Digital Research Transformation
Vol 2 No 2, 2026. p. 739-749.
E-ISSN : 3089-8684

PERANCANGAN APLIKASI *MARKETPLACE* BERBASIS *WEB* SEBAGAI STRATEGI PENJUALAN *ONLINE* PADA SALE PISANG MEKAR LESTARI DI DESA PURWOBAKTI

Yesa Safitri1, Hermanto2, Haryan Dwi Baharna3

Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo, Jambi, Indonesia
Yesasafitri4@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi memberikan peluang besar bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk memanfaatkan internet sebagai media promosi dan penjualan. Sale Pisang Mekar Lestari di Desa Purwobakti, Kabupaten Bungo, menghadapi beberapa kendala dalam pemasaran karena proses promosi, pemesanan, dan pencatatan transaksi masih dilakukan secara konvensional dan manual. Kondisi tersebut menyebabkan keterbatasan jangkauan pasar serta pengelolaan pesanan dan stok yang kurang teratur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi *marketplace* berbasis *web* yang dapat mendukung proses penjualan dan promosi produk Sale Pisang Mekar Lestari secara efektif dan efisien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah model *Waterfall* yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) yang mencakup *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*, serta dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan antarmuka responsif berbasis HTML, CSS, JavaScript, dan Bootstrap. Hasil penelitian berupa aplikasi *marketplace* yang menyediakan fitur katalog produk, pencarian, keranjang belanja, formulir pemesanan, konfirmasi pembayaran, pelacakan status pesanan, serta integrasi *WhatsApp direct notification*. Pengujian sistem dilakukan dengan metode *Black Box Testing* terhadap 10 modul utama dengan 34 butir skenario uji yang menghasilkan tingkat keberhasilan 100% *valid*. Dengan diterapkannya aplikasi ini, pelanggan dapat bertransaksi dengan mudah dan pihak pengelola dapat mencatat data pesanan secara terorganisasi dan *real-time*.

Kata Kunci: *Marketplace*, Penjualan *Online*, Sale Pisang, *Website*, UMKM.

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology presents significant opportunities for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to leverage the internet as a medium for product promotion and sales. Sale Pisang Mekar Lestari in Purwobakti Village, Bungo Regency, faces challenges in expanding its business because promotional activities, customer orders, and transaction record-keeping are still conducted conventionally and manually. This circumstance restricts market reach and leads to disorganized order and inventory management. This study aims to design and develop a web-based marketplace application to effectively support the online sales and promotion of Sale Pisang Mekar Lestari. The system development follows the Waterfall model, encompassing requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The system is modeled using Unified Modeling Language (UML) including Use Case Diagrams, Activity Diagrams, and Class Diagrams, and is built using PHP, MySQL database, and a responsive interface powered by HTML, CSS, JavaScript, and Bootstrap. The resulting marketplace application features an online product catalog, product search, shopping cart, checkout and ordering forms, payment confirmation, order status tracking, and WhatsApp direct order notification. System testing was conducted using Black Box Testing across 10 core modules with 34 test scenarios, achieving a 100% success rate with all functions valid. Implementing this application facilitates customer transactions and enables the enterprise administrator to manage sales records in an organized and real-time manner.

Keywords: *Marketplace, Online Sales, Banana Sale, Website, MSME.*

PENDAHULUAN

Di era transformasi digital saat ini, perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma operasional berbagai sektor kehidupan, terutama pada sektor perdagangan dan perekonomian (Bachtiar et al., 2024). Munculnya platform perdagangan elektronik (*e-commerce*) dan *marketplace* berbasis *web* menjadi terobosan strategis yang menjembatani interaksi antara penjual dan pembeli secara fleksibel tanpa terikat batasan ruang dan waktu (Maharani, 2024). Keberadaan teknologi *marketplace* memberikan kesempatan yang sangat berharga bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk meningkatkan daya saing, menekan biaya operasional pemasaran, serta memperluas pangsa pasar ke tingkat regional maupun nasional secara efisien (Romadlon et al., 2020; Ristianti et al., 2023).

Desa Purwobakti yang terletak di Kecamatan Bathin VII, Kabupaten Bungo, Provinsi Jambi, dikenal secara luas sebagai sentra penghasil olahan makanan tradisional sale pisang. Sebagian besar masyarakat di desa ini menggantungkan sumber pendapatan utama keluarga melalui kegiatan industri rumahan pembuatan sale pisang (JMM, 2021). Salah satu usaha produktif yang terus beroperasi adalah Sale Pisang Mekar Lestari. Meskipun produk sale pisang yang dihasilkan memiliki cita rasa khas, mutu yang baik, dan potensi pasar yang menjanjikan, proses bisnis yang berjalan saat ini masih mengandalkan pola pemasaran konvensional. Penjualan hanya dilakukan melalui kios di tepi jalan raya, perantara pedagang keliling, serta pesanan pelanggan tetap melalui aplikasi pesan instan secara terpisah. Pola pemasaran yang sederhana ini menimbulkan berbagai kendala mendasar, di antaranya jangkauan pasar yang sangat terbatas di sekitar lingkungan lokal, tidak tersedianya katalog informasi produk yang terstruktur, serta pencatatan transaksi dan stok barang yang masih dilakukan secara manual pada buku catatan sehingga rentan terjadi kesalahan pencatatan dan ketidakteraturan layanan pesanan.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengkaji perancangan aplikasi *marketplace* bagi pelaku usaha. Elvyana et al. (2022) merancang aplikasi *marketplace web* regional untuk wilayah Riau menggunakan metode Agile yang berfokus pada adaptasi kebutuhan transaksi umum. Putra (2025) mengembangkan aplikasi *marketplace* bagi UMKM di tingkat kecamatan dengan metode *Waterfall*. Tuerah (2025) memaparkan perancangan konsep model sistem informasi penjualan terintegrasi bagi UMKM kawasan perdesaan, namun sebatas penyusunan model konseptual. Sementara itu, Purnomo et al. (2022) membangun *e-marketplace* UMKM desa dengan *framework* Laravel yang memiliki arsitektur dependensi kompleks. GI Ardiansyah (2024) juga merancang *marketplace* berbasis *web* skala provinsi yang difokuskan untuk instansi Dinas Koperasi dan UMKM Kalimantan Barat.

Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, ditemukan adanya celah penelitian (*research gap*) yang signifikan. Sebagian besar penelitian terdahulu berfokus pada *marketplace* skala luas (kabupaten/provinsi) atau komoditas umum dengan kerangka kerja yang memerlukan sumber daya *server* tinggi dan operasional yang rumit. Masih sangat sedikit penelitian yang secara khusus mengimplementasikan aplikasi *marketplace* yang *tailored-fit* terhadap karakteristik komoditas lokal desa (agroindustri sale pisang) dengan mengedepankan kesederhanaan operasional bagi pengguna awam berliterasi digital rendah, efisiensi *hosting*, serta integrasi alur pemesanan langsung dengan konfirmasi *WhatsApp* (Setiawan, 2022). Kebaharuan (*novelty*) dari penelitian ini terletak

pada rancang bangun aplikasi *marketplace* terintegrasi yang menyediakan katalog interaktif produk sale pisang, pengelolaan keranjang *multi-item*, alur transaksi *checkout* mandiri, pelacakan status pemesanan, serta modul administrasi terpusat dengan notifikasi instan *WhatsApp direct communication* untuk memudahkan konfirmasi tanpa membebani pengelola dengan konfigurasi sistem yang rumit.

Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) menganalisis proses bisnis dan kendala pemasaran pada Sale Pisang Mekar Lestari di Desa Purwobakti; (2) merancang arsitektur sistem *marketplace* berbasis *web* yang modular menggunakan pemodelan UML; dan (3) mengimplementasikan serta menguji kelayakan fungsional aplikasi menggunakan PHP, MySQL, Bootstrap, dan pengujian *Black Box Testing* guna mendukung digitalisasi penjualan dan pencatatan transaksi usaha secara terorganisasi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak terstruktur yang sistematis. Kerangka kerja penelitian disusun guna memberikan panduan bertahap mulai dari identifikasi masalah di lapangan hingga dihasilkannya sistem aplikasi yang siap dioperasikan oleh mitra UMKM.

3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka kerja penelitian ini terdiri atas tujuh tahapan utama, yaitu: (1) Identifikasi Masalah, mengidentifikasi kelemahan proses penjualan konvensional pada mitra Sale Pisang Mekar Lestari; (2) Studi Literatur, mengkaji teori sistem informasi, *e-commerce*, dan penelitian terdahulu; (3) Pengumpulan Data, mengumpulkan data primer dan sekunder terkait operasional usaha; (4) Analisis Kebutuhan, menyusun spesifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional; (5) Implementasi Sistem, menerjemahkan rancangan desain ke dalam baris kode program; (6) Pengujian Sistem, memverifikasi seluruh fungsi modul menggunakan pengujian fungsional; dan (7) Penyusunan Laporan serta dokumentasi ilmiah.

3.2 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa teknik yang komprehensif, yaitu:

a. Observasi: Peneliti melakukan pengamatan langsung terhadap aktivitas produksi, pemajangan produk di kios, proses pelayanan pesanan, serta mekanisme pencatatan buku transaksi harian pada rumah produksi Sale Pisang Mekar Lestari di Desa Purwobakti, Kabupaten Bungo.

b. Wawancara: Melakukan sesi tanya jawab terstruktur dengan pemilik dan pengelola usaha mengenai volume penjualan, varian rasa dan kemasan sale pisang, kendala pengiriman ke luar daerah, serta kebutuhan fungsional sistem penjualan yang diharapkan.

c. Studi Dokumentasi: Mengumpulkan dokumen faktur penjualan, nota transaksi manual, foto produk, dan profil usaha untuk dijadikan bahan penyusunan konten basis data dan katalog digital.

d. Studi Pustaka: Mempelajari buku teks, jurnal ilmiah bereputasi, dan literatur pendukung mengenai konsep *marketplace web*, *Unified Modeling Language* (UML), basis data MySQL, dan bahasa pemrograman PHP.

3.3 Metode Pengembangan Sistem (*Waterfall* Model)

Pengembangan aplikasi *marketplace* ini menerapkan metode *Waterfall* (*Classic Life Cycle*) menurut Pressman (2015) dan Sukamto & Shalahuddin (2018). Metode ini dipilih karena tahapan pengembangannya terstruktur secara berurutan dan mensyaratkan penyelesaian fase sebelumnya sebelum beralih ke fase berikutnya, sehingga meminimalkan risiko inkonsistensi sistem. Tahapan metode *Waterfall* yang diterapkan meliputi:

1. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*): Mengidentifikasi seluruh kebutuhan sistem yang mencakup kebutuhan fungsional bagi pengguna dan administrator, serta kebutuhan non-fungsional perangkat keras, perangkat lunak, dan keamanan.
2. Perancangan Sistem (*Design*): Merancang arsitektur sistem menggunakan diagram UML (*Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*), perancangan basis data relasional (*Entity Relationship*), serta pembuatan *wireframe* antarmuka pengguna (*user interface*).
3. Pengodean (*Coding*/*Implementation*): Menerjemahkan rancangan desain ke dalam bentuk kode program berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP *native*, HTML5, CSS3, JavaScript, *framework* CSS Bootstrap, dan manajemen basis data MySQL.
4. Pengujian Sistem (*Testing*): Menguji keandalan dan fungsionalitas seluruh fitur aplikasi menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan masukan (*input*) menghasilkan luaran (*output*) yang *valid* tanpa adanya kesalahan logika maupun antarmuka.
5. Pemeliharaan (*Maintenance*): Melakukan pemeliharaan sistem, perbaikan *bug minor*, pembaruan konten informasi produk, dan penyesuaian lingkungan operasional *server*.

3.4 Lingkungan dan Alat Bantu Pengembangan

Pengembangan sistem didukung oleh perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai. Perangkat keras yang digunakan adalah satu unit laptop dengan spesifikasi prosesor Intel Core, memori RAM 8 GB, dan media penyimpanan SSD 512 GB. Sementara itu, perangkat lunak yang digunakan mencakup sistem operasi Microsoft Windows 11, *web server* lokal Apache dan *database server* MySQL yang terintegrasi pada paket XAMPP, teks editor Visual Studio Code, aplikasi perancangan diagram Draw.io, dan peramban *web* Google Chrome.

PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi antarmuka, hasil pengujian fungsional dengan *Black Box Testing*, serta analisis komparasi ilmiah terhadap hasil yang dicapai perangkat lunak aplikasi *marketplace* Sale Pisang Mekar Lestari.

4.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pengelola usaha Sale Pisang Mekar Lestari, diidentifikasi kebutuhan sistem yang terbagi atas kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional. Kebutuhan fungsional menggambarkan proses dan kapabilitas interaktif yang wajib disediakan oleh sistem, sedangkan kebutuhan non-fungsional berkaitan dengan keandalan operasional, fleksibilitas perangkat, dan keamanan data.

Tabel 1.

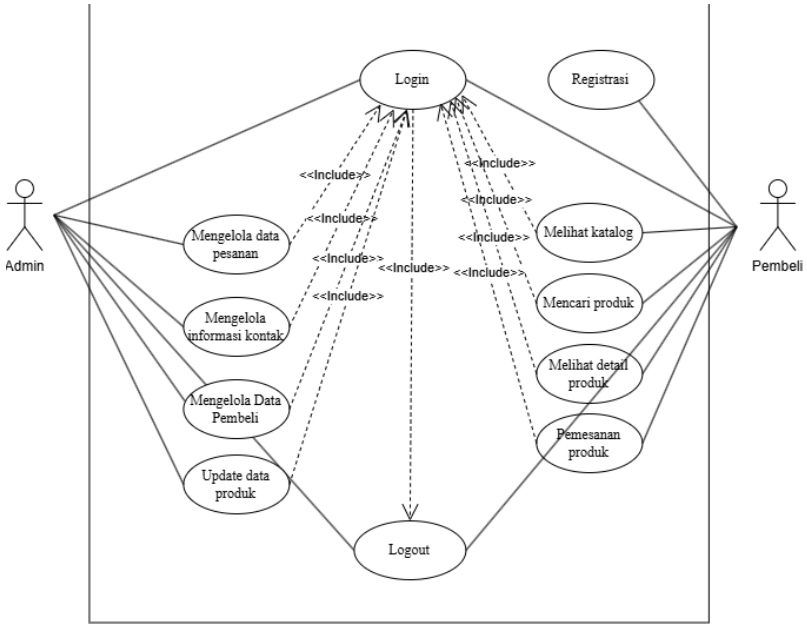
Spesifikasi Kebutuhan Fungsional Sistem

No	Pengguna / Aktor	Deskripsi Kebutuhan Fungsional
1	Pelanggan / Pembeli	Melihat halaman beranda, katalog produk sale pisang, kategori, dan deskripsi detail produk.
2	Pelanggan / Pembeli	Melakukan pencarian produk sale pisang berdasarkan kata kunci nama produk.
3	Pelanggan / Pembeli	Melakukan pendaftaran akun (registrasi) dan *login* akun pelanggan.
4	Pelanggan / Pembeli	Menambahkan produk ke keranjang belanja, memperbarui jumlah, dan menghapus *item* pesanan.
5	Pelanggan / Pembeli	Melakukan *checkout* pesanan, mengisi data pengiriman, dan memilih opsi pembayaran transfer.
6	Pelanggan / Pembeli	Mengunggah bukti transfer pembayaran dan melakukan pelacakan status pesanan secara mandiri.
7	Pelanggan / Pembeli	Menghubungi penjual secara langsung melalui tombol integrasi pesan *WhatsApp*.
8	Administrator	Melakukan *login* dengan autentikasi aman untuk mengakses *dashboard* administrasi.
9	Administrator	Mengelola data master produk (tambah, edit, hapus, kelola stok, harga, foto, dan kategori).
10	Administrator	Mengelola pesanan masuk, memverifikasi bukti pembayaran, memperbarui status resi pengiriman, serta mengelola galeri kegiatan dan artikel edukasi.

4.2 Perancangan Sistem Berorientasi Objek (UML)

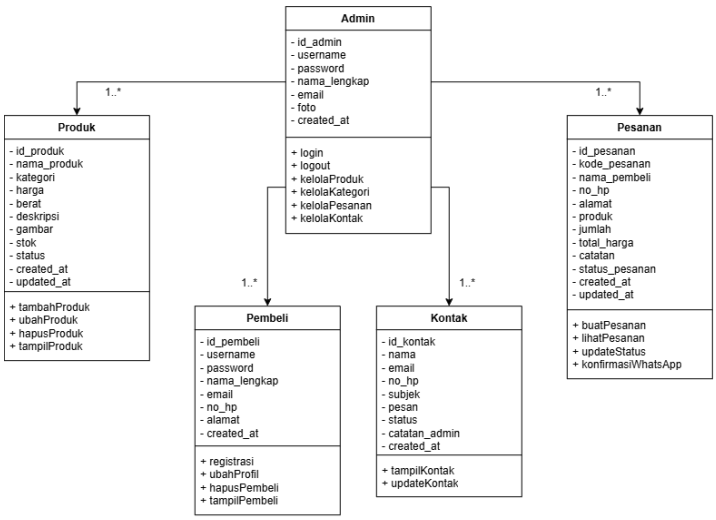
Perancangan sistem dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) guna memberikan gambaran terstruktur mengenai arsitektur perangkat lunak, aliran interaksi aktor, dan skema basis data terintegrasi. Diagram yang dirancang meliputi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

Use Case Diagram menggambarkan hubungan interaksi fungsional antara dua aktor utama (Pembeli dan *Admin*) dengan sistem aplikasi. Pembeli dapat mengakses katalog, mencari produk, mendaftar akun, melakukan transaksi keranjang dan pemesanan, mengunggah bukti bayar, serta melacak status kiriman. Di sisi lain, *Admin* memiliki wewenang penuh dalam mengelola master data produk, mengonfirmasi pembayaran, memperbarui progres pengiriman, serta memutakhirkan artikel informasi toko.



Gambar 1. *Use Case Diagram* Aplikasi *Marketplace* Sale Pisang

Perancangan struktur data dimodelkan menggunakan *Class Diagram* yang merefleksikan entitas-entitas objek di dalam sistem berserta atribut dan metodenya. Entitas utama meliputi *User* (*Admin*/Pelanggan), Kategori, Produk, Pesanan, Detail_Pesanan, Pembayaran, Galeri, dan Artikel. Relasi antar-entitas disusun dengan relasi referensial (*foreign keys*) guna menjamin integritas data (*data integrity*) saat transaksi berlangsung.



Gambar 2. *Class Diagram* Sistem *Marketplace* Sale Pisang

4.3 Perancangan Basis Data

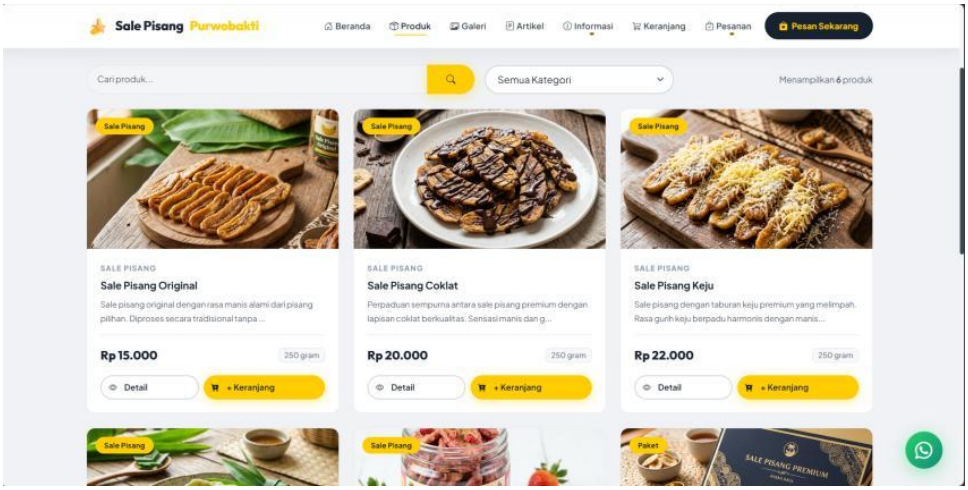
Basis data relasional dirancang menggunakan MySQL pada *server* basis data MariaDB/XAMPP. Struktur tabel utama yang dibangun meliputi: (1) tb_user, untuk menyimpan kredensial *login* dan profil *admin* maupun pembeli; (2) tb_kategori, menyimpan pengelompokan varian produk; (3) tb_produk, mencatat nama produk, harga, stok, berat kemasan, deskripsi, dan berkas foto; (4) tb_pesanan, menyimpan nomor *invoice*, tanggal order, data alamat kirim, total biaya, status order, dan nomor resi; (5)

tb_detail_pesanan, mencatat rincian kuantitas produk dan subtotal tiap transaksi; (6) tb_pembayaran, menampung rekaman bukti transfer bank dan tanggal verifikasi; serta (7) tb_artikel dan tb_galeri untuk publikasi promosi.

4.4 Implementasi Antarmuka Sistem

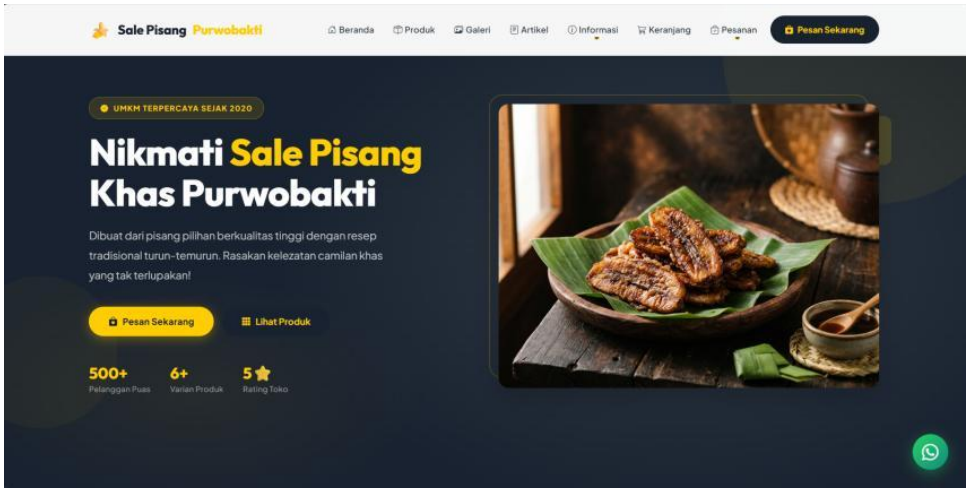
Implementasi antarmuka dibangun dengan pendekatan *User-Centered Design* yang mengutamakan kemudahan navigasi dan kecepatan muat halaman. Sistem terbagi atas dua antarmuka utama, yaitu Antarmuka Pelanggan (*Front-End*) dan Antarmuka Administrator (*Back-End*).

Pada sisi pelanggan, antarmuka menyajikan Halaman Beranda dengan *banner* promosi interaktif dan galeri produk unggulan. Katalog produk dilengkapi fitur pencarian cepat dan penapisan kategori (seperti Sale Pisang Basah, Sale Pisang Kering, Sale Pisang Gulung, dan Sale Pisang *Crispy*). Halaman detail produk menyajikan informasi spesifikasi berat, harga, ketersediaan stok, dan tombol tambah ke keranjang. Setelah *item* terkumpul pada halaman keranjang belanja, pelanggan diarahkan menuju form *checkout* untuk melengkapi alamat pengiriman dan memperoleh kode *invoice* transaksi, dilanjutkan dengan pengunggahan bukti pembayaran transfer dan pelacakan status pesanan secara mandiri.



Gambar 3. Implementasi Halaman Katalog Produk Sale Pisang

Pada sisi administrator, antarmuka menyajikan *Dashboard* analitik yang memvisualisasikan ringkasan transaksi, total penjualan, dan peringatan stok menipis. *Admin* dapat melakukan operasi *CRUD* (*Create*, *Read*, *Update*, *Delete*) terhadap master produk, memeriksa kelayakan bukti transfer yang diunggah pembeli, memperbarui status pemesanan (Menunggu Pembayaran, Diproses, Dikirim, Selesai), serta menginput nomor resi ekspedisi pengiriman.



Gambar 4. Implementasi *Dashboard* Administrator Penjualan

4.5 Hasil Pengujian Sistem (*Black Box Testing*)

Pengujian sistem dilakukan dengan menerapkan metode *Black Box Testing* untuk menguji fungsionalitas antarmuka dan respon perangkat lunak terhadap berbagai kombinasi *input* pengguna tanpa melihat struktur internal kode program. Pengujian dievaluasi pada 10 modul utama yang mencakup 34 butir skenario uji. Rangkuman hasil pengujian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2.
Hasil Pengujian Black Box Testing pada Modul Sistem

No	Modul yang Diuji	Jumlah Skenario	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Modul Autentikasi & *Login*	4	Validasi *username*, *password*, sesi *login admin*/*user*, dan proteksi *URL*	100% *Valid*
2	Modul Registrasi Akun	3	Pendaftaran akun pembeli baru, validasi duplikasi email/nomor HP	100% *Valid*
3	Modul Kelola Data Produk	4	Tambah varian sale, ubah harga, *update* stok, hapus produk, *upload* foto	100% *Valid*
4	Modul Kelola Data Pembeli	3	Tampil daftar pembeli, detail alamat profil, pencarian data pembeli	100% *Valid*
5	Modul Katalog & Pencarian	3	Penapisan kategori, pencarian kata kunci produk, responsivitas katalog	100% *Valid*
6	Modul Keranjang Belanja	4	Tambah *item*, perubahan kuantitas, kalkulasi subtotal, hapus keranjang	100% *Valid*
7	Modul *Checkout* & Pemesanan	4	*Input* alamat kirim, pemilihan kurir, pembentukan nomor *invoice* pesanan	100% *Valid*
8	Modul Konfirmasi Pembayaran	3	*Upload* bukti transfer bank, verifikasi bukti oleh *admin*, status transaksi	100% *Valid*
9	Modul Pelacakan Pesanan	3	Pencarian status order berdasarkan *invoice*, *update* status kirim & no resi	100% *Valid*
10	Modul Galeri, Artikel & Kontak	3	Manajemen konten edukasi, galeri UMKM, integrasi klik kirim pesan *WhatsApp*	100% *Valid*

4.6 Pembahasan dan Analisis Komparasi Ilmiah

Berdasarkan pengujian yang dilakukan terhadap 10 modul dengan total 34 skenario uji, seluruh fungsi sistem terbukti beroperasi 100% *valid* sesuai dengan spesifikasi kebutuhan yang dirumuskan. Hasil ini mengonfirmasi bahwa perancangan aplikasi *marketplace* berbasis *web* mampu menjadi instrumen solusi yang efektif dalam mentransformasikan tata kelola bisnis Sale Pisang Mekar Lestari dari model konvensional menuju model digital terstruktur.

Jika dibandingkan dengan penelitian Elvyana et al. (2022) yang berorientasi pada skala regional dan riset Purnomo et al. (2022) yang menggunakan *framework* berat (Laravel), sistem yang dirancang dalam penelitian ini memiliki keunggulan komparatif dari segi efisiensi dan kemudahan pemeliharaan. Penggunaan arsitektur PHP *native* modular dan MySQL memungkinkan sistem berjalan ringan di berbagai spesifikasi *hosting* tanpa membebani anggaran operasional UMKM skala desa. Selain itu, integrasi tombol *WhatsApp* pada alur konfirmasi transaksi menjembatani kebiasaan komunikasi masyarakat lokal yang gemar bertransaksi secara personal, sehingga tingkat penerimaan teknologi oleh konsumen dan pengelola usaha menjadi sangat tinggi.

Penerapan aplikasi ini memberikan dampak nyata pada aspek efisiensi operasional. Pihak pengelola Sale Pisang Mekar Lestari kini tidak lagi mengalami tumpang-tindih pesanan akibat pencatatan buku manual yang terpisah. Seluruh riwayat transaksi, identitas pemesan, dan data pembayaran terekam secara terpusat dalam basis data MySQL yang dapat diakses kapan saja melalui *dashboard admin*. Di sisi pelanggan, kemudahan menelusuri katalog dan memantau status pesanan meningkatkan transparansi dan kepercayaan terhadap produk khas Desa Purwobakti.

KESIMPULAN

Berdasarkan keseluruhan tahapan penelitian mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem berorientasi objek, implementasi antarmuka, hingga pengujian fungsional, dapat disimpulkan bahwa aplikasi *marketplace* berbasis *web* pada Sale Pisang Mekar Lestari di Desa Purwobakti berhasil dirancang dan dibangun sesuai tujuan penelitian. Aplikasi ini berhasil mengeliminasi kendala pemasaran konvensional dan keterbatasan pencatatan manual dengan menyediakan fitur katalog digital interaktif, manajemen keranjang belanja, formulir pemesanan *online*, konfirmasi pembayaran terpusat, pelacakan status pesanan, serta integrasi *WhatsApp direct order confirmation*. Hasil pengujian *Black Box Testing* terhadap 10 modul utama dengan 34 butir skenario pengujian membuktikan bahwa seluruh fungsionalitas perangkat lunak berstatus 100% *valid* dan layak digunakan untuk mengoptimalkan pemasaran dan operasional penjualan.

Guna penyempurnaan dan pengembangan sistem di masa mendatang, disarankan beberapa arahan penelitian lanjutan: (1) Mengintegrasikan sistem dengan antarmuka *Payment Gateway* (seperti Midtrans atau Xendit) agar proses validasi transfer pembayaran dan QRIS dapat terverifikasi secara otomatis tanpa pengecekan manual bukti transfer oleh *admin*; (2) Mengintegrasikan *API* tarif pengiriman ekspedisi (seperti RajaOngkir *API*) untuk perhitungan ongkos kirim *real-time* berdasarkan kota/kabupaten tujuan dan berat produk; serta (3) Menerapkan *WhatsApp Gateway API server-side* (seperti Fonnte atau Wablas) guna mengirimkan notifikasi perubahan status pesanan secara otomatis langsung ke nomor gawai pembeli.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Kesehatan dan Sains, Universitas Muhammadiyah Muara Bungo atas dukungan akademik dan fasilitas penelitian yang diberikan. Penghargaan setinggi-tingginya juga penulis sampaikan kepada Bapak Hermanto, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Haryan Dwi Baharna, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing atas bimbingan, arahan, dan saran yang sangat berharga selama penelitian. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pimpinan dan staf pengelola Sale Pisang Mekar Lestari di Desa Purwobakti yang telah memberikan izin observasi, data, dan kerja sama yang sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

Abdulloh, R. (2016). *Easy & simple web programming*. Elex Media Komputindo.

Apriadi, D. (2017). *E-commerce* berbasis *marketplace* dalam upaya mempersingkat distribusi penjualan hasil pertanian. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, *1*(2), 131–136.

Aufar, A. (2014). *Faktor-faktor yang mempengaruhi penggunaan informasi akuntansi pada UMKM* [Skripsi, Universitas Widyatama].

Bachtiar, A., et al. (2024). Peran *e-commerce* dalam mengubah cara pandang bisnis UMKM di era digital. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Digital*, *3*(1), 45–58.

Bekti, H. B. (2015). *Mahir membuat website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS, dan JQuery*. Andi Publisher.

Darwas, R., et al. (2023). *Sistem informasi manajemen: Konsep dan implementasi*. Pustaka Ilmu.

Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem informasi penjadwalan dokter berbasis *web* dengan menggunakan *framework* CodeIgniter. *Jurnal TEKNOINFO*, *11*(2), 30–37.

Elvyana, D., et al. (2022). Perancangan aplikasi *marketplace* berbasis *web* khusus wilayah Riau menggunakan metode *Agile*. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, *10*(1), 12–22.

Fitri, U. (2020). *Pemrograman database MySQL dengan PHP*. Informatika.

GI Ardiansyah. (2024). Perancangan sistem informasi *marketplace* berbasis *web* pada Dinas Koperasi dan UMKM Provinsi Kalimantan Barat. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, *6*(2), 88–97.

Hendi, H. (2020). *Desain web responsif dengan CSS3 modern*. Andi Publisher.

Kurniawan, H., et al. (2021). Analisis dan perancangan sistem informasi berbasis *web* menggunakan *activity diagram*. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, *9*(3), 101–110.

Kurniawan, T. (2020). *Panduan lengkap Visual Studio Code untuk developer modern*. Elex Media Komputindo.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2017). *Management information systems: Managing the digital firm* (15th ed.). Pearson Education.

Maharani, S. (2024). Analisis peran *marketplace* digital dalam transformasi strategi bisnis UMKM di Indonesia. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis*, *9*(1), 45–56.

Moleong, L. J. (2012). *Metodologi penelitian kualitatif* (Edisi ke-30). PT. Remaja Rosdakarya.

Pressman, R. S. (2015). *Rekayasa perangkat lunak: Pendekatan praktisi* (Edisi ke-7). Andi Publisher.

Purnomo, S., et al. (2022). Aplikasi *marketplace* untuk usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) menggunakan *framework* Laravel. *Jurnal Informatika dan Komputer*, *8*(2), 55–65.

Putra, R. (2025). Perancangan aplikasi *marketplace* berbasis *web* bagi UMKM di Kecamatan Situjuah Limo Nagari. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi*, *4*(1), 18–28.

Raharjo, B. (2020). *Pemrograman web dengan PHP dan MySQL* (Edisi ke-3). Informatika.

Ristianti, D., et al. (2023). Peran *e-commerce* dalam transformasi bisnis UMKM di era digital. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, *12*(1), 67–78.

Romadlon, F., et al. (2020). Pemanfaatan *marketplace e-commerce* sebagai strategi pemasaran digital UMKM. *Jurnal Ekonomi dan Kewirausahaan*, *20*(2), 210–220.

Setiawan, A. (2022). Penerapan teknologi digital dalam pemasaran produk UMKM: Kajian literatur. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, *24*(1), 33–41.

Setiaji, P., & Sastr, A. (2021). Pengembangan aplikasi berbasis *web* menggunakan metode *waterfall*. *Jurnal Teknologi Informasi*, *10*(2), 78–89.

Simatupang, J., & Sianturi, S. (2019). Perancangan sistem informasi pemesanan tiket bus pada PO. Handoyo menggunakan metode *waterfall*. *Jurnal Infortech*, *1*(1), 44–52.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa perangkat lunak terstruktur dan berorientasi objek* (Edisi revisi). Informatika.

Susanti, E., et al. (2019). Agroindustri sale pisang: Nilai tambah dan peluang usaha masyarakat pedesaan. *Jurnal Agribisnis*, *11*(2), 89–98.

Tuerah, R. (2025). Perancangan konsep model sistem informasi penjualan terintegrasi *marketplace* bagi UMKM di kawasan pedesaan. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, *5*(1), 29–39.