



Pemanfaatan Sistem Informasi Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan Bank Indonesia Untuk Mendukung Pelaporan Keuangan UMKM

Levianus^{a,1}, Murtanto^{a,2*}

^a Universitas Trisakti, Indonesia

¹ murtanto@trisakti.ac.id*

*korespondensi penulis

Informasi artikel

Received: 2 Januari 2024;

Revised: 15 Januari 2024;

Accepted: 26 Januari 2024;

Kata-kata kunci:

Akses Keuangan;

Bank Indonesia;

Pelaporan Keuangan;

SIAPIK;

UMKM.

: ABSTRAK

Penelitian ini mengevaluasi penerapan Sistem Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan yang dikembangkan oleh Bank Indonesia untuk mendukung pelaporan keuangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Kontribusi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah terhadap perekonomian Indonesia sangat signifikan, mencapai sekitar 61,07% dari Produk Domestik Bruto, namun pengelolaan keuangan yang baik masih menjadi tantangan bagi sebagian besar usaha tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menilai efektivitas Sistem Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan dalam membantu Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah mengelola laporan keuangan serta mengidentifikasi strategi optimalisasi yang diterapkan oleh Bank Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sistem Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan berhasil meningkatkan akurasi pencatatan keuangan, memudahkan akses ke layanan keuangan, dan mempercepat proses pengajuan kredit. Namun, kendala dalam literasi keuangan dan adopsi teknologi masih menjadi hambatan utama bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Dengan demikian, diperlukan langkah-langkah lebih lanjut seperti sosialisasi, pelatihan intensif, dan dukungan kebijakan dari pemerintah serta lembaga terkait untuk memastikan keberhasilan implementasi Sistem Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan secara luas di kalangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.

Keywords:

Access to Finance;

Bank Indonesia;

Financial Reporting;

MSMEs;

SIAPIK.

ABSTRACT

The Implementation of E-Invoice (E-Faktur) at PT. Biro Klasifikasi Indonesia (Persero). This study evaluates the implementation of the Financial Information Recording Application System developed by Bank Indonesia to support financial reporting for Micro, Small, and Medium Enterprises. The contribution of Micro, Small, and Medium Enterprises to the Indonesian economy is significant, accounting for approximately 61.07% of the Gross Domestic Product, yet proper financial management remains a challenge for most of these enterprises. The purpose of this study is to assess the effectiveness of the Financial Information Recording Application System in assisting Micro, Small, and Medium Enterprises in managing their financial reports and to identify optimization strategies implemented by Bank Indonesia. The results of the study indicate that the Financial Information Recording Application System successfully improves the accuracy of financial recording, facilitates access to financial services, and accelerates the credit application process. However, challenges in financial literacy and technology adoption remain significant barriers for Micro, Small, and Medium Enterprises. Therefore, further efforts, such as outreach, intensive training, and policy support from the government and related institutions, are necessary to ensure the successful implementation of the Financial Information Recording Application System among Micro, Small, and Medium Enterprises.

Copyright © 2024 (Levianus & Murtanto). All Right Reserved

How to Cite : Levianus, L., & Murtanto, M. (2024). Pemanfaatan Sistem Informasi Aplikasi Pencatatan

Informasi Keuangan Bank Indonesia Untuk Mendukung Pelaporan Keuangan UMKM. *Investasi :*

Jurnal Penelitian Ekonomi Dan Bisnis, 4(1), 33–38. <https://doi.org/10.56393/investasi.v4i1.2501>



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/). Allows readers to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of its articles and allow readers to use them for any other lawful purpose. The journal hold the copyright.

Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran yang sangat strategis dalam perekonomian Indonesia (Permana, 2017; Wati dkk, 2024; Vinatra, 2023). Berdasarkan laporan dari Kementerian Koperasi dan UKM, jumlah UMKM di Indonesia telah mencapai 64,2 juta unit, yang berkontribusi sebesar 61,07% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) nasional, setara dengan Rp 8.573,89 triliun. UMKM juga memiliki andil signifikan dalam penyerapan tenaga kerja, dengan kontribusi mencapai 97% dari total tenaga kerja di Indonesia, atau sekitar 117 juta orang (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024). Selain itu, UMKM juga menyumbang 60,4% dari total investasi nasional, menjadikannya sebagai salah satu penggerak utama ekonomi lokal di berbagai wilayah.

Secara khusus, UMKM berperan penting dalam memperkuat struktur perekonomian Indonesia di tingkat daerah (Prastiwi dkk, 2022; Sedyastuti, 2018; Romadhoni dkk, 2022). Sebagian besar UMKM di Indonesia adalah usaha rumahan, yang tidak hanya memberikan kontribusi signifikan terhadap perekonomian tetapi juga menciptakan lapangan kerja secara luas di berbagai sektor (Alansori & Listyaningsih, 2020; Samingan dkk, 2024). Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan UMKM berperan penting dalam menjaga stabilitas ekonomi lokal, terutama di masa krisis ekonomi global. Dengan berbagai tantangan yang dihadapi UMKM, Bank Indonesia sebagai bank sentral memiliki tanggung jawab besar dalam mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan UMKM (Bank Indonesia, 2024).

Upaya Bank Indonesia dalam mendukung pengembangan UMKM dilakukan melalui berbagai kebijakan strategis. Pertama, Bank Indonesia berkomitmen untuk mengendalikan inflasi, khususnya pada sektor harga pangan yang fluktuatif, dengan meningkatkan pasokan barang di pasar. Kedua, Bank Indonesia berperan aktif dalam mengembangkan potensi ekspor UMKM dan mendukung sektor pariwisata sebagai salah satu langkah untuk mengurangi defisit neraca perdagangan. Ketiga, Bank Indonesia terus memperluas akses pembiayaan bagi UMKM guna menjaga stabilitas sistem keuangan nasional (Bank Indonesia, 2024).

Salah satu permasalahan mendasar yang dihadapi oleh pelaku UMKM adalah pencatatan pelaporan keuangan yang belum optimal (Mashuri & Ermaya, 2021; Suwandi, 2021; Lestari dkk, 2022). Banyak pelaku UMKM masih belum memahami pentingnya pencatatan keuangan yang baik dan benar, yang berpotensi mengakibatkan kesalahan dalam pengambilan keputusan bisnis (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024). Ketidakmampuan untuk melakukan pencatatan yang akurat dapat berdampak negatif pada pengembangan usaha dan akses terhadap pembiayaan dari lembaga keuangan formal.

Untuk mengatasi masalah ini, Bank Indonesia telah mengembangkan Sistem Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan (SIAPIK), sebuah aplikasi berbasis web dan mobile yang dirancang untuk membantu UMKM melakukan pencatatan keuangan yang baik dan benar. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pelaku usaha dalam mengelola keuangan mereka, sehingga mereka dapat mengakses pembiayaan dengan lebih mudah dan meningkatkan efisiensi operasional bisnis mereka (Bank Indonesia, 2024).

Per Februari 2024, total pengguna SIAPIK mencapai 43.160 user, yang terdiri dari 35.676 pengguna SIAPIK Web dan 7.484 pengguna SIAPIK Mobile. Penggunaan SIAPIK tersebar di berbagai sektor usaha, dengan komposisi terbesar berada di sektor manufaktur sebesar 37,57%, disusul oleh sektor perdagangan sebesar 34,04%, dan sektor jasa sebesar 15,96% (Bank Indonesia, 2024). Data ini menunjukkan bahwa aplikasi SIAPIK telah mendapatkan sambutan positif dari pelaku UMKM di berbagai sektor ekonomi.

Keunggulan utama SIAPIK terletak pada kesederhanaan tampilan dan fitur-fitur yang mudah dipahami oleh pengguna yang tidak memiliki latar belakang akuntansi. Dengan demikian, SIAPIK berperan penting dalam membantu UMKM meningkatkan literasi keuangan mereka, yang pada gilirannya akan berkontribusi pada pengambilan keputusan bisnis yang lebih baik (Bank Indonesia,

2024). Tampilan antarmuka yang intuitif memungkinkan para pelaku usaha belajar mengenai pencatatan keuangan secara efisien.

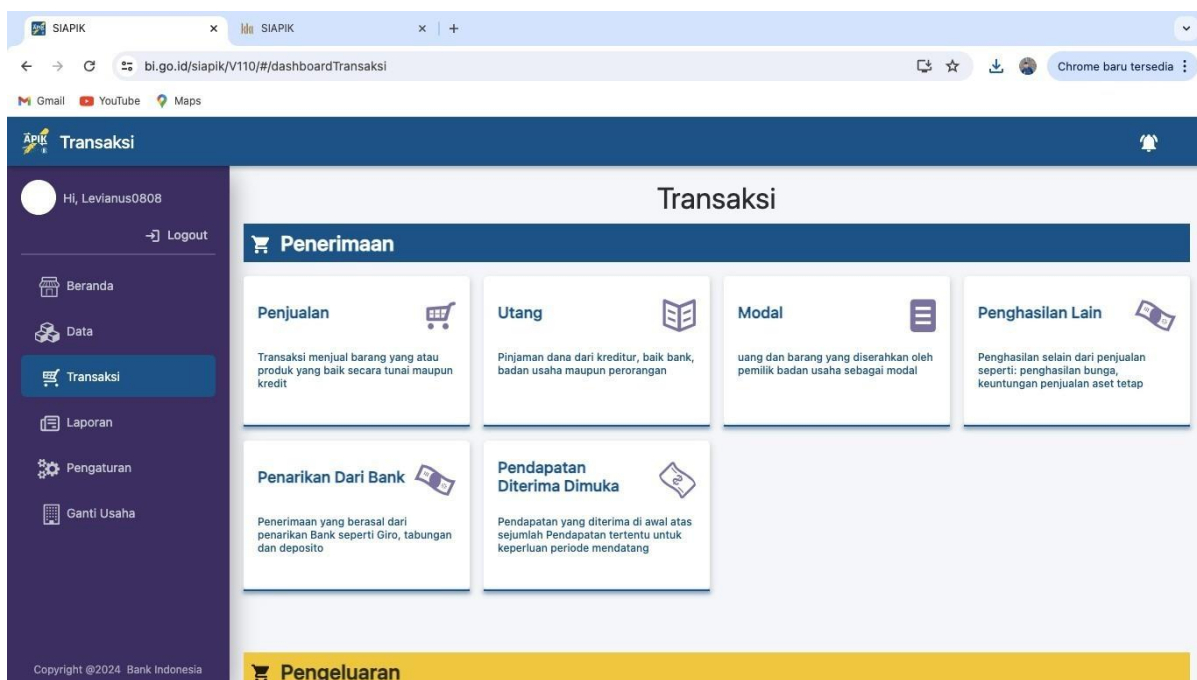
Dengan perkembangan teknologi ini, diharapkan semakin banyak pelaku UMKM yang mampu mengoptimalkan pelaporan keuangan mereka. Hal ini akan memperkuat daya saing UMKM di pasar global dan memberikan kontribusi yang lebih besar terhadap perekonomian Indonesia secara keseluruhan.

Metode

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi kepustakaan, dengan memanfaatkan data primer dan sekunder sebagai sumber informasi. Data primer diperoleh dari pengamatan langsung terhadap kegiatan di tempat kerja dan wawancara mendalam dengan pegawai Kantor Bank Indonesia (BI) Pusat untuk mendapatkan wawasan langsung terkait proses dan kebijakan yang diamati. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari berbagai sumber terpercaya, seperti artikel jurnal ilmiah, dokumen laporan resmi, serta referensi yang relevan, yang bertujuan untuk memperkaya konteks dan mendukung analisis penelitian.

Hasil dan Pembahasan

Bank Indonesia telah mengembangkan berbagai strategi untuk meningkatkan literasi keuangan bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), salah satunya melalui penyediaan aplikasi Sistem Informasi Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan (SIAPIK). Aplikasi ini dirancang untuk memberikan kemudahan akses secara gratis, membantu UMKM dalam mencatat, mengelola, dan memantau kondisi keuangan mereka secara efektif. Dengan demikian, UMKM dapat lebih memahami pentingnya pengelolaan keuangan yang baik, meningkatkan keterampilan literasi keuangan, dan pada



akhirnya memperkuat daya saing mereka di pasar. Langkah ini merupakan bagian dari upaya Bank Indonesia dalam mendorong inklusi keuangan di seluruh sektor ekonomi.

Gambar 1. Tampilan Menu Tansaksi Penerimaan SIAPIK

Dalam upaya meningkatkan literasi penggunaan SIAPIK, Bank Indonesia mengadopsi beberapa metode strategis. Pertama, dilakukan sosialisasi singkat yang bertujuan untuk memperkenalkan dan menjelaskan aplikasi SIAPIK secara komprehensif kepada para pelaku UMKM,

pendamping/fasilitator, kementerian/lembaga, serta dinas atau instansi di daerah yang menangani UMKM. Sosialisasi ini berfungsi sebagai langkah awal untuk meningkatkan kesadaran akan pentingnya pencatatan dan pelaporan keuangan yang baik. Selanjutnya, Bank Indonesia menyelenggarakan pelatihan intensif untuk memperdalam pemahaman para pelaku UMKM mengenai penggunaan SIAPIK. Materi pelatihan mencakup perencanaan keuangan, pentingnya pencatatan dan pelaporan keuangan, eksplorasi fitur-fitur SIAPIK, serta simulasi langsung tentang cara memanfaatkan aplikasi ini secara optimal dalam kegiatan usaha sehari-hari (Bank Indonesia, 2024).

Metode lainnya yang digunakan adalah pelatihan "Training of Trainers" (ToT), yang dirancang untuk meningkatkan kapasitas para fasilitator dalam memberikan pelatihan dan pendampingan terkait penggunaan SIAPIK. Pada pelatihan ini, para fasilitator dibekali dengan pemahaman mendalam tentang fitur-fitur SIAPIK dan diberikan simulasi pemanfaatan aplikasi tersebut di berbagai sektor usaha. Hal ini bertujuan agar fasilitator mampu mendampingi UMKM dengan lebih efektif dalam implementasi SIAPIK (Bank Indonesia, 2024).

Pendampingan berkelanjutan juga menjadi bagian penting dari strategi ini, di mana fasilitator melakukan kunjungan langsung ke masing-masing UMKM selama jangka waktu tertentu. Pendampingan ini dilakukan setelah UMKM menjalani sosialisasi dan pelatihan SIAPIK, biasanya dilakukan enam kali dalam periode tiga bulan. Melalui pendampingan ini, pelaku UMKM didorong untuk mengaplikasikan pengetahuan yang telah diperoleh selama pelatihan secara konsisten, sehingga dapat memperkuat kemampuan mereka dalam mengelola keuangan dan meningkatkan kualitas pencatatan serta pelaporan keuangan (Bank Indonesia, 2024).

Tabel 1. Daftar Pengguna SIAPIK

Pengguna SIAPIK Berdasarkan Sektor Usaha	Jumlah (dalam persentase %)
Manufaktur	37,57%
Jasa	15,96%
Pertanian	3,55%
Perikanan Tangkap	0,29%
Perdagangan	34,04%
Perorangan	5,30%
Peternakan	2,08%
Perikanan Budidaya	1,22%

^aDaftar Pengguna SIAPIK berdasarkan sektor usaha

Kendala dalam implementasi Sistem Aplikasi Informasi Keuangan (SIAPIK) meliputi berbagai aspek, terutama infrastruktur teknologi dan keterampilan sumber daya manusia. Salah satu hambatan utama dalam aspek infrastruktur teknologi adalah koneksi internet yang kurang stabil, terutama di daerah-daerah yang memiliki akses internet terbatas. Kondisi ini mengakibatkan kesulitan bagi para pelaku UMKM untuk menjalankan kegiatan pendampingan dan pencatatan keuangan melalui SIAPIK secara optimal. Selain itu, keterbatasan perangkat keras yang tersedia di kalangan UMKM juga menjadi tantangan tersendiri. Tidak semua pelaku UMKM memiliki akses ke perangkat komputer atau smartphone yang memadai untuk mengoperasikan aplikasi SIAPIK secara efektif, yang pada gilirannya menghambat proses digitalisasi pencatatan keuangan (Bank Indonesia, 2024).

Dari sisi sumber daya manusia, minimnya keterampilan teknologi menjadi salah satu kendala signifikan. Banyak pelaku UMKM yang masih belum terbiasa menggunakan teknologi digital untuk keperluan administrasi dan pengelolaan keuangan, termasuk dalam melakukan penginputan data dan penggunaan fitur-fitur dalam SIAPIK. Keterbatasan pemahaman ini membutuhkan perhatian lebih lanjut, khususnya dalam hal peningkatan kapasitas pelaku UMKM melalui pelatihan yang lebih intensif dan berkelanjutan (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024).

Selain itu, kendala lain yang dihadapi adalah terbatasnya pelatihan dan sosialisasi yang menjangkau seluruh pelaku UMKM. Beberapa UMKM belum mendapatkan kesempatan untuk

mengikuti program sosialisasi dan pelatihan SIAPIK secara menyeluruh, yang berpotensi menimbulkan kesenjangan dalam penerapan aplikasi ini di lapangan. Hal ini menunjukkan bahwa perlu adanya perencanaan dan perluasan program pelatihan agar lebih banyak pelaku UMKM yang dapat mengakses dan memanfaatkan SIAPIK dengan optimal (Bank Indonesia, 2024).

Untuk mengatasi kendala dalam implementasi Sistem Aplikasi Informasi Keuangan (SIAPIK) yang dihadapi oleh UMKM, beberapa solusi dapat diterapkan untuk meningkatkan efektivitas penggunaan sistem ini. Pertama, terkait kesiapan infrastruktur teknologi, pemerintah dan organisasi pendamping UMKM disarankan bekerja sama dengan penyedia layanan internet guna memastikan akses internet yang stabil dan terjangkau di wilayah yang membutuhkan. Di daerah yang sulit dijangkau oleh jaringan konvensional, teknologi alternatif seperti koneksi satelit atau jaringan mesh dapat menjadi solusi. Program bantuan perangkat keras, seperti komputer dan tablet, juga dapat disediakan untuk UMKM yang tidak memiliki akses ke perangkat yang memadai. Skema pembiayaan atau cicilan ringan untuk pengadaan perangkat keras juga perlu diwacanakan agar UMKM dapat melakukan upgrade teknologi dengan lebih mudah. Selain itu, pusat komunitas yang dilengkapi fasilitas komputer yang dapat diakses oleh UMKM dapat dibentuk, dan subsidi atau insentif untuk biaya langganan internet layak dipertimbangkan (Bank Indonesia, 2024).

Kedua, dalam hal pengembangan sumber daya manusia, pelatihan intensif dan praktis mengenai penggunaan SIAPIK perlu diadakan secara periodik. Jadwal pelatihan yang berkelanjutan akan memastikan bahwa cakupan pelatihan dapat menjangkau lebih banyak pelaku UMKM. Tutorial, modul, dan video pembelajaran yang mudah diakses juga dapat mendukung pemahaman pengguna. Sosialisasi yang masif melalui media sosial, situs web, dan komunitas lokal sangat penting untuk menjangkau UMKM yang lebih luas. Selain itu, penyediaan sesi pendampingan langsung oleh tenaga ahli atau mentor akan membantu UMKM dalam penggunaan SIAPIK secara lebih personal dan efektif (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024).

Kolaborasi dengan institusi pendidikan, seperti universitas dan sekolah vokasi, juga dapat dimanfaatkan dengan melibatkan mahasiswa dalam program magang atau pengabdian masyarakat yang berfokus pada pelatihan UMKM. Ini akan memberikan dukungan langsung dan meningkatkan literasi digital di kalangan UMKM. Evaluasi dan monitoring berkala terhadap kualitas jaringan internet yang digunakan UMKM juga perlu dilakukan untuk memastikan bahwa layanan tetap optimal. Kerja sama dengan pemerintah daerah atau penyedia layanan lokal dapat membantu pengembangan infrastruktur internet di wilayah yang masih tertinggal (Bank Indonesia, 2024).

Pengadaan program daur ulang perangkat keras juga menjadi solusi menarik, di mana UMKM dapat menukarkan perangkat lama dengan perangkat yang lebih baru dan layak pakai. Selain itu, unit mobile yang dilengkapi perangkat keras dan koneksi internet dapat digunakan untuk mendatangi lokasi-lokasi UMKM, memberikan layanan secara langsung. Pembentukan komunitas belajar atau kelompok belajar di tingkat lokal juga dapat membantu UMKM saling berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam menggunakan SIAPIK. Mekanisme umpan balik dari peserta pelatihan sangat penting untuk terus meningkatkan kualitas pelatihan dan sosialisasi. Program mentorship di mana UMKM yang lebih berpengalaman membimbing UMKM lain dalam menggunakan SIAPIK, juga dapat meningkatkan adopsi dan pemahaman teknologi ini secara lebih luas (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024).

Simpulan

Implementasi Sistem Aplikasi Pencatatan Informasi Keuangan (SIAPIK) oleh Bank Indonesia terbukti memberikan dampak positif yang signifikan bagi pelaku UMKM dalam meningkatkan kualitas pencatatan dan pelaporan keuangan. Aplikasi ini mempermudah UMKM dalam mengelola keuangan secara efektif, sehingga mereka lebih siap untuk mengakses pembiayaan seperti Kredit Usaha Rakyat (KUR) dari lembaga keuangan. Dengan adanya pendampingan dan pelatihan yang berkelanjutan, UMKM dapat meningkatkan literasi keuangan mereka, yang berkontribusi pada pengembangan usaha

dan berimplikasi langsung pada pertumbuhan ekonomi, penyerapan tenaga kerja, serta pengurangan pengangguran. Melalui SIAPIK, UMKM juga dapat memanfaatkan teknologi digital untuk mendorong keberlanjutan dan pertumbuhan usaha di era digital, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia.

Referensi

- Apip Alansori, S. E., & Erna Listyaningsih, S. E. (2020). *Kontribusi UMKM terhadap kesejahteraan masyarakat*. Penerbit Andi.
- Bank Indonesia. (2024). Organisasi Bank Indonesia.
- Ikatan Akuntan Indonesia (2018). *Standar Akuntansi Keuangan Entitas Mikro, Kecil, dan Menengah*. Jakarta: Dewan Standar Akuntansi Keuangan Ikatan Akuntan Indonesia.
- Indonesia, B. I. (2015). *Modul Pencatatan Transaksi Keuangan Usaha Kecil Badan Usaha Bukan Badan Hukum Sektor Jasa*. Indonesia: Bank Indonesia.
- Kementrian Koperasi dan UKM. (n.d.). KUMKM Dalam Angka, dikutip 2023, dari <https://kemenkopukm.go.id/kumkm-dalam-angka/?zUL35PggilP0EzENLsoZwFZtjXbkYYn3XIVqpvaEYk86JNKAj1>
- Lestari, P. A., Anggraini, L. D., Ratu, M. K., & Purnamasari, E. D. (2022). Pendampingan Pencatatan Akuntansi Sederhana Pada UMKM Kerupuk dan Kemplang di Desa Lembak Kecamatan Lembak Kabupaten Muara Enim. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1380-1386.
- Mashuri, A. A. S., & Ermaya, H. N. L. (2021). Peningkatan kualitas penyusunan laporan keuangan manual menjadi digitalisasi akuntansi sederhana pada pelaku UMKM di Kabupaten Serang. *Jurnal Bakti Masyarakat Indonesia*, 4(1).
- Permana, S. H. (2017). Strategi peningkatan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) di Indonesia. *Aspirasi*, 8(1), 93-103.
- Prastiwi, I. L. R., Hariyoko, Y., & Ayodya, B. P. (2022). Pendampingan Pengurusan Perizinan Berusaha Dalam Rangka Pengembangan Umkm Desa Pekarungan. *Prosiding Patriot Mengabdi*, 1(01), 92-96.
- Rahayu, S.M. (2020). *Akuntansi Dasar Sesuai Dengan SAK EMKM*. Jakarta: Gramedia Digital.
- Romadhoni, B. R., Akhmad, A., Khalid, I., & Muhsin, A. (2022). Pemberdayaan Umkm Dalam Rangka Peningkatan Kesejahteraan Masyarakat Di Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi, & Akuntansi (MEA)*, 6(3), 1074-1088.
- Samingan, M., Suwarno, P., Saputro, G. E., & Suwito, S. (2024). Optimasi Pemasaran Digital Sebagai Pilar Penguatan Ekonomi Mikro Untuk Mendukung Ketahanan Ekonomi Nasional. *NUSANTARA: Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial*, 11(4), 1511-1519.
- Sedyastuti, K. (2018). Analisis pemberdayaan UMKM dan peningkatan daya saing dalam kancah pasar global. *INOBISS: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 2(1), 117-127.
- Suwandi, E. D. (2021). Mengembangkan Kemandirian Ekonomi Keluarga Pelatihan Menyusun Laporan Keuangan bagi Pelaku UMKM pada Komunitas Pengusaha Muda Yogyakarta. *JCSE: Journal of Community Service and Empowerment*, 2(1), 47-52.
- Vinatra, S. (2023). Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dalam Kesejahteraan Perekonomian Negara dan Masyarakat. *Jurnal Akuntan Publik*, 1(3), 01-08.
- Wati, D. L., Septianingsih, V., Khoeruddin, W., & Al-Qorni, Z. Q. (2024). Peranan UMKM (Usaha Mikro, Kecil dan Menengah) dalam Meningkatkan Perekonomian Indonesia. *Jurnal Ekonomi Bisnis, Manajemen dan Akuntansi*, 3(1), 265-282.