

Rancang Bangun Sistem Informasi Laundry Danish Berbasis Web Menggunakan CodeIgniter 4

Riska Kurnia¹⁾, Nurfaiza Kania Azzahra²⁾, Devi Pusparina³⁾, Tiara Nuraini⁴⁾, Nur Isnania⁵⁾

¹⁾²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾ Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut
Jl. A. Yani Km. 6 Desa Panggung Kecamatan Pelaihari, Tanah Laut

¹⁾ riska.kurnia@mhs.politala.ac.id

²⁾ nurfaiza.kania.azzahra@mhs.politala.ac.id

³⁾ devi.pusparina@mhs.politala.ac.id

⁴⁾ tiara.nuraini@mhs.politala.ac.id

⁵⁾ nur.isnania@mhs.politala.ac.id

Abstrak

Laundry Danish yang berlokasi di Jalan Mekar Sari, Desa Pemuda, masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan data dan operasional karena menggunakan sistem manual. Permasalahan seperti kesalahan pencatatan transaksi, keterlambatan layanan, dan kesulitan dalam penyusunan laporan menghambat efisiensi bisnis. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merancang, mengembangkan, dan menguji sistem informasi berbasis web guna mendukung digitalisasi proses operasional Laundry Danish. Metode penelitian meliputi studi pustaka dan wawancara untuk pengumpulan data, serta pendekatan pengembangan sistem menggunakan model *Waterfall*. Perancangan basis data dilakukan dengan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang mencakup lima entitas utama, dan pemodelan sistem divisualisasikan melalui *Unified Modeling Language* (UML). Sistem dikembangkan menggunakan *framework* CodeIgniter 4, bahasa pemrograman PHP, dan basis data MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box* dan *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil *black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai dengan spesifikasi. Sementara itu, hasil UAT menunjukkan tingkat kepuasan pengguna sebesar 89%, yang menunjukkan bahwa sistem berada pada kategori sangat layak. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pengelolaan data serta layanan bisnis *laundry*.

Kata kunci: Sistem Informasi Laundry, Web, Waterfall, UML, CodeIgniter

Abstract

Danish Laundry, located on Jalan Mekar Sari, Pemuda Village, still faces several challenges in data management and operational processes due to the use of a manual system. Issues such as transaction recording errors, service delays, and difficulties in report generation hinder business efficiency. This study aims to analyze, design, develop, and test a web-based information system to support the digitalization of Danish Laundry's operational processes. The research methods include literature review and interviews for data collection, as well as a system development approach using the Waterfall model. The database design was carried out using an Entity Relationship Diagram (ERD) involving five main entities, and system modeling was visualized through the Unified Modeling Language (UML). The system was developed using the CodeIgniter 4 framework, PHP programming language, and MySQL database. Testing was conducted using black box testing and User Acceptance Testing (UAT). The results of the black box testing indicate that all system functionalities work as expected. Meanwhile, the UAT results show a user satisfaction score of 89%, indicating that the system is categorized as highly acceptable. The implementation of this system is expected to improve operational efficiency and accuracy in data management and laundry service operations.

Keywords: Laundry Information System, Web, Waterfall, UML, CodeIgniter

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang semakin berkembang, pemanfaatan sistem informasi menjadi krusial bagi berbagai jenis usaha, termasuk layanan jasa laundry. Laundry merupakan salah satu kegiatan yang rutin dilakukan oleh masyarakat, baik oleh individu maupun oleh pelaku usaha di bidang fashion dan *hospitality*. Oleh karena itu, perancangan sistem informasi yang efektif dan efisien menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kualitas layanan serta mempermudah proses manajemen usaha [1]. Pelayanan jasa laundry merupakan bisnis yang bergerak di bidang jasa pencucian pakaian, baik dalam bentuk cuci kiloan maupun satuan, seperti cuci kering, setrika, atau kombinasi keduanya. Penentuan harga layanan laundry umumnya didasarkan pada berat cucian atau jumlah satuan pakaian, dengan proses yang melibatkan mesin cuci dan mesin pengering otomatis serta penggunaan bahan pembersih dan pewangi khusus [2].

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan sistem informasi berbasis web pada usaha kecil dan menengah menjadi salah satu strategi penting dalam meningkatkan efisiensi operasional. Digitalisasi sistem informasi memungkinkan proses bisnis berjalan lebih terstruktur, mengurangi kesalahan pencatatan, serta menyediakan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital pada usaha kecil mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan usaha dan kualitas layanan kepada pelanggan [3]. Konsep digitalisasi tersebut juga relevan untuk diterapkan pada usaha jasa laundry skala kecil yang masih bergantung pada proses manual.

Laundry Danish merupakan penyedia jasa pencucian pakaian yang berdiri sejak tahun 2016 dan berlokasi di Jalan Mekar Sari RT.01/RW.01, Desa Pemuda. Usaha ini beroperasi setiap hari mulai pukul 08.00 hingga 22.00 WITA dan menyediakan berbagai jenis layanan, seperti cuci kering, setrika, cuci setrika, cuci selimut, cuci langsir, cuci *bed cover*, serta cuci karpet. Sebagai usaha jasa yang melayani kebutuhan masyarakat sehari-hari, Laundry Danish dituntut untuk mampu mengelola transaksi dan data pelanggan secara akurat dan efisien.

Namun demikian, meskipun telah beroperasi cukup lama dan memiliki pelanggan tetap, Laundry Danish masih menghadapi berbagai kendala dalam pengelolaan operasional. Seluruh proses pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, dan pembuatan laporan masih dilakukan secara manual menggunakan buku. Kondisi ini menimbulkan sejumlah permasalahan, antara lain kesalahan pencatatan transaksi, keterlambatan dalam penyelesaian pekerjaan, kesulitan dalam pencarian data pelanggan, serta hambatan dalam penyusunan laporan dan analisis data. Selain itu, proses perhitungan transaksi yang dilakukan secara manual juga membutuhkan waktu yang relatif lama dan berpotensi menurunkan efisiensi kerja karyawan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan merancang dan membangun Sistem Informasi Laundry Danish berbasis web menggunakan *framework* Codeigniter 4. Sistem yang dikembangkan bertujuan untuk menyediakan pengelolaan data yang lebih terstruktur dan efisien, meliputi pencatatan transaksi, pengelolaan data paket dan pelanggan, serta pembuatan laporan operasional dan keuangan. Seluruh data dalam sistem hanya dapat diakses oleh pemilik usaha dan karyawan sesuai dengan hak akses masing-masing, sehingga keamanan dan privasi data tetap terjaga.

Kontribusi praktis dari penelitian ini terletak pada pengembangan sistem informasi laundry berbasis web yang secara spesifik disesuaikan dengan kebutuhan operasional Laundry Danish. Sistem ini mengintegrasikan pencatatan transaksi secara digital, pembuatan laporan transaksi secara *real-time*, serta digitalisasi nota pembayaran yang dapat dicetak langsung dari sistem. Dibandingkan dengan sistem laundry sejenis yang telah dibahas dalam penelitian terdahulu, sistem yang dikembangkan memiliki fitur pengelolaan transaksi dan laporan yang lebih terstruktur serta pemisahan hak akses antara owner dan karyawan. Dengan demikian, sistem ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan pencatatan, serta memberikan pengalaman layanan yang lebih baik bagi pelanggan maupun pemilik usaha.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian terdahulu mengenai sistem informasi laundry berbasis web umumnya menggunakan model *Waterfall*, dengan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, pengkodean, pengujian, dan pemeliharaan. Pemodelan sistem dilakukan dengan *Unified Modeling Language* (UML) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD), sementara database yang digunakan adalah MySQL, dengan pengujian sistem menggunakan *Black Box*. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa digitalisasi layanan laundry dapat meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi, pencarian data pelanggan, serta pembuatan laporan [4]. Penggunaan framework CodeIgniter juga terbukti mempermudah pendataan transaksi dan informasi status cucian [5]. Selain itu, penerapan metode Activity Based Costing (ABC) dalam sistem informasi laundry membantu meningkatkan akurasi perhitungan biaya serta efisiensi pengelolaan transaksi [6]. Secara keseluruhan, penelitian-penelitian ini menegaskan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan kecepatan layanan, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan informasi yang lebih akurat kepada pelanggan [7].

Metode pengembangan sistem yang diterapkan dalam membangun Sistem Informasi pada *Laundry Danish Berbasis Web* adalah metode SDLC dengan model *Waterfall*. SDLC atau *Software Development Life Cycle* merupakan proses pengembangan atau mengubah suatu system perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan system perangkat lunak [8]. Model Pengembangan SDLC (*Software Development Life Cycle*) yang dipakai dalam penelitian ini adalah model *Waterfall*. Perangkat lunak yang cocok dalam menggunakan model pengembangan *Waterfall*, artinya semua kebutuhannya dari awal dengan spesifikasi yang umum dapat diidentifikasi [9]. Model SDLC *Waterfall* sering disebut juga model sekuensial linier atau alur hidup klasik *Waterfall* dan model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*) [10].

Beberapa metode pengujian digunakan untuk menguji fungsionalitas dan kepuasan pengguna dari suatu sistem informasi. Pengujian fungsionalitas dapat menggunakan *blackbox testing*, sementara kepuasan pengguna dengan menggunakan *User Acceptance Testing* (UAT). Pada *blackbox testing*, *tester* hanya melihat *input* dan hasil dari fungsi-fungsi yang diuji [11]. Sementara UAT dilakukan oleh pengguna sistem, dimana hasilnya dapat dijadikan bukti bahwa sistem dapat membantu pengguna sistem tersebut. Hal ini karena UAT bertujuan untuk memastikan sistem benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna, bukan sekedar spesifikasi sistem [12].

Metode UAT dapat dilakukan dengan menyebarkan kuesioner atau wawancara kepada pengguna sistem. Skala likert biasanya digunakan dalam UAT. Misalkan kategori penilaian UAT terdiri atas SS (Sangat Setuju), S (Setuju), CS (Cukup Setuju), KS (Kurang Setuju) dan TS (Tidak Setuju). Setiap kategori tersebut memiliki bobot nilai, mulai dari 5 untuk SS sampai 1 untuk TS. Total skor dari UAT dihitung dengan menggunakan Persamaan (1) berikut [13].

$$\text{total skor} = \sum_{i=SS,S,CS,KS,TS} \text{bobot}_i \times \text{skor}_i \quad (1)$$

Selanjutnya dilakukan perhitungan skor tertinggi (x) dengan menggunakan Persamaan (2).

$$x = \text{skor tertinggi} \times (\text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden}) \quad (2)$$

Kemudian dilakukan perhitungan persentase UAT dengan menggunakan Persamaan (3).

$$M = \frac{\text{total skor}}{x} \times 100\% \quad (3)$$

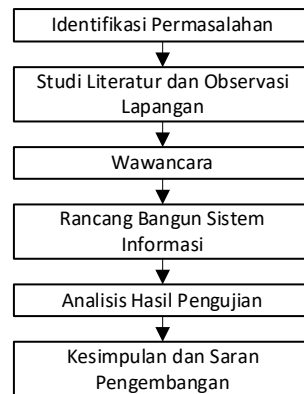
Kesimpulan dari persentase UAT M dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Range* persetujuan pengguna

No.	Keterangan	<i>Range</i>
1	Tidak Setuju	0% - 20%
2	Kurang Setuju	21% - 40%
3	Cukup Setuju	41% - 60%
4	Setuju	61% - 80%
5	Sangat Setuju	81% - 100%

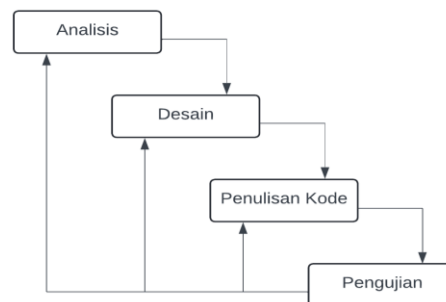
3. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian yang dilakukan dimulai dari identifikasi permasalahan, melakukan studi literatur dan observasi lapangan, wawancara dengan pemilik laundry, merancang dan membangun sistem informasi laundry, menganalisa hasil pengujian, dan membuat kesimpulan dan saran pengembangan.



Gambar 1. Diagram alir penelitian

Tahapan rancang bangun sistem dilakukan dengan menggunakan model *Waterfall*. Pada model yang digunakan terdiri atas tahapan analisis sistem, desain sistem, penulisan kode program dan pengujian sistem.



Gambar 2. Model SDLC *Waterfall* pada rancang bangun sistem informasi Laundry Danish

Pada tahapan analisis sistem, sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan dianalisis. Selanjutnya, pada tahap desain sistem, dilakukan perancangan solusi untuk permasalahan yang ada menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti ERD dan UML, yang mencakup diagram Use Case, Class, Sequence, dan Activity, dengan bantuan Microsoft Office Visio 2013. Setelah itu dilakukan tahapan penulisan kode program dengan menggunakan bahasa PHP dengan *framework* Codeigniter 4. Terakhir, dilakukan pengujian sistem melalui metode Blackbox dan UAT untuk mengevaluasi keefektifan dan fungsionalitas sistem, sekaligus mengidentifikasi kekurangan yang perlu diperbaiki agar sistem dapat berfungsi lebih optimal.

4. PEMBAHASAN

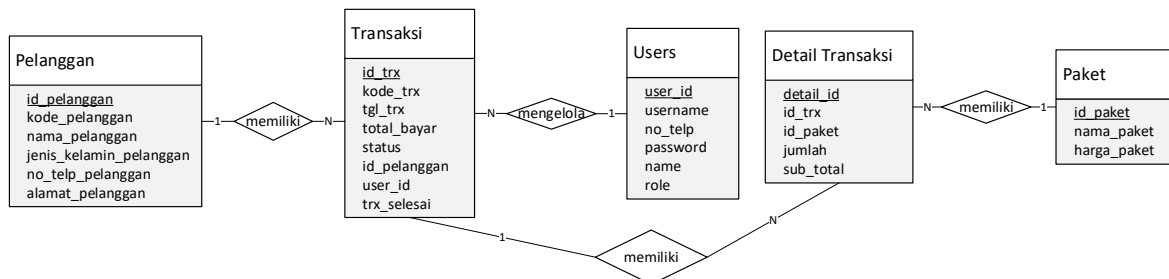
4.1 Analisis Sistem

Sistem yang berjalan masih dilakukan secara manual. Pelanggan datang ke *laundry* untuk melakukan pemesanan. Setelah menerima pesanan, pemilik atau karyawan mencatat detail pesanan secara manual di buku terpisah. Proses pencatatan yang tidak terintegrasi ini dapat mengakibatkan ketidakakuratan dan keterlambatan dalam pengelolaan data pesanan serta laporan transaksi. Kurangnya sistem digital yang mendukung juga berdampak pada rendahnya efisiensi operasional dan pengelolaan data di Laundry Danish.

Sistem informasi yang diusulkan bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan data pesanan. Pemilik atau karyawan memasukkan data pesanan ke dalam platform sistem. Dengan fitur ini, pemilik dapat mengakses laporan transaksi secara *real-time*, memungkinkan pemantauan dan pengelolaan pesanan lebih baik. Sehingga tidak hanya mempercepat pencatatan pesanan, tetapi juga menjadikannya lebih terstruktur dan mudah diakses kapan saja oleh pemilik untuk keperluan evaluasi atau pelaporan.

4.2 Desain Sistem

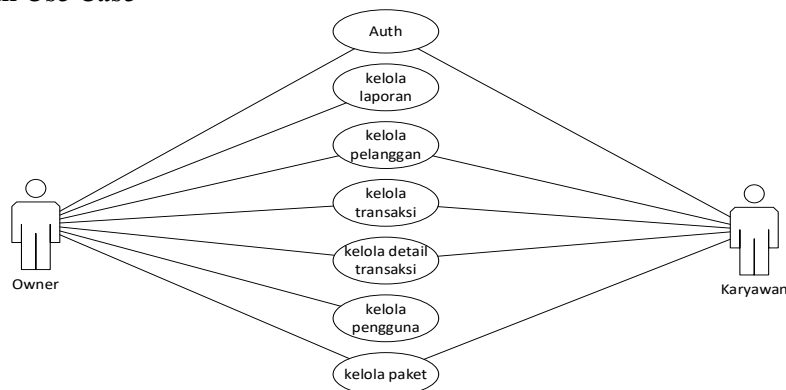
4.2.1 Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 3. ERD

Gambar 3 merupakan ERD dari Sistem Informasi Laundry Danish yang menggambarkan 5 entitas (tabel) yang saling berhubungan. Tabel yang berhubungan antara lain users, pelanggan, transaksi, detail_transaksi, dan paket. Tabel-tabel tersebutlah yang digunakan untuk mengelola data-data di sistem. Tabel-tabel tersebut juga memiliki hubungan dengan tabel lain untuk pemanggilan datanya.

4.2.2 Diagram Use Case



Gambar 4. Diagram use case

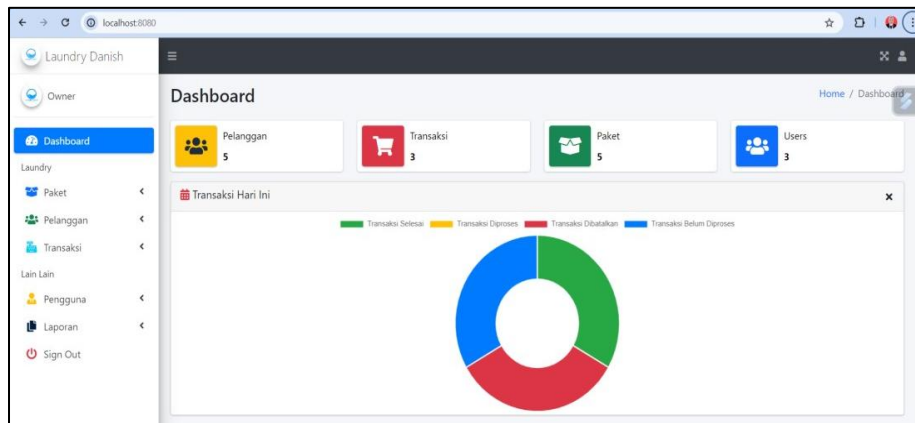
Gambar 4 merupakan bentuk dari diagram *use case* yang menggambarkan hubungan antara aktor dengan proses yang dapat dilakukannya dalam sistem informasi Laundry Danish. Terdapat dua aktor yaitu *owner* dan *karyawan*, dan tujuh *use case*.

4.3 Implementasi Sistem

Tahapan selanjutnya adalah implementasi penulisan kode program berdasarkan desain yang telah dilakukan. Tahap ini dilakukan dengan menulis kode program menggunakan bahasa PHP dan *framework* Codeigniter 4 di lingkungan Visual Studio Code. Struktur sistem dibangun berdasarkan model MVC dengan pengelolaan basis data menggunakan MySQL.

4.3.1 Halaman Dashboard

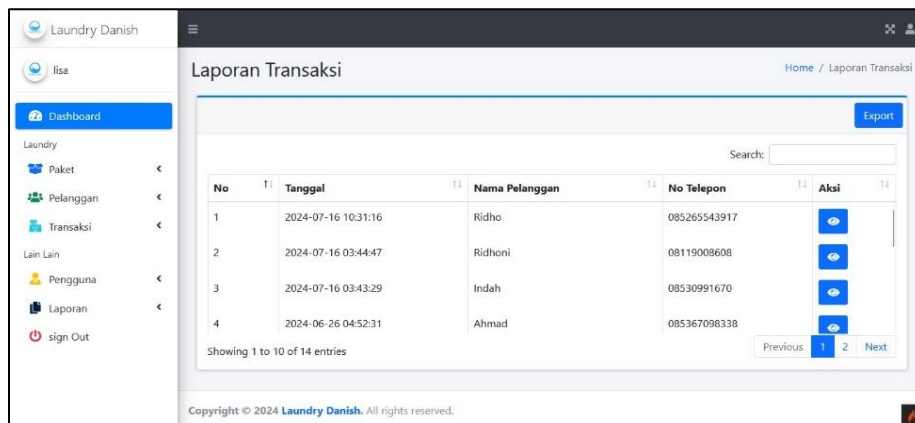
Halaman *dashboard* merupakan halaman yang pertama muncul saat *owner* dan karyawan mengakses sistem informasi Laundry Danish. Halaman ini berisi informasi-informasi penting tentang *laundry*, seperti jumlah pelanggan, paket, transaksi, dan users.



Gambar 5. Halaman *dashboard*

4.3.2 Halaman Laporan

Halaman laporan adalah halaman yang menampilkan ringkasan data transaksi yang telah terjadi. Pengguna dapat melihat daftar pelanggan, tanggal transaksi, nomor telepon pelanggan, dan tindakan yang telah dilakukan terkait transaksi tersebut. Halaman ini berguna untuk melacak riwayat transaksi, menganalisis data pelanggan, dan menghasilkan laporan untuk keperluan bisnis.



The screenshot shows a 'Laporan Transaksi' page. It features a search bar and an 'Export' button. The main content is a table with the following data:

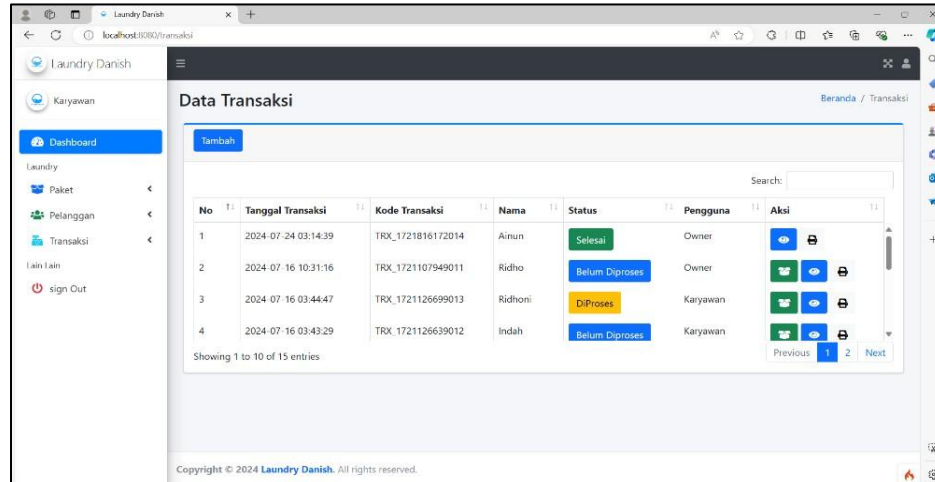
No	Tanggal	Nama Pelanggan	No Telepon	Aksi
1	2024-07-16 10:31:16	Ridho	08526543917	[Eye icon]
2	2024-07-16 03:44:47	Ridhoni	08119008608	[Eye icon]
3	2024-07-16 03:43:29	Indah	08530991670	[Eye icon]
4	2024-06-26 04:52:31	Ahmad	085367098338	[Eye icon]

Showing 1 to 10 of 14 entries. Navigation: Previous, 1, 2, Next.

Gambar 6. Halaman laporan

4.3.3 Halaman Transaksi

Halaman transaksi adalah halaman yang menampilkan transaksi pelanggan melakukan pemesanan jasa laundry. Selain itu, halaman ini dilengkapi dengan berbagai fitur sistem, termasuk pencarian data, penambahan data, detail transaksi, dan mencetak nota pembayaran.



Gambar 7. Halaman transaksi

4.4 Pengujian

4.4.1 Black Box Testing

Pengujian *black box* pada sistem dibagi menjadi dua level yaitu *owner* dan *karyawan*.

Tabel 2. Pengujian *black box* untuk level *owner*

No	Fitur yang diuji	Input/Aksi	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	Username dan password valid	Berpindah ke dashboard pengguna untuk level <i>owner</i>	Sesuai
2	Kelola laporan	Klik menu laporan, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan laporan	Daftar laporan muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai
3	Kelola pelanggan	Klik menu pelanggan, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan pelanggan	Daftar pelanggan muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai
4	Kelola transaksi	Klik menu transaksi, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan transaksi	Daftar transaksi muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai
5	Kelola detail transaksi	Klik tambah transaksi, lalu isikan detail transaksi; atau pilih daftar transaksi lalu klik ubah. Kemudian lakukan pengelolaan detail transaksi	Form isian detail transaksi muncul ketika transaksi dilakukan; atau daftar detail transaksi ditampilkan ketika data transaksi hendak diubah	Sesuai
6	Kelola pengguna	Klik menu pengguna, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan pengguna	Daftar pengguna muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai
7	Kelola paket	Klik menu paket, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan paket	Daftar paket muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai

Berdasarkan Tabel 2, semua hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua fungsionalitas sistem untuk level *owner* berjalan dengan baik.

Tabel 3. Pengujian *black box* untuk level karyawan

No	Fitur yang diuji	Input/Aksi	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian
1	Login	Username dan password valid	Berpindah ke dashboard pengguna untuk level karyawan	Sesuai
2	Kelola pelanggan	Klik menu pelanggan, kemudian tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan pelanggan	Daftar pelanggan muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai
3	Kelola transaksi	Klik menu transaksi, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan transaksi	Daftar transaksi muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai
4	Kelola detail transaksi	Klik tambah transaksi, lalu isikan detail transaksi; atau pilih daftar transaksi lalu klik ubah. Kemudian lakukan pengelolaan detail transaksi	Form isian detail muncul ketika transaksi dilakukan; atau daftar detail transaksi ditampilkan ketika data transaksi hendak diubah	Sesuai
5	Kelola paket	Klik menu paket, kemudian klik tombol tambah/ubah/hapus untuk melakukan pengelolaan paket	Daftar paket muncul dalam bentuk tabel. Semua tombol berfungsi dalam melakukan pengelolaan.	Sesuai

Berdasarkan Tabel 3, semua hasil pengujian sesuai dengan hasil yang diharapkan. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua fungsionalitas sistem untuk level karyawan berjalan dengan baik.

4.4.2 User Acceptance Testing (UAT)

UAT dalam penelitian ini dilakukan sebagai evaluasi internal untuk menilai tingkat penerimaan sistem oleh pengguna utama. Responden UAT dipilih berdasarkan keterlibatan langsung dalam operasional Laundry Danish, yaitu pemilik usaha sebagai pengambil keputusan dan satu orang karyawan sebagai pengguna sistem harian. Pendekatan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional utama sebelum diterapkan secara operasional. Hasil pengujian UAT digambarkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Pengujian UAT sistem informasi Laundry Danish

No	Pertanyaan	Sangat setuju (SS)	Setuju (S)	Cukup setuju (CS)	Kurang setuju (KS)	Tidak setuju (TS)
1	Saat melakukan <i>login</i> dapat masuk ke halaman utama sistem	2	-	-	-	-
2	Tampilan sistem sesuai yang diharapkan	-	2	-	-	-
3	Fitur kelola data transaksi sesuai yang diharapkan	2	-	-	-	-
4	Fitur kelola data detail transaksi sesuai yang diharapkan	2	-	-	-	-
5	Fitur kelola data paket sesuai yang diharapkan	2	-	-	-	-
6	Fitur kelola data pelanggan sesuai yang diharapkan	2	-	-	-	-
7	Fitur kelola laporan sesuai dengan yang diharapkan	1	-	-	-	-
8	Fitur kelola pengguna sesuai yang diharapkan	1	-	-	-	-
9	Setiap menu sesuai isinya	1	1	-	-	-
10	Tampilan sistem menarik	1	1	-	-	-
11	Data yang diinputkan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan	2	-	-	-	-
12	Sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan	2	-	-	-	-
Total		18	4	-	-	-

Berdasarkan hasil pengujian UAT pada Tabel 4, kemudian dilakukan perhitungan total skor dan persentase UAT dengan menggunakan Persamaan (1) - (3).

$$\text{total skor} = (5 \times 18) + (4 \times 4) + (3 \times 0) + (2 \times 0) + (1 \times 0) = 90 + 16 = 106$$

$$x = \text{skor tertinggi} \times (\text{jumlah pertanyaan} \times \text{jumlah responden}) = 5 \times (12 \times 2) = 120$$

$$M = \frac{\text{total skor}}{x} \times 100\% = \frac{106}{120} \times 100\% = 89\%$$

Persentase UAT menunjukkan angka 89% menunjukkan *owner* dan karyawan sangat puas dengan sistem informasi Laundry Danish.

5. KESIMPULAN

Sistem informasi pada Laundry Danish berbasis web merupakan solusi yang dirancang untuk mengelola pendataan pemesanan jasa *laundry*, meliputi data pengguna, data paket, data pelanggan, data transaksi, dan laporan. Perancangan sistem ini menggunakan ERD untuk mendesain basis data dan UML untuk menggambarkan model sistem secara keseluruhan. Penyimpanan data dalam sistem ini memanfaatkan database MySQL. Sistem ini memiliki dua tingkat hak akses pengguna, yaitu *owner* dan karyawan, yang masing-masing memiliki kemampuan untuk melihat dan mengelola data sesuai dengan akses yang diberikan. *Owner*, sebagai pemilik sistem, memiliki hak akses penuh untuk mengelola seluruh data di dalam sistem, termasuk data pelanggan, data paket, data transaksi, data pengguna, dan laporan. Sementara itu, karyawan memiliki hak akses terbatas, hanya untuk mengelola data pelanggan, data paket, dan data transaksi. Berdasarkan pengujian yang dilakukan menggunakan metode *black box testing*, semua fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Sementara hasil pengujian menggunakan UAT memperoleh nilai persentase sebesar 89% yang menunjukkan bahwa kepuasan pengguna terhadap sistem informasi sangat baik.

Meskipun hasil pengujian menunjukkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. UAT hanya melibatkan dua responden, yaitu pemilik usaha dan satu orang karyawan, sehingga hasil evaluasi bersifat *internal evaluation* dan belum dapat digeneralisasikan secara luas. Selain itu, pengujian sistem hanya dilakukan pada satu studi kasus, yaitu Laundry Danish, serta belum mencakup pengujian performa sistem seperti *response time*, *load testing*, dan *scalability*. Oleh karena itu, hasil penelitian ini lebih difokuskan pada validasi fungsional dan penerimaan pengguna awal.

Pengembangan sistem informasi Laundry Danish ke depan dapat dilakukan dengan menambahkan fitur lanjutan, seperti pengembangan aplikasi mobile untuk pelanggan, integrasi *payment gateway* untuk pembayaran non-tunai, serta penerapan analitik data untuk memantau pola transaksi dan perilaku pelanggan. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat melibatkan jumlah responden yang lebih banyak serta pengujian performa sistem untuk meningkatkan validitas dan generalisasi hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. F. Sirait, N. P. Salsabila, C. I. Maulana, T. Rahayu, and M. B. Wibisono, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web dengan metode Waterfall," in *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya*, Jakarta: Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, 2024, pp. 19–30.
- [2] M. Y. Putra and S. Rofiah, "Sistem Informasi Jasa Laundry Pada Melaway Laundry Bekasi," *INFORMATION SYSTEM FOR EDUCATORS AND PROFESSIONALS: Journal of Information System*, vol. 4, no. 1, pp. 55–64, 2019.

-
- [3] K. C. Laudon and J. P. Laudon, *Management information systems : managing the digital firm*. Pearson Education Limited, 2022.
 - [4] H. Rian and A. Fuadytama, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Pada Mamah Laundry And Cleaners Serang,” *Jurnal Teknologi Informatika dan Komputer*, vol. 5, no. 2, pp. 64–69, 2019, doi: 10.37012/jtik.v5i2.168.
 - [5] D. M. Mahendra, J. Triono, and D. Wahyu, “Sistem Informasi Laundry Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus : Aris Laundry),” *JURNAL PILAR TEKNOLOGI Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Teknik*, vol. 8, no. 1, pp. 57–64, 2023, doi: 10.33319/piltek.v8i1.133.
 - [6] M. D. Fajarwati, M. A. Sunandar, and U. M. H. Tamyiz, “Implementasi Metode Activity Based Costing Pada Sistem Informasi Laundry Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web (Studi Kasus : Macan Laundry Purwakarta),” *Simtek : Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, vol. 8, no. 2, pp. 320–326, 2023, doi: 10.51876/simtek.v8i2.280.
 - [7] S. Mulyani, F. Hariadi, and A. C. Talakua, “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Jasa Laundry Berbasis Web Pada Usaha Leslie Laundry,” *Jurnal Inovatif*, vol. 1, no. 3, pp. 208–215, 2022, doi: 10.58300/inovatif-wira-wacana.v1i3.282.
 - [8] F. N. Hasanah and R. S. Untari, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. Sidoarjo: Umsida Press, 2021. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
 - [9] N. D. Dzikrillah, M. Maulidiansyah, and M. Faid, “Application of Laundry Services at Zazi Laundry Web-Based and Nexmo SMS API,” *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, vol. 8, no. 4, pp. 1854–1867, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i4.1195.
 - [10] I. Binanto, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia,” in *Prosiding Seminar RiTekTra 2013*, Jakarta: Fakultas Teknik Unika Atma Jaya dan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Sanata Dharma, 2013, pp. 153–160.
 - [11] J. W. Satzinger, R. B. Jackson, and S. D. Burd, *Systems Analysis and Design in a Changing World, Seventh Edition*. Boston: Cengage Learning, 2016.
 - [12] I. Wahyudi, Fahrullah, F. Alameka, and Haerullah, “Analisis Blackbox Testing dan User Acceptance Testing Terhadap Sistem Informasi SolusiMedsosku,” *Jurnal Teknosains Kodepena*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2023.
 - [13] F. Fawadhil and S. Ramadhani, “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengaduan Layanan Teknis Bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi,” in *Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 12*, Riau: Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2020, pp. 100–110.

Biodata Penulis

Riska Kurnia, saat ini sedang menjalani pendidikan di Program Studi D3 Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut.

Nurfaiza Kania Azzahra, saat ini sedang menjalani pendidikan di Program Studi D3 Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut.

Devi Pusparina, saat ini sedang menjalani pendidikan di Program Studi D3 Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut.

Tiara Nuraini, saat ini sedang menjalani pendidikan di Program Studi D3 Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut.

Nur Isnania, saat ini sedang menjalani pendidikan di Program Studi D3 Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Tanah Laut.