

RANCANG BANGUN DESAIN INTERFACE *E-COMMERCE* UNTUK PENINGKATAN UMKM

Didin Setyawan^{*1}, Larisang², Aprizal Y³, Revi illya Badri⁴, Taslimahudin⁵,
Sabtu⁶, Rozali⁷

^{1,3,4,5,6,7}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik – Universitas Ibnu Sina, Batam

²Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik – Universitas Ibnu Sina, Batam

e-mail: *¹didin@uis.ac.id, ²larisang@uis.ac.id, ³afrizal@uis.ac.id, ⁴revi@uis.ac.id,
⁵taslim@uis.ac.id, ⁶sabtu@uis.ac.id, ⁷rozali@uis.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan desain antarmuka *e-commerce* yang ramah pengguna untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). *E-commerce* telah menjadi fenomena global yang mempengaruhi cara UMKM beroperasi, namun masih banyak tantangan dalam mengadopsi teknologi ini. Dengan pertumbuhan *e-commerce* yang pesat, penting bagi UMKM untuk memiliki platform online yang efektif untuk meningkatkan daya saing mereka.

Metode Prototype dipilih sebagai landasan utama dalam penelitian ini. Metode ini berfungsi sebagai versi awal dari sistem yang akan dibangun, memungkinkan pengembang dan pengguna untuk berinteraksi secara efektif dan memastikan bahwa sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdapat empat pendekatan metode prototyping yang digunakan, yaitu illustrative, simulated, functional, dan evolutionary, masing-masing dengan keuntungan tersendiri dalam pengembangan sistem.

Melalui penelitian lapangan dan pengembangan desain antarmuka, penelitian ini berhasil merancang sistem *e-commerce* yang memanfaatkan analisis perangkat lunak dan model UML. Desain antarmuka meliputi halaman login, dashboard admin, produk, UMKM, laporan, kategori produk, dan slider, dengan tujuan meningkatkan pengalaman pengguna dan kehadiran online UMKM.

Hasil analisis menunjukkan bahwa penelitian berhasil mencapai tujuan-tujuan utamanya, termasuk merancang sistem yang ramah pengguna, meningkatkan penjualan, dan memberikan panduan praktis untuk meningkatkan daya saing UMKM di pasar digital. Saran untuk penelitian selanjutnya termasuk fokus pada implementasi praktis teknologi blockchain dalam sistem pembayaran *e-commerce* dan evaluasi dampaknya terhadap perilaku konsumen.

Kata kunci— *E-commerce*, UMKM, Prototype, Desain Antarmuka, Daya Saing Digital.

Abstract

This study aims to develop a user-friendly e-commerce interface design for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs). E-commerce has become a global phenomenon affecting how MSMEs operate, yet many challenges remain in adopting this technology. With the rapid growth of e-commerce, it is crucial for MSMEs to have effective online platforms to enhance their competitiveness.

The Prototype method was chosen as the main foundation in this research. This method serves as the initial version of the system to be developed, enabling developers and users to interact effectively and ensure that the developed system meets user needs. There are four approaches to prototype methods used, namely illustrative, simulated, functional, and evolutionary, each with its own advantages in system development.

Through field research and interface design development, this study successfully designed an e-commerce system utilizing software analysis and UML models. The interface design includes login pages, admin dashboards, products, MSMEs, reports, product categories, and sliders, with the aim of enhancing user experience and online presence of MSMEs.

The analysis results show that the study successfully achieved its main objectives, including designing a user-friendly system, increasing sales, and providing practical guidance to enhance MSMEs' competitiveness in the digital market. Suggestions for further research include focusing on the practical implementation of blockchain technology in e-commerce payment systems and evaluating its impact on consumer behavior.

Keywords— *E-commerce, MSMEs, Prototype, Interface Design, Digital Competitiveness.*

PENDAHULUAN

Pertumbuhan *e-commerce* telah menjadi fenomena global yang mempengaruhi berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis[1]. Di berbagai negara, pengusaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) berperan penting dalam ekonomi, memberikan kontribusi signifikan terhadap penciptaan lapangan kerja dan pertumbuhan ekonomi local. UMKM berperan kunci dalam menciptakan lapangan kerja, menggerakkan pertumbuhan ekonomi, dan meningkatkan kesejahteraan rakyat. Dukungan dan pembinaan terhadap sektor ini penting untuk memastikan kelangsungan dan pertumbuhan yang berkelanjutan[2]. Namun, banyak UMKM masih menghadapi berbagai tantangan dalam mengadopsi teknologi *e-commerce* untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing mereka[3].

Pada saat yang sama, internet dan teknologi informasi telah mengubah perilaku konsumen secara fundamental[4]. Konsumen semakin cenderung melakukan pembelian secara online, mencari kenyamanan, beragamnya pilihan, dan pengalaman yang menyenangkan[5]. Oleh karena itu, penting bagi UMKM untuk memanfaatkan platform *e-commerce* dengan desain interface yang efektif untuk menarik dan mempertahankan pelanggan mereka[6].

Meskipun demikian, banyak UMKM masih menghadapi kendala dalam merancang dan mengelola platform *e-commerce* mereka sendiri. Faktor-faktor seperti kurangnya pengetahuan teknis, keterbatasan sumber daya, dan biaya yang tinggi sering menjadi hambatan utama. Selain itu, *desain interface* yang tidak ramah pengguna atau tidak menarik juga dapat mengurangi daya tarik platform *e-commerce* UMKM tersebut bagi konsumen.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji desain *interface e-commerce* yang ramah pengguna dan menarik bagi UMKM. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan kehadiran online UMKM, tetapi juga untuk memberikan kontribusi pada peningkatan daya saing mereka dalam era digital.

TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian *E-Commerce*

E-Commerce, atau perdagangan elektronik, merujuk pada kegiatan membeli dan menjual barang atau jasa melalui internet. Ini mencakup berbagai model transaksi seperti Business to Consumer (B2C), di mana bisnis menjual produk langsung kepada konsumen, Business to Business (B2B) yang melibatkan transaksi antara dua perusahaan, *Consumer to Consumer* (C2C) yang memungkinkan individu menjual barang satu sama lain, dan *Consumer to Business* (C2B) di mana individu menjual produk atau jasa kepada perusahaan. *E-Commerce* memanfaatkan platform digital untuk memfasilitasi transaksi komersial, memungkinkan kemudahan akses, efisiensi, dan keterjangkauan dalam perdagangan global tanpa memerlukan interaksi fisik[8][9].

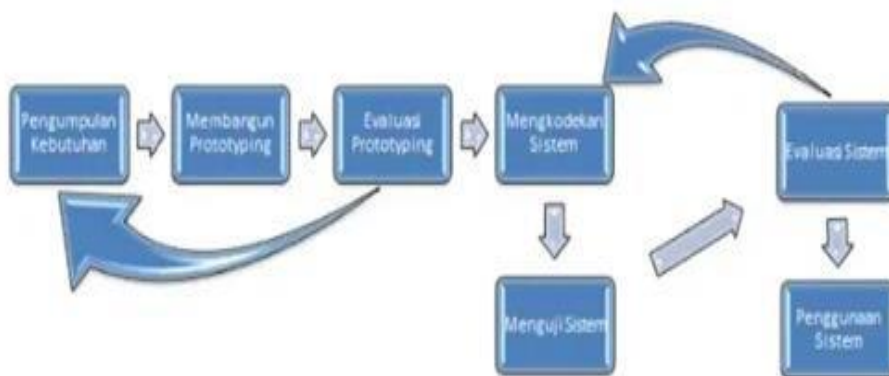
UMKM

UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) adalah kelompok usaha yang dikategorikan berdasarkan ukuran dan skala operasinya, seperti jumlah karyawan dan omzet tahunan. UMKM berperan penting dalam perekonomian melalui penciptaan lapangan kerja, inovasi, dan kontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB). Usaha Mikro mencakup bisnis berskala sangat kecil dengan sedikit karyawan, Usaha Kecil memiliki aset dan jumlah karyawan lebih besar daripada usaha mikro, dan Usaha Menengah memiliki skala yang lebih besar namun belum sebesar perusahaan besar. Dalam konteks digitalisasi, UMKM menghadapi tantangan dan peluang untuk meningkatkan efisiensi dan akses pasar melalui teknologi digital[10].

METODE PENELITIAN

Penelitian ini memilih metode *Prototype* sebagai landasan utama karena fungsinya sebagai versi awal dari sistem yang akan dibangun. Metode ini menjadi penghubung antara pengembang dan pengguna, mempermudah proses komunikasi serta memungkinkan pengguna untuk memilih sistem yang sesuai dengan kebutuhan mereka. Dalam konteks pengertian *prototipe* yang disampaikan oleh Priyambudi (2017)[11], metode ini mengacu pada pembuatan model perangkat lunak yang sederhana dengan gambaran dasar yang digunakan sebagai rancangan. Terdapat empat pendekatan metode *prototyping*, yakni *illustrative*, *simulated*, *functional*, dan *evolutionary*, masing-masing memberikan keuntungan yang berbeda dalam tahap pengembangan sistem. Dengan mengadopsi metode *Prototype*, penelitian ini dapat lebih efektif berinteraksi dengan pengguna, mendapatkan masukan yang berharga, serta menghasilkan sistem yang lebih sesuai dengan harapan dan kebutuhan pengguna.

Metode *prototype* dipilih dalam penelitian ini dengan tujuan utama untuk mengumpulkan data informasi dari pengguna. Dengan demikian, proses pembangunan sistem dapat memperhatikan dengan cermat setiap keluhan atau masukan yang diberikan oleh pengguna. Tahapan pembangunan sistem informasi dengan menggunakan metode *prototype* mencakup beberapa langkah, antara lain perancangan proses *prototype*, perancangan basis data, dan perancangan antarmuka. Proses *prototyping* ini terdiri dari beberapa tahap, yang meliputi pengumpulan kebutuhan, pembangunan *prototyping*, evaluasi *prototyping*, pengkodean sistem, pengujian sistem, evaluasi sistem, dan penggunaan sistem. Dengan adanya metode ini, pengembang dapat berinteraksi lebih efektif dengan pengguna, menggali masukan yang berharga, serta memastikan bahwa sistem yang dibangun benar-benar memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna.



Gambar 1. Alur *Prototype*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan observasi yang dilakukan, terdapat kebutuhan untuk mengubah proses penjualan produk dari sistem konvensional menjadi komputerisasi. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pencarian informasi dan pemasaran produk melalui website *E-commerce* yang akan dibangun. Dalam penelitian ini, penulis mengumpulkan data primer dan sekunder sebagai dasar perancangan dan pengembangan sistem. Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan berbagai pihak terkait, yaitu staf dan pemilik toko serta pelanggan toko. Sementara itu, data sekunder diperoleh dari berbagai sumber, termasuk buku literatur, jurnal, dokumen, dan data pendukung lainnya yang ditemukan selama penelitian. Data sekunder yang didapatkan dalam penelitian ini mencakup nota penjualan produk, laporan ketersediaan produk, serta brosur dan daftar harga produk yang semuanya terlampir.

Table 1. Analisis Indikator Penelitian

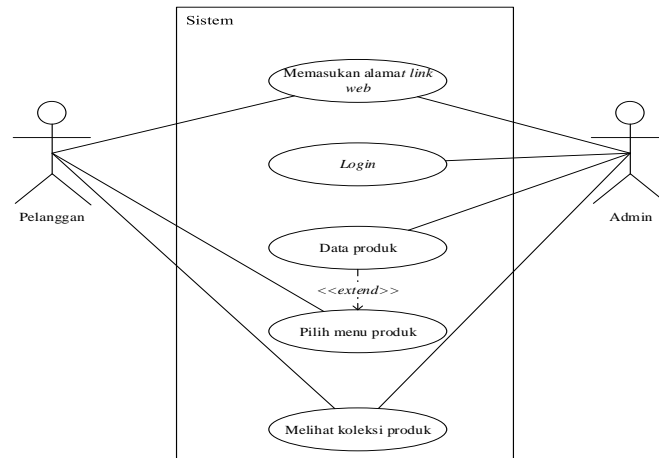
| Aspek Penelitian | Indikator Keberhasilan |
|-------------------------------------|---|
| Kebutuhan Pengguna | Pengguna (UMKM) dapat mengakses informasi produk dengan mudah |
| Rancangan Sistem | Sistem dirancang menggunakan UML dan mencakup semua use case yang relevan |
| Desain Antarmuka | Desain antarmuka ramah pengguna dan menarik |
| Uji Coba Lapangan | Respons positif dari pemilik UMKM |
| Analisis Data | Analisis kualitatif dan kuantitatif dilakukan dengan baik |
| Peningkatan Daya Saing Digital UMKM | Peningkatan penjualan dan kehadiran online UMKM |
| Panduan Praktis | Panduan praktis disusun untuk adopsi <i>e-commerce</i> oleh UMKM |

A. Perancangan Sistem

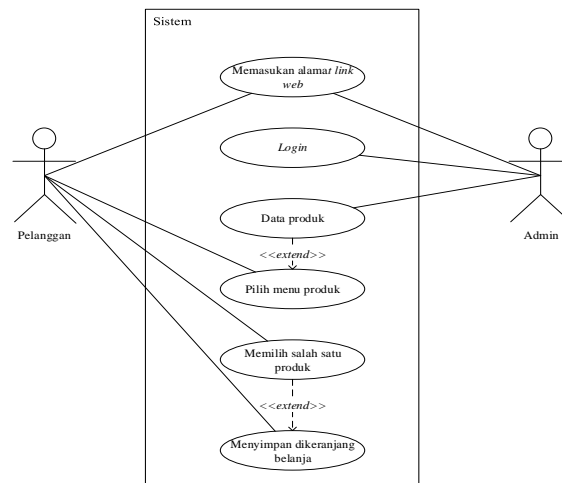
Perancangan sistem ini mencakup analisis perangkat lunak, analisis program, dan model yang akan dibuat. Semua data yang ada dalam sistem akan dikemas dalam suatu basis data, kemudian dideskripsikan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML)[7]. Dalam Penelitian ini kita hanya menggunakan *use case diagram*.

1. Use Case Diagram

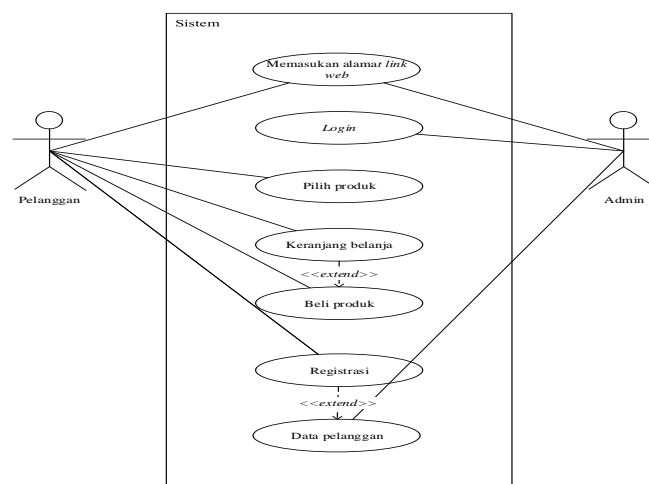
Use case "Lihat Produk" merupakan langkah awal yang dilakukan oleh pengguna sistem untuk melihat tampilan menu. Dalam menu produk, sistem akan menampilkan berbagai jenis produk yang dapat dipilih oleh pengguna.



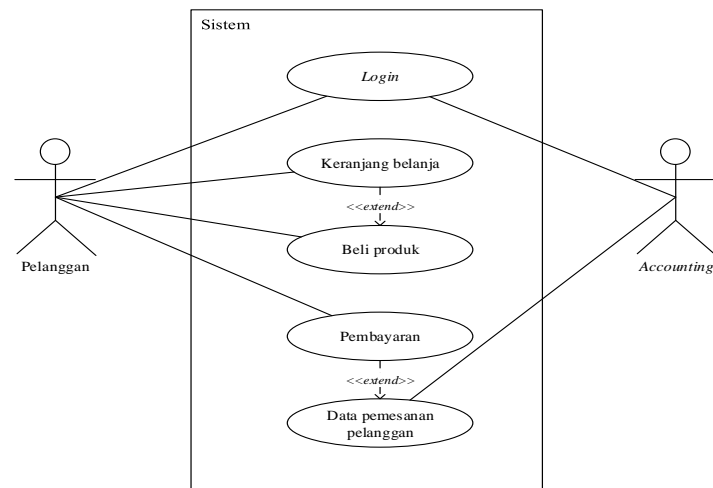
Gambar 2. Use Case Lihat Produk



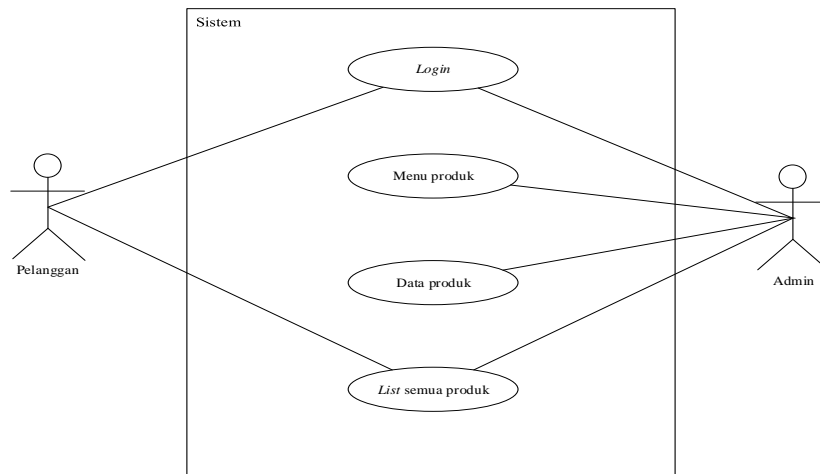
Gambar 3. Use Case Pilih Produk



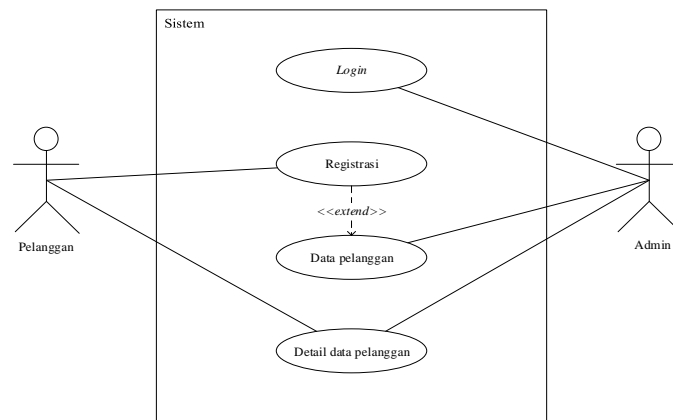
Gambar 4. Use Case Keranjang Belanja



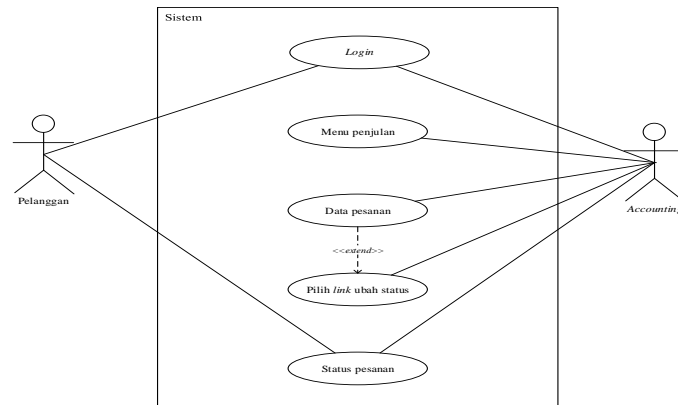
Gambar 5. Use Case Diagram Pembayaran



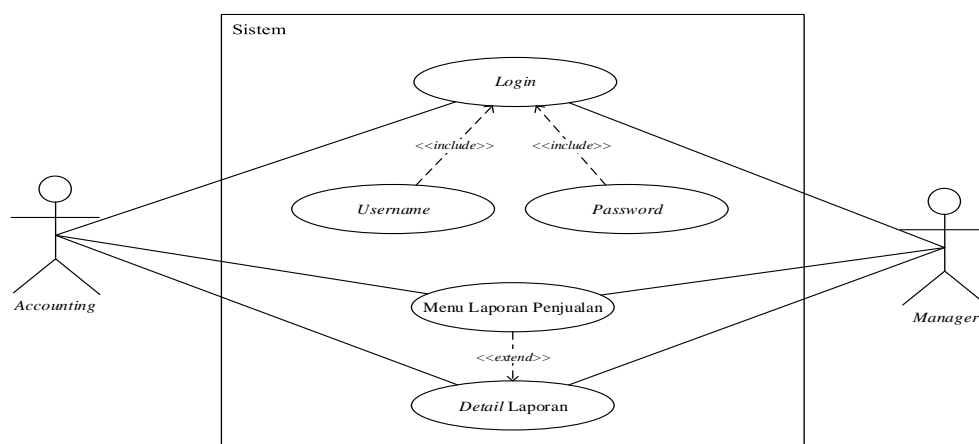
Gambar 6. Use Case Diagram Pengelolaan Produk



Gambar 7. Use Case Diagram Pengolahan Data Pelanggan



Gambar 8. Use Case Diagram Pesanan Pelanggan



Gambar 9. Use Case Diagram Laporan Penjualan

B. Rancangan Interface (Desain antarmuka)

Desain antarmuka ini mencakup tampilan awal eksekusi sistem untuk menampilkan hasil output yang dicari. Berikut adalah rancangan antarmuka pada Sistem Informasi *E-Commerce*:

1. Rancangan Antarmuka Halaman Login

Berikut adalah halaman login pada Sistem Informasi *E-Commerce*.

Gambar 10. Login

2. Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard Admin

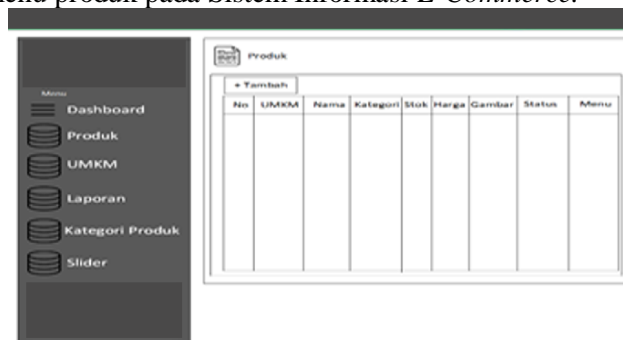
Tampilan halaman dashboard admin pada Sistem Informasi *E-Commerce*.



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboar

3. Rancangan Antarmuka Halaman Produk

Tampilan halaman menu produk pada Sistem Informasi *E-Commerce*.



Gambar 12. Tampilan HalamanProduk

4. Rancangan Antarmuka Halaman UMKM

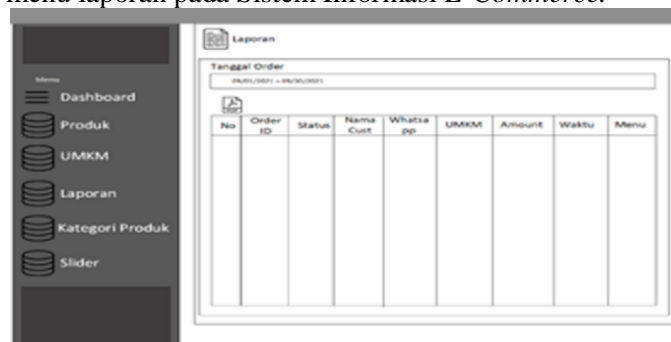
Tampilan halaman menu UMKM pada Sistem Informasi *E-Commerce*.



Gambar 13. Tampilan Halaman UMKM

5. Rancangan Antarmuka Halaman Laporan

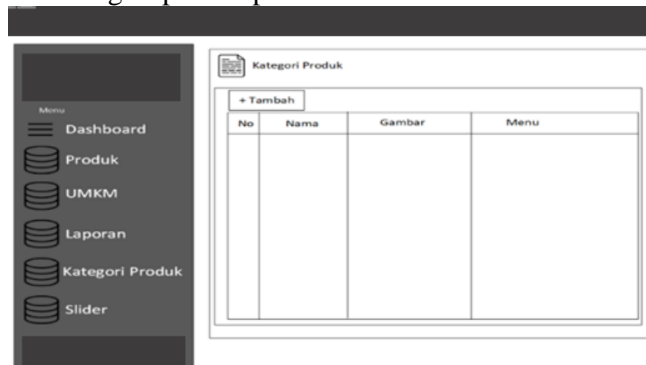
Tampilan halaman menu laporan pada Sistem Informasi *E-Commerce*.



Gambar 14. Tampilan HalamanLaporan

6. Rancangan Interface Halaman Kategori Produk

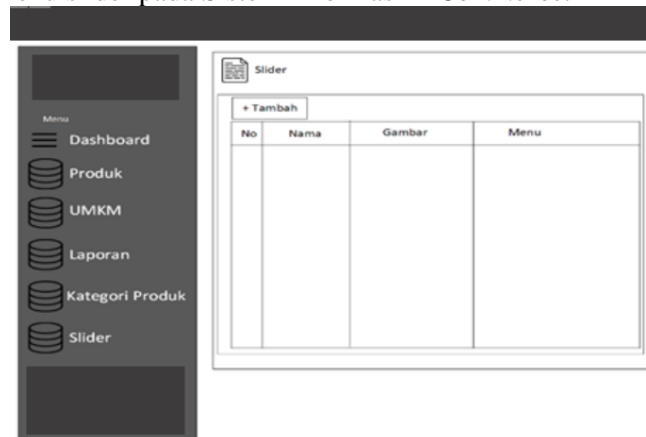
Tampilan halaman menu kategori produk pada Sistem Informasi *E - Commerce*.



Gambar 15. Tampilan Halaman Kategori Produk

7. Rancangan Antarmuka Halaman Slider

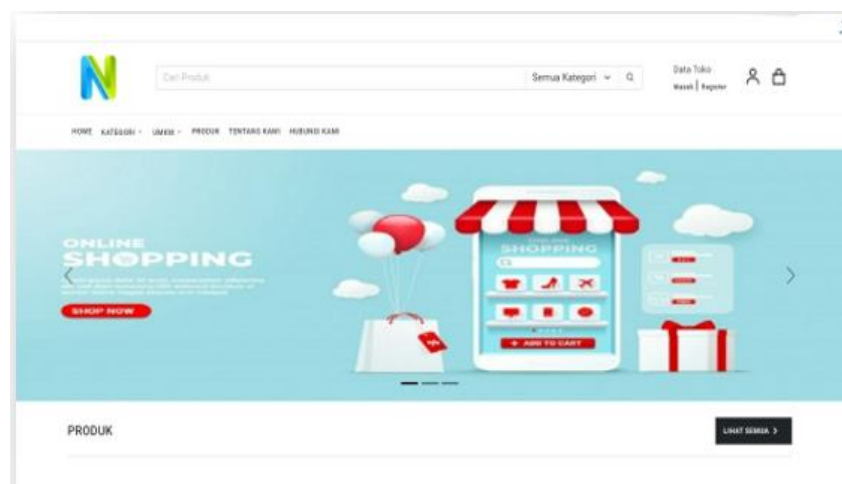
Tampilan halaman menu slider pada Sistem Informasi *E-Commerce*.



Gambar 16. Tampilan Halaman Slider

8. Halaman Dashboard Website

Tampilan ini merupakan halaman dashboard website Sistem Informasi *E - Commerce*.



Gambar 17. Tampilan Halaman Dashboard Website

Berikut adalah analisis tentang keberhasilan penelitian ini dalam bentuk tabel berdasarkan hasil dan pembahasan yang disajikan dalam dokumen penelitian:

Table 2. Hasil Analisis Keberhasilan Penelitian

| No | Aspek | Indikator Keberhasilan | Hasil | Keterangan |
|----|-------------------------------------|--|-------|--|
| 1 | Kebutuhan Pengguna | Pengguna dapat mengakses informasi produk dengan mudah | Ya | Antarmuka menampilkan berbagai produk yang mudah diakses |
| 2 | Rancangan Sistem | Menggunakan UML dan mencakup semua use case yang relevan | Ya | Use case mencakup lihat produk, pilih produk, dll |
| 3 | Desain Antarmuka | Desain ramah pengguna dan menarik | Ya | Mencakup login, dashboard admin, halaman produk, dll |
| 4 | Uji Coba Lapangan | Respons positif dari pemilik UMKM | Ya | Pemilik UMKM merespons positif |
| 5 | Analisis Data | Metode kualitatif dan kuantitatif dilakukan | Ya | Wawancara, survei, observasi langsung |
| 6 | Peningkatan Daya Saing Digital UMKM | Peningkatan penjualan dan kehadiran online | Ya | Penjualan dan kehadiran online meningkat |
| 7 | Panduan Praktis | Rekomendasi untuk adopsi <i>e-commerce</i> oleh UMKM | Ya | Panduan praktis disusun |

Analisis ini menunjukkan bahwa penelitian berhasil mencapai tujuan-tujuan utamanya, yaitu merancang dan menguji desain *interface e-commerce* yang ramah pengguna untuk UMKM, serta memberikan panduan praktis untuk meningkatkan daya saing digital UMKM.

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan mengembangkan desain antarmuka *e-commerce* yang ramah pengguna untuk UMKM. Melalui studi literatur, penelitian lapangan, dan pengembangan desain interface, penelitian ini menghasilkan sistem yang mengintegrasikan analisis perangkat lunak dengan model UML. Temuan menunjukkan UMKM sering menghadapi kendala dalam mengadopsi *e-commerce* dan merancang platform yang efektif. Oleh karena itu, desain antarmuka yang ramah pengguna menjadi kunci dalam menarik pelanggan dan meningkatkan penjualan. Rancangan antarmuka mencakup halaman login, dashboard admin, produk, UMKM, laporan, kategori produk, dan slider. Semua desain bertujuan meningkatkan pengalaman pengguna dan kehadiran online UMKM. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pengembangan *e-commerce* untuk UMKM dengan rekomendasi praktis untuk meningkatkan daya saing mereka di pasar digital.

SARAN

Saran untuk penelitian selanjutnya dapat memfokuskan pada implementasi praktis integrasi teknologi blockchain dalam sistem pembayaran *e-commerce* dan evaluasi dampaknya secara langsung terhadap kepercayaan dan perilaku konsumen.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Prasetyo, R. B. (2023). Pengaruh *E-Commerce* dalam Dunia Bisnis. *JMEB Jurnal Manajemen Ekonomi & Bisnis*, 1(01), 1-11.
- [2] Vinatra, S. (2023). Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat. *Jurnal Akuntan Publik*, 1(3), 01-08.
- [3] Darmastuti, S., Juned, M., Saraswati, D. P., Utami, R. A. A., & Raharjo, P. (2023). Peluang Dan Tantangan UMKM Di Indonesia Dalam Perkembangan *e-Commerce*: Studi Perbandingan Dengan UMKM Di Negara-negara ASEAN. *SOSIO DIALEKTIKA*, 8(1), 42-65.
- [4] Dewi, R. S., Wijaya, I. S., & Sugiyanti, D. F. (2022). Dampak E-Commerce Terhadap Perilaku Konsumen Dan Strategi Bisnis. *Masarin*, 1(2), 56-66.
- [5] Yana, A. D., Putri, N. P., Irawati, S., Pernanda, A. J., & Nofirda, F. A. (2024). Analisis Transformasi Perilaku Konsumtif Konsumen terhadap Layanan E-Commerce. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 4376-4380.
- [6] Pratama, W. S. A., & Indriyanti, A. D. (2023). Perancangan Design UI/UX E-Commerce TRINITY Berbasis Website Dengan Pendekatan Design Thinking. *Journal of Emerging Information System and Business Intelligence (JEISBI)*, 4(1), 50-61.
- [7] Gu, V. C., Cao, Q., & Duan, W. (2012). Unified Modeling Language (UML) IT adoption—A holistic model of organizational capabilities perspective. *Decision Support Systems*, 54(1), 257-269.
- [8] Adoe, V. S., SP, M., Yusfiana, M., Diana, A., Renny Lubis, S. T., & Muchsin Harahap, S. T. (2022). *Buku Ajar E-Commerce*. Feniks Muda Sejahtera.
- [9] Rerung, R. R. (2018). *E-Commerce, Menciptakan Daya Saing Melalui Teknologi Informasi*. Deepublish.
- [10] Sudrartono, T., Nugroho, H., Irwanto, I., Agustini, I. G. A. A., Yudawisastra, H. G., Amaria, H., ... & Sudirman, A. (2022). Kewirausahaan UMKM Di Era Digital.
- [11] Priyambudi, H. (2017). Pengertian Metode Prototype, Tahapan dan Kelebihan Metode Prototype. *androidunik.com*.