IMPLEMENTASI APLIKASI PELAYANAN KEPADA PELANGGAN BERBASIS WEBSITE DI UMKM CV. SUMBER BAROKAH SENTOSA

Robie Ikhsanul Habib Simanjuntak [*1], Dwi Retnoningsih [2], Farid Fitriyadi [3]
[1,2,3]Program Studi, Fakultas Sains Teknologi dan Kesehatan, Universitas Sahid Surakarta
Robie4155@gmail.com*[1], dwiretno@usahidsolo.ac.id[2], farid@usahidsolo.ac.id[3]

ABSTRACT

CV. Sumber Barokah Sentosa, a micro, small, and medium enterprise (MSME) specializing in motorcycle spare part retail, previously relied on conventional manual record-keeping. This manual practice frequently resulted in entry discrepancies, prolonged data retrieval, and inefficient stock control. To resolve these operational constraints, this study implemented a web-based customer service application built using Native PHP, JavaScript, CSS, and MySQL within a Waterfall development framework. The system incorporates core functionalities such as inventory control, sales processing, return handling, barcode integration, as well as sales reporting and graphical analytics. Functional correctness was evaluated through Grey Box Testing, verifying that all modules align with system requirements. Furthermore, a System Usability Scale (SUS) assessment involving 32 participants produced an average score of 80 (Grade B), reflecting high system acceptability and user satisfaction. Consequently, the proposed web platform offers an effective solution for streamlining sales operations, inventory tracking, and reporting workflows..

Keywords: *Website, Point of sale, MSMEs, Barcode scanner, System Usability Scale (SUS)*

ABSTRAK

CV. Sumber Barokah Sentosa merupakan unit usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang bergerak di bidang penjualan suku cadang sepeda motor. Kendala operasional seperti keterlambatan rekapitulasi data, kekeliruan pencatatan, hingga ketidakakuratan laporan inventaris dan penjualan kerap terjadi akibat sistem pengelolaan yang masih berbasis manual. Guna mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang dan mengintegrasikan aplikasi pelayanan pelanggan berbasis web. Platform ini dikembangkan memanfaatkan kombinasi bahasa pemrograman PHP Native, JavaScript, CSS, dan basis data MySQL melalui pendekatan metode *Waterfall*. Sistem ini dilengkapi berbagai modul utama, meliputi manajemen inventaris suku cadang, pemroses transaksi dan retur, integrasi *barcode scanner*, serta visualisasi grafik dan laporan penjualan. Evaluasi keandalan fungsional dilakukan dengan metode *Grey Box Testing* yang mengonfirmasi seluruh fitur beroperasi sesuai kebutuhan operasional. Selain itu, pengujian ketergunaan (*usability*) berbasis *System Usability Scale* (SUS) kepada 32 responden menghasilkan skor rata-rata 80 (Kategori Grade B). Hasil ini membuktikan bahwa aplikasi teruji layak, adaptif, serta mampu meningkatkan efisiensi pencatatan transaksi dan akurasi laporan persediaan barang secara signifikan.

Kata Kunci: *Point of Sale, Website, PHP Native, Barcode Scanner, System Usability Scale*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi dewasa ini membawa perubahan mendasar di berbagai lini industri, tak terkecuali bagi sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Otomatisasi dan digitalisasi alur kerja menjadi kunci utama dalam mengoptimalkan performa operasional, memperkuat daya saing pasar, serta memicu inovasi tata kelola usaha. Di samping itu, integrasi sarana digital terbukti mengakselerasi efektivitas pengelolaan basis data, strategi pemasaran, hingga mutu layanan konsumen[1].

Sektor ritel komponen otomotif, khususnya suku cadang roda dua, menjadi salah satu ranah UMKM yang sangat potensial untuk ditransformasikan secara digital. CV. Sumber Barokah Sentosa

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com

merupakan pelaku usaha yang beroperasi di industri tersebut. Meski demikian, aktivitas operasional harian seperti pembukuan penjualan, rekapitulasi persediaan barang, hingga penyusunan laporan keuangan di entitas usaha ini masih bergantung pada pencatatan fisik berbasis kertas. Ketergantungan pada metode konvensional ini memicu serangkaian kendala, mulai dari ketidakakuratan data, risiko hilangnya dokumen transaksi, penyesuaian harga barang yang lambat, hingga lamanya durasi audit stok dan pemeliharaan laporan. Pada akhirnya, hambatan tersebut mereduksi efektivitas operasional serta menghambat tata kelola data. Di sisi lain, pergeseran preferensi konsumen yang menuntut kepraktisan, responsivitas layanan, serta otomatisasi mewajibkan UMKM untuk beradaptasi dengan platform digital agar dapat mempertahankan daya saing usaha. [2] .

Integrasi sistem berbasis web menjadi salah satu bentuk adopsi teknologi yang terbukti mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas operasional UMKM. Pengaplikasian platform berbasis web ini menawarkan ragam keunggulan, di antaranya menyederhanakan administrasi persediaan suku cadang, mengakselerasi pencarian stok dan pemrosesan transaksi, mempermudah pembaruan harga secara fleksibel, serta memfasilitasi penyusunan laporan yang lebih sistematis dan cepat. Penggunaan basis data tersentralisasi juga mampu meminimalisasi risiko hilangnya berkas dan kekeliruan rekapitulasi data yang umum ditemukan pada metode pembukuan konvensional. Di samping itu, platform web memungkinkan pemantauan inventaris serta aktivitas operasional secara real-time, sehingga kualitas pelayanan terhadap konsumen dapat ditingkatkan secara siginifikan [3].

Menyikapi tantangan tersebut, formulasi solusi digital menjadi kebutuhan mendesak guna mengoptimalkan alur pelayanan dan efisiensi manajemen data pada CV. Sumber Barokah Sentosa. Berlandaskan urgensi ini, studi ini bertujuan mengimplementasikan aplikasi pelayanan berbasis website di CV. Sumber Barokah Sentosa sebagai sarana digital dalam pengelolaan stok suku cadang, pemrosesan transaksi, serta penyusunan laporan harian agar lebih terintegrasi dan akurat.

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan kualitatif berbasis studi kasus diterapkan dalam penelitian ini untuk mengeksplorasi operasional pada CV. Sumber Barokah Sentosa. Pemilihan metode kualitatif bertujuan untuk memetakan alur kerja organisasi, menggali kebutuhan pengguna, serta mengidentifikasi kendala pada alur pasokan barang, pengelolaan suku cadang, transaksi kasir, dan penyusunan laporan. Kerangka kerja penelitian diawali dengan akumulasi data lapangan, dilanjutkan perancangan perangkat lunak berbasis kerangka Waterfall, serta diakhiri dengan evaluasi sistem melalui Grey Box Testing dan System Usability Scale (SUS) guna memastikan keandalan fungsionalitas dan ketergunaan platform.

Metode Pengumpulan Data

Informasi dan kebutuhan perancangan sistem dihimpun melalui empat teknik utama: observasi, wawancara, studi literatur, serta dokumentasi. Amatan langsung (observasi) dilaksanakan di area operasional CV. Sumber Barokah Sentosa untuk memetakan alur transaksi dan manajemen persediaan harian. Selanjutnya, wawancara mendalam dilakukan bersama pemilik serta jajaran staf guna menggali spesifikasi teknis dan ekspektasi fitur aplikasi. Penguatan landasan teoretis ditempuh melalui penelusuran literatur pada artikel ilmiah, buku teks, dan studi terdahulu yang relevan. Sementara itu, rekapitulasi dokumen dilakukan dengan mengompilasi berkas pencatatan fisik, arsip transaksi, dan laporan operasional toko.

Observasi

Pengamatan langsung di lapangan (observasi) dilaksanakan untuk merekam fakta dan kondisi operasional di lokasi penelitian secara objektif. Peneliti mengamati secara mendalam alur pendataan pemasok, manajemen persediaan suku cadang, pemrosesan transaksi penjualan, mekanisme retur produk, hingga prosedur penyusunan laporan harian pada CV. Sumber Barokah Sentosa. Langkah ini krusial guna mengonfirmasi bahwa perancangan aplikasi selaras dengan alur kerja riil serta dinamika kebutuhan pengguna di lapangan[3]

Wawancara

Wawancara mendalam dilakukan secara langsung bersama pemilik CV. Sumber Barokah Sentosa, Drs. Wisnu Sulistyo Budi, serta staf operasional yang menangani transaksi penjualan dan tata kelola persediaan barang. Pendekatan ini bertujuan untuk mengekstrak informasi detail mengenai spesifikasi

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com

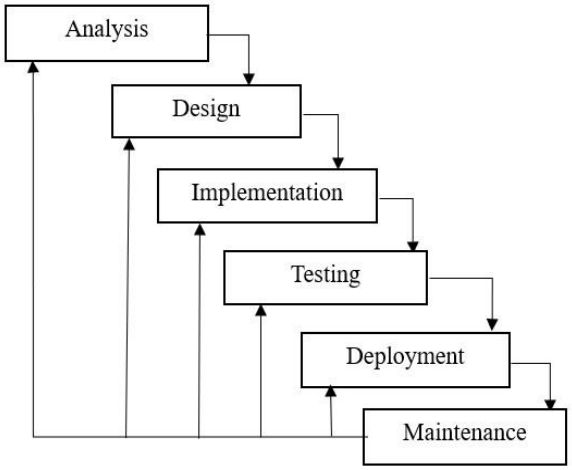
kebutuhan sistem, baik dari kacamata pengambil kebijakan maupun pengguna akhir (end-user), sehingga arsitektur aplikasi yang dirancang lebih presisi dan tepat sasaran [4].

Studi literatur

Landasan teoretis dan acuan pengkaji menghimpun referensi ilmiah melalui penelusuran artikel jurnal terindeks, buku referensi, serta laporan penelitian terdahulu yang relevan. Kajian Pustaka difokuskan pada konsep arsitektur sistem informasi berbasis web, tata kelola persediaan suku cadang, mekanisme transaksi kasir, serta integrasi pemrosesan database menggunakan PHP Native dan MySQL. Penelusuran riset-riset sejenis ini dimanfaatkan untuk mengidentifikasi komparasi fitur, sehingga perancangan platform pelayanan pada CV. Sumber Barokah Sentosa memiliki dasar metodologis yang kuat dan tepat sasaran.[5].

METODE PENGEMBANGAN

Rekayasa perangkat lunak dalam studi ini menerapkan model Waterfall. Pendekatan ini mengadopsi siklus pengembangan terstruktur dan sekuensial yang mengalir secara bertahap, dimulai dari pengumpulan kebutuhan sistem, perancangan arsitektur, penulisan kode program, pengujian fungsional, hingga tahap pemeliharaan aplikasi [6] . Rangkaian fase dalam metode *Waterfall* pada studi ini mencakup investigasi kebutuhan, pemodelan arsitektur sistem, pengodean program, evaluasi fungsional, hingga pemeliharaan (*maintenance*). Ilustrasi alur skematik kerangka *Waterfall* tersebut disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1 *Waterfall*

Analisis Kebutuhan

Fase awal difokuskan pada perumusan spesifikasi fungsional dan kriteria sistem melalui sintesis data observasi, hasil wawancara, serta penelaahan dokumen pendukung.

Desain Sistem

Pemodelan arsitektur aplikasi disusun menggunakan nodasi Unified Modeling Language (UML), yang mencakup Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Component Diagram, hingga Deployment Diagram.

Implementasi

Hasil pemodelan diterjemahkan ke dalam bentuk aplikasi web terintegrasi memanfaatkan bahasa pemrograman PHP Native, HTML, CSS, JavaScript, serta basis data MySQL.

Pengujian

Evaluasi perangkat lunak dilaksanakan untuk memverifikasi keandalan seluruh fungsi dan memastikan kesesuaian operasional dengan kriteria yang ditetapkan.

Deployment

Platform yang lulus uji diluncurkan pada lingkungan kerja riil menggunakan dukungan XAMPP sebagai peladen web (web server) dan MySQL sebagai pengelola basis data.

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com

Maintenance

Tahap ini mencakup koreksi bugs/kesalahan yang muncul pasca-rilis serta penyesuaian fungsionalitas aplikasi seiring perkembangan kebutuhan pengguna.

METODE PENGUJIAN

Keandalan perangkat lunak dievaluasi melalui kombinasi pengujian Grey Box Testing dan instrumen System Usability Scale (SUS). Pendekatan Grey Box Testing diterapkan untuk memverifikasi fungsionalitas serta akurasi alur pemrosesan data berbasis logika internal dan output sistem. Sementara itu, aspek ketergunaan (usability) diukur mengandalkan kerangka SUS dengan melibatkan calon pengguna akhir guna menilai tingkat kepraktisan, kemudahan, dan penerimaan platform yang dirancang.

Pengujian *Grey Box.*

Evaluasi perangkat lunak menggunakan Grey Box Testing mengomposisikan keunggulan pendekatan Black Box dan White Box. Melalui metode ini, penguji memanfaatkan pemahaman parsial terhadap arsitektur internal sistem guna memverifikasi input, output, serta alur logika program. Kombinasi ini meningkatkan efektivitas pengujian fungsionalitas karena mengevaluasi respons antarmuka sekaligus struktur logika internal[7] [8]

Implementasi Grey Box Testing pada penelitian ini difokuskan untuk mengevaluasi fungsionalitas krusial platform, mencakup modul otentikasi login, manajemen data suku cadang, fitur pencarian produk, integrasi pemindai barcode, mekanisme transaksi kasir, hingga rekapitulasi laporan penjualan. Evaluasi teknis ini bertujuan memvalidasi bahwa seluruh fitur beroperasi secara akurat dan menghasilkan luaran (output) yang selaras dengan spesifikasi kebutuhan pengguna.

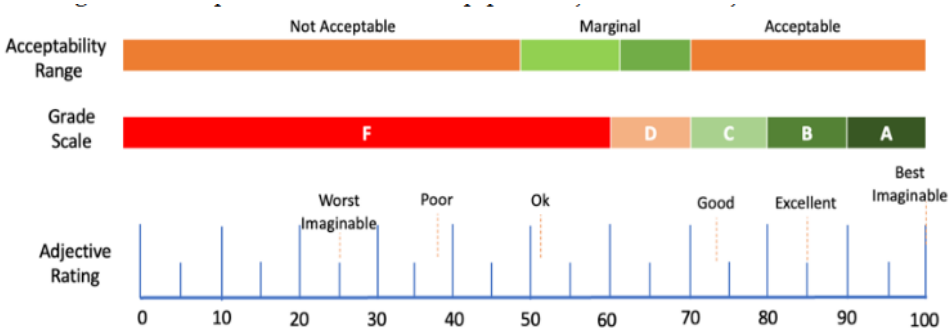
Pengujian *System Usability Scale (SUS).*

Evaluasi ketergunaan (usability) platform diukur mengandalkan instrumen System Usability Scale (SUS) guna menilai kepraktisan sistem dari sudut pandang pengguna. Metode ini memanfaatkan kuesioner berskala Likert 5 tingkat yang terdiri atas 10 item kuesioner. Kerangka SUS dipilih karena efisiensi, kemudahan instrumen, serta keandalannya dalam menghasilkan tolok ukur kuantitatif yang objektif baik pada platform web maupun aplikasi seluler. Pengukuran ini mengevaluasi lima aspek utama: learnability, efficiency, memorability, errors, dan satisfaction guna memetakan tingkat kepuasan, efisiensi, dan kemudahan pengoperasian sistem[9].

Instrumen SUS mengonstruksikan item pernyataan bernilai positif pada nomor ganjil dan bernilai negatif pada nomor genap. Prosedur kalkulasi skor akhir SUS dilakukan melalui formulasi berikut:

1. Pernyataan bernilai positif (item ganjil: 1, 3, 5, 7, 9):
$$S_i = X_i - 1$$
2. Pernyataan bernilai negatif (item genap: 2, 4, 6, 8, 10):
$$S_i = 5 - X_i$$
3. Perhitungan skor individual responden:
$$\text{Skor SUS} = \left(\sum_{i=1}^{10} S_i\right) \times 2{,}5$$
4. Kalkulasi Skor Akhir Rata-Rata SUS:
$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com



Gambar 2 Skala Interpretasi Hasil Skor SUS

Sumber :[9]

Hasil skor akhir rata-rata kemudian dikonversikan ke dalam tiga kriteria penilaian sebagai landasan utama menentukan kualitas sistem:

Acceptability Range (Tingkat Penerimaan):

Not Acceptable (Tidak Dapat Diterima): Apabila nilai akhir SUS berada pada kisaran 0–58.

Marginal (Batas Ambang / Kurang Memadai): Apabila akumulasi skor SUS mencapai 59–70.

Acceptable (Dapat Diterima / Sangat Memadai): Apabila perolehan skor SUS mencapai rentang 71–100.

Grade Scale (Skala Nilai): Konversi nilai ke bentuk alfabet (*Grade*)

- A hingga *Grade* F).
- *Adjective Rating* (Rating Kata Sifat): Penilaian subjektif berupa kategori kualitas

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

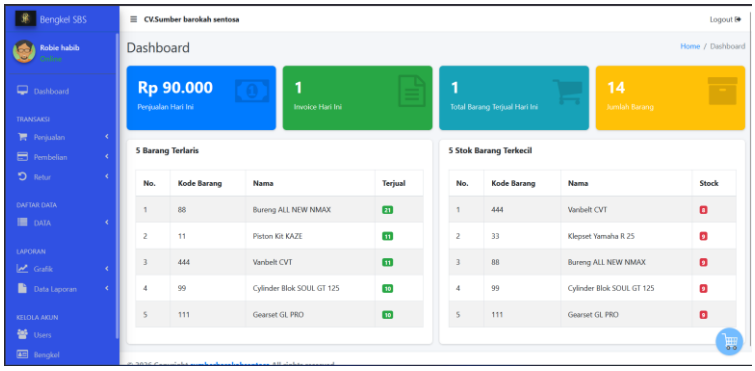
Hasil Implementasi Sistem

Luaran dari studi ini berupa aplikasi pelayanan berbasis web yang dirancang khusus untuk memodernisasi operasional UMKM CV. Sumber Barokah Sentosa. Pengodean sistem mengombinasikan skrip PHP Native, HTML, CSS, JavaScript, dan basis data MySQL yang dipadukan dengan templat responsif AdminLTE. Platform ini memfasilitasi efisiensi pencatatan inventaris suku cadang, transaksi kasir, pengecekan stok harian, dan pembuatan laporan berkala. Struktur otorisasi pengguna dibagi menjadi dua tingkatan, yakni Admin dan Karyawan. Admin bertanggung jawab atas manajemen basis data supplier, katalog suku cadang, kontrol stok, serta analisis laporan akhir. Sementara itu, Karyawan difokuskan pada pelayanan penjualan, pencarian barang, dan pencetakan struk belanja. Tambahan fitur pemindai barcode diterapkan pada modul kasir untuk mengoptimalkan durasi input produk sekaligus mengeliminasi potensi kesalahan manual.

Halaman Dashboard Admin

Tampilan dashboard administrator difungsikan sebagai pusat informasi utama yang menyajikan ringkasan data operasional, meliputi total persediaan suku cadang, rekapitulasi transaksi penjualan, indikator stok barang, serta panel navigasi sistem. Visualisasi antarmuka dashboard tersebut disajikan pada Gambar 3.

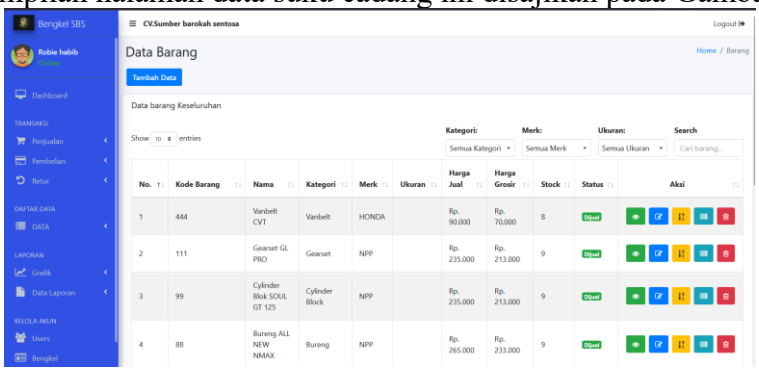
http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com



Gambar 3 Halaman Dashboard

Halaman Data Spare part

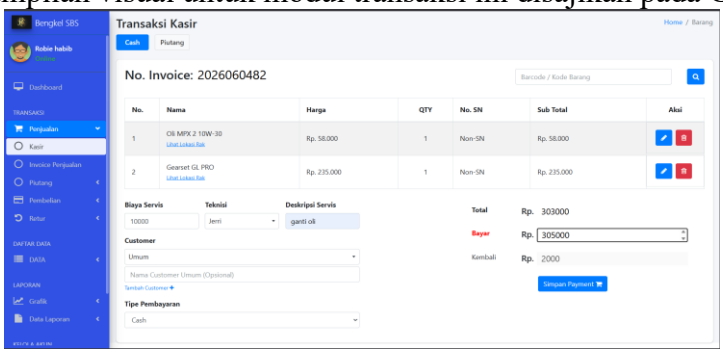
Antarmuka pengelolaan suku cadang difungsikan untuk melakukan pemrosesan data barang secara menyeluruh, yang mencakup operasi penambahan, pembaharuan, penghapusan, serta fitur pencarian data suku cadang. Tampilan halaman data suku cadang ini disajikan pada Gambar 3.



Gambar 4 Halaman Data Spare part

Halaman Transaksi Penjualan

Antarmuka transaksi penjualan memfasilitasi pemrosesan pembayaran harian, yang mencakup penelusuran suku cadang, integrasi pemindai kode batang (barcode scanner), hingga pencetakan bukti pembayaran (nota). Tampilan visual untuk modul transaksi ini disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5 Halaman Transaksi Penjualan

Pembahasan Sistem

Sebelum implementasi platform digital, tata kelola administrasi pada CV. Sumber Barokah Sentosa bergantung penuh pada metode konvensional berbasis pembukuan fisik. Pembukuan manual ini memicu serangkaian hambatan operasional, seperti tingginya risiko inkonsistensi data, inefisiensi waktu dalam pencarian suku cadang, kendala verifikasi persediaan barang, serta lambatnya rekapitulasi laporan penjualan berkala.

Setelah implementasi sistem berbasis *website*, proses pengelolaan data menjadi lebih terstruktur dan terintegrasi. Data *spare part* dapat dicari secara *real-time* melalui sistem sehingga mempercepat

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com

pelayanan kepada pelanggan. Sistem juga mampu menampilkan informasi stok barang secara otomatis sehingga mempermudah pengawasan persediaan barang.

Pada modul pelayanan kasir, platform secara otomatis mengonsolidasi total kalkulasi pembayaran serta menerbitkan bukti transaksi dalam bentuk nota digital. Integrasi pemindai kode batang (barcode scanner) mempercepat durasi transaksi dengan mengidentifikasi entitas suku cadang secara instant tanpa mekanisme entri manual. Di samping mengoptimalkan efisiensi operasional, penerapan basis data terpusat menggunakan MySQL menjamin integritas data serta meminimalkan risiko potensi kehilangan rekapitulasi histori transaksi.

Hasil Pengujian Grey Box

Evaluasi berbasis Grey Box Testing dilaksanakan guna memverifikasi bahwa setiap modul fungsional platform beroperasi selaras dengan spesifikasi kebutuhan yang ditetapkan. Cakupan pengujian teknis ini melingkupi validasi modul otentikasi login, manajemen data suku cadang, mekanisme transaksi kasir, fitur penelusuran produk, integrasi pemindai kode batang (barcode scanner), serta penerbitan laporan penjualan.

Tabel Pengujian Grey Box

No	Elemen Fungsional	Kriteria Keberhasilan	Status
1	Login Sistem	Pengguna memperoleh hak akses dan berhasil masuk ke dasbor	Berhasil
2	Kelola Data Spare Part	Data spare part dapat ditambah, diubah, dan dihapus	Berhasil
3	Pencarian Barang	Sistem menampilkan data sesuai pencarian	Berhasil
4	Barcode Scanner	Sistem membaca barcode barang dengan benar	Berhasil
5	Transaksi Penjualan	Sistem menghitung total transaksi otomatis	Berhasil
6	Cetak Nota	Nota transaksi berhasil dicetak	Berhasil
7	Laporan Penjualan	Sistem menampilkan laporan penjualan	Berhasil

Hasil evaluasi berbasis *Grey Box Testing* mengonfirmasi bahwa seluruh modul utama platform beroperasi sesuai spesifikasi fungsional yang ditetapkan, tanpa terindikasi adanya *bug* atau anomali sistem yang mendasar.

Hasil Pengujian System Usability Scale

Evaluasi ketergunaan (usability) berbasis instrumen System Usability Scale (SUS) yang melibatkan 32 responden menghasilkan skor rata-rata sebesar 80,0. Capaian angka tersebut

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com

mengindikasikan bahwa platform web ini memiliki tingkat akseptabilitas yang tinggi, responsif, serta memberikan kemudahan operasional bagi para pengguna akhir.

Tabel 2. Rekapitulasi Skor Evaluasi System Usability Scale (SUS)

No	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Jumlah	Skor SUS
1	3	3	4	3	4	3	4	3	3	2	32	80.0
2	3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	37	92.5
3	3	4	4	2	4	4	4	3	3	3	34	85.0
4	4	1	4	0	3	1	3	2	3	1	22	55.0
5	3	3	4	2	4	4	4	3	4	3	34	85.0
6	3	4	4	3	4	3	4	3	4	2	34	85.0
7	2	3	4	3	4	4	4	4	4	4	36	90.0
8	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	37	92.5
9	3	4	4	3	4	4	4	2	4	3	35	87.5
10	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	34	85.0
11	3	3	4	1	3	4	3	4	3	4	32	80.0
12	4	3	3	2	3	4	4	3	4	4	34	85.0
13	4	3	3	3	3	4	3	3	4	3	33	82.5
14	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	38	95.0
15	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3	38	95.0
16	4	3	4	1	3	2	3	2	3	1	26	65.0
17	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	33	82.5
18	3	3	4	2	4	4	4	4	4	2	34	85.0
19	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95.0
20	2	3	4	1	3	2	3	2	2	1	23	57.5
21	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	35	87.5
22	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	32	80.0
23	4	3	3	2	4	3	3	3	3	2	30	75.0
24	3	4	4	4	4	4	3	3	4	3	36	90.0
25	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	31	77.5
26	4	0	4	1	3	3	2	3	3	1	24	60.0
27	4	3	4	1	4	4	3	3	3	1	30	75.0
28	4	4	3	2	4	4	3	3	3	2	32	80.0
29	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	33	82.5
30	4	3	4	1	4	4	2	3	3	1	29	72.5
31	2	3	3	1	3	3	2	3	3	0	23	57.5
32	2	3	3	1	4	3	3	2	3	1	25	62.5
Hasil Akhir												80

Skor tersebut menempatkan aplikasi pada *Grade* B dengan *Adjective Rating Good*, yang menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kegunaan yang tinggi dan dapat diterima (*acceptable*) oleh pengguna.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini telah merealisasikan pengembangan platform pelayanan pelanggan berbasis web mengandalkan PHP Native dan basis data MySQL guna mengotomatisasi operasional bisnis pada CV. Sumber Barokah Sentosa. Integrasi teknologi pemindai kode batang (barcode scanner) terbukti mengoptimalkan efisiensi waktu pada alur transaksi kasir serta pemantauan persediaan suku cadang bila dibandingkan dengan metode pencatatan konvensional.

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401
*Corresponding author: Robie4155@gmail.com

Dari aspek keandalan fungsional, pengujian sistem mencatatkan tingkat keberhasilan penuh (100%) di mana seluruh modul beroperasi secara presisi tanpa hambatan teknis. Lebih lanjut, pengukuran tingkat ketergunaan (usability) menggunakan instrumen System Usability Scale (SUS) kepada 32 responden menghasilkan rerata skor 80,0. Capaian ini menempatkan platform pada kualifikasi Grade B dengan predikat Good, yang mengonfirmasi bahwa aplikasi ini mudah dioperasikan, responsif, serta layak diimplementasikan untuk mendukung aktivitas usaha harian.

5. DAFTAR PUSTAKA

[1] C. S. Octiva, P. E. Haes, T. I. Fajri, H. Eldo, dan M. L. Hakim, "Implementasi Teknologi Informasi pada UMKM: Tantangan dan Peluang," *Jurnal Minfo Polgan*, vol. 13, no. 1, hlm. 815–821, Jul 2024, doi: 10.33395/jmp.v13i1.13823.

[2] R. Thoriqul Hidayat dan U. Puji Lestari, "Pengembangan UMKM: Digitalisasi Pemasaran, Pembayaran, dan Layanan Pesan Antar," *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 3, 2026.

[3] S. Romdona, S. Senja Junista, dan A. Gunawan, "Teknik Pengumpulan Data: Observasi, Wawancara Dan Kuesioner," vol. 3, no. 1, hlm. 39–47, 2022, [Daring]. Tersedia pada: https://samudrapublisher.com/index.php/JISOSEPOL

[4] D. B. Ulul Izmi Badruzzaman, "Perancangan Sistem Informasi Laporan Kegiatan Berbasis Web Di Pt. Areon Bandung," 2021.

[5] M. Hardi, D. Meisak, dan F. Ilmu Komputer, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Dan Penjualan Pada Toko Oli Joni," 2022. [Daring]. Tersedia pada: http://ejournal.unama.ac.id/index.php/jms

[6] A. Nurseptaji, "Implementasi Metode Waterfall Pada Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan," *Jurnal Dialektika Informatika (Detika)*, vol. 1, no. 2, hlm. 49–57, Mei 2021, doi: 10.24176/detika.v1i2.6101.

[7] R. Sachtleben dan J. Peleska, "Effective grey-box testing with partial FSM models," *Software Testing Verification and Reliability*, vol. 32, no. 2, Mar 2022, doi: 10.1002/stvr.1806.

[8] Kharisma Makassar, "implementasi teknik grey box testing pada pengujian aplikasi f1math," 2023, [Daring]. Tersedia pada: https://jurnal.kharisma.ac.id/kharismatech

[9] N. S. Utami, K. S. Suhaimi, T. Kasnalestari, G. R. Banurea, M. I. Robani, dan D. Rahmadana, "Pengujian Usability Testing Menggunakan Metode System Usability Scale untuk Menilai Aplikasi SIKUU," *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. 7, no. 4, hlm. 689–697, Okt 2025, doi: 10.35746/jtim.v7i4.738.

http://dx.doi.org/10.47942/jimstek.v8i02.2401 *Corresponding author: Robie4155@gmail.com