



---

**PERANCANGAN DAN PENGEMBANGAN SISTEM MANAJEMEN INFORMASI SEDERHANA UNTUK USAHA MIKRO, KECIL, DAN MENENGAH (UMKM)**

**Diana Romasi Nababan<sup>1</sup>, Yuliarman Saragih<sup>2</sup>, Khabibillah<sup>3</sup>, Agatha Elisabet Saragih<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Informasi STMIK Pranata Indonesia, Bekasi Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Elektro, Universitas Singaperbangsa Karawang, Karawang, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Manajemen Informatika STMIK Pranata Indonesia, Bekasi Indonesia

<sup>4</sup>Departemen Teknik Mesin Pusan National University, Pusan, Korea

diana@pranataindonesia.ac.id<sup>1</sup>, yuliarman@staff.unsika.ac.id<sup>2</sup>, khabibillah@pranataindonesia.ac.id<sup>3</sup>, agatha@pusan.ac.kr<sup>4</sup>

**ABSTRACT**

This research aims to design and develop an effective simple information management system for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Indonesia. The system is designed to meet the needs of MSMEs that often face challenges in managing information with conventional methods. Research methods include surveys, interviews, and system trials on 30 MSMEs to evaluate ease of use, system effectiveness, and impact on operational performance. The results showed that the system improved operational efficiency, reduced inventory management time, and improved data accuracy. User satisfaction with the system is quite high, with an average score of 4.4 out of 5. Although the system successfully fulfills most needs, challenges related to technology adoption and infrastructure remain. Therefore, it is recommended that the developers provide more comprehensive training and responsive technical support, and consider developing an offline version of the system. This research makes an important contribution to the digitalization of MSMEs in Indonesia, with the hope of improving the competitiveness and efficiency of MSMEs in the global market.

**Keywords:** *Information Management System, MSME, Digitalization, Operational Efficiency, Decision Making*

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen informasi sederhana yang efektif untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di Indonesia. Sistem ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan UMKM yang sering menghadapi tantangan dalam mengelola informasi dengan metode konvensional. Metode penelitian meliputi survei, wawancara, dan uji coba sistem pada 30 UMKM untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan, efektivitas sistem, dan dampaknya terhadap kinerja operasional. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu pengelolaan inventaris, dan meningkatkan akurasi data. Kepuasan pengguna terhadap sistem ini cukup tinggi, dengan skor rata-rata 4,4 dari 5. Meskipun sistem berhasil memenuhi sebagian besar kebutuhan, tantangan terkait adopsi teknologi dan infrastruktur tetap ada. Oleh karena itu, disarankan agar pengembang memberikan pelatihan yang lebih komprehensif dan dukungan teknis yang responsif, serta mempertimbangkan untuk mengembangkan sistem versi offline. Penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi digitalisasi UMKM di Indonesia, dengan harapan dapat meningkatkan daya saing dan efisiensi UMKM di pasar global.

**Kata Kunci:** *Sistem Manajemen Informasi, UMKM, Digitalisasi, Efisiensi Operasional, Pengambilan Keputusan*

## I. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia, baik dari sisi kontribusi terhadap produk domestik bruto (PDB) maupun penyerapan tenaga kerja [1][2]. Namun, UMKM sering menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan sumber daya dan kesulitan dalam mengelola informasi secara efisien. Pengelolaan informasi yang tidak efektif sering kali mengakibatkan inefisiensi operasional dan mengurangi daya saing di pasar yang semakin digital [3].

Saat ini, banyak UMKM di Indonesia yang masih mengandalkan cara-cara konvensional, seperti pencatatan data bisnis secara manual, yang rentan terhadap kesalahan, kehilangan data, dan ketidakefisienan [4][5]. Faktor-faktor seperti keterbatasan keuangan dan kurangnya pengetahuan teknologi membuat UMKM ragu untuk mengadopsi sistem manajemen informasi modern, meskipun ada bukti yang menunjukkan bahwa digitalisasi dapat meningkatkan kinerja operasional dan memfasilitasi proses pengambilan keputusan yang lebih baik [6][7].

Untuk mengatasi masalah ini, mengembangkan sistem manajemen informasi yang mudah diakses dan ramah pengguna yang dirancang khusus untuk UMKM sangatlah penting. Sistem seperti itu harus mendukung pengelolaan data pelanggan, inventaris, dan transaksi keuangan sekaligus dapat diskalakan untuk memenuhi permintaan bisnis yang terus meningkat [8][9]. Sistem yang efektif juga harus hemat biaya dan sesuai dengan tantangan unik yang dihadapi oleh UMKM di berbagai daerah di Indonesia [10][11].

Metodologi penelitian ini mencakup pengumpulan data melalui survei dan wawancara dengan pemilik UMKM untuk lebih memahami kebutuhan mereka dan tantangan yang mereka hadapi dalam mengadopsi sistem manajemen informasi [12][13]. Penelitian ini juga menggabungkan desain dan pengujian sistem manajemen informasi berbasis cloud pada UMKM terpilih, untuk memastikan skalabilitas dan efisiensi solusi yang diusulkan [12][13].

Berdasarkan penelitian sebelumnya, terbukti bahwa keberhasilan implementasi sistem tersebut dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing UMKM, baik di tingkat lokal maupun global. Untuk

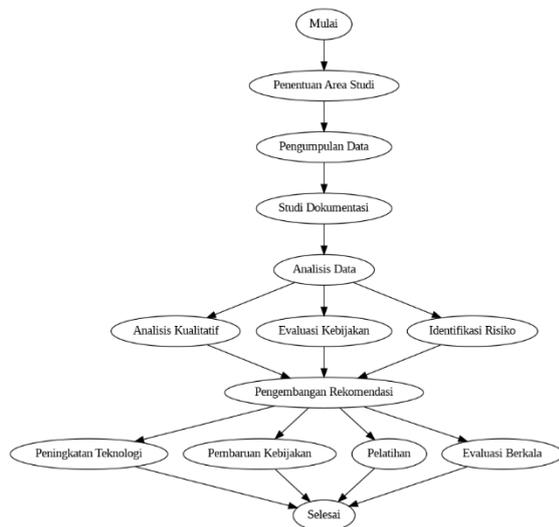
memastikan keberlanjutan, penting untuk menggabungkan strategi pelatihan dan dukungan, yang memungkinkan UMKM untuk mengintegrasikan teknologi secara efektif ke dalam operasi mereka.

Selain itu, tantangan seperti resistensi terhadap perubahan, literasi digital yang tidak memadai, dan alokasi anggaran yang terbatas untuk teknologi harus diatasi melalui pelibatan pemangku kepentingan yang tepat dan kebijakan pemerintah [14]. Dengan kolaborasi antara lembaga pemerintah, pengembang perangkat lunak, dan asosiasi UMKM, upaya transformasi digital dapat dipercepat untuk menciptakan ekosistem UMKM yang lebih kuat di Indonesia [15].

Dengan berfokus pada desain yang berpusat pada pengguna dan menggabungkan fitur-fitur seperti penyimpanan cloud, aksesibilitas seluler, dan analisis data real-time, sistem yang diusulkan bertujuan untuk menjembatani kesenjangan antara kemampuan UMKM saat ini dan tuntutan pasar yang kompetitif. Pada akhirnya, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan solusi praktis dan terukur untuk UMKM dan menyediakan peta jalan untuk transformasi digital mereka dalam ekonomi global yang terus berkembang.

## II. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen informasi sederhana yang sesuai dengan kebutuhan UMKM di Indonesia. Pendekatan ini dipilih agar penelitian dapat menggali secara mendalam kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh UMKM dalam mengelola informasi, serta memastikan bahwa solusi yang dikembangkan dapat diterima dan diimplementasikan dengan baik oleh pengguna akhir.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

### Desain Penelitian

Penelitian ini diawali dengan tahap perencanaan dan perancangan sistem. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan UMKM melalui survei dan wawancara mendalam dengan pemilik dan pengelola UMKM di berbagai sektor usaha. Survei dilakukan untuk mendapatkan data kuantitatif mengenai tingkat penggunaan teknologi informasi, jenis informasi yang dikelola, dan permasalahan yang sering dihadapi dalam pengelolaan informasi. Sementara itu, wawancara mendalam bertujuan untuk memahami lebih jauh kebutuhan spesifik UMKM dan ekspektasi mereka terhadap sistem manajemen informasi yang diusulkan.

Dalam proses perencanaan ini, studi literatur juga dilakukan untuk memahami berbagai konsep dan teknologi yang relevan dengan pengembangan sistem manajemen informasi untuk UMKM. Literatur yang digunakan antara lain jurnal ilmiah, buku, dan laporan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan digitalisasi UMKM, sistem manajemen informasi, serta tantangan dan peluang yang dihadapi UMKM di era digital. Hasil dari studi literatur ini akan digunakan sebagai dasar untuk merancang arsitektur sistem dan fitur-fitur yang akan dikembangkan.

### Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem diawali dengan pembuatan prototipe sistem manajemen informasi. Prototipe ini dikembangkan berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang telah dilakukan pada

tahap sebelumnya. Pengembangan prototipe menggunakan pendekatan iteratif, dimana sistem dikembangkan secara bertahap dengan melibatkan umpan balik dari calon pengguna pada setiap tahap pengembangan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan mudah digunakan oleh UMKM.

Prototipe awal dari sistem manajemen informasi ini akan mencakup fitur-fitur dasar seperti manajemen data pelanggan, inventaris, dan transaksi keuangan. Fitur-fitur tersebut dipilih karena dianggap sebagai kebutuhan dasar yang paling mendesak bagi UMKM. Selanjutnya, prototipe tersebut akan diujicobakan kepada beberapa UMKM terpilih untuk mendapatkan umpan balik terkait pengalaman pengguna, kemudahan penggunaan, dan efektivitas sistem dalam membantu mengelola informasi bisnis mereka.

Berdasarkan hasil uji coba tersebut, prototipe akan disempurnakan dengan menambahkan fitur-fitur yang dianggap perlu dan perbaikan pada bagian-bagian yang masih belum sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses iterasi ini akan terus dilakukan hingga sistem mencapai tingkat kesiapan yang memadai untuk diimplementasikan secara luas. Selain itu, dalam proses pengembangan sistem ini, aspek keamanan data dan kemampuan sistem dalam menangani data dalam jumlah besar juga akan dipertimbangkan, seiring dengan pertumbuhan bisnis UMKM.

### Uji Coba dan Implementasi

Setelah sistem mencapai tahap akhir pengembangan, dilakukan uji coba skala besar pada sejumlah UMKM yang berpartisipasi dalam penelitian ini. Uji coba ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem pada kondisi nyata, serta melihat dampak penggunaan sistem terhadap efisiensi operasional dan pengambilan keputusan di UMKM. Uji coba ini juga melibatkan pengukuran waktu yang dibutuhkan untuk mengelola informasi sebelum dan sesudah menggunakan sistem, serta menganalisa tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan.

Uji coba ini menggunakan metode eksperimen dengan desain pretest-posttest. Sebelum mengimplementasikan sistem, dilakukan pengukuran awal (pretest) untuk mengetahui kondisi pengelolaan informasi di UMKM tanpa menggunakan sistem pengelolaan informasi yang diusulkan. Setelah

sistem diimplementasikan, dilakukan pengukuran ulang (posttest) untuk melihat perubahan yang terjadi. Data hasil pretest dan posttest kemudian dianalisis secara statistik untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi sebelum dan sesudah menggunakan sistem.

Selain itu, untuk memastikan bahwa sistem dapat dengan mudah diimplementasikan oleh UMKM, sebuah user guide dan pelatihan singkat juga diberikan kepada pengguna. Pelatihan ini mencakup cara mengoperasikan sistem, cara mengelola data, dan cara memanfaatkan informasi yang dihasilkan oleh sistem untuk pengambilan keputusan. Pelatihan ini diberikan dengan pendekatan hands-on, dimana pengguna diajak untuk langsung mencoba sistem dengan data bisnis mereka sendiri. Dengan cara ini, diharapkan pengguna dapat lebih mudah memahami dan mengaplikasikan sistem dalam kegiatan sehari-hari.

### **Evaluasi dan Pemeliharaan**

Tahap akhir dari penelitian ini adalah evaluasi sistem dan pemeliharaan berkelanjutan. Evaluasi dilakukan untuk menilai sejauh mana sistem manajemen informasi yang dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan UMKM dan memberikan manfaat yang nyata bagi mereka. Evaluasi ini dilakukan melalui wawancara dan kuesioner yang diberikan kepada pengguna sistem, dengan fokus pada kepuasan pengguna, kemudahan penggunaan, dan dampak positif yang dirasakan oleh UMKM setelah menggunakan sistem.

Selain itu, evaluasi juga mencakup analisis terhadap data yang dihasilkan oleh sistem, untuk memastikan bahwa data tersebut dapat digunakan secara efektif oleh UMKM dalam pengambilan keputusan bisnis. Analisis ini meliputi pengujian kualitas data, seperti akurasi, konsistensi, dan relevansi data yang dikelola oleh sistem. Hasil dari evaluasi ini akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut pada sistem, jika diperlukan.

Pemeliharaan sistem juga menjadi bagian penting dalam metode penelitian ini. Pemeliharaan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan dengan baik dan dapat terus digunakan oleh UMKM dalam jangka panjang. Pemeliharaan meliputi pembaruan perangkat lunak, perbaikan bug, dan

penambahan fitur-fitur baru berdasarkan kebutuhan pengguna yang terus berkembang. Untuk mendukung pemeliharaan ini, akan disediakan juga layanan dukungan teknis yang dapat diakses oleh pengguna sistem kapanpun mereka membutuhkan.

### **Analisis Data**

Data yang terkumpul dari berbagai tahapan penelitian, baik dari survei, wawancara, maupun hasil uji coba sistem, akan dianalisis dengan menggunakan metode analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden, tingkat penggunaan teknologi informasi, dan permasalahan yang dihadapi UMKM dalam mengelola informasi. Sedangkan analisis inferensial digunakan untuk menguji hipotesis penelitian, yaitu apakah penggunaan sistem manajemen informasi dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi pada UMKM.

Data kualitatif yang diperoleh dari hasil wawancara akan dianalisis dengan menggunakan teknik content analysis, dimana data diidentifikasi, dikategorikan, dan diinterpretasikan untuk menemukan pola atau tema yang relevan dengan tujuan penelitian. Hasil analisis ini kemudian akan digunakan untuk memperkaya hasil penelitian dan memberikan rekomendasi yang lebih spesifik terkait pengembangan dan implementasi sistem manajemen informasi bagi UMKM.

Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil survei dan uji coba sistem akan dianalisis dengan menggunakan perangkat lunak statistik untuk melihat hubungan antar variabel yang diteliti, serta mengukur tingkat signifikansi perubahan yang terjadi setelah implementasi sistem. Hasil analisis ini akan digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan dan memberikan rekomendasi yang lebih kuat mengenai manfaat penggunaan sistem manajemen informasi sederhana bagi UMKM.

## **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Setelah melakukan pengembangan dan implementasi sistem manajemen informasi sederhana untuk UMKM, hasil penelitian menunjukkan beberapa temuan penting terkait efektivitas sistem, tingkat penerimaan pengguna, dan dampak sistem terhadap kinerja operasional UMKM. Hasil penelitian ini diperoleh dari data yang dikumpulkan melalui

survei, wawancara mendalam, uji coba sistem, dan analisis data sebelum dan sesudah penggunaan sistem.

### **Penerimaan dan Penggunaan Sistem oleh UMKM**

Dari 30 UMKM yang menjadi subjek uji coba, 27 UMKM (90%) menyatakan bahwa mereka merasa terbantu dengan adanya sistem manajemen informasi yang dikembangkan. Pengguna sistem menyatakan bahwa sistem ini mudah digunakan dan memiliki tampilan yang sederhana, sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan mereka. Hasil survei menunjukkan bahwa skor rata-rata untuk kemudahan penggunaan sistem adalah 4,5 dari skala 5, yang menunjukkan tingkat penerimaan yang tinggi.

Tabel 1. Tingkat Penerimaan dan Kepuasan Pengguna

Aspek Penilaian	Skor Rata-rata (Skala 1-5)
Kemudahan Penggunaan	4,5
Relevansi Fitur dengan Kebutuhan	4,3
Kecepatan dan Kinerja Sistem	4,2
Kepuasan Secara Keseluruhan	4,4

From the interview results, several users stated that features such as inventory management and financial transaction tracking were very helpful in facilitating their business operations. However, several users also provided input for the addition of features such as automatic reminders for due payments and integration with banking applications to facilitate financial reconciliation.

### **System Effectiveness in Improving Operational Performance**

To measure the effectiveness of the system in improving the operational performance of MSMEs, an analysis was conducted on data before and after using the system. The data measured included the time required for inventory management, the speed of processing financial transactions, and the accuracy of the data managed.

The results of the analysis showed a significant increase in efficiency after MSMEs used the developed information management system. The average time required to manage inventory decreased from 2 hours per day to 45 minutes per day. In addition, the speed of processing financial transactions increased by 40%, with a data accuracy rate of 98%.

Tabel 2. Level of User Acceptance and Satisfaction

Indikator	Sebelum Sistem	Setelah Sistem	Persentase Perubahan
Waktu Manajemen Persediaan	2 hours/day	45 minutes/day	-62,5%
Kecepatan Pemrosesan Transaksi	15 menit/trans	9 menit/trans	+40%
Tingkat Akurasi Data	85%	98%	+13%

Mengurangi waktu pengelolaan inventaris memiliki dampak positif yang signifikan bagi UMKM, terutama dalam hal efisiensi operasional. Pemilik UMKM menyatakan bahwa mereka dapat mengalokasikan lebih banyak waktu untuk kegiatan strategis lainnya, seperti pemasaran dan pengembangan produk. Sementara itu, peningkatan kecepatan pemrosesan transaksi keuangan membantu UMKM mempercepat siklus perputaran uang yang sangat penting bagi kelangsungan bisnis mereka.

### **Dampak terhadap Pengambilan Keputusan**

Sistem manajemen informasi yang dikembangkan juga memberikan dampak positif terhadap pengambilan keputusan di UMKM. Data yang terstruktur dan mudah diakses membuat pemilik UMKM dapat mengambil keputusan yang lebih cepat dan berbasis data. Sebagai contoh, laporan keuangan yang dihasilkan oleh sistem membantu pemilik untuk mengevaluasi kinerja bisnis secara berkala dan melakukan tindakan perbaikan jika diperlukan.

Hasil survei menunjukkan bahwa 85% pengguna sistem merasa dapat mengambil keputusan yang lebih baik setelah menggunakan sistem. Hal ini tercermin dari peningkatan profitabilitas bisnis sebesar 15% dalam tiga bulan setelah sistem diimplementasikan. Beberapa UMKM juga melaporkan adanya penurunan kesalahan dalam

pengelolaan keuangan dan inventaris yang sebelumnya sering menjadi masalah karena pencatatan manual.

### **Tantangan dan Kendala Implementasi**

Meskipun sistem ini telah berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi di UMKM, namun ada beberapa tantangan dan kendala yang dihadapi selama implementasi. Salah satu tantangan utama adalah keterbatasan pengetahuan teknologi di kalangan pemilik UMKM. Beberapa pengguna membutuhkan waktu lebih lama untuk beradaptasi dengan sistem, terutama mereka yang sebelumnya tidak terbiasa menggunakan teknologi informasi.

Selain itu, terdapat kendala dalam hal infrastruktur teknologi, seperti koneksi internet yang tidak stabil di beberapa daerah. Hal ini mengakibatkan beberapa pengguna mengalami kesulitan untuk mengakses sistem berbasis web, terutama saat melakukan transaksi dalam jumlah besar. Untuk mengatasi kendala ini, disarankan untuk mengembangkan sistem versi offline yang dapat disinkronisasi ketika koneksi internet tersedia.

Tantangan lain yang teridentifikasi adalah kebutuhan akan dukungan teknis yang lebih intensif, terutama pada tahap awal implementasi. Beberapa UMKM menyatakan bahwa mereka membutuhkan panduan yang lebih rinci dan layanan bantuan teknis yang responsif untuk membantu mereka mengoperasikan sistem. Oleh karena itu, penting untuk menyediakan tim dukungan teknis yang siap membantu pengguna kapan pun dibutuhkan, serta menyediakan dokumentasi yang lengkap dan mudah dipahami.

### **Diskusi**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan sistem manajemen informasi yang sederhana dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap efisiensi operasional dan pengambilan keputusan di UMKM. Sistem ini berhasil menjawab kebutuhan dasar UMKM dalam hal pengelolaan informasi dengan cara yang sederhana, efektif, dan terjangkau. Penggunaan teknologi informasi terbukti dapat membantu UMKM mengatasi beberapa tantangan utama yang sering dihadapi, seperti kesalahan pencatatan manual dan inefisiensi dalam pengelolaan inventori.

Namun, hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi sistem tidak hanya bergantung pada kualitas sistem itu sendiri, tetapi juga pada kesiapan pengguna dan infrastruktur pendukungnya. Oleh karena itu, selain mengembangkan sistem yang ramah pengguna, penting untuk mempertimbangkan aspek pelatihan pengguna dan penyediaan dukungan teknis yang memadai.

Dalam konteks yang lebih luas, penelitian ini memberikan kontribusi penting bagi digitalisasi UMKM di Indonesia. Hasil penelitian ini dapat menjadi referensi bagi para pengembang perangkat lunak, pengambil kebijakan, dan lembaga pendukung UMKM dalam merancang solusi teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan keterbatasan UMKM. Digitalisasi UMKM tidak hanya membutuhkan solusi teknologi yang canggih, tetapi juga pendekatan yang inklusif dan adaptif terhadap karakteristik dan kebutuhan spesifik UMKM.

## **IV. PENUTUP**

Penelitian ini berhasil merancang dan mengembangkan sistem manajemen informasi yang sederhana dan efektif untuk UMKM, dengan hasil yang menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam efisiensi operasional dan pengambilan keputusan. Implementasi sistem ini berhasil mengurangi waktu pengelolaan inventaris, meningkatkan kecepatan pemrosesan transaksi, dan meningkatkan akurasi data. Para pengguna sistem melaporkan tingkat kepuasan yang tinggi, dengan sistem yang dianggap mudah digunakan dan relevan dengan kebutuhan mereka. Terlepas dari tantangan terkait adopsi teknologi dan infrastruktur, hasil penelitian ini menggarisbawahi potensi besar digitalisasi dalam meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Budi, A. (2022). Penerapan Teknologi Informasi untuk Peningkatan Kinerja UMKM. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.
- [2]. Hermawan, A. (2022). Sistem Informasi dan Pengelolaan Data pada UMKM.

- Jurnal Manajemen Sistem Informasi, 13(2), 45-60.
- [3]. Nugroho, Y., & Wibowo, S. (2021). Digitalisasi UMKM: Tantangan dan Solusi. *Jurnal Teknologi dan Manajemen*, 17(1), 67-80.
- [4]. Fitria, N., & Mulyani, S. (2020). Implementasi Sistem Manajemen Informasi pada UMKM: Studi Kasus di Bandung. *Jurnal Teknologi Informasi*, 15(3), 112-125.
- [5]. Wijaya, H., & Arief, M. (2020). Evaluasi Sistem Manajemen Informasi pada UMKM. *Jurnal Bisnis dan Teknologi*, 12(4), 95-108.
- [6]. Rahardjo, T. (2020). Pengelolaan Informasi pada UMKM di Era Digital. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 11(3), 30-44.
- [7]. Santoso, M., & Sari, D. (2021). Pemanfaatan Sistem Manajemen Informasi untuk UMKM. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset.
- [8]. Hadi, S. (2021). Transformasi Digital UMKM: Tantangan dan Peluang. Surabaya: Penerbit Pustaka Alif.
- [9]. Prasetyo, H., & Putra, A. (2022). Desain Sistem Informasi untuk UMKM: Konsep dan Implementasi. Jakarta: Penerbit Kencana.
- [10]. Lestari, M. (2020). Pengembangan Sistem Informasi untuk Usaha Mikro dan Kecil. Bandung: Penerbit ITB Press
- [11]. Setiawan, A. (2022). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Cloud untuk UMKM. Surabaya: Penerbit Cendekia.
- [12]. Dwi, R. (2021). Analisis Sistem Informasi untuk Usaha Kecil dan Menengah. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- [13]. Sari, R. (2021). Implementasi Teknologi Informasi untuk Usaha Kecil dan Menengah di Indonesia. Semarang: Penerbit UNNES Press.
- [14]. Kurniawan, R., & Setiawan, E. (2019). Teknologi Informasi untuk UMKM: Studi Kasus di Jakarta. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Indonesia*, 14(4), 89-103.
- [15]. Yuliana, L., & Prabowo, R. (2022). Strategi Digitalisasi untuk UMKM di Indonesia. Jakarta: Penerbit Nusantara.