaksi penjualan, dan kematian ikan pada setiap kolam belum terintegrasi, sehingga jumlah stok sering hanya berupa perkiraan dan belum dapat diperbarui secara otomatis.

Permasalahan tersebut sejalan dengan temuan beberapa penelitian yang menyebutkan bahwa pencatatan manual pada proses penjualan dan persediaan sering menimbulkan ketidakefisienan, keterlambatan laporan, dan risiko kesalahan data. Kusumo et al. (2021) menjelaskan bahwa sistem penjualan berbasis web dapat membantu penyusunan laporan secara cepat, tepat, dan efektif. Indrawan et al. (2022) juga menunjukkan bahwa sistem penjualan berbasis website dapat mendukung pencatatan penjualan serta piutang secara lebih terorganisir. Dengan demikian, penerapan sistem berbasis web dapat menjadi solusi yang relevan untuk kebutuhan Pokdakan Sarerea.

Penelitian ini berfokus pada perancangan sistem penjualan ikan berbasis web yang mampu mendukung pengelolaan harga ikan, stok bibit, akun karyawan, transaksi penjualan, pencatatan kematian ikan, dan laporan penjualan. Sistem dirancang dengan pendekatan Waterfall karena model ini memiliki tahapan sistematis dan mudah diterapkan pada pengembangan sistem dengan kebutuhan yang relatif jelas. Penerapan metode Waterfall pada pengembangan sistem informasi berbasis web juga banyak digunakan dalam penelitian terdahulu karena tahapannya terstruktur dari analisis kebutuhan hingga pengujian (Mahardika et al., 2023; Rahma & Chotijah, 2024; Qolbi, 2024; Anugrah & Wibisono, 2025).

Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem penjualan ikan berbasis web sesuai kebutuhan Pokdakan Sarerea, membantu pencatatan transaksi dan penyusunan laporan penjualan agar lebih cepat serta akurat, dan mengintegrasikan pencatatan stok ikan, transaksi penjualan, serta kematian ikan pada setiap kolam. Hasil rancangan diharapkan dapat mengurangi ketergantungan pada buku catatan manual, meningkatkan ketertiban administrasi, dan memudahkan pengelola dalam memperoleh informasi operasional secara cepat.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif dengan metode pengembangan sistem System Development Life Cycle model Waterfall. Model Waterfall dipilih karena proses pengembangannya dilakukan secara berurutan, dimulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Pendekatan ini sesuai untuk sistem yang kebutuhan utamanya telah dapat diidentifikasi melalui observasi dan wawancara. Penerapan Waterfall pada sistem berbasis web banyak digunakan karena memudahkan pengembang menyusun kebutuhan, desain, kode program, dan pengujian secara terdokumentasi (Mahardika et al., 2023; Juventauricula et al., 2024; Anugrah & Wibisono, 2025).

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, metode deskriptif, dan studi pustaka. Observasi dilakukan dengan mengamati kegiatan operasional Pokdakan Sarerea, khususnya proses penjualan ikan, pencatatan transaksi, pengelolaan stok ikan per kolam, pencatatan kematian ikan, dan pembuatan laporan yang masih dilakukan secara manual. Wawancara dilakukan kepada pengelola untuk memperoleh informasi mengenai kendala pencatatan manual, kebutuhan fitur, dan alur kerja sistem yang diharapkan. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem berjalan dan menentukan solusi melalui perancangan sistem penjualan berbasis web. Studi pustaka dilakukan dengan menelaah literatur mengenai sistem informasi penjualan, metode Waterfall, pemodelan UML, database, PHP, MySQL, dan pengujian black-box.

Tahapan analisis kebutuhan menghasilkan dua aktor utama, yaitu admin dan karyawan. Admin membutuhkan fitur login, dashboard, pengelolaan harga ikan, pengelolaan stok bibit ikan, manajemen akun karyawan, dan laporan penjualan. Karyawan membutuhkan fitur login, dashboard, input penjualan ikan, input kematian ikan, dan logout. Kebutuhan tersebut dirancang ke dalam model UML berupa use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Perancangan database disusun melalui Entity Relationship Diagram dan Logical Record Structure agar hubungan data pengguna, karyawan, kolam, harga ikan, stok bibit, transaksi penjualan, dan kematian ikan dapat terintegrasi.

Tahapan implementasi dilakukan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman sisi server dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data. PHP digunakan untuk mengelola proses bisnis aplikasi, validasi input, koneksi database, serta pemrosesan transaksi. MySQL digunakan untuk menyimpan data pengguna, karyawan, kolam, harga ikan, stok bibit, transaksi penjualan, dan kematian ikan. Pemilihan PHP dan MySQL didasarkan pada kemudahan integrasi, ketersediaan dokumentasi, dan penerapannya yang luas pada aplikasi web (PHP Group, 2025; Oracle, 2025).

Tahap pengujian menggunakan metode black-box dengan memeriksa kesesuaian antara input, hasil yang diharapkan, dan hasil aktual. Pengujian dilakukan pada fitur admin dan karyawan, meliputi akses halaman utama, login valid dan tidak valid, dashboard, pengelolaan harga, pengelolaan stok, manajemen akun karyawan, laporan penjualan, input penjualan, input kematian ikan, dan logout. Metode black-box dipilih karena sesuai untuk memastikan setiap fungsi bekerja sesuai kebutuhan pengguna tanpa memeriksa struktur kode program secara langsung (Anugrah & Wibisono, 2025).

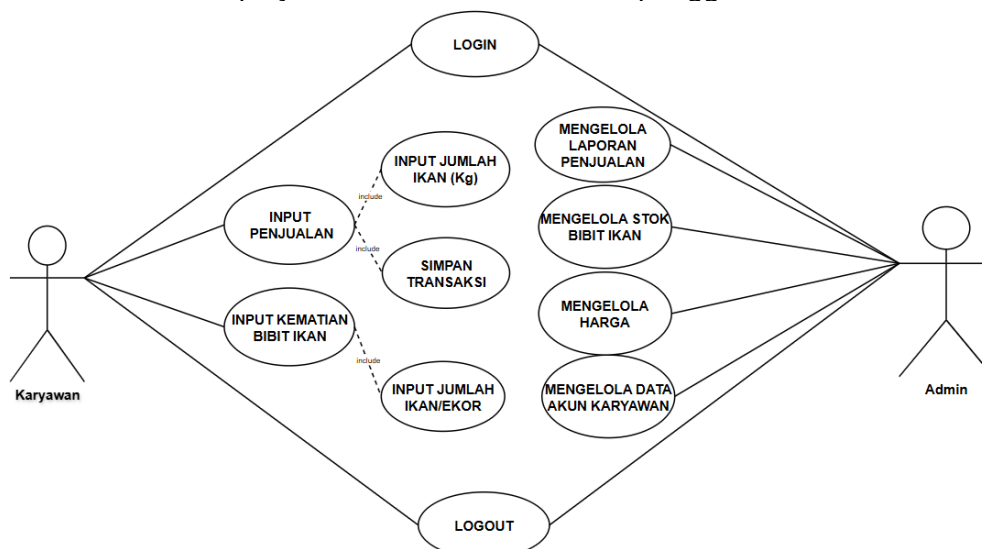
Tabel 1. Tahapan Pengembangan Sistem

Tahap	Aktivitas	Hasil
Analisis kebutuhan	Observasi, wawancara, metode deskriptif, studi pustaka, dan identifikasi masalah pencatatan manual	Kebutuhan fitur admin dan karyawan
Perancangan	Membuat UML, ERD, LRS, rancangan database, dan rancangan antarmuka	Use case, activity diagram, sequence diagram, class diagram, ERD, LRS, dan desain layar
Implementasi	Membangun aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL	Sistem penjualan ikan dengan pengelolaan transaksi, stok, harga, dan laporan
Pengujian	Melakukan black-box testing pada fitur admin dan karyawan	Seluruh fitur utama dinyatakan sesuai dengan skenario pengujian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem yang dibutuhkan Pokdakan Sarerea harus mampu menggantikan proses pencatatan manual menjadi proses digital. Sistem dirancang dengan dua aktor utama, yaitu admin dan karyawan. Admin berperan sebagai pengelola utama sistem, sedangkan karyawan berperan sebagai pengguna operasional yang mencatat transaksi penjualan dan kematian ikan. Pembagian hak akses ini penting agar setiap pengguna hanya menjalankan fungsi yang sesuai dengan tanggung jawabnya.

Use case diagram pada Gambar 1 memperlihatkan bahwa admin memiliki akses untuk mengelola laporan penjualan, stok bibit ikan, harga, serta data akun karyawan. Karyawan memiliki akses untuk melakukan input penjualan, input kematian bibit ikan, menyimpan transaksi, dan logout. Fungsi login menjadi pintu masuk bagi kedua aktor agar sistem dapat melakukan validasi pengguna sebelum mengizinkan akses ke halaman sesuai hak akses. Model ini membantu memperjelas batas interaksi antara pengguna dan sistem.



Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Penjualan Ikan

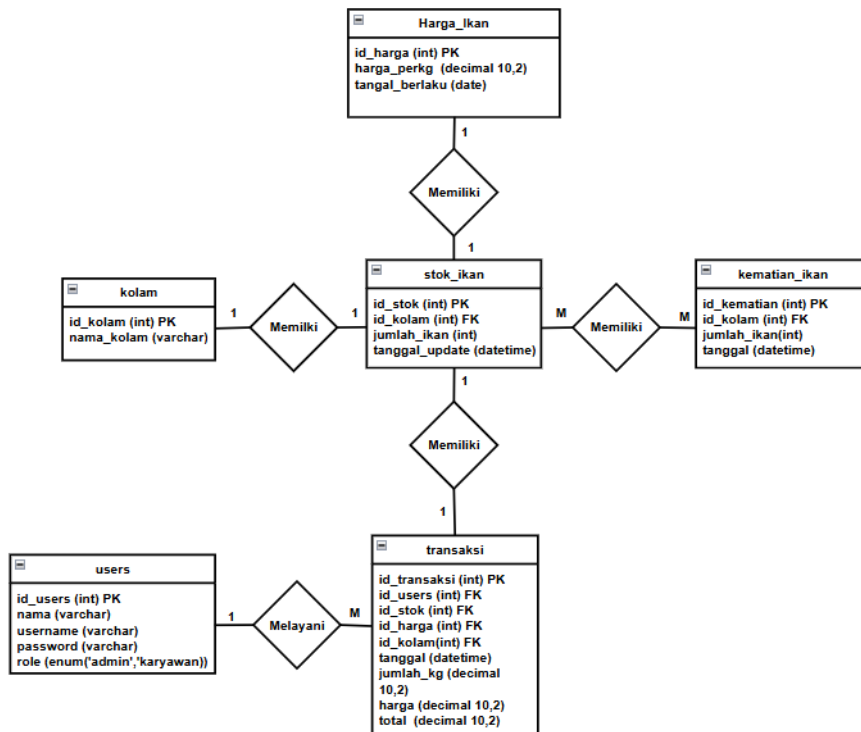
Perancangan alur sistem dibuat melalui activity diagram untuk menggambarkan proses kerja tiap fitur. Pada proses login, pengguna memasukkan email atau username dan

password, kemudian sistem melakukan validasi. Jika data tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan dan mengembalikan pengguna ke halaman login. Jika data valid, admin diarahkan ke dashboard admin, sedangkan karyawan diarahkan ke dashboard karyawan. Alur ini memperlihatkan bahwa autentikasi menjadi kontrol awal untuk menjaga keteraturan akses sistem.

Pada fitur admin, pengelolaan harga ikan memungkinkan admin memperbarui harga jual per kilogram sesuai tanggal berlaku. Fitur pengelolaan stok bibit memungkinkan admin mencatat jumlah bibit dan status kolam. Fitur manajemen akun karyawan digunakan untuk menambah akun karyawan dengan aturan validasi password. Fitur laporan penjualan membantu admin melihat transaksi berdasarkan periode dan karyawan tertentu, kemudian mengunduh laporan dalam format Excel. Dengan fitur tersebut, kebutuhan monitoring penjualan dan stok dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan pencatatan manual.

Pada fitur karyawan, sistem menyediakan input penjualan dan input kematian ikan. Input penjualan dilakukan dengan memilih kolam, memasukkan jumlah ikan, jumlah kilogram, dan catatan opsional. Sistem kemudian menghitung total harga berdasarkan harga yang sedang berlaku dan menyimpan transaksi. Input kematian ikan dilakukan dengan memilih kolam, mengisi jumlah ikan mati, tanggal, dan catatan penyebab. Data ini digunakan untuk memperbarui jumlah stok ikan sehingga informasi stok menjadi lebih akurat.

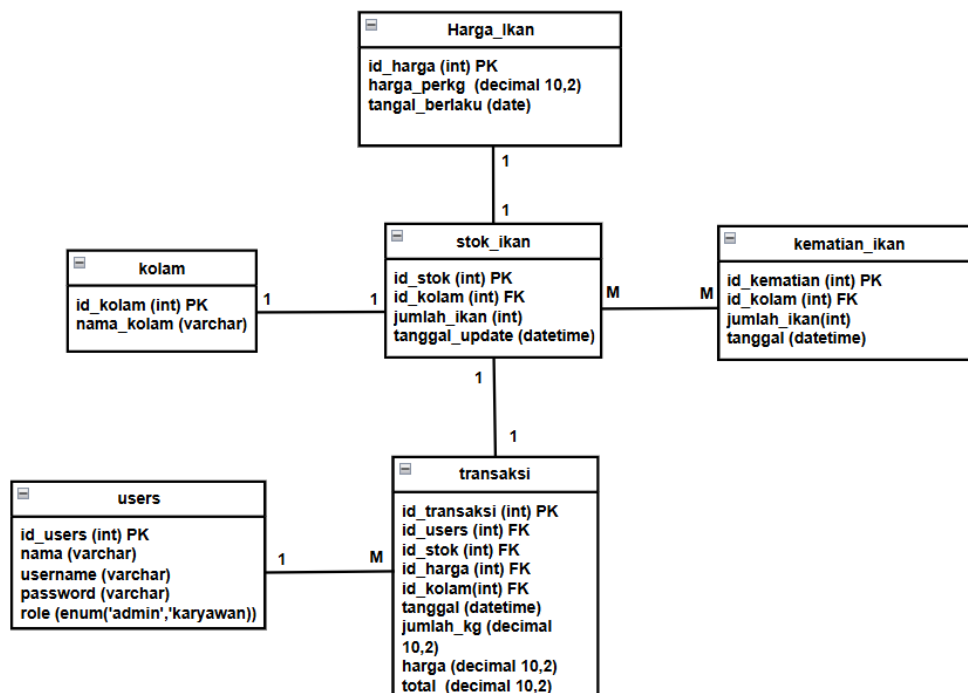
Rancangan database dibuat untuk memastikan setiap data tersimpan secara terstruktur dan saling terhubung. Entity Relationship Diagram pada Gambar 2 menggambarkan hubungan antarentitas seperti user, kolam, stok ikan, transaksi, harga ikan, karyawan, dan kematian ikan. Relasi tersebut mendukung kebutuhan integrasi data antara transaksi penjualan dan stok kolam. Ketika transaksi penjualan atau pencatatan kematian ikan terjadi, data stok dapat diperbarui sehingga pengelola tidak perlu menghitung ulang secara manual.



Gambar 2. Entity Relationship Diagram Sistem

Logical Record Structure pada Gambar 3 memperjelas transformasi rancangan konseptual menjadi struktur tabel yang siap digunakan pada database. Struktur ini membantu menentukan primary key, foreign key, dan relasi antar tabel. Perancangan database yang baik

diperlukan agar data transaksi, stok, harga, dan pengguna tidak tercampur serta dapat diakses dengan mudah oleh fitur aplikasi. Dalam konteks Pokdakan Sarerea, struktur database menjadi dasar penting untuk mengurangi risiko kehilangan data dan duplikasi pencatatan.

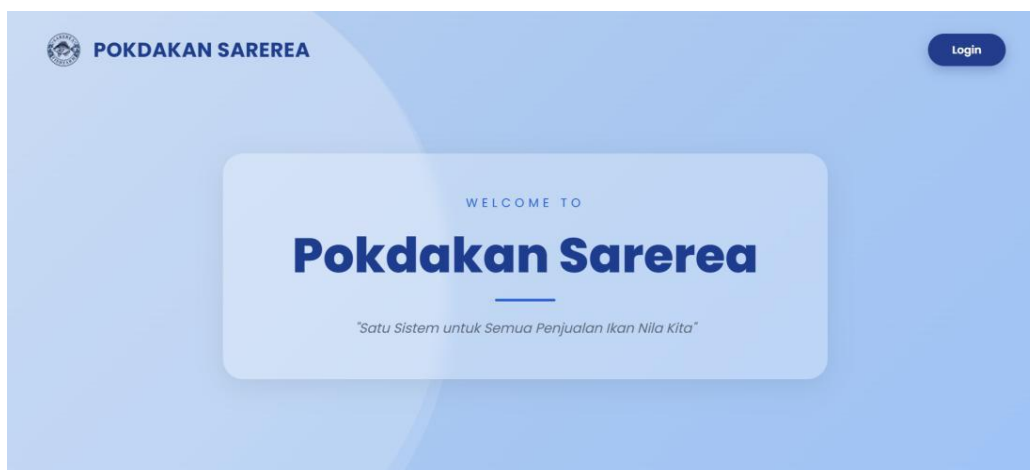


Gambar 3. Logical Record Structure Sistem

Tabel 2. Ringkasan Fitur Sistem

Aktor	Fitur	Kegunaan
Admin	Kelola harga ikan	Menentukan harga jual ikan per kilogram yang digunakan dalam transaksi
Admin	Kelola stok bibit	Memantau jumlah bibit dan status kolam budidaya
Admin	Manajemen akun karyawan	Membuat dan mengelola akses karyawan
Admin	Laporan penjualan	Melihat dan mengunduh laporan penjualan berdasarkan periode
Karyawan	Input penjualan	Mencatat jumlah ikan terjual, kilogram, dan total transaksi
Karyawan	Input kematian ikan	Mencatat jumlah ikan mati dan memperbarui stok kolam
Admin dan karyawan	Login dan logout	Mengatur autentikasi serta keluar dari sistem dengan aman

Perancangan antarmuka dibuat agar pengguna dapat memahami fungsi sistem dengan mudah. Halaman awal sistem menampilkan identitas Pokdakan Sarerea, slogan, dan tombol login. Halaman login digunakan sebagai gerbang autentikasi. Setelah berhasil masuk, admin memperoleh dashboard yang menampilkan ringkasan cepat, grafik omzet penjualan, transaksi terbaru, dan informasi stok. Sementara itu, dashboard karyawan menampilkan akses operasional untuk pencatatan penjualan dan kematian ikan.



Gambar 4. Halaman Awal Sistem Penjualan Ikan



Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

Halaman input penjualan pada Gambar 6 menjadi fitur operasional utama bagi karyawan. Form ini dirancang untuk mencatat kolam asal, jumlah ikan dalam satuan ekor, jumlah kilogram, catatan tambahan, serta total pembayaran. Pada sisi kanan halaman, sistem menampilkan ringkasan transaksi harian sehingga karyawan dapat memeriksa kembali data transaksi yang telah disimpan. Tampilan ini mempercepat proses pencatatan karena pengguna tidak perlu membuat perhitungan manual di luar sistem.

Gambar 6. Halaman Input Penjualan Karyawan

Selain pencatatan penjualan, sistem juga menyediakan halaman input kematian ikan untuk mencatat pengurangan stok yang terjadi karena faktor non-transaksi. Fitur ini penting pada usaha budidaya ikan karena jumlah ikan dalam kolam dapat berkurang akibat sakit, kekurangan oksigen, atau faktor lingkungan. Dengan pencatatan kematian ikan, admin memperoleh data stok yang lebih realistis dan dapat mengevaluasi kondisi kolam secara lebih teratur.

Gambar 7. Halaman Input Kematian Ikan

Implementasi sistem dilakukan menggunakan perangkat keras laptop dengan prosesor Core i5, RAM 12 GB, dan SSD 512 GB. Perangkat lunak yang digunakan meliputi sistem operasi Windows 11 dan browser Chrome. Aplikasi dibangun berbasis web menggunakan PHP dan MySQL sehingga dapat dijalankan melalui browser tanpa instalasi aplikasi khusus pada perangkat pengguna.

Pengujian black-box dilakukan pada fitur admin dan karyawan. Pada sisi admin, terdapat sembilan skenario pengujian, yaitu halaman website, login valid, login tidak valid, dashboard admin, kelola harga, kelola stok, tambah akun karyawan valid, tambah akun karyawan tidak valid, laporan penjualan, dan logout. Seluruh skenario menghasilkan status sesuai. Pada sisi karyawan, terdapat tujuh skenario pengujian, yaitu halaman website, login valid, login tidak valid, dashboard karyawan, input penjualan, input kematian ikan, dan logout. Seluruh skenario juga menghasilkan status sesuai.

Tabel 3. Ringkasan Hasil Pengujian Black-box

Pengguna	Jumlah Skenario	Fitur yang Diuji	Hasil
Admin	9	Halaman utama, login, dashboard, harga, stok, akun karyawan, laporan, logout	Seluruh skenario sesuai
Karyawan	7	Halaman utama, login, dashboard, input penjualan, input kematian ikan, logout	Seluruh skenario sesuai

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan dasar Pokdakan Sarerea. Fitur admin mendukung pengelolaan data inti, sedangkan fitur karyawan mendukung pencatatan operasional harian. Integrasi transaksi penjualan dengan stok kolam menjadi bagian penting karena sebelumnya pencatatan stok masih dilakukan secara manual. Dengan sistem ini, pengelola dapat memperoleh data yang lebih rapi dan mengurangi ketergantungan pada perkiraan.

Dibandingkan sistem manual, sistem berbasis web memberikan beberapa peningkatan. Pertama, pencatatan transaksi menjadi lebih cepat karena karyawan hanya perlu mengisi form yang disediakan. Kedua, laporan penjualan dapat ditampilkan berdasarkan periode, sehingga admin tidak perlu merekap satu per satu dari buku catatan. Ketiga, stok ikan dapat dipantau berdasarkan kolam sehingga pengelola memiliki informasi yang lebih jelas mengenai kondisi setiap kolam. Keempat, pencatatan kematian ikan membantu pengelola mengetahui pengurangan stok yang bukan berasal dari penjualan.

Temuan ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa sistem penjualan berbasis web dapat meningkatkan efisiensi proses transaksi dan memudahkan pengelolaan laporan (Kusumo et al., 2021; Tizar & Azizah, 2022; Indrawan et al., 2022; Nuryamin et al., 2024). Penelitian pada sistem POS berbasis web juga memperlihatkan bahwa metode Waterfall mampu menghasilkan sistem yang tertata melalui tahapan analisis, desain, implementasi, dan pengujian (Juventauricula et al., 2024). Dengan demikian, rancangan sistem pada Pokdakan Sarerea memiliki relevansi dengan kebutuhan digitalisasi usaha kecil dan kelompok budidaya.

Walaupun sistem telah memenuhi kebutuhan utama, masih terdapat ruang pengembangan. Sistem dapat ditingkatkan dengan modul laporan keuangan yang menghitung laba bersih setelah biaya pakan, integrasi notifikasi laporan harian melalui WhatsApp atau email, serta pengembangan berbasis Internet of Things untuk memantau kualitas air kolam bioflok. Pengembangan tersebut akan membuat sistem tidak hanya berfungsi sebagai pencatat transaksi, tetapi juga sebagai pendukung pengambilan keputusan operasional budidaya ikan.

SIMPULAN DAN SARAN

Perancangan sistem penjualan ikan berbasis web pada Pokdakan Sarerea berhasil menghasilkan sistem yang mendukung digitalisasi pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan stok bibit, harga ikan, akun karyawan, pencatatan kematian ikan, dan laporan penjualan. Sistem dibangun menggunakan pendekatan Waterfall, pemodelan UML, PHP, dan MySQL. Hasil pengujian black-box menunjukkan seluruh fitur utama pada admin dan karyawan berjalan sesuai skenario, termasuk login, kelola harga, kelola stok, manajemen akun karyawan, laporan penjualan, input penjualan, input kematian ikan, dan logout. Sistem ini dapat mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan data pada pencatatan manual, mempercepat rekapitulasi laporan, serta meningkatkan akurasi monitoring stok ikan pada setiap kolam. Pengembangan berikutnya disarankan menambahkan backup database, modul laporan laba bersih, notifikasi otomatis, dan integrasi sensor kolam berbasis Internet of Things.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriansyah & Putra. 2023. Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Usaha Kecil Menengah. *Jurnal Komputer Dan Aplikasi*, 7(2): 88-97.
- Andriansyah, M. I. 2024. Web-Based Computer Hardware Sales Information System Using The Waterfall Method. *Journal Of Information And Computer Technology Education*.
- Anugrah, H. & Wibisono, I. S. 2025. Sistem Informasi Penjualan Tembakau Berbasis Web Dengan Laravel: Implementasi Metode Waterfall Dan Pengujian Black-Box. *Jurnal Algoritma*, 22(2): 215-223. <https://doi.org/10.33364/Algoritma/V.22-2.2511>.
- Arianto, R., Kholiq, A., Anam, A., Devi, B. & Rachman, A. 2021. Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Inventory Pada CV Wijaya Las Kediri Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Teknologi Informasi*, 20(2): 73-83.
- Arman, M. & Maberur, R. 2022. Perancangan Aplikasi Point Of Sales Pada Toko Cahaya Purnama Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika*, 5(1): 43-50. <https://doi.org/10.57093/Jisti.V5i1.108>.

- Candra, A. P. 2024. Sistem Informasi Penjualan Online Thrift Shop Berbasis Web. *Journal Of Technology And Informatics*.
- Crystastelia, A., Nurhasanah, N. & Nurhalimah, N. 2026. Implementasi Metode Agile Dan Algoritma K-Means Klastering Pada Aplikasi Manajemen Stok Untuk Operasional Kafe. *Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 6(1): 260-274.
- Febriyantoro, M. T. & Arisandi, D. 2018. Pemanfaatan Digital Marketing Bagi Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN. *JMD: Jurnal Riset Manajemen & Bisnis Dewantara*, 1(2): 61-76. <https://doi.org/10.26533/Jmd.V1i2.175>.
- Hidayat & Nugroho. 2022. Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web Untuk UMKM. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Sistem Informasi*, 4(2): 120-128.
- Indrawan, I. P. Y., Widiartha, K. K., Nugraha, P. G. S., Mahendra, G. S. & Digita, I. D. K. L. 2022. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Dan Piutang Berbasis Website Pada Toko Inti Alam. *INSERT: Information System And Emerging Technology Journal*, 3(2): 94-104. <https://doi.org/10.23887/Insert.V3i2.54855>.
- Juventauricula, P., Hanggara, B. T. & Pramono, D. 2024. Pengembangan Sistem Informasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web Menggunakan Pendekatan Metode Waterfall: Studi Kasus Restoran Altari. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(1): 97-106.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. 2021. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Jakarta: Badan Pengembangan Dan Pembinaan Bahasa.
- Kusumo, A. T., Triantori, V. & Komarudin, I. 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Smooth-Tee Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2): 82-88. <https://doi.org/10.51998/Jsi.V10i2.422>.
- Mahardika, F., Zulfan, A. & Suseno, A. T. 2023. Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Web. *Blend Sains Jurnal Teknik*, 2(2): 135-143. <https://doi.org/10.56211/Blendsains.V2i2.300>.
- Maulana Et Al. 2024. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 8(1): 55-64.
- Mysql. 2025. Mysql Documentation. Mysql Official Website.
- Nuryamin, Y., Risyda, F. & Yulia, E. R. 2024. Sistem Informasi Penjualan Kue Berbasis Web Pada Usaha Mikro Kecil Dan Menengah Rumah Kue Dan Snack Edelweis. *Jurnal Sistem Informasi*: 249-256.
- Oracle. 2025. Mysql 8.4 Reference Manual. Oracle Corporation.
- PHP Group. 2025. PHP Manual. The PHP Documentation Group.
- Prasetyo & Budiman. 2024. Perancangan Logical Record Structure Pada Sistem Informasi Berbasis Database. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer*, 9(1): 45-54.
- Prasetyo. 2023. Pengembangan Sistem Informasi Penjualan Untuk Pengelolaan Stok Barang. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(1): 33-41.
- Pratama, I. P. A. E. 2021. Konsep Dasar Sistem Informasi Dan Implementasinya. Bandung: Informatika.
- Putra & Wijaya. 2023. Perancangan Database Untuk Meningkatkan Konsistensi Data Pada Sistem Informasi. *Jurnal Teknologi Dan Basis Data*, 5(2): 77-86.
- Qolbi, R. M. 2024. Analisis Pengembangan Sistem Informasi Dengan Metode Waterfall. *Infomans: Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen*.
- Rahma, A. D. & Chotijah, U. 2024. Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Proyek Berbasis Web Dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama*, 8(1): 23-31. <https://doi.org/10.59697/Jsik.V8i1.504>.
- Rahman & Hidayat. 2022. Perancangan Database Pada Sistem Informasi Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi*, 6(2): 112-121.
- Rahman. 2022. Sistem Informasi Berbasis Web Untuk Mendukung Pengolahan Data Usaha. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 5(1): 45-53.

- Sari, D. P. & Pratama, A. 2021. Pemodelan Sistem Informasi Menggunakan UML Untuk Perancangan Aplikasi Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komputer*, 7(2): 101-110.
- Satzinger, J. W., Jackson, R. B. & Burd, S. D. 2024. *Systems Analysis And Design In A Changing World*. Boston: Cengage Learning.
- Sutabri, T. 2021. *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- Tizar, M. & Azizah, N. 2022. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web (E-Commerce) Pada Toko Rumah Popok Kinan. *EDUSAINTEK: Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi*, 10(1): 154-170. <https://doi.org/10.47668/Edusaintek.V10i1.664>.
- Wahyudi, T. & Faqih, H. 2021. Pengembangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode Waterfall. *Indonesian Journal On Software Engineering*, 7(2): 120-129.
- Yusuf, M. 2024. Sistem Informasi Penjualan Kartu Dan Voucher Internet Berbasis Web. *Bulletin Of Computer Science Research*.