

INOVASI DIGITALISASI UMKM KOPI MELALUI SISTEM E-COMMERCE BERBASIS WEB PADA WARUNG KOPI GARASI NDESO

Teguh Hadi Wibowo¹⁾, Fatkhurrochman²⁾, Fatimah Nur Arifah³⁾, Tri Yusnanto⁴⁾,
Kapti⁵⁾, Muhammad Abdul Muin⁶⁾

^{1,2,3)} "Sistem Informasi" STMIK Bina Patria

⁴⁾ "Manajemen Informatika" STMIK Bina Patria

⁵⁾ "Teknik Informatika" STMIK Bina Patria

⁶⁾ "Teknik Informatika" Politeknik Negeri Cilacap

Email : teguhhadiwibowo282@gmail.com¹⁾, fathur@stmikbinapatria.ac.id²⁾,
aviccenna@stmikbinapatria.ac.id³⁾, yusnanto@stmikbinapatria.ac.id⁴⁾, tensmart18@gmail.com⁵⁾,
abdulmuin@pnc.ac.id⁶⁾

Abstract

Micro, Small and Medium Enterprises (UMKM) are a type of productive business with certain criteria based on net assets and annual sales results. The rapid development of digital technology has significantly impacted various sectors, including micro, small, and medium enterprises (UMKM). One of the most influential technological applications is the e-commerce information system, which facilitates online buying and selling activities without spatial and temporal limitations. This study aims to design and develop a web-based e-commerce system as a digitalization innovation for UMKM coffee businesses at Warung Kopi Garasi Ndeso, with the goal of expanding market reach and improving business management efficiency. The system development process adopts the Waterfall model, consisting of several stages: communication, planning, modeling, construction, and deployment. The system design employs Data Flow Diagrams (DFD) and Entity Relationship Diagrams (ERD), while implementation utilizes the PHP programming language and MySQL as the database management system. System testing was carried out using the Blackbox Testing method to verify functionality, and user evaluation was conducted using the Likert scale involving 18 respondents, including the owner, admin, and customers. The testing results show that all system functions operate properly and meet user requirements. The user evaluation obtained a score of 647 out of 810 or 79.88%, indicating that the developed web-based e-commerce system has a good level of usability. Therefore, the implementation of digital innovation through this e-commerce system effectively supports Warung Kopi Garasi Ndeso in enhancing operational efficiency, expanding market reach, and strengthening the competitiveness of local coffee UMKM in the digital era.

Keywords: *E-commerce, UMKM, Digitalization, Information System, Coffee*

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan jenis usaha produktif dengan kriteria tertentu berdasarkan kekayaan bersih dan hasil penjualan tahunan. Perkembangan teknologi digital saat ini memberikan dampak signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk UMKM. Salah satu bentuk pemanfaatan teknologi tersebut adalah penerapan sistem informasi berbasis e-commerce yang mampu mempermudah proses jual beli secara daring tanpa batasan ruang dan waktu. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem e-commerce berbasis web sebagai inovasi digitalisasi UMKM kopi pada Warung Kopi Garasi Ndeso guna memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan efisiensi pengelolaan usaha. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode Waterfall, yang meliputi tahapan komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan deployment. Perancangan sistem dilakukan menggunakan Data Flow Diagram (DFD) dan Entity Relationship Diagram (ERD), sedangkan implementasi sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai manajemen basis data. Pengujian dilakukan

menggunakan metode Blackbox Testing untuk memastikan fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan evaluasi pengguna menggunakan skala Likert diberikan kepada 18 responden yang terdiri dari pemilik, admin, dan pelanggan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem dinyatakan valid dan berjalan sesuai spesifikasi. Hasil evaluasi pengguna memperoleh nilai 647 dari total skor 810 atau 79,88%, yang menunjukkan bahwa sistem e-commerce berbasis web yang dikembangkan memiliki nilai guna dalam kategori baik. Dengan demikian, penerapan inovasi digitalisasi melalui sistem e-commerce ini terbukti dapat membantu Warung Kopi Garasi Ndeso dalam meningkatkan efisiensi operasional, memperluas jangkauan pemasaran, dan memperkuat daya saing UMKM kopi di era digital.

Kata kunci: E-commerce, UMKM, Digitalisasi, Sistem Informasi, Kopi

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan jenis usaha produktif yang dimiliki perorangan atau badan usaha dengan kriteria tertentu berdasarkan kekayaan bersih dan hasil penjualan tahunan. UMKM menjadi pilar penting perekonomian Indonesia karena menyerap banyak tenaga kerja dan berperan dalam pemerataan ekonomi, seperti warung makan kecil, toko kelontong, usaha kerajinan tangan, atau jasa. Teknologi saat ini telah membantu pengguna dalam melakukan berbagai hal dan kegiatan yang mampu menghasilkan teknologi terbaru dan inovatif dalam berbagai bidang (Khasanah et al., 2024). Hal tersebut sangat berpengaruh terhadap opini masyarakat dan perubahan signifikan dalam berbagai sektor (Fatkhurrochman et al., 2018). Termasuk dalam sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Ahman & Samsinar, 2025). Di era digital saat ini, pemanfaatan teknologi digital menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional suatu bisnis (Fatkhurrochman et al., 2024). Salah satu bentuk penerapan teknologi digital yang paling berpengaruh adalah system informasi dalam bentuk e-commerce (Yusnanto et al., 2025). Hal ini memungkinkan pelaku usaha melakukan kegiatan jual beli secara online dan realtime tanpa batasan ruang dan waktu.

UMKM memiliki besar dalam penyerapan tenaga kerja dan peningkatan pendapatan masyarakat (Katadata, 2020). Namun, masih banyak UMKM yang menghadapi tantangan dalam hal pemasaran dan pengelolaan bisnis, terutama yang masih mengandalkan metode konvensional (Hijri & Atmaja, 2022). Kondisi ini juga dialami oleh Warung Kopi Garasi Ndeso, sebuah usaha lokal yang bergerak di bidang kuliner dan penjualan produk kopi. Meskipun memiliki potensi besar dari segi kualitas produk dan cita rasa khas kopi lokal, pemasaran dan jangkauan konsumennya masih terbatas karena belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi digital. Melalui inovasi digitalisasi berupa pengembangan sistem e-commerce berbasis web, Warung Kopi Garasi Ndeso dapat memperluas jangkauan pasar, mempermudah proses transaksi, serta meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data penjualan dan stok produk. Selain itu, digitalisasi ini diharapkan mampu menciptakan pengalaman baru bagi pelanggan dalam berinteraksi dengan merek dan produk kopi lokal secara lebih modern dan profesional.

Berdasarkan data penjualan selama satu tahun terakhir, Warung Kopi Garasi Ndeso mencatat total penjualan sebanyak 11.623 gelas kopi dengan total pendapatan sekitar Rp15.587.000, atau rata-rata 968 gelas per bulan dengan pendapatan bulanan sekitar Rp1.298.916. Meskipun terdapat bulan-bulan tertentu yang menunjukkan peningkatan penjualan, seperti pada bulan September dan Oktober, secara umum data tersebut menunjukkan adanya fluktuasi yang cukup signifikan dari waktu ke waktu. Hal ini mengindikasikan bahwa promosi dan strategi pemasaran yang diterapkan masih belum optimal, sehingga peluang peningkatan pendapatan belum dimanfaatkan sepenuhnya.

Melalui penerapan sistem e-commerce berbasis web, Warung Kopi Garasi Ndeso memiliki peluang untuk memperluas jangkauan pasar, meningkatkan efisiensi operasional,

serta memberikan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan pemesanan produk secara daring. Inovasi digitalisasi ini diharapkan tidak hanya meningkatkan omzet penjualan, tetapi juga memperkuat citra dan daya saing UMKM kopi lokal di tengah arus transformasi digital yang terus berkembang.

Berdasarkan permasalahan tersebut diatas, maka dalam penelitian ini akan dilakukan perancangan dan pengembangan sebuah sistem informasi tepat guna dalam melakukan inovasi digitalisasi UMKM kopi melalui sistem e-commerce berbasis web pada Warung Kopi Garasi Ndeso. Selanjutnya agar sistem yang dikembangkan dapat diterima secara luas, perlu dilakukan pengujian dan evaluasi pengguna untuk mengetahui nilai guna atau dampak terhadap penerapan inovasi teknologi yang dikembangkan.

2. Kajian Literatur

Sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware*, dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah output yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi (Sutabri, 2012). E-commerce adalah proses pembelian, penjualan, atau pertukaran produk, jasa, dan informasi dengan menggunakan jaringan komputer. Website adalah sejumlah halaman web yang memiliki topik saling terkait, terkadang disertai pula dengan berkas-berkas gambar, video, atau jenis-jenis berkas lainnya (Simarmata, 2010).

Sebagai kajian literatur dalam penelitian ini juga melakukan tinjauan pustaka terhadap penelian yang pernah dilakukan. Penelitian yang dilakukan oleh Faris & Wicaksono (2021) berfokus pada pengembangan aplikasi e-commerce untuk penjualan biji dan bubuk kopi pada D'Votee Coffee. Penelitian ini menggunakan metode SDLC Waterfall dengan perancangan sistem DFD, serta memanfaatkan HTML dan PHP. Hasilnya berupa website e-commerce yang memudahkan pelanggan dalam membeli produk kopi secara daring. Selanjutnya, penelitian oleh Deriani (2018) mengkaji perancangan sistem e-commerce untuk penjualan produk olahan kopi pada PT. XYZ dengan tujuan menghadapi persaingan global. Menggunakan metode SDLC serta alat bantu DFD, ERD, dan konseptual database, penelitian ini menghasilkan rancangan sistem informasi penjualan berbasis web menggunakan HTML dan CSS.

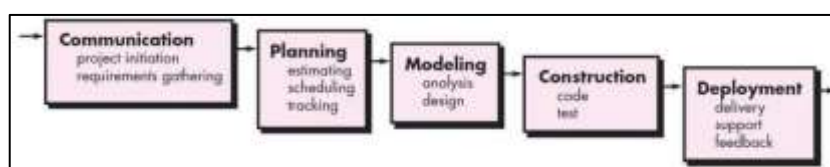
Penelitian oleh Johan, Sulistiyono, & NorAchmad (2022) merancang sistem e-commerce untuk Takaran Coffee dengan tujuan mempermudah konsumen dalam mengakses informasi dan melakukan pemesanan produk. Dengan menggunakan metode Prototype dan perancangan berbasis UML, penelitian ini menghasilkan website e-commerce yang memfasilitasi penjualan daring. Adapun penelitian oleh Simanullang, Rumapea & Manurung (2022) merancang aplikasi e-commerce penjualan bubuk kopi pada UD. Tanpak Sidikalang dengan metode Customer Satisfaction Index (CSI) untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP, HTML, dan MySQL dengan pendekatan Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan indeks kepuasan pelanggan yang dapat dijadikan bahan evaluasi pengembangan sistem.

Terakhir, penelitian oleh Maksum, Supriyati, dan Listyorini (2022) menerapkan sistem e-commerce berbasis web pada Kopi Muria Zayna dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan efisiensi pemasaran. Pengembangan dilakukan dengan metode UML dan Waterfall, serta menggunakan PHP dan MySQL. Hasilnya berupa website e-commerce yang membantu UMKM kopi Muria dalam memperluas jangkauan pemasaran.

Secara umum, kelima penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan e-commerce berbasis web mampu memberikan solusi efektif dalam meningkatkan pemasaran dan penjualan produk kopi. Perbedaan utamanya terletak pada metode pengembangan sistem (Waterfall, Prototype, atau CSI) dan tujuan utama penelitian, namun semuanya berorientasi pada efisiensi bisnis dan kemudahan akses bagi konsumen.

3. Metode Penelitian

Metode penelitian menjelaskan rancangan kegiatan, ruang lingkup atau objek, bahan dan alat utama, tempat, teknik pengumpulan data, definisi operasional variable penelitian, dan teknik analisis. Metode penelitian Inovasi Digitalisasi UMKM Kopi Melalui Sistem E-Commerce Berbasis Web menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL adalah menggunakan metode waterfall. Waterfall merupakan metode pengembangan sistem yang sistematis dengan model proses pengembangan yang terstruktur dan terorganisir dengan baik (Khasanah et al., 2024; Putri & Solehatin, 2023). Metode waterfall memiliki tahapan dalam pengembangan sistem meliputi tahap komunikasi (*communication*), tahap perencanaan (*planning*), tahap pemodelan (*modeling*), tahap konstruksi (*construction*), serta penyerahan sistem (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan berkelanjutan pada sistem yang dihasilkan (Pressman & Maxim, 2015). Adapun alur penelitian dengan metode waterfall disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian dengan Metode Waterfall

Sumber : (Pressman & Maxim, 2015)

Berdasarkan metode waterfall pada Gambar 1, maka alur dalam metode penelitian ini dilakukan proses sebagai berikut:

- a. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*
Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan data yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Adapun dalam tahap ini dilakukan pengumpulan data dengan metode observasi, metode wawancara dan metode dokumentasi.
- b. *Planning (Estimating, Scheduling & Tracking)*
Pada *planning* ini dilakukan analisis masalah mencakup metode yang berjalan dan kebutuhan sistem yang dikembangkan serta analisis masalah menggunakan analisis PIECES. Dalam tahap ini dihasilkan analisis prosedur berjalan, analisis proses, analisis masukan dan keluaran, analisis identifikasi masalah dan analisis kebutuhan fungsional dan nonfungsional sistem.
- c. *Modelling (Analysis & Design)*
Pada tahap ini dilakukan tahap visualisasi sistem menggunakan model *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship Diagram* (ERD) dan perancangan antar muka sistem.
- d. *Construction (Code & Test)*
Pada tahap ini dilakukan pengkodean sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Sistem yang dikembangkan berbasis web dan dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing*.
- e. *Deployment (Delivery, Support & Feedback)*
Pada tahap ini dilakukan evaluasi pengguna untuk mengetahui nilai guna atau dampak dari penerapan sistem yang dikembangkan. Untuk mengukur hal tersebut digunakan metode skala likert.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Pada tahap *communication* dilakukan pengumpulan data dan identifikasi masalah dengan beberapa pendekatan. Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Metode Observasi
Dalam pengumpulan data, peneliti melakukan pengamatan secara langsung terhadap kegiatan penjualan dan proses bisnis pada Warung Kopi Garasi Ndeso.
- b. Metode Wawancara
Dalam metode ini, dilaukan wawancara secara langsung kepada pihak pemilik dan staff pada kegiatan penjualan dan proses bisnis pada Warung Kopi Garasi Ndeso.
- c. Metode Dokumentasi
Metode dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari dokumen pendukung yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

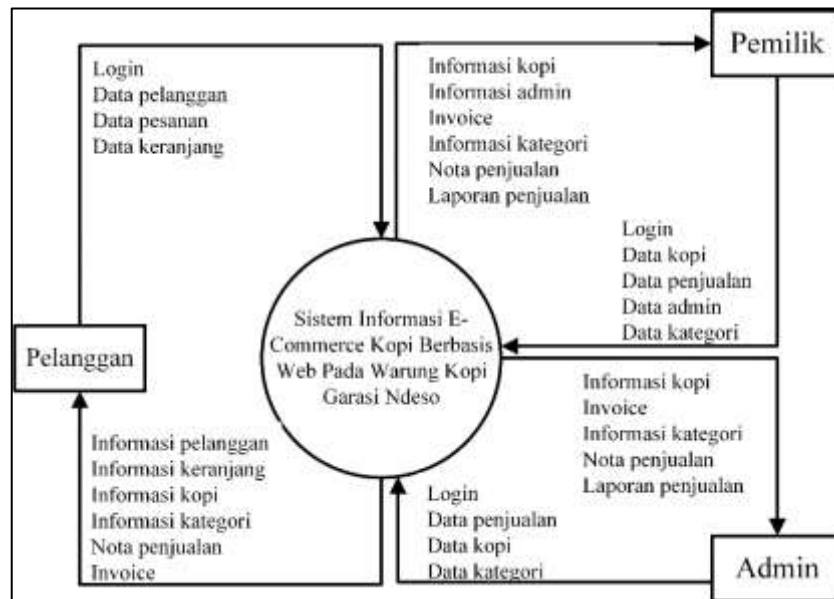
4.2 *Planning (Estimating, Scheduling & Tracking)*

Setelah dilakukan tahap *comunication* terhadap proses kegiatan manajemen bisnis pada Warung Kopi Garasi Ndeso, maka didapatkan kebutuhan sistem sebagai berikut:

- a. Kebutuhan Fungsional
Dalam hal ini, kebutuhan fungsional berisi mengenai proses-proses yang harus dilakukan oleh sistem dan informasi-informasi yang harus ada di dalam sistem yang akan dikembangkan.
 - 1) Sistem mampu mengelola proses penjualan dan bisnis arsip digital seperti data pengguna, data kategori, data produk, transaksi penjualan dan laporan penjualan.
 - 2) Sistem memiliki fitur berupa user multilevel meliputi Pemilik (Owner), Admin dan Pelanggan. Dimana setiap *user* memiliki hak akses masing-masing sesuai dengan hak akses yang dimiliki.
 - 3) Sistem dilengkapi dengan fitur session login pengguna dan keamanan enkripsi password.
- b. Kebutuhan Non fungsional
Kebutuhan non-fungsional mencakup kebutuhan diluar sistem yang dikembangkan namun juga menjadi kebutuhan yang harus dipenuhi agar sistem dapat berjalan secara optimal. Adapun kebutuhan tersebut adalah sebagai berikut:
 - 1) Kebutuhan *Hardware* meliputi, *Device* Intel(R) Core (TM) i5-2320 CPU @ 3.00GHz 3.20 GHz 64-bit *operating system*, *x64-based processor*, RAM 8 Gb dan SSD 240 Gb.
 - 2) Kebutuhan *software* meliputi XAMPP, Google Chrome dan Ms Visual Code.

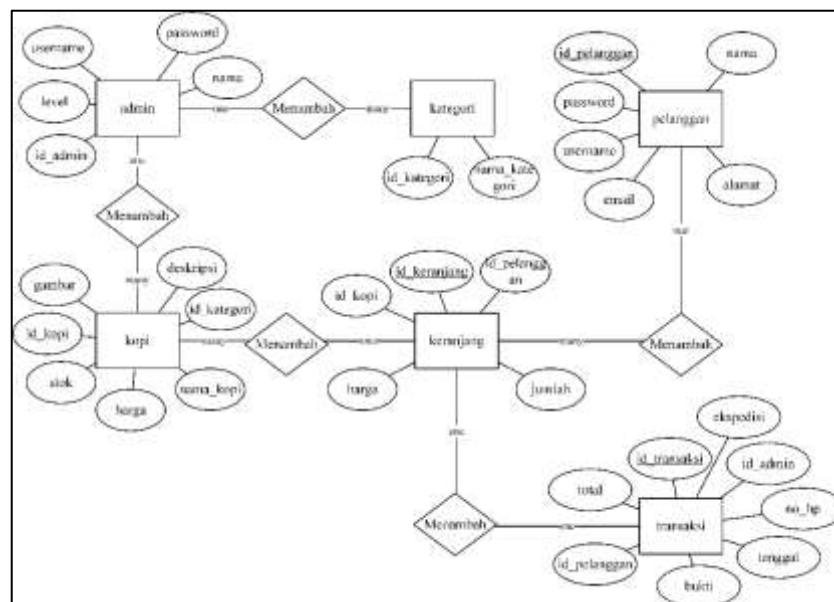
4.3 *Modelling (Analysis & Design)*

Permodelan sistem merupakan suatu tahapan lanjutan dari analisis dan perancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukannya pengkodean dalam suatu pemrograman (Jabar Nahdliy et al., 2024). Hal ini berfungsi untuk menggambarkan urutan langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu masalah dengan baik, sederhana, logis, dan jelas, sehingga dalam proses pengembangannya dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien yang bertujuan untuk menghasilkan output atau keluaran dari desain sistem secara terperinci (Putra et al., 2019). Dalam visualisasi permodelan sistem menggunakan *data flow diagram* (DFD). Diagram konteks adalah salah satu diagram dalam DFD yang merupakan suatu proses dan visualisasi ruang lingkup suatu sistem. Adapun Diagram Konteks atau DFD level 0 disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Konteks Digitalisasi UMKM Kopi Berbasis Web

Permodelan data menampilkan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dari Digitalisasi UMKM Kopi Melalui Sistem E-Commerce Berbasis Web. ERD merupakan suatu model jaringan yang menggunakan suatu susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak (F. Fatkhurrochman et al., 2021). Adapun ERD e-arsip bagi lembaga pendidikan berbasis web disajikan pada Gambar 3.



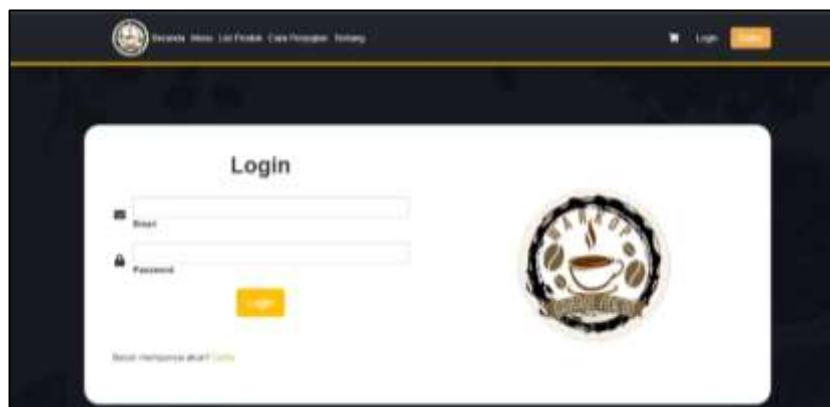
Gambar 3. ERD Digitalisasi UMKM Kopi Berbasis Web

4.4 Construction (Code & Test)

Dalam tahap *construction* sistem dilakukan pengkodean Digitalisasi UMKM Kopi Melalui Sistem E-Commerce Berbasis Web dan pengujian sistem. Adapun implementasi dari pengkodean sistem yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

a. Halaman Utama

Halaman utama pada Digitalisasi UMKM Kopi Melalui Sistem E-Commerce Berbasis Web pengguna akan diminta untuk melakukan login sistem terlebih dahulu sebelum dapat menggunakan fitur secara lengkap. Pengguna diminta untuk melakukan input data berupa *username* dan *password*. Selanjutnya pengguna akan disajikan pada halaman dashboard pengguna sesuai dengan level pengguna yang dimiliki. Adapun tampilan dari halaman utama disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Login

b. Halaman Manajemen Produk

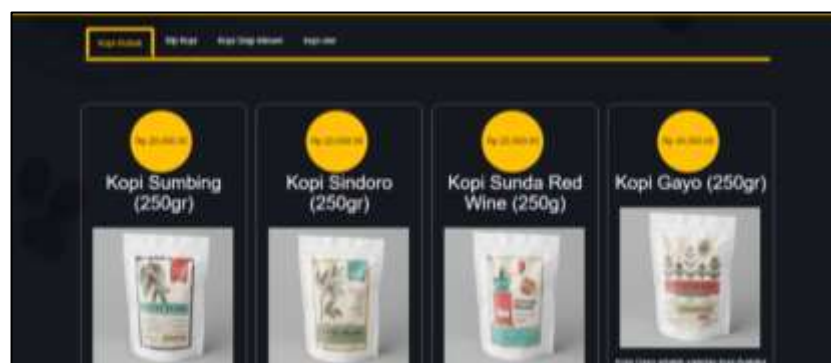
Halaman manajemen produk ditujukan bagi pemilik dan admin sebagai fitur untuk mengelola data produk. Dalam fitur ini pengguna mampu mengelola data produk meliputi tampilan daftar produk, melakukan tambah data produk, edit data kategori produk dan hapus data produk sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun halaman manajemen data produk disajikan pada Gambar 5.



Gambar	Nama Produk	Deskripsi Produk	Stok	Harga	Aksi
	Kopi Arabica (200g)	Kopi Arabica adalah varietas kopi arabika yang tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 1000-2000 meter di atas permukaan laut. Kopi Arabica memiliki cita rasa yang kompleks dan aromatik.	50	Rp 40.000,00	Edit Hapus
	Kopi Robusta (200g)	Kopi Robusta adalah varietas kopi yang tumbuh di dataran rendah dengan ketinggian 500-1000 meter di atas permukaan laut. Kopi Robusta memiliki cita rasa yang kuat dan tahan lama.	10	Rp 30.000,00	Edit Hapus
	Kopi Kintamani (200g)	Kopi Kintamani adalah varietas kopi yang tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 1000-2000 meter di atas permukaan laut. Kopi Kintamani memiliki cita rasa yang kompleks dan aromatik.	10	Rp 35.000,00	Edit Hapus
	Kopi Flores (200g)	Kopi Flores adalah varietas kopi yang tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 1000-2000 meter di atas permukaan laut. Kopi Flores memiliki cita rasa yang kompleks dan aromatik.	50	Rp 35.000,00	Edit Hapus
	Kopi Bina Patria (200g)	Kopi Bina Patria adalah varietas kopi yang tumbuh di dataran tinggi dengan ketinggian 1000-2000 meter di atas permukaan laut. Kopi Bina Patria memiliki cita rasa yang kompleks dan aromatik.	50	Rp 35.000,00	Edit Hapus

Gambar 5. Halaman Manajemen Produk

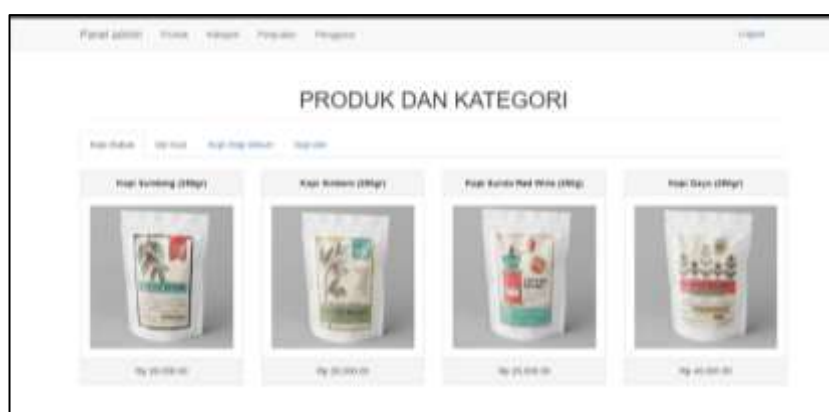
Selanjutnya produk akan ditampilkan dalam halaman beranda sebagai fitur daftar produk yang dapat dilihat oleh pelanggan. Adapun implementasi halaman tersebut disajikan dalam Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Daftar Produk

c. Halaman Manajemen Kategori Produk

Halaman manajemen kategori produk digunakan sebagai fitur oleh admin untuk mengelola data kategori produk. Dalam fitur ini admin mampu mengelola data kategori produk meliputi tampilan daftar produk berdasarkan kategori produk, melakukan tambah data kategori produk, edit data kategori produk dan hapus data kategori produk sesuai dengan kebutuhan pengguna. Adapun halaman manajemen data kategori produk disajikan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Manajemen Kategori Produk

d. Halaman Transaksi Penjualan

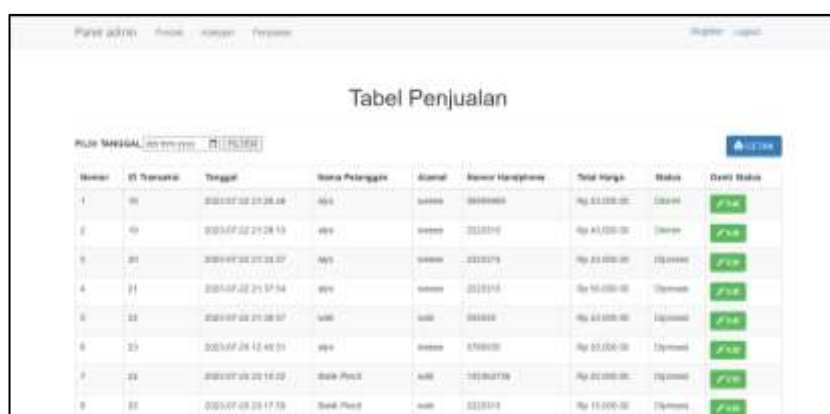
Halaman transaksi penjualan digunakan sebagai fitur untuk pelanggan melakukan transaksi pembelian produk melalui sistem. Dalam fitur ini pengguna mampu mengelola transaksi yang dilakukan melalui halaman keranjang belanja. Disini pengguna dapat mengelola proses transaksi hingga pembelian produk dilakukan. Adapun implementasi halaman keranjang disajikan dalam Gambar 8.



Gambar 8. Halaman Keranjang Belanja

e. Halaman Laporan Penjualan

Halaman Laporan Penjualan digunakan oleh pemilik dan admin melakukan rekapitulasi transaksi bisnis yang telah dilakukan. Dalam laporan penjualan ini disediakan fitur untuk cetak laporan sesuai kebutuhan pengguna. Adapun halaman laporan penjualan disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman Laporan Penjualan

Selanjutnya dilakukan pengujian sistem yang bertujuan untuk tujuan mengurangi kemungkinan adanya kekurangan dalam system (Febriyanti et al., 2021; Praniffa et al., 2023). Pengujian dilakukan menggunakan metode *blackbox testing* untuk menguji fungsi fitur yang ada dalam sistem yang dikembangkan. *blackbox testing* dilakukan dengan membuat kasus uji (skenario) yang bersifat mencoba semua fungsi dengan memakai perangkat lunak apakah sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Komponen pengujian dilakukan untuk masing-masing level pengguna. Secara garis besar hasil dari pengujian sistem disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Pengujian E-arsip dengan Blackbox Testing

No	Komponen	Scenario uji	Respon sistem	hasil
1.	Login	Input username=true & password=true	Masuk kehalaman <i>dashboard</i>	Valid
2.	Login	Input username=true & password=false	Muncul pesan kesalahan Username atau Password salah	Valid

3.	Login	Input username=false & password=true	Muncul pesan kesalahan Username atau Password salah	Valid
4.	Tambah produk	Klik tombol tambah produk	Tampil data yang baru saja dimasukan	Valid
5.	Lihat detail produk	Klik tombol detail	Tampil detail informasi	Valid
6.	Edit produk	Klik tombol edit produk	Tampil data yang sudah diedit	Valid
7.	Hapus produk	Klik tombol hapus	Tampil notifikasi berhasil dihapus	Valid
8.	Tambah Data kategori produk	Klik tombol tambah kategori produk	Tampil data yang baru saja dimasukan	Valid
9.	Lihat detail kategori produk	Klik tombol detail	Tampil detail informasi	Valid
10.	Edit kategori produk	Klik tombol edit kategori produk	Tampil data yang sudah diedit	Valid
11.	Hapus kategori produk	Klik hapus	Tampil notifikasi berhasil dihapus	Valid
12.	Lihat data produk	Klik tombol produk	Tampil data nilai produk dan cetak produk	Valid
11.	Tambah produk (transaksi)	Klik tombol tambah produk (transaksi)	Tampil data yang baru saja dimasukan	Valid
13.	Edit produk (transaksi)	Klik tombol edit produk (transaksi)	Tampil data yang sudah diedit	Valid
14.	Hapus produk (transaksi)	Klik hapus produk (transaksi)	Tampil notifikasi berhasil dihapus	Valid
15.	Tambah keranjang	Klik tombol tambah keranjang	Tampil data yang baru saja dimasukan	Valid
16.	Tambah keranjang	Masukkan data keranjang	Tampil data yang baru saja dimasukan	Tidak Valid
17.	Edit keranjang	Klik tombol edit keranjang	Tampil data yang sudah diedit	Valid
18.	Hapus keranjang	Klik tombol hapus	Tampil notifikasi berhasil dihapus	Valid
19.	Logout	Klik tombol logout	tampil halaman login	Valid

4.5 Deployment (Delivery, Support & Feedback)

Pada tahap *deployment* dilakukan pengukuran nilai guna untuk mengetahui sampai sejauh mana sistem informasi yang dikembangkan telah efektif melakukan perubahan serta memberikan dampak atau nilai guna (Pongmakamba & Tambotoh, 2023; Syofian et al., 2015). Dalam melakukan *deployment* dilakukan dengan memberikan quisioner evaluasi terhadap 18 responden yang terdiri atas admin, pemilik dan pelanggan sesuai dengan level pengguna yang dimiliki. Adapun jumlah pertanyaan untuk evaluasi terdiri atas 9 pertanyaan. Pengukuran yang dilakukan menggunakan skala Likert dengan penilaian skor 5 = sangat setuju (SS), skor 4 = setuju (S), skor 3 = cukup setuju (CS), skor 2 = tidak setuju (TS), skor

1= sangat tidak setuju(STS). Hasil uji evaluasi pengguna terhadap Sistem menghasilkan Skor yang disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Evaluasi Pengguna

No	Skenario Evaluasi	Hasil Evaluasi				
		5	4	3	2	1
1	Antarmuka sistem menarik dan mudah digunakan.	4	14	0	0	0
2	Sistem memudahkan dalam mencari dan menemukan produk kopi yang diinginkan.	0	18	0	0	0
3	Proses pemesanan dan pembayaran produk kopi dalam sistem mudah diikuti.	0	16	2	0	0
4	Sistem menyediakan informasi yang cukup mengenai produk kopi yang ditampilkan.	0	18	0	0	0
5	Sistem menyajikan informasi harga dan biaya pengiriman dengan jelas dan transparan.	3	15	0	0	0
6	Sistem menampilkan konfirmasi pesanan dan pemberitahuan status pengiriman yang cukup informatif.	2	13	3	0	0
7	Sistem menyediakan metode pembayaran yang memuaskan.	0	11	7	0	0
8	Sistem memastikan privasi dan keamanan data pengguna.	0	13	5	0	0
9	Sistem merespons dengan cepat dan responsif dalam memuat halaman dan informasi.	7	11	0	0	0
Jumlah		16	129	17	0	0
Jumlah Skor		80	516	51	0	0
Total Skor		647				
Persentase		79,88%				

Nilai total skor evaluasi pengguna yang telah dilakukan adalah sebesar 647 atau 79,88% dari skor yang diharapkan yaitu 810 (100%), sehingga hasil evaluasi pengguna memberikan dampak atau nilai guna pada kategori baik.

5. Kesimpulan

Dalam penelitian ini telah berhasil dirancang dan dibangun inovasi digitalisasi umkm kopi melalui sistem e-commerce berbasis web dengan Warung Kopi Garasi Ndeso sebagai sampel penelitian. Sistem dikembangkan dengan metode waterfall dan dirancang menggunakan model visualisasi *Data Flow Diagram* (DFD) yang kemudian dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai manajemen database-nya. Selanjutnya dilakukan pengujian sistem menggunakan metode *blackbox testing* dengan hasil pengujian menunjukkan valid atau berhasil. Untuk mengetahui nilai guna dalam penerapan sistem, dilakukan evaluasi menggunakan 9 pertanyaan terhadap 18 responden yang terdiri atas pemilik, admin dan pelanggan. Evaluasi dilakukan menggunakan media kuisioner dengan hasil nilai guna berdasarkan skala likert menunjukkan nilai persentase sebesar 79,88%. Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan eDigitalisasi UMKM Kopi Melalui Sistem E-Commerce Berbasis Web bagi Warung Kopi Garasi Ndeso memberikan nilai guna baik.

Daftar Pustaka

- Ahman, T., & Samsinar, S. (2025). Implementasi E-Commerce Menggunakan CMS Wordpress pada Tuju Tuju Coffee & Roastery. *JIKI (Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika)*, 06(01), 10–19. <https://doi.org/https://doi.org/10.24127/jiki.v6i1.8869>
- Deriani, N. W. (2018). Analisis Perancangan E-Commerce Sistem Penjualan Produk Hasil Olahan Kopi. *Urnal Sistem Dan Informatika (JSI)*, 12(2), 104–111. <https://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/article/view/170>
- Faris, M., & Wisaksono, A. (2021). Pengembangan Aplikasi E-Commerce Untuk Pemasaran Biji dan Bubuk Kopi Berbasis Web(Studi Kasus D’Votee Coffee). *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi*, 1(1), 61–72. <https://doi.org/https://doi.org/10.25008/janitra.v1i1.116>
- Fatkhurrochman, F., Kanafi, K., MUin, M. A., Sutiayatno, S., Arifah, F. N., Febriani, F., & Handayani, R. D. (2024). Pelatihan Digitalisasi Arsip dan Manajemen URL yang Baik BagiHIMPAUDI Kota Magelang. *JurnalPengabdianMasyarakatbangsa*, 2(2).
- Fatkhurrochman, Noviandha, F. D., & Setyanto, A. (2018). Twitter Classification of Public Service Complaints. *2018 3rd International Conference on Information Technology, Information System and Electrical Engineering (ICITISEE)*, January, 220–223. <https://doi.org/10.1109/ICITISEE.2018.8721006>
- Febriyanti, N. M. D., Sudana, A. A. K. O., & Piarsa, I. N. (2021). Implementasi Black Box Testing pada Sistem Informasi Manajemen Dosen. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Komputer (JITTER)*, 2(3).
- Hijri, V. W., & Atmaja, H. E. (2022). Analisis Pentingnya Inovasi dan Kreativitas dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM Kerajinan Gerabah Dusun Klipoh, Borobudur. *Journal of Information System, Applied, Manajemnt, Accounting and Research*, 6(2), 459–463. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i2.787>
- Jabar Nahdliy, F., Abdul Muin, M., Wahyudiono, S., & Dwi Handayani, R. (2024). E-Arsip Bagi Lembaga Pendidikan Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal TRANSFORMASI*, 20(1), 30–42.
- Johan, M. H. A., Sulistiyono, S., & Achmad, W. N. (2022). Rancang Bangun Sistem E-Commerce pada Takaran Coffee. *Jurnal ProTekInfo*, 9(2), 55–57.
- Katadata. (2020, July 3). *Digitalisasi, Strategi UMKM Selamat dari Krisi*. <https://Katadata.Co.Id/Katadatainsightscenter/Analisisdata/5f03cf11e0198/Digitalisasi-Strategi-Ukm-Selamat-Dari-Krisis>.
- Khasanah, I. L., Kapti, K., & Fatkhurrochman, F. (2024). Perancangan Sistem Informasi pada MI Adipati Sindurejo Jumo. *Jurnal Rekayasa Sistem Informasi Dan Teknologi*, 1(4), 262–272.
- Maksum, M. A., Supriyati, E., & Listyorini, T. (2022). Penerapan E-Commerce Penjualan Kopi Muria Berbasis Web (Studi Kasus Kopi Muria Zayna). *Seminar Nasional LPPM UMMAT*, 1, 310–323. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/semnaslppm/article/view/9665>
- Manurung, S., Simanullang, I., & Rumapea, H. (2022). Perancangan Aplikasi E-commerce Penjualan Bubuk Kopi Dengan Metode Customer Satisfaction Index (CSI) Berbasis Website Pada UD. Tanpak Sidikalang. *Journal of Information and Technology*, 2(2), 41–48. <https://doi.org/10.32938/jitu.v2i2.2993>
- Praniffa, A. C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q. A., & Hamzah, M. L. (2023). Pengujian Black Box dan white Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2015). *Software Engineering A Practitioner’s Approach* (H. Wagner (ed.); 8th ed.). McGraw-Hill education.

- Putra, I. K. A. H., Pramana, D., & Sriandi, N. L. P. (2019). Sistem Manajemen Arsip Menggunakan Framework Laravel dan Vue.Js (Studi Kasus : BPKAD Provinsi Bali). *JURNAL SISTEM DAN INFORMATIKA*, 13(2), 97–104.
- Putri, F. M., & Solehatin, S. (2023). Perancangan Aplikasi Sewa Online Alat Outdoor Pada Toko Outdoorkris Menggunakan Metode Waterfall. *Informatics for Educators And Professionals : Journal of Informatics*, 8(2), 158–167.
- Simarmata, J. (2010). *Rekayasa WEB* (N. W. K. (ed.)). Andi Offset. https://www.google.co.id/books/edition/Rekayasa_Web/J8JpLoPUHGAC?hl=id&gbpv=1&dq=pengertian+website&printsec=frontcover
- Sutabri, T. (2012). *Konsep Sistem Informasi: Vol. ed. I* (I. Nastiti (ed.)). Andi Offset.
- Yusnanto, T., Fatkhurrochman, F., Muin, M. A., & Mustofa, K. (2025). Data Security Analysis on the Use of E-Commerce to Prevent Online Fraud. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 4(1), 50–55. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i1.371>