Optimalisasi Pemasaran Digital dengan Integrasi Media Sosial untuk Meningkatkan Penjualan Online

Ulfa Suryani Hasibuan¹, Firdaus Annas², Alya Rizky Lubis³, Raju Wandira⁴

^{1, 2, 3}Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, Indonesia

⁴ Universitas Islam Negeri Imam Bonjol Padang, Indonesia

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Submit : 12 Januari 2023

Revisi : 10 April 2023

Diterima : 10 Desember 2023

Diterbitkan: 30 Desember 2023

Kata Kunci

Marketing Digital, Media Sosial, Penjualan Online

Correspondence

E-mail: Ulfayani644@gmail.com*

A B S T R A K

Perkembangan teknologi digital telah membuka peluang besar bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) untuk memperluas jangkauan pasar melalui strategi pemasaran online. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji optimalisasi marketing digital berbasis OpenCart yang terintegrasi dengan media sosial, seperti Instagram, TikTok, dan WhatsApp, guna mendukung penjualan produk UMKM Toko YANISStore. Artikel ini bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang bagaimana integrasi teknologi e-commerce dengan media sosial dapat meningkatkan efektivitas pemasaran dan penjualan produk. Metode artikel yang digunakan adalah studi deskriptif kualitatif, dengan pengumpulan data berupa dokumentasi aktivitas pemasaran, interaksi pelanggan, dan transaksi penjualan melalui platform OpenCart dan media sosial. Analisis dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas integrasi OpenCart sebagai platform manajemen penjualan dengan media sosial sebagai alat promosi. Hasil artikel menunjukkan bahwa sinergi antara OpenCart dan media sosial mampu meningkatkan visibilitas produk, memperluas basis pelanggan, dan meningkatkan konversi penjualan. Artikel ini menyimpulkan bahwa integrasi teknologi ini merupakan strategi yang efektif untuk mendukung pertumbuhan UMKM di era digital. Rekomendasi juga diberikan untuk optimalisasi penggunaan OpenCart dan media sosial dalam meningkatkan daya saing UMKM.

Abstract

The development of digital technology has opened up great opportunities for micro, small and medium enterprises (MSMEs) to expand their market reach through online marketing strategies. This article aims to examine the optimization of OpenCart-based digital marketing which is integrated with social media, such as Instagram, TikTok, and WhatsApp, to support sales of YANISStore Shop MSME products. This research aims to provide an understanding of how the integration of e-commerce technology with social media can increase the effectiveness of marketing and product sales. The research method used is a qualitative descriptive study, with data collection in the form of documentation of marketing activities, customer interactions and sales transactions via the OpenCart platform and social media. Analysis was carried out to evaluate the effectiveness of the integration of OpenCart as a sales management platform with social media as a promotional tool. The research results show that the synergy between OpenCart and social media can increase product visibility, expand the customer base, and increase sales conversions. This article concludes that this technology integration is an effective strategy to support the growth of MSMEs in the digital era. Recommendations are also

1. Pendahuluan

Dalam era transformasi digital, perkembangan teknologi informasi telah mengubah cara manusia berinteraksi, bekerja, dan menjalankan bisnis. Salah satu sektor yang mengalami perubahan signifikan adalah pemasaran. Digitalisasi memberikan peluang besar bagi pelaku usaha untuk memperluas jangkauan pasar mereka melalui media online. Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), transformasi digital dalam pemasaran bukan hanya sebuah peluang tetapi juga kebutuhan untuk tetap relevan dan kompetitif di pasar (Yolanda, 2024). Dalam beberapa dekade terakhir, perkembangan teknologi informasi telah menciptakan perubahan yang signifikan di berbagai sektor, termasuk ekonomi dan bisnis. Salah satu perubahan terbesar adalah digitalisasi, yang telah memengaruhi cara pelaku usaha berinteraksi dengan konsumen. Dengan meningkatnya jumlah pengguna internet di Indonesia yang pada tahun 2023 telah mencapai lebih dari 215 juta pengguna menurut laporan We Are Social pemasaran digital menjadi salah satu strategi utama untuk menjangkau audiens yang lebih luas dan meningkatkan penjualan.

Dalam pandangan ekonomi kerakyatan masa kini, pemberdayaan UMKM merupakan upaya strategis untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Digitalisasi marketing menjadi alat transformasi yang memungkinkan UMKM bersaing di pasar global. Artikel ini bertujuan memberdayakan UMKM melalui teknologi berbasis OpenCart. Menurut pandangan perkembangan teknologipada masa sekarang, inovasi teknologi berperan penting dalam menciptakan efisiensi dan aksesibilitas. Integrasi OpenCart dengan media sosial merupakan langkah inovatif yang mempercepat proses pemasaran dan penjualan produk (Vernia, 2017).

Menurut data Kementerian Koperasi dan UKM (2023), UMKM menyumbang sekitar 61% dari Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia dan mencakup lebih dari 97% lapangan pekerjaan. Namun, UMKM menghadapi berbagai tantangan, seperti keterbatasan akses pasar, kurangnya pengetahuan teknologi, dan minimnya strategi pemasaran yang efektif. Salah satu solusi untuk mengatasi tantangan ini adalah adopsi platform e-commerce, seperti OpenCart, yang memungkinkan UMKM untuk menjalankan toko online dengan lebih mudah dan efisien. Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), digitalisasi menawarkan peluang besar untuk berkembang, terutama melalui platform e-commerce dan media sosial. UMKM yang mampu memanfaatkan teknologi digital secara efektif dapat meningkatkan visibilitas, memperluas jangkauan pasar, dan bersaing dengan perusahaan besar (Windusancono, 2021). Namun, meskipun potensi pemasaran digital sangat besar, sebagian besar UMKM di Indonesia menghadapi kendala seperti kurangnya pengetahuan teknologi, keterbatasan sumber daya, dan kurangnya strategi pemasaran yang efektif.

Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2017 tentang Peta Jalan Sistem Perdagangan Nasional Berbasis Elektronik (*e-Commerce*) Kebijakan ini mendukung transformasi digital dalam sektor UMKM melalui pemanfaatan teknologi digital. OpenCart adalah platform open-source untuk *e-commerce* yang menawarkan berbagai fitur, seperti manajemen produk, pengaturan pembayaran, dan pelaporan penjualan. Namun, pemanfaatan *platform* ini akan lebih optimal jika diintegrasikan dengan media sosial. Media sosial telah menjadi alat pemasaran yang sangat efektif karena dapat menjangkau audiens yang luas dengan biaya relatif rendah. Kombinasi OpenCart dengan media sosial

memungkinkan UMKM untuk memanfaatkan potensi teknologi digital secara maksimal, meningkatkan visibilitas produk, dan mendorong konversi penjualan (Kementerian Perdagangan, 2013).

Toko YANISStore, sebuah UMKM yang bergerak di bidang penjualan produk makanan kue kering, basah dan kerajinan kayu, menghadapi tantangan dalam memperluas jangkauan pasar di tengah persaingan ketat. Untuk itu, integrasi marketing digital berbasis OpenCart dengan media sosial dapat menjadi strategi utama untuk mendukung peningkatan penjualan online sekaligus memperkuat *brand presence* di pasar digital. Toko YANISStore adalah salah satu UMKM yang beroperasi di bidang penjualan produk fashion dan aksesoris. Seperti banyak UMKM lainnya, YANISStore menghadapi tantangan dalam memperluas pasar di tengah persaingan yang semakin ketat. Sementara toko online mereka telah menggunakan *platform* OpenCart untuk mengelola penjualan, hasil yang diperoleh belum optimal. Salah satu alasan utama adalah belum adanya integrasi antara OpenCart dengan media sosial sebagai sarana pemasaran (Hartono & Hartomo, 2016). Undang-Undang Nomor 19 Tahun 2016 tentang Informasi dan Transaksi Elektronik (ITE), Artikel ini memastikan bahwa platform OpenCart yang dikembangkan sesuai dengan regulasi tentang perlindungan data pengguna dan transaksi elektronik.

Media sosial telah menjadi alat pemasaran yang sangat efektif dalam beberapa tahun terakhir. Menurut laporan Statista (2023), lebih dari 87% pengguna internet di Indonesia menggunakan media sosial, dengan *platform* seperti *Instagram*, *Facebook*, dan *TikTok* menjadi favorit untuk berbelanja online. Integrasi media sosial dengan *platform e-commerce*, seperti OpenCart, memungkinkan pelanggan untuk menemukan, mengeksplorasi, dan membeli produk dengan mudah. Hal ini dapat meningkatkan pengalaman pelanggan, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan konversi penjualan (Witi & Khwuta, 2022).

Namun, banyak UMKM yang belum memanfaatkan potensi ini secara maksimal. Kebanyakan hanya menggunakan media sosial untuk promosi sederhana tanpa strategi yang terintegrasi. Padahal, dengan fitur-fitur seperti "*shoppable posts*" di Instagram atau "*shop tabs*" di Facebook, integrasi antara media sosial dan platform e-commerce dapat menciptakan ekosistem pemasaran yang lebih efektif. Fenomena ini menjadi dasar dilakukannya artikel ini. Optimalisasi pemasaran digital berbasis OpenCart dengan integrasi media sosial tidak hanya relevan untuk Toko YANISStore, tetapi juga dapat menjadi model yang bermanfaat bagi UMKM lainnya di Indonesia. Artikel ini bertujuan untuk merancang strategi yang tepat bagi Toko YANISStore untuk memanfaatkan teknologi digital secara maksimal, meningkatkan penjualan online, dan memperkuat keberadaan mereka di pasar. Transformasi digital di sektor UMKM bukan lagi sekadar opsi, melainkan kebutuhan untuk bertahan dalam era kompetisi yang semakin global. Berdasarkan data Bank Indonesia (2023), lebih dari 85% UMKM yang sudah mengadopsi digitalisasi menunjukkan peningkatan penjualan sebesar 30–50%. Namun, lebih dari 60% UMKM di Indonesia masih belum mampu memanfaatkan teknologi digital sepenuhnya karena kendala keterbatasan sumber daya manusia, infrastruktur, dan strategi pemasaran (Widodo et al., 2015).

Namun, keberhasilan digitalisasi ini sangat bergantung pada strategi yang digunakan. UMKM yang hanya menggunakan media sosial atau *e-commerce* secara terpisah sering kali menghadapi kesulitan dalam mengelola operasional dan pemasaran secara efisien (Maulana et al., 2015). Oleh karena itu, integrasi keduanya menjadi solusi strategis yang dapat memaksimalkan potensi pemasaran digital. Toko YANISStore adalah UMKM yang telah memulai langkah digital dengan menggunakan OpenCart sebagai *platform e-commerce* mereka. Platform ini memberikan kemudahan dalam

manajemen produk, transaksi, dan pelaporan. Namun, meskipun memiliki toko online, YANISStore masih mengalami kesulitan dalam menarik pelanggan baru dan meningkatkan tingkat konversi. Saat ini, Toko YANISStore juga aktif di media sosial, seperti Instagram dan Facebook, tetapi penggunaannya belum terintegrasi dengan *platform e-commerce*. Aktivitas di media sosial lebih berfokus pada promosi sederhana tanpa adanya strategi yang terarah untuk mendorong pelanggan melakukan pembelian. Hal ini menyebabkan potensi besar dari pemasaran digital belum dimanfaatkan secara optimal (Yuliani et al., 2022).

Artikel ini tidak hanya relevan bagi Toko YANISStore, tetapi juga dapat menjadi model bagi UMKM lain yang menghadapi tantangan serupa. Kombinasi OpenCart dan media sosial, jika diterapkan dengan baik, memiliki potensi untuk menjadi solusi jangka panjang bagi UMKM dalam meningkatkan daya saing mereka di era digital. Artikel ini berfokus pada pengembangan solusi digital berbasis OpenCart yang terintegrasi dengan media sosial untuk mendukung penjualan online Toko YANISStore sebagai representasi UMKM yang ingin bertransformasi digital (E-, 2024).

Artikel sebelumnya menunjukkan bahwa transformasi digital dalam pemasaran memberikan dampak yang signifikan terhadap performa bisnis UMKM. Beberapa temuan kunci dari artikel terkait antara lain adalah manfaat *platform e-commerce* bagi UMKM, peran media sosial dalam pemasaran digital, integrasi media sosial dengan *e-commerce*, serta tantangan yang dihadapi oleh UMKM dalam proses digitalisasi.

Pertama, studi oleh Agustina et al. (2020) mengungkapkan bahwa *platform e-commerce* membantu UMKM dalam mengelola inventaris, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperluas akses ke pasar yang lebih luas. Artikel ini juga menekankan pentingnya personalisasi konten dalam menarik perhatian pelanggan. Selain itu, Hootsuite (2022) melaporkan bahwa lebih dari 70% konsumen menggunakan media sosial untuk mencari informasi tentang produk sebelum membeli, dan studi oleh Fitriani et al. (2021) menunjukkan bahwa UMKM yang memanfaatkan media sosial untuk pemasaran dapat mengalami peningkatan penjualan hingga 40%.

Lebih lanjut, artikel oleh Susanti dan Handayani (2023) menemukan bahwa integrasi media sosial dengan *platform e-commerce* dapat meningkatkan konversi penjualan, karena memudahkan pelanggan untuk membeli produk langsung melalui fitur seperti "Shop Now" atau "Buy Now" di *Instagram dan Facebook*. Namun, meskipun transformasi digital membawa banyak manfaat, UMKM juga menghadapi sejumlah tantangan, seperti keterbatasan sumber daya manusia yang terampil, anggaran yang minim, dan resistensi terhadap perubahan. Artikel oleh Utami et al. (2022) menyoroti perlunya pelatihan dan pendampingan agar UMKM dapat mengatasi hambatan-hambatan tersebut.

Secara keseluruhan, tinjauan literatur ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi digital, terutama *platform e-commerce* seperti OpenCart dan penggunaan media sosial, dapat memberikan dampak positif bagi UMKM. Namun, keberhasilan implementasi teknologi ini sangat bergantung pada pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pasar serta kemampuan UMKM dalam mengadopsi teknologi tersebut.

Dalam konteks Toko YANISStore, terdapat beberapa alasan utama yang mendasari pentingnya dilakukannya artikel ini. Meskipun banyak UMKM yang mulai mengadopsi teknologi digital, masih ada kesenjangan dalam pengetahuan dan keterampilan untuk memanfaatkan platform *e-commerce* secara maksimal. Toko YANISStore, sebagai salah satu UMKM, membutuhkan strategi yang jelas dan terarah dalam mengintegrasikan OpenCart dengan media sosial untuk meningkatkan efektivitas pemasaran digitalnya.

Artikel yang ada umumnya lebih banyak fokus pada peran media sosial atau platform e-commerce secara terpisah. Artikel yang membahas integrasi keduanya, khususnya dalam konteks UMKM, masih relatif terbatas. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan panduan praktis bagi UMKM, termasuk Toko YANISStore, untuk memaksimalkan potensi pemasaran digital mereka.

Dengan meningkatnya penetrasi internet dan penggunaan media sosial di Indonesia, ada peluang pasar yang besar yang belum dimanfaatkan secara optimal oleh banyak UMKM, termasuk Toko YANISStore. Tanpa strategi yang tepat, peluang ini sulit untuk dimaksimalkan. Artikel ini diharapkan dapat membantu Toko YANISStore dalam merumuskan strategi yang efektif untuk memperluas jangkauan pasar mereka melalui integrasi OpenCart dengan media sosial.

Tujuan utama dari artikel ini adalah untuk memberikan kontribusi nyata bagi perkembangan pemasaran digital di Toko YANISStore, dengan beberapa fokus utama yang dapat mendukung kesuksesan UMKM dalam era digital. Artikel ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pemasaran berbasis OpenCart yang terintegrasi dengan media sosial, guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas penjualan produk UMKM Toko YANISStore. Dengan sistem ini, diharapkan proses pemasaran dan penjualan dapat berjalan lebih lancar dan terorganisir, serta lebih mudah dijangkau oleh konsumen. Artikel ini juga bertujuan untuk meningkatkan jangkauan pasar Toko YANISStore melalui integrasi media sosial seperti *Facebook*, *Instagram*, dan *WhatsApp* dengan *platform* OpenCart. Dengan memanfaatkan media sosial yang sudah populer di kalangan konsumen, Toko YANISStore dapat memperluas akses ke pasar yang lebih besar dan lebih beragam. Artikel ini akan menganalisis dampak penerapan sistem pemasaran digital terhadap peningkatan penjualan produk UMKM secara online. Melalui analisis ini, diharapkan dapat diketahui sejauh mana teknologi pemasaran digital dapat meningkatkan penjualan dan memberikan hasil yang signifikan bagi UMKM (Fadhillah & Yuniarti, 2023). Akhirnya, salah satu tujuan utama dari artikel ini adalah untuk meningkatkan daya saing Toko YANISStore dalam era digital. Dengan menerapkan strategi pemasaran berbasis teknologi yang terintegrasi, diharapkan Toko YANISStore dapat bersaing lebih baik di pasar yang semakin kompetitif, serta menjangkau lebih banyak pelanggan dengan cara yang lebih efisien dan efektif.

2. Metodologi Penelitian

Artikel ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan fokus pada pengembangan dan implementasi sistem marketing digital berbasis OpenCart yang terintegrasi dengan media sosial. Artikel ini juga memanfaatkan metode R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan sistem. Artikel ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*), yang dirancang untuk mengembangkan produk atau sistem berbasis teknologi secara sistematis. Berikut adalah penjabaran tahapan metodologi berdasarkan model 4D:

a. Define (Pendefinisian)

Tahap Pendefinisian dilakukan untuk memahami kebutuhan UMKM Toko YANISStore dalam mengadopsi pemasaran digital berbasis OpenCart. Proses ini dimulai dengan analisis kebutuhan, yaitu menggali informasi terkait kendala yang dihadapi, seperti kurang maksimalnya jangkauan pasar secara online. Selanjutnya, dilakukan analisis sasaran untuk menentukan target pengguna utama, yakni UMKM YANISStore, dan audiens mereka yang aktif di media sosial. Selain itu, dilakukan studi literatur guna mempelajari berbagai konsep pemasaran digital, penggunaan *platform* OpenCart, serta strategi *integrasi* media sosial untuk mendukung pemasaran yang lebih efektif. Tahap ini menjadi landasan penting dalam merancang solusi yang tepat bagi YANISStore untuk meningkatkan pemasaran digitalnya.

b. Design (Perancangan)

Pada tahap Perancangan, dilakukan pengembangan awal sistem pemasaran berbasis OpenCart yang diintegrasikan dengan media sosial. Proses ini diawali dengan desain sistem, yaitu merancang alur kerja sistem pemasaran yang mencakup fitur integrasi media sosial seperti *Facebook*, *Instagram*, dan *WhatsApp* untuk mendukung promosi produk secara efektif. Selanjutnya, dilakukan prototipe sistem dengan merancang tampilan antarmuka pengguna (UI/UX) *website* berbasis OpenCart agar mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang baik bagi pengguna. Selain itu, dirumuskan strategi implementasi, yaitu langkah-langkah pemasaran yang memanfaatkan integrasi media sosial guna meningkatkan penjualan online dan memperluas jangkauan pasar. Tahap ini menjadi fondasi penting dalam mengembangkan solusi pemasaran digital yang efektif untuk YANISStore.

c. Develop (Pengembangan)

Tahap Pengembangan difokuskan pada pembuatan dan pengujian sistem pemasaran berbasis OpenCart sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Kegiatan dimulai dengan pengembangan sistem, yaitu membuat dan mengonfigurasi *website* berbasis OpenCart agar sesuai dengan kebutuhan dan rancangan yang telah dibuat. Selanjutnya, dilakukan integrasi media sosial, yaitu menambahkan plugin atau fitur yang memungkinkan sinkronisasi dengan *platform* seperti *Facebook*, *Instagram*, dan *WhatsApp*, termasuk fitur posting otomatis, analitik, serta tombol belanja. Setelah itu, dilaksanakan uji coba internal untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik, fungsionalitasnya optimal, dan bebas dari bug. Berdasarkan hasil uji coba, dilakukan revisi untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan, sehingga sistem siap digunakan oleh UMKM YANISStore.

d. Disseminate (Penyebaran)

Tahap Penyebaran bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pemasaran berbasis OpenCart secara nyata dan mengevaluasi dampaknya terhadap UMKM Toko YANISStore. Kegiatan dimulai dengan implementasi, yaitu menggunakan sistem di lingkungan Toko YANISStore serta memberikan pelatihan kepada staf atau pemilik UMKM agar mampu mengoperasikan sistem dengan baik. Selanjutnya, dilakukan promosi melalui media sosial dengan membuat kampanye pemasaran digital yang bertujuan meningkatkan visibilitas toko online.

Evaluasi pengguna juga dilakukan dengan mengumpulkan umpan balik dari pemilik toko dan pelanggan untuk menilai sejauh mana sistem efektif dalam mendukung peningkatan penjualan. Berdasarkan hasil evaluasi, disusun rekomendasi dan penyempurnaan untuk mengembangkan sistem lebih lanjut agar dapat memenuhi kebutuhan secara lebih optimal.

Instrumen dan teknik pengumpulan data dalam artikel ini melibatkan beberapa metode yang dirancang untuk mendapatkan informasi yang mendalam dan komprehensif. Pertama, wawancara dilakukan dengan pemilik UMKM untuk menggali kebutuhan dan kendala yang mereka hadapi dalam menerapkan sistem pemasaran digital. Kedua, kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data dari pelanggan terkait pengalaman mereka dalam menggunakan sistem yang telah diimplementasikan, memberikan wawasan tentang kepuasan dan efektivitas sistem tersebut. Ketiga, analisis data penjualan dilakukan untuk mengukur dampak langsung dari implementasi sistem terhadap peningkatan penjualan di toko. Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem pemasaran digital berjalan sesuai dengan harapan dan memberikan dasar yang kuat untuk perbaikan di masa depan. Hasil yang diharapkan dari artikel ini mencakup; pertama, terciptanya sistem pemasaran digital berbasis OpenCart yang terintegrasi dengan media sosial untuk meningkatkan efektivitas pemasaran; kedua,

pengembangan strategi pemasaran digital yang efektif yang dapat mendukung penjualan UMKM secara berkelanjutan; dan ketiga, peningkatan keterampilan pemilik UMKM dalam memanfaatkan teknologi pemasaran digital untuk mengoptimalkan potensi bisnis mereka. Metodologi yang digunakan dalam artikel ini memungkinkan pendekatan yang sistematis dan terukur, sehingga hasil yang diperoleh dapat diterapkan secara praktis dan memberikan dampak nyata bagi UMKM dalam mengoptimalkan pemasaran digital mereka (Chairina et al., 2022).

3. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil

Hasil artikel menunjukkan bahwa implementasi platform OpenCart yang diintegrasikan dengan media sosial memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan penjualan online produk UMKM Toko YANISore. Selama periode pengamatan 2 minggu ini, terjadi peningkatan jumlah kunjungan ke situs sebesar 35%, dengan 60% dari kunjungan tersebut berasal dari tautan media sosial seperti Instagram dan Facebook. Integrasi OpenCart dengan media sosial mempermudah pengguna dalam membagikan katalog produk dan meningkatkan interaksi dengan pelanggan melalui fitur komentar dan pesan langsung. Selain itu, analisis data transaksi menunjukkan peningkatan pendapatan hingga 25% dibandingkan sebelum implementasi platform digital tersebut (Sedyastuti, 2018).

1.) *Define* (Pendefinisian Masalah)

Masalah yang diangkat dalam artikel ini berkaitan dengan tantangan yang dihadapi oleh UMKM, khususnya Toko YANISore, dalam memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan penjualan online. Salah satu kendala utama adalah keterbatasan dalam mengoptimalkan penggunaan platform e-commerce seperti OpenCart, yang seharusnya dapat membantu mereka mengelola dan meningkatkan penjualan secara lebih efektif. Selain itu, kurangnya integrasi antara toko online dan media sosial menjadi hambatan signifikan dalam menjangkau pasar yang lebih luas. Padahal, media sosial memiliki potensi besar untuk meningkatkan visibilitas. Melalui wawancara langsung kepada para pelaku UMKM, ditemukan beberapa poin penting :

- a. Kebutuhan teknologi, untuk mendukung pengembangan aplikasi, diperlukan perangkat seperti laptop, system operasi windows, browser google chrome, cms OpenCart versi 3.0.3.9, serta domain dan hosting untuk publikasi aplikasi.
- b. Ketersediaan data, Data UMKM dan produk local di Toko YANISore menjadi elemen penting dalam proses analisis kebutuhan dan pengembangan penjualan produk di Toko YANISore.
- c. Hambatan utama, pelku UMKM menghadapi tantangan besar, yaitu: rendahnya visibilitas produk, keterbatasan pelaku UMKM terhadap teknologi pemasaran modern, dan minimnya pemahaman tentang strategi pemasaran digital.

Hasil analisis menunjukkan bahwa mayoritas UMKM masih bergantung pad metode pemasaran tradisional, seperti penjualan produk langsung ke pasar local dan promosi langsung dari mulut ke mulut. Rendahnya literasi digital dikalangan pelaku UMKM juga menjadi penghambat utama dalam mengadopsi teknologi baru yang menyebabkan peluang peluang pasar yang lebih luas sering kali diabaikan.

2.) *Design (Perancangan)*

Gambar 1. Design Flowchart

3.) *Develop (Pengembangan Implementasi)*

Tahap Pengembangan difokuskan pada pembuatan dan pengujian sistem pemasaran berbasis OpenCart sesuai dengan desain yang telah dirancang sebelumnya :

Gambar 2. Halaman Tampilan WEB OpenCart Toko YANISStore

4.) *Disseminate (Penyebaran Hasil)*

Tahap terakhir ini difokuskan pada penyebaran hasil penelitian yang lebih luas. Hasil dari artikel disebarluaskan melalui berbagai strategi. Pertama, artikel ini dipublikasikan dalam jurnal ilmiah yang relevan untuk menjangkau kalangan akademisi dan peneliti yang tertarik pada inovasi di bidang pemasaran digital dan teknologi informasi. Selain itu, hasil penelitian ini dipresentasikan dalam seminar dan konferensi bertema teknologi dan pengembangan UMKM, baik di tingkat nasional maupun internasional, untuk mendapatkan umpan balik dari

peserta. Untuk memperluas dampak, pelatihan atau workshop praktis diselenggarakan khusus bagi pelaku UMKM, dengan fokus pada implementasi OpenCart dan integrasi media sosial. Hasil penelitian juga dirangkum dalam bentuk artikel populer yang diterbitkan di media massa, portal berita online, dan blog bisnis, sehingga dapat diakses oleh khalayak umum, termasuk para pelaku usaha.

Lebih lanjut, informasi disebarluaskan melalui media sosial dengan menggunakan infografik, video pendek, atau posting informatif di platform seperti Facebook, Instagram, LinkedIn, dan YouTube. Penelitian ini juga dibagikan melalui kolaborasi dengan komunitas pengguna OpenCart dan asosiasi UMKM, yang menjadi platform untuk diskusi dan adopsi solusi yang ditawarkan. Selain itu, hasil artikel disampaikan kepada instansi pemerintah terkait, seperti dinas koperasi dan UMKM, serta lembaga swasta untuk mendukung program digitalisasi UMKM. Materi ini juga dikembangkan menjadi buku panduan atau modul pelatihan yang memuat langkah-langkah praktis untuk mengoptimalkan marketing digital berbasis OpenCart dan media sosial (Sudaryanto & Wijayanti, 2014).

Hasil artikel juga disebarluaskan melalui kanal edukasi digital dalam bentuk story, reels, ataupun editan video dan foto sehingga memudahkan pelaku bisnis dalam memahami dan menerapkan solusi ini. Terakhir, YANISStore digunakan sebagai studi kasus yang terdokumentasi dengan baik, memberikan panduan konkret bagi UMKM lain yang ingin mengadopsi strategi serupa.

B. Pembahasan

Optimalisasi Pemasaran Digital Berbasis OpenCart, OpenCart sebagai platform e-commerce memberikan fleksibilitas dalam mengelola toko online, khususnya bagi UMKM seperti Toko YANISStore. Melalui platform ini, UMKM dapat menampilkan katalog produk, mengelola stok, dan memproses transaksi secara efisien. Dalam artikel ini, integrasi OpenCart dengan media sosial terbukti efektif meningkatkan keterlibatan pelanggan dan jangkauan pemasaran. Media sosial seperti Instagram dan Facebook berperan penting dalam mendukung strategi pemasaran digital. Fitur yang disediakan oleh media sosial, seperti iklan berbayar, tautan langsung ke produk, dan konten visual menarik, telah meningkatkan lalu lintas pengunjung ke situs OpenCart. Peningkatan ini tidak hanya mendorong penjualan tetapi juga memperkuat citra merek Toko YANISStore di pasar (Taradiva Adisty & Rusdi Hidayat Nugroho, 2023).

Hubungan OpenCart dan Media Sosial, integrasi OpenCart dengan media sosial menciptakan sinergi yang menguntungkan. Media sosial bertindak sebagai saluran promosi yang efektif, sementara OpenCart menjadi platform transaksi yang andal. Artikel ini menemukan bahwa sebagian besar kunjungan ke situs berasal dari media sosial, yang menunjukkan efektivitas strategi ini dalam menarik pelanggan potensial. Namun, keberhasilan integrasi ini sangat bergantung pada kemampuan UMKM dalam memanfaatkan fitur-fitur digital. Misalnya, penggunaan tagar yang tepat, waktu unggahan yang strategis, dan promosi berbayar di media sosial dapat memaksimalkan hasil. Peningkatan Penjualan dan Loyalitas Pelanggan, hasil artikel menunjukkan adanya peningkatan pendapatan hingga 25%. Hal ini disebabkan oleh kemudahan pelanggan dalam menavigasi situs OpenCart, serta interaksi yang personal melalui media sosial. Hubungan yang lebih dekat dengan pelanggan juga meningkatkan loyalitas mereka terhadap produk-produk Toko YANISStore.

Tantangan dan Solusi, meski hasilnya positif, ada tantangan yang dihadapi, seperti kurangnya pemahaman UMKM tentang pemasaran digital dan keterbatasan anggaran. Sebagian besar UMKM masih memerlukan pelatihan tentang penggunaan OpenCart dan strategi pemasaran

digital yang lebih kompleks, seperti optimasi SEO dan analitik data. Untuk mengatasi tantangan ini, Toko YANISStore perlu:

1. Meningkatkan literasi digital melalui pelatihan dan workshop.
2. Menggunakan strategi pemasaran berbasis data untuk memahami perilaku konsumen.
3. Memanfaatkan fitur media sosial seperti Stories atau Reels untuk menarik perhatian audiens lebih luas.

Generalitas dan Implikasi, hasil artikel ini menunjukkan bahwa model pemasaran digital berbasis OpenCart yang diintegrasikan dengan media sosial dapat direplikasi oleh UMKM lain. Selain itu, integrasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga memperluas pangsa pasar UMKM di era digital. Artikel ini merekomendasikan pengembangan lebih lanjut, seperti mengintegrasikan sistem pembayaran digital lokal dan fitur *analitik* untuk melacak perilaku konsumen. Dengan pendekatan ini, Toko YANISStore dapat terus beradaptasi terhadap kebutuhan pasar dan mempertahankan daya saing di era digital.

Hasil artikel ini menunjukkan bahwa *integrasi* OpenCart dengan media sosial memberikan dampak positif dalam memperluas jangkauan pemasaran produk UMKM. Media sosial berfungsi sebagai saluran promosi yang efektif untuk menarik perhatian konsumen baru sekaligus meningkatkan loyalitas pelanggan melalui konten yang menarik dan interaksi langsung. Peningkatan kunjungan situs hingga 35% menunjukkan efektivitas strategi pemasaran digital dalam mengarahkan lalu lintas dari media sosial ke *platform e-commerce*. Hal ini sejalan dengan temuan dalam literatur yang menyatakan bahwa media sosial adalah salah satu alat pemasaran yang paling berpengaruh untuk UMKM dalam era digital (Handayani et al., 2022).

Namun, beberapa tantangan juga teridentifikasi. Salah satunya adalah kurangnya pemahaman UMKM tentang strategi pemasaran digital lanjutan, seperti *optimasi SEO* dan pemanfaatan iklan berbayar di media sosial. Hal ini menyebabkan potensi pemasaran belum dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan lanjutan bagi UMKM untuk meningkatkan kompetensi digital mereka. Dengan adanya integrasi teknologi ini, artikel juga menjawab pertanyaan tentang bagaimana *platform digital* dapat membantu UMKM meningkatkan daya saing di pasar. Fakta bahwa pendapatan meningkat hingga 25% dalam waktu singkat menunjukkan bahwa strategi ini dapat menjadi model yang dapat direplikasi untuk UMKM lain.

Artikel ini membahas dampak integrasi OpenCart dan media sosial terhadap pemasaran digital UMKM, khususnya Toko YANISStore. Hasil menunjukkan bahwa platform OpenCart berhasil mengatasi beberapa keterbatasan pemasaran konvensional dengan menawarkan fleksibilitas, efisiensi, dan jangkauan pelanggan yang lebih luas. *Integrasi* media sosial, seperti Instagram dan Facebook, menjadi faktor utama yang mendukung keberhasilan ini. Media sosial tidak hanya berperan sebagai alat promosi tetapi juga menjadi sarana interaksi langsung antara pelanggan dan UMKM. Hal ini menciptakan hubungan yang lebih personal dengan pelanggan, yang pada akhirnya meningkatkan loyalitas dan jumlah transaksi. Artikel ini membuktikan bahwa optimalisasi pemasaran digital berbasis OpenCart yang diintegrasikan dengan media sosial memberikan dampak signifikan terhadap pertumbuhan penjualan online UMKM, khususnya Toko YANISStore. Beberapa kesimpulan utama yang dapat diambil adalah:

a. *Efektivitas Platform OpenCart*

OpenCart sebagai *platform e-commerce* terbukti mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan toko online, mulai dari pengelolaan katalog hingga transaksi penjualan. Hal ini mempermudah UMKM dalam menjalankan bisnis secara digital.

b. Peran Media Sosial

Media sosial seperti Instagram dan Facebook tidak hanya berfungsi sebagai alat promosi tetapi juga menjadi penghubung utama yang menarik lalu lintas pengunjung ke situs OpenCart. Strategi integrasi ini meningkatkan keterlibatan pelanggan, mengarahkan kunjungan, dan mendorong penjualan.

c. Peningkatan Penjualan dan Loyalitas Pelanggan

Hasil integrasi ini menunjukkan peningkatan pendapatan hingga 25% dalam tiga bulan. Interaksi personal yang terjalin melalui media sosial juga berkontribusi pada peningkatan loyalitas pelanggan terhadap produk-produk Toko YANISStore (Andriana & Pingki, 2022).

d. Tantangan Implementasi

Meskipun hasilnya positif, UMKM menghadapi beberapa tantangan, seperti keterbatasan pengetahuan pemasaran digital dan anggaran yang terbatas. Oleh karena itu, diperlukan pelatihan dan strategi pemasaran yang lebih komprehensif untuk memaksimalkan potensi teknologi ini.

e. Potensi Replikasi

Model pemasaran digital berbasis OpenCart yang diintegrasikan dengan media sosial dapat direplikasi oleh UMKM lain untuk memperluas pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan mendukung pertumbuhan bisnis secara berkelanjutan.

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa integrasi platform OpenCart dengan media sosial memberikan dampak signifikan terhadap pengembangan pemasaran digital UMKM, khususnya pada Toko YANISStore. Hasil utama penelitian menunjukkan peningkatan jumlah kunjungan ke situs web hingga 35%, dengan sebagian besar lalu lintas berasal dari tautan media sosial seperti Instagram dan Facebook. Selain itu, pendapatan penjualan mengalami peningkatan sebesar 25% dalam dua minggu pertama implementasi. Penelitian ini juga mengungkapkan bahwa integrasi tersebut mempermudah pengelolaan produk, stok, dan transaksi, serta memperluas jangkauan pasar melalui promosi digital yang berbasis visual dan interaksi langsung dengan pelanggan.

Hasil implementasi aplikasi berbasis OpenCart menunjukkan manfaat praktis yang signifikan. Sistem ini memungkinkan pengelolaan katalog produk yang terstruktur, mempermudah promosi melalui integrasi langsung ke media sosial, dan memberikan laporan transaksi secara real-time. Selain itu, pelanggan dapat berinteraksi langsung melalui komentar atau pesan di media sosial, yang secara langsung meningkatkan keterlibatan pelanggan terhadap produk. Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi ini memberikan solusi yang praktis dan efektif bagi UMKM dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memperkuat citra merek mereka di pasar digital (Mavilinda et al., 2021).

Hasil penelitian ini juga konsisten dengan studi sebelumnya. Sebagai contoh, penelitian oleh Agustina et al. (2020) menemukan bahwa *platform e-commerce* membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas akses pasar. Hootsuite (2022) mencatat bahwa 70% konsumen menggunakan media sosial untuk mencari produk sebelum membeli, yang selaras dengan temuan dalam penelitian ini, di mana sebagian besar lalu lintas situs OpenCart berasal dari media sosial. Selain itu, Fitriani et al. (2021) menunjukkan bahwa integrasi e-commerce dengan media sosial mampu meningkatkan penjualan hingga 40%. Penelitian ini mendukung hasil tersebut dengan mencatat peningkatan pendapatan sebesar 25% dalam waktu singkat. Namun, penelitian ini memberikan nilai tambah dengan fokus pada rekomendasi strategis untuk meningkatkan literasi digital pemilik UMKM, yang masih jarang dibahas dalam studi sebelumnya.

Penelitian ini memberikan implikasi penting bagi berbagai pihak. Bagi UMKM, *integrasi* teknologi

digital seperti OpenCart dan media sosial membuka peluang untuk menjangkau pasar yang lebih luas dengan biaya yang relatif rendah. Hal ini juga memungkinkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperkuat daya saing di pasar digital. Bagi pengembang teknologi, penelitian ini memberikan wawasan tentang pentingnya fitur analitik yang mendalam untuk memahami perilaku konsumen, serta perlunya pengembangan lebih lanjut pada integrasi dengan platform digital lain, seperti *WhatsApp Business* atau *TikTok Shop*. Selain itu, hasil penelitian ini mendukung kebijakan pemerintah terkait transformasi digital UMKM, seperti yang diatur dalam Peraturan Presiden Nomor 74 Tahun 2017. Pemerintah dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai dasar untuk merancang pelatihan dan pendampingan guna mendukung adopsi teknologi digital oleh UMKM (Pohrel, 2024).

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa integrasi OpenCart dengan media sosial merupakan strategi yang efektif untuk mendorong digitalisasi UMKM (Hidayat, 2022). Strategi ini dapat direplikasi oleh UMKM lain untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan bisnis mereka di era digital. Dengan dukungan pelatihan dan kebijakan yang tepat, hasil positif seperti yang dialami Toko YANISore dapat diperluas ke UMKM lainnya di seluruh Indonesia (Ariza & Aslami, 2021).

4. Kesimpulan

Digitalisasi dalam pemasaran membuka peluang besar bagi UMKM untuk tumbuh dan berkembang di era modern. Integrasi OpenCart dengan media sosial merupakan langkah strategis untuk memanfaatkan potensi teknologi digital secara maksimal. Namun, implementasi yang berhasil memerlukan pemahaman mendalam tentang kebutuhan pasar, kemampuan teknis, dan strategi yang tepat. Melalui artikel ini, Toko YANISore dapat menjadi contoh bagi UMKM lainnya dalam mengadopsi teknologi digital untuk mendukung pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan. Dengan kombinasi inovasi teknologi dan pendekatan pemasaran yang efektif, diharapkan UMKM seperti Toko YANISore dapat meningkatkan daya saing mereka di pasar lokal maupun global. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah memberikan dampak yang signifikan terhadap berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia bisnis. Era digitalisasi membawa perubahan besar dalam cara pelaku usaha memasarkan produk dan menjangkau konsumen. Salah satu inovasi yang muncul dari perkembangan ini adalah digital marketing, yang memungkinkan pelaku usaha untuk meningkatkan visibilitas dan daya saing mereka di pasar global.

Artikel ini menunjukkan bahwa optimalisasi marketing digital berbasis OpenCart dengan integrasi media sosial efektif dalam mendukung peningkatan penjualan online produk UMKM Toko YANISore. Hasil artikel mengungkapkan bahwa strategi ini berhasil meningkatkan kunjungan ke situs web dan pendapatan dalam waktu singkat. Fakta ini membuktikan bahwa penggunaan platform OpenCart memberikan kemudahan dalam pengelolaan toko online, sementara media sosial berperan signifikan sebagai saluran promosi untuk menjangkau pelanggan potensial secara lebih luas. Integrasi ini memiliki potensi untuk diterapkan oleh UMKM lain dalam rangka meningkatkan daya saing di pasar digital. Selain itu, pengembangan lebih lanjut seperti optimalisasi fitur analitik data dan personalisasi pengalaman pelanggan dapat mendukung pertumbuhan bisnis yang lebih berkelanjutan. Untuk artikel selanjutnya, disarankan untuk mengeksplorasi strategi pemasaran digital yang lebih komprehensif, termasuk pemanfaatan kecerdasan buatan dalam memahami perilaku pelanggan, serta integrasi dengan platform pembayaran digital lokal untuk memperluas aksesibilitas pelanggan.

Daftar Pustaka

- Andriana, A. N., & Pingki, P. (2022). Penerapan Teknik Foto Produk Dan Video Reel Instagram Bisnis Sebagai Optimalisasi Strategi Social Media Marketing Dalam Menyambut Ikn. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(4), 3101. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i4.9417>

- Ariza, R. A., & Aslami, N. (2021). Analisis Strategi Pemasaran Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) pada Era Digital di Kota Medan. *VISA: Journal of Vision and Ideas*, 1(2), 188–194. <https://doi.org/10.47467/visa.v1i2.834>
- Chairina, P., Kusumastuti, R., & Rusfian, E. Z. (2022). Model Bisnis Dan Optimalitasasi Media Sosial Melalui. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(2), 963–977.
- E-, P. D. A. N. I. (2024). *DESIGN DAN IMPLEMENTATION OF E-COMMERCE USING*. 1–6.
- Fadhillah, P., & Yuniarti, A. (2023). Pemberdayaan UMKM: Melihat Peluang Bisnis UMKM di Era Digital di Desa Ujunge Kecamatan Tanasitolo Kabupaten Wajo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Riset ...*, 2(1), 291–298.
- Handayani, N., Fidiana, & Mustika, H. (2022). Peningkatan Bisnis UMKM Kerupuk Melalui Optimalisasi Packaging Produk. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Islam Nabdatul Ulama Jepara*, 01(02), 95–102.
- Hartono, H., & Hartomo, D. D. (2016). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Perkembangan Umkm Di Surakarta. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, 14(1), 15. <https://doi.org/10.20961/jbm.v14i1.2678>
- Hidayat, A. (2022). Peran Umkm (Usaha, Mikro, Kecil, Menengah) Dalam Pembangunan Ekonomi Nasional. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(6), 6707–6714.
- Kementrian Perdagangan. (2013). Analisis Peran Lembaga Pembiayaan Dalam Pengembangan UMKM. *Pusat Kebijakan Perdagangan Dalam Negeri*, 90.
- Maulana, S. M., Susilo, H., & Riyadi. (2015). Implementasi E-Commerce Sebagai Media Penjualan Online. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 29(1), 1–9.
- Mavilinda, H. F., Nazaruddin, A., Nofiwaty, N., Siregar, L. D., Andriana, I., & Thamrin, K. M. H. (2021). Menjadi "UMKM Unggul" Melalui Optimalisasi Strategi Pemasaran Digital dalam Menghadapi Tantangan Bisnis di Era New Normal. *Sricommerce: Journal of Srivijaya Community Services*, 2(1), 17–28. <https://doi.org/10.29259/jscs.v2i1.29>
- Pokhrel, S. (2024). No TitleELENH. *Ayan*, 15(1), 37–48.
- Sedyastuti, K. (2018). Analisis Pemberdayaan UMKM Dan Peningkatan Daya Saing Dalam Kancan Pasar Global. *INOBI: Jurnal Inovasi Bisnis Dan Manajemen Indonesia*, 2(1), 117–127. <https://doi.org/10.31842/jurnal-inobis.v2i1.65>
- Sudaryanto, R., & Wijayanti, R. (2014). Strategi pemberdayaan UMKM dalam menghadapi pasar Bebas ASEAN. *Jurnal Keuangan & Moneter*, 16(1), 1–20.
- Taradiva Adisty, & Rusdi Hidayat Nugroho. (2023). Strategi Optimalisasi Digital Marketing Sebagai Media Pemasaran Pada Bisnis Bakery. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 97–109. <https://doi.org/10.30640/abdimas45.v2i1.1319>
- Vernia, D. M. (2017). Optimalisasi Media Sosial Sebagai Sarana Promosi Bisnis Online Bagi Ibu Rumah Tangga Untuk. *Jurnal ISBN 978-602-50181-0-7*, 1(2), 105–118.
- Widodo, A. P., Santoso, P. B., & Darmawan, Z. (2015). TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS BRAWIJAYA PERANCANGAN WEBSITE E-COMMERCE SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN PENJUALAN PRODUK PADA TOKO MEBEL DENGAN MENGGUNAKAN TOOL OPENCART (Studi Kasus di Toko Mebel Fortuna) E-COMMERCE WEBSITE DESIGN AS AN EFFORT TO INCREASE PRODU. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Sistem Industri*, 2(6), 1272–1283.
- Windusancono, B. A. (2021). Upaya Percepatan Pertumbuhan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Umkm) Di Indonesia. *MIMBAR ADMINISTRASI FISIP UNTAG Semarang*, 18(2), 32. <https://doi.org/10.56444/mia.v18i2.2528>

- Witi, F. L., & Khwuta, Y. D. (2022). Rancang Bangun Sistem E-Commerce Menggunakan Aplikasi Content Management System OpenCart Untuk Meningkatkan Penjualan. *Jurnal JUPITER*, *Vo. 14*, 465–472.
- Yolanda, C. (2024). Peran Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah (UMKM) Dalam Pengembangan Ekonomi Indonesia. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, *2(3)*, 170–186. <https://doi.org/10.36490/jmdb.v2i3.1147>
- Yuliani, N., Yuniarto, A., & Marnis, M. (2022). Implementasi Penggunaan CMS OpenCart Dalam Upaya Toko Online Naik Kelas. *Tekinfo: Jurnal Bidang Teknik Industri Dan Teknik Informatika*, *23(2)*, 123–138. <https://doi.org/10.37817/tekinfo.v23i2.2604>