

RANCANG BANGUN E-COMMERCE GROSIR SMART: APLIKASI WEB SERVICE BERBASIS PRODUCT KNOWLEDGE UNTUK CV KEKE SAPUTRA

Ahmad Habib, Asthi Sapta Ekawati, Geri Kusnanto, Mochamad Siqdon

Teknik Informatika, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya
Jalan Semolowaru No.45, Kecamatan Sukolilo, Surabaya, Indonesia
Asthi.ekawati65@gmail.com

ABSTRAK

Kemajuan teknologi informasi telah menjadi pendorong utama transformasi bisnis di era modern. Cara konsumen dan produsen berinteraksi, terutama dalam aktivitas perdagangan, telah bergeser dari ketergantungan pada pertemuan fisik atau katalog cetak menuju sistem digital berbasis daring, yang umum dikenal sebagai *e-commerce*. Sayangnya, tidak semua UMKM memiliki infrastruktur yang memadai untuk menerapkan sistem penjualan yang berorientasi pada *product knowledge*. Contoh nyata adalah CV Keke Saputra, sebuah badan hukum yang proses pemasaran dan pemesanannya masih dilakukan secara manual atau semi-digital, seperti melalui *WhatsApp*, katalog fisik, atau komunikasi langsung dengan staf penjualan. Akibatnya, jangkauan pemasaran menjadi terbatas, proses transaksi cenderung lambat, dan pelanggan sering kali kekurangan informasi produk yang diperlukan untuk membuat keputusan pembelian yang tepat. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan sebuah aplikasi menggunakan *framework Laravel*. Metodologi yang digunakan adalah model *waterfall*, dengan pengembangan sistem mengikuti alur SDLC (*System Development Life Cycle*). Selain itu, dilakukan dua jenis pengujian: *Black Box testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian *Black Box* berjalan dengan baik. Sementara itu, pengujian SUS menghasilkan skor 72,5, yang dikategorikan sebagai Grade C, yang berarti kegunaan (*usability*) sistem tersebut dinilai dapat diterima (*acceptable*).

Kata kunci : SDLC; Keke Saputra; *Laravel*; *E-commerce*;

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi telah menjadi kekuatan pendorong utama dalam transformasi dunia bisnis di era modern. Perubahan dalam cara konsumen dan produsen berinteraksi, terutama dalam aktivitas jual beli, tidak lagi hanya bergantung pada pertemuan fisik atau katalog cetak. Sebaliknya, mereka telah beralih ke sistem digital online, yang umumnya dikenal sebagai *e-commerce*. *E-commerce* telah mengubah lanskap industri global dan lokal dengan membuka peluang yang lebih luas bagi bisnis untuk menjangkau pasar tanpa batas geografis, sekaligus menawarkan akses mudah, efisiensi proses, dan penghematan biaya operasional [1].

Sebagai negara berkembang dengan jumlah penduduk yang besar dan pertumbuhan pengguna internet yang pesat, Indonesia menunjukkan potensi yang signifikan bagi pengembangan *e-commerce*, termasuk dalam sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Menurut laporan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII), penetrasi pengguna internet di Indonesia telah mencapai 215 juta orang, atau sekitar 78,19% dari total populasi. Dari jumlah tersebut, sekitar 80% pengguna internet setidaknya telah melakukan satu kali transaksi daring dalam setahun.

Fakta ini menunjukkan bahwa digitalisasi telah menjadi keharusan strategis bagi bisnis, bukan sekadar tambahan opsional. Dalam konteks ini, perusahaan yang memasok kebutuhan sekolah dan pendidikan termasuk alat peraga edukatif, alat tulis, seragam sekolah, hingga perlengkapan kantor dan Kesehatan

harus merespons tren digitalisasi dengan cepat agar tetap kompetitif. Salah satu respons yang relevan adalah mengadopsi sistem *e-commerce* berbasis *web service* yang tidak hanya menampilkan produk secara daring, tetapi juga menyajikan informasi mendalam mengenai produk tersebut kepada calon pelanggan. Informasi ini sering disebut sebagai pengetahuan produk (*product knowledge*), dan keberadaannya menjadi sangat vital, terutama dalam model penjualan grosir [2].

Penjualan grosir kepada institusi seperti sekolah atau instansi pemerintah berbeda dengan penjualan eceran kepada perorangan. Dalam proses pengadaan skala besar, calon pembeli memerlukan informasi yang tidak sekadar nama produk dan harga saja. Informasi tersebut juga harus mencakup spesifikasi teknis, manfaat produk, legalitas, pilihan paket pembelian, kompatibilitas, hingga dokumentasi pendukung seperti brosur atau sertifikat. Semakin lengkap informasi yang diberikan, semakin besar peluang produk tersebut akan dipilih selama proses pengadaan atau pemesanan [3].

Sayangnya, tidak semua UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) memiliki kesadaran atau infrastruktur yang memadai untuk menerapkan sistem penjualan yang berorientasi pada pengetahuan produk (*product knowledge*). Contoh nyata adalah CV Keke Saputra, sebuah perusahaan berbadan hukum yang berlokasi di Surabaya, Jawa Timur. CV Keke Saputra didirikan pada tahun 2012 dan bergerak di sektor perdagangan eceran, dengan fokus utama pada perlengkapan pendidikan dan kantor.

Proses pemasaran dan pemesanan produk masih dilakukan secara manual atau semi-digital, seperti melalui WhatsApp, katalog fisik, atau komunikasi langsung melalui staf penjualan. Akibatnya, jangkauan pemasaran menjadi terbatas. Masalah ini diperparah oleh fakta bahwa pasar utama perusahaan ini adalah sektor pendidikan, yang kini semakin terbiasa membeli barang secara online, baik melalui marketplace, platform katalog elektronik, atau vendor berbasis sistem langsung. Secara internal, perusahaan juga menghadapi kendala dalam manajemen data produk. Informasi produk, seperti deskripsi, harga grosir, tingkat stok, dan foto produk, tersebar di berbagai dokumen atau hanya diketahui oleh staf tertentu. Tidak adanya sistem data produk pusat yang terstruktur membuat pembaruan informasi menjadi lambat dan rentan terhadap kesalahan. Kondisi ini tidak hanya mengakibatkan inefisiensi operasional tetapi juga berdampak pada citra profesional perusahaan di mata calon pelanggan.

Mengingat berbagai tantangan tersebut, penting bagi CV Keke Saputra untuk menjalani transformasi digital dengan menciptakan aplikasi e-commerce berbasis layanan web yang dirancang khusus untuk mendukung penjualan grosir, dengan penekanan pada penyajian pengetahuan produk sebagai fitur inti. Dari perspektif teknis, pengembangan aplikasi akan memanfaatkan kerangka kerja Laravel, yang dikenal tangguh, modular, dan mendukung pengembangan berorientasi objek. Laravel memiliki banyak pustaka yang menyederhanakan pembuatan fitur-fitur penting seperti manajemen produk, otentikasi pengguna, manajemen basis data, dan API berbasis layanan web. Untuk pendekatan metodologis, sistem akan dikembangkan menggunakan metode Waterfall, yang dianggap cocok untuk pengembangan sistem dengan alur proses terstruktur dan dokumentasi yang rapi, selaras dengan kebutuhan perusahaan akan sistem yang stabil, mudah dipelihara, dan terdokumentasi dengan baik [4].

Penelitian ini memiliki perbedaan mendasar dari studi-studi sebelumnya, yang umumnya berfokus pada transaksi dasar dan promosi produk. Misalnya, studi oleh Affandi [1] berfokus pada pengembangan sistem e-commerce untuk toko sepatu menggunakan metode RAD, sedangkan Winarno et al. [5] membangun sistem jaringan pemasaran untuk UMKM berdasarkan prototipe, dan Putra et al. [6] menekankan integrasi CRM dalam sistem penjualan online. Berbeda dengan studi-studi tersebut, penelitian ini membahas kebutuhan spesifik pasar grosir pendidikan dengan memprioritaskan pengetahuan produk dan fleksibilitas integrasi antar platform melalui arsitektur layanan web.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Sebelum penelitian ini dilakukan, penulis melakukan studi literatur terhadap jurnal ilmiah,

penelitian terdahulu yang berkaitan dengan rancang bangun sistem e-commerce.

Penelitian Arif Rahman et al. [7] membangun sistem e-commerce berbasis website menggunakan Laravel dan metode waterfall dalam proses pengembangannya, menunjukkan bahwa dapat meningkatkan efisiensi layanan dan pengelolaan penjualan serta perluasan pasar secara digital.

Kemudian penelitian Musyaffa et al. [8] menunjukkan membangun sistem e-commerce untuk belanja laptop berbasis website dapat meningkatkan penjualan laptop dengan baik dan sangat efisien.

Selanjutnya dari penelitian Ningtyas et al. [9] tentang membangun e-commerce berbasis website untuk usaha desa yang berada di Madiun yang memperlihatkan bahwa dengan adanya website mempermudah proses penjualan dan pemasaran.

Menurut penelitian Nugraha et al. [10] membangun sistem informasi e-commerce berbasis website untuk toko komputer dapat menjangkau pasar lebih luas dan memudahkan transaksi.

Selain itu dari penelitian Yasin Budi Prasetya dan Holder Simorangkir [11] tentang membangun sistem informasi e-commerce untuk toko butik menunjukkan bahwa dapat mempercepat proses jual beli dan mempermudah pembeli dalam mencari produk yang diinginkan.

2.2. Rancang Bangun

Rancang bangun merupakan istilah umum untuk membuat suatu objek dari awal sampai akhir pembuatan, selain itu definisi ini juga memiliki arti mendesain, yang bermakna rancangan awal dari suatu proses atau sistem yang akan dibangun.

2.3. E-commerce

Perdagangan elektronik atau e-commerce merujuk pada kegiatan jual beli barang atau jasa yang dilakukan secara daring melalui internet. Pada jenis ini, transaksi perdagangan dilakukan tanpa pertemuan fisik antara penjual dan pembeli.

2.4. Waterfall

Metode waterfall atau air terjun, sering dinamakan siklus hidup klasik (*Classic Life Cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak.

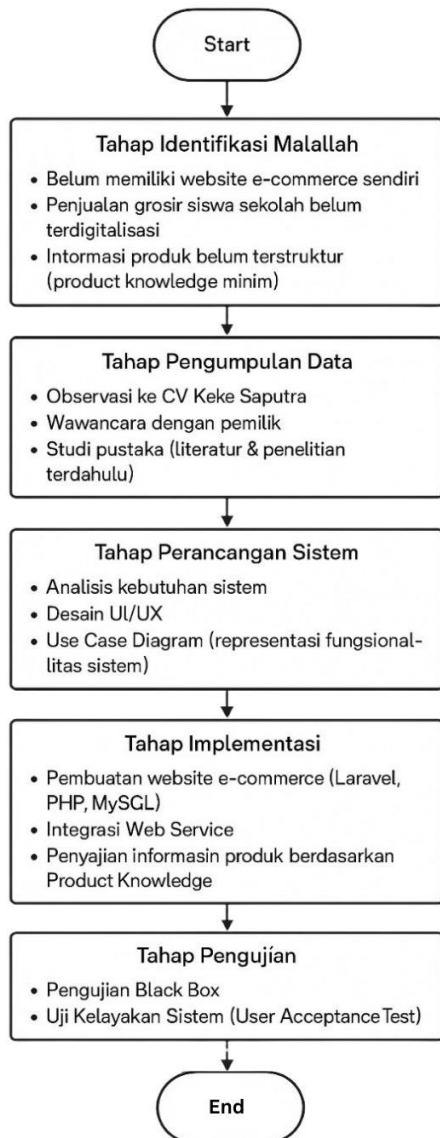
2.5. Framework Laravel

Laravel adalah sebuah *framework* aplikasi web berbasis PHP yang dirancang untuk mempermudah pengembangan aplikasi web dengan menyediakan struktur kerja yang konsisten dan berbagai fitur bawaan yang canggih. *Framework* ini dirancang dengan konsep kejelasan sintaks dan kesederhanaan dalam pikiran, sehingga memungkinkan pengembang untuk membangun aplikasi web secara lebih efisien. Selain itu juga memiliki keunggulan yaitu masih ada banyaknya *library object oriented programming* yang

tersedia, sehingga memiliki nilai poin plus dibandingkan dengan yang lain.

3. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, metode waterfall digunakan. Hal ini karena menurut Affandi [1], dasar penyusunan perencanaan dapat berjalan optimal dan mencapai hasil yang diinginkan.



Gambar 1. Alur penelitian

Pada Gambar 1 merupakan alur penelitian yang akan dilakukan mulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian.

3.1. Identifikasi Masalah

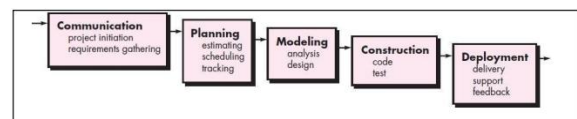
Pada tahap ini, observasi langsung dilakukan di CV. Keke Saputra untuk menganalisis masalah penjualan dengan menerapkan metode wawancara dengan supervisor, staf, dan pemilik, sehingga ditemukan beberapa masalah.

3.2. Pengumpulan Data

Langkah ini mencakup pengumpulan data terkait kebutuhan pengguna, seperti manajemen produk, pemesanan grosir, transaksi pembayaran, dan sinkronisasi stok dengan marketplace, dengan tujuan menganalisis kebutuhan perusahaan untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang dibutuhkan dalam sistem agar dapat mendukung aktivitas operasional perusahaan secara optimal.

3.3. Perancangan Sistem

Dalam pengembangan perangkat lunak aplikasi web e-commerce di CV Keke Saputra, metode yang digunakan adalah SDLC (System Development Life Cycle). Metode ini adalah suatu proses atau serangkaian tahapan yang digunakan dalam pengembangan sistem atau perangkat lunak, mulai dari perencanaan, analisis, desain, pembuatan, pengujian, hingga tahap implementasi [12].



Gambar 2. Skema SDLC

- Communication* merupakan langkah pertama melibatkan proses analisis kebutuhan pengguna untuk memahami bagaimana sistem e-commerce dapat membantu operasional di CV Keke Saputra.
- Planning* dimana proses perencanaan kerja yang dilakukan untuk menentukan langkah-langkah pengembangan aplikasi e-commerce sesuai dengan kebutuhan pengguna di perusahaan ini.
- Modelling* adalah tahap yang berfokus pada pembuatan desain untuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, desain antarmuka, dan algoritma proses bisnis yang akan digunakan.
- Construction* Tahap ini melibatkan proses konstruksi sistem, yang dilakukan melalui pengkodean untuk mengubah desain sistem e-commerce menjadi aplikasi komputer yang dapat dijalankan. Pada fase ini, semua desain dan persyaratan yang didefinisikan pada tahap sebelumnya diimplementasikan menggunakan kerangka kerja Laravel sebagai basis pengembangan utama, didukung oleh bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan JavaScript untuk membangun antarmuka pengguna interaktif. MySQL digunakan sebagai sistem manajemen basis data untuk menyimpan semua informasi mengenai produk, pelanggan, transaksi, dan laporan [13].
- Deployment* merupakan langkah terakhir pengembangan aplikasi e-commerce, di mana sistem—setelah melalui tahap analisis, desain, dan pengkodean—diimplementasikan dan diuji langsung oleh pengguna [14]. Tujuan dari fase ini adalah untuk memastikan semua fitur sistem

berfungsi dengan benar sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

3.4. Pengujian

Pembuatan suatu program, baik itu sistem informasi atau bukan, memerlukan teknik pengujian yang berguna dalam mengevaluasi program yang sedang dibangun. Teknik pengujian program yang akan digunakan adalah teknik pengujian Black Box. Pengujian program kedua adalah menggunakan Sustain Usability Scale (SUS). SUS (System Usability Scale) adalah salah satu alat pengujian usability yang paling populer.

Dikembangkan oleh John Brooke pada tahun 1986, SUS adalah skala kegunaan yang andal, populer, efektif, dan berbiaya rendah. Skala ini terdiri dari 10 pertanyaan dengan 5 pilihan jawaban, mulai dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju". Skor SUS berkisar dari minimum 0 hingga maksimum 100 [15].

Tabel 1. Kuisioner untuk SUS

No.	Pertanyaan
1	Saya rasa saya ingin sering menggunakan sistem ini
2	Saya merasa sistem ini terlalu rumit
3	Saya 3843iker sistem ini mudah digunakan
4	Saya rasa saya membutuhkan dukungan dari seorang ahli teknis untuk dapat menggunakan sistem ini
5	Saya merasa berbagai fungsi dalam sistem ini terintegrasi dengan baik
6	Saya 3843iker ada terlalu banyak inkonsistensi dalam sistem ini
7	Saya membayangkan bahwa kebanyakan orang akan belajar menggunakan sistem ini dengan sangat cepat
8	Saya merasa sistem ini sangat sulit digunakan
9	Saya merasa sangat percaya diri menggunakan sistem ini
10	Saya perlu mempelajari banyak hal sebelum saya dapat mulai menggunakan sistem ini

Tabel 1 merupakan rangkaian pertanyaan yang akan diberikan kepada responden untuk setelah mencoba sistem yang telah dicoba oleh mereka. Sebanyak 30 pelanggan dibutuhkan sebagai responden untuk pengujian ini.

Tabel 2. Skala Likert

Skenario Pengujian	Nilai
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat setuju	5

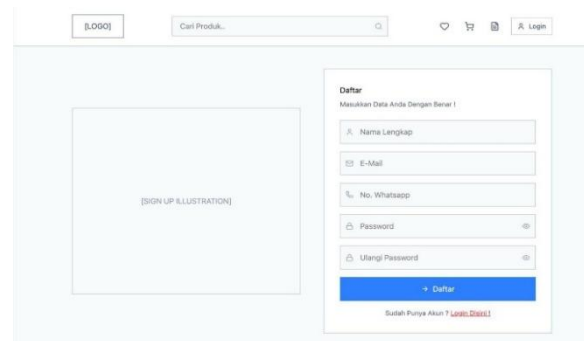
Pada Tabel 2 merupakan penjelasan nilai dari 1 hingga 5. Responden harus menjawab pertanyaan berdasarkan pengalaman mereka dengan memilih

salah satu nilai yang tertera pada pertanyaan setelah menggunakan sistem tersebut.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Halaman Daftar

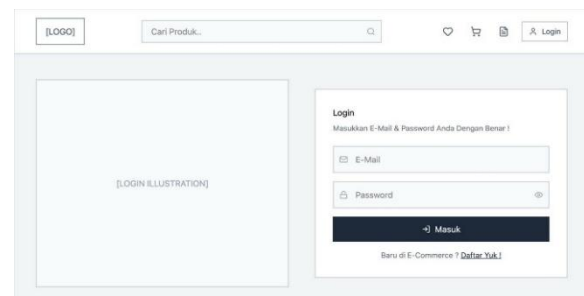
Halaman daftar menampilkan tampilan proses pembuatan akun bagi pengguna baru. Pada tampilan ini meliputi beberapa elemen seperti form input nama lengkap, email, nomor whatsapp, password, ulangi password, dan tombol daftar.



Gambar 3. Halaman Daftar

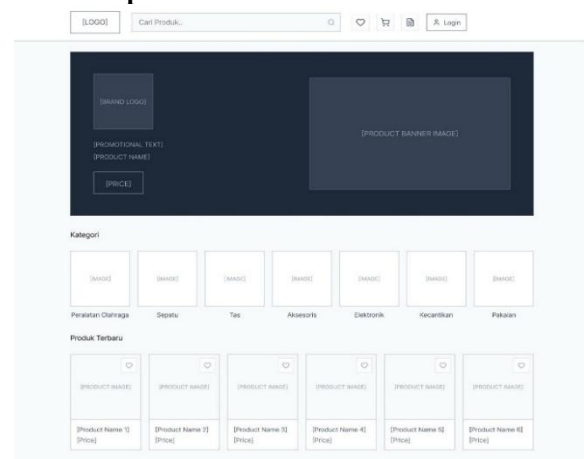
4.2. Tampilan Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan dimana pengguna Ketika akan masuk ke dalam sistem, admin maupun pelanggan harus memasukkan username dan password untuk mendapatkan akses sesuai hak penggunaannya.



Gambar 4. Halaman login

4.3. Tampilan Halaman Beranda

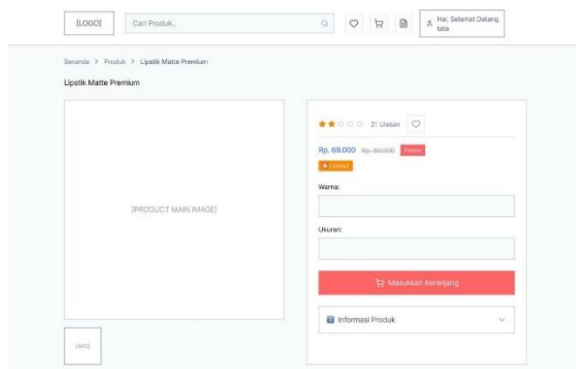


Gambar 5. Halaman beranda

Halaman beranda ini menampilkan tampilan utama yang akan dilihat oleh pengguna setelah berhasil login atau daftar ke sistem, pengguna dapat melihat katalog produk, produk terbaru, kategori barang, produk terbaru serta menu menuju fitur lainnya seperti keranjang belanja, profil pengguna, dan barang yang disukai.

4.4. Tampilan Halaman Katalog Produk

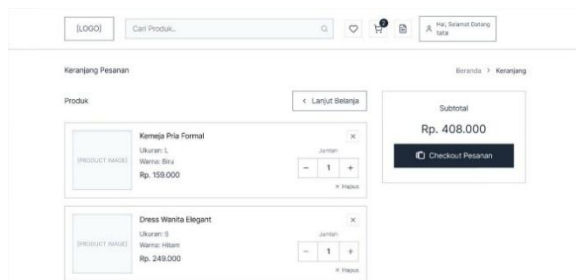
Halaman katalog produk menampilkan tampilan daftar produk yang dijual secara online secara lengkap meliputi nama produk, gambar, harga, dan deskripsi singkat.



Gambar 6. Halaman katalog produk

4.5. Tampilan Halaman Keranjang Belanja

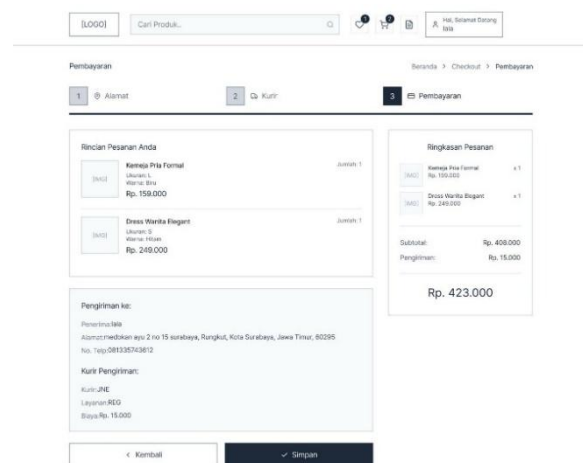
Halaman keranjang belanja menampilkan tampilan daftar produk yang telah dipilih oleh pelanggan sebelum melakukan proses pembayaran, pengguna pada meninjau Kembali produk yang akan dibeli, seperti nama produk, jumlah, harga satuan, dan total harga secara keseluruhan.



Gambar 7. Halaman keranjang belanja

4.6. Tampilan Halaman Transaksi

Halaman transaksi menampilkan data transaksi penjualan dan pembelian yang terjadi di dalam sistem. Admin dapat melihat, meminjau, dan menganalisis seluruh aktivitas transaksi, seperti nama pelanggan, tanggal transaksi, total pembayaran dan status pesanan.



Gambar 8. Halaman Transaksi

4.7. Hasil Pengujian Black Box

Tabel 3. Pengujian Black Box

No	Skenario Pengujian	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Isi semua kolom dengan data yang benar, lalu klik Daftar.	Berhasil dibuat dan diarahkan ke dasbor	Berhasil
2	Isi email dan kata sandi dengan benar	Berhasil masuk ke dasbor	Berhasil
3	Masukkan kata kunci	Sistem menampilkan daftar produk sesuai kata kunci	Berhasil
4	Tambahkan produk ke keranjang	Produk berhasil ditambahkan ke keranjang	Berhasil
5	Buka halaman detail produk	Berhasil menampilkan informasi detail produk	Berhasil
6	Menampilkan riwayat transaksi saat memilih transaksi yang sudah dibayar	Berhasil menampilkan riwayat informasi pembayaran	Berhasil

Implementasi arsitektur sistem pada situs web kekesaputra.com menunjukkan bahwa struktur komponen perangkat lunak berfungsi sesuai dengan desain dan secara optimal mendukung kebutuhan operasional platform e-commerce.

4.8. Hasil Pengujian System Usability Scale

Dalam menggunakan System Usability Scale (SUS), terdapat aturan khusus untuk menghitung skor. Berikut adalah aturan untuk menghitung skor kuesioner:

- Untuk setiap pertanyaan bernomor ganjil, skor dihitung dengan mengurangi 1 dari respons mentah pengguna.
- Untuk setiap pertanyaan bernomor, skor akhir dihitung dengan mengurangi respons mentah pengguna dari 5.

- c. Total skor SUS diperoleh dengan menjumlahkan skor dari setiap pertanyaan dan kemudian mengalikannya dengan 2,5.

Aturan penilaian di atas berlaku untuk satu responden. Untuk perhitungan selanjutnya, skor SUS rata-rata ditentukan dengan menjumlahkan skor individu dari semua responden dan membagi totalnya dengan jumlah peserta.

Tabel 4. Hasil data mentah kuisioner SUS

Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10
4	3	4	2	4	3	2	2	4	3
5	1	5	2	5	2	2	1	5	2
4	3	4	2	3	2	3	2	2	3
5	2	4	2	4	2	3	2	4	2
4	2	4	2	5	3	3	2	5	3
3	2	5	3	5	3	3	2	3	3
5	1	5	1	5	1	2	1	4	1
4	1	5	1	5	2	1	2	4	1
4	1	5	1	5	1	1	1	5	4
5	1	5	1	5	2	3	2	5	3
4	2	3	2	4	1	1	2	4	3
4	5	4	1	5	1	2	1	4	1
4	2	4	2	4	2	3	2	4	1
4	1	4	1	4	1	4	1	4	2
5	3	3	1	2	3	2	2	2	2
5	3	3	3	3	3	3	3	3	1
5	3	3	3	3	2	3	1	3	1
5	1	3	3	3	2	2	3	3	1
5	2	4	3	3	2	3	3	4	1
5	3	5	1	5	1	5	1	5	5
4	2	5	2	5	3	5	2	4	2
3	2	4	2	4	1	4	1	5	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	3	3	3	3	1	4	3	3	3
4	1	5	2	3	2	5	1	5	3
4	2	4	2	4	1	5	2	3	2
5	5	5	2	5	2	5	5	5	1
3	4	2	2	2	1	5	2	5	1
4	3	3	2	4	2	4	2	4	1
3	3	4	2	3	3	4	2	5	3

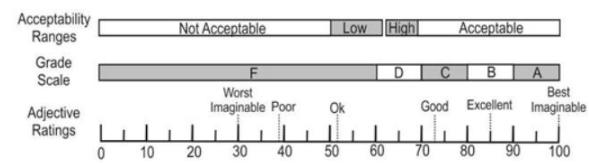
Data di atas kemudian dihitung menggunakan tiga aturan penilaian SUS. Selanjutnya, skor individu dari setiap responden dijumlahkan dari Q1 hingga Q10. Setelah jumlah diperoleh, dikalikan dengan 2,5 untuk menentukan skor akhir. Berikut adalah contoh hasil perhitungan awal berdasarkan data di atas.

$$SUS\ Score = ((Q1 - 1) + (5 - Q2) + (Q3 - 1) + (5 - Q4) + (Q5 - 1) + (5 - Q6) + (Q7 - 1) + (5 - Q8) + (Q9 - 1) + (5 - Q10)) * 2,5 \quad (1)$$

Tabel 5. Perhitungan Nilai SUS

Responden	Total	Nilai
R1	25	63
R2	34	85
R3	24	60
R4	30	75
R5	29	73

Responden	Total	Nilai
R6	26	65
R7	36	90
R8	32	80
R9	32	80
R10	34	85
R11	26	65
R12	30	75
R13	30	75
R14	34	85
R15	23	58
R16	24	60
R17	27	68
R18	27	68
R19	29	73
R20	34	85
R21	32	80
R22	32	80
R23	20	50
R24	24	60
R25	33	83
R26	31	78
R27	30	75
R28	27	68
R29	29	73
R30	26	65
Total		72,5



Gambar 9. Kriteria Nilai SUS

Berdasarkan Gambar 9 diperoleh skor 72,5, yang menempatkannya dalam kategori "BAIK" dengan skala nilai C. Ini menunjukkan bahwa, dari segi kegunaan, data tersebut mendapat peringkat "Dapat Diterima" atau layak, meskipun tentu masih ada ruang signifikan untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem e-commerce untuk CV Keke Saputra telah berhasil dibangun dan diimplementasikan sesuai kebutuhan bisnis, mulai dari manajemen produk, kategori, pesanan, pelanggan, ulasan, hingga manajemen akun admin. Semua fitur berfungsi untuk mendukung proses penjualan digital. Hasil pengujian menggunakan metode Blackbox Testing menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi sebagaimana mestinya, baik di sisi admin maupun sisi pengguna. Tidak ditemukan kesalahan kritis, dan setiap skenario pengujian menghasilkan output yang diharapkan. Selanjutnya adalah hasil Pengujian Skala Kegunaan Sistem, yang mencapai nilai C. Ini menunjukkan bahwa, dari perspektif kegunaan, sistem dianggap dapat diterima dan layak digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Afandi, "Marketing Innovation for MSMEs Products: Building an Affiliate Marketing-Based Website Using the Waterfall Method," *JICP*, vol. 6, no. 3, pp. 116–133, Jul. 2023, doi: 10.32535/jicp.v6i3.2514.
- [2] D. Pham, N. Vu, V. Kim Nhan, H. Nguyễn, V. Vang, and T. Ng, "The strategy of CRM system development at Mega Market Vietnam," vol. 2, pp. 802–806, Aug. 2021.
- [3] J. Cai, R. Dong, Z. Zeng, and X. Hu, "Supply chain competition models with strategic customers considering sales effort," *Computers & Industrial Engineering*, vol. 172, p. 108566, Oct. 2022, doi: 10.1016/j.cie.2022.108566.
- [4] N. Rahmah, N. Hidayat, and D. K. Wibowo, "Development of a Web-Based Management Information System for Student Creativity Program (PKM) Using Extreme Programming and Laravel Framework," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 6, no. 4, pp. 2550–2565, Sep. 2025, doi: 10.52436/1.jutif.2025.6.4.5267.
- [5] R. N. Winarno, R. F. Rahmawati, A. K. Azzahra, T. P. Rinjeni, and P. K. F. Ananto, "Motivating MSMEs Entrepreneurs through Gamified Digital Platforms: A Design Thinking Approach," *International Journal of Smart Business and Technology*, vol. 1, no. 1, pp. 51–63, Oct. 2025.
- [6] A. Ap Putra, E. Erlinda, and M. Yusufhami, "Sales System in the Endocell Mobile Phone Business Using the CRM (Customer Relationship Management) Method) in Kompe Berangin Village, Cerenti District," *JTOS*, vol. 7, no. 1, pp. 10–21, Nov. 2024, doi: 10.36378/jtos.v7i1.3860.
- [7] "Rancang Bangun E-Commerce Brownies Kayla Homemade Berbasis Website Menggunakan Laravel | Seminar Hasil Penelitian Informatika dan Komputer (SPINTER) | Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali", Accessed: Feb. 19, 2026. [Online]. Available: <https://spinter.stikom-bali.ac.id/index.php/spinter/article/view/475>
- [8] A. I. Musyaffa, M. I. Zulfa, and M. S. Alim, "RANCANG BANGUN PURECOMPUTE PLATFORM E-COMMERCE UNTUK BELANJA LAPTOP BERBASIS WEBSITE," *Jurnal SINTA: Sistem Informasi dan Teknologi Komputasi*, vol. 1, no. 1, pp. 21–29, Jan. 2024, doi: 10.61124/sinta.v1i1.9.
- [9] E. P. H. Ningtyas, A. Rozaq, and A. R. Putera, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Toko KUD Tani Jaya Kabupaten Madiun Berbasis Website," *Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Informatika*, vol. 2, no. 1, pp. 95–109, Jan. 2023, doi: 10.55606/jtmei.v2i1.1264.
- [10] P. G. S. C. Nugraha, I. P. Y. Indrawan, and I. K. A. Asmarajaya, "Rancang Bangun Sistem Informasi E-Commerce Berbasis Website: (Studi Kasus Toko Komputer di Denpasar)," *INSERT : Information System and Emerging Technology Journal*, vol. 3, no. 1, pp. 53–61, Sep. 2022, doi: 10.23887/insert.v3i1.50467.
- [11] Yasin Budi Prasetya and Holder Simorangkir, "Rancang Bangun SistemInformasiE-commerce Untuk Toko Dykara Berbasis Website," *ikraith-informatika*, vol. 8, no. 1, pp. 42–52, Mar. 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3090.
- [12] I. R. Gumilang, "PENERAPAN METODE SDLC (SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE) PADA WEBSITE PENJUALAN PRODUK VAPOR: APPLICATION OF SDLC (SYSTEM DEVELOPMENT LIFE CYCLE) METHOD ON VAPOR PRODUCT SALES WEBSITE," *JURAL RISET RUMPUN ILMU TEKNIK*, vol. 1, no. 1, pp. 47–56, Apr. 2022, doi: 10.55606/jurritek.v1i1.144.
- [13] K. Kristio, W. Widiyaningsih, and M. Lailasari, "DESIGNING CLEANERS WEBSITE FOR HELMET CLEANSING AND HELMET CLEANSING PRODUCT SELLING USING PHP AND MYSQL," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 3, no. 2, pp. 193–200, Apr. 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.2.125.
- [14] R. D. Irawan, M. Adha, M. P. Sadana, Z. D. K. W. Arba'ah, and E. Utami, "MODELING OF THE 'IDRESM' ELECTRONIC JOURNAL PUBLICATION PORTAL USING THE WATERFALL MODEL," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 3, no. 6, pp. 1539–1547, Dec. 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.6.349.
- [15] Y. Jumaryadi and D. Mahdiana, "USABILITY TESTING OF BUDI LUHUR UNIVERSITY E-LEARNING SYSTEM USING SYSTEM USABILITY SCALE," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 3, no. 4, pp. 1099–1107, Aug. 2022, doi: 10.20884/1.jutif.2022.3.4.275.