NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS

Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)

IMPLEMENTASI WEBSITE LAUNDRY DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN EFISIENSI PELAYANAN

Ni Nyoman Trisnayanti[1], Ni Luh Putu Eka Mulianingsih[2], Ni Kadek Dwi Puspitasari[3], Ni Putu Laksmi Priya Dewi Dasi[4]
[1234] Program Studi S1 Informatika, UHN I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar, Indonesia

Email: yantitrisna233@gmail.com

Diajukan: 9 Juni 2026; Diterima: 15 Juli 2026; DOI: doi.org/10.25078/nivedita.v2i2.6871

ABSTRACT *Administrative activities at Srikandi Laundry previously relied on separate manual records for customer information, service transactions, operational expenses, and financial reporting. This approach often increased processing time, made data retrieval less practical, and complicated the preparation of operational reports. To overcome these challenges, an integrated web-based information system was designed to support the operational activities of the laundry business. The application combines customer data management, regular and package laundry transaction processing, expense recording, invoice generation, and report preparation within a single platform, enabling business processes to be carried out more efficiently. The software development followed the Waterfall approach, beginning with requirement analysis, followed by system design, implementation, and functional evaluation. The application was implemented using PHP and MySQL, while the system design employed Use Case Diagrams, Flowcharts, and an Entity Relationship Diagram (ERD). System functionality was evaluated through Black Box Testing on the main features of the application. All test scenarios produced the expected outputs, resulting in a functional success rate of 100%. The implementation indicates that the system simplifies administrative tasks, improves transaction recording accuracy, accelerates data retrieval, and supports daily operational activities at Srikandi Laundry.*
Keywords: Information System, Laundry, Website, Waterfall, Black Box Testing.

ABSTRAK Aktivitas administrasi di Srikandi Laundry melibatkan pencatatan pelanggan, transaksi, pengeluaran operasional, dan penyusunan laporan. Sebagian besar proses tersebut sebelumnya masih mengandalkan pencatatan konvensional, sehingga proses penelusuran informasi memerlukan waktu yang relatif lebih panjang. Penyusunan laporan harus dilakukan melalui rekapitulasi berulang. Penelitian ini mengembangkan sistem informasi berbasis web yang menyesuaikan alur pelayanan di Srikandi Laundry dengan mengintegrasikan pengelolaan pelanggan, transaksi reguler, transaksi paket, pengeluaran operasional, invoice, dan laporan ke dalam satu aplikasi. Proses pembangunan aplikasi mengikuti tahapan Waterfall yang diawali dengan identifikasi kebutuhan pengguna, dilanjutkan dengan penyusunan rancangan sistem, pembuatan aplikasi, kemudian diakhiri dengan evaluasi fungsional. Implementasi aplikasi memanfaatkan bahasa pemrograman PHP yang terhubung dengan basis data MySQL, sedangkan rancangan sistem disusun melalui *Use Case Diagram, Flowchart*, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Evaluasi dilakukan menggunakan *Black Box Testing* terhadap seluruh fungsi utama aplikasi. Seluruh skenario pengujian memperoleh hasil sesuai dengan yang diharapkan sehingga tingkat keberhasilan mencapai 100%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi mampu membantu proses administrasi menjadi lebih teratur, mempercepat pencarian data, mempermudah penyusunan laporan, serta mendukung kegiatan operasional Srikandi Laundry.
Kata Kunci: Sistem Informasi, *Laundry*, Website, *Waterfall*, *Black Box Testing*.

PENDAHULUAN

Setiap usaha laundry menghasilkan data transaksi yang terus bertambah setiap hari. Data tersebut tidak hanya berkaitan dengan pelanggan, tetapi juga mencakup jenis layanan, berat cucian, biaya, waktu penyelesaian, hingga riwayat pembayaran. Seluruh informasi tersebut harus dicatat dengan baik karena akan digunakan kembali saat pelanggan mengambil cucian maupun ketika pemilik usaha menyusun laporan pendapatan. Apabila proses pencatatan masih dilakukan secara manual, pekerjaan administrasi menjadi lebih lambat dan peluang terjadinya kesalahan pencatatan juga semakin besar [1] [2]. Berdasarkan hasil

Journal Informatics NIVEDITA by Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar is licensed under CC BY-NC-SA 4.0

observasi yang dilakukan di Srikandi Laundry, proses pelayanan masih melibatkan beberapa pencatatan yang dilakukan secara terpisah. Admin harus mencatat data pelanggan, membuat transaksi, dan menyusun laporan menggunakan media yang berbeda. Cara kerja tersebut masih dapat digunakan ketika jumlah pelanggan sedikit, namun mulai menimbulkan kendala ketika transaksi meningkat pada waktu-waktu tertentu. Pencarian data pelanggan membutuhkan waktu lebih lama karena admin harus membuka kembali catatan sebelumnya. Selain itu, penyusunan laporan harian maupun bulanan juga dilakukan dengan merekap data satu per satu sehingga prosesnya kurang efisien.

Kondisi tersebut tidak hanya memengaruhi pekerjaan admin, tetapi juga berdampak pada kualitas pelayanan. Waktu tunggu pelanggan menjadi lebih lama ketika admin harus mencari data transaksi yang pernah dilakukan sebelumnya. Risiko kesalahan penulisan juga lebih tinggi karena seluruh proses bergantung pada pencatatan manual. Apabila terdapat data yang terlewat atau hilang, proses pencocokan transaksi menjadi lebih sulit dan dapat memengaruhi ketepatan laporan usaha. Permasalahan seperti ini masih banyak ditemukan pada usaha laundry berskala kecil yang belum memanfaatkan sistem informasi secara optimal [3] [4].

Berdasarkan permasalahan yang ditemukan selama observasi, dibangun sebuah aplikasi berbasis web yang menyesuaikan proses pelayanan di Srikandi Laundry. Pengembangan aplikasi difokuskan pada aktivitas administrasi yang paling sering dilakukan agar pengelolaan data dapat berlangsung dalam satu sistem [5] [6]. Data pelanggan, transaksi, maupun laporan dapat diakses kembali tanpa harus mencari dokumen secara manual. Selain mempercepat proses administrasi, sistem berbasis web juga memberikan kemudahan dalam penyusunan laporan karena data yang telah tersimpan dapat diolah secara otomatis sesuai kebutuhan pengguna [7].

Meskipun penelitian mengenai sistem informasi laundry telah banyak dilakukan, sebagian besar aplikasi yang dikembangkan masih berfokus pada pengelolaan pelanggan dan transaksi. Berdasarkan hasil pengamatan selama penelitian, kebutuhan operasional di Srikandi Laundry tidak berhenti pada dua proses tersebut. Pengelolaan layanan paket, pencatatan pengeluaran operasional, pembuatan invoice, serta penyusunan laporan juga menjadi bagian yang harus dikerjakan setiap hari. Selama seluruh proses tersebut masih dilakukan secara terpisah, pekerjaan administrasi akan memerlukan waktu yang lebih banyak serta meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan ketika jumlah transaksi meningkat. Kondisi tersebut menjadi alasan utama dilakukannya pengembangan sistem dalam penelitian ini.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, penelitian ini merancang aplikasi berbasis web yang disesuaikan dengan proses operasional di Srikandi Laundry agar aktivitas administrasi dapat dilakukan secara lebih terintegrasi. Sistem tidak hanya digunakan untuk mencatat transaksi, tetapi juga mengelola data pelanggan, layanan paket, pengeluaran operasional, pembuatan invoice, dan laporan dalam satu aplikasi. Dengan data yang tersimpan dalam satu basis data, proses administrasi diharapkan menjadi lebih sederhana, data lebih mudah ditemukan, serta penyusunan laporan dapat dilakukan tanpa harus merekap ulang seluruh transaksi. Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan metode waterfall karena tahapan pengerjaannya disusun secara berurutan, sehingga alur pengembangan berlangsung lebih sistematis. [2], [8]

Setelah sistem selesai dikembangkan, dilakukan pengujian menggunakan metode *Black Box Testing* dengan tujuan memastikan seluruh fungsi dan fitur yang tersedia dapat berjalan sesuai kebutuhan pengguna.[9], [10]. Aplikasi yang dihasilkan diharapkan dapat menjadi referensi bagi usaha laundry berskala kecil yang masih melakukan pengelolaan data secara manual.

METODE

Kegiatan penelitian dilakukan di Srikandi Laundry dengan fokus pada pengembangan aplikasi berbasis web untuk mendukung pengelolaan administrasi operasional secara lebih efektif. Sebelum proses pengembangan dimulai, peneliti melakukan pengamatan secara langsung pada proses pelayanan yang berlangsung untuk memahami bagaimana alur kerja yang sedang digunakan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa pencatatan pelanggan, transaksi laundry, pengeluaran operasional, dan laporan masih dicatat secara terpisah. Kondisi tersebut menyebabkan pekerjaan administrasi menjadi kurang efisien, terutama saat jumlah transaksi sedang banyak.

Selain melakukan observasi langsung, peneliti juga memperoleh informasi melalui sesi tanya jawab bersama pemilik usaha. Wawancara bertujuan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang diharapkan serta kendala yang sering dihadapi selama proses pelayanan berlangsung. Informasi yang diperoleh kemudian dilengkapi dengan studi pustaka melalui berbagai sumber referensi, seperti buku, jurnal, dan penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sistem informasi serta pengembangan perangkat lunak, dan penelitian terdahulu yang memiliki topik serupa. Seluruh informasi yang telah dikumpulkan dari ketiga teknik tersebut menjadi acuan bagi peneliti dalam merumuskan kebutuhan sistem.

NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS
Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)

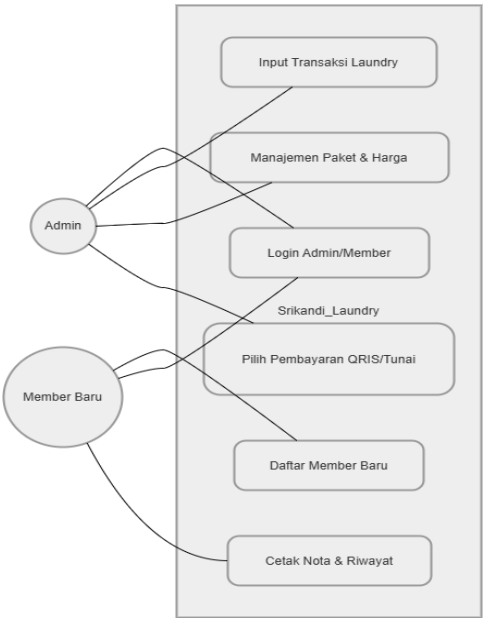
Pada penelitian ini, model Waterfall dipilih karena proses pengerjaannya dilakukan secara bertahap dan mengikuti urutan yang sudah ditentukan. Suatu tahap harus diselesaikan terlebih dahulu agar dapat dilanjutkan ke tahap selanjutnya , sehingga hasil dari setiap tahap dapat menjadi dasar bagi tahap selanjutnya. Pendekatan ini dinilai sesuai karena kebutuhan sistem telah diperoleh sejak awal melalui hasil observasi dan wawancara.

Proses pengembangan diawali dengan menganalisis kebutuhan sistem berdasarkan aktivitas yang berlangsung di Srikandi Laundry. Pada bagian ini diidentifikasi beragam aspek kebutuhan terkait pengelolaan pelanggan, transaksi reguler, transaksi paket, pengeluaran operasional, pembuatan invoice, dan penyusunan laporan. Hasil analisis tersebut menjadi acuan dalam menentukan fitur yang akan disediakan pada aplikasi.

Setelah kebutuhan sistem ditentukan, proses dilanjutkan dengan perancangan aplikasi. Pada tahap perancangan, Use Case Diagram digunakan untuk menunjukkan interaksi yang terjadi antara pengguna dan sistem yang dibangun. Flowchart digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang berlangsung di dalam sistem, serta struktur penyimpanan data pada sistem dirancang menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD). Selain itu, rancangan antarmuka juga disusun agar tampilan aplikasi diselaraskan dengan kebutuhan pengguna.

Setelah tahap perancangan selesai, sistem mulai dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, sedangkan pengelolaan data dilakukan dengan memanfaatkan MySQL sebagai basis datanya. Seluruh fitur yang telah dirancang pada tahap sebelumnya diimplementasikan ke dalam aplikasi, meliputi login, pengelolaan data pelanggan, transaksi laundry reguler, transaksi paket, pengeluaran operasional, pembuatan invoice, dan penyusunan laporan. Selama proses pengembangan, dilakukan beberapa penyesuaian terhadap desain antarmuka dengan mempertimbangkan kemudahan admin dalam menjalankan setiap fungsi pada sistem. Setelah aplikasi selesai dikembangkan, dilakukan serangkaian pengujian sistem dengan metode *Black Box Testing*. Pada tahap ini, pengujian dilakukan dengan menitikberatkan pada kinerja setiap fitur dari sisi pengguna tanpa memperhatikan proses yang terjadi di dalam kode program. Berbagai skenario penggunaan diterapkan untuk mengetahui apakah respons dan hasil yang ditampilkan sistem sudah sesuai dengan input yang diberikan.Pengujian ini dilakukan agar aplikasi dapat digunakan sesuai kebutuhan operasional Srikandi Laundry.

.

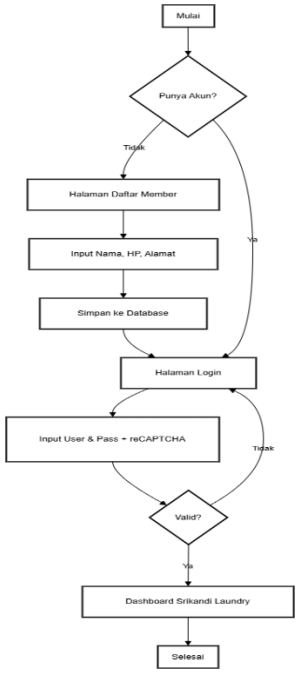


Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Srikandi Laundry

Pada Gambar 1 ditunjukkan interaksi antara pengguna dengan sistem Srikandi Laundry. Sistem melibatkan dua aktor, Admin dan Member. Setelah proses autentikasi selesai, admin memperoleh akses ke seluruh modul yang digunakan dalam kegiatan operasional Srikandi Laundry. Modul tersebut meliputi pengelolaan transaksi laundry reguler, transaksi paket, data pelanggan, pencatatan pengeluaran operasional,

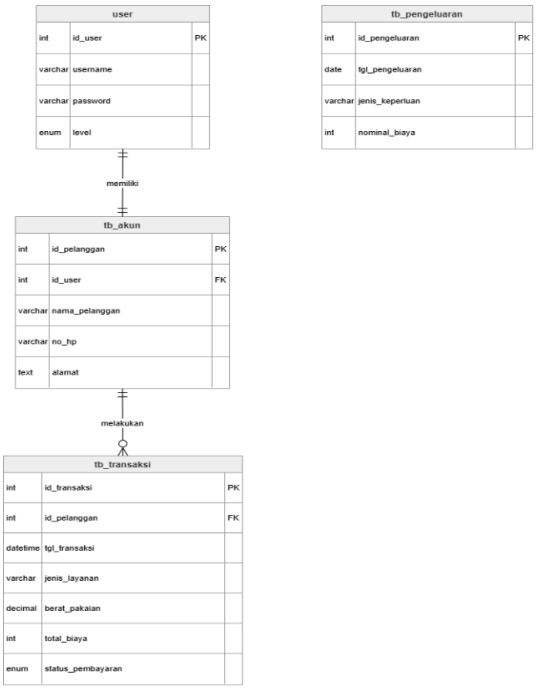
NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS
Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)

pembuatan invoice, serta penyusunan laporan. Sementara itu, Member dapat melakukan pendaftaran akun, login ke sistem, melihat status cucian, serta mengakses riwayat transaksi yang telah dilakukan.



Gambar 2. *Flowchart* Sistem Pendaftaran dan Autentikasi Member Baru

Pada Gambar 2 ditunjukkan alur proses pendaftaran dan autentikasi member pada sistem Srikandi Laundry. Akses ke dalam aplikasi hanya diberikan kepada pengguna yang telah memiliki akun. Oleh karena itu, pengguna baru harus menyelesaikan proses registrasi terlebih dahulu agar data identitas tersimpan pada basis data. Akun tersebut selanjutnya digunakan pada proses autentikasi. Setelah sistem memverifikasi kecocokan data login, pengguna dapat menggunakan sistem melalui fitur dashboard untuk berinteraksi dengan seluruh fungsi yang telah disiapkan pada sistem yang tersedia sesuai dengan hak aksesnya.



Gambar 3. Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem Informasi Srikandi Laundry

NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS
Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)

Perancangan basis data dilakukan sebelum proses pengembangan aplikasi agar setiap data yang dibutuhkan dapat saling terhubung dengan baik. Hubungan antarentitas disusun berdasarkan proses bisnis yang berlangsung di Srikandi Laundry, meliputi data pengguna, pelanggan, transaksi laundry, layanan paket, hingga pengeluaran operasional. Rancangan tersebut menjadi dasar dalam proses penyimpanan data sehingga informasi yang dimasukkan melalui setiap menu dapat tersimpan secara konsisten dan saling berkaitan. Dengan struktur basis data yang terorganisasi, proses pencarian data, pencatatan transaksi, serta penyusunan laporan dapat dilakukan tanpa harus menginput data yang sama secara berulang. Bentuk hubungan antarentitas yang digunakan pada sistem ditunjukkan pada Gambar 3.

HASIL DAN PEMBAHASAN

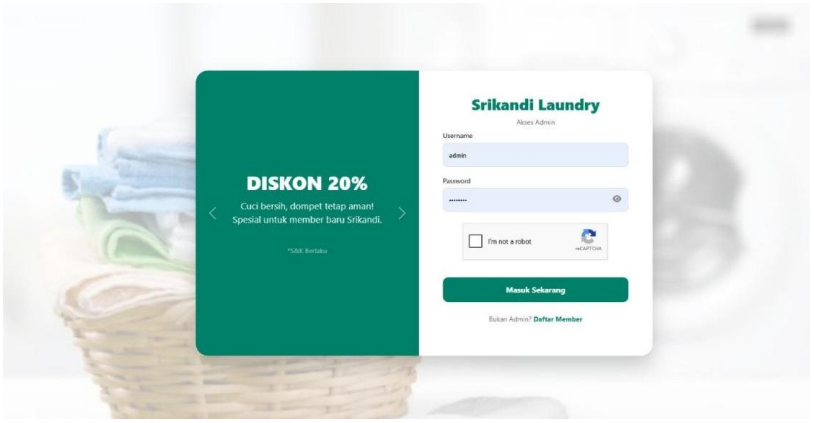
1. Analisis Implementasi Sistem

Pengembangan aplikasi menghasilkan sebuah sistem berbasis web yang menyesuaikan proses pelayanan di Srikandi Laundry. Seluruh data operasional, mulai dari pelanggan, transaksi, hingga laporan, dikelola melalui satu aplikasi sehingga proses administrasi tidak lagi dilakukan secara terpisah. Sebelum sistem diterapkan, kegiatan administrasi di Srikandi Laundry masih dikerjakan tanpa bantuan aplikasi. Cara kerja tersebut membuat pencarian informasi dan pembuatan laporan menjadi kurang efisien karena memerlukan waktu yang cukup banyak. Setelah aplikasi diterapkan, seluruh data tersimpan dalam basis data yang sama sehingga informasi dapat ditemukan kembali dengan lebih mudah. Dengan adanya sistem ini, admin diberi kewenangan untuk mengelola pelanggan, menginput transaksi, hingga mencetak invoice secara otomatis dan real-time.

2. Implementasi Antarmuka Sistem

a. Halaman Login

Untuk dapat mengoperasikan aplikasi, pengguna harus terlebih dahulu melakukan autentikasi menggunakan akun yang sudah tersimpan pada sistem. Tahap ini diterapkan sebagai bentuk pengamanan agar data operasional hanya dapat diakses oleh pengguna yang memiliki hak akses. Pada tahap ini, pengguna diminta mengisi alamat email dan kata sandi, lalu menyelesaikan verifikasi reCAPTCHA sebagai langkah tambahan sebelum sistem memeriksa kecocokan data yang dimasukkan. Apabila informasi yang dimasukkan sesuai, pengguna akan diarahkan ke halaman utama aplikasi sehingga seluruh fitur dapat digunakan sesuai kebutuhan. Sebaliknya, apabila data yang terisi tidak sinkron, sistem akan menampilkan pemberitahuan dan pengguna diminta mengulangi proses login. Tampilan proses autentikasi tersebut dapat dilihat pada Gambar 4.

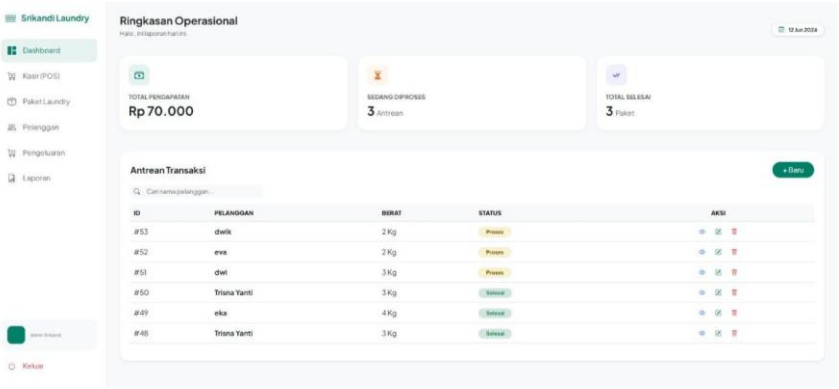


Gambar 4. Halaman Login

b. Halaman Dashboard Operasional

Setelah proses login selesai, sistem langsung menampilkan ringkasan aktivitas operasional. Informasi tersebut membantu admin mengetahui kondisi transaksi, pelanggan, dan pendapatan tanpa harus membuka setiap menu secara terpisah. Pada halaman ini disajikan berbagai informasi penting, seperti total pendapatan, jumlah transaksi, jumlah pelanggan, serta aktivitas transaksi terbaru. Dashboard juga menyediakan menu navigasi menuju seluruh fitur utama, seperti pengelolaan pelanggan, transaksi, pengeluaran, laporan, dan data pengguna, seperti pada Gambar 5.

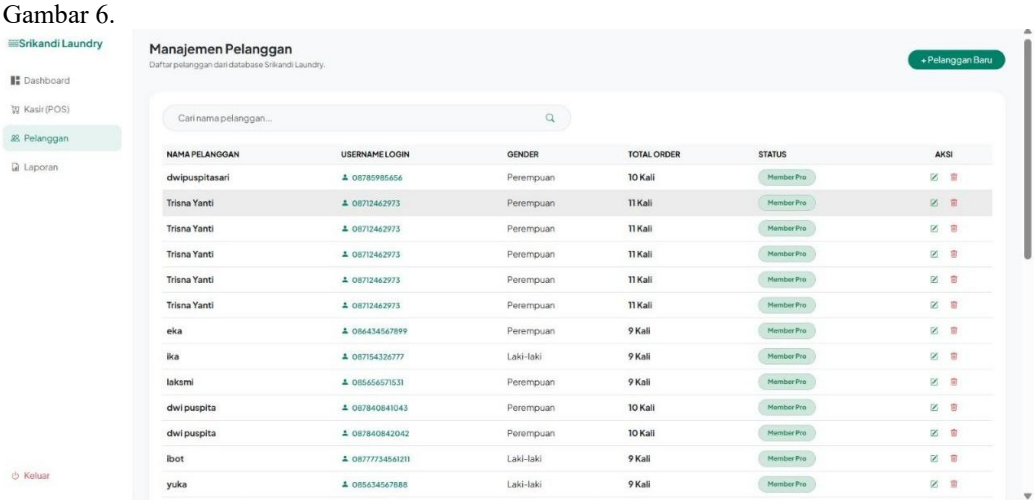
NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS
Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)



Gambar 5. Halaman *Dashboard* Operasional

c. Halaman Data Pelanggan

Data pelanggan disimpan dalam satu modul agar identitas pelanggan tidak perlu dicatat kembali setiap kali melakukan transaksi. Dengan cara tersebut, proses pelayanan menjadi lebih cepat dan riwayat transaksi lebih mudah ditelusuri. Admin dapat melihat daftar pelanggan, melakukan pencarian data, mengubah informasi pelanggan, dan menghapus data apabila sudah tidak digunakan. Penyimpanan data pelanggan secara terpusat memberikan kemudahan dalam proses pelayanan karena identitas pelanggan tidak perlu dicatat berulang kali pada setiap transaksi. Selain meningkatkan efisiensi kerja, fitur ini juga membantu menjaga konsistensi data pelanggan sehingga riwayat transaksi dapat ditelusuri dengan lebih mudah, seperti pada Gambar 6.

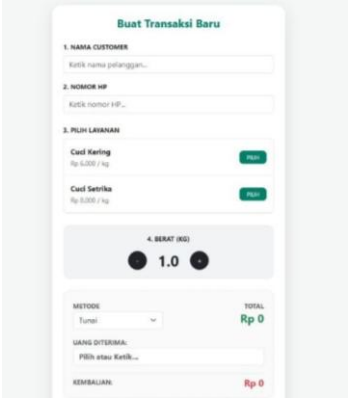


Gambar 6. Halaman Data Pelanggan

d. Halaman Buat Transaksi Baru

Halaman Buat Transaksi Baru digunakan oleh admin untuk mencatat transaksi laundry reguler yang dilakukan pelanggan. Pada halaman ini admin mengisi identitas pelanggan, memilih jenis layanan, menentukan berat cucian, memasukkan harga per kilogram atau tarif layanan, serta memilih metode pembayaran. Sistem secara otomatis menghitung total biaya berdasarkan data yang dimasukkan, sehingga meminimalkan kesalahan perhitungan yang sering terjadi pada pencatatan manual. Setelah transaksi disimpan, data akan masuk ke basis data dan dapat digunakan sebagai dasar penyusunan laporan maupun pencetakan invoice. Implementasi fitur ini membantu mempercepat proses pelayanan karena seluruh proses pencatatan dilakukan secara digital dan terintegrasi seperti pada Gambar 7.

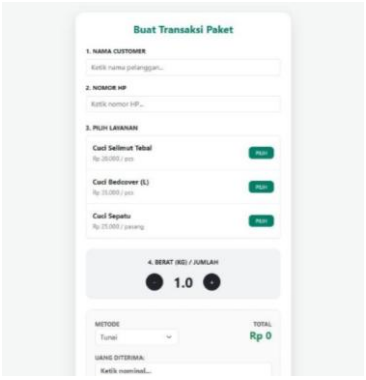
NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS
Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)



Gambar 7. Buat Transaksi Baru

e. Halaman Buat Transaksi Paket

Halaman Buat Transaksi Paket digunakan untuk melayani pelanggan yang menggunakan paket laundry dengan harga dan ketentuan tertentu. Pada halaman ini admin dapat memilih pelanggan, menentukan paket layanan yang tersedia, memasukkan informasi transaksi, serta melakukan konfirmasi pembayaran. Berbeda dengan transaksi reguler, biaya pada transaksi paket telah ditentukan berdasarkan paket yang dipilih, sehingga sistem secara otomatis menampilkan nominal pembayaran tanpa perlu melakukan perhitungan ulang. Fitur ini mempermudah pengelolaan pelanggan yang berlangganan paket laundry sekaligus meningkatkan efisiensi pelayanan karena proses input data menjadi lebih cepat dan konsisten, seperti pada Gambar 8.



Gambar 8. Buat Transaksi Paket

f. Halaman Invoice

Setelah transaksi berhasil disimpan, sistem secara otomatis menghasilkan invoice sebagai bukti transaksi pelanggan. Memuat informasi berupa nomor transaksi, identitas pelanggan, rincian layanan, total pembayaran, serta QR Code yang dapat digunakan sebagai identitas transaksi. Adanya fasilitas pencetakan *invoice* meningkatkan profesionalisme pelayanan karena pelanggan memperoleh bukti transaksi yang jelas dan mudah diverifikasi ketika melakukan pengambilan cucian. Selain itu, invoice juga menjadi arsip digital yang dapat digunakan sebagai referensi apabila terjadi perbedaan data transaksi seperti pada Gambar 9.

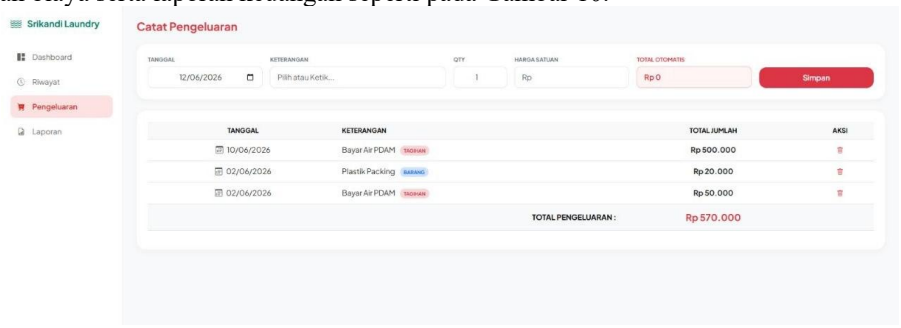


Gambar 9. Halaman Invoice

NIVEDITA JOURNAL INFORMATICS
Vol. 02, No. 2, Juni 2026
ISSN: 3089-8366 (Media Online)

g. Halaman Pengeluaran Operasional

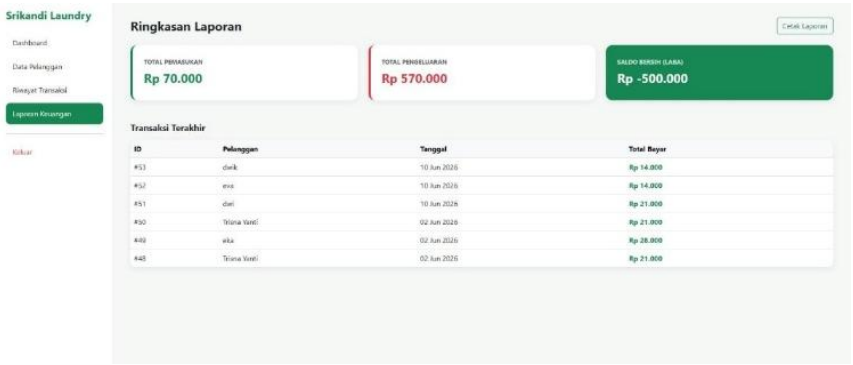
Halaman pengeluaran operasional digunakan untuk mencatat seluruh biaya yang dikeluarkan selama kegiatan operasional laundry berlangsung. Data yang dicatat meliputi nama pengeluaran, kategori, nominal biaya, serta tanggal pengeluaran. Informasi tersebut disimpan ke dalam basis data sehingga seluruh biaya operasional dapat terdokumentasi dengan baik. Adanya fitur ini membantu pemilik usaha dalam melakukan pengendalian biaya serta laporan keuangan seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Halaman Pengeluaran Operasional

h. Halaman Laporan Keuangan

Halaman laporan keuangan menyajikan ringkasan pendapatan, pengeluaran, serta keuntungan yang diperoleh dalam periode tertentu. Selain informasi dalam bentuk ringkasan, sistem juga menampilkan daftar transaksi secara rinci sehingga pemilik usaha dapat mengetahui sumber pendapatan yang diperoleh setiap hari seperti pada Gambar 11.



Gambar 11. Halaman Laporan Keuangan

3. Hasil Pengujian Sistem

Tahapan pengujian dilakukan untuk mengevaluasi apakah seluruh fitur yang telah dikembangkan mampu berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi sistem yang telah ditetapkan. Proses evaluasi menggunakan metode Black Box Testing, dengan fokus pada pengujian setiap fungsi utama aplikasi tanpa memperhatikan struktur kode program. Beberapa skenario yang diuji meliputi proses autentikasi pengguna (login), pengelolaan data transaksi, serta pembuatan laporan bulanan. Hasil dari setiap skenario pengujian kemudian dirangkum dan disajikan pada tabel berikut sebagai dasar penilaian terhadap kinerja sistem.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Fitur/Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login Admin	Sistem berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
2	Input Data Pelanggan	Data tersimpan ke dalam basis data	Berhasil
3	Input Transaksi	Data transaksi muncul di invoice	Berhasil
4	Pengelolaan Paket	Harga paket berhasil diperbarui	Berhasil
5	Laporan Keuangan	Sistem menampilkan rekapitulasi data	Berhasil

Ringkasan hasil pengujian tabel 1 dilakukan terhadap lima fungsi utama yang terdapat pada aplikasi untuk memastikan setiap fitur dapat bekerja sesuai dengan kebutuhan pengguna. Seluruh skenario pengujian memberikan hasil yang sesuai dengan keluaran yang telah direncanakan sehingga tidak ditemukan kegagalan fungsi selama proses pengujian berlangsung. Berdasarkan hasil tersebut, tingkat keberhasilan sistem dihitung menggunakan persamaan berikut.

Persentase Keberhasilan (%) = (Jumlah Pengujian Berhasil / Jumlah Seluruh Pengujian) × 100% (1)
Persentase Keberhasilan (%) = (5 / 5) × 100%
Persentase Keberhasilan (%) = 100%

Tabel 2. Perbandingan Efisiensi Proses Administrasi

No	Aktivitas	Sebelum Sistem	Sesudah Sistem
1	Pencarian data pelanggan	±3–5 menit karena mencari catatan manual	| <30 detik melalui fitur pencarian
2	Pembuatan laporan	±30 menit dengan rekap manual	±2 menit karena laporan dibuat otomatis
3	Input Transaksi	±5 menit disertai perhitungan manual	±2 menit dengan perhitungan otomatis
4	Kesalahan pencatatan	Berpotensi terjadi akibat pencatatan manual	Berkurang karena data tersimpan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara selama implementasi sistem di Srikandi Laundry, penerapan aplikasi berbasis web memberikan peningkatan efisiensi pada proses administrasi. Pencarian data pelanggan yang sebelumnya memerlukan sekitar 3–5 menit dapat dilakukan dalam waktu kurang dari 30 detik menggunakan fitur pencarian. Penyusunan laporan yang sebelumnya membutuhkan sekitar 30 menit untuk merekap data transaksi kini dapat dilakukan secara otomatis dalam waktu sekitar 2 menit. Selain itu, proses input transaksi menjadi lebih cepat karena sistem melakukan perhitungan biaya secara otomatis sehingga mengurangi kesalahan perhitungan dan pencatatan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi sistem tidak hanya memenuhi aspek fungsional berdasarkan Black Box Testing, tetapi juga memberikan peningkatan efisiensi pada proses administrasi Srikandi Laundry.

Perhitungan menunjukkan bahwa seluruh skenario pengujian berhasil dijalankan, sehingga nilai keberhasilan sistem mencapai 100%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa fungsi-fungsi utama aplikasi telah bekerja sesuai dengan kebutuhan operasional Srikandi Laundry. Selama proses pengujian, tidak ditemukan kesalahan yang menyebabkan fitur gagal dijalankan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa aplikasi telah siap digunakan sebagai pendukung kegiatan administrasi, mulai dari pengelolaan pelanggan, pencatatan transaksi, pembuatan invoice, hingga penyusunan laporan operasional.

4. Analisis Efisiensi Sistem

Selain pengujian fungsional, dilakukan pula analisis terhadap tingkat efisiensi proses administrasi sebelum dan sesudah penerapan sistem. Analisis ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara yang dilakukan pada tahap awal penelitian, dengan membandingkan alur kerja manual yang sebelumnya digunakan di Srikandi Laundry dengan alur kerja setelah aplikasi diterapkan. Perbandingan tersebut difokuskan pada empat aktivitas utama, yaitu pencatatan pelanggan, pencarian data transaksi, perhitungan biaya, dan penyusunan laporan, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Perbandingan Proses Administrasi Manual dan Berbasis Sistem

Aktivitas	Proses Manual (Sebelum)	Proses dengan Sistem (Sesudah)
Pencatatan pelanggan	Dicatat pada buku/berkas terpisah setiap kali pelanggan bertransaksi	Data tersimpan satu kali dan otomatis tersedia kembali pada transaksi berikutnya
Pencarian data transaksi	Admin membuka kembali catatan lama secara manual untuk menemukan data	Data dicari melalui fitur pencarian pada sistem dan hasil langsung ditampilkan
Perhitungan biaya	Dihitung manual sehingga rawan terjadi kesalahan hitung	Dihitung otomatis oleh sistem berdasarkan data yang diinput
Penyusunan laporan	Direkap ulang satu per satu dari catatan transaksi harian	Diolah otomatis oleh sistem dari data yang sudah tersimpan pada basis data

Berdasarkan perbandingan pada Tabel 3, penerapan sistem mengurangi jumlah langkah kerja manual pada setiap aktivitas, terutama pada proses pencarian data dan penyusunan laporan yang sebelumnya memerlukan rekapitulasi berulang. Pengurangan langkah kerja tersebut turut menurunkan risiko kesalahan pencatatan, karena pencarian data pelanggan dan perhitungan biaya tidak lagi bergantung pada proses manual. Dengan demikian, selain telah terbukti berfungsi sepenuhnya berdasarkan hasil Black Box Testing dengan tingkat keberhasilan 100%, sistem yang dikembangkan juga menunjukkan peningkatan efisiensi kerja pada proses administrasi apabila dibandingkan dengan kondisi sebelum penerapan sistem di Srikandi Laundry.

KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi berbasis web pada Srikandi Laundry dilakukan sebagai upaya untuk mendukung kegiatan administrasi yang sebelumnya masih dikerjakan tanpa bantuan sistem terintegrasi. Kehadiran aplikasi ini memungkinkan pengelolaan data pelanggan, transaksi reguler, transaksi paket, pengeluaran operasional, pembuatan invoice, serta laporan dilakukan melalui satu aplikasi sehingga proses pengelolaan data menjadi lebih terpusat. Penerapan sistem ini membantu admin memperoleh informasi yang diperlukan dengan lebih cepat sekaligus mengurangi pekerjaan administratif yang dilakukan berulang kali. Proses pembangunan aplikasi menerapkan metode Waterfall karena tahapan pengembangannya dilaksanakan secara bertahap mulai dari identifikasi kebutuhan hingga pengujian sistem. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fitur yang tersedia mampu beroperasi sesuai dengan skenario yang telah dirancang sebelumnya. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, sehingga aplikasi dinilai mampu mendukung aktivitas operasional Srikandi Laundry sesuai kebutuhan yang ada. Meskipun demikian, sistem yang dikembangkan masih dapat disempurnakan pada penelitian berikutnya. Pengembangan lanjutan dapat dilakukan dengan menambahkan fitur notifikasi pelanggan, integrasi dengan layanan pembayaran digital, serta penyajian laporan dalam bentuk visualisasi data untuk membantu proses pengambilan keputusan. Dengan adanya pengembangan tersebut, sistem diharapkan mampu memberikan dukungan yang lebih optimal terhadap pengelolaan usaha laundry pada masa mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. P. Ardiansyah, A. Susilo, Y. Irawan, and E. H. Nurkifli, “RANCANG BANGUN SISTEM PELAYANAN LAUNDRY,” *J. Inform. dan Tek. Elektro Terap.*, vol. 12, no. 3, pp. 2572–2581, 2024.
[2] A. Tazkia, A. Mufid, and A. Voutama, “Sistem Informasi Manajemen Laundry Berbasis Web untuk Optimalisasi Operasional Usaha Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Terap. Inform. Nusant.*, vol. 6, no. 12, pp. 2469–2479, 2026, doi: 10.47065/tin.v6i12.9568.
[3] I. P. Dinanti, R. P. Fhonna, Y. Afrillia, S. Informasi, U. Malikussaleh, and A. Utara, “Sistem informasi manajemen laundry berbasis web,” *J. Sist. Inf.*, vol. 23, no. 6, pp. 95–102, 2025.
[4] Y. W. Wahdi, P. Studi, S. Informasi, and B. B. Testing, “Perancangan Sistem Informasi Laundry Berbasis Website Menggunakan Metode SDLC Waterfall,” *J. Int. Teknol. dan Eng.*, vol. 6, no. 03, pp. 174–181, 2024.
[5] D. M. Mahendra, J. Triono, and D. Wahyu, “Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Aris Laundry),” *J. Ilm. Ilmu Ilmu Teknol.*, vol. 8, pp. 57–64, 2023.
[6] E. S. M. Rosmayanti, “Perancangan Sistem Informasi Kasir,” *J. Petisi*, vol. 04, no. 02, pp. 95–106, 2023.
[7] I. D. Pratiwi *et al.*, “Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Laundry FreshCycle Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall Universitas Duta Bangsa Surakarta , Indonesia mengelola transaksi , data pelanggan , hingga laporan keuangan , yang rawan terjadi pelanggan meningka,” *J. Tek. Inform. dan Teknol. Inf.*, vol. 5, no. 2, pp. 52–70, 2025.
[8] M. I. Meidiansyah *et al.*, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen ‘ Ama Laundry ’ Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming,” *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 07, no. 01, pp. 18–24, 2026.
[9] A. N. Al-kharits and A. H. Hasibuan, “Pengujian Fungsionalitas dan Keandalan Sistem Laundry Berbasis Web,” *J. Cendekia Indones.*, vol. 1, no. 1, pp. 142–147, 2025.
[10] F. C. Hudi and C. M. Karyanti, “Pengujian Black Box Testing pada Sistem Informasi Assesment Berbasis Web di,” *J. Ilm. Komputasi*, vol. 22, no. 4, pp. 553–560, 2023.