



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Kampus I: Jl. Harsono RM No. 67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan, 12550
Telepon: (021) 27808121 – 27808882
Kampus II: Jl. Raya Perjuangan, Marga Mulya, Bekasi Utara, Jawa Barat, 17142
Telepon: (021) 88955882, Fax.: (021) 88955871
Web: fasilkom.ubharajaya.ac.id, E-mail: fasilkom@ubharajaya.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: ST/319/V/2025/FASILKOM-UBJ

Pertimbangan : Dalam rangka mewujudkan Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk Dosen di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya maka dihimbau untuk melakukan Penelitian.

Dasar : 1. Undang-Undang No. 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen;
2. Permendikbud No. 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi; dan
3. Kalender Akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Tahun Akademik 2024/2025.

DITUGASKAN

Kepada : Personil yang namanya tercantum dalam Surat Tugas ini.

NO.	NAMA	NIDN	JABATAN	KETERANGAN
1.	Dr. Robertus Suraji, S.S, MA.	0609127001	Dosen Tetap Prodi Informatika	Sebagai Penulis Pertama
2.	Muhammad Yasir, S.Si., M.Kom.	0317129002	Dosen Tetap Prodi Informatika	Sebagai Penulis Kedua

Untuk : 1. Membuat Artikel Ilmiah dengan judul **“Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung UMKM Pada Koperasi Purworejo Selaras Berbasis Teknologi Informasi”** pada media INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research, Vol. 5, No. 3, Mei 2025, Hal. 149-159.
2. Melaporkan hasil pelaksanaan kepada Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Melaksanakan tugas ini dengan penuh rasa tanggung jawab.

Ditetapkan di : Jakarta

Pada tanggal : 5 Mei 2025

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA



Dr. Robertus Suraji, S.S., M.A.
NIP. 1904406



Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung UMKM Pada Koperasi Purworejo Selaras Berbasis Teknologi Informasi

Robertus Suraji^{1✉}, Muhammad Yasir²

Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Email: robertus.suraji@dsn.ubharajaya.ac.id^{1✉}

Abstrak

UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, namun masih menghadapi berbagai tantangan, terutama dalam hal pemanfaatan teknologi informasi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem pendukung berbasis teknologi informasi yang dapat meningkatkan efektivitas operasional UMKM. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif-deskriptif dengan studi kasus pada beberapa UMKM di wilayah Jakarta dan sekitarnya. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi, kemudian dianalisis menggunakan model analisis sistem informasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem pendukung berbasis teknologi informasi mampu meningkatkan efisiensi proses bisnis, transparansi pencatatan keuangan, serta memperluas jangkauan pemasaran UMKM. Rancangan sistem yang diusulkan juga mendapat tanggapan positif dari pelaku UMKM sebagai solusi yang relevan dengan kebutuhan mereka. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi teknologi informasi berpotensi signifikan dalam mendorong daya saing dan keberlanjutan UMKM di era digital.

Kata Kunci : *UMKM, sistem pendukung, teknologi informasi, efisiensi operasional, digitalisasi bisnis*

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) play a strategic role in Indonesia's economy, yet they continue to face various challenges, particularly in the utilization of information technology. This study aims to analyze and design an information technology-based support system that can enhance the operational effectiveness of MSMEs. The research employs a qualitative-descriptive approach with case studies on several MSMEs in Jakarta and surrounding areas. Data were collected through interviews, observations, and document studies, and then analyzed using an information systems analysis model. The results indicate that the implementation of an IT-based support system can improve business process efficiency, financial record transparency, and expand the marketing reach of MSMEs. The proposed system design also received positive responses from MSME actors as a solution relevant to their needs. The study concludes that the integration of information technology holds significant potential in promoting the competitiveness and sustainability of MSMEs in the digital era.

Keywords: *MSMEs, support system, information technology, operational efficiency, business digitalization*

PENDAHULUAN

Pemberdayaan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran yang sangat strategis dalam pembangunan ekonomi nasional, khususnya dalam penguatan ekonomi berbasis kerakyatan. UMKM bukan hanya menjadi pilar utama dalam menggerakkan aktivitas ekonomi di tingkat lokal, tetapi juga berperan sebagai sumber penghidupan bagi sebagian besar masyarakat Indonesia, khususnya di wilayah pedesaan dan semi-perkotaan.

Menurut laporan Kementerian Koperasi dan UKM serta Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2023, jumlah UMKM di Indonesia telah mencapai sekitar 65 juta unit usaha, yang menyumbang lebih dari 60,5% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap 97% dari total tenaga kerja nasional (KemenKopUKM & BPS, 2023). Di Kabupaten Purworejo sendiri, UMKM tersebar di berbagai sektor seperti perdagangan, pertanian, kerajinan, serta koperasi produksi dan konsumsi, termasuk Koperasi Purworejo Selaras, yang menjadi subjek dalam penelitian ini.

Sejak diberlakukannya Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) pada awal tahun 2016, Indonesia resmi bergabung dalam sistem perdagangan bebas ASEAN, yang menuntut seluruh pelaku usaha, termasuk UMKM, untuk meningkatkan daya saingnya. Keterbukaan pasar ini menuntut UMKM lokal agar dapat bertransformasi dan beradaptasi dengan perkembangan teknologi serta perubahan perilaku konsumen yang semakin digital dan efisien.

Menghadapi persaingan yang semakin kompleks, UMKM dituntut untuk melakukan inovasi strategi secara berkelanjutan. Inovasi tersebut mencakup pengembangan produk, efisiensi proses bisnis, serta adopsi teknologi digital yang relevan. Porter (2023) menyatakan bahwa keunggulan bersaing hanya dapat dicapai melalui kombinasi keunikan produk, efisiensi biaya, dan pemanfaatan teknologi informasi secara optimal. Hal ini diperkuat oleh Laudon & Laudon (2022) yang menjelaskan bahwa sistem informasi manajemen yang terintegrasi dapat memperkuat kecepatan pengambilan keputusan, meningkatkan produktivitas, serta memperluas pasar.

Salah satu bentuk inovasi yang paling relevan dan berdaya guna adalah penerapan teknologi informasi ke dalam proses bisnis UMKM. Transformasi digital memungkinkan pelaku usaha untuk mengakses pasar yang lebih luas, mempercepat transaksi, serta menjalin komunikasi dua arah dengan konsumen. OECD (2023) menekankan bahwa adopsi teknologi digital pada sektor UMKM terbukti menjadi katalis dalam peningkatan produktivitas, daya saing, serta kontribusi ekonomi nasional, terutama ketika didukung oleh ekosistem kolaboratif.

Namun demikian, daya saing UMKM di Indonesia secara umum masih tertinggal dibandingkan negara-negara ASEAN lainnya. Beberapa kendala yang dihadapi antara lain skala usaha yang kecil, keterbatasan modal, rendahnya produktivitas, serta belum optimalnya pemanfaatan teknologi digital (KemenKopUKM, 2023). Banyak pelaku UMKM, termasuk di wilayah seperti Purworejo, masih melakukan proses produksi, pemasaran, hingga promosi secara konvensional, sehingga belum mampu memaksimalkan potensi digitalisasi.

Keterbatasan kemampuan teknis serta mahalnya biaya investasi teknologi informasi menjadi penghambat utama. Sebagai contoh, membangun sistem e-commerce secara mandiri tidak hanya membutuhkan pengetahuan teknologi, tetapi juga biaya pengembangan dan pemeliharaan yang besar. Data dari World Bank (2022) menunjukkan bahwa lebih dari 70% UMKM di Indonesia belum memanfaatkan teknologi digital dalam operasional sehari-hari, terutama karena kendala biaya dan akses terhadap SDM teknologi.

Untuk menjembatani kesenjangan tersebut, diperlukan sinergi antara pelaku UMKM dan pihak-pihak yang memiliki kompetensi dalam bidang teknologi informasi, seperti akademisi, praktisi, dan mahasiswa. Ketiganya memiliki potensi besar untuk membantu pengembangan solusi digital bagi UMKM, baik melalui pengabdian masyarakat, magang, kerja sama riset, maupun pengembangan aplikasi digital sederhana berbasis kebutuhan riil UMKM.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem pendukung berbasis teknologi informasi bagi Koperasi Purworejo Selaras, dengan melibatkan aktor-aktor pendukung dari kalangan akademisi, praktisi, dan mahasiswa. Sistem ini diharapkan menjadi media kolaboratif yang mempertemukan pelaku UMKM dengan sumber daya pendukung secara tepat guna, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, memperluas pasar, serta memperkuat daya saing UMKM di era digital dan MEA.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak (software engineering). Tujuannya adalah untuk menganalisis kebutuhan serta merancang sistem informasi yang dapat mendukung aktivitas UMKM yang tergabung dalam Koperasi Purworejo Selaras, khususnya dalam hal pengelolaan data usaha, pemasaran digital, dan pemanfaatan teknologi informasi secara efisien dan berkelanjutan.

Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian dilakukan pada Koperasi Purworejo Selaras yang merupakan wadah bagi pelaku UMKM di Kabupaten Purworejo, Jawa Tengah. Subjek penelitian meliputi:

- 1) Pengurus koperasi
- 2) Anggota koperasi/pelaku UMKM
- 3) Akademisi dan mahasiswa pendamping dari bidang teknologi informasi
- 4) Praktisi yang relevan (jika dilibatkan)

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui dua pendekatan utama, yaitu studi pustaka (literature review), wawancara, observasi, studi dokumentasi, dan kuesioner. Studi pustaka dilakukan dengan mengakses dan menganalisis berbagai referensi ilmiah yang relevan, seperti artikel jurnal, prosiding, laporan penelitian, serta buku-buku akademik yang mendukung tema penelitian. Metode ini dipilih karena informasi yang dibutuhkan telah tersedia dalam berbagai publikasi terdahulu, baik dalam bentuk cetak maupun daring. Menurut Creswell & Creswell (2023), studi pustaka merupakan bagian penting dalam metode kualitatif yang berfungsi untuk membangun kerangka teoretis dan mendukung pemahaman peneliti terhadap fenomena yang dikaji.

Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa metode:

- 1) Wawancara dengan pengurus dan pelaku UMKM untuk menggali kebutuhan dan permasalahan teknologi informasi. Wawancara dilakukan kepada pengurus koperasi dan pelaku UMKM untuk menggali kebutuhan nyata, permasalahan operasional, serta persepsi terhadap penggunaan sistem informasi dalam menunjang usaha. Wawancara

dilakukan secara semi-terstruktur agar peneliti dapat memperoleh informasi yang lebih mendalam dan fleksibel sesuai konteks responden.

- 2) Observasi langsung terhadap proses bisnis koperasi dan kegiatan usaha anggotanya.
- 3) Studi dokumentasi terhadap data koperasi, laporan keuangan, dan platform digital yang mungkin telah digunakan sebelumnya.
- 4) Kuesioner terbatas digunakan untuk memperkuat validitas kebutuhan fungsional sistem dari sudut pandang pengguna akhir (end user).

Metode Pendekatan Pengembangan Sistem

Dalam hal pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC), yang merupakan salah satu metode klasik dan terstruktur dalam pembangunan sistem informasi. SDLC menyediakan kerangka kerja (framework) yang terdiri atas tahapan-tahapan sistematis dan berurutan dalam pengembangan sistem, mulai dari perencanaan hingga implementasi. Menurut Kendall & Kendall (2022), SDLC masih menjadi pendekatan dominan di berbagai organisasi karena memberikan alur kerja yang terorganisasi dan mudah diukur hasilnya. Tahapan-tahapan utama dalam SDLC mencakup:

1. Perencanaan sistem
2. Analisis sistem
3. Perancangan sistem
4. Implementasi sistem
5. Pemeliharaan dan penggunaan sistem

Namun, dalam konteks penelitian ini, fokus pengembangan hanya dilakukan sampai pada tahap ketiga, yaitu perancangan sistem, yang mencakup analisis kebutuhan, perancangan struktur data, serta desain antarmuka pengguna sebagai dasar rancangan sistem pendukung UMKM berbasis teknologi informasi pada Koperasi Purworejo Selaras.

Analisis sistem dilakukan menggunakan pendekatan Object-Oriented Analysis (OOA) dengan alat bantu berupa:

- 1) Use Case Diagram: untuk menggambarkan interaksi antara pengguna sistem dengan fitur-fitur utama.
- 2) Activity Diagram: untuk memetakan alur proses bisnis yang akan didigitalisasi.
- 3) Entity Relationship Diagram (ERD): untuk merancang struktur basis data dalam sistem.
- 4) Requirement Specification: untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem pendukung UMKM.

Perancangan Sistem

Tahapan perancangan dilakukan berdasarkan metode prototyping, yaitu pendekatan iteratif yang memungkinkan pelaku UMKM dan pengurus koperasi terlibat langsung dalam proses pengembangan sistem. Tahapan meliputi:

- 1) Perancangan Antarmuka (User Interface) berbasis web dan mobile-friendly.
- 2) Pemetaan modul utama, seperti: manajemen produk, laporan penjualan, database anggota koperasi, dan dashboard usaha.
- 3) Uji coba terbatas (pilot test) kepada beberapa pelaku UMKM untuk mendapat umpan balik (feedback).
- 4) Penyempurnaan sistem berdasarkan hasil evaluasi pengguna.

Teknologi yang Digunakan

- 1) Bahasa pemrograman: PHP / Python / JavaScript
- 2) Basis data: MySQL / PostgreSQL
- 3) Platform: Web-based system dan kompatibel untuk akses mobile
- 4) Tools desain: Figma / Draw.io / Visual Paradigm

Teknik Validasi

Validasi dilakukan melalui metode:

- 1) Expert judgment, dengan melibatkan akademisi bidang sistem informasi dan manajemen UMKM.
- 2) User acceptance testing (UAT), dengan melibatkan pelaku UMKM untuk menguji kesesuaian sistem terhadap kebutuhan nyata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Wawancara dan Observasi Lapangan

Wawancara yang dilakukan terhadap pengurus dan anggota Koperasi Purworejo Selaras menunjukkan bahwa sebagian besar pelaku UMKM belum menggunakan sistem digital dalam menjalankan usahanya. Aktivitas pencatatan penjualan, pengelolaan stok barang, hingga laporan keuangan masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan:

- 1) Data tidak terdokumentasi dengan baik
- 2) Sulit melakukan evaluasi usaha secara berkala
- 3) Tidak ada basis data yang mendukung pengambilan keputusan koperasi secara real-time
- 4) Beberapa pelaku UMKM juga menyampaikan keterbatasan dalam hal literasi digital, akses teknologi, dan waktu untuk belajar sistem baru, namun mereka menunjukkan

ketertarikan terhadap sistem yang sederhana, mudah digunakan, dan dapat membantu mereka meningkatkan efektivitas usaha.

Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil wawancara dan studi literatur, kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem dirumuskan sebagai berikut:

1. Kebutuhan Fungsional:

- (1) Login dan otentikasi pengguna (anggota, admin koperasi, akademisi)
- (2) Input data produk dan transaksi penjualan
- (3) Manajemen stok dan laporan penjualan otomatis
- (4) Fitur unggah proposal inovasi oleh mahasiswa atau akademisi
- (5) Pembuatan laporan usaha secara berkala

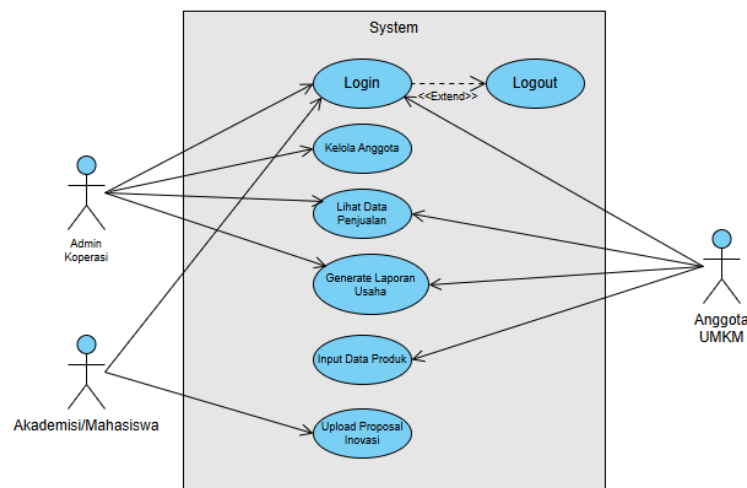
2. Kebutuhan Non-Fungsional:

- (1) Sistem berbasis web, ringan, dan mobile-friendly
- (2) Tampilan antarmuka sederhana dan mudah diakses
- (3) Keamanan data melalui autentikasi akun
- (4) Dukungan pencadangan (backup) data secara periodik

Perancangan Sistem

1. Use Case Diagram

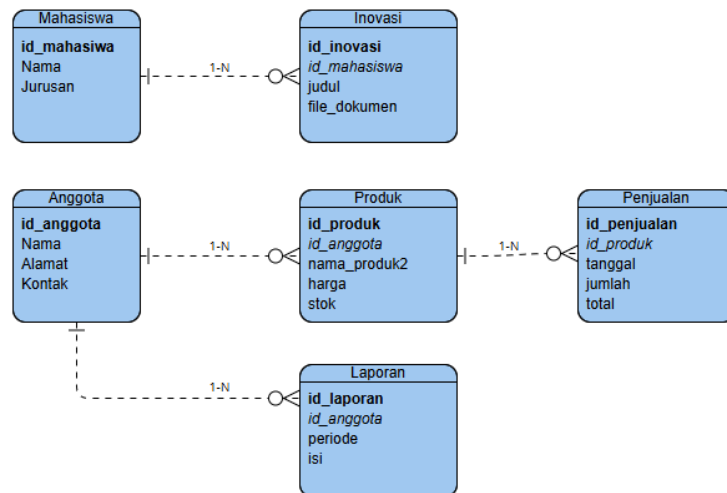
Telah disusun sebelumnya dan menampilkan tiga aktor utama: pelaku UMKM, admin koperasi, dan akademisi/mahasiswa.



Gambar 1 Use Case Diagram – Sistem Pendukung UMKM Koperasi Purworejo Selaras

2. Entity Relationship Diagram (ERD)

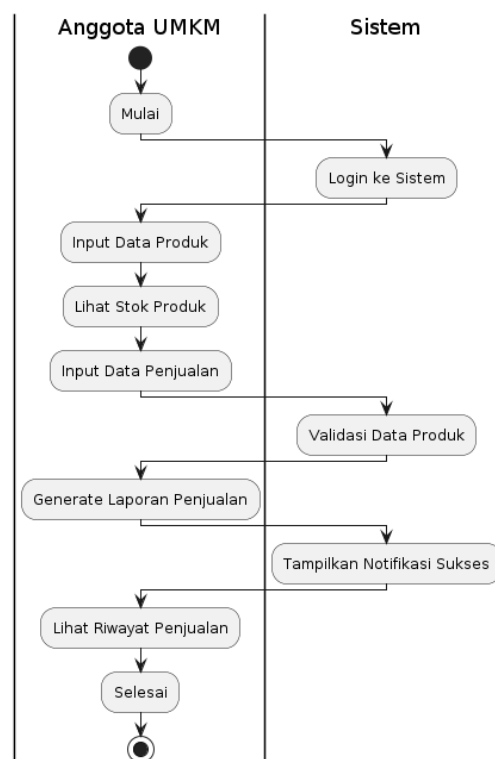
ERD menggambarkan hubungan antara entitas utama dalam sistem seperti data anggota, produk, transaksi penjualan, dan inovasi.



Gambar 2 Entity Relationship Diagram (ERD) – Struktur Data Sistem

3. Activity Diagram

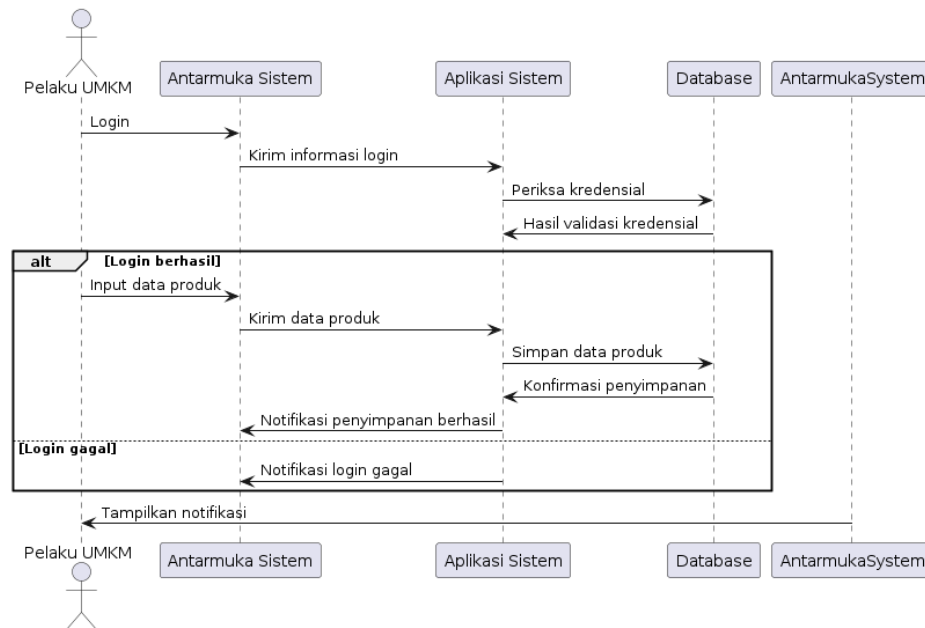
Memvisualisasikan alur proses dari mulai login, input data produk, pencatatan penjualan, hingga pembuatan laporan usaha.



Gambar 3 Activity Diagram – Alur Proses Penjualan Produk oleh Pelaku UMKM

4. Sequence Diagram

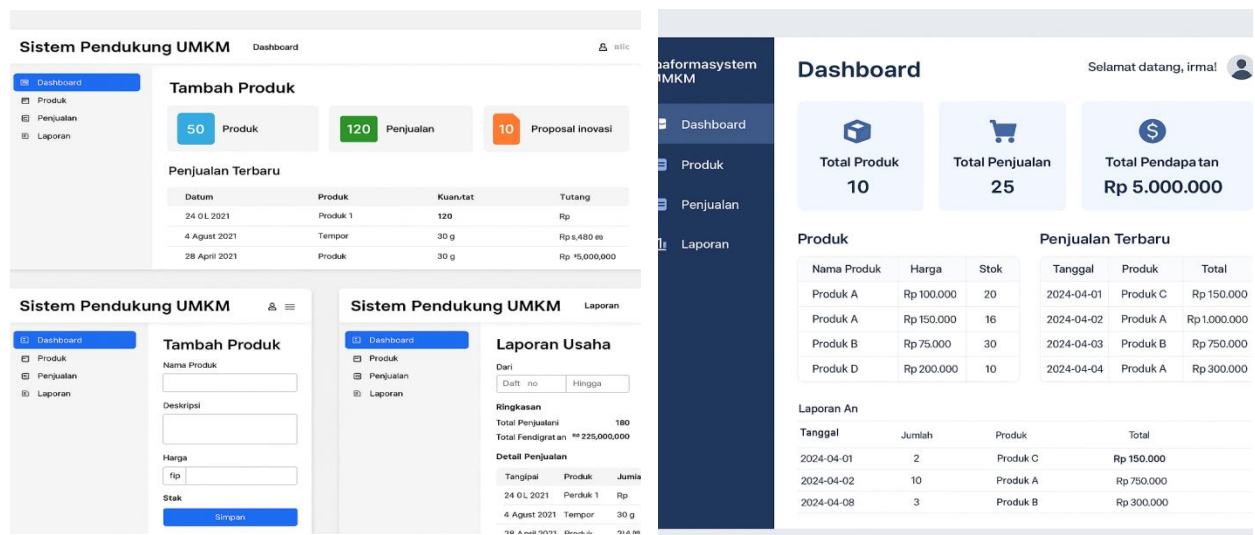
Menjelaskan interaksi antar komponen sistem dan bagaimana pengguna berkomunikasi dengan antarmuka, aplikasi, serta database.



Gambar 4 Sequence Diagram – Interaksi Pelaku UMKM dengan Komponen Sistem

5. Mockup Antarmuka

Telah dibuat mockup dashboard utama, form input produk dan penjualan, serta halaman laporan usaha, yang menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna akhir.



Gambar 5 Tampilan Interface Sistem

SIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan merancang sistem pendukung berbasis teknologi informasi bagi pelaku UMKM yang tergabung dalam Koperasi Purworejo Selaras. Sistem dirancang menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle (SDLC)* sampai tahap perancangan sistem.

Berdasarkan hasil wawancara, observasi lapangan, dan studi pustaka, dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pelaku UMKM di wilayah Purworejo masih mengalami keterbatasan dalam hal pencatatan usaha, pengelolaan data, dan pemanfaatan teknologi informasi.
- b. Sistem pendukung yang dirancang memiliki fitur utama seperti pencatatan produk, transaksi penjualan, pembuatan laporan usaha, dan ruang kolaborasi dengan akademisi/mahasiswa.
- c. Rancangan sistem ini mampu memberikan solusi praktis, mudah digunakan, dan relevan dengan kebutuhan UMKM berbasis koperasi, serta mendukung pengambilan keputusan koperasi secara digital dan berbasis data.
- d. Penelitian ini mendukung temuan sebelumnya bahwa kolaborasi antara UMKM, koperasi, dan akademisi dapat mempercepat transformasi digital sektor usaha mikro di daerah.

DAFTAR PUSTAKA

- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2023). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (6th ed.). SAGE Publications.
- Kendall, K. E., & Kendall, J. E. (2022). *Systems Analysis and Design* (10th ed.). Pearson.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2023). *Data Statistik UMKM 2023*. <https://kemenkopukm.go.id>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2022). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th ed.). Pearson.
- McLeod, R., & Schell, G. P. (2022). *Management Information Systems* (14th ed.). Pearson.
- Nugraheni, R., & Wicaksono, B. (2023). *Kesiapan UMKM dalam Transformasi Digital di Wilayah Non-Perkotaan*. *Journal of Digital Business and Innovation*, 5(1), 15–27.
- OECD. (2023). *SME and Entrepreneurship Outlook 2023*. Paris: OECD Publishing.
- Pratama, A., Lestari, N. F., & Sulastri, R. (2023). *Kemitraan Akademisi dan UMKM dalam Transformasi Digital*. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 7(2), 90–100.
- Rahmadani, D., & Yusuf, H. (2022). *Pengembangan Sistem Informasi Koperasi Berbasis Web untuk UMKM*. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 10(3), 210–221.

- Sari, M. D., & Nugroho, A. (2022). *Penerapan Sistem Informasi Penjualan Produk UMKM Berbasis Web. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 4(1), 45–52.
- Turban, E., Rainer, R. K., & Porter, R. E. (2004). *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy* (4th ed.). Wiley.
- ASEAN Secretariat. (2022). *ASEAN SME Policy Index 2022*. Jakarta: ASEAN Publications.
- World Bank. (2022). *Digital Adoption in Indonesian SMEs*. Washington DC: World Bank Publications.