

ANALISIS PENERAPAN SEO OFF PAGE UNTUK MENINGKATKAN KUNJUNGAN PADA SISTEM INFORMASI E-COMMERCE AKU KARLOS BERBASIS WEB DENGAN METODE WATERFALL

Dian Asri Estitika¹, Eni Farida²

¹S1 Sistem Informasi, ²Sistem Informasi

STMIK PPKIA Pradnya Paramita (STIMATA) Malang Jl. Laksda Adi Sucipto No.249a, Pandanwangi, Kota Malang,
Jawa Timur 65126

dian23510054@stimata.ac.id , eni@stimata.ac.id

Info Artikel

Diajukan: 13 Maret 2026

Diterima: 17 Juli 2026

Diterbitkan: 29 Juli 2026

Keywords:

SMEs, e-Commerce, Off-Page
SEO, WordPress CMS, Waterfall,
Website Visits

Kata Kunci:

UMKM , e-Commerce, SEO Off-
Page, CMS Wordpress, Waterfall,
Kunjungan Website



Lisensi: cc-by-sa

Copyright © 2026 penulis

Abstract

The AKU KARLOS (Aku Cinta Karangploso) MSME Association in Karangploso District, Malang Regency, faces marketing challenges due to the limitations of traditional methods, such as direct sales and gallery consignments, which restrict market reach and operational hours. The proposed solution involves developing a WordPress CMS-based e-commerce information system and implementing an Off-Page SEO strategy. Research findings indicate a significant increase in daily website visits following the implementation of Off-Page SEO. Google Analytics analysis records a 16.9% increase in organic traffic contribution, leading to an overall rise in visits, particularly within main product categories. This increase indicates three key points: enhanced website visibility on search engines due to improved organic rankings; growing consumer interest in AKU KARLOS MSME products; and the successful execution of an integrated marketing strategy combining Off-Page SEO with direct promotion. Although the rise in website visitors serves as a positive indicator, converting visitors into customers still requires an optimal strategy mix. Beyond SEO, factors such as product relevance to market demand, comprehensive information, guaranteed product quality, effective promotional efforts, and customer testimonial management play a vital role in driving sales growth and profitability, ultimately enabling MSMEs to compete in a broader market.

Abstrak

Asosiasi UMKM AKU KARLOS (Aku Cinta Karangploso) di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, menghadapi tantangan pemasaran akibat keterbatasan metode tradisional seperti penjualan langsung dan penitipan di galeri yang membatasi jangkauan pasar serta waktu operasional. Solusi yang ditawarkan adalah pengembangan sistem informasi e-commerce berbasis CMS WordPress dan penerapan strategi SEO Off-Page. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada jumlah kunjungan harian ke situs web setelah penerapan SEO Off-Page. Analisis via Google Analytics mencatat kontribusi lalu lintas organik sebesar 16,9 %, berimbas pada peningkatan kunjungan secara keseluruhan, terutama pada kategori produk utama. Peningkatan ini mengindikasikan tiga hal: visibilitas situs web dimesin pencari; minat konsumen terhadap produk UMKM AKU KARLOS meningkat; serta strategi pemasaran yang terintegrasi antara SEO Off-Page dan promosi langsung berhasil dijalankan. Meski kenaikan pengunjung menjadi indikator positif, konversi menjadi pelanggan tetap membutuhkan kombinasi strategi yang tepat. Selain SEO faktor yang relevansi produk dengan kebutuhan pasar, kelengkapan informasi, jaminan kualitas, promosi yang efektif, serta pengelolaan testimonial pelanggan sangat berpengaruh dalam mendorong peningkatan penjualan dan keuntungan UMKM dalam daya saing pasar yang lebih luas

Cara mensitasi artikel:

D. A. Estitika¹, E. Farida. "Analisis Penerapan Seo Off Page Untuk Meningkatkan Kunjungan Pada Sistem Informasi E-Commerce Aku Karlos Berbasis Web Dengan Metode Waterfall". *DINAMIKA DOTCOM: Jurnal Pengembangan Manajemen Informatika & Komputer*, Vol. 17 No.2, pp 91-102, Juli 2026

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu sektor penting dalam meningkatkan perekonomian masyarakat dan perekonomian daerah.

Berdasarkan Undang-Undang No. 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah, Usaha Mikro adalah usaha produktif milik orang perorangan dan/atau badan usaha perorangan yang memenuhi kriteria Usaha Mikro sebagaimana diatur dalam Undang-Undang. Usaha Kecil 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 Usaha Kecil sebagaimana dimaksud dalam Undang-Undang. Usaha Menengah adalah usaha ekonomi produktif yang berdiri sendiri, yang dilakukan oleh orang perorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian baik langsung maupun tidak langsung dengan Usaha Kecil atau Usaha Besar dengan jumlah kekayaan bersih atau hasil penjualan tahunan sebagaimana diatur dalam Undang-Undang (Republik Indonesia. (2008)). Saat ini, UMKM sedang dalam tren yang positif dengan jumlahnya yang terus bertambah setiap tahunnya. Tren positif ini akan berdampak baik bagi perekonomian Indonesia. Berdasarkan data Kementerian Koperasi dan UKM, kontribusi UMKM terhadap PDB Nasional sebesar 60,5%. Ini menunjukkan bahwa UMKM yang ada di Indonesia sangat potensial untuk dikembangkan hingga dapat berkontribusi lebih besar lagi bagi perekonomian (Direktorat Jenderal Perbendaharaan. (2023, Juni 27)).

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran krusial dalam perekonomian Indonesia. UMKM memberikan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan penciptaan lapangan kerja. Namun, UMKM masih menghadapi sejumlah tantangan, termasuk akses terbatas terhadap modal, infrastruktur yang kurang memadai, kendala dalam pemasaran dan distribusi produk, serta kebutuhan akan inovasi, teknologi, dan pengembangan sumber daya manusia (Yolanda, C. (2024)). Pemerintah dan masyarakat

terus bersinergi untuk mendukung kemajuan UMKM. Pelatihan dan pendampingan kepada UMKM telah diberikan untuk meningkatkan kualitas produk dan manajemen usaha serta memasarkan produk mereka melalui berbagai macam pameran dan online marketplace. Pertumbuhan pesat industri e-commerce telah mengubah cara orang berbelanja dan berbisnis, dengan kemungkinan tersedianya produk dan layanan secara online yang lebih luas dan mudah diakses. Terutama bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), ekosistem e-commerce menawarkan peluang besar untuk memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan daya saing mereka (Azzahra, R. V., & Nasution, M. I. P. (2024)). Teknologi internet berdampak besar pada bisnis dan perdagangan. Pembeli dapat melihat barang dan informasi di komputer mereka, memesan, dan membayar dengan berbagai metode dari rumah atau kantor mereka. Pelanggan dapat menghemat waktu dan biaya dengan tidak perlu mengunjungi toko (Yusuf, A., & Badrul, M. (2024)). Teknologi informasi sangat meningkatkan produktivitas dan efisiensi UMKM. Hasil uji menyatakan bahwa suatu teknologi informasi yang berkembang dalam suatu perusahaan dapat meningkatkan kinerja perusahaan sehingga suatu badan usaha kecil dan menengah dapat melakukan perubahan dan melakukan perbaikan berkelanjutan guna meningkatkan daya saingnya dalam dunia usaha yang cukup kompetitif (Competitive advantage) (Nafian, S. I., Safitri, S. A., & Nur'aini, S. (2024)).

UMKM AKU KARLOS (Aku Cinta Karangploso) adalah sebuah asosiasi yang mewadahi para pelaku UMKM di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, yang terbagi menjadi 9 desa (Kecamatan Karangploso. (2021)). Asosiasi ini didirikan pada tahun 2020 dengan tujuan untuk membantu UMKM dalam mengembangkan usaha mereka. UMKM AKU KARLOS terus berkembang dan memberikan kontribusi yang besar bagi kemajuan UMKM di Kecamatan Karangploso. Asosiasi ini membantu UMKM dalam meningkatkan kualitas produk, memperluas akses pasar serta membangun jaringan dan kerjasama.

UMKM AKU KARLOS terdiri 40 Usaha Mikro dan 5 Usaha Kecil, gabungan dari beberapa pengrajin batik, produksi makanan dan minuman. UMKM AKU KARLOS masih memasarkan produk secara langsung ke konsumen maupun melalui perantara orang atau menitipkan produknya di galeri yang membutuhkan waktu dan tenaga serta hanya mampu menjangkau konsumen di area tertentu. Selain itu penjualan tidak bisa dilakukan dalam waktu 24 jam. Salah satu solusi untuk mengatasi masalah ini adalah dengan menerapkan sistem informasi e-commerce.

Penerapan Sistem informasi e-commerce dapat mempermudah dalam mengelola sistem penjualan. Tidak hanya itu, sistem e-commerce ini juga lebih memudahkan konsumen dalam berbelanja dan bertransaksi secara online kapanpun dan dimanapun (Anna, R., Sabaruddin, R., & Putri, A. A. (2022)). Hal ini juga diperjelas dalam penelitian sebelumnya bahwa Sistem informasi penjualan berbasis web e-commerce dapat memberikan kemudahan kepada customer untuk melakukan pembelian produk tanpa harus datang ke toko atau tempat produksi. Selain itu, e-commerce memudahkan dalam mengelola data produk, data pemesanan dan data laporan (Achyar, M. T., & Pratama, F. I. (2021)). Pengembangan sistem informasi berbasis web dapat dilakukan dengan cara membangun dari awal menggunakan Bahasa pemrograman tertentu. Akan tetapi, pengembangan sistem berbasis web membutuhkan waktu yang tidak sedikit terutama membuat kode program. Untuk itu dibuatlah Sistem Informasi berbasis CMS Wordpress guna mempercepat proses pengembangan sistem informasi (Zulkarnain, A., Tirtana, A., & Susanto, D. W. S. (2020)). Diharapkan dengan adanya sistem informasi e-Commerce AKU KARLOS mampu meningkatkan efisiensi penjualan UMKM mulai dari mengelola pesanan, pembayaran, dan pengiriman secara otomatis.

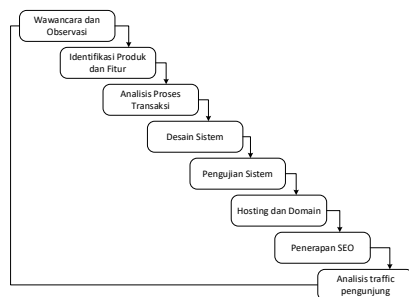
Tantangan utama dalam penerapan e-commerce adalah bagaimana cara menarik pengunjung ke situs web yang dimiliki. Dalam konteks ini, penerapan Search Engine Optimization (SEO) menjadi sangat penting. Search

Engine Optimization (SEO) adalah kumpulan strategi dan metode untuk meningkatkan visibilitas website pada halaman hasil search engine berdasarkan kata kunci tertentu yang sudah ditentukan (Albab, M. H. F., Ratnawati, D. E., & Rahayudi, B. (2024)). SEO terbagi menjadi dua kategori utama: On-Page SEO dan Off-Page SEO. On-Page SEO melibatkan optimasi elemen di dalam situs web, seperti penggunaan kata kunci, meta tag, dan struktur URL. Sementara itu, SEO Off-Page berfokus pada upaya optimasi yang dilakukan di luar situs web itu sendiri, termasuk pembangunan backlink, promosi melalui media sosial, dan keterlibatan dengan komunitas online. Penelitian ini akan memfokuskan pada penerapan teknik SEO Off-Page untuk sistem informasi e-commerce AKU KARLOS. Teknik SEO Off-Page yang akan dianalisis mencakup strategi pembangunan backlink dari situs-situs otoritatif, promosi aktif melalui platform media sosial, serta keterlibatan dalam komunitas online yang relevan. Metode pengembangan sistem Waterfall digunakan dalam penelitian ini untuk menganalisis secara sistematis dan berurutan bagaimana penerapan strategi SEO Off-Page dapat berkontribusi terhadap peningkatan jumlah kunjungan ke situs web e-commerce AKU KARLOS. Metode ini dipilih karena pendekatannya yang terstruktur memungkinkan evaluasi yang menyeluruh pada setiap tahapan implementasi SEO. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan mendalam mengenai efektivitas strategi SEO Off-Page dalam konteks UMKM, serta memberikan panduan praktis bagi UMKM lain yang ingin mengoptimalkan kehadiran digital mereka guna meningkatkan penjualan dan pertumbuhan bisnis.

METODE

Sistem Informasi diterapkan dengan menggunakan model pengembangan Waterfall. Metode ini mudah diimplementasikan karena prosesnya dilakukan secara bertahap dan berturut-turut. Tahapan berikutnya tidak akan dikerjakan seandainya tahapan sebelumnya belum terselesaikan. Waterfall adalah model yang mudah digunakan dan biasa digunakan pada proses pembuatan

project pada startup, industri dan lembaga besar (Wahyu, A., Affandes, M., Pizaini, Y., Vitriani, Y., & Iskandar, I. (2023)). Implementasi metode Waterfall dalam pengembangan sistem informasi e-commerce berbasis web melibatkan lima tahapan utama. Tahapan tersebut meliputi analisis kebutuhan, di mana kebutuhan sistem diidentifikasi dan didokumentasikan. Desain sistem, yang mencakup perancangan struktur dan fitur sistem. Implementasi, yaitu proses pembangunan dan pengkodean sistem berdasarkan desain. Pengujian, untuk memastikan sistem berfungsi sesuai spesifikasi dan bebas dari serta penerapan, di mana sistem yang telah selesai diuji diterapkan dan digunakan dalam lingkungan produksi. Gambar di bawah ini merupakan ilustrasi terkait metode penelitian yang dilakukan.

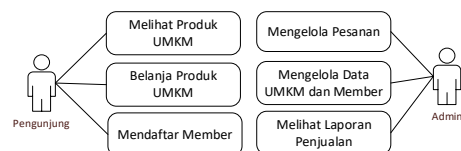


Gambar 1. Metode Penelitian

1. Analisis Kebutuhan: Tahap pertama dalam model Waterfall adalah analisis kebutuhan. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengidentifikasi kebutuhan bisnis e-commerce yang spesifik untuk UMKM di Kecamatan Karangploso. Aktivitas dalam tahap ini mencakup:
 - Identifikasi jenis produk/jasa: menentukan jenis produk UMKM yang akan dijual, seperti batik, makanan, dan minuman.
 - Proses transaksi yang diinginkan: menetapkan proses transaksi yang memungkinkan, baik melalui pendaftaran sebagai member maupun tanpa menjadi member.
 - Fitur yang diperlukan: menentukan fitur yang dibutuhkan seperti proses belanja dan manajemen produk.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam analisis kebutuhan meliputi wawancara dan observasi. Wawancara dilakukan dengan pengurus dan pelaku UMKM untuk memahami kebutuhan dan tantangan yang dihadapi serta observasi langsung terhadap kegiatan bisnis UMKM untuk mengidentifikasi kebutuhan e-commerce yang relevan. Kebutuhan e-commerce yang teridentifikasi diantaranya:

- Menjual produk UMKM seperti batik, makanan, dan minuman.
 - Menampilkan daftar produk berdasarkan kategori.
 - Melakukan transaksi dengan atau tanpa menjadi member.
 - Mengelola produk dan pembayaran.
2. Desain Sistem: Setelah kebutuhan bisnis e-commerce dikumpulkan, tahap berikutnya adalah desain sistem. Aktivitas dalam tahap ini mencakup: Pembuatan use case diagram, class diagram, flowchart, dan desain interface sistem. Merancang use case diagram, diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Gambar 2 menunjukkan Use Case Diagram dari Sistem Informasi e-Commerce AKU KARLOS, yang terdiri dari dua jenis pengguna. Pengguna pertama adalah pengunjung. Pengunjung memiliki akses untuk melihat produk, berbelanja produk UMKM, serta mendaftar dan masuk sebagai anggota. Pengguna kedua adalah admin, yang memiliki hak akses untuk mengelola pesanan, mengelola data UMKM dan member, serta melihat laporan penjualan.

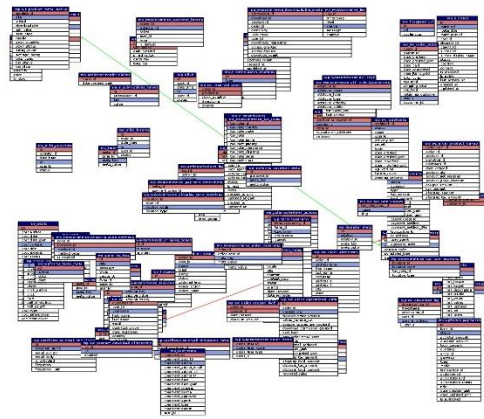


Gambar 2. Use Case Diagram

Merancang class diagram, diagram ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai sistem. Class diagram dapat dilihat pada Gambar 3.

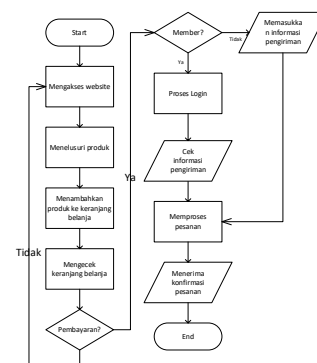
Kegunaan utama class diagram adalah memvisualisasikan dan mendokumentasikan hubungan antar kelas, termasuk atribut dan metode yang dimiliki oleh masing-masing kelas. Berikut penjelasan dari Class Diagram:

- Tabel wp_users memiliki relasi dengan tabel wp_notes, yang hasilnya dicatat dalam tabel notes_users_relations. Tabel tersebut digunakan untuk mencatat dan mengelola hubungan antara pengguna (users) dan catatan (notes), terutama terkait dengan hak akses pengguna terhadap catatan tertentu. Misalnya, tabel ini menentukan apakah pengguna memiliki izin untuk mengedit, hanya melihat, atau menerima notifikasi terkait catatan tersebut.
- Tabel wp_posts dan wp_postmeta digunakan untuk menyimpan berbagai jenis konten, termasuk produk. Setiap produk disimpan sebagai entri di tabel wp_posts dengan tipe pos product. Tabel wp_postmeta menyimpan informasi tambahan untuk setiap produk, seperti harga, stok, dan lainnya.
- Tabel cart_abandonment mempunyai relasi dengan tabel ca_email_history digunakan untuk menyimpan informasi terkait keranjang belanja yang ditinggalkan oleh pengguna. Setiap entri di tabel ini biasanya berisi detail seperti ID pengguna, produk yang ditambahkan ke keranjang, tanggal dan waktu ketika keranjang ditinggalkan, serta status dari keranjang tersebut. Tabel ini mencatat riwayat pengiriman email setiap kali sistem mengirimkan email peringatan kepada pengguna untuk menyelesaikan pembelian, detail email tersebut disimpan di tabel ini.

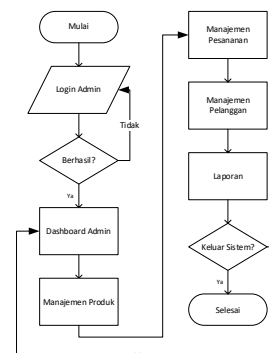


Gambar 3. Class Diagram

Selain itu, untuk memperjelas gambaran sistem terdapat flowchart yang menjelaskan alur proses di dalam sistem informasi e-commerce AKU KARLOS. Flowchart ini memberikan visualisasi yang lebih rinci tentang bagaimana setiap komponen dan langkah dalam sistem saling berinteraksi, mulai dari pemesanan produk hingga pengiriman dan pembayaran, sehingga memudahkan pemahaman tentang operasi keseluruhan sistem.

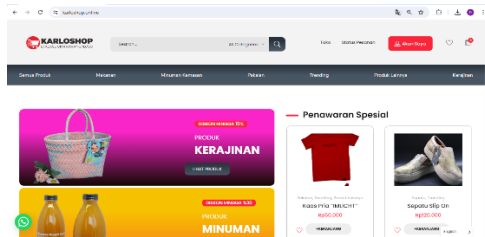


Gambar 4. Flowchart di sisi pengunjung



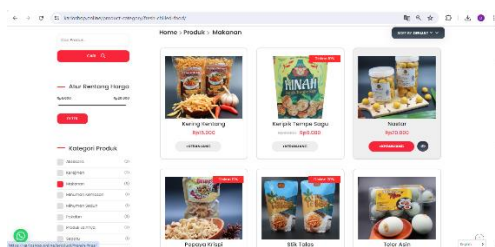
Gambar 5. Flowchart di sisi admin

Merancang antarmuka pengguna: Mendesain tampilan sistem tidak hanya menarik secara visual, tetapi yang ramah pengguna (user-friendly) dan responsif. Pengguna dapat berinteraksi dengan sistem secara intuitif, dengan navigasi yang jelas dan elemen-elemen yang dirancang untuk meminimalkan kebingungan. Selain itu, antarmuka harus mampu beradaptasi dengan berbagai ukuran layar dan perangkat, sehingga pengalaman pengguna tetap optimal di berbagai platform.



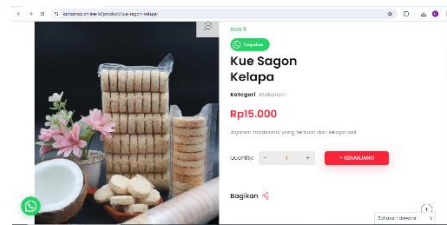
Gambar 6. Halaman Utama

Gambar 6 menunjukkan Halaman Utama, yang menampilkan produk pilihan serta produk dengan diskon. Halaman ini dirancang untuk menarik perhatian pengunjung dengan menyoroti barang-barang unggulan dan penawaran khusus, sehingga meningkatkan peluang penjualan dan memberikan pengalaman belanja yang menarik bagi pelanggan.



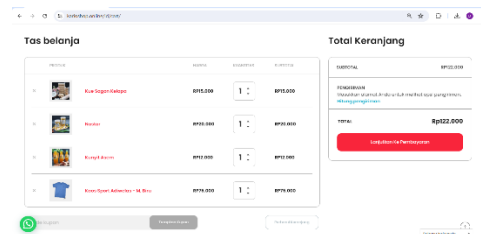
Gambar 7. Halaman Kategori

Gambar 7 menunjukan Halaman Kategori, menampilkan produk-produk yang sesuai dengan menu dan kategori yang dipilih oleh pelanggan. Halaman ini dirancang untuk mempermudah navigasi, memungkinkan pelanggan menemukan barang yang mereka cari dengan lebih cepat dan efisien, berdasarkan klasifikasi produk yang telah ditentukan.



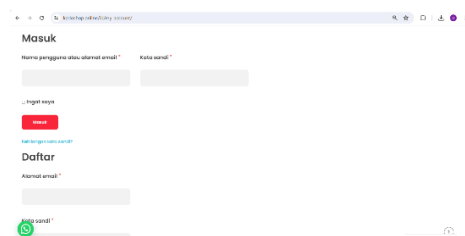
Gambar 8. Halaman Detail Produk

Gambar 8 merupakan Halaman Detail Produk, menampilkan informasi lengkap dan mendetail tentang produk yang dipilih oleh pelanggan. Halaman ini menyediakan deskripsi rinci mengenai fitur, spesifikasi teknis, harga, dan ulasan dari pembeli lain. Selain itu, halaman ini juga menampilkan gambar produk dari berbagai sudut, ketersediaan stok, dan opsi tambahan seperti ukuran atau warna, untuk membantu pelanggan membuat keputusan pembelian yang lebih informasional.



Gambar 9. Halaman Belanja

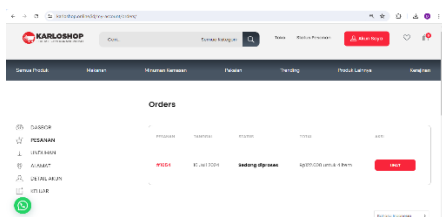
Gambar 9 menunjukkan Halaman Belanja, yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan produk ke keranjang belanja dan melanjutkan ke proses pembayaran. Halaman ini dirancang untuk memberikan pengalaman berbelanja yang mulus dengan fitur-fitur seperti peninjauan keranjang belanja, pengeditan jumlah produk, dan pemilihan metode pembayaran. Selain itu, pengguna dapat melihat ringkasan pesanan sebelum menyelesaikan transaksi, memastikan semua detail produk dan biaya sudah benar sebelum konfirmasi pembelian.



Gambar 10. Halaman Login/Pendaftaran

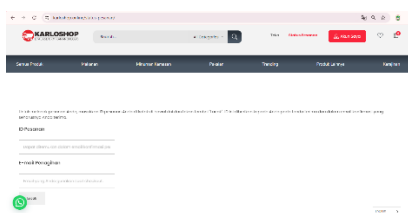
Halaman pada Gambar 10 memiliki dua fungsi utama:

- **Login Pelanggan:** Pelanggan yang sudah terdaftar sebagai member dapat menggunakan halaman ini untuk masuk ke akun mereka dengan memasukkan informasi login yang diperlukan, seperti email dan kata sandi.
- **Pendaftaran Member Baru:** Bagi pelanggan yang belum terdaftar, halaman ini menyediakan formulir pendaftaran yang memungkinkan mereka membuat akun baru dengan memasukkan alamat email, dan kata sandi yang diinginkan.



Gambar 11. Halaman Member

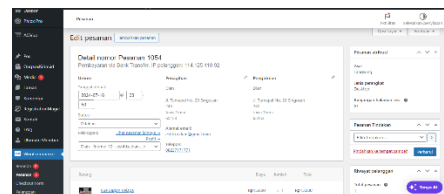
Halaman pada Gambar 11 digunakan untuk menampilkan informasi mengenai Member. Di halaman ini, Member dapat melihat daftar pesanan yang telah dilakukan dan memiliki fasilitas untuk mengubah alamat serta password. Member memiliki kemampuan untuk mengedit alamat penagihan dan pengiriman, melihat detail setiap pesanan secara rinci, serta memperbarui password yang digunakan untuk login ke akun mereka. Fitur-fitur ini dirancang untuk mempermudah Member dalam mengelola informasi pribadi dan pesanan mereka dengan lebih efisien.



Gambar 12. Halaman Status Pesanan

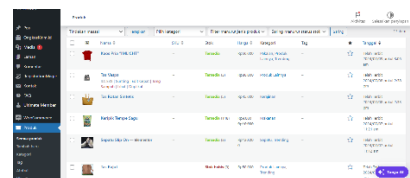
Halaman yang ditunjukkan pada Gambar 12 berfungsi untuk memantau status proses pesanan hingga tahap penyelesaian. Halaman ini dirancang khusus untuk pengunjung yang tidak terdaftar sebagai member (non-member), sehingga mereka tetap dapat mengecek kemajuan pesanan mereka dengan mudah. Fitur ini

memastikan bahwa setiap pengunjung, tanpa harus mendaftar sebagai member, memiliki akses untuk memverifikasi sejauh mana pesanan mereka telah diproses, mulai dari konfirmasi hingga pengiriman. Hal ini memberikan transparansi dan kenyamanan bagi pengguna yang ingin memantau pesanan mereka tanpa harus membuat akun, sehingga meningkatkan pengalaman berbelanja secara keseluruhan.



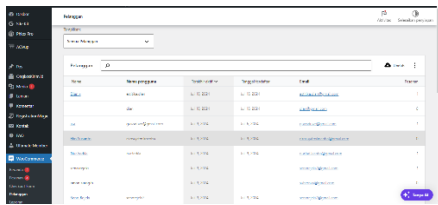
Gambar 13. Halaman Pesanan Admin

Halaman Pesanan pada Gambar 13 digunakan oleh admin untuk mengelola dan memantau seluruh pesanan yang masuk. Halaman ini menyediakan antarmuka yang memungkinkan admin untuk melihat status setiap pesanan, memperbarui informasi pengiriman, mengelola permintaan khusus dari pelanggan, dan menangani proses pemrosesan pesanan dari awal hingga akhir. Dengan fitur-fitur ini, admin dapat memastikan bahwa pesanan diproses dengan efisien dan pelanggan menerima layanan yang memuaskan.



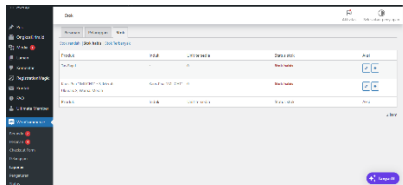
Gambar 14. Halaman Produk Admin

Halaman Produk pada Gambar 14 digunakan oleh admin untuk mengelola informasi terkait produk yang ada di toko. Halaman ini memungkinkan admin untuk menambahkan produk baru, mengedit deskripsi, harga, dan gambar produk yang sudah ada, serta menghapus produk yang tidak lagi dijual. Selain itu, admin dapat memantau stok produk, mengelompokkan produk ke dalam kategori yang relevan, dan memperbarui detail produk sesuai kebutuhan, sehingga memastikan informasi yang ditampilkan di situs selalu akurat dan up-to-date.



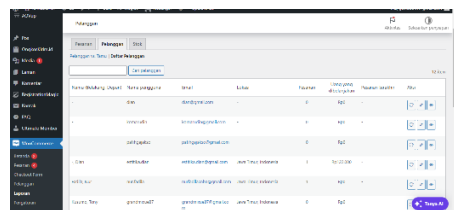
Gambar 15. Halaman Pelanggan Admin

Halaman pada Gambar 15 memungkinkan admin untuk melihat dan memperbarui data pelanggan, termasuk detail kontak, riwayat pesanan, dan preferensi belanja. Dengan fitur-fitur seperti pencarian dan filter, admin dapat dengan mudah mengakses informasi pelanggan, menangani permintaan atau keluhan, dan mengelola akun pelanggan secara efisien, sehingga meningkatkan pengalaman pelanggan dan layanan yang diberikan.



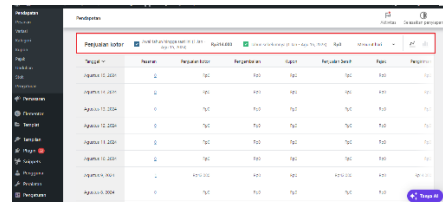
Gambar 16. Halaman Laporan Stok

Halaman Laporan yang ditampilkan pada Gambar 16 digunakan oleh admin untuk memantau status stok produk secara menyeluruh, stok terendah, stok habis, dan stok terbanyak. Melalui halaman ini, admin dapat memeriksa level stok setiap produk, yang sangat penting dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan inventaris. Informasi ini memungkinkan admin untuk menentukan produk mana yang perlu diperbarui, seperti menambah stok atau melakukan perubahan harga, serta produk mana yang harus dihapus jika stoknya telah habis atau tidak lagi relevan dengan kebutuhan pasar. Dengan demikian, halaman laporan ini menjadi alat penting dalam menjaga ketersediaan produk dan memastikan efisiensi operasional dalam sistem e-commerce.



Gambar 17. Halaman Laporan Pelanggan

Halaman Laporan yang ditampilkan pada Gambar 17 digunakan oleh admin untuk meninjau riwayat transaksi pelanggan secara detail. Melalui halaman ini, admin dapat mengakses informasi mengenai setiap transaksi yang telah dilakukan oleh pelanggan, termasuk tanggal, jumlah pembelian, dan status pembayaran.



Gambar 18. Halaman Laporan

Halaman Laporan pada Gambar 18 digunakan oleh admin untuk melihat dan menganalisis data penjualan serta pendapatan. Halaman ini menyediakan berbagai laporan yang mencakup informasi tentang performa penjualan dan pendapatan yang dihasilkan. Admin dapat mengakses laporan rinci mengenai penjualan berdasarkan periode waktu tertentu, mengevaluasi tren penjualan.

3. Implementasi: Tahap ini melibatkan implementasi desain sistem menjadi kode program yang berfungsi. Beberapa tools penunjang yang dibutuhkan sebagai berikut:
 - Web Browser digunakan untuk mengakses dan menguji sistem secara langsung melalui antarmuka pengguna.
 - Wordpress berfungsi sebagai platform utama untuk membangun dan mengembangkan sistem e-commerce, menyediakan berbagai fitur dan plugin yang mendukung pengelolaan konten dan fungsi e-commerce.
4. Pengujian: Pada tahap ini, pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada evaluasi fungsionalitas sistem tanpa memerlukan pengetahuan tentang struktur internalnya. Metode ini melibatkan semua aktor atau pengguna sistem untuk memastikan bahwa setiap fitur berfungsi sesuai dengan yang diharapkan dan memenuhi kebutuhan pengguna. Proses pengujian ini

mencakup uji coba berbagai skenario dan kasus penggunaan untuk mengidentifikasi potensi masalah atau kekurangan dalam aplikasi. Hasil dari pengujian ini akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sebelum sistem digunakan. Black-Box Testing merupakan sebuah pengujian berdasarkan masukan data pada sistem informasi penjualan dan akan dikelompokkan berdasarkan fungsinya baik itu bernilai valid ataupun tidak valid (Shafitri, N., & Yulian, R. L., D. (2024)). Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil pengujian Black Box Testing dari sisi pengunjung. Tabel ini memuat berbagai skenario uji yang dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas aplikasi dari perspektif pengunjung:

Tabel 1. Blackbox Testing Pengunjung

Pengujian	Data Masukan	Data Keluaran	Hasil
Halaman Utama: Memastikan halaman utama memuat dengan benar dan semua elemen ditampilkan dengan baik	URL halaman utama	Semua elemen (banner, navigasi, produk) tampil	Sesuai
Registrasi Pengguna: Memastikan fungsi registrasi bekerja dengan baik	Data valid pengguna	Pengguna terdaftar dan bisa login	Sesuai
Penambahan Produk ke Keranjang: Memastikan pengguna dapat menambahkan produk ke keranjang	Produk yang tersedia	Produk muncul di keranjang	Sesuai
Proses Checkout: Memastikan proses checkout berjalan dengan lancar	Informasi pengiriman dan pembayaran valid	Pesanan selesai dan konfirmasi ditampilkan	Sesuai
Sistem Pembayaran: Memastikan integrasi dengan sistem pembayaran berjalan dengan benar	Kartu kredit valid	Pembayaran berhasil dan konfirmasi diterima	Sesuai
Pencarian Produk: Memastikan fitur pencarian produk berfungsi dengan baik	Kata kunci yang relevan	Hasil pencarian yang relevan ditampilkan	Sesuai
Profil: Pengguna Memastikan pengguna dapat mengakses dan mengedit profil mereka	Data profil valid	Perubahan disimpan dan ditampilkan	Sesuai
Responsif dan Kompatibilitas Browser: Memastikan situs berfungsi dengan baik di berbagai perangkat dan browser	Akses di desktop dan smartphone	Tampilan yang sesuai di semua perangkat	Sesuai

Berikut adalah tabel yang menjelaskan hasil pengujian Black Box Testing dari sisi admin. Tabel ini menyajikan detail dari berbagai skenario uji yang dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem dari perspektif admin

Tabel 2. Blackbox Testing Admin

Pengujian	Data Masukan	Data Keluaran	Hasil
Pengelolaan Produk: Tambah Produk	Nama produk, deskripsi, harga, gambar produk	Produk baru muncul di halaman produk dengan informasi benar	Sesuai
Pengelolaan Produk: Edit Produk	Perubahan harga, deskripsi produk	Detail produk diperbarui	Sesuai
Pengelolaan Produk: Hapus Produk	Pilih produk untuk dihapus	Produk tidak muncul di halaman produk atau pencarian	Sesuai
Manajemen Pesanan: Ubah Status	Status pesanan diubah dari "Diproses" menjadi "Terkirim"	Status pesanan diperbarui di antarmuka admin dan pelanggan	Sesuai
Manajemen Pesanan: Laporan Pesanan	Pilih periode waktu untuk laporan	Laporan menampilkan data pesanan sesuai periode waktu	Sesuai

Manajemen Stok: Perbarui Stok	Jumlah stok baru untuk produk tertentu	Jumlah stok diperbarui di halaman produk dan sistem	Sesuai
Manajemen Stok: Stok Habis	Tandai produk sebagai "Stok Habis"	Produk ditandai sebagai "Stok Habis" di halaman produk	Sesuai

5. Penerapan: Melakukan pengiriman sistem e-commerce ke hosting online serta pendaftaran domain. Selanjutnya, menerapkan Search Engine Optimization (SEO) pada website e-commerce untuk meningkatkan jumlah pengunjung, karena toko online yang baru saja dibuat atau diunggah ke dalam web hosting tentunya memiliki tingkat visibilitas yang rendah. Hal tersebut dikarenakan pertumbuhan jumlah website yang sangat banyak setiap harinya, tidak hanya di Indonesia, melainkan juga dari berbagai negara di belahan dunia lainnya (Himawan, H., Arisantoso, A., & Saefullah, A. (2015)). Penelitian ini akan memfokuskan pada penerapan teknik SEO Off-Page untuk mempromosikan sistem informasi e-commerce dengan memanfaatkan media sosial, forum, dan website sebagai sarana utama. Melalui media sosial, konten yang relevan dan menarik dibagikan secara konsisten untuk membangun keterlibatan serta mendorong pengunjung mengakses situs e-commerce. Selain itu, partisipasi aktif dalam forum UMKM dilakukan untuk menjalin koneksi dan menyebarkan informasi mengenai produk atau layanan dalam sistem informasi e-commerce, dengan menyertakan tautan kembali ke situs web e-commerce. Website lain yang memiliki otoritas tinggi juga menjadi target untuk membangun backlink, yang membantu meningkatkan peringkat situs di hasil pencarian. Dengan menggabungkan ketiga elemen ini, strategi SEO Off-Page diharapkan mampu meningkatkan lalu lintas dan otoritas situs e-commerce secara signifikan. SEO off-page mengoptimalkan kinerja media sosial untuk menyebarluaskan konten berita sehingga mencapai halaman teratas Google, meningkatkan jumlah pembaca (Josephina, A. S., Duryatmo, S., & Satriani, I. (2024)).

Untuk menerapkan SEO Off-Page secara efektif, langkah awal yang dilakukan adalah mendaftarkan situs web pada Google Search Console dan Google Analytics. Pendaftaran ini memungkinkan pemantauan kinerja situs, analisis lalu lintas, serta pemahaman mengenai interaksi pengunjung dengan konten. Google Search Console akan membantu dalam memantau dan memperbaiki masalah indeksasi, serta melacak backlink yang mengarah ke situs. Sementara itu, Google Analytics menyediakan data rinci tentang perilaku pengunjung, yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan strategi SEO dan meningkatkan keterlibatan pengguna. Dengan mendaftarkan situs pada kedua alat ini, efektivitas kampanye SEO Off-Page dapat diukur secara akurat, sehingga memungkinkan pengambilan keputusan berbasis data untuk meningkatkan visibilitas dan peringkat situs di mesin pencari.

Tahap akhir adalah melakukan pelatihan bagi admin mengenai cara menggunakan sistem e-commerce. Pelatihan ini akan mencakup panduan langkah demi langkah tentang pengelolaan produk, pemrosesan pesanan, manajemen inventaris, serta analisis data penjualan. Selain itu, admin juga akan diajarkan cara mengoptimalkan penggunaan fitur-fitur sistem e-commerce, seperti integrasi pembayaran dan pengaturan promosi. Dengan pelatihan ini, diharapkan admin dapat mengoperasikan sistem secara efektif dan efisien.

Dengan mengikuti pendekatan Waterfall, diharapkan pengembangan sistem informasi e-commerce dapat dilakukan secara terstruktur dan dapat diprediksi, meskipun perubahan kecil masih dapat diakomodasi pada tahap-tahap tertentu dengan mengikuti prosedur perubahan yang telah ditentukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menjelaskan penerapan sistem informasi e-commerce untuk penjualan produk UMKM AKU KARLOS di Kecamatan Karangploso, Kabupaten

Malang. Analisis dilakukan dengan menggunakan teknik SEO Off-Page melalui akun media sosial, forum dan website untuk mempromosikan sistem informasi e-commerce dan meningkatkan visibilitas serta potensi backlink. Untuk melihat hasilnya, digunakan aplikasi Google Analytics. Analisis dilakukan pada alamat <https://karloshop.online/> dari tanggal 1 Juli hingga 28 Juli 2024.

Tabel 3. Data Statistik Sebelum Penerapan SEO

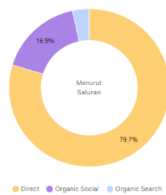
Judul	Jumlah Kunjungan
KARLOSHOP	3
Makanan	3
Minuman	3
Pakaian	2
Trending	23
Kerajinan	2
Member	2
Lainnya	4

Tabel 4. Data Statistik Setelah Penerapan SEO

Judul	Jumlah Kunjungan
KARLOSHOP	85
Makanan	16
Minuman	8
Pakaian	3
Trending	40
Kerajinan	9
Member	15
Lainnya	12

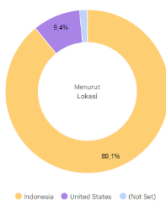
Berdasarkan data yang diperoleh, terjadi peningkatan jumlah pengunjung pada website <https://karloshop.online/> setelah penerapan teknik SEO Off-Page. Sebelum penerapan SEO, jumlah pengunjung harian cenderung stabil dengan total 42 kunjungan. Namun, setelah teknik SEO diterapkan, total kunjungan meningkat secara signifikan menjadi 188. Kenaikan ini terlihat pada hampir semua kategori, dengan kategori "KARLOSHOP" mengalami lonjakan terbesar dari 3 menjadi 85 kunjungan. Kategori lain juga menunjukkan peningkatan yang mencolok, seperti "Makanan" dari 3 menjadi 16 kunjungan, "Minuman" dari 3 menjadi 8 kunjungan, dan "Trending" dari 23 menjadi 40 kunjungan. Peningkatan jumlah kunjungan pada kategori-kategori ini mencerminkan efektivitas penerapan SEO Off-Page dalam meningkatkan

visibilitas dan menarik lebih banyak pengunjung ke situs web.



Gambar 19. Kunjungan Menurut Saluran

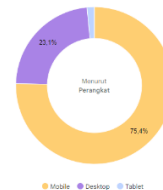
Berdasarkan Gambar 19, terdapat perbedaan signifikan dalam kontribusi masing-masing saluran terhadap total kunjungan. Saluran direct menyumbang sebagian besar kunjungan dengan persentase 79,7%, menunjukkan bahwa sebagian besar pengunjung mengakses situs langsung, kemungkinan karena sudah mengetahui alamat atau telah memiliki keterikatan sebelumnya dengan situs tersebut. Saluran organik saluran menyumbang 16,9%, menunjukkan efektivitas teknik SEO dalam menarik pengunjung melalui pencarian organik di platform lain. Sementara itu, saluran organic search, yang mencakup pencarian langsung di mesin pencari, menyumbang 3,4% dari total kunjungan. Meskipun persentasenya lebih kecil, saluran ini masih menunjukkan bahwa strategi SEO telah membantu meningkatkan visibilitas situs di hasil pencarian. Secara keseluruhan, data ini menunjukkan bahwa sebagian besar lalu lintas situs berasal dari pengunjung yang datang langsung, sementara upaya SEO telah memberikan kontribusi yang berarti meskipun dalam proporsi yang lebih kecil.



Gambar 20. Kunjungan Menurut Lokasi

Gambar 20 menunjukkan grafik kunjungan berdasarkan lokasi, mayoritas pengunjung situs berasal dari Indonesia, dengan persentase sebesar 89,1%. Hal ini menunjukkan bahwa situs tersebut memiliki daya tarik yang kuat di pasar lokal, kemungkinan besar karena relevansi konten atau

produk yang ditawarkan sesuai dengan kebutuhan dan preferensi pengguna di Indonesia. Sebaliknya, pengunjung dari United States hanya mencapai 9,4%, menunjukkan bahwa situs tersebut memiliki eksposur yang lebih terbatas di pasar internasional. Sisa 1,5% kunjungan dikategorikan sebagai "not set," yang berarti lokasi pengunjung tidak teridentifikasi dengan jelas, mungkin karena penggunaan VPN, pengaturan privasi pengguna, atau kendala teknis lainnya dalam pelacakan data lokasi.



Gambar 21. Kunjungan Menurut Perangkat

Gambar 21 menampilkan grafik kunjungan yang dikelompokkan berdasarkan perangkat yang digunakan oleh pengguna. Grafik ini menunjukkan bahwa 75,4% pengunjung mengakses situs melalui perangkat mobile, 23,1% menggunakan desktop, dan sisanya menggunakan tablet. Data ini mengindikasikan bahwa situs web dapat diakses dan mendukung berbagai jenis perangkat dengan baik, memastikan pengalaman pengguna yang konsisten dan responsif di semua platform. Dengan tingginya persentase pengguna mobile, grafik ini juga menegaskan pentingnya optimasi situs untuk perangkat seluler, guna memenuhi kebutuhan mayoritas pengunjung yang mengakses melalui ponsel.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terhadap penerapan teknik SEO Off-Page pada website e-commerce UMKM Aku Karlos, dapat disimpulkan bahwa strategi SEO yang diterapkan terbukti efektif dalam meningkatkan jumlah pengunjung ke situs web. Terdapat peningkatan yang signifikan pada jumlah kunjungan secara keseluruhan, terutama pada kategori produk utama. Peningkatan jumlah pengunjung ini mengindikasikan bahwa:

- Visibilitas website di mesin pencari meningkat: Teknik SEO Off-Page berhasil meningkatkan peringkat website di hasil pencarian organik, sehingga lebih banyak pengguna yang menemukan website Aku Karlos.
- Minat konsumen terhadap produk UMKM AKU KARLOS meningkat: Kenaikan jumlah pengunjung pada berbagai kategori produk menunjukkan bahwa produk-produk yang ditawarkan menarik minat konsumen.
- Strategi pemasaran yang terintegrasi berhasil: Kombinasi antara SEO Off-Page dan upaya pemasaran lainnya, seperti promosi langsung, berkontribusi pada peningkatan jumlah pengunjung.

Peningkatan jumlah pengunjung website merupakan indikator yang positif, namun bukan satu-satunya faktor penentu keberhasilan sebuah e-commerce. Konversi pengunjung menjadi pelanggan membutuhkan kombinasi strategi yang tepat. Selain SEO, faktor-faktor seperti relevansi produk dengan kebutuhan pasar, informasi produk yang lengkap dan terpercaya, kualitas produk yang terjamin, serta upaya pemasaran yang efektif, seperti promosi dan pengelolaan testimonial pelanggan, akan sangat berpengaruh pada peningkatan penjualan dan keuntungan

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung penelitian ini. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada para responden dan instansi terkait di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, yang telah berpartisipasi dengan antusias. Kami juga menghargai bimbingan dan saran-saran berharga dari dosen pembimbing yang telah membantu memperbaiki kualitas artikel ini. Selain itu, terima kasih kami sampaikan kepada STMIK PPKIA Pradya Paramita (STIMATA) atas dukungan dan fasilitas yang telah diberikan. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pengembangan UMKM di Kecamatan Karangploso.

REFERENSI

- [1] Achyar, M. T., & Pratama, F. I. (2021). Sistem informasi e-commerce furniture berbasis web pada Toko Mebel Ubaidillah Kamal Jepara. Universitas Wahid Hasyim: *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2).
- [2] Albab, M. H. F., Ratnawati, D. E., & Rahayudi, B. (2024). Analisis metode search engine optimization (SEO) dengan teknik on-page dalam upaya meningkatkan visibilitas pada Google search engine (Studi kasus IFL Chapter Malang). Universitas Brawijaya: *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 1(1),
- [3] Anna, R., Sabaruddin, R., & Putri, A. A. (2022). Pemanfaatan sistem informasi e-commerce berbasis web untuk mendukung kegiatan penjualan kosmetik. Universitas Bina Sarana Informatika Kampus Pontianak: *Jurnal Sistem Informasi Akuntansi*, 3(1).
- [4] Azzahra, R. V., & Nasution, M. I. P. (2024). Membangun ekosistem e-commerce yang mendukung pertumbuhan UMKM: Peluang dan tantangan di masa depan. Universitas Islam Sumatera Utara: *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 2(3).
- [5] Direktorat Jenderal Perbendaharaan. (2023, Juni 27). Kontribusi UMKM dalam perekonomian Indonesia. Kementerian Keuangan Republik Indonesia. <https://djpb.kemenkeu.go.id/kppn/lubuksikaping/id/data-publikasi/artikel/3134-kontribusi-umkm-dalam-perekonomianindonesia.html>
- [6] Himawan, H., Arisantoso, A., & Saefullah, A. (2015). Analisa Pengaruh Penggunaan Search Engine Optimization (SEO) Pada Website E-commerce. STMIK Raharja: *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*.
- [7] Josephina, A. S., Duryatmo, S., & Satriani, I. (2024). Penerapan search engine optimization media daring Pikiran-rakyat.com dalam meningkatkan jumlah pembaca. Universitas Pakuan: *Jurnal Penelitian Sosial Ilmu Komunikasi*, 8(1), 87–93
- [8] Kecamatan Karangploso. (2021). Tentang Kami. [Online]. Available: <https://karangploso.malangkab.go.id/pd/slug?title=karangploso-opd-tentang-kami>.
- [9] Nafian, S. I., Safitri, S. A., & Nur'aini, S. (2024). Penggunaan sistem informasi manajemen dalam pengelolaan UMKM: Mini literature review. Universitas Islam Negeri Walisongo: *Jurnal Teknologi Informasi*, 10(1), 45.
- [10] Republik Indonesia. (2008). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 93.
- [11] Shafitri, N., & Yulian, R. L., D. (2024). Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Pada UMKM di Mamaci Dengan Menerapkan Plugin WooCommerce dan Theme Wootisfy. Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi: *Jurnal Teknik Informatika*, 4(2).
- [12] Wahyu, A., Affandes, M., Pizaini, Y., Vitriani, Y., & Iskandar, I. (2023). Aplikasi e-commerce galeri Lembaga Adat Melayu Riau berbasis mobile menggunakan Flutter menerapkan metode waterfall. Universitas Sultan Syarif Kasim Riau Pekanbaru: *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(2).
- [13] Yolanda, C. (2024). Peran usaha mikro, kecil dan menengah (UMKM) dalam pengembangan ekonomi Indonesia. Universitas Tjut Nyak Dhien: *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 2(3), 170.
- [14] Yusuf, A., & Badrul, M. (2024). Perancangan model waterfall pada sistem informasi penjualan baju pada brand Hasnaa Busana. Universitas Nusa Mandiri Jakarta: *Jurnal PROSISKO*, 11(1).
- [15] Zulkarnain, A., Tirtana, A., & Susanto, D. W. S. (2020). Sistem informasi karya inovatif berbasis CMS Wordpress Studi kasus STIKI Malang. STIKI MALANG: *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 14(2).