

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan (Ai) Dalam Meningkatkan Efisiensi Dan Pengembangan Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (Umkm)

Bunga Amira

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Muhammad Irwan Padli Nasution

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Korespondensi penulis: bungaamira35@gmail.com

Abstract. *Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) play a crucial role in the global economy, but they often face challenges in terms of productivity and competitiveness, especially in today's digital era that requires UMKM to understand rapidly evolving information technology. This article discusses the utilization of Artificial Intelligence (AI) as a potential solution to assist UMKM in overcoming their challenges. AI can enhance operational efficiency, personalize customer experiences, drive product innovation, and improve financial analysis within UMKM. However, the integration of AI also presents challenges, including initial costs, training needs, data security, and legal uncertainties. This article provides an overview of the benefits and challenges of AI in the context of UMKM, as well as highlighting future prospects. Leveraging AI is the key to enhancing the growth and sustainability of UMKM in the complex digital era of the global economy.*

Keywords: *UMKM, Information Technology, Artificial Intelligence (AI)*

Abstrak. Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran penting dalam perekonomian global, tetapi mereka sering menghadapi tantangan dalam hal produktivitas dan daya saing apalagi di era digital saat ini yang mengharuskan UMKM untuk dapat memahami teknologi informasi yang berkembang pesat. Artikel ini membahas pemanfaatan Kecerdasan Buatan (AI) sebagai solusi potensial untuk membantu UMKM mengatasi tantangan mereka. AI dapat meningkatkan efisiensi operasional, personalisasi pengalaman pelanggan, inovasi produk, dan analisis keuangan dalam UMKM. Namun, integrasi AI juga menghadapi tantangan, termasuk biaya awal, kebutuhan pelatihan, keamanan data, dan ketidakpastian hukum. Artikel ini menyajikan gambaran tentang manfaat dan tantangan AI dalam konteks UMKM, serta menyoroti pandangan masa depan. Pemanfaatan AI adalah kunci untuk meningkatkan pertumbuhan dan keberlanjutan UMKM dalam ekonomi global di era digital yang semakin kompleks.

Kata kunci: UMKM, Teknologi Informasi, Kecerdasan buatan (AI)

LATAR BELAKANG

UMKM memiliki potensi besar untuk menggerakkan ekonomi lokal dan nasional. UMKM adalah unit usaha yang memiliki kekayaan bersih hingga Rp 1 miliar dan memiliki omzet tahunan hingga Rp 50 miliar.

UMKM memiliki peran penting dalam ekonomi Indonesia karena mereka memberikan kontribusi besar terhadap penciptaan lapangan kerja, pertumbuhan ekonomi, dan pemerataan pendapatan (kementerian koperasi dan UMK:2020). Namun, Sering mengalami hambatan terhadap keterbatasan sumber daya, kemampuan teknologi dan akses pasar.

Received September 30, 2023; Revised Oktober 2, 2023; Accepted November 08, 2023

Bunga Amira, bungaamira35@gmail.com

UMKM harus mampu beradaptasi dengan teknologi informasi di era digital ini, Apalagi perbedaan arah perilaku konsumen yang semakin mengadopsi teknologi digital dalam kehidupan sehari-hari mereka. Mereka melakukan pencarian produk dan layanan secara online, berbelanja melalui platform e-commerce, dan berkomunikasi melalui media sosial. Dengan begitu UMKM dapat mencakup pasar yang lebih luas lagi, dan lebih efisien dalam kegiatan operasional dan peningkatan layanan pelanggan.

Teknologi informasi memiliki manfaat yang cukup signifikan terhadap pertumbuhan UMKM yang diharapkan mampu membangun efisiensi dan produktivitas serta kreativitas dalam menjalankan bisnis. Informasi adalah teknologi yang tidak hanya pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang akan digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, melainkan mencakup teknologi komunikasi untuk mengirim atau menyebarkan informasi (Martin:1999).

Teknologi informasi yang dapat digunakan oleh UMKM salah satunya adalah pemanfaatan Artificial Intelligence (AI). AI adalah cabang dari ilmu komputer yang mengkaji pengembangan sistem yang mampu belajar dan beradaptasi. Penerapan AI, Teknologi informasi terhadap UMKM membentuk ikatan yang mampu mendukung pertumbuhan bisnis UMKM di era digital yang maju sangat pesat.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis ingin mengulas topik mengenai pemanfaatan AI atau kecerdasan buatan dalam pengembangan UMKM yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan inovasi dalam bisnis UMKM.

KAJIAN TEORITIS

Bagian ini menguraikan teori-teori relevan yang mendasari topik penelitian dan memberikan ulasan tentang beberapa penelitian sebelumnya yang relevan dan memberikan acuan serta landasan bagi penelitian ini dilakukan. Jika ada hipotesis, bisa dinyatakan tidak tersurat dan tidak harus dalam kalimat tanya.

A. UMKM

Ada beberapa definisi mengenai usaha, mikro, kecil, dan menengah. Berikut beberapa definisi UMKM menurut beberapa ahli dan instansi:

Menurut Undang-Undang No. 20 tahun 2008 tentang usaha mikro, kecil, dan menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau bukan cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dari usaha menengah atau usaha besar yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

Usaha Mikro (UM): Usaha Mikro adalah usaha yang memenuhi syarat sebagai usaha mikro, memperoleh pendapatan usaha tahunan paling banyak Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah), belum termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.

Usaha Kecil (UK): Usaha Kecil adalah usaha yang memenuhi syarat sebagai usaha kecil, memperoleh pendapatan usaha tahunan lebih dari Rp 300.000.000,00 (tiga ratus juta rupiah) sampai dengan Rp 2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah), belum termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.

Usaha Menengah (UM): Usaha Menengah adalah usaha yang memenuhi syarat sebagai usaha menengah, memperoleh pendapatan usaha tahunan lebih dari Rp 2.500.000.000,00 (dua miliar lima ratus juta rupiah) sampai dengan Rp 50.000.000.000,00 (lima puluh miliar rupiah), belum termasuk tanah dan bangunan tempat usaha.

Bank Indonesia, sebagai bank sentral Republik Indonesia(2014:9), juga memiliki definisi untuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Definisi ini bergantung pada ukuran usaha dan sektor usaha. Berikut definisi UMKM menurut Bank Indonesia:

- Usaha Mikro (UM):Usaha yang memiliki aset paling banyak Rp 50 juta (tanpa tanah dan bangunan).Pendapatan usaha tahunan paling banyak Rp 300 juta.
- Usaha Kecil (UK):Usaha yang memiliki aset lebih dari Rp 50 juta hingga paling banyak Rp 500 juta (tanpa tanah dan bangunan). Pendapatan usaha tahunan lebih dari Rp 300 juta hingga paling banyak Rp 2,5 miliar.
- Usaha Menengah (UM):Usaha yang memiliki aset lebih dari Rp 500 juta hingga paling banyak Rp 10 miliar (tanpa tanah dan bangunan). Pendapatan usaha tahunan lebih dari Rp 2,5 miliar hingga paling banyak Rp 50 miliar.

Dari defenisi diatas dapat kita Tarik kesimpulan bahwa usaha mikro kecil menengah atau UMKM adalah bentuk usaha yang dimiliki perseorangan /pribadi dan bukan merupakan anak Perusahaan atau cabang Perusahaan lain serta memiliki tolak ukur modal usaha yang telah ditentukan.

B. Teknologi Informasi

Teknologi Informasi (TI) adalah istilah yang digunakan untuk mengacu pada berbagai aspek teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, mengelola, menyimpan, mengirim, dan memproses informasi. Ini mencakup berbagai teknologi, termasuk perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sistem informasi, dan infrastruktur terkait yang digunakan untuk mengelola data dan informasi. menurut Haag dan Keen(1996) Teknologi Informasi adalah

seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melakukan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Menurut Oxford English Dictionary(OED), Biasanya hardware, software dan jaringan dalam telekomunikasi termasuk dalam konteks bisnis atau usaha.

Teknologi informasi memiliki banyak jenis beberapa diantaranya seperti, Perangkat Penyimpanan Data (Data Storage Devices): Ini termasuk hard drive, SSD (Solid State Drive), server, Jaringan, Internet, Perangkat Lunak Aplikasi (Application Software), jenis diatas adalah Sebagian kecil dari jenis teknologi informasi yang ada. Ada banyak lagi sesuai dengan perkembangan IT dan terus memberikan inovasi dan kemajuan dalam berbagai sektor kehidupan dan industry.

C. Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) masuk ke dalam jenis teknologi informasi (TI). AI adalah salah satu cabang dari TI yang mengkhususkan diri dalam pengembangan sistem dan algoritma yang memungkinkan komputer dan mesin untuk melakukan tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. Ini termasuk kemampuan AI untuk belajar dari data, memahami bahasa alami, mengenali pola, dan mengambil keputusan.

Kecerdasan Buatan (AI) merupakan sebuah studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang pada saat ini dapat dilakukan lebih baik oleh manusia (Rich and Knight, 1991).

AI juga berperan penting dalam Sistem Informasi Manajemen(SIM) Sistem Informasi Manajemen (SIM) adalah suatu sistem yang dirancang untuk membantu organisasi atau perusahaan dalam mengumpulkan, mengelola, menyimpan, mengolah, dan menyediakan informasi yang relevan bagi proses pengambilan keputusan manajemen. SIM dirancang untuk membantu manajer dan pemimpin organisasi dalam mengelola sumber daya dan operasi bisnis secara lebih efisien dan efektif.

Dalam era Big Data, penggunaan SIM semakin kompleks dan meluas. Kehadiran SIM AI membuat proses pengambilan keputusan semakin akurat dan cepat. SIM AI menggabungkan teknologi AI (Artificial intelligence) dengan konsep dasar SIM, sehingga dapat memproses data dalam jumlah besar dan kompleks dengan lebih efisien dan akurat, jenis jenis AI diantaranya

1. Berdasarkan Fungsinya:

- AI Kuat (Strong AI atau AGI - Artificial General Intelligence): Jenis AI yang memiliki kemampuan meniru kecerdasan manusia di seluruh spektrum tugas, bisa belajar, menyelesaikan masalah, dan memiliki pemahaman serta pengetahuan yang luas.
 - AI Lemah (Weak AI atau Narrow AI): AI yang dirancang untuk melakukan tugas spesifik. Contohnya adalah sistem rekomendasi, asisten virtual, atau deteksi wajah.
2. Berdasarkan Metodenya:
- AI Simbolik (Symbolic AI): Berfokus pada pengolahan informasi menggunakan simbol dan aturan logika.
 - AI Jaringan Saraf Tiruan (Artificial Neural Networks): Model AI yang terinspirasi oleh struktur dan fungsi otak manusia. Ini mencakup Deep Learning yang digunakan dalam pengenalan pola kompleks.
 - AI Evolusioner (Evolutionary AI): Menggunakan algoritma evolusioner untuk menciptakan kecerdasan buatan, seperti algoritma genetika.
 - AI Fuzzy Logic: Berfokus pada pemodelan kesamaran dan ketidakpastian dalam data dengan mengizinkan representasi yang lebih fleksibel daripada logika biner.
3. Berdasarkan Tingkat Kemampuannya:
- Reaktif AI: Merespons situasi berdasarkan pola yang telah diprogram sebelumnya tanpa kemampuan untuk belajar atau memiliki memori.
 - AI Terbatas Memori: Mampu memanfaatkan informasi dari masa lalu untuk membuat keputusan saat ini, tetapi tidak memiliki kemampuan untuk belajar dari pengalaman.
 - AI dengan Pembelajaran Mesin (Machine Learning AI): Mampu belajar dari data yang ada dan meningkatkan kinerjanya seiring waktu.
 - AI yang Sadar Diri (Self-Aware AI): Meskipun belum terwujud sepenuhnya, ini adalah konsep AI yang memiliki kesadaran dan pemahaman tentang dirinya sendiri.

Artificial Intelligence (AI) memiliki banyak peran penting dalam dunia bisnis, dan fungsi-fungsinya sangat beragam mulai dari analisis data, pengambilan keputusan, peayan pelanggan, pengembangan produk dan inovasi, pengelolaan keuangan dan lainnya, Fungsi-fungsi AI ini membantu Perusahaan/ UMKM dalam meningkatkan efisiensi, meningkatkan

produktivitas, mengurangi biaya, dan memberikan keunggulan kompetitif dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang peneliti gunakan adalah Metode penelitian studi literatur yaitu pendekatan yang digunakan untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyusun informasi yang telah dipublikasikan dalam literatur ilmiah, seperti buku, artikel jurnal, tesis, dan sumber-sumber tertulis lainnya. Metode ini digunakan untuk menyelidiki topik atau pertanyaan penelitian dengan merinci apa yang telah ditulis dan dikemukakan oleh peneliti sebelumnya tentang topik yang sama atau terkait.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memiliki peran penting dalam perekonomian nasional di banyak negara, termasuk Indonesia. UMKM memiliki potensi besar untuk menggerakkan ekonomi lokal dan nasional. Namun, mereka sering kali terbatas oleh keterbatasan sumber daya, kemampuan teknologi, dan akses pasar. Kecerdasan Buatan (AI) adalah salah satu solusi potensial untuk mengatasi masalah ini. AI adalah cabang dari ilmu komputer yang mengkaji pengembangan sistem yang mampu belajar dan beradaptasi, yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan inovasi dalam bisnis UMKM.

Beberapa pemanfaatan AI yang membantu efisiensi bisnis UMKM adalah :

A. Pemanfaatan AI dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional

Salah satu cara utama di mana UMKM dapat memanfaatkan AI adalah dengan meningkatkan efisiensi operasional mereka. AI dapat digunakan untuk mengotomatisasi tugas-tugas rutin, seperti manajemen inventaris, pemrosesan pesanan, dan pelacakan data. Ini mengurangi beban kerja dan biaya operasional, memungkinkan UMKM untuk fokus pada aspek-aspek strategis dan inovatif dari bisnis mereka.

Contoh pemanfaatan AI dalam UMKM adalah chatbot pelanggan yang cerdas. Chatbot ini dapat merespons pertanyaan pelanggan, mengarahkan mereka ke produk atau layanan yang sesuai, dan memberikan dukungan sepanjang waktu. Pemasangan Chatbot dapat dilakukan di berbagai platform salah satunya platform e-commerce seperti shopee, Pemasangan chatbot di akun Shopee dapat dilakukan dengan cara berikut:

- Manfaatkan Fitur Pesan Shopee: Gunakan fitur pesan Shopee untuk berkomunikasi dengan pelanggan dan memberikan dukungan.

- Kustomisasi Pesan Selamat Datang: Atur pesan selamat datang yang mengarahkan pelanggan ke produk atau kategori yang relevan.
- Respons Cepat: Buat respons cepat untuk pertanyaan umum pelanggan.
- Automatisasi dengan Chatbot Eksternal: Gunakan chatbot eksternal yang dapat diintegrasikan dengan pesan Shopee untuk merespons pertanyaan umum dan memberikan informasi produk.
- Manajemen Pesan: Kelola pesan dengan baik, sertakan respons yang profesional, dan tangani masalah dengan cepat.

Penggunaan chatbot untuk bisnis dapat memberikan banyak manfaat, termasuk meningkatkan efisiensi, memberikan pelayanan pelanggan yang lebih baik, mengotomatisasi tugas-tugas rutin, dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik, serta dapat digunakan sebagai alat pemasaran dan analisis data.

B. Personalisasi Pengalaman Pelanggan dan Pemasaran

Pemanfaatan AI dalam UMKM juga terlihat dalam kemampuannya untuk mempersonalisasi pengalaman pelanggan. Melalui analisis data yang lebih baik, UMKM dapat memahami preferensi pelanggan secara lebih mendalam dan memberikan layanan yang lebih terpersonalisasi. Sistem rekomendasi AI, seperti yang digunakan dalam e-commerce, membantu UMKM dalam memperluas basis pelanggan dan meningkatkan penjualan dengan menawarkan produk yang lebih relevan.

C. Peningkatan Inovasi dan Pengembangan Produk

Kecerdasan Buatan juga memainkan peran penting dalam mendukung inovasi dan pengembangan produk. UMKM dapat memanfaatkan AI untuk menganalisis tren pasar, melakukan riset dan pengembangan yang lebih cepat, serta mendesain produk yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Melalui pembelajaran mesin (*machine learning*) dan analisis prediktif, UMKM dapat meramalkan tren pasar dan menciptakan produk yang lebih inovatif.

Salah satu web AI yang dapat dimanfaatkan untuk analisis trend pasar dan merancang strategi pemasaran adalah Chat GPT, yang adalah ChatGPT, sebuah model bahasa berbasis GPT-3.5 yang dikembangkan oleh OpenAI. Dirancang untuk memberikan respon dan informasi berdasarkan teks yang di masukkan, serta untuk membantu dengan pertanyaan, percakapan, atau permintaan informasi. ChatGPT dapat memberikan berbagai manfaat dalam inovasi dan perkembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

D. Membantu marketing di era digital dalam bidang konten visual.

Di era digital saat ini penggunaan media social sangat marak di gunakan, Media sosial adalah platform daring yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi, berbagi informasi, dan berkomunikasi secara online. media social sangat efektif untuk mempromosikan produk, layanan, dan merek. Yang dapat digunakan untuk menciptakan target pasar yang lebih luas. Pemasaran di media social dapat di lakukan dengan membuat konten video atau gambar yang menarik bersifat informatif, edukatif, atau menghibur dengan tujuan meningkatkan keterlibatan pelanggan dan membangun otoritas dalam industri mereka.

Dengan bantuan AI dapat mempermudah UMKM dalam menciptakan konten yang bagus, beberapa aplikasi atau web yang dapat di gunakan UMKM secara gratis dalam membantu bisnisnya di bidang fotografi atau videografi yaitu:

- 1) Canva , Canva adalah platform desain grafis yang memungkinkan Anda membuat berbagai konten visual dengan mudah. Meskipun memiliki versi berbayar, Canva juga menyediakan banyak fitur dan template gratis yang bisa digunakan.
- 2) Remove.bg, layanan yang menggunakan kecerdasan buatan untuk secara otomatis menghapus latar belakang dari gambar dengan cepat.
- 3) Piktochart: Piktochart adalah alat untuk membuat infografik dan konten visual lainnya.
- 4) Venngage: Venngage adalah alat untuk membuat infografik dan laporan visual.
- 5) Pixlr: Pixlr adalah editor gambar online yang menyediakan berbagai alat untuk mengedit dan memproses gambar. dengan berbagai fitur.
- 6) Designify: Designify adalah alat untuk mengkonversi gambar menjadi berbagai format, termasuk favicon, ikon, dan format gambar lainnya.
- 7) FotoJet: FotoJet adalah alat online untuk membuat kollase foto, kartu ucapan, poster, dan lainnya.
- 8) Lumen5: Lumen5 adalah alat pembuatan video berbasis teks-to-video yang menggunakan teknologi AI untuk menghasilkan video dari teks dalam hitungan menit. Ini berguna untuk membuat video promosi, ulasan produk, dan konten video lainnya.
- 9) Adobe Sensei, perangkat lunak penyuntingan video profesional. menyediakan berbagai fitur AI, seperti peningkatan kecerahan dan kontras, pencocokan warna otomatis, dan pengenalan wajah.
- 10) Animoto: Animoto adalah alat pembuatan video online yang memanfaatkan AI untuk membuat video berdasarkan gambar, teks, dan musik yang Anda pilih.
- 11) Plotagon: Plotagon adalah alat pembuatan video animasi berbasis teks yang menggunakan AI untuk menghidupkan karakter dan teks menjadi video animasi.

Dengan bantuan AI dalam fotografi, bisnis dapat mengelola gambar dengan lebih efisien, meningkatkan kualitas gambar, dan mendapatkan wawasan yang lebih baik tentang kinerja gambar mereka. Semua ini dapat membantu dalam mengembangkan merek, meningkatkan penjualan, dan meningkatkan kehadiran online.

Dari penjelasan diatas mengenai beberapa aplikasi dan web yang dapat di manfaatkan UMKM dalam menjalankan bisnisnya.Meskipun manfaat yang ditawarkan AI bagi UMKM sangatlah signifikan, terdapat pula tantangan dan pertimbangan etis yang perlu dipertimbangkan yaitu:

- 1) Biaya Awal, Pengenalan AI memerlukan investasi awal dalam infrastruktur dan pelatihan karyawan. Hal ini dapat menjadi hambatan untuk UMKM dengan sumber daya terbatas.
- 2) Keterampilan dan Pelatihan,UMKM perlu memiliki personel yang memahami AI dan mampu mengelolanya. Ini memerlukan pelatihan dan pengembangan sumber daya manusia.
- 3) Keamanan Data dan Privasi,Pemanfaatan AI melibatkan pengumpulan dan analisis data yang sensitif. UMKM harus memastikan keamanan data dan mematuhi regulasi privasi yang berlaku.
- 4) Ketidakpastian Hukum,Aspek hukum seputar penggunaan AI dalam bisnis UMKM masih berkembang. Perubahan peraturan dan hukum bisa menjadi tantangan.

Meskipun ada sejumlah tantangan yang harus diatasi, pemanfaatan AI dalam UMKM dapat memberikan kemudahan bagi pelaku usaha khususnya UMKM. UMKM dapat memulai pemanfaatan AI yang menyediakan layanan secara gratis, di sisi lainnya Dengan pemahaman yang baik tentang tantangan ini dan perencanaan yang matang, UMKM dapat mengintegrasikan AI secara efektif untuk meningkatkan produktivitas dan daya saing mereka dalam perekonomian yang semakin digital.

KESIMPULAN DAN SARAN

Pemanfaatan Kecerdasan Buatan menjanjikan potensi besar dalam mendukung pertumbuhan dan pengembangan UMKM. Dengan memanfaatkan teknologi ini, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan mengakselerasi inovasi. Meskipun begitu, penting untuk diingat bahwa penggunaan AI dalam konteks UMKM harus diimbangi dengan perhatian terhadap aspek etis dan keamanan. Terbukti bahwa pemanfaatan AI dapat menjadi katalisator yang kuat dalam mengembangkan UMKM, memungkinkan mereka bersaing dalam pasar yang semakin kompleks dan dinamis. Masyarakat, pemerintah, dan sektor industri perlu bekerja sama untuk memastikan pemanfaatan AI dalam UMKM dapat berlangsung secara bertanggung jawab dan berkelanjutan. Dengan demikian, akan tercipta ekosistem yang mendukung pertumbuhan UMKM dan kontribusi positifnya terhadap ekonomi global.

DAFTAR REFERENSI

- Hamdani.(2020) Mengenal usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) lebih dekat. Jawa Timur : Uwais Inspirasi Indonesia.
- Hidayat, A. Surya. Zahra. Peran . (2022) UMKM(Usaha kecil, mikro dan menengah) dalam Pembangunan ekonominasional. <file:///C:/Users/Administrator/Downloads/2133-Article%20Text-5500-1-10-20221102.pdf>
- Lambi, Manuel.(2019) Sistem Informasi Manajemen AI (Artificial Intelligence) as the Future Management Information System. Jawa Timur :Uwais Inspirasi Indonesia.
- Rachmadi, Tri.(2020) Pengantar Teknologi Informasi. https://books.google.co.id/books?id=Nor6DwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=pengantar+teknologi+informasi&hl=id&newbks=1&newbks_redir=0&sa=X&ved=2ahUKEwjPsrzqqaqCAxVce2wGHfC4ASMQ6AF6BAgIEAI#v=onepage&q=pengantar%20teknologi%20informasi&f=false
- Siranti, Y. Siti, dkk.(2023). Peran dan Peluang Kecerdasan Buatan dalam Proses Bisnis UMKM. [https://journal.unm.ac.id/index.php/IninnawaE-ISSN 2987-2510](https://journal.unm.ac.id/index.php/IninnawaE-ISSN%202987-2510)
- Yofa, R. Khairunisa, Hartatik, dkk.(2023). Fenomena Artificial Intelligence. Jambi : PT. Sonpedia Publishing Indonesia.