

Optimalisasi Proses Digitalisasi UMKM melalui Aplikasi Marketplace berbasis Design Thinking

Aprilisa Arum Sari^{1,*}, Pramono¹, Ilham Tristadika Saputra¹, Aprilrianto Dirhamdan Prakoso¹

¹ Program Studi Teknik Informatika, Universitas Duta Bangsa Surakarta, Indonesia

* Correspondence: aprilisa_arumsari@udb.ac.id

Copyright: © 2024 by the authors

Received: 7 Oktober 2024 | Revised: 11 Oktober 2024 | Accepted: 29 Oktober 2024 | Published: 19 Desember 2024

Abstrak

Desa wisata di kabupaten Boyolali memiliki potensi yang sangat besar untuk mendorong pertumbuhan ekonomi, terutama UMKM. Namun, banyak UMKM yang belum tahu aplikasi digital. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan proses digitalisasi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) melalui pengembangan aplikasi *marketplace* berbasis *Design Thinking*. Penelitian ini menemukan kebutuhan digital UMKM melalui wawancara dan analisis menyeluruh. Hasilnya menunjukkan bahwa produk digital yang efektif dan mudah diakses dengan fitur panduan interaktif, manajemen inventaris otomatis, dan analisis pasar yang mudah dilakukan sangat penting. Dua prototipe masing-masing dengan tujuh menu utama, diuji oleh 15 penduduk desa, remaja dan peserta umum, menggunakan metode *cognitive walkthrough*, SEQ, A/B, dan UEQ. Hasil menunjukkan bahwa *Prototype B* lebih unggul dibanding *Prototype A*. Pada pengujian *Cognitive Walkthrough*, *Prototype B* menunjukkan tingkat keberhasilan 100% di kalangan remaja dan partisipan umum. Hasil SEQ mengindikasikan kenyamanan pengguna lebih tinggi pada *Prototype B*, dengan 84,375% responden memberikan skor tertinggi 5. A/B Testing menunjukkan interaksi lebih tinggi di *Prototype B* pada berbagai halaman aplikasi, memperlihatkan tingkat efisiensi yang lebih baik. Dalam aspek UEQ, *Prototype B* juga lebih baik dalam *perspicuity*, *stimulation*, dan *novelty*. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pendekatan *Design Thinking* efektif dalam mengembangkan aplikasi yang ramah pengguna, membantu mempercepat transformasi digital UMKM di Indonesia.

Kata kunci: aplikasi *marketplace*; *design thinking*; umkm; transformasi digital

Abstract

Tourism villages in Boyolali district have enormous potential to boost economic growth, especially MSMEs. However, many MSMEs do not know digital applications. This research aims to optimize the digitalization process of Micro, Small, and Medium Enterprises (UMKM) through the development of a Design Thinking-based marketplace application. This research found the digital needs of UMKM through interviews and thorough analysis. The results show that effective and easily accessible digital products with interactive guidance features, automated inventory management, and easy-to-do market analysis are essential. Two prototypes each with seven main menus, were tested by 15 villagers, teenagers and general participants, using cognitive walkthrough, SEQ, A/B, and UEQ methods. Results showed that Prototype B was superior to Prototype A. In the Cognitive Walkthrough test, Prototype B showed a 100% success rate among teenagers and general participants. SEQ results indicated higher user comfort in Prototype B, with 84.375% of respondents giving the highest score of 5. A/B Testing showed higher interaction in Prototype B on various pages of the app, showing better efficiency. In UEQ aspects, Prototype B also performed better in perspicuity, stimulation, and novelty. These findings confirm that the Design Thinking approach is effective in developing user-friendly apps, helping to accelerate the digital transformation of UMKM in Indonesia.

Keywords: marketplace apps; design thinking; umkm; digital transformation



PENDAHULUAN

Pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) diminta untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi yang terjadi di era teknologi yang semakin berkembang (Febrianti, 2024 ;Kusumaningtyas et al., 2024). Sebagai pusat ekonomi Jawa Tengah, Kabupaten Boyolali tidak terlepas dari masalah ini (Afifah & Triyanto, 2023). Lebih dari 63.000 usaha kecil dan menengah (UMKM) beroperasi di Kabupaten Boyolali pada tahun 2024 dan memainkan peran yang signifikan dalam ekonomi daerah, menurut data yang dikumpulkan oleh Dinas Koperasi dan Tenaga Kerja (Purnamasari & Asharie, 2024). Namun, banyak dari UMKM ini masih menghadapi kesulitan dalam menerapkan teknologi digital, terutama dalam hal pemasaran dan pengelolaan bisnis secara *online* (Murtiningsih & Caroline, 2024; Ningtyas & Rivai, 2024). Di era modern, salah satu tantangan utama yang harus dihadapi jika mereka ingin menjaga keberlanjutan bisnis mereka adalah kurangnya literasi digital (Dumalang et al., 2023). Di tingkat nasional, Kementerian Koperasi dan UKM memperkirakan bahwa sebanyak 63,4 juta UMKM di Indonesia pada tahun 2024 akan memberikan kontribusi sebesar 60% terhadap PDB negara (Agus, 2024; Asofa & Sholihah, 2024). Namun, meskipun jumlah UMKM di sektor ini sangat besar, adopsi teknologi digital masih relatif rendah. Hanya sekitar 20% dari UMKM yang ada yang telah menggunakan platform digital seperti *marketplace* untuk memasarkan produknya (Aziz et al., 2023; Nurrohmah & Andrian, 2023). Ini menunjukkan adanya kesenjangan digital yang signifikan, di mana sebagian besar pelaku usaha mikro dan kecil belum sepenuhnya memanfaatkan potensi digital untuk mengembangkan bisnis (Lim & Setiyawati, 2022; Madawara et al., 2022).

Digitalisasi telah memberikan kontribusi signifikan terhadap keberlanjutan dan daya saing usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Indonesia (Fitria et al., 2023). Dengan kemajuan teknologi, terutama di bidang *e-commerce*, UMKM mampu memperluas akses pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat keberadaan mereka di pasar global. Meskipun pemerintah telah meluncurkan berbagai inisiatif untuk mendukung digitalisasi UMKM, sebagian besar pelaku usaha kecil masih menghadapi tantangan dalam mengadopsi teknologi digital (Oktaviani et al., 2023). Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa banyak aplikasi marketplace yang dirancang untuk UMKM sering kali gagal memenuhi kebutuhan spesifik mereka (Yudistia, 2023). Kesenjangan ini menghambat proses digitalisasi yang optimal dan menyoroti perlunya pendekatan baru yang lebih berpusat pada pengguna.

Sebagian besar aplikasi marketplace dirancang dengan fokus utama pada fitur teknis tanpa mempertimbangkan preferensi dan kebutuhan unik UMKM. Akibatnya, tingkat adopsi dan retensi aplikasi oleh UMKM masih tergolong rendah (Subardjo & Rahmawati, 2022). Pendekatan berbasis produk (*product-driven*) yang kurang melibatkan pengguna dalam proses desain sering kali tidak efektif, menciptakan kesenjangan antara fitur aplikasi dan kebutuhan nyata UMKM. Penelitian sebelumnya berfokus pada pengembangan aplikasi marketplace sebagai solusi akses digital bagi UMKM (Arlinda & Hendro, 2024), tetapi pendekatan yang digunakan sebagian besar tidak memperhatikan keterbatasan literasi digital dan kebutuhan khusus pengguna UMKM. Selain itu, penelitian tersebut belum sepenuhnya menjawab tantangan dalam mengembangkan aplikasi yang dapat mengatasi keterbatasan literasi digital, terutama di daerah terpencil (Ningrum et al., 2022). Aplikasi marketplace yang sulit diakses dan digunakan cenderung menjadi hambatan bagi banyak UMKM (Putra & Indah, 2023).

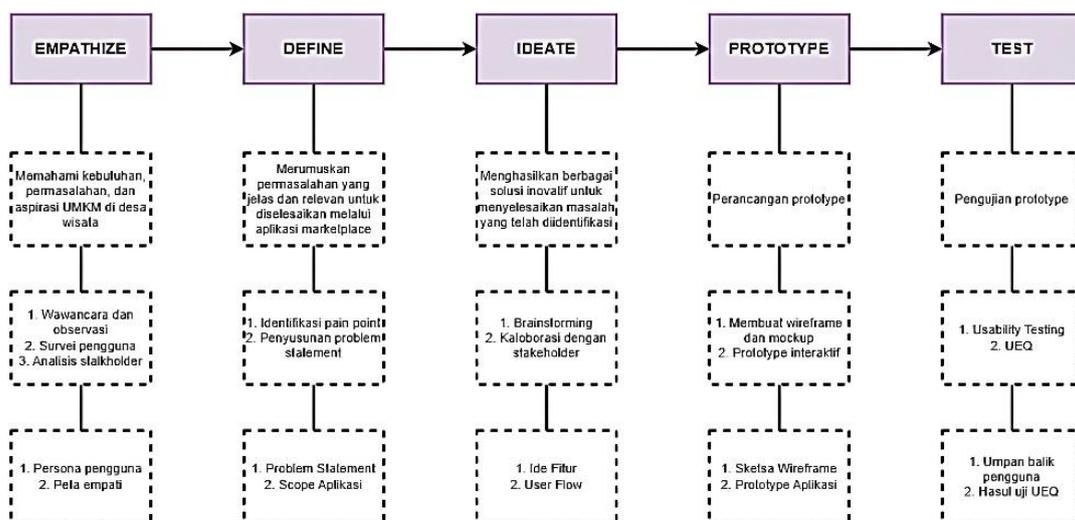
Penelitian ini menyoroti pentingnya pendekatan *design thinking* sebagai metode yang berorientasi pada perspektif pengguna untuk menghasilkan solusi yang relevan dan mudah digunakan bagi UMKM (Rösch et al., 2023). Dengan mengadopsi metode *design thinking*, pengembangan aplikasi marketplace dapat dilakukan melalui pemahaman mendalam terhadap kebutuhan pengguna, penciptaan solusi inovatif, pengembangan *prototype*, dan pengujian fitur berdasarkan umpan balik langsung dari pengguna UMKM. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan metode *design thinking* dalam mendesain aplikasi *marketplace* yang

mendukung digitalisasi UMKM secara holistik (Ibrahim & Lestari, 2023; Satrio et al., 2024). Pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan adopsi dan partisipasi UMKM secara signifikan melalui solusi yang lebih manusiawi dan relevan.

Berdasarkan hasil temuan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi *marketplace* berbasis *design thinking* yang mampu mengatasi tantangan utama dalam digitalisasi UMKM. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berkontribusi pada pengisian kekurangan penelitian sebelumnya, tetapi juga memberikan dampak nyata bagi pengembangan UMKM yang berkelanjutan. Aplikasi yang dihasilkan diharapkan dapat mendukung pertumbuhan UMKM secara langsung dengan menyediakan solusi yang sesuai dengan kebutuhan mereka dan meningkatkan daya saing di era digital.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *design thinking* sebagai kerangka utama dalam pengembangan aplikasi *marketplace* untuk UMKM. Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk mempelajari kebutuhan pengguna dan membuat solusi yang inovatif dan relevan. Ini adalah langkah-langkah metode yang digunakan dalam penelitian ini seperti gambar 1. Pada gambar 1 merupakan metode penelitian menggunakan pendekatan *design thinking* untuk mengembangkan aplikasi *marketplace* yang mendukung digitalisasi UMKM di desa wisata. Metode ini terdiri dari lima tahapan yaitu Pertama, Tahap Empathize berkonsentrasi pada memahami kebutuhan, masalah, dan keinginan UMKM melalui observasi, survei, wawancara, dan analisis pemangku kepentingan



Gambar 1. Metode *design thinking*

Data yang dikumpulkan digunakan untuk membuat persona pengguna dan peta empati yang lebih detail tentang kondisi UMKM. Pada tahap *define*: Setelah data dikumpulkan, langkah selanjutnya adalah menentukan masalah utama yang harus diselesaikan dengan menggunakan aplikasi pasar. Untuk memperjelas fokus pengembangan, tahap ini mencakup identifikasi masalah penting dan penyusunan masalah statement serta ruang lingkup aplikasi. Ketiga Tahap *Ideate*: Pada tahap ini, ide-ide dikumpulkan dan bekerja sama dengan pemangku kepentingan untuk menemukan solusi inovatif untuk masalah UMKM. Hasil dari tahap ini adalah ide-ide fitur yang relevan dan alur pengguna, yang akan digunakan sebagai dasar untuk merancang aplikasi.

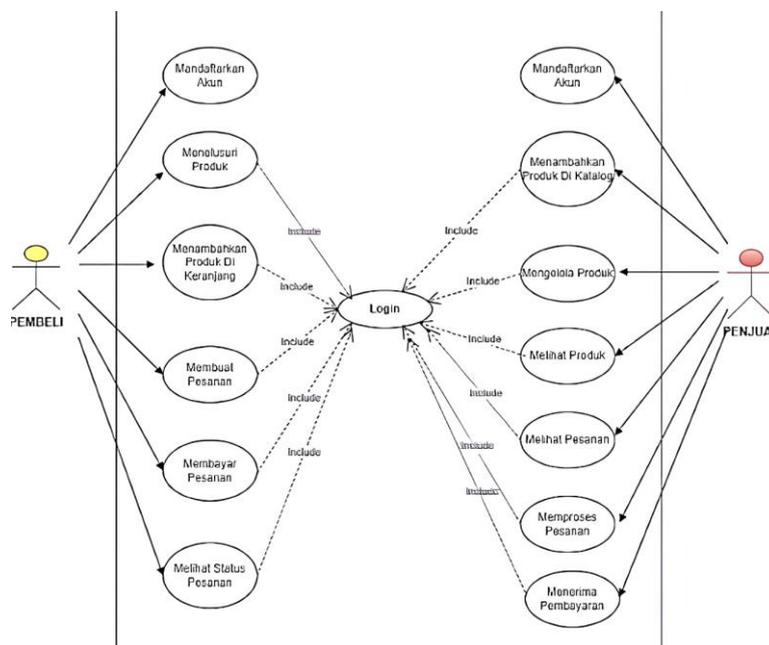
Selanjutnya membuat *prototype* aplikasi setelah pemilihan ide. Pada titik ini, dibuat sketsa *wireframe* dan mockup yang akan digunakan untuk mengembangkan prototipe interaktif. Sebelum pengembangan lebih lanjut, protokol ini memungkinkan pemangku

kepentingan untuk memvisualisasikan antarmuka dan fungsi utama aplikasi. Untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna. Tahap kelima, tahap pengujian, melibatkan penggunaan beberapa uji coba langsung terhadap aplikasi pasar yang telah dikembangkan. Teknik ini melibatkan pengguna yang berasal dari UMKM dengan berbagai tingkat literasi digital. Pengujian dilakukan untuk menentukan seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan pengguna, seberapa mudah mereka digunakan, dan seberapa efektif fitur mereka membantu proses digitalisasi usaha mereka. Metode pengumpulan data pada tahap ini mencakup observasi langsung interaksi pengguna dengan aplikasi, wawancara mendalam untuk mendapatkan umpan balik kualitatif tentang pengalaman pengguna, dan kuesioner yang dirancang untuk mengukur kepuasan pengguna. Data yang dikumpulkan selama tahap pengujian ini akan menjadi dasar penyempurnaan akhir aplikasi, yang akan memberikan pengalaman pengguna yang optimal dan sesuai dengan prinsip *design thinking*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

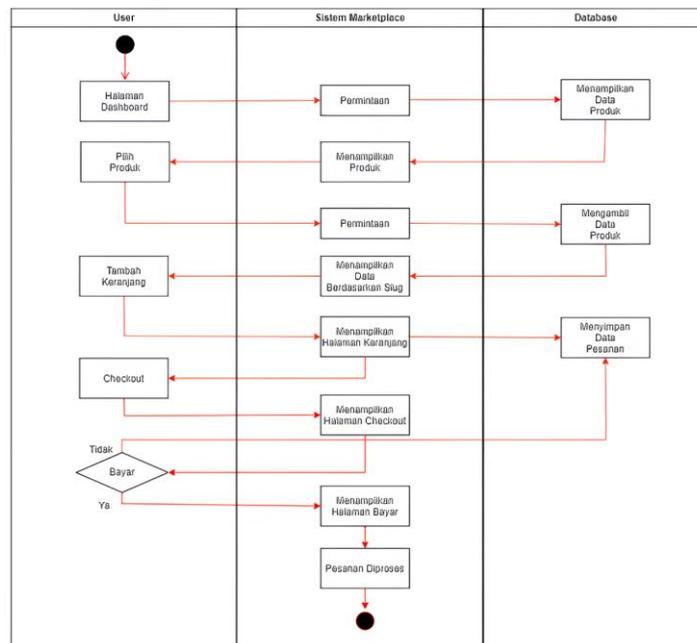
Hasil

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi *marketplace* yang dirancang khusus untuk mendukung proses digitalisasi UMKM di desa wisata dengan menggunakan pendekatan *Design Thinking*. Untuk memulai perancangan aplikasi *marketplace* PangkuBumi, desain dilakukan menggunakan UML, yang terdiri dari *class diagram*, *use case diagram*, dan *activity diagram*. Langkah awal ini sangat penting untuk memastikan bahwa aplikasi yang dibangun akan memenuhi kebutuhan pengguna dan prosedur bisnis yang diharapkan. Dengan menggunakan diagram UML yang lengkap, pengembang dapat memahami hubungan antara komponen sistem dan alur kerja aplikasi secara keseluruhan.



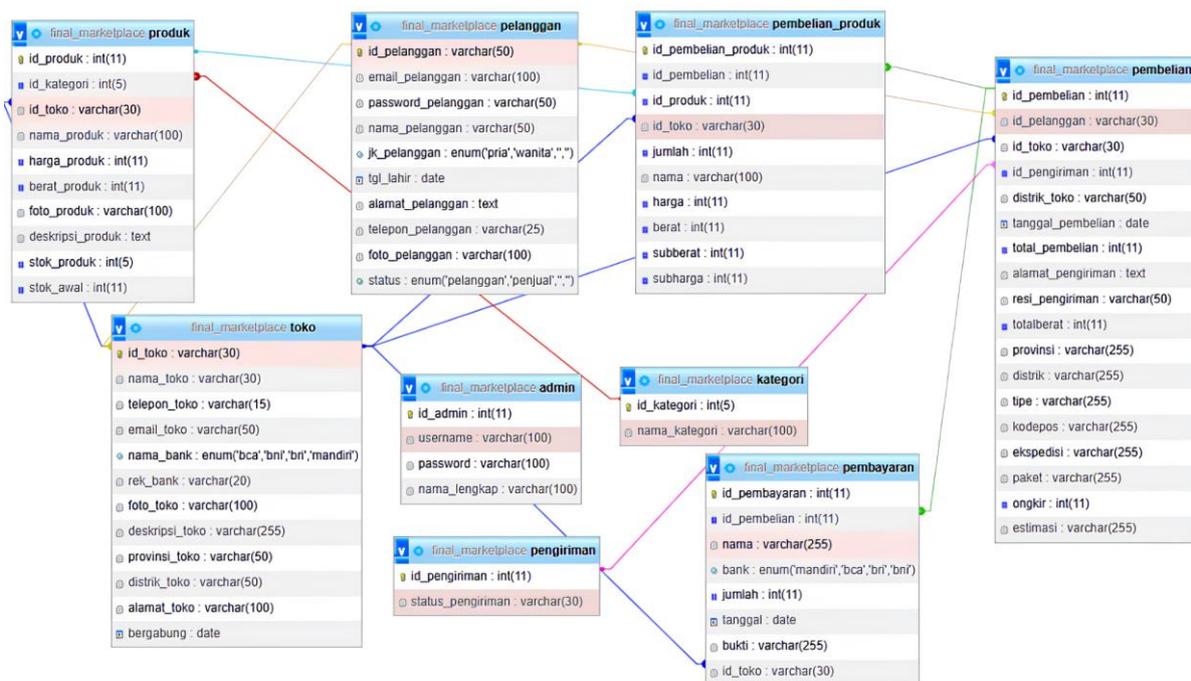
Gambar 2. Use case diagram aplikasi marketplace pangkubumi

Pembeli dan penjual, dua jenis pengguna yang terlibat dalam aplikasi pasar, digambarkan dalam diagram *use case* di gambar 2. Setelah masuk, setiap pengguna dapat mengakses fitur yang terkait dengan perannya. Setelah mendaftarkan akun, pembeli dapat melihat dan memilih barang, memasukkannya ke keranjang, membuat pesanan, melakukan pembayaran, dan memantau status pesanan. Di sisi lain, penjual juga dapat mendaftarkan akun dan, setelah login, dapat menambah barang ke katalog, mengelola barang, dan memproses pesanan. Penjual juga dapat menerima pembayaran setelah pesanan diproses.



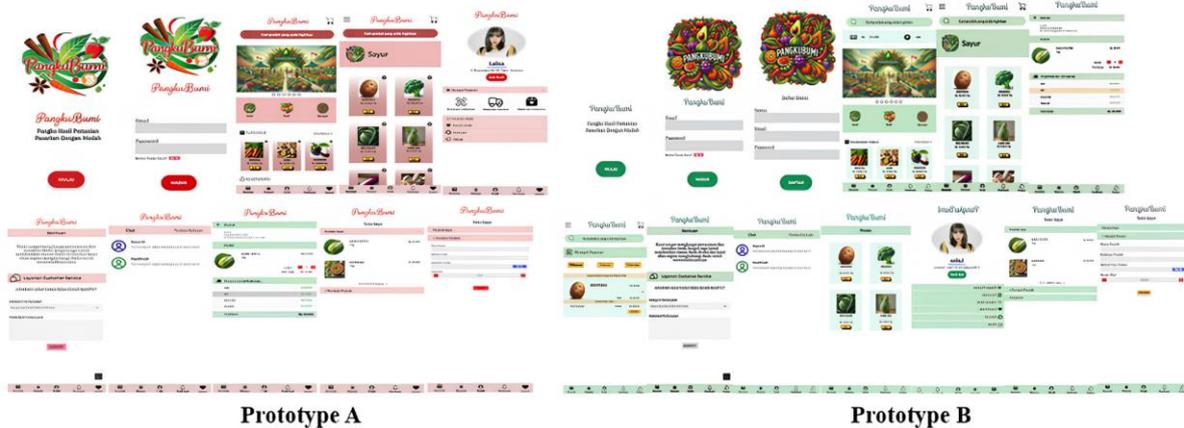
Gambar 3. Diagram activity aplikasi marketplace pangkubumi

Proses yang dilakukan pengguna untuk memesan barang dalam sistem pasar digambarkan pada gambar 3. Pengguna memulai di Halaman *Dashboard* dan memilih produk untuk dibeli. Kemudian, sistem *marketplace* mengambil data produk dari database dan menunjukkannya kepada pengguna. Setelah menambahkan produk ke keranjang dan melanjutkan proses pembayaran, pengguna akan melihat halaman *checkout*, yang berisi ringkasan pesanan. Pelanggan dapat memilih untuk melanjutkan pembayaran. Jika mereka memilih untuk memilih Ya, transaksi akan diproses dan disimpan dalam database. Jika mereka memilih Tidak, transaksi dibatalkan. Diagram ini menunjukkan proses pemesanan secara keseluruhan, mulai dari pemilihan produk hingga pembayaran di pasar.



Gambar 4. Class diagram aplikasi marketplace pangkubumi

Gambar 4 adalah Struktur basis data sistem perdagangan yang terdiri dari berbagai entitas yang saling berhubungan ditampilkan dalam diagram kelas ini. Entity utama yang ditampilkan termasuk produk, pelanggan, pembelian, kategori, admin, pembayaran, dan pengiriman. Setiap entitas memiliki atribut unik, seperti id_produk, nama_produk, dan harga_produk untuk produk, dan id_pelanggan, nama_pelanggan, dan email_pelanggan untuk pelanggan. Hubungan antar entitas juga digambarkan dengan jelas, seperti hubungan antara produk dan kategori, serta pembelian yang menghubungkan pelanggan, produk, dan pembayaran. Semua aspek sistem pasar, dari manajemen produk dan pelanggan hingga pembayaran dan pengiriman, digambarkan dalam diagram ini.



Prototype A

Prototype B

Gambar 5. Prototype aplikasi marketplace pangkubumi

Gambar 5 merupakan implementasi dari *prototype* aplikasi *marketplace* PangkuBumi dibuat dengan 2 *Prototype* guna untuk diuji dengan berbagai pihak. Beberapa fitur ini termasuk halaman beranda yang menampilkan produk terbaik, sistem pencarian yang membantu pelanggan menemukan produk yang diinginkan, dan fitur keranjang belanja yang memungkinkan pembeli menyimpan produk sebelum pembayaran. Untuk melakukan langkah ini, pengujian *prototype* dilakukan. Pertama dilakukan pengujian *cognitive walkthrough* pada tabel 1, menunjukkan hasil pengujian *cognitive walkthrough* yang melibatkan tiga kelompok: Penduduk Desa, Remaja Desa, dan Partisipan Umum. Ada dua variabel, A dan B. Variabel A memiliki tingkat keberhasilan 70% hingga 80%, sedangkan variabel B memiliki tingkat keberhasilan yang lebih tinggi, mencapai 95% hingga 100% untuk semua kelompok, menunjukkan bahwa variabel B lebih efektif daripada variabel A.

Tabel 1. Hasil pengujian *cognitive walkthrough*

Partisipan	Presentasi Keberhasilan	
	A	B
Penduduk Desa	80%	95%
Remaja Desa	70%	100%
Partisipan Umum	70%	100%

Tahap kedua dilakukan pengujian *Single Ease Question* (SEQ) pada tabel 2, menunjukkan hasil SEQ untuk dua prototipe, A dan B. Dalam prototipe A, mayoritas responden menilai kemudahan di skala 2 (53,125%) dan skala 3 (37,5%), tanpa nilai maksimal. Di sisi lain, *prototype* B menerima penilaian tertinggi, dengan 84,375 persen responden memilih skala 5. Hasil ini menunjukkan bahwa *prototype* B dianggap lebih mudah digunakan daripada prototipe A.

Tahap ketiga dilakukan pengujian *Prototype A/B testing* pada tabel 3, menunjukkan hasil tes A/B untuk dua *prototype*, A dan B, di berbagai halaman aplikasi, seperti Halaman Login, Beranda, Pesanan, Profil, Notifikasi, Promo, dan Toko. Angka di masing-masing halaman menunjukkan jumlah interaksi atau skor yang diperoleh masing-masing *prototype*. *Prototype B* mendapatkan skor yang lebih tinggi secara keseluruhan pada semua halaman dibandingkan *Prototype A*, kecuali pada halaman login. Rata-rata skor *Prototype B* adalah 25,667, jauh lebih tinggi dari rata-rata *Prototype A* yang hanya 11,667. Skor ini menunjukkan bahwa *Prototype B* lebih disukai atau bekerja lebih baik.

Tabel 2. Hasil pengujian seq

Skala	<i>Prototype A</i>		<i>Prototype B</i>	
	Jumlah	%	Jumlah	%
1	-	-	-	-
2	17	53,125%	-	-
3	12	37,5%	-	-
4	3	9,375%	5	15,625%
5	-	-	27	84,375%
Total	32	100%	32	100%

Tabel 3. Hasil pengujian a/b *testing*

Halaman	<i>Prototype</i>	
	A	B
Halaman Login	20	12
Halaman Beranda	15	17
Halaman Pesanan	7	25
Halaman Profil	13	19
Halaman Notifikasi	4	28
Halaman Promo	0	32
Halaman Toko	11	21
Rata-Rata	11,667	25,667

Tabel 4. Hasil pengujian aspek benchmark ueq

Pengujian UEQ	Nilai Pengujian	
	A	B
<i>Attractiveness</i>	2,39	2,51
<i>Perspicuity</i>	2,19	2,86
<i>Efficiency</i>	2,50	2,50
<i>Dependability</i>	2,49	2,51
<i>Stimulation</i>	2,40	2,60
<i>Novelty</i>	1,90	3,10
Total	13,87	16,08

Tahap keempat dilakukan pengujian dari segi aspek *User Experience Questionnaire* (UEQ) pada tabel 4, menunjukan *Prototype B* secara keseluruhan memperoleh nilai lebih tinggi dibandingkan *Prototype A*, dengan total skor 16,08, sedangkan *Prototype A* hanya 13,87. *Prototype B* menunjukkan peningkatan signifikan terutama pada aspek *Perspicuity* dan *Novelty*, yang berarti lebih mudah dipahami dan memiliki elemen baru yang lebih menarik. Grafik benchmark mengonfirmasi bahwa *Prototype B* memiliki lebih banyak penilaian pada

kategori "Good" dan "Excellent," menunjukkan bahwa pengguna lebih menyukai *Prototype B* secara keseluruhan.

Pembahasan

Pada tahap awal, analisis kebutuhan pengguna digunakan sebagai dasar perancangan aplikasi. Analisis ini dilakukan dengan mengikuti *best practices* pengembangan perangkat lunak, seperti penerapan desain UML. Untuk pelaku UMKM dengan latar belakang dan kemampuan teknologi yang beragam, proses empati sangat penting. Aplikasi dapat dirancang untuk memberikan pengalaman yang mudah dan tidak membebani pengguna dengan mengetahui masalah utama yang dihadapi. Selain itu, hasil pengujian menunjukkan bahwa semua komponen sistem ini berjalan dengan baik. Ini termasuk proses login penjual, login pengguna, dan melihat produk. Aplikasi ini bebas digunakan karena tidak ada kendala pada komponen menu ini. Selain itu, aplikasi yang telah kami kembangkan memiliki antarmuka yang mudah digunakan, sehingga pengguna dapat menggunakannya tanpa kendala.

Berdasarkan hasil pengujian yang disajikan, *Prototype B* terbukti lebih unggul dibandingkan *Prototype A*. Dalam pengujian *Cognitive Walkthrough* pada tabel 1, *Prototype B* menunjukkan tingkat keberhasilan yang lebih tinggi di semua kelompok partisipan, mencapai 100% di dua kelompok, yang menunjukkan bahwa *Prototype B* lebih mudah dipahami dan digunakan oleh pengguna. Pada pengujian SEQ di tabel 2, mayoritas responden menilai *Prototype B* pada skala tertinggi (84,375% di skala 5), mengindikasikan bahwa *Prototype B* memudahkan pengguna dalam menyelesaikan tugas. Pengujian *A/B testing* pada tabel 3 juga memperlihatkan bahwa *Prototype B* mendapatkan skor rata-rata lebih tinggi (25,667) dibandingkan *Prototype A* (11,667) di berbagai halaman aplikasi, menunjukkan preferensi dan efektivitas *Prototype B* dalam memenuhi kebutuhan pengguna. Selain itu, pada pengujian *Benchmark UEQ* tabel 4, *Prototype B* memiliki nilai lebih tinggi di hampir semua aspek, terutama dalam *Perspicuity* dan *Novelty*, dengan total nilai 16,08 dibandingkan 13,87 pada *Prototype A*. *Prototype B* secara konsisten mendapatkan skor yang lebih tinggi pada kemudahan penggunaan, preferensi pengguna, dan pengalaman pengguna keseluruhan. Hal ini menunjukkan bahwa desain dan fitur-fitur pada *Prototype B* lebih sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Oleh karena itu, *Prototype B* dianggap lebih unggul dan layak untuk diimplementasikan sebagai solusi digitalisasi UMKM.

Salah satu temuan yang menarik adalah bahwa pengembangan aplikasi *marketplace* berbasis *design thinking* untuk UMKM menghasilkan solusi yang relevan dan praktis untuk mendorong digitalisasi. Dibandingkan dengan penelitian Purba & Suendri (2024) yang berfokus pada aplikasi saja dan melakukan hanya pengujian *blackbox*, sedangkan penelitian ini menggunakan 4 pengujian. Pendekatan yang berfokus untuk penelitian ini yaitu pada pengguna memungkinkan pembuatan aplikasi yang sederhana namun efektif untuk membantu UMKM memperluas pasar dan mengelola bisnis secara aplikatif dengan mendukung transformasi digital. Penelitian ini menghasilkan temuan baru dalam pengembangan solusi digital bagi UMKM yang menggunakan pendekatan *design thinking*. Solusi ini tidak hanya berfokus pada teknologi, tetapi juga memberdayakan UMKM dengan pendekatan yang berpusat pada manusia, meningkatkan literasi digital, efisiensi bisnis, dan keterlibatan UMKM dalam ekonomi digital. Metode ini juga menunjukkan bagaimana teknologi dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di tingkat mikro untuk memberikan dampak yang signifikan dan berkelanjutan.

SIMPULAN

Hasil temuan ini bahwa metode *design thinking* efektif untuk membantu UMKM mengatasi tantangan digitalisasi. Aplikasi yang dibuat dengan pendekatan yang berfokus pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan keterbatasan UMKM. Mereka

juga berfungsi sebagai *platform* penjualan dan alat pemberdayaan yang meningkatkan literasi digital dan efisiensi bisnis. Panduan interaktif dan manajemen inventaris otomatis adalah beberapa fitur yang sederhana namun berguna yang membantu UMKM mengelola bisnis mereka secara lebih efisien di dunia digital. Aplikasi yang dikembangkan dapat memperluas pasar UMKM dan meningkatkan kemampuan mereka untuk bersaing di ekosistem ekonomi digital, seperti yang ditunjukkan oleh proses validasi melalui tahap uji coba. Studi ini juga menunjukkan bahwa kolaborasi *multi-stakeholder* sangat penting untuk mendukung digitalisasi UMKM yang berkelanjutan. Oleh karena itu, pendekatan *design thinking* ternyata relevan dan memiliki potensi untuk diterapkan lebih luas dalam upaya mendorong transformasi digital UMKM di masa depan.

REFERENSI

- Afifah, N. A., & Triyanto, E. (2023). Pengaruh Literasi Keuangan, Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Penggunaan Informasi Akuntansi Terhadap Kinerja UMKM Di Kecamatan Teras Kabupaten Boyolali. *Jurnal Ilmiah Research and Development Student*, 1(2), 75-89. <https://doi.org/10.59024/jis.v1i2.322>
- Agus, A. Darmawan. (2024). Perancangan Desain Kemasan Umkm Nusapad (Nusantara Desk Pad) Dalam Membentuk Citra Produk. *Jurnal Dasarrupa: Desain Dan Seni Rupa*, 5(2), 1–9. <https://doi.org/10.52005/dasarrupa.v5i2.161>
- Arlinda, S., & Hendro, J. (2024). Penerapan Digital Marketing Dalam Menarik Minat Beli Produk Umkm Kecamatan Grogol Petamburan Jakarta Barat. *Ikraith-Ekonomika*, 7(2), 184–192. <https://doi.org/10.37817/ikraith-ekonomika.v7i2.3347>
- Asofa, E. D., & Sholihah, D. D. (2024). Implementasi Qris (Qr Code Indonesian Standard) Sebagai Media Pembayaran Elektronik Bagi Umkm Di Kelurahan Gunung Anyar Tambak. *Journal of Human And Education (Jahe)*, 4(1), 42–48. <https://doi.org/10.31004/jh.v4i1.511>
- Aziz, F., Saputri, D. U. E., Khasanah, N., & Hidayat, T. (2023). Penerapan Ui/Ux Dengan Metode Design Thinking (Studi Kasus: Warung Makan). *Jurnal Infortech*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.31294/infortech.v5i1.15156>
- Dumalang, J. M., Montolalu, C. E. J. C., & Lapihu, D. (2023). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Penjualan Makanan Berbasis Mobile Pada Umkm Di Kota Manado Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Informatika Dan Ilmu Komputer (Jima-Ilkom)*, 2(2), 41–52. <https://doi.org/10.58602/jima-ilkom.v2i2.19>
- Febrianti, E. (2024). Penerapan Pendidikan Kewirausahaan Konsep Digital Marketing Dalam Strategi Pemasaran Produk Umkm Kurmo Salak Di Kapas Bojonegoro. *Dharmas Education Journal (De_Journal)*, 4(1), 402–412. <https://doi.org/10.56667/dejournal.v4i1.1132>
- Fitria, M., Pandin, A. T., Shabrina, A., Gunawan, D. F., Prianka, W. T., & Gunadi, H. (2023). Penerapan Design Thinking Dalam Perancangan Strategi Pemasaran Umkm Jahe Cap Maher. *Journal Of Research On Business And Tourism*, 3(1), 1–10. <https://doi.org/10.37535/104003120231>
- Ibrahim, A. A.-Z., & Lestari, I. (2023). Perancangan Ui/Ux Pada Website Rumah Tahfidz Akhwat Menggunakan Metode Design Thinking. *Teknika*, 12(2), 96–105. <https://doi.org/10.34148/teknika.v12i2.599>
- Kusumaningtyas, D. P., Arrozi, F., Maf'ula, F., & Syahidin, M. R. (2024). Urgensi Sertifikasi Halal Dan Dampaknya Terhadap Umkm: Studi Kasus Pada Umkm Sedap T-Rasya Lamongan. *Jesya*, 7(1), 998–1010. <https://doi.org/10.36778/jesya.v7i1.1509>
- Lim, K. H., & Setiyawati, N. (2022). Perancangan User Experience Aplikasi Mobile Majuli Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal Of Information Technology Ampera*,

- 3(2), 108–123. <https://doi.org/10.51519/journalita.volume3.issue2.year2022.page108-123>
- Madawara, H. Y., Tanaem, P. F., & Bangkalang, D. H. (2022). Perancangan Ui/Ux Aplikasi Ktm Multifungsi Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (Jukanti)*, 5(2), 111–125. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v5i2.560>
- Murtiningsih, D., & Caroline, R. T. M. (2024). Digitalisasi Umkm. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 7(3), 1387–1400. <https://doi.org/10.33024/jkpm.v7i3.13861>
- Ningrum, N. K., wahyu Mulyono, I. U., & Umami, Z. (2022). Rancang Bangun Design UI/UX pada Aplikasi PANTAU menggunakan Pendekatan Design Thinking. *Elkom: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 15(2), 422–433. <https://doi.org/10.51903/elkom.v15i2.940>
- Ningtyas, D., & Rivai, I. (2024). Rancang Bangun Aplikasi Pembukuan Keuangan Umkm Berbasis Website (Studi Kasus : Umkm Indah Fashion). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 11–19. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v6i1.1072>
- Nurrohmah, S., & Andrian, R. (2023). Mendesain Ulang Tampilan Ui Website Desa Sukamukti Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Teknologi Dan Informasi*, 13(1), 29–43. <https://doi.org/10.34010/jati.v13i1.8756>
- Oktaviani, B., Chandra, R. M., Irsyad, M., & Pizaini, P. (2023). Desain Sistem Pemasaran Produk Umkm Dengan Konsep Ui/Ux Menggunakan Metode Design Thinking. *Journal Of Information System Research (Josh)*, 4(3), 980–987. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3387>
- Purba, P. M., & Suendri, S. (2024). Aplikasi E-Commerce Produk Umkm Menggunakan Metode Filtrasi Kolaboratif Berbasis Mobile. *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 8(1), 300–309. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i1.25880>
- Purnamasari, E. D., & Asharie, A. (2024). Digitalisasi Umkm, Literasi Keuangan Terhadap Kinerja Keuangan Umkm Di Era New Normal Pandemi Covid 19. *Jesya*, 7(1), 348–361. <https://doi.org/10.36778/jesya.v7i1.1416>
- Putra, I. M., & Indah, D. R. (2023). Implementasi Metode Design Thinking Dalam Aplikasi Giwang Sumsel. *Klik: Kajian Ilmiah Informatika Dan Komputer*, 3(6), 688–697.
- Rösch, N., Tiberius, V., & Kraus, S. (2023). Design Thinking For Innovation: Context Factors, Process, And Outcomes. *European Journal Of Innovation Management*, 26(7), 160–176. <https://doi.org/10.1108/EJIM-03-2022-0164>
- Satrio, A., Yusup, D., & Carudin, C. (2024). Perancangan Sistem Layanan Restoran Dengan Metode Design Thinking Dan Prototyping Berbasis Web. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6), 3128–3134. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.7988>
- Subardjo, A., & Rahmawati, M. I. (2022). Inovasi Model Bisnis Inkubasi Dan Kolaborasi Dalam Meningkatkan Kinerja Umkm Surabaya Di Era 4.0. *Jurnal Penelitian Inovatif*, 2(1), 17–24. <https://doi.org/10.54082/jupin.36>
- Yudistia, T. T. (2023). User Interface Website Kuliner Khas Kota Madiun Menggunakan Design Thinking Untuk Promosi Umkm Lokal. *Jurnal Nawala Visual*, 5(1), 11–19. <https://doi.org/10.35886/nawalavisual.v5i1.579>