

Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Manajemen Pesanan, Produksi, dan Stok Pada UMKM Kripik Pisang Ibu Ira Bangkal Sumenep

Moh. Syarief Hidayatullah¹, Mohammad Nazir Arifin², Fauzan Prasetyo Eka Putra³, Irwan Darmawan⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Informatika, Universitas Madura, Jl. Pangleur Km. 3,5 Pamekasan Madura Jawa Timur - Indonesia

26syariefxitkj1@gmail.com¹, nazir@unira.ac.id², prasetyo@unira.ac.id³, darmawan@unira.ac.id⁴

Abstract. *The Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) sector serves as a vital pillar in supporting national economic growth, as it can operate with relatively low capital and encompasses a wide range of business scales. However, many MSMEs still rely on manual operations, as seen in the case of Kripik Pisang Ibu Ira in Bangkal Village, Sumenep. Issues such as manual order recording, stock control, and production processes often lead to inefficiencies and increase the risk of operational errors. This study aims to develop a web-based information system to manage orders, production, and inventory in an integrated manner. The system was developed using the Laravel framework and MySQL database, applying the Extreme Programming (XP) methodology, which emphasizes flexibility and iterative development. The core features of the system include managing order data, raw materials, production processes, and real-time inventory monitoring. System evaluation was carried out using the User Experience Questionnaire (UEQ) method to assess the quality of user experience. The results showed high scores in clarity, efficiency, and stimulation, categorized as "Excellent," while other aspects such as attractiveness, dependability, and novelty fell into the "Good" category. These findings indicate that the system successfully delivers a positive user experience and improves operational efficiency. This system is expected to serve as a foundation for the digital transformation of similar MSMEs, enhancing competitiveness and supporting long-term business sustainability in an increasingly dynamic market.*

Keywords: Information System, UMKM, Production Management, Extreme Programming, User Experience Questionnaire.

Abstrak. Sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menjadi pilar penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi nasional, karena mampu beroperasi dengan modal yang relatif kecil dan memiliki variasi skala usaha yang luas. Namun, masih banyak pelaku UMKM yang mengelola operasional bisnis secara manual, seperti yang terjadi pada UMKM Kripik Pisang Ibu Ira di Desa Bangkal, Sumenep. Permasalahan dalam pencatatan pesanan, pengelolaan stok, dan proses produksi yang belum terdigitalisasi menyebabkan inefisiensi dan berpotensi

menimbulkan kesalahan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola pesanan, produksi, dan stok secara terintegrasi. Sistem dikembangkan menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL, dengan pendekatan metodologi *Extreme Programming* (XP) yang mengutamakan fleksibilitas dan iterasi berkelanjutan. Fitur inti dari sistem ini meliputi manajemen data pesanan, bahan baku, proses produksi, serta pemantauan stok secara langsung dan aktual. Evaluasi sistem dilakukan melalui metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) untuk menilai sejauh mana pengalaman pengguna terhadap sistem terpenuhi. Hasilnya menunjukkan bahwa sistem mendapatkan skor tinggi pada aspek kejelasan, efisiensi, dan stimulasi dengan kategori "Sangat Baik", serta aspek lainnya dalam kategori "Baik". Temuan ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan pengalaman pengguna yang positif dan mendukung kegiatan operasional secara lebih efisien dan tertata. Diharapkan sistem ini dapat menjadi langkah awal digitalisasi bagi UMKM sejenis, guna meningkatkan daya saing dan keberlangsungan usaha di tengah persaingan pasar yang terus berkembang dan dinamis.

Kata Kunci: Sistem Informasi, UMKM, Manajemen Produksi, *Extreme Programming*, *User Experience Questionnaire*.

I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan sektor yang mengalami pertumbuhan pesat di Indonesia baik di kawasan kota maupun pedesaan karena dapat dijalankan dengan modal yang relatif terjangkau. UMKM sendiri merupakan bentuk usaha produktif yang dijalankan oleh individu maupun badan usaha, umumnya bergerak di bidang perdagangan dan memiliki karakteristik yang beragam sesuai dengan skala dan jenis kegiatannya [1]. Salah satu contoh UMKM yang beroperasi di tingkat desa adalah Kripik Pisang milik Ibu Ira yang berlokasi di Desa Bangkal, Kabupaten Sumenep, Jawa Timur. Usaha ini bergerak di bidang produksi makanan ringan khususnya olahan kripik pisang dengan varian rasa gurih dan pedas dengan menggunakan bahan baku pisang berkualitas tinggi.

Meskipun memiliki potensi yang menjanjikan, UMKM seperti milik Ibu Ira masih banyak yang menjalankan proses bisnis secara manual tanpa dukungan sistem informasi yang memadai. Seluruh kegiatan operasional mulai dari pencatatan pesanan, pengelolaan bahan baku, hingga pembaruan data stok, masih dilakukan secara konvensional menggunakan buku tulis atau aplikasi *spreadsheet* sederhana. Ketidakharmonisan antara data yang tercatat dan kondisi stok fisik di gudang kerap terjadi. Hal ini dapat menimbulkan risiko kelebihan maupun kekurangan persediaan. Di sisi lain, proses verifikasi data menjadi kurang efisien terutama saat transaksi mengalami lonjakan. Kondisi ini berdampak langsung pada penurunan efektivitas operasional dan dapat mengganggu kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan [2].

Di sisi lain, proses penjualan masih dilakukan secara langsung atau melalui pesan singkat tanpa sistem terintegrasi yang dapat mempercepat transaksi dan rekap data penjualan. Hal ini menyebabkan pemilik usaha harus memeriksa ketersediaan produk dan mencatat transaksi secara manual yang tentu menyita waktu dan meningkatkan risiko kesalahan pencatatan. Alur kerja yang belum terdigitalisasi ini menjadi hambatan dalam meningkatkan efisiensi usaha dan memperluas jangkauan pemasaran sehingga perkembangan bisnis berjalan lambat dan cenderung stagnan.

Melihat berbagai tantangan tersebut, diperlukan upaya perbaikan dalam pengelolaan bisnis khususnya dalam hal pencatatan, manajemen stok, dan pengelolaan pesanan. Mengacu pada penelitian sebelumnya, menunjukkan pentingnya penerapan teknologi informasi dalam mendukung keberlanjutan usaha UMKM [3]. Penelitian yang dilakukan pada tahun 2025, menyimpulkan bahwa sistem informasi manajemen yang diterapkan pada perusahaan UMKM berdampak signifikan pada peningkatan efisiensi operasional, peningkatan keberlanjutan usaha, serta pengurangan biaya produksi [4]. Sistem informasi telah membantu UMKM dalam mengatur persediaan, pemanfaatan bahan baku, serta alur produksi secara lebih terstruktur, sehingga penggunaan sumber daya menjadi lebih efisien dan limbah dapat ditekan. Efisiensi yang tercipta dari sistem ini turut berkontribusi pada peningkatan keuntungan serta memperkuat posisi UMKM dalam menghadapi persaingan pasar yang terus berkembang.

Penggunaan sistem informasi berbasis web dapat menjadi solusi untuk menata administrasi secara lebih sistematis, memastikan keakuratan data, dan mempercepat proses pelayanan pelanggan. Dengan digitalisasi sistem manajemen, UMKM seperti Kripik Pisang Ibu Ira tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga berpeluang memperluas cakupan pemasaran dan memperkuat posisi bersaing di tengah perkembangan era digital saat ini.

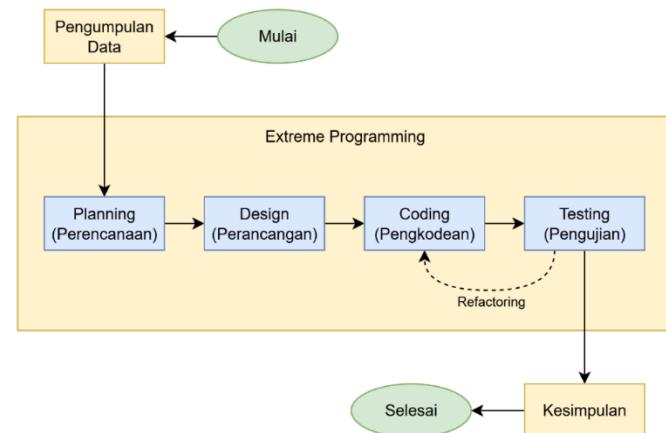
Merujuk pada studi pada tahun 2024, pemilihan framework Laravel sebagai teknologi dalam pengembangan sebuah sistem informasi berbasis web dinilai sangat cocok karena Laravel merupakan framework PHP yang populer dan memiliki beragam fitur bawaan, sehingga mendukung

pengembangan aplikasi web secara lebih efisien dan terstruktur [5]. Pada perancangan sistem informasi untuk digunakan pada UMKM Kripik Pisang Ibu Ira ini juga menggunakan Laravel sebagai teknologi utama dengan disandikan dengan MySQL sebagai basis datanya.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem informasi pada UMKM Kripik Pisang Ibu Ira di Desa Bangkal Kabupaten Sumenep. Sistem informasi dirancang untuk dapat membantu operasional UMKM dalam melakukan pengelolaan aktivitas bisnis secara lebih terstruktur dan terdigitalisasi. Penelitian ini menggunakan metode *Extreme Programming* (XP), yaitu salah satu pendekatan dalam *agile development* yang memfokuskan proses pengembangan pada aktivitas pengkodean di setiap tahap siklus pengembangan perangkat lunak. Metodologi ini dirancang agar fleksibel dan mampu merespons perubahan kebutuhan secara cepat. XP memungkinkan iterasi dilakukan secara berulang berdasarkan kebutuhan proyek, dengan siklus kerja singkat dan terfokus pada bagian tertentu yang ingin diselesaikan. Proses pengembangan dalam XP mencakup beberapa tahapan yakni *planning*, *design*, *coding*, dan *testing*, yang dilaksanakan secara berulang melalui siklus iteratif [6].

Gambar 1 menunjukkan alur penelitian secara keseluruhan dengan menggunakan metode *Extreme Programming* (XP).



Gambar 1. Alur Penelitian dengan Metode *Extreme Programming*

A. Perencanaan (*Planning*)

Tahap perencanaan dalam metode XP dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem dan menentukan syarat yang diperlukan agar pengembangan sesuai dengan permasalahan yang ada.

Tabel 1. Kebutuhan Pengguna

No.	Pengguna	Kebutuhan
1	Admin	Manajemen data perusahaan (data produk, bahan baku, pelanggan, dan sebagainya).

No.	Pengguna	Kebutuhan
2	Kasir	Melayani transaksi penjualan produk.
3	Pelanggan	Melakukan pemesanan produk, dan memperoleh informasi status pemesanan produk.

Kebutuhan fungsional merupakan fitur utama yang harus dimiliki aplikasi agar dapat menjalankan fungsinya sesuai tujuan. Pada aplikasi ini, kebutuhan fungsional yang dimaksud meliputi:

Sistem menampilkan data produk yang tersedia beserta jumlah stok yang ada.

- Sistem menyediakan informasi bahan baku yang digunakan, stok bahan baku yang tersedia, serta daftar pemasoknya.
- Admin dapat mengelola data produk, stok, bahan baku, pemasok, dan pelanggan.
- Tersedia fitur transaksi serta pelacakan status pesanan yang memudahkan pembeli memonitor pesanannya melalui website.
- Sistem menghasilkan rekap laporan penjualan dan produksi secara otomatis.

Kebutuhan non-fungsional umumnya mencakup aspek lingkungan, perangkat lunak, dan perangkat keras. Pada aplikasi ini, kebutuhan non-fungsional yang diperlukan meliputi:

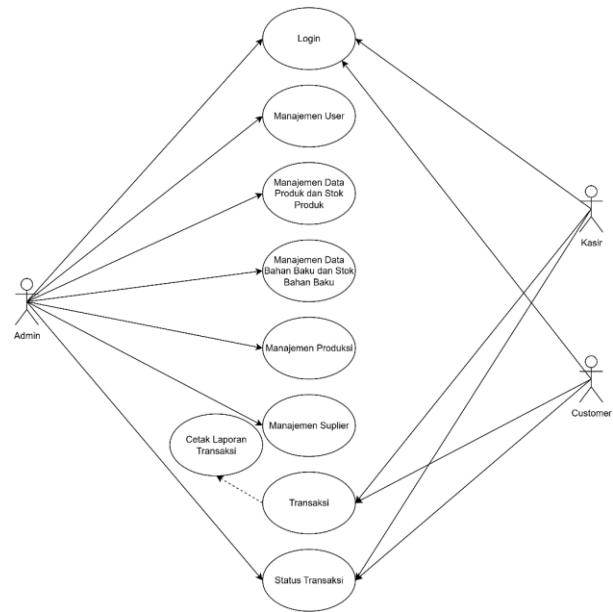
- Sistem memerlukan *server hosting* yang aktif selama 24 jam agar dapat diakses kapan saja dan mendukung akses oleh banyak pengguna secara bersamaan.
- Pengguna membutuhkan perangkat seperti PC, laptop, atau smartphone yang dilengkapi web browser, serta koneksi internet yang stabil untuk mengakses sistem.
- Sistem harus dilengkapi dengan fitur keamanan seperti autentifikasi dan pembatasan hak akses pengguna.
- Antarmuka dirancang agar mudah dipahami, konsisten, dan responsif di berbagai jenis perangkat.
- Sistem harus fleksibel dan memungkinkan pengembangan lebih lanjut, baik dari segi penambahan fitur maupun peningkatan jumlah pengguna.

B. Perancangan (Design)

Tahap perancangan dalam metode XP berfokus pada pembuatan rancangan sistem berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.

a) Use Case Diagram

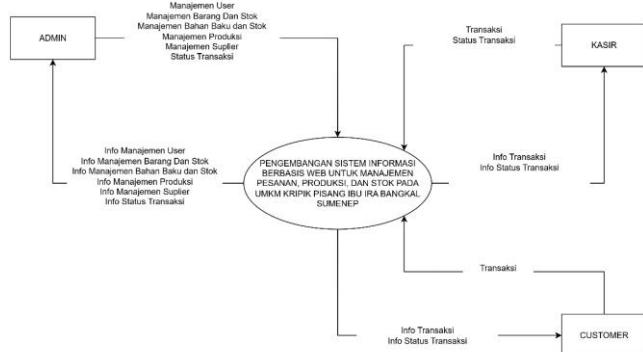
Use case diagram menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem melalui serangkaian skenario penggunaan. Diagram ini menunjukkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan tertentu, serta merepresentasikan perilaku sistem berdasarkan kebutuhan fungsional yang ada [7].



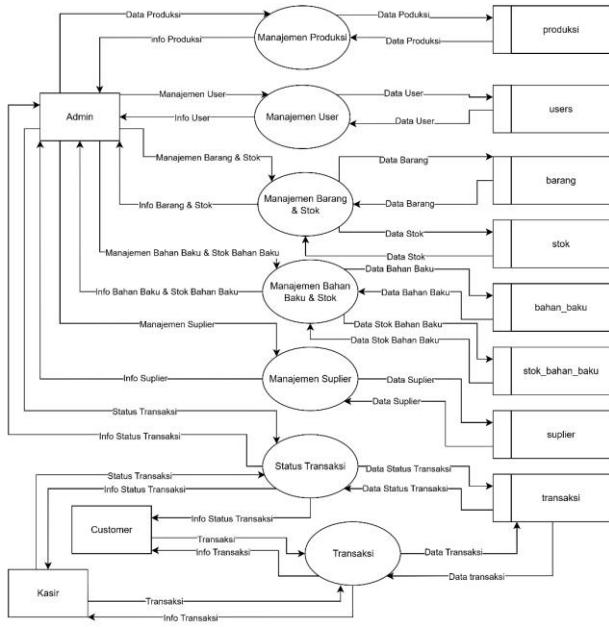
Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

b) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram (DFD) adalah visualisasi alur data yang menggambarkan hubungan antara entitas eksternal dengan proses-proses yang terjadi di dalam sistem. Diagram ini berfungsi untuk memperjelas pola interaksi antara pengguna dan sistem, sekaligus menguraikan peran serta fungsi yang dijalankan oleh setiap aktor dalam proses tersebut [8].



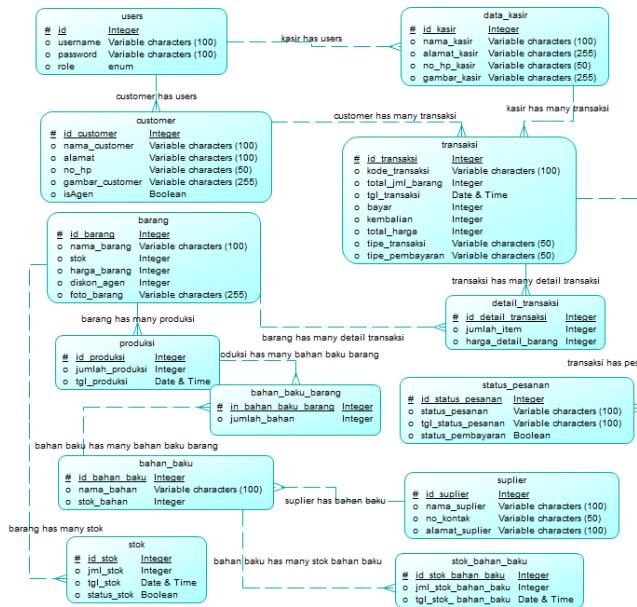
Gambar 3. DFD Level 0 Sistem



Gambar 4. DFD Level 1 Sistem

c) Conceptual Data Model

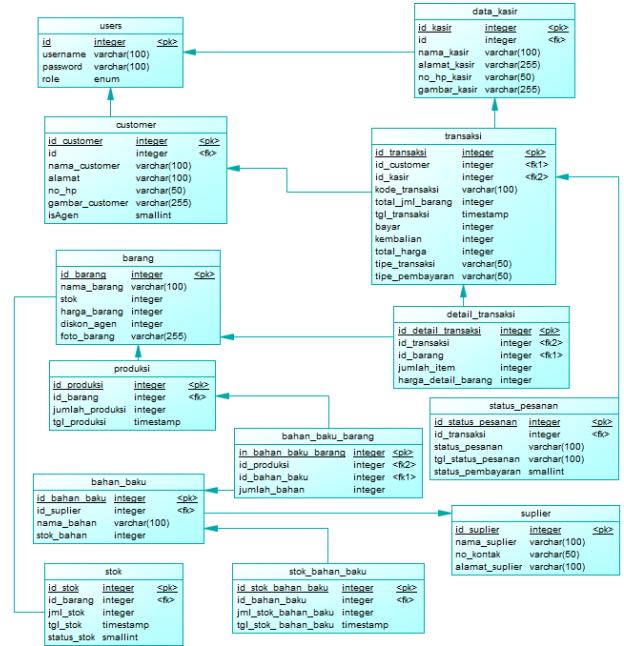
Conceptual Data Model (CDM) merupakan representasi awal dari struktur data yang menunjukkan hubungan antar entitas secara logis, sebelum diterapkan ke dalam sistem basis data secara fisik [9].



Gambar 5. Conceptual Data Model Sistem

d) Physical Data Model

Physical Data Model (PDM) adalah rancangan database secara fisik dengan tipe data yang lebih rinci dan spesifik dibandingkan CDM [10].



Gambar 6. Physical Data Model

C. Pengkodean (Coding)

Tahap penulisan kode merupakan proses implementasi rancangan sistem ke dalam program yang dapat dijalankan. Implementasi dilakukan secara bertahap berdasarkan modul, dimulai dari autentikasi, manajemen data master, hingga transaksi dan pelacakan pesanan.

Pengembangan sistem ini menggunakan Visual Studio Code, XAMPP, MySQL, Bootstrap, PHP dengan framework Laravel, serta JQuery sebagai pendukung tampilan dan fungsionalitas.

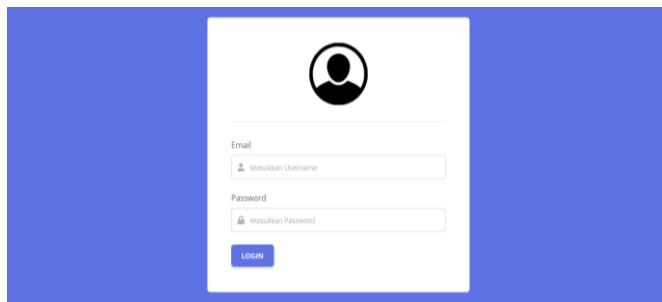
D. Pengujian (Testing)

Penelitian ini melakukan pengujian menggunakan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ), sebuah instrumen evaluasi yang dirancang untuk mengukur pengalaman pengguna secara efisien, mencakup dimensi kegunaan, kepuasan, persepsi umum, serta respons emosional terhadap aplikasi yang dikembangkan [11].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

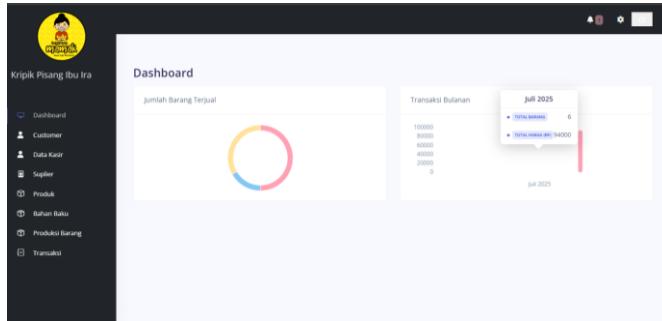
A. Hasil Implementasi

Gambar 7 adalah tampilan akhir antarmuka sistem yang telah dirancang sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya.



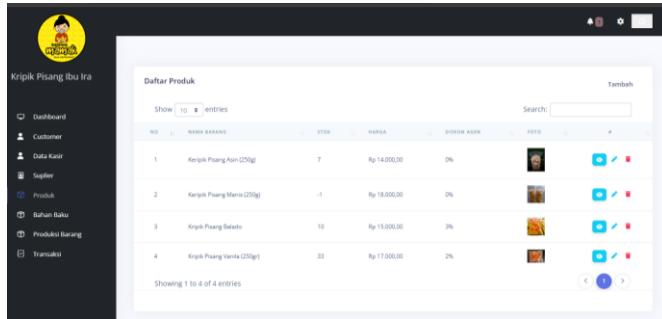
Gambar 7. Tampilan Halaman Login

Gambar 8 merupakan dashboard untuk pengguna dengan role Admin.



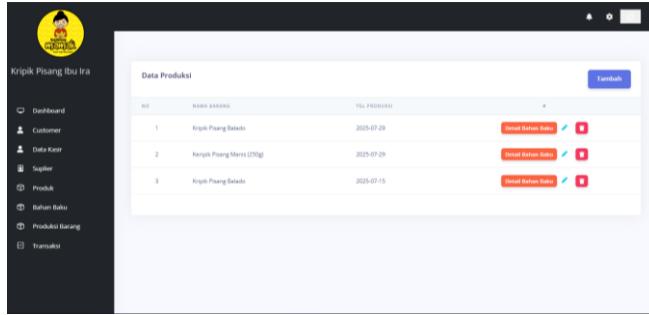
Gambar 8. Halaman Dashboard Admin

Gambar 9 merupakan contoh halaman master data yang dapat dikelola oleh Admin.



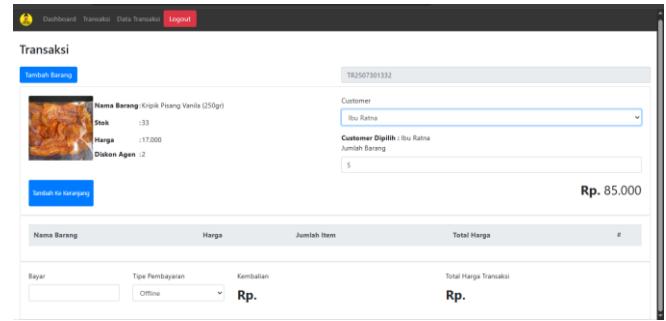
Gambar 9. Halaman Master Data Produk

Gambar 10 merupakan halaman produksi barang. Admin dapat mendata produksi barang pada halaman ini.



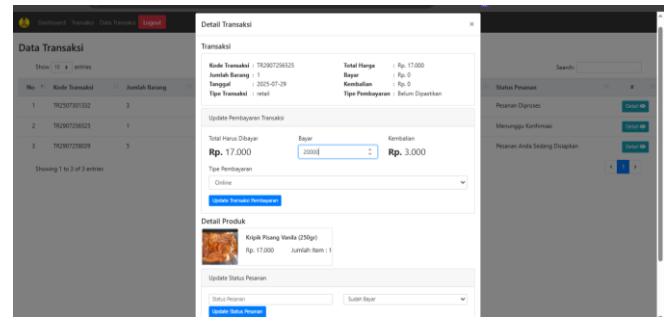
Gambar 10. Halaman Produksi Produk

Gambar 11 merupakan halaman website yang dapat diakses oleh Kasir. Halaman transaksi digunakan oleh kasir untuk melayani transaksi penjualan produk kepada pembeli.



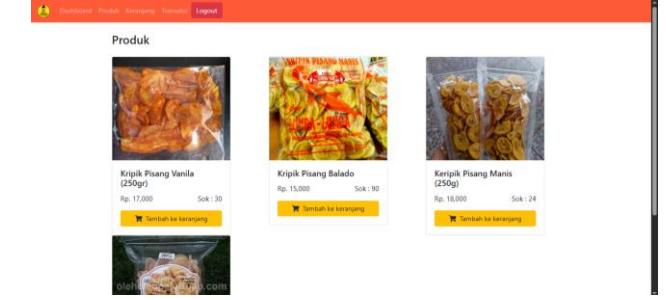
Gambar 11. Halaman Transaksi Kasir

Gambar 12 adalah tampilan halaman detail transaksi. Kasir dapat meng-update status transaksi pada halaman ini.



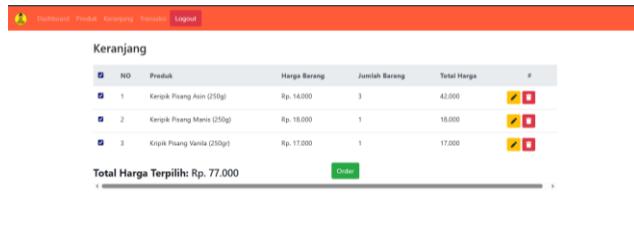
Gambar 12. Halaman Detail Transaksi

Gambar 13 merupakan tampilan website untuk pengguna dengan role pelanggan. Halaman produk menampilkan daftar produk yang dapat dipesan oleh pelanggan.



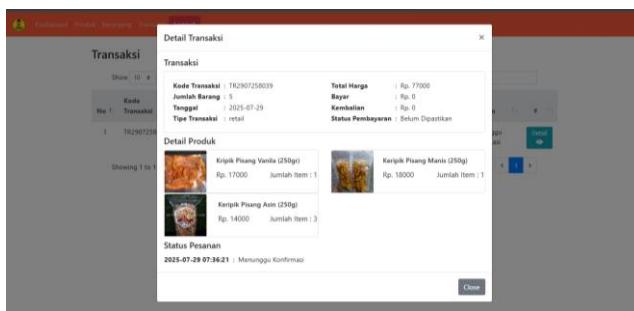
Gambar 13. Halaman Produk

Halaman Keranjang seperti pada Gambar 14 menampilkan daftar produk yang dipilih untuk melakukan pembelian produk oleh pelanggan.



Gambar 14. Halaman Keranjang

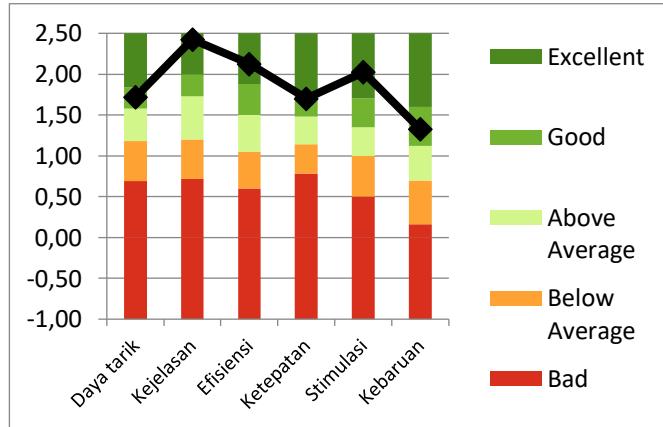
Halaman detail pemesanan seperti pada Gambar 15 merupakan tampilan informasi pemesanan produk beserta status pengiriman produk yang dipesan.



Gambar 15. Halaman Detail Pemesanan

B. Hasil Pengujian

Pengujian menggunakan metode UEQ Testing, dengan 10 orang penguji sekaligus sebagai responden. Berikut merupakan hasil UEQ Testing sistem yang sudah dirancang.



Gambar 16. Hasil Pengujian UEQ

Tabel 2. Hasil Pengujian UEQ

Skala	Nilai Rata-rata (Mean)	Bench-mark	Interpretasi
Daya tarik	1,72	Baik	Lebih baik dari 10% hasil pengujian lainnya, dan lebih buruk dari 75% lainnya.

Skala	Nilai Rata-rata (Mean)	Bench-mark	Interpretasi
Kejelasan	2,43	Sangat Baik	Termasuk dalam 10% hasil pengujian terbaik.
Efisiensi	2,13	Sangat Baik	Termasuk dalam 10% hasil pengujian terbaik.
Ketepatan	1,70	Baik	Lebih baik dari 10% hasil pengujian lainnya, dan lebih buruk dari 75% lainnya.
Stimulasi	2,03	Sangat Baik	Termasuk dalam 10% hasil pengujian terbaik.
Kebaruan	1,33	Baik	Lebih baik dari 10% hasil pengujian lainnya, dan lebih buruk dari 75% lainnya.

Hasil evaluasi pengalaman pengguna menggunakan metode UEQ menunjukkan bahwa aspek kejelasan, efisiensi, dan stimulasi memperoleh skor rata-rata tertinggi, masing-masing di atas angka 2. Ketiga aspek tersebut dikategorikan sebagai “sangat baik” dan berada dalam 10% teratas dari keseluruhan hasil pengujian berdasarkan standar benchmark UEQ. Aspek daya tarik, ketepatan, dan kebaruan memperoleh nilai rata-rata di kisaran 1,3 hingga 1,7, dengan interpretasi *baik*, meskipun hanya lebih baik dari 10% hasil pengujian lainnya dan masih berada di bawah 75% dari sistem lain yang diuji. Secara keseluruhan, sistem dinilai memberikan pengalaman pengguna yang positif dan memadai, terutama dari sisi kejelasan dan efisiensi penggunaan.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, sistem informasi yang dikembangkan dalam bentuk aplikasi berbasis web untuk manajemen pesanan, produksi, dan stok pada UMKM Kripik Pisang Ibu Ira di Bangkal Sumenep telah berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan. Pengembangan sistem ini memanfaatkan Laravel sebagai kerangka kerja *backend* dan MySQL sebagai sistem manajemen basis data, yang memungkinkan pengelolaan data dilakukan secara terstruktur, efisien, dan berlangsung secara *real-time*. Fitur utama mencakup manajemen pesanan, proses produksi, serta pencatatan dan pemantauan stok yang saling terintegrasi.

Evaluasi sistem dengan metode *User Experience Questionnaire* (UEQ) menghasilkan skor tinggi di seluruh aspek yang dinilai, menunjukkan kualitas pengalaman pengguna yang positif secara keseluruhan. Tiga skala utama, yaitu Kejelasan (2,43), Efisiensi (2,13), dan Stimulasi (2,03), berada pada kategori *Sangat Baik*, sementara Daya Tarik (1,72), Ketepatan (1,70), dan Kebaruan (1,33) termasuk dalam kategori *Baik*. Hasil ini mencerminkan bahwa sistem mampu

memberikan pengalaman pengguna yang memuaskan, terutama dalam hal kemudahan penggunaan, efisiensi, dan tampilan antarmuka.

Dengan demikian, sistem informasi yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan operasional UMKM Kripik Pisang Ibu Ira secara fungsional, serta membantu pengelolaan bisnis menjadi lebih tertata dan berbasis digital. Sistem ini juga diharapkan mampu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi kesalahan pencatatan, dan menjadi pondasi untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini, baik melalui dukungan, arahan, maupun bantuan secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih khusus disampaikan kepada pemilik UMKM Kripik Pisang Ibu Ira di Desa Bangkal, Sumenep, yang telah memberikan izin dan akses data yang diperlukan selama proses penelitian. Penulis juga menyampaikan penghargaan kepada dosen pembimbing atas bimbingan yang diberikan, serta kepada keluarga dan rekan-rekan atas dukungan moral yang terus menguatkan hingga penelitian ini mampu dilaksanakan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. R. Sari, A. Pitoyo, dan I. Rahmadewi, “Perancangan sistem informasi penjualan produk usaha mikro kecil menengah Warung Pereng Kaliabank Kabupaten Kebumen,” *Jurnal Ilmiah Infokam*, vol. 19, no. 2, 2024, doi: 10.53845/infokam.v19i2.351.
- [2] A. D. Saftini, “Perancangan sistem informasi penjualan sembako pada Toko Misman,” *Switch: Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 142–147, 2024, doi: 10.62951/switch.v3i1.339.
- [3] I. N. Resmawa, S. Masruroh, dan R. Kurniawati, “Penerapan sistem informasi manajemen untuk UMKM yang berfokus pada pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan,” *Journal of Human and Education*, vol. 5, no. 1, pp. 48–55, 2025, doi: 10.31004/jh.v5i1.2081.
- [4] A. B. Naibaho, D. Anggraini, dan B. A. Wardijono, “Perancangan sistem informasi UMKM Mar Med.Co untuk mempermudah penjualan,” *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, vol. 21, no. 4, pp. 319–330, 2025, doi: 10.32409/jikstik.24.1.3643.
- [5] M. R. Setiawan, T. L. I. Sugata, dan A. R. E. Najaf, “Rancang bangun website store management system Laravel dengan metode Agile: Studi kasus UMKM Toko Jali,” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, vol. 4, no. 11, pp. 301–312, 2024, doi: 10.52436/1.jpti.448.
- [6] A. Suwondo, A. W. Mansur, dan Mardinawati, “Penerapan extreme programming dalam pengembangan sistem informasi penjadwalan,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Komunikasi (JTIK)*, vol. 14, no. 1, pp. 1–7, 2023, doi: 10.51903/jtkp.v14i1.341.
- [7] I. M. Ijfi dan M. F. Khalilullah, “Perancangan sistem informasi inventaris barang berbasis web (studi kasus: Toko Jakarta Décor),” *JATI (Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi)*, vol. 9, no. 1, pp. 275–283, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i1.12173.
- [8] S. Arifin, N. P. Dewi, M. N. Arifin, dan F. P. E. Putra, “Aplikasi pengolahan data mahasiswa KKN pada Universitas Madura,” *Insand Comtech: Information Science and Computer Technology Journal*, vol. 8, no. 2, pp. 24–29, 2023, doi: 10.53712/jic.v8i2.2085.
- [9] F. Amiruddin, Fajriyanto, dan F. Lazim, “Sistem informasi akademik pada MTs Salafiyah Syafi’iyah menggunakan framework CodeIgniter dan MySQL,” *JUSTIFY: Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, vol. 1, no. 1, pp. 51–57, 2022, doi: 10.35316/justify.v1i1.2103.
- [10] Z. R. Aqil, M. M. L. Gumelar, I. R. Mukhlis, dan D. Hermansyah, “Rancang bangun basis data dengan studi kasus penjualan hewan ternak melalui aplikasi dengan ERD dan PDM,” *Computing Insight: Journal of Computer Science*, vol. 6, no. 1, pp. 51–61, 2024, doi: 10.30651/comp_insight.v6i1.21547.
- [11] H. D. M. Dewi, A. Faroqi, dan A. Pratama, “Evaluasi perbandingan pengalaman pengguna computer based test pada Test.co.id dan Quizizz menggunakan metode UEQ,” *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, no. 6, pp. 985–995, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.918.