

Integrasi Kecerdasan Buatan dalam Web Interaktif untuk Transformasi Literasi Digital UMKM

Nana Suarna¹, Martanto², Ade Irma Purnamasari³, Muhammad Faisal⁴

^{1,3}Teknik Informatika, STMIK IKMI, Indonesia

²Manajemen Informatika, STMIK IKMI, Indonesia

⁴Sistem Informasi, STMIK IKMI, Indonesia

nana.ikmi@gmail.com

Info Artikel

Sejarah artikel :

Diterima November 2025
Direvisi Desember 2025
Diterima Desember 2025
Publilshed Desember 2025

ABSTRACT

The development of digital technology requires Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) to adapt in utilizing artificial intelligence (AI) as a strategy to improve digital literacy. The problems faced by MSMEs generally lie in limited technological understanding, lack of access to relevant digital information, and low utilization of interactive platforms that can support effective business management. These conditions hamper the ability of MSMEs to face the challenges of an increasingly competitive digital market. The purpose of this study is to examine the integration of AI in interactive websites as a means of transforming MSMEs' digital literacy, while also formulating an implementation model that can improve access to information, digital skills, and operational efficiency. The methods used include literature studies, field observations, and the development of an AI-based interactive website prototype with automatic data analysis features, learning content recommendations, and business digitalization guidelines. The results of the study indicate that the integration of AI in interactive websites can significantly improve MSMEs' digital literacy capabilities. MSMEs that were the subjects of the trial showed an increased understanding in the use of digital technology, optimization of online marketing strategies, and increased business productivity. The main conclusion of this study is that the implementation of AI-based interactive web not only plays a role as a digital education tool, but also as a strategic solution in reducing the digital literacy gap in MSMEs. This finding contributes to the development of knowledge in the field of digital transformation, especially in the use of artificial intelligence to support the empowerment of MSMEs in the digital economy era.

Keywords: Digitalization, Interactive, Literacy, MSMEs, Transformatin.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital menuntut Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk beradaptasi dalam memanfaatkan *artificial intelligence* (AI) sebagai strategi peningkatan literasi digital. Permasalahan yang dihadapi UMKM umumnya terletak pada keterbatasan pemahaman teknologi, kurangnya akses terhadap informasi digital yang relevan, serta rendahnya pemanfaatan *platform* interaktif yang dapat mendukung pengelolaan usaha secara efektif. Kondisi ini menghambat kemampuan UMKM dalam menghadapi tantangan pasar digital yang semakin kompetitif. Tujuan penelitian ini adalah mengkaji integrasi AI dalam web interaktif sebagai sarana transformasi literasi digital UMKM, sekaligus merumuskan model implementasi yang dapat meningkatkan akses informasi, keterampilan digital, dan efisiensi operasional. Metode yang digunakan meliputi studi literatur, observasi lapangan, dan pengembangan *prototipe web* interaktif berbasis AI dengan fitur analisis data otomatis, rekomendasi konten pembelajaran, serta

panduan digitalisasi usaha. Hasil penelitian menunjukkan bahwa integrasi AI dalam *web* interaktif mampu meningkatkan kemampuan literasi digital UMKM secara signifikan. UMKM yang menjadi subjek uji coba menunjukkan peningkatan pemahaman dalam penggunaan teknologi digital, optimalisasi strategi pemasaran *online*, serta peningkatan produktivitas usaha. Kesimpulan utama dari penelitian ini adalah bahwa penerapan *web* interaktif berbasis AI tidak hanya berperan sebagai sarana edukasi digital, tetapi juga sebagai solusi strategis dalam mengurangi kesenjangan literasi digital pada UMKM. Temuan ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan pengetahuan di bidang transformasi digital, khususnya dalam pemanfaatan *artificial intelligence* untuk mendukung pemberdayaan UMKM di era ekonomi digital.

Kata Kunci : Digitalisasi, Interaktif, Literasi, Transformasi, UMKM.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi digital yang berkembang pesat telah mendorong transformasi besar dalam dunia bisnis, termasuk bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Pada era yang semakin terkoneksi ini, literasi digital menjadi kompetensi utama yang perlu dimiliki oleh UMKM agar mampu bertahan dan terus berkembang[1], [2]. Namun, kenyataannya masih banyak UMKM, khususnya di wilayah berkembang, yang mengalami keterbatasan dalam mengadopsi dan memanfaatkan teknologi digital secara optimal[3]. Keterbatasan ini umumnya disebabkan oleh kurangnya pemahaman, keterampilan, serta belum tersedianya alat bantu teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka[4].

Transformasi digital di sektor UMKM tidak hanya membutuhkan infrastruktur, tetapi juga perubahan pola pikir dan peningkatan kapabilitas sumber daya manusianya[5]. Salah satu pendekatan yang menjanjikan untuk mendukung proses ini adalah pemanfaatan *web interaktif* yang didukung oleh *kecerdasan buatan* (AI). *Platform* semacam ini berpotensi untuk meningkatkan literasi digital melalui pengalaman belajar yang adaptif, mudah digunakan, serta mampu memberikan umpan balik dan bantuan secara otomatis[6], [7].

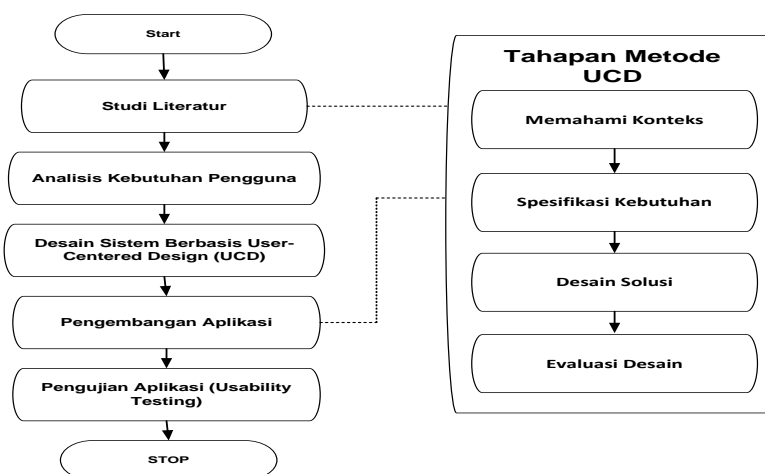
Adapun penelitian yang dilakukan diantaranya *State Of The Art* oleh Mulyana et al. pada tahun 2024 menunjukkan bahwa aplikasi *web* meningkatkan efisiensi UMKM, namun belum mendukung umpan balik *real-time* dan pembelajaran adaptif. Aplikasi yang diusulkan menawarkan fitur tersebut untuk mendukung literasi digital UMKM secara lebih efektif[18]. Penelitian yang dilakukan oleh Preetham dan Aishwarya yang di terbitkan pada tahun 2024 yang berjudul "*Technical project status display information system*", menyoroti sinkronisasi data *real-time* untuk meningkatkan keterlibatan pemangku kepentingan. Aplikasi yang diusulkan mengintegrasikan umpan balik *real-time*, memungkinkan UMKM menyesuaikan pembelajaran secara instan, berbeda dari solusi statis sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Kosasih et al. pada tahun 2022 menyoroti peran pengguna dalam manajemen transaksi UMKM berbasis *web*. Aplikasi yang diusulkan menawarkan pembelajaran interaktif dan akses fleksibel untuk meningkatkan pemahaman penjualan digital. Penelitian yang berjudul "*Rancang bangun aplikasi penjualan online berbasis web menggunakan metode Scrum*" yang dilakukan oleh Andipradana dan Hartomo.

Kebaruan (*Novelty*) penelitian mengembangkan aplikasi *web* interaktif yang tidak hanya membantu pengelolaan penjualan tetapi juga meningkatkan literasi digital UMKM. Kebaruan penelitian ini mencakup pendekatan terpadu antara pencatatan transaksi dan edukasi digital, pengembangan berbasis *Agile dan User-Centered Design* (UCD) untuk memastikan kemudahan penggunaan, serta integrasi kecerdasan buatan (AI) guna memberikan rekomendasi pemasaran dan bimbingan melalui *chatbot*. Selain itu, penelitian menerapkan evaluasi kuantitatif dengan *pre-test, post-test, dan A/B testing* untuk mengukur efektivitas aplikasi dalam meningkatkan pemahaman digital pelaku UMKM.

Studi berfokus pada perancangan dan implementasi *platform web* interaktif berbasis AI yang ditujukan untuk meningkatkan literasi digital pelaku UMKM. Melalui metode kualitatif dan uji coba terbatas terhadap sejumlah UMKM terpilih, dilakukan pengamatan terhadap kemudahan penggunaan, relevansi fitur, serta dampaknya terhadap peningkatan pemahaman digital[8]. Hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam penguatan wacana pemberdayaan digital UMKM serta menawarkan model transformasi digital yang berkelanjutan dan dapat direplikasi.

METODE

Penelitian ini menerapkan pendekatan *User-Centered Design* (UCD), yaitu strategi perancangan sistem yang menitikberatkan pada kebutuhan, perilaku, dan preferensi pengguna[7]. Pendekatan ini dianggap sangat sesuai untuk pengembangan sistem digital berbasis *web* yang mengintegrasikan teknologi *artificial intelligence* (AI), khususnya bagi kelompok pengguna seperti pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang memiliki tingkat literasi digital yang bervariasi. Tujuan utama pendekatan ini adalah untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan tidak hanya unggul secara teknologi, tetapi juga mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan pengguna secara nyata[8], [9].



Gambar 1. Tahapan Pendekatan UCD

Proses pengembangan terdiri dari lima tahapan utama, yaitu: studi literatur, analisis kebutuhan pengguna, desain sistem berbasis UCD, pengembangan aplikasi

berbasis AI, dan pengujian aplikasi melalui *usability testing*. Dalam konteks AI, sistem mencakup integrasi fitur-fitur cerdas seperti *chatbot edukatif*, rekomendasi otomatis untuk navigasi fitur, serta analisis pola penggunaan untuk personalisasi antarmuka. Secara lebih terperinci, tahapan inti dalam pendekatan UCD seperti pada gambar diatas, berikut penjelasannya:

1. Memahami Konteks Penggunaan (*Understand the Context of Use*)

Langkah pertama bertujuan untuk mengetahui konteks pengguna utama, yaitu pelaku UMKM yang memiliki keterbatasan dalam penggunaan teknologi digital. Aktivitas ini melibatkan wawancara mendalam dengan pelaku UMKM, observasi lapangan, dan asesmen terhadap perangkat yang digunakan (misalnya *smartphone*)[10]. Dalam konteks AI, informasi yang dikumpulkan juga digunakan untuk mengembangkan *dataset* pelatihan chatbot dan sistem rekomendasi berbasis kebutuhan pengguna[11].

2. Spesifikasi Kebutuhan Pengguna (*Specify User Requirements*)

Langkah selanjutnya diidentifikasi berdasarkan hasil analisis sebelumnya. Kebutuhan tersebut mencakup antarmuka ramah pengguna, fitur pelatihan digital dengan *chatbot* berbasis AI, pelaporan otomatis berbasis data interaksi pengguna, serta penggunaan istilah *non-teknis*[12]. Aspek AI difokuskan pada kemampuan sistem untuk memahami input pengguna, menyarankan langkah berikutnya, dan memberikan *respons* edukatif secara *real-time*[13].

3. Desain Solusi Awal (*Design Solutions*)

Desain awal dikembangkan dalam bentuk *mockup* dan prototipe menggunakan *Figma*. Fokus desain adalah struktur yang intuitif, navigasi maksimal tiga langkah (*three-click rule*), dan penempatan fitur AI pada posisi strategis seperti halaman bantuan dan tutorial interaktif[14]. *Prototipe* juga mencakup visualisasi alur interaksi *chatbot*, skenario rekomendasi otomatis, dan *user flow* yang dipersonalisasi berdasarkan hasil interaksi sebelumnya[15]. Luaran dari tahapan desain dalam pendekatan *User-Centered Design* (UCD) pada penelitian berupa rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) dan alur interaksi pengguna (*user flow*) yang divisualisasikan dalam bentuk *mockup* dan *prototipe* fungsional. Rancangan ini mencerminkan kebutuhan pengguna UMKM yang telah diidentifikasi sebelumnya, serta menjadi dasar dalam pengembangan sistem dan evaluasi *usability* pada tahap berikutnya.

4. Evaluasi Desain (*Evaluate Designs*)

Evaluasi dilakukan melalui *usability testing* dan *think-aloud protocol*. Pelaku UMKM diminta menggunakan prototipe sistem untuk menguji efektivitas antarmuka, *respons* chatbot, dan kemudahan akses ke informasi edukatif. Umpan balik dikumpulkan melalui pendekatan kualitatif dan kuantitatif guna menilai tingkat efektivitas sistem AI dalam membantu meningkatkan pemahaman pengguna terhadap fungsi digital[16]. Revisi dilakukan berdasarkan kesalahan yang ditemukan, seperti penyederhanaan pesan AI, optimasi dialog *chatbot*, dan penambahan fitur bantu visual[17].

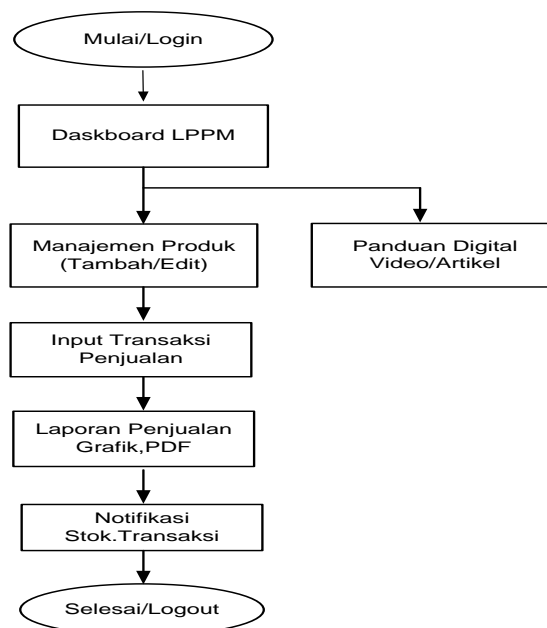
HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Desain Antarmuka Berbasis *User-Centered Design*

Sebagai hasil dari penerapan *metode User-Centered Design (UCD)*, penelitian menghasilkan rancangan antarmuka pengguna (*user interface*) yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan pelaku UMKM. Desain antarmuka difokuskan pada prinsip kesederhanaan, kemudahan navigasi, serta penggunaan istilah *non-teknis* agar mudah dipahami oleh pengguna dengan tingkat literasi digital yang beragam. Rancangan halaman utama menampilkan menu inti berupa pencatatan transaksi, manajemen produk, laporan penjualan, serta panduan literasi digital. Fitur kecerdasan buatan diintegrasikan dalam bentuk *chatbot* edukatif yang ditempatkan pada halaman bantuan dan tutorial interaktif, sehingga pengguna dapat memperoleh panduan secara *real-time* selama menggunakan aplikasi. Selain itu, desain alur interaksi pengguna (*user flow*) dirancang dengan prinsip *three-click rule*, di mana pengguna dapat mengakses fungsi utama sistem maksimal dalam tiga langkah. Pendekatan ini terbukti membantu pengguna UMKM dalam memahami alur penggunaan aplikasi tanpa memerlukan pelatihan teknis yang kompleks. Hasil desain ini menjadi dasar dalam pengembangan sistem dan pengujian usability pada tahap selanjutnya.

Transformasi Literasi Digital UMKM

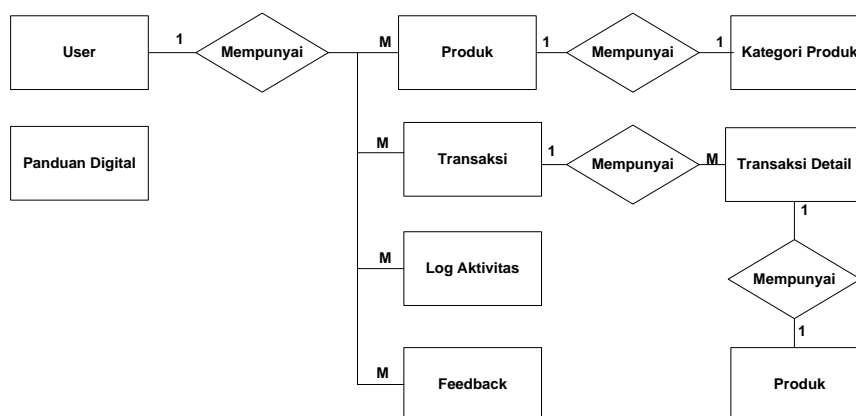
Flowchart Sistem Aplikasi Web Interaktif menggambarkan alur proses mulai dari pengguna mengakses halaman utama, melakukan interaksi (*input*), hingga sistem merespons dan menampilkan output secara dinamis. Diagram ini membantu memvisualisasikan logika kerja aplikasi untuk memastikan kelancaran interaksi pengguna dan fungsionalitas sistem[21], [22]. *Flowchart* Transformasi Literasi Digital UMKM seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. *Flowchart* Transformasi Literasi Digital UMKM

ERD (Entity Relationship Diagram)

Hubungan ERD menunjukkan antar entitas utama dalam sistem, seperti pengguna, data, dan transaksi. Diagram ini membantu memahami struktur basis data dan relasi antar tabel secara visual[23]. Hubungan antar tabel (ERD) seperti pada gambar berikut:



Gambar 2. Hubungan Antar Tabel (ERD)

Penjelasan Relasi :

a. Users:

- 1 User → Banyak Produk
- 2 User → Banyak Transaksi
- 1 User → Banyak Log_Aktivitas
- 1 User → Banyak Feedback

b. Produk:

- Produk → 1 Kategori_Produk

c. Transaksi:

- 1) Transaksi → Banyak Transaksi_Detail
- 2) Transaksi Detail:
 - 1 Transaksi_Detail → 1 Produk

D. Panduan Digital:

Berdiri Sendiri, Menyimpan Informasi Literasi Digital, Tidak Memiliki Foreign Key Ke Tabel Lain.

Spesifikasi Kebutuhan Pengguna

Berdasarkan hasil *usability testing* terhadap **Prototipe Sistem Web Interaktif** yang dikembangkan, melibatkan 30 pelaku UMKM, lebih dari 87% responden menyatakan bahwa sistem mudah digunakan. *Prototipe* yang diuji mencakup rancangan antarmuka utama seperti halaman pencatatan transaksi, manajemen stok, pelaporan penjualan, serta fitur panduan digital berbasis kecerdasan buatan.

Temuan ini membuktikan bahwa pendekatan *User-Centered Design* (UCD) efektif dalam merancang antarmuka yang sesuai dengan karakteristik pengguna UMKM yang memiliki tingkat literasi digital rendah. Navigasi aplikasi, khususnya pada fitur pencatatan transaksi, manajemen stok, dan pelaporan penjualan, dapat dipahami dengan cepat oleh pengguna saat berinteraksi langsung dengan *prototipe*

sistem. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari et al. (2022) yang menunjukkan bahwa antarmuka yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna mampu meningkatkan efektivitas sistem di sektor UMKM. *Prototipe* menjadi representasi awal sistem yang dikembangkan dan digunakan sebagai dasar evaluasi kegunaan sebelum tahap implementasi penuh.

Desain Solusi Awal

Penelitian ini di dukung oleh Wahyuni pada tahun 2020, bahwa integrasi teknologi interaktif berbasis web dapat mempercepat transformasi digital pada sektor informal. Namun, penelitian ini memberikan nilai tambah dengan menyertakan *panduan digital* dalam aplikasi sebagai elemen edukatif tambahan. Berbeda dengan studi terdahulu yang hanya menekankan pada fungsionalitas, pendekatan UCD pada penelitian ini menyelaraskan kebutuhan pengguna dengan antarmuka sistem sejak tahap awal, sehingga menghasilkan tingkat penerimaan yang lebih tinggi.

Evaluasi Desain (*Evaluate Designs*)

Aplikasi ini tidak semata-mata digunakan untuk mengelola penjualan, melainkan juga dimanfaatkan sebagai sarana dalam mentransformasi literasi digital pelaku UMKM. Peningkatan pemahaman pengguna dalam menggunakan perangkat digital tercermin dari rata-rata skor yang meningkat sebesar 35% setelah pelatihan. Fitur tutorial interaktif yang ditanamkan dalam aplikasi turut mempercepat adaptasi pengguna baru terhadap sistem, menunjukkan peran penting kecerdasan buatan dalam mendukung proses pembelajaran digital secara mandiri.

a. Analisa

Penelitian menggunakan kuesioner Likert dengan 10 pertanyaan untuk mengevaluasi persepsi 26 responden yang terdiri dari mahasiswa dan pelaku UMKM. Tujuannya adalah menggali pandangan mereka terhadap aplikasi *web* interaktif berbasis kecerdasan buatan yang dirancang untuk mentransformasi literasi digital dalam pengelolaan penjualan UMKM. Hasil tanggapan responden menunjukkan tingkat penerimaan yang positif terhadap kemudahan penggunaan dan manfaat fitur aplikasi. Temuan ini mendukung efektivitas pendekatan berbasis pengguna dalam pengembangan teknologi digital untuk UMKM[21][22].

Hasil dari kuesioner diharapkan memberikan wawasan signifikan terkait efektivitas, kegunaan, dan tingkat penerimaan aplikasi web interaktif berbasis kecerdasan buatan di kalangan pelaku usaha UMKM. Informasi ini menjadi dasar untuk perbaikan dan pengembangan lanjutan, khususnya dalam integrasi sistem digital marketing dengan platform digital lainnya. Setelah kuesioner dikumpulkan dari 26 responden, langkah selanjutnya adalah melakukan proses perhitungan dan analisis terhadap setiap data yang diperoleh guna menilai keberhasilan transformasi literasi digital melalui teknologi ini[24]. Adapun Skor Responden (R1-R26), P1-P10. Hasil ringkasan

perhitungan Tabel Skor Responden (R1-R26), P1-P10 dapat terlihat dalam Table 1:

Table 1. Proses Perhitungan

R	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0	R	P 1	P 2	P 3	P 4	P 5	P 6	P 7	P 8	P 9	P1 0
R1	4	5	3	4	4	4	3	4	5	4	R14	3	4	3	4	3	4	4	3	4	4
R2	3	4	2	5	3	4	4	4	3	4	R15	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R3	4	4	4	4	3	3	4	3	4	3	R16	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	4	R17	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5
R5	4	5	4	4	3	4	5	4	5	4	R18	4	4	3	4	3	4	4	4	3	4
R6	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	R19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R7	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	R20	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R8	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	R21	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2
R9	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	R22	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
R10	3	3	3	4	3	4	4	3	4	3	R23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R11	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	R24	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5
R12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	R25	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
R13	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	R26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

b. Rata-rata (*Mean*) per Pernyataan

Menjumlahkan skor tiap kolom lalu dibagi 26 (jumlah responden), seperti di jelaskan pada table 2:

Table 2. Rata-rata (*Mean*) Tiap Pernyataan

Pernyataan	Total Skor	Rata-rata
P1	96	3.69
P2	103	3.96
P3	92	3.54
P4	104	4.00
P5	93	3.58
P6	98	3.77
P7	99	3.81
P8	100	3.85
P9	104	4.00
P10	101	3.88

c. Perhitungan Rata-Rata (*Mean*)

Bagian ini merupakan hasil dari pembagian total nilai seluruh data dengan jumlah elemen data yang ada. Perhitungan ini berguna untuk mengetahui nilai pusat yang mewakili keseluruhan kumpulan data[25]. Langkah-langkah:

- 1) Jumlahkan semua skor:

Total Skor

$$=4+3+4+5+4+3+2+4+5+3+4+5+2+3+3+4+5+4+3+4+2+4+3+5+3+4 = 96$$

- 2) Jumlah Responden = 26

- 3) Mean = Total Skor / Jumlah Responden

$$\text{Mean} = 96 / 26 \approx 3.69$$

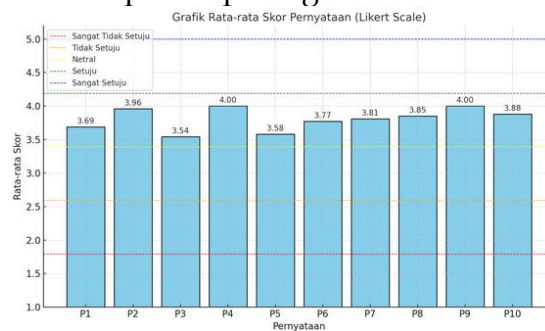
- 4) Interpretasi Rata-rata Skor (*Skala Likert*), perhitungan rata-rata mean seperti pada table berikut:

Table 3. Perhitungan Rata-Rata (Mean)

Rata-Rata Skor	Interpretasi
3.40–4.19	Setuju

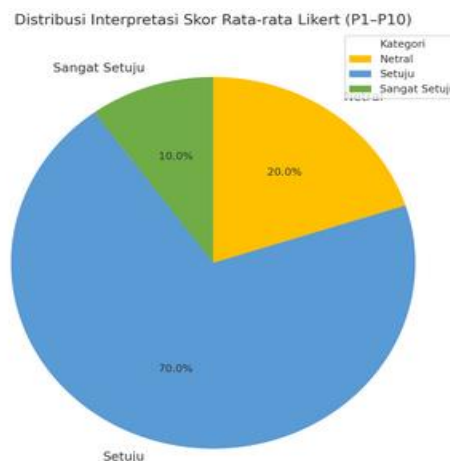
Nilai rata-rata sebesar 3,69, yang menunjukkan bahwa mayoritas responden setuju bahwa layanan digitalisasi web umkm telah berjalan dengan baik.

- 5) Progres hasil penelitian dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik sebagaimana ditampilkan pada gambar berikut:



Gambar 3. Progres Hasil Penelitian-1

Grafik batang yang menampilkan rata-rata skor dari 10 pernyataan berdasarkan *skala Likert*. Grafik ini memperlihatkan bahwa sebagian besar pernyataan memperoleh skor rata-rata antara 3.5 hingga 4.0, yang mengindikasikan bahwa responden **cenderung setuju** terhadap pernyataan-pernyataan yang diajukan. Garis-garis warna pada grafik merepresentasikan interpretasi skala Likert sebagai acuan evaluasi. Diagram lingkaran yang menunjukkan distribusi interpretasi skor rata-rata dari 10 pernyataan (P1–P10) berdasarkan skala Likert, seperti pada gambar 5:



Gambar 4. Progres Hasil Penelitian-2

Diagram lingkaran yang menunjukkan distribusi interpretasi skor rata-rata dari 10 pernyataan (P1-P10) berdasarkan skala Likert:

- a) 70% dari pernyataan berada pada kategori "**Setuju**"
- b) 20% pada kategori "**Netral**"
- c) Hanya 10% yang masuk kategori "**Sangat Setuju**"

Grafik ini membantu menunjukkan kecenderungan umum bahwa responden **mayoritas setuju** terhadap pernyataan yang diberikan.

PENUTUP

Penelitian ini mengembangkan aplikasi *web* interaktif berbasis kecerdasan buatan (AI) dengan pendekatan *user-centered design* (UCD) untuk mentransformasi literasi digital UMKM. Proses pengembangan diawali dengan menggali kebutuhan melalui kegiatan wawancara dan observasi, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan prototipe serta evaluasi bersama pengguna. Hasilnya menunjukkan bahwa antarmuka sederhana dan fitur intuitif memudahkan pelaku UMKM dalam pencatatan penjualan dan laporan keuangan. Evaluasi terhadap 26 responden menggunakan kuesioner *skala Likert* menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi. Diagram *flowchart* dan ERD juga disusun untuk mendukung desain sistem yang efisien dan terstruktur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Nurlaela, D. Setiawati, And F. T. Wulandari, "Penerapan Metode User Centered Design Pada Aplikasi Umkm Berbasis Android (Studi Kasus : Umkm Kenyot Susu Boyolali)," *Jitu J. Inform. Technol. Commun.*, Vol. 8, No. 1, Pp. 52-62, 2024, Doi: 10.36596/Jitu.V8i1.387.
- [2] B. Santoso And R. N. Sari, "Penerapan User-Centered Design Pada Aplikasi Mobile Umkm," *J. Teknol. Inf. Dan Komun.*, Vol. 9, No. 3, Pp. 211-219, 2021.
- [3] M. D. Putri And R. Hidayat, "Analisis Literasi Digital Umkm Dalam Pemanfaatan Teknologi Informasi," *J. Manaj. Dan Bisnis Digit.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 12-20, 2022.
- [4] A. Widodo, "Transformasi Digital Dan Tantangan Literasi Teknologi Di Kalangan Pelaku Umkm," *J. Ekon. Dan Teknol.*, Vol. 2, No. 2, Pp. 34-42, 2019.
- [5] F. Aditya, "Pengembangan Sistem Informasi Umkm Berbasis Kebutuhan Pengguna," *J. Rekayasa Perangkat Lunak*, Vol. 10, No. 2, Pp. 150-157, 2020.
- [6] Y. Prasetyo, "Evaluasi Kegunaan Aplikasi Umkm Menggunakan Metode Ucd," *J. Tek. Inform.*, Vol. 12, No. 2, Pp. 101-109, 2020.
- [7] R. D. Widyastuti, "Peran Digitalisasi Dalam Pengembangan Umkm Di Indonesia," *J. Ekon. Dan Bisnis Indones.*, Vol. 36, No. 2, Pp. 145-158, 2021.
- [8] F. Anggraini, "Studi Eksplorasi Perilaku Pengguna Umkm Terhadap Aplikasi Digital," *J. Media Inf. Dan Teknol.*, Vol. 2, No. 1, Pp. 11-18, 2020.
- [9] R. Maulana, "Analisis Kebutuhan Pengguna Dalam Aplikasi Pemasaran Umkm," *J. Inov. Teknol. Dan Sist. Inf.*, Vol. 4, No. 1, Pp. 71-78, 2022.
- [10] F. Azmi And A. Rahman, "Perancangan Antarmuka Aplikasi Berbasis Ucd Untuk Usaha Mikro," *J. Ilmu Komput. Dan Desain Sist. Inf.*, Vol. 8, No. 1, Pp. 45-52, 2020.

- [11] L. Yusuf, "Rancang Bangun Aplikasi Umkm Berbasis Kebutuhan Pengguna," *J. Teknol. Dan Sist. Komput.*, Vol. 7, No. 3, Pp. 115-121, 2019.
- [12] T. Amelia, "Strategi Inovasi Layanan Digital Umkm Berbasis Human-Centered Design," *J. Inov. Ekon. Digit.*, Vol. 1, No. 1, Pp. 44-50, 2023.
- [13] D. Darmawan, "Penerapan Desain Berpusat Pada Pengguna Dalam Pengembangan Aplikasi Umkm," *J. Komput. Dan Sist. Inf.*, Vol. 9, No. 2, Pp. 99-105, 2021.
- [14] A. Hartono, R. Roostika, And B. A. Darmawan, "Direction On Digital Technology Adoption For Smes Before , During And After The Pandemic Covid-19 : An Insight From Indonesian Smes," *J. Ecohumanism*, Vol. 6798, Pp. 6169-6177, 2024.
- [15] N. Hidayah, "Studi Kebutuhan Pengguna Dalam Pengembangan Sistem Umkm," *J. Sist. Inf. Dan Komputerisasi Akunt.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 25-31, 2021.
- [16] U. Hasanah, "Pengaruh Pendekatan Ucd Terhadap Efektivitas Sistem Informasi Umkm," *J. Ilmu Komput. Terap.*, Vol. 6, No. 1, Pp. 82-89, 2021.
- [17] M. Ridwan, "Dampak Penerapan Ucd Pada Kepuasan Pengguna Aplikasi Umkm," *J. Sist. Inf. Interaktif*, Vol. 4, No. 2, Pp. 66-74, 2022.
- [18] S. Fitriani, "Peran Antarmuka Pengguna Dalam Meningkatkan Adopsi Aplikasi Umkm," *J. Teknol. Dan Inf.*, Vol. 5, No. 2, Pp. 29-36, 2022.
- [19] R. S. Samosir And N. Purwandari, "Aplikasi Literasi Digital Berbasis Web Dengan Metode R&D Dan Mdlc," *Techno.Com*, Vol. 19, No. 2, Pp. 157-167, 2020, Doi: 10.33633/Tc.V19i2.3318.
- [20] Z. Arifin, "User Centered Design Dalam Pengembangan Sistem Informasi," *J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, Vol. 7, No. 3, Pp. 199-206, 2019.
- [21] H. Nugroho, "Penerapan Ucd Dalam Perancangan Ui/Ux Sistem Penjualan Online," *J. Desain Dan Teknol.*, Vol. 5, No. 1, Pp. 88-94, 2020.
- [22] N. Suarna, N. Rahaningsih, And ..., "Optimalisasi Digital Marketing Melalui Facebook Ads Pkk Kelurahan Tukmudal Sumber," *Prax. J. ...*, Vol. 1, No. 1, Pp. 172-176, 2021, [Online]. Available: [Http://Www.Pijarpemikiran.Com/Index.Php/Praxis/Article/View/566%0a](http://Www.Pijarpemikiran.Com/Index.Php/Praxis/Article/View/566%0a)
<http://Www.Pijarpemikiran.Com/Index.Php/Praxis/Article/Download/566/526>
- [23] I. Novela *Et Al.*, "Digital Literacy On Sme Business Performance And The Mediating Role Of Entrepreneurial Skills," *J. Apl. Manaj. Dan Bisnis*, Vol. 10, No. 3, Pp. 847-857, 2024.
- [24] I. Oktavianti And B. E. Soetjipto, "Digital Literacy Skills In Improving The Performance Of Msmes In Indonesia : A Systematic Literature Review," Pp. 0-4, 2025.
- [25] Tamrin, Usman & Saripa Anriani Sari S. Transformasi Umkm Melalui Pendampingan Keterampilan Literasi Digital, Kareba: Jurnal Ilmu Komunikasi, 89-104, 2023.