

RANCANG BANGUN BACK-END SISTEM INFORMASI PEMANCINGAN S MENGGUNAKAN RAPID APPLICATION DEVELOPMENT

Raka Bagaskara Putra^{1*}, Muh. Subhan², Mochammad Arief Hermawan Sutoyo³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Jambi; Jl. Raya Jambi - Muara Bulian, KM 15, Desa Mendalo Darat, Kec. Jambi Luar Kota, Kab. Muaro Jambi, Provinsi Jambi

Keywords:

Back-End;
Sistem Informasi;
Pemancingan;
Rapid Application
Development;
Black Box Testing.

Correspondent Email:

muh.subhan@unja.ac.id

Abstrak. Pemancingan S merupakan usaha pemancingan yang masih menjalankan proses operasional secara manual, terutama pada pencatatan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, dan penyusunan laporan. Kondisi tersebut menyebabkan data operasional belum terintegrasi dan berpotensi menimbulkan keterlambatan pencatatan serta kesalahan rekapitulasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun back-end sistem informasi Pemancingan S menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Pengembangan sistem dilakukan melalui tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Back-end dikembangkan menggunakan Laravel dan MySQL dengan fokus pada fitur transaksi, stok ikan, penyewaan alat, laporan, serta penyediaan endpoint API untuk integrasi dengan prototype antarmuka pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing berdasarkan skenario fungsi utama sistem. Hasil penelitian menunjukkan bahwa back-end yang dibangun mampu mengelola data operasional secara terpusat dan menyediakan layanan API yang mendukung proses integrasi sistem. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat menjadi solusi untuk mendukung digitalisasi operasional Pemancingan S secara lebih terstruktur.



Copyright © 2026 The Author(s),
Published by Jurnal Informatika
dan Teknik Elektro Terapan. This
is an open-access article
distributed under the terms of the
Creative Commons Attribution-
NonCommercial 4.0 International
License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. *Pemancingan S is a fishing business that still manages its operational activities manually, particularly in transaction recording, fish stock management, equipment rental, and report preparation. This condition causes operational data to be unintegrated and may lead to delays in recording and errors in data recapitulation. This study aims to design and develop the back-end of the Pemancingan S information sistem using the Rapid Application Development (RAD) method. The sistem development process consists of planning, requirement analysis, design, implementation, and testing stages. The back-end was developed using Laravel and MySQL, focusing on transaction management, fish stock management, equipment rental, reporting, and API endpoints for integration with the user interface prototype. The sistem was tested using Black Box Testing based on the main functional scenarios. The results show that the developed back-end can manage operational data centrally and provide API services to support sistem integration. Therefore, the developed sistem can support the digitalization of Pemancingan S operations in a more structured manner.*

1. PENDAHULUAN

Digitalisasi proses bisnis menjadi kebutuhan penting bagi usaha berskala kecil karena dapat membantu pengelolaan data, mempercepat proses pencatatan, dan mengurangi risiko kesalahan pada aktivitas operasional [1]. Pada usaha yang masih menggunakan pencatatan manual, data transaksi sering tersebar dalam beberapa media sehingga proses rekapitulasi membutuhkan waktu lebih lama dan informasi usaha sulit dipantau secara langsung. Penerapan sistem informasi berbasis web dapat membantu pelaku usaha dalam mengelola data transaksi, persediaan, dan laporan secara lebih terstruktur [2].

Pemancingan S merupakan usaha pemancingan yang masih menjalankan proses operasional secara manual. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, pencatatan transaksi dilakukan menggunakan buku tulis, sedangkan proses rekapitulasi dilakukan kembali oleh pemilik pada waktu yang berbeda. Selain transaksi, proses pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, dan penyusunan laporan juga belum terhubung dalam satu sistem. Kondisi tersebut dapat menyebabkan keterlambatan pencatatan, kesalahan rekapitulasi, serta kesulitan dalam memperoleh informasi operasional secara cepat ketika dibutuhkan.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web dapat membantu proses digitalisasi pada usaha mikro, kecil, dan menengah. Penerapan sistem informasi pada UMKM mampu membantu pengelolaan transaksi dan data produk secara lebih terintegrasi [3]. Digitalisasi proses bisnis juga dapat mendukung pengelolaan transaksi dan informasi usaha secara lebih terorganisasi [4]. Selain itu, sistem informasi inventaris berbasis website dapat membantu pengelolaan data barang dan mempercepat penyusunan laporan operasional [5].

Pada bidang usaha yang berkaitan dengan pemancingan, sistem informasi juga telah digunakan untuk membantu pengelolaan transaksi dan pencatatan usaha. Sistem informasi manajemen keuangan pada usaha lesehan dan kolam pancing dapat membantu mengatasi pencatatan keuangan yang sebelumnya dilakukan secara manual [6]. Penelitian lain pada usaha penjualan alat memancing menunjukkan bahwa sistem berbasis web dapat membantu pengelolaan

transaksi dan data penjualan [7]. Berdasarkan penelitian tersebut, pengembangan sistem informasi pada usaha pemancingan masih relevan untuk dilakukan, khususnya pada sisi back-end yang berfokus pada pengelolaan transaksi, stok ikan, penyewaan alat, laporan, dan integrasi API.

Back-end memiliki peran penting dalam sistem informasi karena berfungsi mengelola logika bisnis, validasi data, pengolahan basis data, serta komunikasi antara server dan antarmuka pengguna [8]. Dalam sistem berbasis web, komunikasi antara back-end dan antarmuka dapat dilakukan melalui Application Programming Interface (API), sehingga data yang dikelola pada server dapat digunakan oleh tampilan pengguna secara terstruktur [9]. Penelitian yang diterbitkan pada Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis website dapat dikembangkan menggunakan Laravel dan MySQL serta diuji menggunakan Black Box Testing untuk memastikan fungsi utama berjalan sesuai kebutuhan [10]. Oleh karena itu, pengembangan back-end pada Pemancingan S diperlukan agar proses transaksi, stok ikan, penyewaan alat, dan laporan dapat dikelola secara terpusat serta dapat diintegrasikan dengan prototype antarmuka pengguna dari penelitian sebelumnya.

Metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rapid Application Development (RAD). RAD dipilih karena mendukung proses pengembangan sistem secara cepat, bertahap, dan memungkinkan penyesuaian kebutuhan selama proses pengembangan [11]. Pada pengembangan sistem informasi berbasis web, RAD dapat digunakan melalui tahapan perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian secara iteratif [12].

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun back-end sistem informasi Pemancingan S menggunakan metode RAD. Sistem dikembangkan menggunakan Laravel dan MySQL dengan fokus pada pengelolaan transaksi, stok ikan, penyewaan alat, laporan, serta endpoint API utama untuk integrasi dengan prototype antarmuka pengguna. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing untuk memastikan fungsi utama sistem

berjalan sesuai kebutuhan. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung digitalisasi operasional Pemancingan S secara lebih terstruktur dan menjadi referensi pengembangan back-end sistem informasi pada usaha sejenis.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi Back-End

Sistem informasi back-end merupakan bagian dari sistem berbasis web yang bekerja di sisi server untuk mengelola data, logika bisnis, validasi masukan, penyimpanan basis data, dan komunikasi dengan antarmuka pengguna. Back-end berperan penting dalam menjaga agar proses sistem berjalan sesuai aturan yang telah ditentukan, terutama pada sistem yang melibatkan pengelolaan data transaksi dan laporan [8]. Pada penelitian ini, back-end digunakan untuk mendukung proses utama Pemancingan S, yaitu transaksi, stok ikan, penyewaan alat, laporan, serta penyediaan endpoint API agar sistem dapat terintegrasi dengan prototype antarmuka pengguna [9].

2.2 Sistem Informasi Back-End

Laravel merupakan framework PHP yang digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web dengan struktur kode yang terorganisasi melalui fitur routing, controller, model, validasi, dan pengelolaan basis data [13]. Dalam penelitian ini, Laravel digunakan untuk membangun layanan back-end, mengatur endpoint API, dan memproses permintaan data dari antarmuka pengguna. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data relasional untuk menyimpan data transaksi, stok ikan, penyewaan alat, dan laporan dalam bentuk tabel yang saling berhubungan sehingga data dapat dikelola secara lebih terstruktur [14].

2.3 Rapid Application Development

Rapid Application Development (RAD) merupakan metode pengembangan sistem yang menekankan proses pembangunan secara cepat, bertahap, dan melibatkan penyesuaian berdasarkan kebutuhan pengguna [11]. Metode ini sesuai digunakan pada penelitian ini karena pengembangan back-end Pemancingan S membutuhkan proses yang dapat menyesuaikan kebutuhan operasional. Tahapan RAD yang digunakan meliputi perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan

pengujian, sehingga setiap kebutuhan sistem dapat diterjemahkan menjadi fitur utama yang mendukung transaksi, stok ikan, penyewaan alat, laporan, dan integrasi API [12].

2.4 Black Box Testing

Black Box Testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada kesesuaian antara input dan output sistem tanpa melihat struktur kode program [15]. Pengujian ini digunakan untuk memastikan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai skenario yang telah ditentukan. Pada penelitian ini, Black Box Testing diterapkan untuk menguji fungsi utama back-end, yaitu login, pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, laporan, dan endpoint API utama agar setiap proses menghasilkan keluaran yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.

3. METODE PENELITIAN

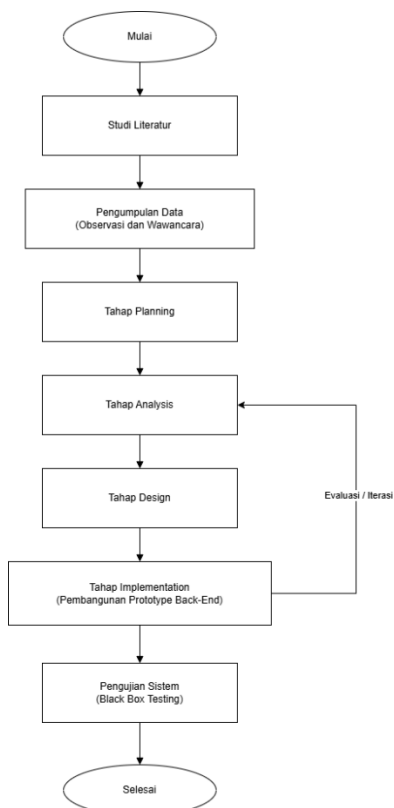
Penelitian ini menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan model pengembangan prototype untuk membangun back-end sistem informasi Pemancingan S. Metode ini digunakan karena proses pengembangan dilakukan secara bertahap melalui perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, evaluasi, dan pengujian. Fokus pengembangan sistem dibatasi pada fitur utama, yaitu pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, laporan, serta endpoint API utama untuk integrasi dengan prototype antarmuka pengguna.

3.1 Rancangan dan Tahapan Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan sistem yang berfokus pada pembangunan back-end sistem informasi Pemancingan S. Metode pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD) dengan model prototype. Pemilihan metode ini disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem yang dilakukan secara bertahap, dimulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, evaluasi, hingga pengujian. Ruang lingkup pengembangan pada penelitian ini dibatasi pada fitur utama, yaitu pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, laporan, serta endpoint API utama untuk

mendukung integrasi dengan prototype antarmuka pengguna.

Tahapan penelitian disusun agar proses pengembangan back-end dapat dilakukan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan operasional Pemancingan S. Alur penelitian dimulai dari studi literatur, pengumpulan data, tahap planning, tahap analysis, tahap design, tahap implementation, evaluasi atau iterasi prototype, pengujian menggunakan Black Box Testing, dan diakhiri dengan penyusunan hasil penelitian. Tahapan penelitian ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berdasarkan Gambar 1, tahap awal penelitian dilakukan melalui studi literatur untuk memperoleh dasar teori dan referensi yang berkaitan dengan sistem informasi back-end, Laravel, MySQL, REST API, RAD, dan Black Box Testing. Setelah itu, dilakukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara untuk mengetahui proses operasional Pemancingan S yang masih berjalan secara manual. Data yang diperoleh kemudian digunakan pada tahap planning untuk menentukan ruang lingkup sistem dan permasalahan utama yang akan diselesaikan.

Tahap selanjutnya adalah analysis, yaitu menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan proses transaksi, stok ikan, penyewaan alat, dan laporan. Hasil analisis digunakan sebagai dasar pada tahap design untuk menyusun rancangan proses sistem, struktur data, dan endpoint API. Setelah rancangan selesai, tahap implementation dilakukan dengan membangun prototype back-end menggunakan Laravel dan MySQL. Prototype yang telah dibangun kemudian dievaluasi untuk memastikan kesesuaian alur data, validasi, dan response API dengan kebutuhan sistem. Apabila masih ditemukan ketidaksesuaian, maka dilakukan iterasi kembali ke tahap analysis untuk memperbaiki kebutuhan dan rancangan sistem. Setelah prototype sesuai, tahap akhir dilakukan melalui Black Box Testing untuk memastikan fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.

3.2 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan

Sumber data dalam penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi proses operasional dan wawancara dengan pihak pengelola Pemancingan S. Observasi dilakukan untuk melihat alur kerja yang berjalan, khususnya pada proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, dan penyusunan laporan. Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kendala pada proses manual serta kebutuhan sistem yang diperlukan. Data sekunder diperoleh dari jurnal, buku, dan dokumen pendukung yang berkaitan dengan sistem informasi back-end, metode RAD, Laravel, MySQL, REST API, dan Black Box Testing.

3.3 Teknik Analisis dan Pengujian Sistem

Data hasil observasi dan wawancara dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi masalah operasional, kebutuhan fungsional, kebutuhan data, dan kebutuhan integrasi API. Hasil analisis tersebut digunakan sebagai dasar dalam menyusun rancangan proses, rancangan struktur data, endpoint API, serta skenario pengujian sistem.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan Black Box Testing. Pengujian ini berfokus pada kesesuaian antara input dan output sistem tanpa melihat struktur kode program. Skenario

pengujian disusun berdasarkan fungsi utama sistem, yaitu login, pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, laporan, dan endpoint API utama. Setiap skenario diuji dengan memberikan data masukan tertentu, kemudian keluaran sistem dibandingkan dengan hasil yang diharapkan. Sistem dinyatakan berhasil apabila fungsi yang diuji menghasilkan keluaran sesuai dengan skenario pengujian

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menjelaskan hasil pengembangan back-end sistem informasi Pemancingan S berdasarkan tahapan Rapid Application Development (RAD). Hasil yang dibahas meliputi perencanaan sistem, analisis kebutuhan, perancangan back-end, implementasi, pengujian, dan pembahasan terhadap hasil yang diperoleh. Pembahasan difokuskan pada fitur utama sistem, yaitu pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, laporan, serta endpoint API utama untuk integrasi dengan prototype antarmuka pengguna.

4.1 Hasil Analisis Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada Pemancingan S, diperoleh beberapa kebutuhan utama sistem yang berkaitan dengan proses operasional harian. Kebutuhan tersebut meliputi pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, dan pelaporan. Keempat fitur tersebut dibutuhkan karena proses pencatatan transaksi, perubahan stok, penyewaan alat, dan penyusunan laporan masih dilakukan secara manual sehingga data operasional belum terkelola secara terpusat. Hasil analisis kebutuhan sistem ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 1. Fitur yang Dibutuhkan Sistem

No	Fitur	Keterangan
1	Pengelolaan transaksi	Sistem mengelola pencatatan transaksi, perhitungan total pembayaran, dan penyimpanan riwayat transaksi.
2	Pengelolaan stok ikan	Sistem mengelola data stok ikan dan pembaruan stok

		berdasarkan aktivitas transaksi
3	Penyewaan alat	Sistem mengelola data alat sewa, pencatatan penyewaan, biaya sewa, dan status pengembalian
4	Pelaporan	Sistem menyediakan laporan transaksi, stok ikan, penyewaan alat, dan pendapatan

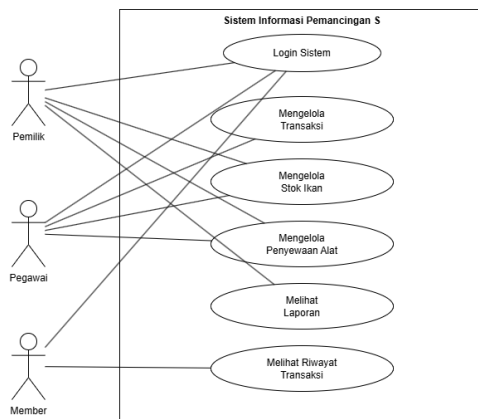
Kebutuhan pada Tabel 1 menjadi dasar dalam perancangan back-end sistem informasi Pemancingan S. Setiap fitur dirancang agar dapat dikelola melalui layanan back-end dan diakses oleh prototype antarmuka pengguna melalui endpoint API. Dengan demikian, data operasional yang sebelumnya dicatat secara manual dapat dikelola secara lebih terstruktur melalui sistem.

4.2 Hasil Desain Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara pada Pemancingan S, diperoleh beberapa kebutuhan utama sistem yang berkaitan dengan proses operasional harian. Kebutuhan tersebut meliputi pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, dan pelaporan. Keempat fitur tersebut dibutuhkan karena proses pencatatan transaksi, perubahan stok, penyewaan alat, dan penyusunan laporan masih dilakukan secara manual sehingga data operasional belum terkelola secara terpusat. Hasil analisis kebutuhan sistem ditunjukkan pada tabel berikut

4.2.1 Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan fungsi utama yang dapat diakses oleh pengguna dalam sistem. Aktor yang terlibat dalam sistem terdiri dari pemilik dan pegawai. Pegawai dapat melakukan pencatatan transaksi, mengelola stok ikan, mencatat penyewaan alat, dan melihat data operasional yang berkaitan dengan proses kerja harian. Pemilik dapat melihat data transaksi, stok ikan, penyewaan alat, dan laporan. Use case diagram sistem informasi Pemancingan S ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan Gambar 2, sistem menyediakan beberapa fungsi utama yang berhubungan langsung dengan proses operasional Pemancingan S. Fungsi tersebut meliputi pengelolaan transaksi, pengelolaan stok ikan, penyewaan alat, dan pelaporan. Setiap fungsi dirancang agar dapat mendukung pengelolaan data secara terpusat melalui back-end sistem.

4.2.2 Rancangan Basis Data

Rancangan basis data disusun berdasarkan kebutuhan utama sistem yang telah diperoleh pada tahap analisis. Basis data dirancang untuk menyimpan dan mengelola data yang berkaitan dengan transaksi, stok ikan, penyewaan alat, serta laporan operasional. Setiap entitas disusun agar data yang tersimpan dapat saling terhubung dan mendukung proses pengelolaan back-end sistem informasi Pemancingan S. Entitas utama yang digunakan dalam rancangan basis data ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 2. Entitas Utama Back-End

No	Entitas	Alasan
1	User	Untuk login dan hak akses pemilik/pegawai
2	Transaksi	Inti fitur pengelolaan transaksi
3	Transaksi Item	Rincian item transaksi
4	Tipe Ikan	Dibutuhkan untuk harga/jenis ikan
5	Stok Ikan	Inti fitur pengelolaan stok ikan
6	Riwayat Restok Ikan	Masuk kalau fitur stok membahas penambahan stok

7	Rental Item	Inti fitur penyewaan alat
8	Laporan	Laporan bisa dijelaskan sebagai hasil olahan dari transaksi, stok, dan rental

Berdasarkan Tabel 2, entitas transaksi dan transaksi item digunakan untuk menyimpan data transaksi serta rincian item yang terdapat dalam transaksi. Entitas tipe ikan dan stok ikan digunakan untuk mendukung proses pengelolaan jenis ikan, harga, dan jumlah stok yang tersedia. Entitas riwayat restok ikan digunakan untuk mencatat perubahan stok akibat penambahan data stok. Sementara itu, entitas rental item digunakan untuk menyimpan data alat yang dapat disewakan. Data dari entitas tersebut menjadi dasar dalam proses penyusunan laporan transaksi, stok ikan, penyewaan alat, dan pendapatan.

4.2.3 Rancangan Endpoint API

Rancangan endpoint API disusun sebagai jalur komunikasi antara back-end dan prototype antarmuka pengguna. Endpoint API digunakan untuk menghubungkan proses autentikasi, tampilan dashboard, pencatatan pesanan, proses checkout transaksi, dan penyajian laporan operasional. Pada sistem informasi Pemancingan S, endpoint utama diarahkan untuk mendukung kebutuhan pemilik dan pegawai dalam menjalankan proses operasional harian. Rancangan endpoint API utama ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Rancangan Endpoint Utama

No	Kelompok API	Endpoint Utama	Fungsi
1	Autentikasi	/api/login	Memproses login pengguna sesuai hak akses.
2	Dashboard	/api/owner/dashboard, /api/employee/dashboard	Menampilkan ringkasan informasi operasional berdasarkan peran pengguna.

3	Pesanan	/api/employee/orders	Mencatat pesanan pelanggan yang diproses oleh pegawai.
4	Transaksi	/api/employee/transactions/checkout	Memproses checkout, perhitungan pembayaran, dan penyimpanan transaksi.
5	Laporan	/api/owner/reports	Menampilkan laporan operasional untuk pemilik.

Berdasarkan Tabel 3, endpoint API utama disusun untuk mendukung proses operasional inti pada Pemancingan S. Endpoint autentikasi digunakan untuk memverifikasi pengguna sebelum mengakses sistem. Endpoint dashboard digunakan untuk menampilkan informasi sesuai peran pemilik dan pegawai. Endpoint pesanan dan transaksi digunakan untuk mencatat aktivitas pelanggan sampai proses checkout, sedangkan endpoint laporan digunakan untuk menampilkan informasi operasional yang dibutuhkan pemilik.

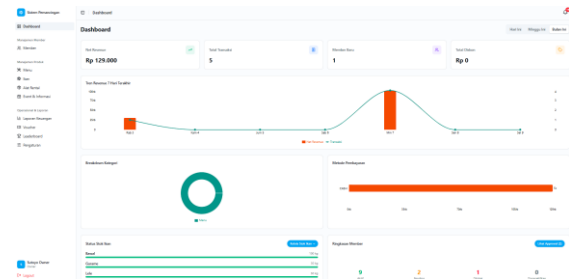
4.3 Hasil Implementasi Sistem

Implementasi sistem dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan desain sistem yang telah disusun sebelumnya. Back-end sistem informasi Pemancingan S dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Laravel digunakan untuk mengelola routing, controller, model, validasi data, dan endpoint API, sedangkan MySQL digunakan untuk menyimpan data operasional sistem. Implementasi sistem difokuskan pada proses autentikasi, dashboard pemilik, dashboard pegawai, pengelolaan pesanan, checkout transaksi, dan laporan operasional.

4.3.1 Implementasi Dashboard Pemilik

Dashboard pemilik digunakan untuk menampilkan ringkasan informasi operasional yang dibutuhkan oleh pemilik Pemancingan S. Informasi yang ditampilkan meliputi data transaksi, pendapatan, dan laporan operasional. Data pada dashboard diperoleh dari back-end

melalui endpoint /api/owner/dashboard, sehingga informasi yang ditampilkan berasal dari data yang tersimpan pada basis data.

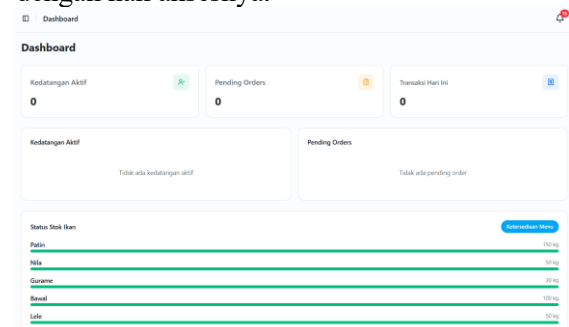


Gambar 3. Dashboard Pemilik

Berdasarkan Gambar 3, dashboard pemilik menyediakan informasi utama yang dapat digunakan untuk memantau kondisi operasional usaha. Melalui halaman ini, pemilik dapat melihat ringkasan data tanpa harus melakukan rekapitulasi manual.

4.3.2 Implementasi Dashboard Pegawai

Dashboard pegawai digunakan untuk mendukung aktivitas operasional harian yang dilakukan oleh pegawai. Halaman ini menampilkan informasi yang berkaitan dengan pesanan pelanggan dan proses transaksi. Data dashboard pegawai diakses melalui endpoint /api/employee/dashboard, sehingga pegawai dapat melihat informasi yang dibutuhkan sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 4. Dashboard Pegawai

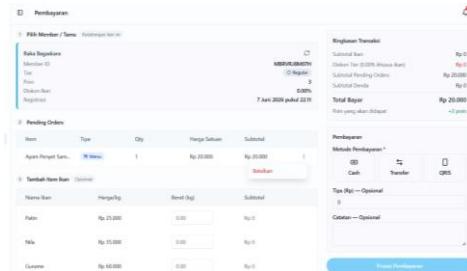
Berdasarkan Gambar 4, dashboard pegawai dirancang untuk mempermudah pegawai dalam menjalankan proses operasional. Pegawai dapat mengakses fitur yang berkaitan dengan pencatatan pesanan dan proses transaksi pelanggan melalui antarmuka yang terhubung dengan back-end.

4.3.3 Implementasi Kelola Pesanan dan Checkout Transaksi

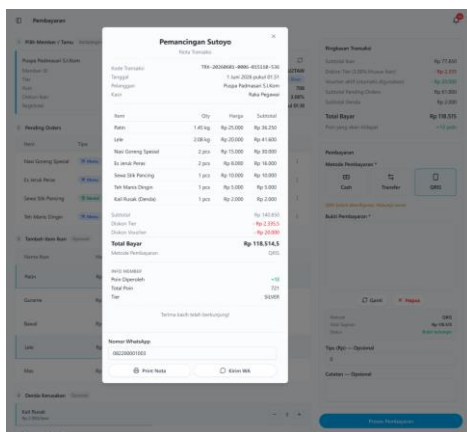
Fitur pengelolaan pesanan digunakan untuk mencatat pesanan pelanggan yang diproses oleh

pegawai. Data pesanan dikirim ke back-end melalui endpoint `/api/employee/orders`.

Setelah pesanan dibuat, proses checkout transaksi dilakukan melalui endpoint `/api/employee/transactions/checkout`. Pada proses checkout, sistem memproses data transaksi, menghitung total pembayaran, dan menyimpan riwayat transaksi ke dalam basis data.



Gambar 5. Kelola Pesanan

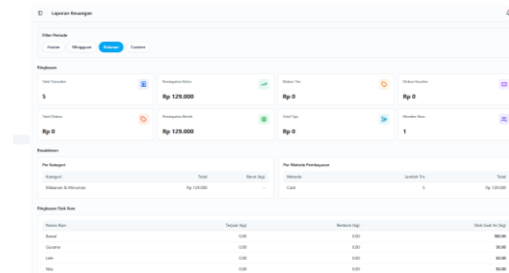


Gambar 6. Checkout Transaksi

Berdasarkan Gambar 5 dan Gambar 6, proses pencatatan pesanan dan checkout transaksi dapat dilakukan melalui prototype antarmuka pengguna yang terhubung dengan back-end. Data yang dimasukkan oleh pegawai diproses oleh controller pada Laravel, kemudian disimpan ke dalam basis data. Hasil implementasi ini menunjukkan bahwa proses transaksi yang sebelumnya dicatat secara manual dapat dikelola melalui sistem.

4.3.4 Implementasi Laporan Operasional

Fitur laporan keuangan digunakan untuk menampilkan ringkasan operasional yang dibutuhkan oleh pemilik. Data laporan diperoleh dari back-end dan ditampilkan pada halaman dashboard pemilik berdasarkan filter periode, yaitu harian, mingguan, bulanan, dan custom. Implementasi laporan keuangan ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 7. Implementasi Laporan Operasional

Berdasarkan Gambar 7, sistem menampilkan total transaksi, pendapatan kotor, total diskon, pendapatan bersih, total tips, member baru, breakdown berdasarkan kategori dan metode pembayaran, serta ringkasan stok ikan. Fitur ini membantu pemilik memantau transaksi, pendapatan, dan stok secara lebih terstruktur tanpa melakukan rekapitulasi manual.

4.4 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsi utama sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian dilakukan pada fitur login, dashboard pemilik, dashboard pegawai, pengelolaan pesanan, checkout transaksi, dan laporan keuangan. Pengujian ini berfokus pada kesesuaian antara input yang diberikan dengan output yang dihasilkan oleh sistem. Hasil pengujian ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Pengujian Sistem BlackBox

N o	Fitur	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login	Sistem menerima login dan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai peran.	Valid
2	Dashboard pemilik	Sistem menampilkan ringkasan informasi operasional pemilik.	Valid
3	Dashboard pegawai	Sistem menampilkan data operasional	Valid

		yang dibutuhkan pegawai.	
4	Kelola pesanan	Sistem menyimpan pesanan ke data pesanan sementara.	Valid
5	Checkout transaksi	Sistem membuat transaksi baru, menyimpan rincian transaksi, dan menampilkan nota transaksi.	Valid
6	Laporan keuangan	Sistem menampilkan ringkasan transaksi, pendapatan, breakdown pembayaran, dan data pendukung operasional.	Valid

Berdasarkan Tabel 4, seluruh skenario pengujian utama memperoleh status valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem dapat menjalankan fungsi login, dashboard, pengelolaan pesanan, checkout transaksi, dan laporan keuangan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, back-end sistem informasi Pemancingan S telah mampu mendukung proses operasional utama yang dibutuhkan oleh pemilik dan pegawai.

4.5 Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa back-end sistem informasi Pemancingan S telah mampu mendukung proses operasional utama melalui integrasi dengan prototype antarmuka pengguna. Fitur dashboard pemilik membantu pemilik melihat ringkasan informasi usaha, sedangkan dashboard pegawai mendukung aktivitas operasional harian seperti pengelolaan pesanan dan proses transaksi pelanggan.

Pada fitur kelola pesanan dan checkout transaksi, sistem dapat memproses data pesanan, menghitung total pembayaran, menyimpan transaksi, dan menampilkan nota transaksi. Proses ini menunjukkan bahwa pencatatan transaksi yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dialihkan ke sistem yang lebih terstruktur. Selain itu, fitur laporan keuangan membantu pemilik melihat ringkasan transaksi, pendapatan, breakdown pembayaran, dan data pendukung operasional berdasarkan periode tertentu.

Hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh skenario utama memperoleh status valid. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi login, dashboard, pengelolaan pesanan, checkout transaksi, dan laporan keuangan berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan adanya back-end dan endpoint API, data operasional dapat dikelola secara terpusat dan ditampilkan pada antarmuka pengguna sesuai kebutuhan pemilik dan pegawai.

Secara umum, sistem yang dikembangkan dapat membantu Pemancingan S dalam mengurangi ketergantungan terhadap pencatatan manual, mempercepat proses pengelolaan data, dan mendukung penyajian informasi operasional secara lebih terstruktur. Namun, sistem ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama pada peningkatan keamanan API, optimasi performa sistem, dan pengembangan fitur pendukung lain sesuai kebutuhan operasional di masa mendatang.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Back-end sistem informasi Pemancingan S berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dengan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem ini mendukung proses utama, yaitu login, dashboard pemilik, dashboard pegawai, pengelolaan pesanan, checkout transaksi, dan laporan keuangan.
2. Implementasi endpoint API mampu menghubungkan back-end dengan prototype antarmuka pengguna sehingga data operasional dapat dikirim, diproses,

disimpan, dan ditampilkan sesuai kebutuhan pemilik dan pegawai.

3. Hasil pengujian menggunakan Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh skenario utama memperoleh status valid. Hal ini menunjukkan bahwa fungsi login, dashboard, pengelolaan pesanan, checkout transaksi, dan laporan keuangan berjalan sesuai dengan hasil yang diharapkan.
4. Kelebihan sistem yang dikembangkan adalah mampu membantu pengelolaan data operasional secara lebih terstruktur dibandingkan pencatatan manual. Namun, sistem masih memiliki keterbatasan karena pengujian berfokus pada fungsi utama dan belum mencakup pengujian performa serta keamanan API secara mendalam.
5. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan dengan menambahkan pengujian performa, meningkatkan keamanan endpoint API, serta mengembangkan fitur pendukung lain sesuai kebutuhan operasional Pemancingan S.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak Pemancingan S yang telah memberikan kesempatan dan informasi yang dibutuhkan selama proses penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam proses penyusunan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Ismail and S. Bahgia, "Digitalisasi Sebagai Strategi Revitalisasi Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Masa Pandemi Covid-19," *Jurnal EMT KITA*, vol. 5, no. 2, pp. 131–139, Dec. 2021, doi: 10.35870/emt.v5i2.431.
- [2] W. Rahayu and J. Veri, "Penerapan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Digital dalam UMKM: Sebuah Kajian Literatur," *Journal of Human And Education*, vol. 5, no. 2, pp. 267–272, 2025, doi: 10.31004/jh.v5i2.2340.
- [3] A. Irawan, R. Sutomo, and M. J. Kumendong, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Menggunakan Metode RAD Pada UMKM Utama Sport," *INFORMATIKA*, vol. 3, no. 1, 2022, Accessed: Nov. 25, 2025. [Online]. Available: [https://e-journal.stie-](https://e-journal.stie-aub.ac.id/index.php/informatika/article/view/1254)
- aub.ac.id/index.php/informatika/article/view/1254
- [4] A. Profita, A. Nur Ifan, and A. E. Burhandenny, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) untuk Digitalisasi UKM Industri Busana Muslim Abstrak Digitalisasi Usaha Kecil," *JURTI*, vol. 6, no. 2, 2022.
- [5] N. A. C. Qisthina, M. Andarwati, and D. M. Putri, "Desain sistem informasi inventaris barang untuk Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) berbasis website," *Journal of Information System and Application Development*, vol. 3, no. 1, Apr. 2025, doi: 10.26905/jisad.v3i1.15396.
- [6] M. B. Firdausa, R. I. Rokhmawati, and S. A. Wicaksono, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Lesehan & Kolam Pancing Kresna Berbasis Website Menggunakan Model Evolutionary Prototyping," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 12, pp. 5665–5671, Dec. 2021, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [7] H. Tang and F. Kartika Sari Dewi, "Sistem Informasi Berbasis Web pada Usaha Penjualan Alat Memancing di Toko Dunia Pacning 29," 2025.
- [8] M. A. Ramdani *et al.*, "PENGEMBANGAN BACKEND APLIKASI GEOPROPERTY DENGAN GOLANG DI PT NERDVANA SOLUSI TEKNOLOGI," *Journal of Digital Business and Technology Innovation (DBESTI)*, vol. 2, no. 1, pp. 85–95, 2025, doi: 10.54914/dbesti.v2i1.1636.
- [9] R. Choirudin and A. Adil, "Implementasi Rest Api Web Service dalam Membangun Aplikasi Multiplatform untuk Usaha Jasa," *MATRIK : Jurnal Manajemen, Teknik Informatika dan Rekayasa Komputer*, vol. 18, no. 2, pp. 284–293, May 2019, doi: 10.30812/matrik.v18i2.407.
- [10] M. N. W. - and H. D. B. -, "PERANCANGAN SISTEM PENDAFTARAN PESERTA MAGANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL STUDI KASUS PT CIPTA NIRMALA GRESIK," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 14, no. 1, Jan. 2026, doi: 10.23960/jitet.v14i1.8656.
- [11] E. A. Pratama, S. Krisgianti, and H. M. Paramita, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) pada Pengembangan Sistem Informasi Inventaris Aset Desa Rempoah," *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 6, no. 1, pp. 49–59, Jan. 2023, doi: 10.29408/jit.v6i1.7313.

- [12] M. Manuhutu, A. Manuhutu, M. Manuhutu, T. Manurung, and L. J. Uktolseja, "Penerapan Metode Rapid Application Development Pada Sistem Informasi Sipani Store," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 1, pp. 8–18, Apr. 2025, doi: 10.31004/riggs.v4i1.364.
- [13] J. Devgan Oktawijaya and S. Agustin, "Optimalisasi Sistem Digitalisasi Penerimaan Dan Pengeluaran Barang Dengan Laravel 11 Pada PT Swadaya Graha Gresik," vol. 6, no. 3, pp. 489–500, 2024, [Online]. Available: <https://restikom.nusaputra.ac.id>
- [14] M. Nugraha, L. Sakinah, R. A. Setiawan, and H. Mulyani, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN MAHASISWA BARU BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 2, Apr. 2024, doi: 10.23960/jitet.v12i2.4179.
- [15] I. Permatasari, F. Adhania, S. A. Putri, and S. R. C. Nursari, "Pengujian Black Box Menggunakan Metode Analisis Nilai Batas pada Aplikasi DANA," *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 3, no. 2, Dec. 2023, doi: 10.24002/konstelasi.v3i2.8289.