KAMPUS AKADEMIK PUBLISING
Jurnal Sains Student Research (JSSR)
Vol.4, No.6 Desember 2026
e-ISSN: 3025-9851, p-ISSN : 3025-986X, Hal 1062-1077
DOI : https://doi.org/10.61722/jssr.v4i6.13227

Rancang Bangun Sistem E-Laundry Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter Pada Bersihkita Laundry

Alif Ferdiansyah[1*], Totok Mulyono[2]
[1] Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Semen Indonesia
[2] Program Studi Teknologi Informasi, Politeknik Semen Indonesia
*Penulis Korespondensi: alifersyah@gmail.com

Abstract. *BersihKita Laundry is a home-based laundry service that still records transactions, customer data, laundry progress, and income reports manually. This condition means that operational data are not centrally stored, while service monitoring and transaction recapitulation take more time. This research aims to design and develop a web-based E-Laundry System that supports customer, service, transaction, payment, laundry-progress, tracking, receipt, and reporting management at BersihKita Laundry. The study applied a Research and Development approach using the Waterfall model, consisting of requirements analysis, design, implementation, testing, and evaluation. The system was developed with CodeIgniter 4, PHP, and MariaDB. Black Box testing across fourteen scenarios resulted in PASS for every scenario. Automated testing produced 91 tests and 453 assertions with no failures in the research environment. A User Acceptance Test involving 25 valid responses obtained a score of 718 out of 1,000, or 71.80%, categorized as good. The result indicates user acceptance of the assessed features; measuring operational task-time efficiency was outside the scope of this study.*

Keywords: *E-Laundry System; CodeIgniter 4; Waterfall; Black Box Testing; User Acceptance Test.*

Abstrak. BersihKita Laundry merupakan usaha jasa laundry rumahan yang masih menghadapi pencatatan transaksi, data pelanggan, progres cucian, dan laporan pendapatan secara manual. Kondisi tersebut menyebabkan data belum tersimpan terpusat dan proses pemantauan layanan maupun rekapitulasi transaksi membutuhkan waktu lebih lama. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem E-Laundry berbasis web yang membantu pengelolaan pelanggan, layanan, transaksi, pembayaran, progres cucian, pelacakan, nota, dan laporan pada BersihKita Laundry. Penelitian menggunakan pendekatan Research and Development dengan model Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, serta evaluasi. Sistem dibangun menggunakan CodeIgniter 4, PHP, dan MariaDB. Pengujian Black Box pada empat belas skenario menunjukkan seluruh skenario berstatus PASS. Pengujian otomatis menghasilkan 91 tests dan 453 assertions tanpa kegagalan pada lingkungan penelitian. UAT terhadap 25 respons valid menghasilkan skor 718 dari 1.000 atau 71,80% dengan interpretasi baik. Hasil tersebut menunjukkan penerimaan pengguna terhadap fitur yang dinilai, sedangkan pengukuran efisiensi waktu kerja belum menjadi cakupan penelitian.

Kata kunci: Sistem E-Laundry; CodeIgniter 4; Waterfall; Black Box Testing; User Acceptance Test.

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi mendorong pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk mengelola kegiatan operasional secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Pada usaha jasa, penggunaan sistem informasi dapat membantu pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, pemantauan layanan, dan penyusunan laporan secara lebih cepat dibandingkan metode manual (Dinanti, Fhonna, & Afrillia, 2022). Usaha laundry merupakan salah satu layanan jasa yang memiliki frekuensi

Naskah Masuk:15 Oktober 2026; Revisi: 16 Oktober 2026; Diterima: 17 Oktober 2026; Terbit: 29 Oktober 2026

transaksi berulang dan membutuhkan ketepatan pencatatan. Setiap transaksi perlu memuat data pelanggan, jenis layanan, berat cucian, biaya, status pengerjaan, serta waktu pengambilan. Apabila seluruh proses tersebut masih dicatat secara manual, risiko kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan keterlambatan pembuatan laporan akan semakin besar (E. S. Ryananda, Yona, Munti, & Azriadi, 2022).

BersihKita Laundry merupakan usaha laundry rumahan yang berlokasi di Jalan Harun Thohir No. 11, Gresik. Usaha ini telah berjalan sekitar dua tahun dan melayani laundry kiloan serta satuan. Dalam kegiatan operasionalnya, BersihKita Laundry masih memiliki keterbatasan fasilitas, yaitu satu perangkat komputer/laptop untuk administrasi dan empat mesin cuci untuk operasional pencucian. Selain itu, usaha ini belum memiliki banner atau media identitas usaha yang jelas, sehingga informasi layanan masih banyak bergantung pada komunikasi langsung dengan pelanggan (Hartono, Kristianti, & Putra, 2023).

Berdasarkan hasil pengamatan awal dan wawancara dengan pemilik BersihKita Laundry, yaitu Hudiyawati (wawancara dilakukan pada tanggal 15 April 2026 di lokasi usaha), proses pencatatan transaksi di BersihKita Laundry masih dilakukan secara manual menggunakan catatan tulis. Pemilik usaha menyatakan bahwa pencatatan transaksi dilakukan dengan cara menulis nama pelanggan, jenis layanan, berat cucian, dan total biaya pada kertas atau buku catatan sederhana (Hudiyawati, Wawancara Pribadi, 2026). Kondisi tersebut menyebabkan data pelanggan, transaksi, dan status cucian belum tersimpan secara terpusat. Pemilik usaha juga perlu melakukan rekapitulasi transaksi secara manual ketika menyusun laporan pendapatan, sehingga proses evaluasi usaha menjadi kurang efisien.

Permasalahan lain terdapat pada pemantauan progres cucian. Pelanggan belum memiliki sarana untuk mengetahui status cucian secara cepat, misalnya apakah cucian masih diproses, selesai dicuci, sedang disetrika, atau sudah siap diambil. Akibatnya, pelanggan harus bertanya langsung kepada pihak laundry, sedangkan pemilik usaha perlu memeriksa catatan atau mengingat status pekerjaan secara manual (Hudiyawati, Wawancara Pribadi, 2026).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan Sistem E-Laundry berbasis web yang mampu membantu pengelolaan data pelanggan, pencatatan transaksi, pemantauan progres cucian, dan pembuatan laporan secara terkomputerisasi. Sistem

berbasis web dipilih karena mudah diakses melalui perangkat yang tersedia, dapat menyimpan data secara terpusat, dan sesuai untuk kebutuhan operasional UMKM laundry rumahan (Awalludin, Maulani, & Ramadhani, 2022).

Framework CodeIgniter 4 digunakan karena memiliki struktur pengembangan yang ringan, terorganisir, dan mendukung pola Model-View-Controller (MVC). Dengan struktur tersebut, sistem dapat dikembangkan secara lebih rapi, mudah dipelihara, serta sesuai dengan kebutuhan pengembangan aplikasi web berskala UMKM (Elang Setia Ryananda, Munti, & Azriadi, 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini difokuskan pada pengembangan Sistem E-Laundry berbasis web menggunakan CodeIgniter 4 untuk membantu pemantauan progres cucian dan meningkatkan efisiensi transaksi pada BersihKita Laundry sebagai salah satu UMKM jasa laundry rumahan (Pandu Dwi Cahyo, Dzaky Azizan, Muhamad Farid Rivai, & Wasis Haryono, 2025).

2. KAJIAN TEORITIS

A. Sistem Informasi Manajemen Laundry

Sistem Informasi Manajemen Laundry merupakan sistem informasi yang dirancang khusus untuk mendukung pengelolaan operasional usaha jasa laundry secara terintegrasi. Sistem ini mencakup pengelolaan data pelanggan, pencatatan transaksi, pengaturan jenis layanan, pemantauan status cucian, serta pembuatan laporan usaha secara otomatis (Dinanti et al., 2022). Pada praktiknya, banyak usaha laundry skala UMKM masih menggunakan sistem pencatatan manual dalam menjalankan operasional usaha. Proses tersebut menimbulkan berbagai permasalahan seperti kehilangan data transaksi, kesalahan perhitungan biaya, keterlambatan pelayanan, serta kesulitan dalam penyusunan laporan pendapatan (E. S. Ryananda et al., 2022).

Sistem E-Laundry berbasis web hadir sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menyediakan sistem pencatatan yang terpusat dan terdigitalisasi. Dengan sistem ini, seluruh data operasional dapat disimpan dalam basis data sehingga mudah diakses, dicari, dan diolah sesuai kebutuhan (Hartono et al., 2023).

Beberapa penelitian menyatakan bahwa penerapan sistem informasi manajemen laundry mampu meningkatkan efisiensi operasional usaha, mempercepat proses pelayanan, dan meningkatkan kepuasan pelanggan (E. S. Ryananda et al., 2022). Penelitian lain menunjukkan bahwa sistem juga memudahkan pemilik usaha dalam

memantau kinerja melalui laporan transaksi dan pendapatan yang dihasilkan secara otomatis (Pandu Dwi Cahyo et al., 2025).

Penelitian tentang aplikasi TeamClean Laundry menunjukkan bahwa aplikasi berbasis web dapat membantu pengelolaan layanan dan transaksi secara terstruktur (Budiman, 2022). Penelitian pada Tamara Laundry menekankan pentingnya sistem informasi untuk mendukung proses transaksi laundry (Hanif Abdulfattah1, Surietikaeksi, Kusumawati, & Cyithia Devi, 2022). Studi lain mengaitkan pemanfaatan teknologi modern dengan peningkatan efisiensi operasional dan daya saing usaha laundry (Irfan, Mulyati, & Asmawati, 2025). Pada unit produksi SMK Adi Luhur, sistem informasi laundry juga digunakan untuk mengelola proses layanan secara terkomputerisasi (Lukman, Sunoto, & Susanto, 2024).

Selain itu, sistem informasi manajemen laundry berbasis web memungkinkan pelanggan untuk memperoleh informasi status cucian secara lebih transparan tanpa harus datang langsung ke tempat laundry. Hal ini dapat meningkatkan kualitas layanan dan kepercayaan pelanggan terhadap usaha laundry (Baehaki, Azukruf, & Haryono, 2024). Penelitian sejenis pada Syam Laundry juga menempatkan web sebagai media pengelolaan jasa (Paiso & Yunianto, 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D). Model pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall. Objek penelitian ini adalah BersihKita Laundry. Tahapan penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian sistem, serta evaluasi dan penyempurnaan. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dengan beberapa metode, yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi panduan observasi, panduan wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis dalam penelitian ini diarahkan pada analisis kebutuhan sistem dan hasil pengujian fungsional. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini meliputi Framework CodeIgniter, PHP, MySQL, Visual Studio Code, Web Browser (Google Chrome / Brave), dan Draw.io / StarUML. Adapun Perangkat keras yang digunakan dalam penelitian ini adalah Prosesor setara Intel Core i3 / atau lebih tinggi, RAM 4 GB / (Rekomendasi) RAM 8 GB, Media penyimpanan SSD, dan Koneksi internet.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Implementasi Sistem

Lingkungan Implementasi

Aplikasi dikembangkan dan diuji pada lingkungan lokal yang dapat direproduksi dari folder proyek tanpa menggunakan XAMPP. Server pengembangan dijalankan melalui PHP portable dan perintah CodeIgniter, sedangkan dependensi aplikasi dikunci melalui Composer. Setelah tahap pengembangan, aplikasi dideploy pada domain https://alfep.co-id.id untuk demonstrasi daring.

Tabel 1 Lingkungan Implementasi Sistem

Komponen	Implementasi
Sistem operasi	Windows lokal untuk pengembangan dan demonstrasi sidang
Bahasa pemrograman	PHP 8.3.32 portable
Framework	CodeIgniter 4.7.4
Basis data	MariaDB dengan tabel InnoDB dan foreign key
Manajer dependensi	Composer dengan composer.lock
Server lokal	php spark serve pada 127.0.0.1
Data penelitian	Seed deterministik research-v1 dan seluruh data pelanggan bersifat sintetis
Deployment	Dideploy pada https://alfep.co-id.id; pengujian penelitian dilakukan pada lingkungan terkendali

Implementasi Basis Data

Basis data dibentuk melalui delapan migration CodeIgniter agar struktur dapat dibuat ulang secara konsisten. Relasi menggunakan foreign key, kode utama dan nomor telepon ternormalisasi diberi unique constraint, sedangkan item transaksi menyimpan snapshot nama, satuan, dan harga layanan agar histori transaksi tidak berubah ketika master layanan diperbarui.

Tabel 2 Implementasi Basis Data

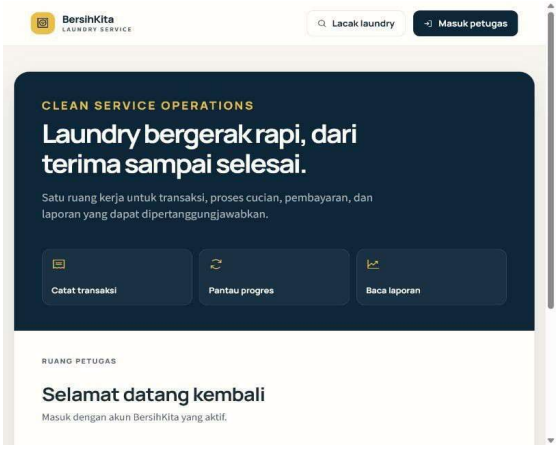
Tabel	Fungsi Utama
users	Akun administrator dan petugas, role, status aktif, serta waktu login terakhir
customers	Kode pelanggan, identitas sintetis, nomor telepon ternormalisasi, dan status aktif
services	Kode, nama layanan, satuan kg/item/set, tarif, dan estimasi pengerjaan
transactions	Kode transaksi, pelanggan, waktu terima/selesai, total, pembayaran, dan status cucian
transaction_item s	Snapshot layanan, kuantitas, harga satuan, dan total per item
progress_logs	Riwayat perubahan status Diterima sampai Selesai beserta petugas dan waktu

payments	Nominal, metode Tunai/Transfer/QRIS, referensi, penerima, dan waktu bayar
audit_logs	Jejak tindakan, entitas, ringkasan, pengguna, alamat IP, dan waktu kejadian

Seed research-v1 menghasilkan dua akun uji, dua belas pelanggan sintetis, delapan layanan, empat belas transaksi, serta histori pembayaran dan progres yang konsisten. Database dapat diinisialisasi ulang melalui scripts/Initialize-Database.ps1 dan dipelihara menggunakan workflow backup serta restore yang tersedia di folder scripts.

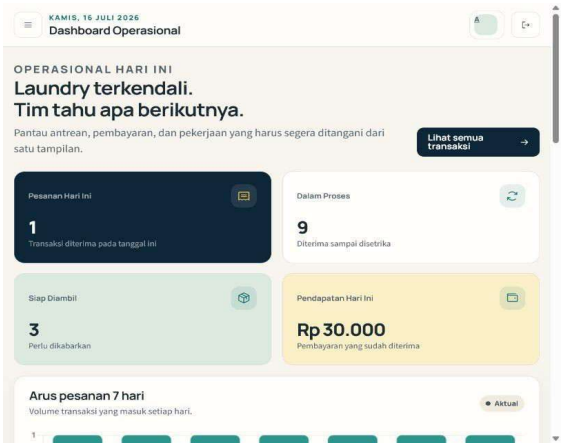
Implementasi Antarmuka

Antarmuka mengadopsi arah Clean Service Operations: navigasi biru tua, ruang kerja krem, aksen teal dan sage, tipografi operasional, kartu status, serta responsif sampai lebar 390 piksel. Seluruh screenshot berikut berasal dari aplikasi aktual dengan seed research-v1, viewport 824 x 720, dan tidak memuat data pelanggan nyata. Halaman login menyediakan akses terkontrol bagi administrator dan petugas. Kredensial tidak ditampilkan pada tangkapan layar sehingga bukti aman digunakan dalam laporan.



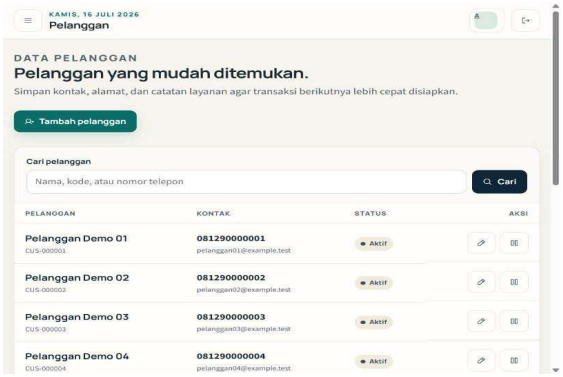
Gambar 1 Halaman login petugas BersihKita Laundry tanpa kredensial terisi.

Dashboard merangkum transaksi, pekerjaan aktif, status pembayaran, pendapatan, dan aktivitas terbaru agar kondisi operasional dapat dipahami tanpa membuka beberapa halaman.



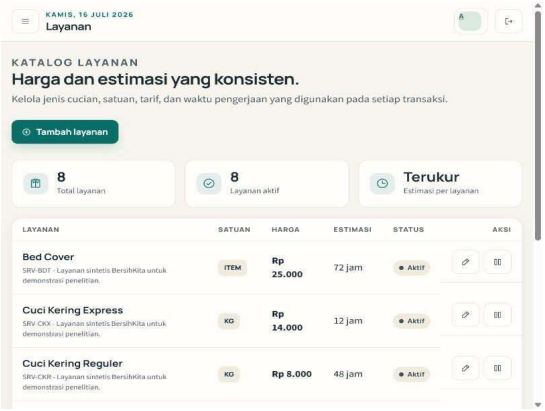
Gambar 2 Dashboard administrator yang merangkum pesanan, proses, dan pendapatan harian

Halaman pelanggan menyediakan pencarian, status data, penambahan, perubahan, serta validasi nomor telepon untuk mengurangi duplikasi pencatatan.



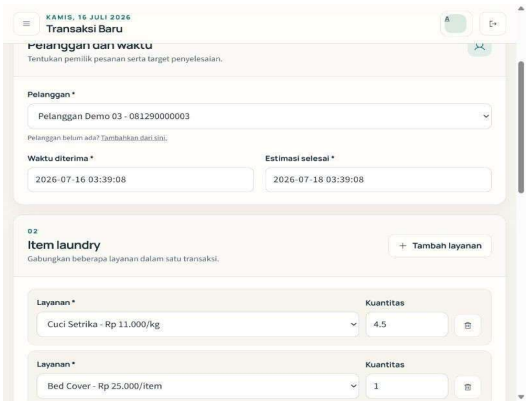
Gambar 3 Manajemen pelanggan sintetis dengan pencarian dan status data

Halaman layanan menyimpan nama, kode, satuan, harga, estimasi pengerjaan, dan status aktif sehingga data transaksi menggunakan master yang terkontrol.



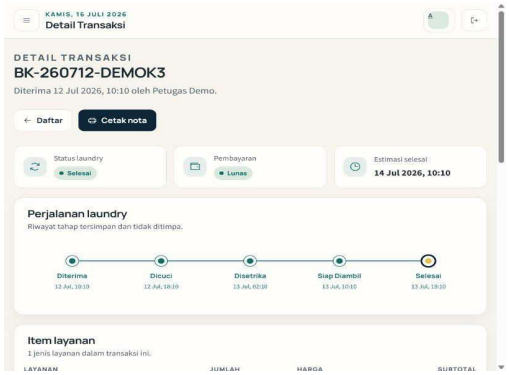
Gambar 4 Katalog layanan laundry, tarif, satuan, dan estimasi pengerjaan

Form transaksi mendukung beberapa item layanan, kuantitas sesuai satuan, diskon, catatan, dan ringkasan total sebelum data disimpan secara atomik.



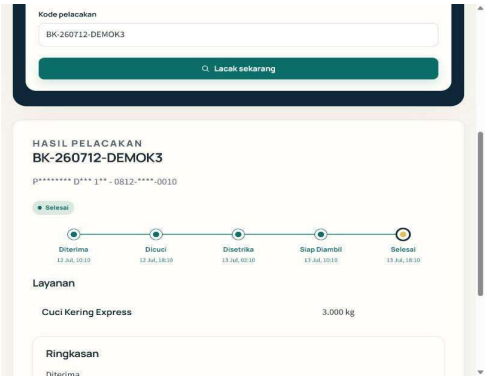
Gambar 5 Formulir transaksi baru dengan dua layanan dan data sintetis yang belum disimpan

Detail transaksi menampilkan identitas transaksi, item layanan, pembayaran, saldo, serta linimasa progres dari Diterima sampai Selesai.



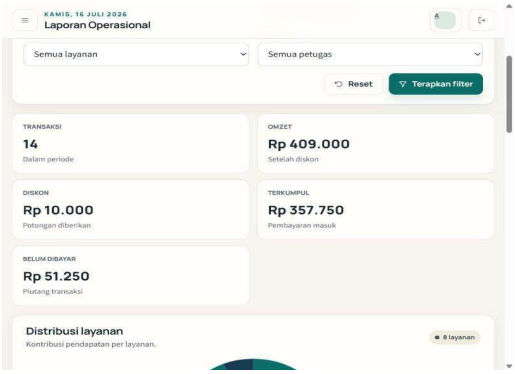
Gambar 6 Detail transaksi dan linimasa progres laundry dari diterima sampai selesai.

Pelacakan publik menerima kode transaksi tanpa login, menampilkan data pelanggan yang disamarkan, dan memberikan respons netral untuk kode yang tidak ditemukan.



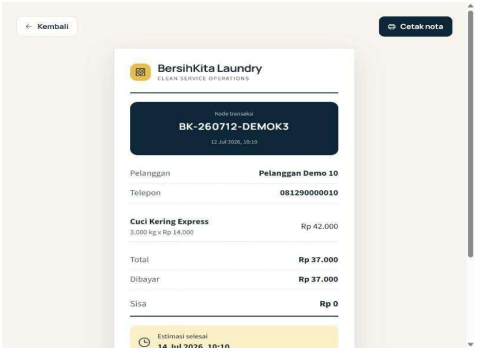
Gambar 7 Hasil pelacakan publik dengan identitas pelanggan yang disamarkan

Laporan dapat difilter berdasarkan tanggal, menampilkan metrik dan distribusi layanan, serta menyediakan versi cetak dan ekspor CSV yang memakai sumber perhitungan sama.



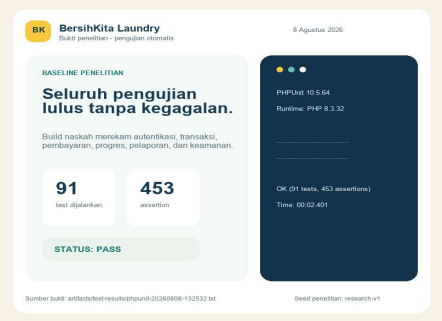
Gambar 8 Laporan operasional berfilter tanggal dengan metrik dan grafik distribusi layanan.

Nota memuat kode transaksi, rincian layanan, jumlah pembayaran, sisa tagihan, dan kode tracking untuk diserahkan kepada pelanggan.



Gambar 9 Pratinjau nota transaksi yang memuat layanan, pembayaran, dan kode tracking

Tampilan hasil pengujian otomatis merekam versi runtime, jumlah test, jumlah assertion, durasi, dan status akhir sebagai bukti yang dapat ditelusuri.



Gambar 10 Bukti hasil pengujian otomatis final: 91 test, 453 assertion, tanpa kegagalan.

B. Hasil Pengujian Sistem

Pengujian Black Box

Tabel 3 Hasil Pengujian Black Box

ID	Skenario	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
BB -01	Login administrator dengan data valid	Dashboard terbuka dan navigasi administrator tersedia	Kredensial administrator diterima; dashboard dan navigasi administrator tampil.	PASS
BB -02	Login dengan kata sandi tidak valid	Login ditolak dengan pesan netral dan sesi tidak dibuat.	Kata sandi salah ditolak dengan pesan netral; halaman tetap pada login.	PASS
BB -03	Petugas membuka manajemen pengguna khusus administrator	Akses ditolak dan tidak ada perubahan data.	Petugas menerima respons 403 Akses ditolak saat membuka manajemen pengguna.	PASS
BB -04	Menambah data pelanggan valid	Pelanggan tersimpan dan dapat dicari.	Pelanggan sintetis tersimpan sebagai customer 13 dan ditemukan lewat nomor 081377770404.	PASS
BB -05	Mengirim nomor telepon pelanggan duplikat	Kesalahan field tampil dan data tidak valid tidak tersimpan.	Nomor duplikat ditolak; basis data tetap hanya memiliki satu pelanggan dengan nomor tersebut.	PASS
BB -06	Menambah dan mengubah layanan laundry	Data layanan dan harga berhasil diperbarui.	Layanan BB-SRV tersimpan sebagai service 9 dan harga berhasil berubah dari Rp18.000 menjadi Rp19.000 per item.	PASS

BB -07	Membuat transaksi	Kode, snapshot item, total, dan	Transaksi 15 / BK-260716-QRSD2P	PASS
	dengan beberapa item layanan	status awal terbentuk benar.	memuat dua snapshot layanan dengan total Rp62.000 dan status awal Belum Lunas.	
BB -08	Mengirim transaksi dengan kuantitas tidak valid	Formulir ditolak dan tidak ada transaksi parsial tersimpan.	Kuantitas nol ditolak dengan pesan validasi; jumlah transaksi tetap 15 sehingga tidak ada data parsial.	PASS
BB -09	Mencatat pembayaran sebagian hingga lunas	Sisa tagihan dan label pembayaran diperbarui dengan benar.	Pembayaran Rp20.000 lalu Rp42.000 tercatat; dua pembayaran berjumlah Rp62.000, sisa Rp0, status Lunas.	PASS
BB -10	Memajukan progres cucian sesuai urutan	Status aktif dan linimasa progres diperbarui.	Status maju berurutan Diterima-Dicuci-Disetrika-Siap Diambil-Selesai; lima log progres tersimpan.	PASS
BB -11	Melompati atau membalik urutan status sebagai petugas	Transisi ditolak dan riwayat tidak berubah.	POST HTTP petugas yang melompati urutan ditolak; feature test 6 assertion lulus, transaksi 1 tetap Diterima dan log tetap satu.	PASS
BB -12	Melacak kode transaksi valid dan tidak valid	Data valid disamarkan dan pencarian tidak valid memberi respons netral.	Kode valid menampilkan data pelanggan tersamar dan status Selesai; kode tidak ada menghasilkan pesan netral.	PASS
BB -13	Memfilter, mencetak, dan mengekspor laporan	Total pada layar, cetak, dan CSV konsisten.	Filter 16 Juli 2026 dan BB-SRV menghasilkan 1 transaksi Rp62.000; tampilan, versi cetak, dan CSV memiliki total yang sama.	PASS
BB -14	Mencetak nota transaksi	Nota memuat transaksi, total, dan kode tracking yang benar.	Nota BK-260716-QRSD2P menampilkan dua layanan, total/dibayar Rp62.000, sisa Rp0, serta petunjuk tracking.	PASS

Keempat belas skenario berstatus PASS. Hasil ini membuktikan bahwa alur yang diuji memberikan keluaran sesuai ekspektasi pada build penelitian. Kesimpulan tersebut

dibatasi pada skenario, seed, route, dan lingkungan lokal yang tercatat dalam manifest; hasil tidak diartikan sebagai jaminan bebas cacat untuk seluruh kondisi produksi.

Pengujian Otomatis

Tabel 4 Ringkasan Pengujian Otomatis

Metrik	**Hasil**
Build penelitian (basis naskah)	8 Agustus 2026
Jumlah test (basis naskah)	91 tests
Jumlah assertion (basis naskah)	453 assertions
Status basis naskah	OK, tanpa failure dan error
Artefak pengembangan sesudahnya	9 Agustus 2026: 92 tests / 456 assertions; bukan basis angka hasil penelitian.

Perbedaan angka terjadi karena artefak 9 Agustus 2026 berasal dari build pengembangan setelah baseline penelitian. Oleh sebab itu, abstrak, tabel hasil, dan kesimpulan tetap menggunakan bukti 91 tests dan 453 assertions agar hasil penelitian konsisten dan dapat ditelusuri. Kombinasi pengujian Black Box dan otomatis memberikan dua jenis bukti: kesesuaian fungsi dari sisi pengguna dan konsistensi logika aplikasi dari sisi implementasi.

C. Hasil User Acceptance Test (UAT)

Pelaksanaan UAT

Tabel 5 Komposisi Responden UAT

Kategori responden	**Jumlah**	**Persentase**
Pelanggan Laundry	23	92,00%
Pemilik/Pengelola Laundry	1	4,00%
Staf/Operasional Laundry	1	4,00%
Total	25	100,00%

Komposisi tersebut menunjukkan bahwa UAT mencakup sudut pandang pelanggan, pemilik/pengelola, dan operasional. Satu respons kategori pemilik/pengelola digunakan sebagai umpan balik penggunaan, bukan sebagai surat persetujuan atau pengesahan bertanda tangan.

Pengolahan dan Hasil UAT

Setiap indikator dinilai pada skala 1 sampai 5. Persentase penerimaan dihitung dari perbandingan skor yang diperoleh dengan skor ideal menggunakan rumus berikut. P = (jumlah skor diperoleh / (n x k x 5)) x 100%

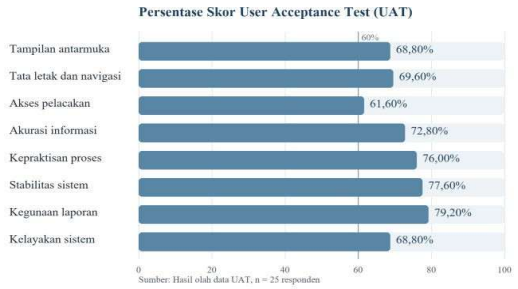
Keterangan: P adalah persentase penerimaan, n adalah jumlah responden, k adalah jumlah indikator, dan 5 adalah skor tertinggi. Pada data ini, n = 25 dan k = 8 sehingga skor idealnya adalah 1.000.

Tabel 6 Hasil Perhitungan Setiap Indikator UAT

No.	Indikator	Skor	Rerata	P (%)
1	Tampilan antarmuka	86	3,44	68,80%
2	Tata letak dan navigasi	87	3,48	69,60%
3	Akses pelacakan	77	3,08	61,60%
4	Akurasi informasi	91	3,64	72,80%
5	Kepraktisan proses	95	3,80	76,00%
6	Stabilitas sistem	97	3,88	77,60%
7	Kegunaan laporan	99	3,96	79,20%
8	Kelayakan sistem	86	3,44	68,80%

Tabel 7 Ringkasan Hasil UAT

Komponen	Hasil
Jumlah responden	25
Jumlah indikator	8
Skor diperoleh	718
Skor ideal	1.000
Rerata skor	3,59 dari 5
Persentase penerimaan	71,80%
Interpretasi	Baik



Gambar 11 Rekap Persentase Skor Setiap Indikator UAT

Perhitungan menghasilkan skor 718 dari skor ideal 1.000 atau 71,80% dengan rerata 3,59 dari 5. Nilai tersebut berada pada rentang 61-80% dan diinterpretasikan sebagai baik. Indikator rekapitulasi/laporan memperoleh nilai tertinggi (79,20%), diikuti stabilitas sistem (77,60%) dan kepraktisan proses transaksi/operasional (76,00%). Indikator pelacakan memperoleh nilai terendah (61,60%) sehingga kejelasan dan kemudahan akses tracking menjadi prioritas perbaikan berikutnya.

Batasan Pengukuran

Hasil UAT menunjukkan penerimaan pengguna terhadap fitur yang dinilai, tetapi tidak mengukur waktu kerja sebelum dan sesudah penggunaan sistem. Oleh karena itu, penelitian ini tidak menyatakan persentase peningkatan efisiensi operasional atau selisih waktu tugas.

D. Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa kebutuhan pada BAB III telah diterjemahkan menjadi modul yang saling terhubung. Data pelanggan dan layanan menjadi referensi transaksi; setiap transaksi menyimpan snapshot layanan; pembayaran mengubah saldo secara terkontrol; progres memiliki urutan dan histori; laporan membaca data transaksi yang sama; dan pelacakan publik membatasi informasi pribadi. Struktur ini mengurangi ketergantungan pada catatan terpisah serta menjaga jejak perubahan penting.

Empat belas hasil Black Box PASS dan 91 tests dengan 453 assertions mendukung pernyataan bahwa fungsi yang diuji berjalan pada build penelitian. Bukti actual result, screenshot, CSV, teks PHPUnit, dan JUnit XML memberi jalur penelusuran dari klaim dalam naskah ke artefak teknis. Penggunaan data sintetis juga memisahkan pembuktian fungsi dari data pelanggan sebenarnya.

Secara fungsional, sistem telah memenuhi ruang lingkup pencatatan pelanggan, layanan, transaksi, pembayaran, progres, tracking, nota, laporan, audit, dan pemeliharaan basis data. Hasil UAT 25 responden menunjukkan penerimaan pada kategori baik dengan skor 71,80%. Nilai indikator pelacakan yang paling rendah menjadi dasar prioritas perbaikan antarmuka dan kejelasan informasi tracking sebelum penerapan yang lebih luas.

Aplikasi telah dideploy pada domain https://alfep.co-id.id sehingga dapat didemonstrasikan secara daring saat sidang. Pengujian fungsional dalam penelitian tetap dibatasi pada skenario, seed, dan lingkungan yang tercatat dalam bukti Black Box dan pengujian otomatis. UAT tidak menggantikan pengukuran waktu kerja maupun pengujian produksi yang belum termasuk dalam ruang lingkup penelitian.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem E-Laundry BersihKita berhasil dirancang dan diimplementasikan sebagai aplikasi web menggunakan CodeIgniter 4.7.4, PHP 8.3.32, dan MariaDB sesuai kebutuhan operasional BersihKita Laundry. Sistem mengintegrasikan data pengguna,

pelanggan, layanan, transaksi, item, pembayaran, progres, audit, nota, tracking, dan laporan; struktur basis data dibentuk melalui delapan migration dengan seed research-v1 sehingga data demonstrasi dapat dibuat ulang tanpa memakai data pelanggan nyata. Sistem membantu pencatatan transaksi, pengelolaan data pelanggan, dan pemantauan progres cucian secara terstruktur. Transaksi menyimpan item layanan, pembayaran, serta riwayat status; empat belas skenario Black Box seluruhnya berstatus PASS dan pengujian otomatis menghasilkan OK pada 91 tests dan 453 assertions pada lingkungan penelitian yang tercatat. Sistem menghasilkan laporan transaksi dan pendapatan yang dapat digunakan pemilik usaha untuk evaluasi. Antarmuka aktual telah didokumentasikan melalui sepuluh screenshot dan sistem telah dideploy pada domain https://alfep.co-id.id untuk demonstrasi daring. UAT terhadap 25 respons menghasilkan skor 718 dari 1.000 atau 71,80% dengan rerata 3,59 dari 5 dan interpretasi baik; hasil tersebut menunjukkan penerimaan pengguna terhadap fitur yang dinilai, bukan pengukuran efisiensi waktu atau persetujuan bertanda tangan.

DAFTAR REFERENSI

Awalludin, D., Maulani, N., & Ramadhani, D. R. (2022). Pemodelan Sistem Informasi Pengelolaan Laundry. *Jurnal Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, *17*(2), 106–118. https://doi.org/10.35969/interkom.v17i2.238

Baehaki, R., Azukruf, R., & Haryono, W. (2024). Perancangan Aplikasi Sistem Informasi Layanan Laundry Berbasis Website di Laundry Happy Clean. *Jurnal Komputer Antartika*, *2*(4), 172–178. https://doi.org/10.70052/jka.v2i4.637

Budiman, B. (2022). IMPLEMENTASI APLIKASI TEAMCLEAN LAUNDRY BERBASIS WEB. *SisInfo : Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika*, *4*(1), 20–25. https://doi.org/10.37278/sisinfo.v4i1.460

Dinanti, I. P., Fhonna, R. P., & Afrillia, Y. (2022). Sistem Informasi Manajemen Laundry Berbasis Web. *Sisfo: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, *6*(1), 95. https://doi.org/10.29103/sisfo.v6i1.7987

Hanif Abdulfattah1, M., Surietikaeksi, V., Kusumawati, A., & Cyithia Devi, I. (2022). Sistem Informasi Proses Transaksi Tamara Laundry. *KALBISCIENTIA Jurnal Sains Dan Teknologi*, *9*(1), 42–48. https://doi.org/10.53008/kalbiscientia.v9i1.218

Hartono, T. P., Kristianti, N., & Putra, P. B. A. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Transaksi Berbasis Website Pada Ester Laundry. *Journal of Information Technology and Computer Science*, *3*(2), 145–154. https://doi.org/10.47111/jointecoms.v3i2.10824

Irfan, A., Mulyati, M., & Asmawati, A. (2025). Strategi Meningkatkan Efisiensi Operasional dan Daya Saing Bisnis Usaha Laundry Melalui Pemanfaatan Teknologi

Modern. *Advances in Management & Financial Reporting*, *3*(3), 318–334. https://doi.org/10.60079/amfr.v3i3.529

Lukman, L., Sunoto, I., & Susanto, A. (2024). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAUNDRY PADA UNIT PRODUKSI SMK ADI LUHUR. *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset Dan Inovasi Teknologi)*, *8*(01). https://doi.org/10.30998/semnasristek.v8i01.7163

Paiso, A. S., & Yunianto, I. (2022). Perancangan Sistem Informasi Jasa Laundry Berbasis Web Pada Syam Laundry. *JUPITER : Journal of Computer & Information Technology*, *3*(2), 86–95. https://doi.org/10.53990/jupiter.v3i2.82

Pandu Dwi Cahyo, Dzaky Azizan, Muhamad Farid Rivai, & Wasis Haryono. (2025). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Laundry Berbasis Web Menggunakan Model RAD. *Sistematis*, *1*(2), 155–166. https://doi.org/10.69533/y9pv8d03

Ryananda, E. S., Yona, N., Munti, S., & Azriadi, E. (2022). Research & Learning in Primary Education Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web. *INNOVATIVE*, *2*(1), 533–540.

Ryananda, Elang Setia, Munti, N. Y. S., & Azriadi, E. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Laundry Dengan Implementasi Berbasis Web (Programming). *Innovative: Journal Of Social Science Research*, *2*(1), 533–540. https://doi.org/10.31004/innovative.v2i1.3807