

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI TOKO ONLINE YENNYSHOP BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL

Carissa Aprilia Pranowo*¹⁾, Helmi Imaduddin ²⁾

1. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia
2. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Framework laravel; sistem informasi; toko online; waterfall.

Keywords: *Information system; laravel frameworks; online stores; waterfalls.*

Article history:

Received 17 Oktober 2024

Revised 7 November 2024

Accepted 14 Desember 2024

Available online 15 March 2025

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v4i1.6117>

* Corresponding author.

Carissa Aprilia Pranowo

E-mail address:

1200200249@student.ums.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang tantangan perancangan dan pengembangan sistem informasi toko *online* YennyShop. Toko Yennyshop menghadapi permasalahan dalam efisiensi penjualan produk secara manual, keterbatasan aksesibilitas untuk pembeli, dan kurangnya manajemen data yang efektif. Adanya penelitian ini bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas penjualan produk dengan menggunakan *website* sebagai sarana pemasaran produk. Sistem toko *online* yennyshop dirancang untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan menyediakan *platform* yang memungkinkan pembeli untuk melakukan transaksi secara online, memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan pengelolaan data penjualan. Penelitian ini menggunakan metode waterfall dalam proses pengembangan sistem, yang meliputi analisis kebutuhan, desain, pemrograman, pengujian, dan pemeliharaan. Pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* *Laravel*, pengujian fungsional sistem dengan metode *black box testing*, dan *System Usability Scale (SUS)*, serta pemeliharaan rutin untuk menjaga kinerja sistem. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem informasi toko *online* yang efektif dan efisien, serta meningkatkan pengalaman pembeli dalam melakukan transaksi secara *online*.

ABSTRACT

This study discusses the challenges of designing and developing the YennyShop online store information system. The Yennyshop store faces problems in the efficiency of manual product sales, limited accessibility for buyers, and lack of effective data management. This study aims to improve the efficiency and effectiveness of product sales by using the website as a means of product marketing. The Yennyshop online store system is designed to overcome these problems by providing a platform that allows buyers to make transactions online, expand market reach and improve sales data management. This study uses the waterfall method in the system development process, which includes needs analysis, design, programming, testing, and maintenance. System development uses the PHP programming language with the Laravel framework, system functional testing using the black box testing method, and routine maintenance to maintain system performance. The results of this study are expected to contribute to the development of an effective and efficient online store information system, as well as improving the buyer experience in making transactions online.

I. PENDAHULUAN

TEKNOLOGI informasi dalam dunia bisnis berkembang pesat terutama dalam bisnis penjualan *online*. Perubahan ini juga telah berdampak strategi pemasaran, dengan internet menjadi pilihan utama dalam mempromosikan produk perusahaan. Internet dipandang sebagai metode yang efektif menyebarkan informasi dengan cepat dan mudah, serta digunakan pengusaha sebagai sarana dalam memperoleh dan memasarkan produk. [1]. Salah satu media internet yang digunakan dalam memasarkan produk adalah *website*.

Website e-commerce merupakan *platform* digital yang dirancang untuk menjual satu atau lebih produk,

menggunakan perangkat elektronik sebagai sarana memasarkan produk dan melakukan transaksi jual beli. Pembelian di platform digital dilakukan secara *real-time* melalui *website* tersebut, dengan menggunakan kartu kredit, *m-banking* atau melalui transfer bank dan layanan perbankan alternatif lain [2].

YennyShop adalah toko *online* yang menawarkan berbagai jenis alat dan barang rumah tangga, serta berbagai produk makanan. Sistem pemasaran toko *online* YennyShop masih dilakukan secara manual dalam mempromosikan produk dengan memposting pada *story whatsapp* yang hanya bertahan selama 24 jam. Hal tersebut membuat pembeli sulit untuk melihat kembali produk yang sudah terhapus. Selain itu, pada toko Yennyshop masih menggunakan buku dalam mencatat produk penjualan, transaksi penjualan, dan pendapatan perbulan.

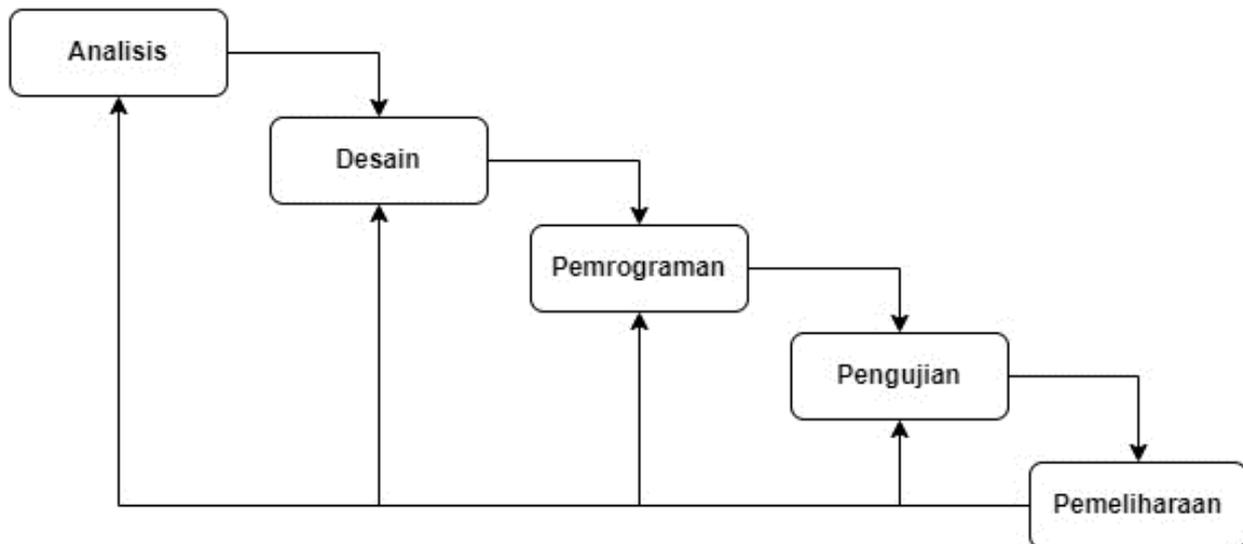
Dengan menggunakan *website* sebagai media pemasaran bertujuan agar pembeli dapat melihat keseluruhan produk pada toko *online* YennyShop, yang dilengkapi dengan beberapa fitur untuk menunjang penjualan produk lebih efektif dan efisien. Adanya *website* tersebut memudahkan penjual dalam mengelola transaksi penjualan dan produk, dengan menyimpan data transaksi dan produk secara digital, memungkinkan analisis mendalam untuk meningkatkan strategi pemasaran dan mempermudah operasional sehari-hari. Sementara bagi pembeli *website* YennyShop memberikan kemudahan akses ke seluruh katalog produk tanpa batasan waktu, dan pengalaman berbelanja menjadi lebih nyaman berkat informasi produk yang lengkap dan kemudahan dalam memilih metode pembayaran yang diinginkan. Selain itu, tampilan *website* dirancang dengan menarik dan sederhana agar pembeli tidak mengalami kesulitan mengakses dan menggunakan *website* saat berbelanja.

Penelitian yang terkait dengan perancangan *website e-commerce* sudah banyak dikembangkan oleh peneliti sebelumnya. Seperti pada penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Batik Widi Nugraha Ngawi" [1], menggunakan diagram use case dan black box testing untuk memvisualisasikan fungsi sistem serta memastikan kinerja yang diharapkan. Kelebihan dari penelitian ini adalah penggunaan diagram use case yang mempermudah pemahaman tentang interaksi pengguna dengan sistem, serta pengujian black box yang memastikan bahwa fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Namun, kelemahan dari penelitian ini adalah kurangnya informasi tentang framework yang digunakan dan pengujian kegunaan sistem, yang penting untuk memastikan sistem dapat diterima oleh pengguna akhir dan sesuai dengan kebutuhan mereka. Penelitian serupa tentang "Sistem Informasi Penjualan Toko Online Galeri Nada" [3], mengadopsi metode waterfall dan *e-catalogue* untuk pengelolaan data yang efisien. Kelebihan dari pendekatan ini adalah peningkatan keamanan data karena data disimpan dalam bentuk file di database, yang dapat digunakan untuk analisis penjualan. Namun, penelitian ini kurang mencantumkan detail tentang teknologi pengembangan dan pengujian fungsional yang spesifik, sehingga ada kekurangan dalam memahami bagaimana sistem diuji dan diimplementasikan dalam konteks yang lebih teknis. Selanjutnya pada penelitian lain yaitu "Perancangan Sistem Informasi E-Catalogue Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall" [4], menunjukkan kelebihan dalam penerapan metode waterfall yang memberikan keteraturan dalam proses pengembangan dari perencanaan hingga implementasi. Metode ini memberikan panduan yang jelas dan terstruktur untuk pengembangan sistem informasi. Namun, penelitian ini memiliki kelemahan dalam fleksibilitas terhadap perubahan selama pengembangan dan kurang mendalam dalam pengujian kegunaan sistem serta pengujian fungsional, yang penting untuk memastikan sistem dapat memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik di berbagai kondisi.

Pada penelitian ini menggunakan pendekatan yang terstruktur dengan metodologi pengembangan waterfall, serta pengujian sistem menggunakan *black box testing* dan *System Usability Scale (SUS)*. Dalam pengembangan penelitian ini, telah ditambahkan fitur pembayaran *Midtrans* dengan menyediakan menu pembayaran yang lebih lengkap. Fitur ini memudahkan pelanggan dalam melakukan transaksi jual beli, sehingga proses pembayaran menjadi lebih efisien dan nyaman.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian ini menggunakan metode waterfall, merupakan model yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak yang dilakukan secara berurutan (sistematis) [5]. Metode ini digunakan karena, pendekatan ini mengikuti langkah-langkah yang terstruktur dan konsisten, di mana keluaran dari setiap tahap menjadi input bagi tahap selanjutnya. Dengan menerapkan metode waterfall, proyek dapat dimengerti dengan lebih jelas karena setiap tahap memiliki tanggung jawab dan ruang lingkup yang spesifik, sehingga mempermudah pengelolaan serta pemantauan kemajuan proyek secara keseluruhan. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan, diikuti oleh perancangan sistem, pemrograman, pengujian, dan pemeliharaan [6]. Proses tersebut dapat diamati melalui Gambar 1.



Gambar. 1. Metode Waterfall

A. Analisis

Langkah awal adalah melakukan analisis kebutuhan untuk merancang sistem informasi, dengan tujuan mengidentifikasi kebutuhan pengguna mengenai sistem yang sedang dikembangkan. Analisis ini mencakup kebutuhan fungsional dan non-fungsional.

1. Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah menganalisis fungsi-fungsi pada sistem [7]. Pada perancangan sistem informasi toko *online*, terdapat dua peran, yaitu admin sebagai penjual dan user sebagai pembeli. Pada sistem ini admin dapat menampilkan produk, menambah produk, menghapus produk, merubah informasi produk, mengelola produk, melihat dan mengunduh laporan transaksi penjualan. Pada pembeli dapat menambah produk pada keranjang pembelian, menghapus produk dari keranjang pembelian, dan melakukan transaksi.

2. Kebutuhan Non fungsional

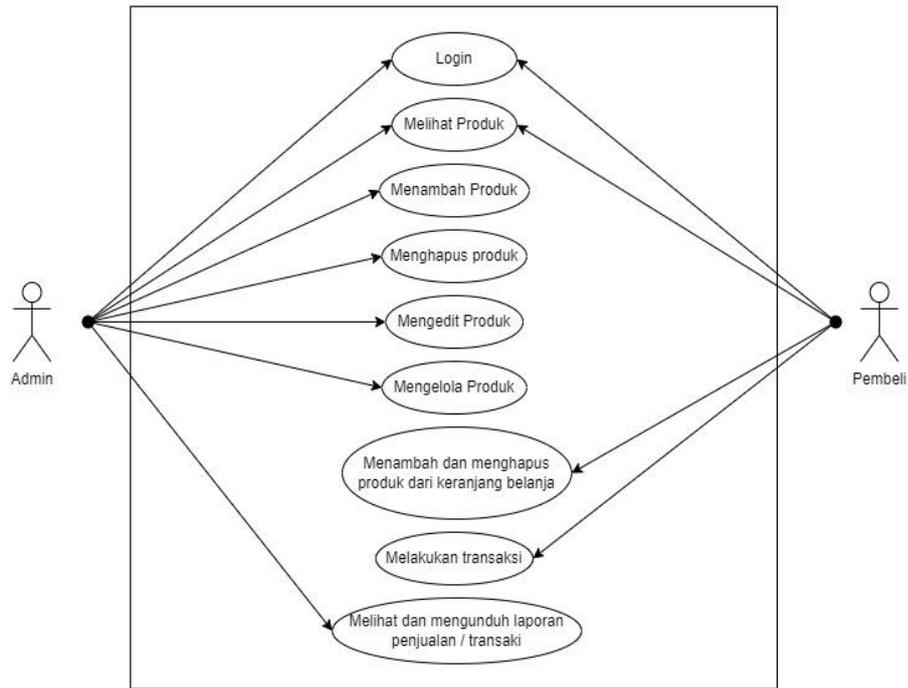
Kebutuhan non fungsional yaitu analisis spesifikasi perangkat yang digunakan untuk pengoperasian sistem [8]. Dalam sistem informasi toko *online* Yennyshop, kebutuhan non-fungsional meliputi penggunaan web *browser*, *Google Chrome*, hosting dan domain yang sesuai. Sistem juga dirancang agar dapat diakses menggunakan internet melalui berbagai perangkat, termasuk *smartphone* dan *laptop*. Setelah kebutuhan fungsional dan non-fungsional diidentifikasi, informasi ini digunakan untuk merancang sistem pada tahap berikutnya. Analisis yang lengkap memastikan bahwa desain akan memenuhi semua kebutuhan yang diidentifikasi.

B. Desain

Tahap desain memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibuat. Sistem informasi toko online yennyshop dirancang menggunakan *activity diagram*, *use case diagram*, dan *entity relationship diagram (ERD)*.

1. Use case diagram

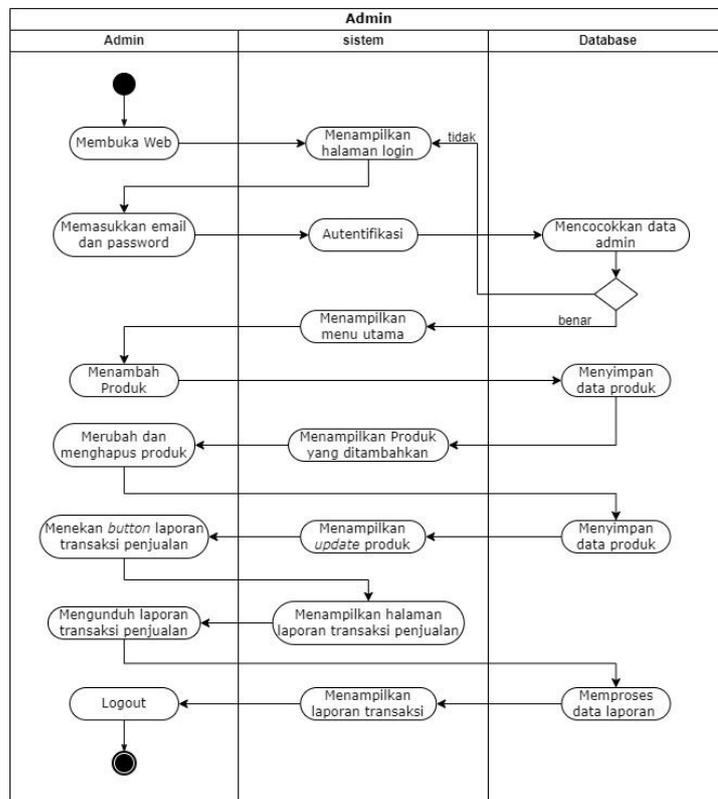
Use case diagram menggambarkan diagram yang dilakukan sistem oleh admin dan pembeli [9]. Menampilkan produk, menambahkan produk, menghapus produk, merubah informasi produk, dan melihat serta mengunduh laporan transaksi penjualan dapat dilakukan oleh admin. Sedangkan pembeli dapat melakukan transaksi, menambah dan menghapus produk dari keranjang belanja. Berikut rancangan use case yang ditampilkan di gambar 2.



Gambar. 2. Use Case Diagram Admin dan Pembeli

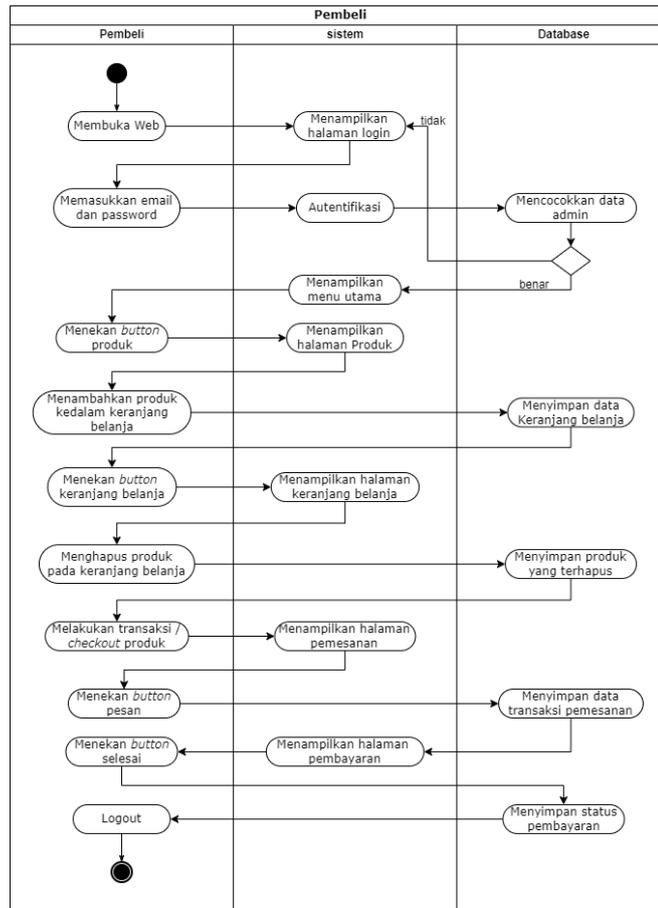
2. Activity diagram

Activity diagram mengilustrasikan urutan langkah dari awal hingga akhir yang melibatkan admin dan pembeli dalam sistem [10]. Admin dimulai dengan proses login, kemudian dapat melakukan operasi seperti menambah, menghapus, mengedit, dan menampilkan produk. Admin juga dapat mengakses laporan transaksi penjualan. Alur proses pada admin dapat diamati pada gambar berikut.



Gambar. 3. Activity Admin

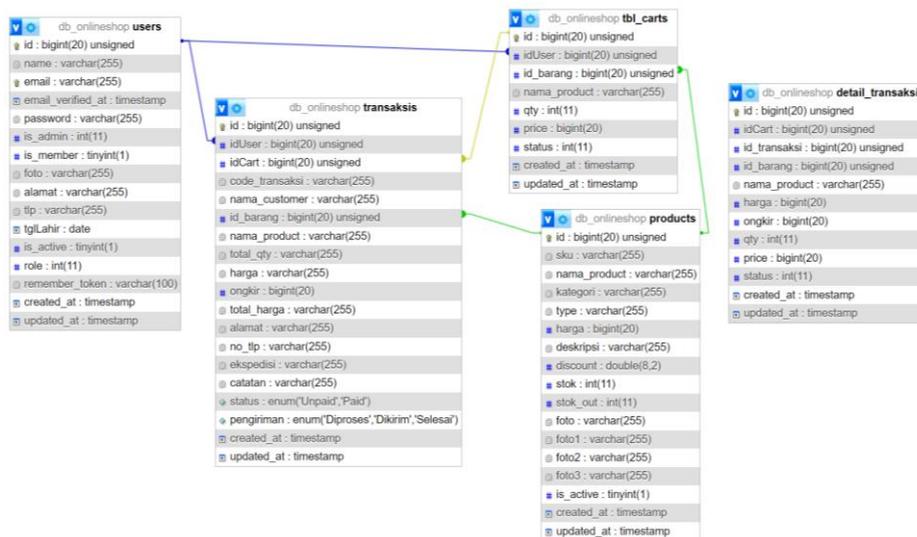
Gambar 4 menunjukkan alur proses dari pembeli, yaitu dimulai dengan login, lalu pembeli menampilkan halaman utama yang menampilkan produk. Dapat menambah dan menghapus produk pada keranjang belanja, serta melakukan transaksi.



Gambar. 4. Activity Pembali

3. Entity relationship diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model yang digunakan untuk menggambarkan interaksi data dalam basis data berdasarkan entitas dasar yang memiliki keterkaitan antar hubungan [11]. Diagram ERD sistem informasi Yennyshop dapat ditemukan dalam gambar 5.



Gambar. 5. Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

Desain activity diagram, use case diagram, dan entity relationship diagram (ERD) yang lengkap dan terperinci digunakan untuk mengembangkan sistem pada tahap pemrograman. Diagram dan model desain menjadi referensi penting dalam implementasi teknis.

C. Pemrograman

Tahapan pemrograman dilakukan setelah melalui tahap desain, rancangan desain yang sudah dibuat akan diubah menjadi bahasa pemrograman yang dapat ditangkap oleh komputer [12]. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam rancangan sistem yennyshop yaitu HTML, Css, dan Javascript. Serta bahasa pemrograman PHP dengan Framework Laravel menggunakan tools VSCode. *PHP Laravel dipilih untuk perancangan sistem ini karena dapat mempercepat proses pengembangan, menawarkan fitur keamanan yang kuat, dan memungkinkan pemisahan antara logika bisnis dan tampilan menggunakan pendekatan Model-View-Controller (MVC)* [13]. Setelah pemrograman selesai, sistem memasuki tahap pengujian untuk memastikan bahwa implementasi sesuai dengan desain dan memenuhi kebutuhan yang diidentifikasi pada tahap analisis.

D. Pengujian

Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem yang telah dikembangkan, dengan tujuan mengevaluasi kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna serta mengurangi kemungkinan kesalahan atau kegagalan dalam sistem. Pengujian sistem Yennyshop menggunakan metode black box testing dan SUS (System Usability Scale). Pengujian *black box* berperan dalam menguji setiap fitur sistem untuk memastikan kinerjanya sesuai dengan yang diharapkan, tanpa memperhatikan struktur internalnya, dengan 21 skenario pengujian. Hasil pengujian dicatat sebagai "valid" atau "gagal" dan digunakan untuk memperbaiki bug [14]. Sistem Usability Scale (SUS) digunakan untuk mengevaluasi tingkat kepuasan pengguna dalam menggunakan sistem, melalui kuesioner berisi 10 pertanyaan yang diisi oleh 20 pengguna, menghasilkan skor yang membantu mengidentifikasi area yang perlu diperbaiki dari segi kemudahan penggunaan dan kenyamanan sistem [15]. Hasil pengujian digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan pada sistem. Sistem yang sudah diperbaiki kemudian siap untuk tahap pemeliharaan.

E. Pemeliharaan

Pada metode waterfall, tahap terakhir adalah pemeliharaan. Setelah sistem selesai dibuat, sistem akan dioperasikan dan diperlakukan pemeliharaan secara berkala untuk mendeteksi dan memperbaiki kesalahan yang mungkin terjadi selama penggunaan sistem. [16]. Pemeliharaan merupakan tahap yang berkelanjutan, memastikan bahwa sistem tetap relevan dan operasional setelah peluncuran awal. Feedback dari pengguna selama pemeliharaan dapat mempengaruhi perbaikan dan pembaharuan di masa depan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem yang dimanfaatkan untuk transaksi jual beli pada toko online Yennyshop. Secara keseluruhan, perancangan sistem ini, berhasil memenuhi kebutuhan fungsional seperti pengelolaan produk dan transaksi, serta kebutuhan non-fungsional seperti akses melalui berbagai perangkat.

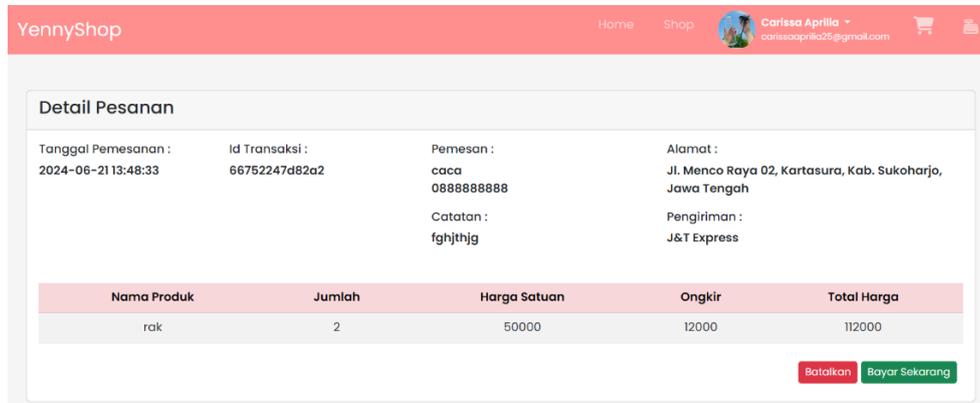
A. Tampilan Sistem

Tampilan awal pada sistem ini yaitu menampilkan produk yang dijual oleh Yennyshop. Terdapat beberapa pilihan menu seperti menu login, shop, keranjang, dan pembayaran. Saat menu tersebut diklik maka akan diarahkan ke halaman menu yang sudah dipilih. Pada menu keranjang dan pembayaran hanya dapat diakses jika sudah memiliki akun. Tampilan awal ini dapat dilihat pada gambar 6.

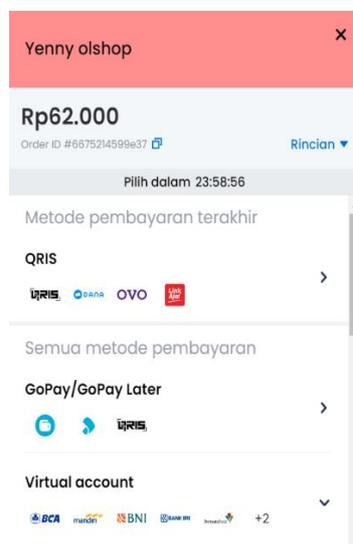


Gambar. 6. Halaman Home.

Halaman dashboard admin menyajikan total produk, total stok, transaksi, penghasilan, laporan transaksi, tabel stok terbatas, dan produk terlaris. Total produk diambil dari produk yang sudah diunggah oleh admin. Total stok diambil dari stok keseluruhan produk yang tersisa. Transaksi merupakan jumlah transaksi yang dilakukan oleh pelanggan. Penghasilan diambil dari total pendapatan dari seluruh transaksi

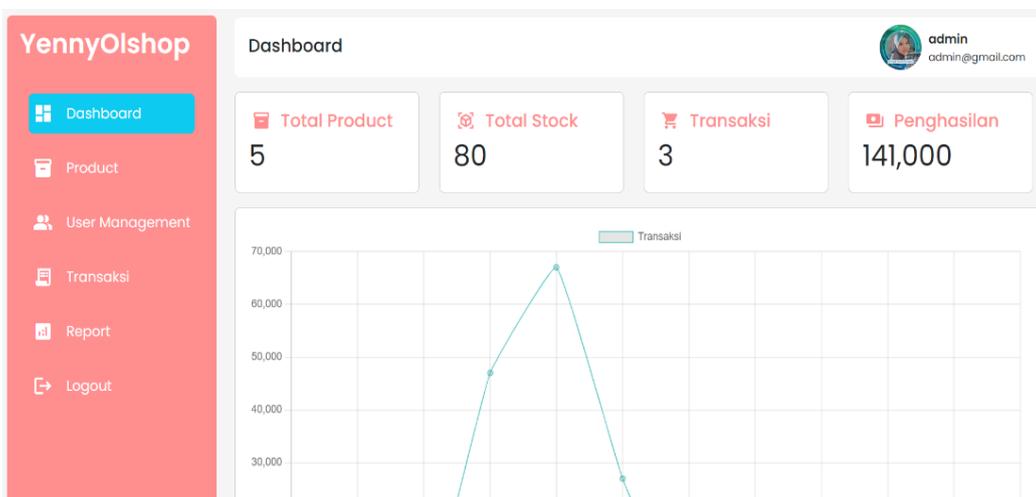


Gambar. 7. Halaman Detail Pembayaran



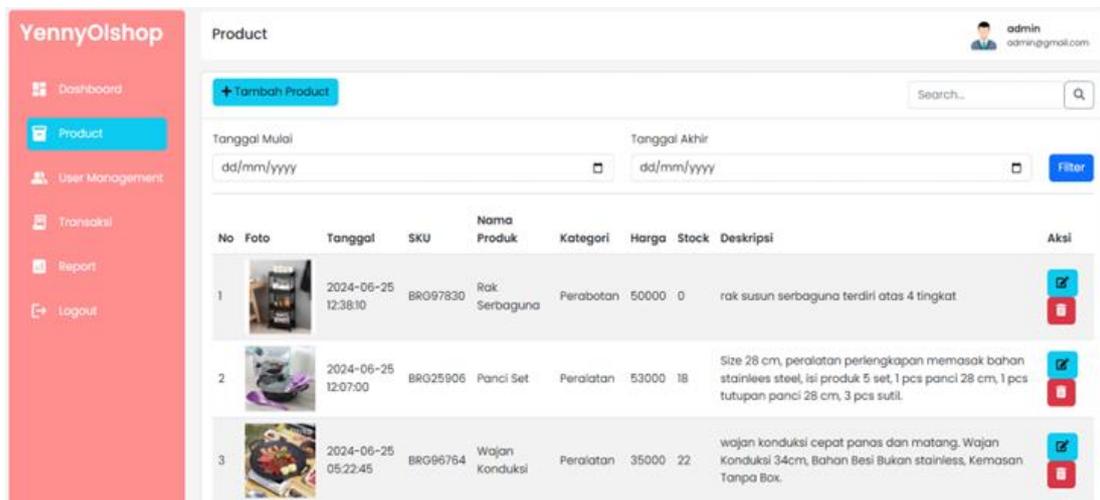
Gambar. 8. Halaman Payment Midtrans.

Gambar 7 merupakan tampilan detail pesanan yang berisi tanggal, id, pemesan, alamat, catatan, pengiriman, rincian produk, dan total harga. Pada halaman ini pelanggan melakukan pembayaran dengan menekan tombol bayar sekarang maka, akan menampilkan halaman payment, seperti pada gambar 8.



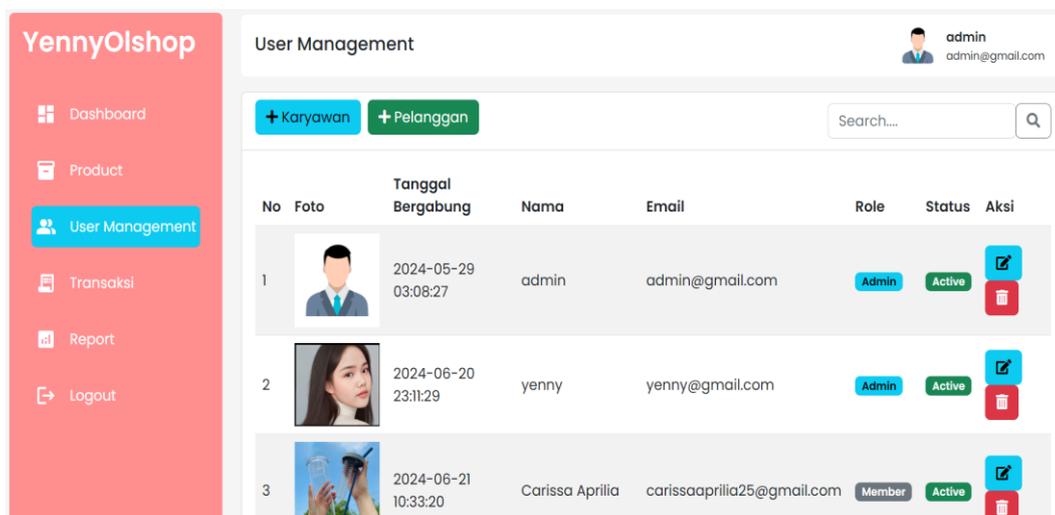
Gambar. 9. Halaman Dashboard Admin.

Halaman produk menampilkan rincian produk yang diunggah oleh admin. Admin memiliki kemampuan untuk menambah produk dengan menekan tombol "Tambah Produk". Produk dapat diedit menggunakan tombol aksi yang dilengkapi dengan ikon pena, dan dapat dihapus menggunakan tombol yang dilengkapi dengan ikon sampah. Selain itu, admin dapat menyaring tampilan tabel produk berdasarkan rentang tanggal yang dipilih, serta melakukan pencarian produk menggunakan fitur pencarian.



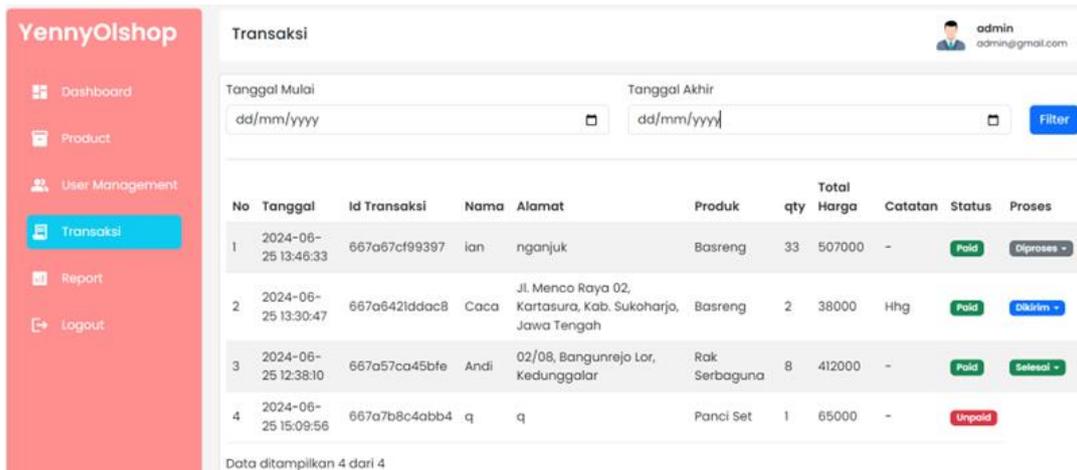
Gambar. 10. Halaman Produk Admin

Gambar 11 merupakan halaman user management yang menampilkan tabel data *user*, yang berisi foto, tanggal bergabung, nama, email, *role*, status, dan aksi. Pada halaman ini admin dapat menambah data karyawan dan pelanggan. Data user dapat diubah dengan menekan tombol aksi dengan gambar pena dan menghapus data *user* dengan tombol bergambar sampah. Terdapat fitur *search* agar lebih mudah untuk mencari data *user*.



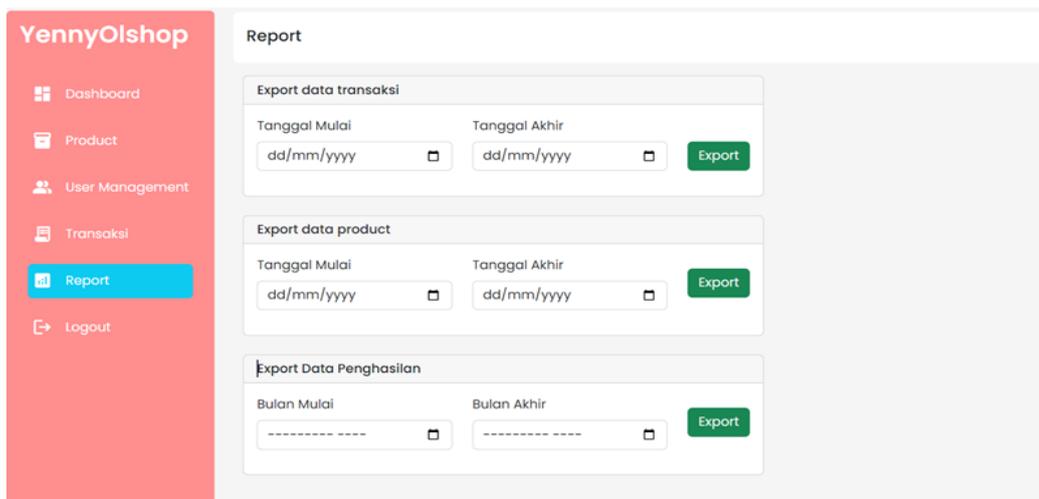
Gambar. 11. Halaman User Management

Halaman transaksi admin menampilkan data pelanggan yang sudah melakukan transaksi, berupa tanggal transaksi, id, nama, alamat, produk, jumlah, total harga, catatan, status, dan proses. Status akan berubah *unpaid* menjadi *paid* jika pelanggan sudah melakukan pembayaran. Proses juga akan tampil *dropdown* yang dapat diubah seperti gambar 12, jika pembayaran berhasil. Selain itu, terdapat fitur filter untuk menampilkan transaksi sesuai tanggal yang diinginkan dengan memilih tanggal awal dan tanggal mulai.



Gambar. 12. Halaman Transaksi

Halaman *report* merupakan halaman *export* data, memuat data transaksi, produk, dan penghasilan. Data tersebut diekspor sebagai laporan dalam format Excel. Admin dapat mengunduh laporan dengan memilih rentang tanggal awal dan akhir, kemudian mengeksekusi tombol *export* untuk mengunduh laporan secara langsung. Laporan ini mencakup data transaksi yang dilakukan oleh pengguna. Data produk diambil dari produk yang diunggah admin. Dan data penghasilan diambil dari total pendapatan yang diterima setiap bulan. Tampilan halaman ini dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar. 13. Halaman Report

B. Pengujian Black Box

Pengujian sistem Yennyshop menggunakan metode pengujian *black box testing*. Metode ini memverifikasi setiap button dan fitur dengan tujuan apakah berfungsi dengan baik saat digunakan. Jika dapat berfungsi dengan baik maka hasil adalah valid [17]. Kelebihan menggunakan metode pengujian black box yaitu menghemat waktu dan biaya dalam proses pengembangan sistem, memiliki teknik yang sederhana, dan tidak memerlukan sumber daya atau penguji yang mengetahui struktur kode, serta dapat dengan cepat menemukan *bug* dalam sistem. Metode ini hanya memerlukan penguji yang memahami ekspektasi aliran sistem dengan baik [18].

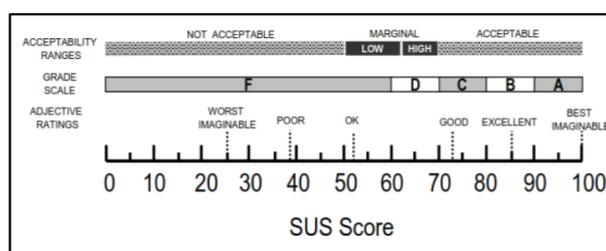
Pengujian dilakukan pada role admin dan user, serta hasilnya menunjukkan konsisten dengan penelitian sebelumnya, seperti pada "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Online Berbasis Web Pada Batik Widi Nugraha Ngawi", di mana metode ini terbukti efektif dalam mengidentifikasi fungsionalitas sistem tanpa memerlukan pengetahuan mendalam tentang kode. Namun, studi lain seperti "Sistem Informasi Penjualan Toko Online Galeri Nada" menunjukkan bahwa pengujian ini mungkin tidak mengungkap masalah integrasi mendalam. Meskipun demikian, hasil pengujian sistem Yennyshop, menunjukkan hasil valid, membuktikan bahwa metode ini efektif untuk memverifikasi fungsi dasar tanpa mengidentifikasi masalah serius. Berikut hasil pengujian yang sudah dilakukan pada sistem Yennyshop.

TABEL I
 PENGUJIAN BLACK BOX

Menu	Bagian yang diuji	Skenario	Hasil yang diharapkan	Hasil	
Halaman <i>Home</i>	<i>Button</i> keranjang	Klik <i>button</i> keranjang	Data produk masuk kedalam menu keranjang	<i>Valid</i>	
	<i>Button</i> <i>shop</i>	Klik <i>button</i> <i>shop</i>	Menampilkan halaman <i>shop</i>	<i>Valid</i>	
	<i>Button</i> <i>login</i>	Klik <i>button</i> <i>login</i>	Menampilkan <i>Login</i>	<i>Valid</i>	
Halaman Pesanan	<i>Button</i> bayar sekarang	Klik <i>button</i> bayar sekarang	Menampilkan payment <i>Midtrans</i>	<i>Valid</i>	
	<i>Button</i> batalkan	Klik <i>button</i> batalkan	Menhapus data pesanan	<i>Valid</i>	
<i>Dashboard</i> <i>Product</i>	<i>Dashboard</i>	Klik menu <i>dashboard</i>	Menampilkan halaman <i>dashboard</i>	<i>Valid</i>	
	Tabel produk	Klik <i>button</i> <i>product</i>	Menampilkan halaman produk	<i>Valid</i>	
	Tambah data produk	Klik <i>button</i> <i>save</i>	Menampilkan data produk yang ditambahkan	<i>Valid</i>	
	Ubah data produk	Klik ikon pena dan klik <i>button</i> <i>save</i>	Menampilkan data produk yang sudah diubah	<i>Valid</i>	
	Hapus produk	Klik ikon <i>sampah</i> dan klik <i>button</i> <i>Ya</i> , hapus!	Menghapus data produk	<i>Valid</i>	
	Filter produk	Memilih tanggal dan klik <i>button</i> <i>filter</i>	Menampilkan data produk sesuai tanggal	<i>Valid</i>	
	<i>User Management</i>	Tabel <i>User Management</i>	Klik menu <i>User Management</i>	Menampilkan halaman <i>User Management</i>	<i>Valid</i>
		Tambah data <i>user</i>	Klik <i>button</i> <i>save</i>	Menampilkan data <i>user</i> yang ditambahkan	<i>Valid</i>
		Ubah data <i>User</i>	Klik ikon pena dan klik <i>button</i> <i>save</i>	Menampilkan data <i>user</i> yang sudah diubah	<i>Valid</i>
Transaksi	Hapus <i>user</i>	Klik ikon <i>sampah</i> dan klik <i>button</i> <i>Ya</i> , hapus!	Menghapus data <i>user</i>	<i>Valid</i>	
	Tabel transaksi	Klik menu transaksi	Menampilkan halaman transaksi	<i>Valid</i>	
<i>Report</i>	Filter transaksi	Memilih tanggal dan klik <i>button</i> <i>filter</i>	Menampilkan data transaksi sesuai tanggal	<i>Valid</i>	
	<i>Export</i> data transaksi	Memilih tanggal dan klik <i>button</i> <i>export</i>	Mengunduh data transaksi	<i>Valid</i>	
	<i>Export</i> data produk	Memilih tanggal dan klik <i>button</i> <i>export</i>	Mengunduh data produk	<i>Valid</i>	
<i>Logout</i>	<i>Export</i> data penghasilan	Memilih tanggal dan klik <i>button</i> <i>export</i>	Mengunduh data penghasilan perbulan	<i>Valid</i>	
	<i>Logout</i>	Klik menu <i>logout</i>	Menampilkan halaman <i>login</i> admin	<i>Valid</i>	

C. Pengujian System Usability Scale(SUS)

Pengujian *System Usability Scale (SUS)* digunakan untuk menilai kegunaan sebuah sistem komputer dari sudut pandang subjektif pengguna. Dalam proses pengujian ini, menggunakan sepuluh jenis pertanyaan untuk mengukur berbagai aspek kegunaan sistem tersebut. Setiap pertanyaan dalam menyediakan 5 opsi jawaban yang telah ditentukan, yaitu "Sangat Tidak Setuju," "Tidak Setuju," "Ragu-ragu," "Setuju," dan "Sangat Setuju." [19].



Gambar. 14. Penilaian System Usability Scale (SUS) [20].

Skala penilaian yang digunakan dalam sistem penilaian pada metode SUS menggunakan lima tingkatan, yaitu A, B, C, D, dan F. Tingkatan pada skala ini adalah tingkatan A dengan rentang skornya antara 90-100, tingkatan B dengan rentang skornya antara 80-90, tingkatan C dengan rentang skornya antara 70-80, tingkatan D dengan rentang skornya antara 60-70, dan tingkatan F dengan skor di bawah 60. Untuk kisaran acceptability adalah not acceptable dengan rentang nilai antara 0-50, dengan marginal low rentang nilai antara 51-62, marginal high dengan rentang nilai 63-70, acceptable dengan rentang nilai 70-100 [20].

Pengujian SUS dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada beberapa responden. Pada sistem Yennyshop memiliki responden berjumlah 20 orang, terdiri dari karyawan dan pelanggan. Kepuasan pengguna terhadap sistem Yennyshop dan hasilnya dapat dilihat pada tabel 2. Tabel tersebut memberikan gambaran menyeluruh mengenai evaluasi kegunaan yang dilakukan oleh responden.

TABEL II
 HASIL PENGUJIAN SUS

Responden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai (Jumlah x 2,5)
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		
1	4	3	3	4	3	4	2	4	3	4	34	85
2	3	4	2	3	4	3	4	3	4	3	33	82,5
3	3	3	4	2	4	3	4	4	3	3	33	82,5
4	2	3	4	4	4	1	4	4	4	1	31	77,5
5	4	3	3	3	3	3	2	3	4	3	31	77,5
6	2	4	3	3	4	3	3	4	3	3	32	80
7	3	3	2	3	4	4	3	4	4	3	33	82,5
8	4	3	4	4	3	3	4	3	3	4	35	87,5
9	4	4	4	3	4	4	4	4	4	3	38	95
10	3	3	2	3	4	4	3	3	4	3	32	80
11	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	30	75
12	4	3	4	4	3	3	3	3	4	4	35	87,5
13	3	3	4	4	3	3	3	4	3	2	32	80
14	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	32	80
15	3	3	4	3	4	3	3	3	3	2	31	77,5
16	4	3	4	4	4	4	4	4	4	3	38	95
17	3	4	4	4	4	4	3	3	1	2	32	80
18	1	4	4	3	3	4	4	4	4	3	34	85
19	3	4	4	4	3	4	4	4	3	4	37	92,5
20	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	31	77,5
Rata - rata (hasil akhir)												83

Hasil evaluasi menggunakan System Usability Scale (SUS) pada tabel 2, menghasilkan nilai rata-rata sebesar 83. Berdasarkan Gambar 14, rata-rata nilai pengujian SUS pada sistem ini masuk dalam kategori "Acceptable" dengan peringkat "B" dan dinilai sebagai "GOOD". Penilaian ini mengindikasikan bahwa sistem Yennyshop memiliki tingkat kegunaan yang baik, sejalan dengan temuan dari penelitian "Perancangan Sistem Informasi E-Catalogue Berbasis Website" yang juga menggunakan SUS. Hasil ini menunjukkan bahwa Yennyshop memberikan pengalaman yang memuaskan bagi penggunanya.

Dalam proses pengujian, pengguna umumnya menghargai kemudahan akses dan penggunaan sistem serta fitur-fitur yang berfungsi dengan baik, terlihat dari skor tinggi pada pertanyaan terkait kemudahan penggunaan. Namun, terdapat aspek yang mendapatkan skor rendah, yaitu beberapa fitur yang dirasa kurang konsisten oleh pengguna. Pengujian ini menunjukkan bahwa sistem Yennyshop diterima baik oleh pengguna namun, beberapa area perlu diperbaiki untuk mencapai kepuasan pengguna.

IV. KESIMPULAN

Pengembangan sistem *e-commerce* pada Yennyshop dapat disimpulkan bahwa, sistem telah berhasil dikembangkan untuk memudahkan penjualan produk dan transaksi penjualan melalui pemasaran *online*. Semua fitur yang ada, mulai dari halaman home, proses transaksi, tambah produk, hingga halaman cetak laporan telah berjalan dengan baik dan sesuai. Untuk menilai keberhasilan sistem telah dilakukan pengujian menggunakan *Black Box* dan *System Usability Scale (SUS)*. Hasil pengujian SUS menunjukkan bahwa sistem YennyShop memiliki usability yang baik dan diterima oleh pengguna, dengan nilai rata-rata 83. Diharapkan hasil dari penelitian ini akan menjadi landasan untuk penelitian selanjutnya, dan dapat mengembangkan fitur tambahan seperti notifikasi otomatis untuk memberikan pelanggan informasi *real-time*, *review* pelanggan, pengembalian produk, lupa *password*, dan layanan pelanggan melalui *chatbot*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. A. Febriyati and M. Y. Arnol, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN ONLINE BERBASIS WEB PADA BATIK WIDI NUGRAHA NGAWI," JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer), 2020, doi: 10.33387/jiko.
- [2] I. D. Lesmono, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN SEPATU BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE WATERFALL," JURNAL SWABUMI, vol. 6 No.1, Mar. 2018.
- [3] F. Yudianto, M. Annisaa' Firdaus, F. A. Susanto, and T. Herlambang, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Toko Online Galeri Nada Berbasis Website," Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 2022, doi: 10.33395/remik v6i3.11586.
- [4] J. M. Butarbutar, D. Darmansah, and R. N. S. Amriza, "Perancangan Sistem Informasi E-Catalogue Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall," Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON), vol. 3, no. 4, p. 438, Jun. 2022, doi: 10.30865/json v3i4.4165.
- [5] A. Astriani, V. Kirana, A. L. Romadhon, and H. Imaduddin, "Merancangangun Website Puskesmas Kota Surakarta Berbasis Content Management System Wordpress," Bakti Sekawan: Jurnal Pengabdian Masyarakat, vol. 3, no. 2, pp. 113–117, Dec. 2023, doi: 10.35746/bakwan v3i2.457.
- [6] M. Wirayuda and T. Sutabri, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Keripik Manggleng Berbasis Website E-Commerce dengan Metode Waterfall," IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary, vol. 2, no. 3, pp. 57–67, Apr. 2024.

- [7] R. Adnan Fauzan and R. Tyas Arinanto, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PROFIL SEKOLAH BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," *Buletin Ilmiah Ilmu Komputer dan Multimedia (BIIKMA)*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [8] N. Sariana and A. Anggita Putri, "Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Data Peminjaman dan Pengembalian Barang Berbasis Android dengan Metode Waterfall," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 249–258, 2023.
- [9] M. Wirayuda and T. Sutabri, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Keripik Mangglegeng Berbasis Website E-Commerce dengan Metode Waterfall," *IJM: Indonesian Journal of Multidisciplinary*, vol. 2, 2024.
- [10] D. Gunawan and D. Rahmatdhan, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN IKAN CUPANG BERBASIS WEB DI LABETTA SOLO," *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 270–282, Sep. 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i2.1173.
- [11] L. Sriwidya Lafu, "IMPLEMENTASI SISTEM PENJUALAN ONLINE BERBASIS E-COMMERCE PADA USAHA UKM IKE SUTI MENGGUNAKAN METODE WATERFALL," 2021, *JOURNAL OF INFORMATION AND TECHNOLOGY UNIMOR (JITU)*, 2021, doi:10.32938/jitu.v1i1.1393.
- [12] H. Sumarno, H. Priyono, and L. Maulida, "Implementation of a Website for Booking Hajj Umrah and Tour Tickets Using the Waterfall Method," *International Journal of Information System & Technology Akreditasi*, vol. 6, no. 158, pp. 60–68, 2022.
- [13] Zulfidiana, D. H. Yunardi, and V. Mutiawani, "Rancang Bangun Aplikasi Pengujian Usability Berbasis Web," *J-SIGN*, vol. 1, no. 1, pp. 58–71, 2023, doi: 10.24815/j-sign.v1i01.31805.
- [14] R. Dria Pamungkas and D. Aryo Anggoro, "Sistem Informasi Pelayanan TOEP di LBIPU UMS Berbasis Web," *MITOR: Jurnal Teknik Elektro*, 2023, doi: 10.23917/emitor.v22i2.22314.
- [15] R. R. Arjiansa and T. Sutabri, "Pengukuran Tingkat Kemudahan Pegawai Terhadap Penggunaan Layanan Aplikasi SIMRS Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS) Pada Rumah Sakit Umum Daerah Sekayu," *Indonesian Journal of Multidisciplinary on Social and Technology*, vol. 1, no. 2, pp. 115–120, Jun. 2023, doi: 10.31004/ijmst.v1i2.132.
- [16] W. A. Putra, I. Fitri, and D. Hidayatullah, "Implementasi Waterfall dan Agile dalam Perancangan E-commerce Alat Musik Berbasis Website," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 6, no. 1, p. 2022, 2022, doi: 10.35870/jti.
- [17] E. Hakimah Kusuma Dewi, I. Shiddiq Pratama, A. Sukma Putera, T. Informatika, and U. Singaperbangsa Karawang, "BLACK BOX TESTING PADA APLIKASI PENCATATAN PEMINJAMAN BUKU MENGGUNAKAN BOUNDARY VALUE ANALYSIS," *STRING (Satuan Tulisan Riset dan Inovasi Teknologi)*, Apr. 2022. doi: 10.30998/string.v6i3.11958.
- [18] N. Golian, V. Golian, and I. Afanasieva, "BLACK AND WHITE-BOX UNIT TESTING FOR WEB APPLICATIONS," *Bulletin of National Technical University "KhPI". Series: System Analysis, Control and Information Technologies*, no. 1 (7), pp. 79–83, Jul. 2022, doi: 10.20998/2079-0023.2022.01.13.
- [19] F. Giovania and H. Imaduddin, "Website-based cashier information system of Seneng Utomo Store," in *AIP Conference Proceedings, American Institute of Physics Inc.*, Jan. 2024. doi: 10.1063/5.0183816.
- [20] S. Aisyah et al., "Evaluasi Usability Website Dinas Pendidikan Provinsi Riau Menggunakan Metode System Usability Scale," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 7, no. 2, pp. 125–132, 2021.