

PENGEMBANGAN E-COMMERCE PADA PT GIRI DADI MULYO BERBASIS WEBSITE DIGITAL MARKETING

Ardian Ibnurosyidianto¹⁾, Khanun Roisatul Ummah²⁾

1. Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia
2. Teknik Informatika, Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Article Info

Kata Kunci : *E-commerce, Digital Marketing, Waterfall Method*

Keywords : *E-commerce, Digital Marketing, Waterfall Method*

Article history:

Received 29 September 2024

Revised 13 Oktober 2024

Accepted 4 November 2024

Available online 4 December 2024

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v9i4.5495>

* Corresponding author.

Corresponding Author

E-mail address:

ardianibnu11@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan era digital telah mendorong sejumlah perusahaan untuk memanfaatkan platform website e-commerce dalam upaya penjualan produk mereka. Sebagai contoh, PT Giri Dadi Mulyo, meskipun telah memiliki website e-commerce, fungsinya terbatas hanya pada branding produk tanpa sistem penjualan terintegrasi. Guna menangani kondisi ini, studi ini memiliki tujuan yaitu mengembangkan situs web pemasaran digital berbasis e-commerce oleh PT Giri Dadi Mulyo. Dalam proses pengembangannya, metode waterfall digunakan untuk mengatur tahapan mulai dari analisis hingga pengujian, memberikan kerangka kerja yang terstruktur. Situs web ini memiliki fitur pengelolaan data yang meliputi data pembelian, data produk, dan data kategori, untuk memudahkan administrasi dan manajemen produk yang ditawarkan. Selanjutnya, metode Black Box Testing digunakan untuk mengevaluasi kinerja sistem, khususnya dalam hal login, logout, dan pengelolaan data. Hasil pengujian System Usability Scale (SUS) yang telah diuji, dengan skor mencapai 75,67, yang telah diuji oleh karyawan dan pelanggan PT Giri Dadi Mulyo, menunjukkan tingkat kelancaran yang dapat diterima. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pengalaman pengguna dan meningkatkan keandalan sistem e-commerce yang dikembangkan.

ABSTRACT

The development of the digital era has prompted several companies to utilize e-commerce website platforms in their efforts to sell their products. For example, PT Giri Dadi Mulyo, despite already having an e-commerce website, its function is limited only to product branding without an integrated sales system. To overcome this problem, the purpose of this study is to grow a digital marketing website based on e-commerce by PT Giri Dadi Mulyo. The waterfall approach is employed throughout the development process to organize stages starting from analysis to testing, providing a structured framework. This website features data management functions including purchase data, product data, and category data, to facilitate product administration and management. Furthermore, the Black Box Testing technique used to evaluate system performance, particularly in login, logout, and data management. The results of the System Usability Scale (SUS) testing, with a score reaching 75.67, which has been tested by employees and customers of PT Giri Dadi Mulyo, indicate an acceptable level of smoothness. Overall, this research emphasizes user experience and enhances the reliability of the developed e-commerce system.

I. PENDAHULUAN

PERKEMBANGAN era digital telah banyak memunculkan sistem yang lebih canggih. Pengembangan tersebut difasilitasi oleh kemajuan teknologi, komputansi, dan telekomunikasi [1]. Pertumbuhan teknologi internet ditujukan untuk membantu aktivitas manusia, diantaranya bidang perdagangan. [2]. Era digital telah mengubah cara orang berbelanja secara drastis. *E-commerce* atau perdagangan elektronik menjadi salah satu aspek terpenting dalam ekonomi global yang memungkinkan bisnis untuk menjangkau pelanggan mereka dengan lebih efisien. Penerapan efektivitas sistem inilah yang memberikan dampak pada hasilnya [3]. Sejalan dengan

pendapat tersebut, *e-commerce* juga memudahkan pelanggan untuk memperoleh produk dan layanan [4]. Hal ini disebabkan transaksi dalam *E-commerce* dilakukan berbasis daring, bisa dilaksanakan di manapun dan kapanpun [5]. Sekarang ini, perkembangan *e-commerce* di Indonesia terbilang pesat., terutama setelah pandemi covid-19 [6]. Di tengah maraknya penggunaan *e-commerce*, bisnis lokal di daerah-daerah pedesaan juga dapat memanfaatkan potensi *e-commerce* untuk meningkatkan daya saing mereka dan mencapai pasar yang lebih luas [7]. *E-commerce* semakin terlihat dengan adanya kebutuhan penjualan dan pembeli untuk bertransaksi [8]. *E-commerce*, juga dikenal sebagai perdagangan elektronik, adalah jenis operasi bisnis dengan tujuan utama untuk menghasilkan uang, dan melibatkan proses seperti penjualan, pembelian, penyediaan layanan, pertukaran informasi, dan perdagangan. Penggunaan perantara digunakan, terutama melalui jaringan komputer, terutama internet.

Studi sebelumnya telah menyajikan pengertian yang jelas mengenai manfaat penerapan *e-commerce* pada berbagai jenis bisnis. Sebagai contoh, penelitian yang dilakukan oleh [9] menekankan bahwa *e-commerce* memiliki kemampuan untuk memperluas jangkauan bisnis secara global dan memungkinkan bisnis untuk berkomunikasi dengan pelanggan yang berada di seluruh dunia. Temuan dari studi ini menyatakan jika *e-commerce* mampu menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan visibilitas perusahaan di seluruh dunia. Selain itu, [10] menemukan bahwa *e-commerce* memberi bisnis kesempatan untuk memperluas cakupan pasar mereka dan mendapatkan pelanggan yang sebelumnya tidak dapat dijangkau melalui model bisnis konvensional. Dengan kata lain, *e-commerce* dapat membantu perusahaan memperluas pangsa pasar mereka.

Girimarto, salah satu wilayah di Kabupaten Wonogiri yang kaya akan produk superfood dengan kandungan gizi tinggi, adalah daerah dengan prospek perkembangan *e-commerce* di sektor makanan dan minuman. Saat ini, PT. Giri Dadi Mulyo meluncurkan situs web tetapi belum ada elemen *e-commerce* yang diperlukan untuk menjual produk makanan supernya secara online. Dengan mengimplementasikan fitur *e-commerce* yang tepat pada PT. Giri Dadi Mulyo di Girimarto, mereka berkesempatan untuk menjual produk superfoodnya secara online dan memperluas pasarnya ke berbagai daerah.

Metode Waterfall merupakan pendekatan dalam mengembangkan *software* yang sifatnya sekuensial serta berurutan. Proses pengembangan dengan pendekatan Waterfall memiliki beberapa tahapan yang perlu dilewati secara bertahap, dimulai oleh analisa kebutuhan, desain, penerapan, pengujian, sampai dengan perawatan. Tiap tahapan harus diselesaikan hingga tuntas untuk melanjutkan ke proses selanjutnya., dan perubahan pada tahap-tahap yang sudah selesai sangat sulit dilakukan tanpa mengganggu tahapan yang lain.

Beberapa penelitian telah dilakukan terkait penggunaan metode Waterfall pada perkembangan software. Sebagai contoh, penelitian oleh Royce pada tahun 1970-an merupakan salah satu karya awal yang membahas tentang metode Waterfall. Royce menjelaskan pendekatan Waterfall sebagai model pengembangan yang berlangsung secara linear dan berurutan. Kelebihan dari metode Waterfall adalah strukturnya yang jelas dan terorganisir dengan baik, sehingga memudahkan dalam perencanaan, pengendalian, dan dokumentasi proyek. Selain itu, metode ini cocok digunakan bagi proyek-proyek yang mempunyai kebutuhan yang stabil dan jelas serta tidaklah rumit. Hal ini membuat metode Waterfall cocok untuk pengembangan proyek-proyek yang memiliki lingkup yang sudah ditentukan dengan baik dan tidak memerlukan perubahan yang signifikan dalam proses pengembangannya.

Penelitian ini akan memberikan kontribusi pengetahuan dengan mengimplementasikan metode Waterfall dalam pengembangan website e-commerce untuk PT. Giri Dadi Mulyo di Girimarto. Dengan demikian, Studi ini menghasilkan pengertian yang jelas mengenai efektivitas metode Waterfall dalam konteks pengembangan e-commerce di tingkat lokal, khususnya dalam meningkatkan aksesibilitas produk-produk lokal ke pasar yang lebih luas melalui platform online. Lebih lanjut, studi ini dapat menyediakan informasi mengenai tantangan dan keberhasilan dalam menerapkan metode Waterfall dalam pengembangan perangkat lunak di lingkungan bisnis lokal, serta memberikan rekomendasi untuk perbaikan dan peningkatan proses pengembangan di masa depan.

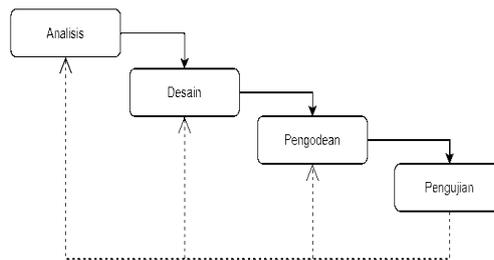
Terhubung dengan konteks tersebut, Penelitian ini mengacu pada pemanfaatan teknologi informasi dengan maksud mendukung efisiensi dalam ranah penjualan online yang dioperasikan oleh PT. Giri Dadi Mulyo. Penelitian ini akan mengimplementasikan Metode *Waterfall*, yang dikenal sebagai pendekatan pengembangan yang berlangsung secara berurutan dan sistematis [11]. Diharapkan bahwa pengembangan website e-commerce ini dapat memberikan manfaat bagi PT. Giri Dadi Mulyo dalam meningkatkan aksesibilitas produk mereka kepada calon pelanggan di seluruh Indonesia maupun dunia maya.

II. METODE PENELITIAN

Dalam konteks pengembangan perangkat lunak, terdapat prinsip dasar yang disebut *Software Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan pendekatan yang merinci proses pengembangan sistem perangkat lunak secara bertahap dan langkah demi langkah dengan tujuan mencapai tingkat kualitas yang optimal bagi pengguna [12]. Penulis memilih variasi metode SDLC yaitu metode *Waterfall*. Alasan pemilihan model *Waterfall* karena

model ini mewakili proses yang sangat terstruktur dan linier, mulai dari analisis hingga pengujian, tanpa beririsan dalam implementasi.

Secara umum model *Waterfall* melewati empat tahapan utama: analisis kebutuhan, desain, implementasi dan pengujian. Prinsip dasar dibalik model *Waterfall* adalah masing-masing tahapan harus tuntas sebelum beralih ke tahapan selanjutnya. Dalam konteks ini, jika tahapan-tahapan sebelumnya belum selesai atau belum mencapai tingkat kematangan yang memadai, maka tahapan berikutnya tidak dapat dimulai. Oleh karena itu, proses tersebut harus diulangi pada tahap sebelumnya hingga dinilai telah mencapai tingkat kematangan yang cukup untuk melanjutkan ke tahap berikutnya, sesuai dengan prinsip yang dijelaskan dalam penelitian ini. Rincian proses metode SDLC model *Waterfall* seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Model *Waterfall*

Pada Gambar 1, terlihat bahwa metode *Waterfall* berlangsung secara berurutan dari atas ke bawah, seperti aliran linear. Namun, jika perlu ada revisi atau pengulangan tahap tertentu, itu ditandai dengan panah yang bergerak ke atas, seperti tanda adanya perbaikan atau revisi yang berjalan mundur seolah kita sedang memutar balik langkah.

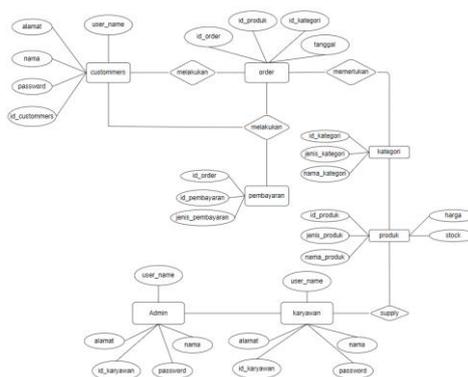
A. Analisis

Tahapan analisis, diketahui dengan sebutan *Software Requirements Specification* (SRS), merupakan dokumen yang menetapkan persyaratan fungsional dan non-fungsional pada perkembangan perangkat lunak. Proses pengumpulan data dilakukan melalui literatur jurnal dan observasi langsung di PT. Giri Dadi Mulyo, menghasilkan penjelasan tentang kebutuhan sistem. Kategori kebutuhan fungsional mencakup manajemen pengguna, produk, kategori, dan konfirmasi pembayaran bagi admin, staf/karyawan, dan pelanggan. Sedangkan, kebutuhan non-fungsional mempertimbangkan elemen perangkat keras dan lunak yang diperlukan, termasuk laptop dengan spesifikasi tertentu (*Processor Intel(R) Core(TM) i5-10300H CPU@ 2.50GHz, RAM 8,00 GB, HDD 1TB*) untuk pengembangan sistem. Perangkat lunak seperti *browser, Xampp, dan Visual Studio Code* juga akan digunakan.

B. Desain

Tahap desain dalam konteks penelitian adalah proses yang menciptakan struktur sistem dengan memperhatikan interaksi pengguna, secara khusus menggambarkan model interaksi antara pengguna dan sistem. Fokus utamanya adalah memastikan bahwa skenario penggunaan sistem dapat dijelaskan secara komprehensif, dengan tujuan memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pandangan yang jelas kepada pengembang.

1. ER Diagram

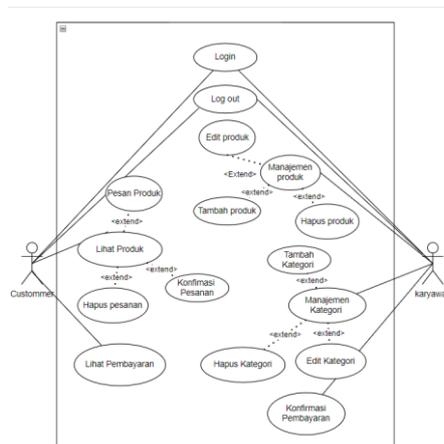


Gambar 2. Entity Relationship Diagram

Salah satu teknik pemodelan sistem yang terstruktur adalah diagram E-R (*Entity-Relationship Diagram*), yang juga dikenal sebagai diagram hubungan entitas. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antar data dalam suatu sistem. Notasi grafis ini digunakan dalam kerangka pemodelan data atau model jaringan yang menjelaskan cara data disimpan dalam suatu sistem, yang umumnya disebut sebagai diagram E-R (*Entity-Relationship Diagram*). Diagram tersebut membantu dalam visualisasi dan pemahaman yang lebih baik terhadap kompleksitas hubungan antar entitas dalam sistem [13]. Visualisasi desain database ini dapat dilihat pada Gambar 2, yang memberikan gambaran jelas tentang struktur dan keterkaitan elemen-elemen tersebut dalam konteks penelitian.

2. Use Case Diagram

Gambar 3 yaitu sebuah diagram *use case* dalam notasi *Unified Modeling Language* (UML) memberikan wawasan tentang interaksi antar entitas dalam sistem perangkat lunak. Setiap use case, sebagai representasi utama, menggambarkan skenario spesifik yang melibatkan administrator dan pengguna dalam batasan sistem. Diagram tersebut menyajikan gambaran tingkat tinggi mengenai fungsionalitas sistem dan interaksi dengan pemangku kepentingan eksternal. Berguna selama tahap desain, diagram *use case* membantu membangun skenario interaktif yang memandu pengembangan sistem dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna. [14].



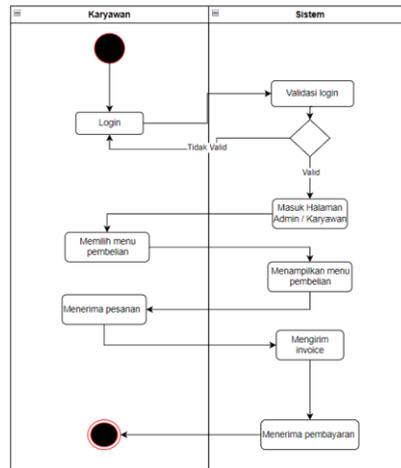
Gambar 3. Use Case Diagram

C. Perencanaan Activity Diagram

Diagram aktivitas (*Activity Diagram*) dipergunakan sebagai penjelasan serangkaian aktivitas yang terdapat dalam suatu sistem. Untuk lebih memahami sistem yang akan dikembangkan, penting untuk membangun diagram aktivitas yang mencerminkan alur proses pada sistem yang sedang berjalan. Hal ini dimaksudkan untuk menjelaskan proses dan interaksi dalam sistem secara lebih rinci [15].

1. Activity Diagram Karyawan

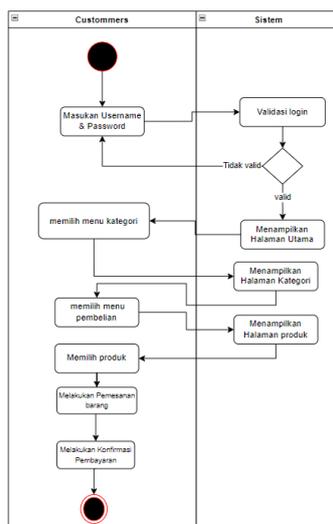
Gambar 4 merupakan sebuah *activity diagram* yang mengilustrasikan alur kerja seorang karyawan dalam mengatur proses pembelian. Diagram tersebut mencakup langkah-langkah seperti memilih menu pembelian, menampilkan daftar menu, menerima pesanan, mengirimkan invoice kepada pelanggan, dan menerima pembayaran. Dengan bantuan diagram ini, karyawan dapat memahami langkah-langkah yang diperlukan untuk menyelesaikan proses pembelian dengan lebih baik.



Gambar 4. Activity diagram Karyawan

2. Activity Diagram Customers

Gambar 5 adalah sebuah *activity diagram* yang menggambarkan langkah-langkah yang dilakukan oleh *customers* saat melakukan proses login. Diagram ini mencakup langkah-langkah seperti masuk ke halaman *login customers*, masuk ke halaman utama, dan masuk ke halaman produk untuk memilih produk yang diinginkan. Selanjutnya, *customers* melakukan pemesanan barang dan mengonfirmasi pembayaran sesuai dengan langkah yang ditunjukkan dalam diagram tersebut.



Gambar 5. Activity diagram Customers

D. Pengodean

Tahap pengkodean sistem menggunakan PHP native dan XAMPP bertujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan memberikan pandangan yang jelas bagi pengembang. Penelitian ini memastikan sistem e-commerce memenuhi standar industri dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP asli dan platform pengembangan XAMPP. Proses ini menjamin kelancaran dan konsistensi sistem selama pengembangan.

E. Pengujian

Pengujian merupakan langkah krusial dalam pengembangan perangkat lunak yang mencakup serangkaian proses pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam konteks ini, pengujian perangkat lunak menjadi sebuah alat penting untuk menilai kualitasnya sebelum perilisannya ke publik [16]. Dua metode pengujian yang umum digunakan yaitu black box testing serta System Usability Scale (SUS). Black box testing membantu dalam memvalidasi fungsionalitas sistem dengan menguji input dan output tanpa memperhatikan struktur internal kode [17]. Sementara itu, SUS digunakan untuk mengevaluasi tingkat kegunaan sistem oleh pengguna akhir, memastikan bahwa antarmuka dan fungsionalitas sistem mudah untuk dimengerti serta diterapkan bagi para pengguna [18].

Setelah proses pengkodean selesai, pengujian sistem dilakukan untuk memeriksa apakah desain yang sudah ditetapkan disesuaikan oleh ketentuan yang telah ditetapkan dari awal. Tujuan pengujian sistem yaitu untuk memastikan setiap fungsi yang diharapkan bekerja dengan semestinya serta sejalan menurut harapan penggunanya. Dengan demikian, pengujian menjadi tahap penting dalam mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan atau kekurangan sebelum perangkat lunak dirilis ke pasar. Dengan mengadopsi pendekatan pengujian yang komprehensif, pengembang dapat menjamin perangkat lunak yang diproduksi memiliki mutu yang tinggi serta dapat memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan.

Dalam konteks mengembangkan perangkat lunak melalui metode Waterfall, proses pengujian merupakan tahap krusial menjamin agar sistem yang berkembang memenuhi keinginan penggunanya serta berjalan dengan benar. Berikut ini adalah detail tentang teknik pengujian yang akan dilaksanakan pada studi ini:

Black Box Testing, Black box testing merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus terhadap fungsi eksternal suatu program. Dalam konteks pengembangan e-commerce untuk PT. Giri Dadi Mulyo, black box testing akan digunakan sebagai validasi fungsionalitas sistem tidak perlu mengetahui detail implementasinya. Tes ini akan dilakukan dengan menguji sistem dari luar, mengirimkan input yang berbeda dan memeriksa outputnya guna meyakinkan jika sistem bekerja sebagaimana diharapkan. Contoh tes yang mungkin dilakukan adalah pengujian berbagai skenario pembelian produk, verifikasi validasi formulir, dan pengujian integrasi dengan sistem pembayaran.

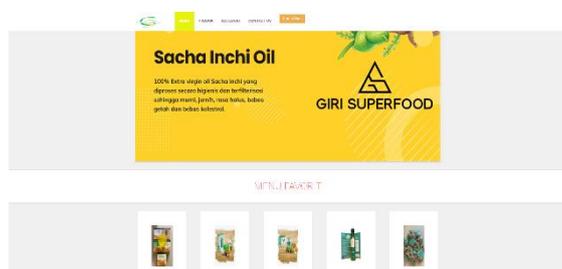
System Usability Scale (SUS), SUS merupakan metode evaluasi kegunaan yang berfungsi dalam menilai seberapa mudah sistem digunakan oleh pengguna akhir. Dalam penelitian ini, SUS akan digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan website e-commerce yang dikembangkan untuk PT. Giri Dadi Mulyo di Girimarto. Peserta akan diberi kuesioner SUS yang berisi mengenai serangkaian pertanyaan yang dirancang untuk menilai berbagai aspek kegunaan sistem, seperti kesederhanaan penggunaan, kemudahan memahami, dan kepuasan pengguna terhadap sistem tersebut. Hasilnya dapat menyediakan wawasan yang berharga tentang seberapa baik sistem dapat diterima dan digunakan oleh pengguna akhir.

Pengujian sistem dilakukan setelah tahap pengkodean untuk memeriksa apakah implementasi sistem memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam tahap analisis dan desain. Dengan menggunakan teknik pengujian yang tepat, seperti black box testing dan SUS, penelitian ini akan dapat mengevaluasi kualitas sistem e-commerce yang dikembangkan dan mengidentifikasi area-area yang perlu diperbaiki atau ditingkatkan sebelum dirilis secara resmi kepada pengguna akhir. Dengan demikian, teknik pengujian yang diimplementasikan dalam penelitian ini akan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat memberikan nilai tambah yang signifikan bagi PT. Giri Dadi Mulyo dalam menambah keefektifan dan keefisienan dalam pemasaran produk mereka secara online.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

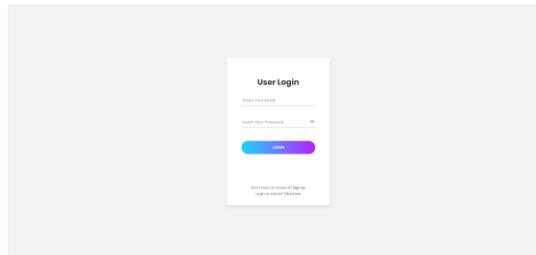
Dalam tahapan hasil dan pembahasan, studi ini membuahkan Pengembangan *E-Commerce* pada PT Giri Dadi Mulyo Berbasis Website Digital Marketing.

A. Hasil Tampilan



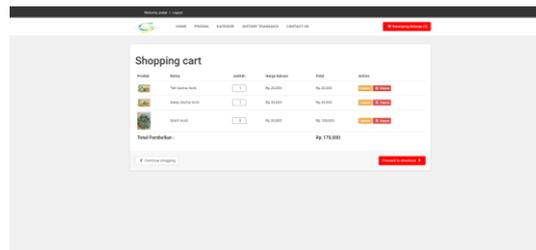
Gambar 9. Tampilan Halaman Utama

Pada Gambar 9 terlihat halaman utama yang berisikan menu-menu seperti produk, kategori, contact us dan *login user*. Di halaman *home* berisikan tampilan penjelasan toko dan berbagai produk.



Gambar 10. Form halaman *Login*.

Pada Gambar 10 terlihat form login yang harus diisi oleh *user*. Agar bisa mengakses sistem *user* harus melakukan input *username* dan *password*.



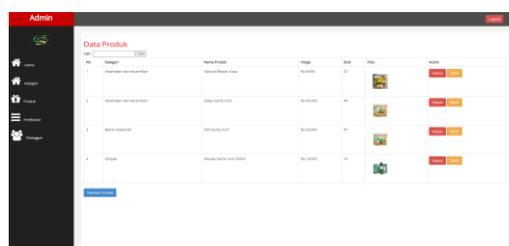
Gambar 11. Halaman *Cart*.

Pada Gambar 11 terlihat halaman keranjang yang berisikan produk yang telah *user* pilih dan di halaman keranjang tersebut bisa di ubah pesanan barang yang sesuai kebutuhan *user* itu sendiri. Halaman keranjang sendiri dibuka setelah melakukan login.



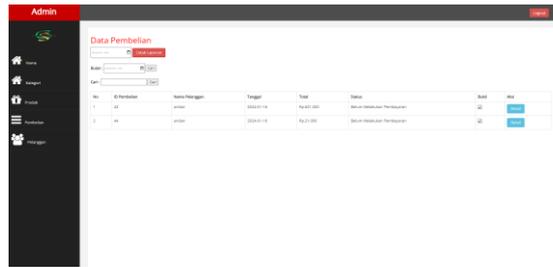
Gambar 12. Halaman *Dashboard Admin*.

Pada Gambar 12 terlihat halaman *dashboard admin* yang berisikan menu-menu seperti produk, kategori, pembelian dan pelanggan. Di halaman *home* berisikan tampilan total pengguna, total produk, dan total produk yang terjual.



Gambar 13. Halaman *Data Produk*.

Pada Gambar 13 merupakan halaman data kategori yang fungsinya untuk menambah, mengubah, dan menghapus produk yang dibutuhkan oleh PT. Giri Dadi Mulyo.



Gambar 14. Halaman Data Pembelian

Pada Gambar 14 merupakan halaman data pembelian yang fungsinya untuk merekap data penjualan produk PT. Giri Dadi Mulyo, dan rekapan data setiap sebulan sekali.

B. Hasil Pengujian

1. Pegujian *Black Box*

Pengujian *Black Box* dilaksanakan dalam rangka mencari tahu sistem dan fitur yang telah ditentukan berjalan sesuai dengan kebutuhan. Pengujian *Black Box* dapat digunakan untuk mengetahui *error* yang terdapat pada sistem [19]. Hasil *Black Box Testing* dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1.
 Hasil Pengujian *Black Box*

<i>Usecase Yang Diuji</i>	<i>Yang Diuji</i>	<i>Hasil Yang Diharapkan</i>	<i>Hasil Pengujian</i>
<i>Login</i>	Tombol <i>Login</i>	User mengisi bagian <i>user</i> dan <i>password</i>	Valid
<i>Logout</i>	Tombol <i>Logout</i>	User menekan menu <i>logout</i> lalu kembali <i>login</i>	Valid
Mengelola data pelanggan	Tombol Tambah data, tombol <i>edit</i> data, tombol hapus data	Masuk ke menu isi data pelanggan, mengedit data yang terpilih, Membersihkan data yang dihilangkan	Valid
Mengelola data Kategori	Tombol Tambah data, tombol <i>edit</i> data, tombol hapus data	Masuk pada menu isi data kategori, mengedit data yang terpilih, Membersihkan data yang dihilangkan	Valid
Mengelola data Produk	Tombol Tambah data, tombol <i>edit</i> data, tombol hapus data	Masuk pada menu isi data produk, mengedit data yang terpilih, Membersihkan data yang dihilangkan	Valid
Mengelola data pembelian	Tombol Tambah data, tombol <i>edit</i> data, tombol hapus data	Masuk pada menu isi data pembelian, mengedit data yang terpilih, Membersihkan data yang dihilangkan	Valid

2. Pengujian *System Usability Scale*

Pengujian *System Usability Scale* (SUS) dilakukan melalui penyelenggaraan kuisioner atau pengumpulan pendapat dari responden dengan tujuan menilai kelayakan penggunaan suatu sistem. Metode pengujian SUS menekankan pada aspek-*usability* dan menganalisis respon pengguna terhadap berbagai pertanyaan dalam skala tertentu. Hasil pengujian SUS diungkapkan dalam bentuk nilai atau skor yang memberikan pandangan kuantitatif terhadap tingkat kepuasan dan kemudahan penggunaan suatu sistem[20].

Tabel 2. Instrumen Pengujian *System Usability Scale* (SUS)

No	Pernyataan	Skala
1	Menurut saya website ini menarik	1-5
2	Saya merasakan sistem tidak sulit untuk dipergunakan	1-5
3	Saya rasa fitur sistem ini bekerja dengan baik	1-5
4	Saya merasakan sistem ini mudah dipelajari dengan cepat	1-5
5	Saya merasa mudah mengerti untuk menggunakan sistem ini	1-5
6	Saya harus menyampaikan kepada yang lainnya untuk memakai sistem ini	1-5
7	Saya merasa sistem ini agak rumit digunakan	1-5
8	Saya merasa membutuhkan waktu singkat untuk mengoperasikan sistem ini	1-5
9	Saya merasa ada sesuatu yang belum sesuai dengan sistem ini	1-5
10	Saya menemukan sesuatu yang menarik di sistem ini	1-5

Pada tabel 2 diatas adalah pernyataan yang diberikan kepada responden guna mendapatkan respon kemudian dikonversikan ke nilai angka 1 - 5.

Tabel 3. Skala Penilaian SUS

Pilihan	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Pada tabel 3 diatas adalah konversi skala dari jawaban responden yang akan dikonversi kedalam nilai angka sesuai dengan respon dari responden. Berikut ini adalah *rules* untuk kalkulasi nilai akhir pengujian *System Usability Scale* (SUS) :

- Pernyataan instrumen bernomor urut ganjil maka skala jawaban(reponden) dikurangi 1.
- Pernyataan instrumen bernomor urut genap maka 5 dikurangi skala jawaban(responden).
- Hasil penilaian skala 0-4 (nilai 4 adalah jawaban terbaik).
- Melakukan perhitungan nilai jawaban pertanyaan tiap responden kemudian dikali 2,5.
- Menentukan rerata nilai jawaban instrumen pengujian pada semua responden.

Tabel 4.
 Hasil Kalkulasi Responden Kuisioner *System Usability Scale*

Responden	Skor Hasil Hitung										Jumlah	Nilai
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10		(Jumlah x 2,5)
1	4	1	2	3	3	4	1	2	3	4	27	68
2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	15	38

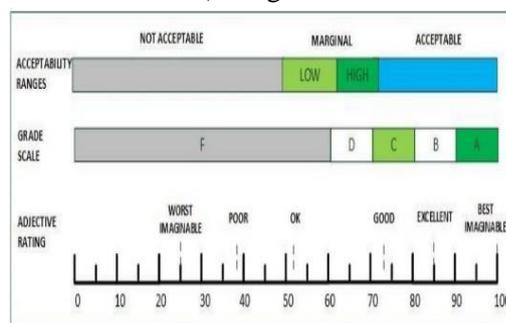
3	4	4	4	2	4	2	4	2	4	4	34	85
4	4	3	2	4	4	2	4	4	3	4	34	85
5	4	4	1	4	4	2	4	4	3	1	31	78
6	3	4	3	3	2	3	4	1	3	2	28	70
7	4	4	4	4	4	1	1	4	4	4	34	85
8	2	4	4	3	3	4	4	2	1	1	28	70
9	4	4	2	2	3	3	4	1	3	2	28	70
10	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	37	93
11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	40	100
12	1	2	2	4	4	2	3	1	4	2	25	63
13	4	4	3	3	4	2	4	1	4	3	32	80
14	3	1	4	4	2	2	1	1	4	3	25	63
15	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	36	90
Skor Rata-rata (Hasil Akhir)											75,67	

- R1 – R36 = Responden

- (SUS)R1 - (SUS)R36 = Jawaban responden yang sudah dikonversi dengan *rules* SUS

- Label Jumlah = Hasil Jumlah dari tiap jawaban responden yang dikonversi - Rata-rata nilai = Hasil nilai pengujian SUS

Pada tabel 4 diatas terlihat hasil kuisioner SUS yang telah di proses. jawaban asli responden R1 - R10 dimasukkan ke tabel. kemudian jawaban dikonversi dengan *rules* SUS sesuai dengan jawaban sehingga menjadi nilai (SUS)R1 - (SUS)R15. lalu konversi jawaban (SUS)R1 - (SUS)R15 di jumlah sesuai dengan tiap responden. Hasil dari jumlah dikalikan dengan 2,5 sehingga didapat Nilai dari tiap responden. Hasil Nilai tiap responden dijumlah kemudian mendapat total nilai 1135. Total nilai 1135 kemudian dibagi 15 untuk mendapatkan nilai rata-rata. Rata-rata nilai akhir hasil kuisioner SUS didapatkan hasil 75,67. Penting untuk dicatat bahwa hasil 75,67 ini telah diuji oleh karyawan dan pelanggan PT Giri Dadi Mulyo. Hasil akhir kuisioner SUS dibandingkan kedalam tiga sudut pandang seperti pada Gambar 15 dibawah ini, hasil ini pula sejalan dengan penelitian. Berdasarkan hasil kalkulasi, kriteria Bakat mendapatkan bobot terbesar (37,9%), diikuti oleh kriteria lain sesuai dengan prioritas global (satu set dari empat elemen dalam alternatif RPL) dengan skor keseluruhan 61% [21].



Gambar 15. Klasifikasi 3 Sudut Pandang Penilaian SUS

Pada gambar 16 terlihat klasifikasi penilaian SUS ke dalam 3 sudut pandang yaitu *acceptability ranges*, *grade scale*, dan *adjective rating*. Hasil penelitian setelah dilakukan pengujian SUS mendapatkan nilai akhir 75,67. Perbandingan antara hasil pengujian SUS yang telah dilakukan dengan klasifikasi sudut pandang SUS didapatkan hasil akhir uji kelayakan *acceptability ranges* dengan nilai *acceptable*, *grade scale* dengan nilai C, dan *adjective rating* dengan nilai GOOD. Ini didukung oleh hasil

pengujian keseluruhan sebesar 71,48. Informasi yang diberikan oleh sistem ini masuk dalam kategori dapat diterima, dengan skala nilai C dan nilai kata sifat baik. Sistem informasi ini dapat digunakan sebagai alat bantu perkuliahan, khususnya untuk mencatat jurnal perkuliahan, kehadiran, dan nilai [22].

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan situs web e-commerce untuk PT Giri Dadi Mulyo. Hasil penelitian dengan menggunakan metode *Black-Box Test* menunjukkan bahwa sistem dapat beroperasi sesuai yang diharapkan serta hasil pengujian *System Usability Scale* memperoleh nilai 75,67 menunjukkan bahwa sistem dapat diterima. Website pemasaran digital berbasis e-commerce yang dikembangkan di PT Giri Dadi Mulyo tidak hanya mampu menangani penjualan dan pembelian produk *superfood* tetapi juga dalam mengelola kategori dan data pembelian bulan. Sistem ini terbukti bermanfaat tidak hanya bagi dunia usaha namun juga bagi masyarakat. Dengan demikian, penerapan situs e-commerce ini memberikan dampak positif dan memenuhi kebutuhan pengguna dalam mengelola aktivitas bisnis dan transaksi.

REFERENSI

- [1] Gammayani, Dimas A. Irham Hanif Nabawi, Muhammad Irsyad Alfatih. "Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Koordinasi antara Perpustakaan Nasional dengan Perpustakaan Provinsi." *J. Record and Library Journal*. Vol 1. No 2, pp 120-128. 2015
- [2] A. Dwijayanti, R. Komalasari, B. Harto, P. Pramesti, and M. W. Alfardizki, "Efektivitas Penggunaan Media Sosial Sebagai Sarana Promosi dan Pemasaran pada UMKM Sablon Anggi Screen di Era Digital," *Ikra-Ith Abdimas*, vol. 6, no. 2, pp. 68–75, 2022, doi: 10.37817/ikra-ithabdimas.v6i2.2408.
- [3] Nurritanto, Mohammad Aziz and , Azizah Fatmawati, S.T., M.Cs (2023) E-Commerce Pada Perseroan Terbatas Haziz Mebel Berbasis Website Digital Marketing. Skripsi thesis, Universitas Muhammadiyah Surakarta. Available: <http://eprints.ums.ac.id/eprint/116707>.
- [4] Z. Kedah, "Use of E-Commerce in The World of Business," *Startupreneur Bus. Digit. (SABDA Journal)*, vol. 2, no. 1, pp. 51–60, 2023, doi: 10.33050/sabda.v2i1.273.
- [5] Alfiansyah, Mochamad Iqsal and Mochamad Bagoes Satria Junianto. "Pengembangan Aplikasi E-Commerce Menggunakan Metode Web Information System Development Methodology (Studi Kasus: Jaks Store.Id)." *J. JTSI*, Vol. 4, No. 1, pp 1-10. 2023.
- [6] Ilsa, Indra Griha Tofik. "Perancangan Aplikasi E-Commerce Penjualan Kayu Pada Pt. Sekar Gayanti Utama Berbasis Web." *J.JASISFO (Jurnal Sistem Informasi)*. Vol. 2, No. 1, pp 127-139. 2021.
- [7] M. R. Handi, M. Taufiq, and R. S. Wijaya, "Peningkatan Pemanfaatan E-Commerce Sebagai Upaya Pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dalam Program KKNT-MBKM Di Kel. Rungkut Tengah, Kec. Gunung Anyar, Kota Surabaya," vol. 01, pp. 64–74, 2023.
- [8] R. Hermiati, "Pembuatan E-Commerce pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan Database MySQL," *J. Media Infotama* Vol.17 No. 1 , pp. 54-66, 2021.
- [9] H. Xie, S. Chang, Y. Wang, and A. Afzal, "The impact of e-commerce on environmental sustainability targets in selected European countries," *Econ. Res. Istraz.* , vol. 36, no. 1, pp. 230–242, 2023, doi: 10.1080/1331677X.2022.2117718.
- [10] R. Tiwari, "Impact of Demonetization on Indian Economy: A Survey," *IOSR J. Econ. Financ.*, vol. 08, no. 02, pp. 01–05, 2017, doi: 10.9790/5933-0802010105.
- [11] M. Susilo, "Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 2, no. 2, pp. 98–105, 2018, doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- [12] J. A. Ramadhan, D. T. Haniva, and A. Suharso, "Systematic Literature Review Penggunaan Metodologi Pengembangan Sistem Informasi Waterfall , Agile , dan Hybrid," vol. 07, pp. 36–42, 2023.
- [13] K. Afifah, Z. F. Azzahra, and A. D. Anggoro, "Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review," *Intech*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2022, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [14] A. Voutama, "Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website," *J. Inform. Manaj. dan Komputer*, Vol. 14 No.2, Desember 2022 eISSN 2580-3042 pISSN 1979-0694, vol. 4, no. 2, pp. 38–44, 2022, [Online]. Available: <http://ejournal.stmikdumai.ac.id/index.php/path/article/view/445>
- [15] A. Fu'adi, A. Prianggono, A. Komunitas, N. Pacitan, A. A. Id, and A. A. Id, "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 45–54, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.stmikasia.ac.id/index.php/jitika/article/view/650>
- [16] Siddiq, "Exploring the Effectiveness of Large Language Models in Generating Unit Tests," pp. 1–13, 2023, [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2305.00418>
- [17] A. Fahrezi, "Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Inventori Barang Berbasis Web di PT. AINO Indonesia," *J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–5, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/logic>
- [18] A. R. Erika Ifalinda, "Sistem Informasi Penjualan Toko Raja Bunga Anggrek Desa Pakopen Dengan Menggunakan Metode Waterfall," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–15, 2023, doi: 10.35473/jamastika.v2i1.2145.
- [19] L. A. N. Wibisono and D. A. P. Putri, "Pembuatan Aplikasi Persewaan Kamera Pada Toko Sewa Kamera Solo Berbasis Web," *Technol. J. Ilm.*, vol. 12, no. 1, p. 9, 2021, doi: 10.31602/tji.v12i1.4176.
- [20] M. A. Kosim, S. R. Aji, and M. Darwis, "Pengujian Usability Aplikasi Pedulilindungi Dengan Metode System Usability Scale (Sus)," *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2022, doi: 10.31326/sistek.v4i2.1326.
- [21] Fauseh, F., & Gustari, D. P. R. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Minat Mahasiswa Jurusan Teknik Informatika Menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) di Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Digital Intelligence*, 1(1), 11-18.
- [22] Nugroho, K. T., Julianto, B., & Nur, D. F. (2022). Usability Testing pada Sistem Informasi Manajemen AKN Pacitan Menggunakan Metode System Usability Scale. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 11(1), 74-83.