

PERANCANGAN SISTEM PENGAMBILAN KEPUTUSAN STRATEGI PEMASARAN PADA E-COMMERCE PT APS DENGAN MENGGUNAKAN AHP TOPSIS BERBASIS WEBSITE

Ricardo Lim¹Darmansah²¹Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera²Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Puteraemail: pb221510004@upbatam.ac.id, Darmansah071@gmail.com

ABSTRACT

The rapid growth of e-commerce in Indonesia has intensified competition, requiring companies to adopt effective and data-driven marketing strategies. PT Asia Pratama Solusi, which manages several e-commerce stores such as KS Computer, APS Comp, Ryzen Comp, and Timothy Acc, faces challenges in determining priority marketing strategies for product categories. Current decisions remain subjective and are not fully supported by systematic analysis of transaction data. Therefore, this study aims to develop a web-based decision support system for determining marketing strategy priorities by integrating the Analytical Hierarchy Process (AHP) and the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. AHP is used to determine the weight of promotional criteria based on their level of importance, while TOPSIS is applied to rank product categories according to their closeness to the ideal solution. The data used in this study are obtained from sales transaction records of PT Asia Pratama Solusi during the 2024–2025 period. The results indicate that the developed system can generate more objective, systematic, and measurable recommendations compared to decision-making approaches that rely solely on managerial intuition. The implementation of this system is expected to support more targeted marketing strategies and enhance competitiveness in the e-commerce industry.

Keywords: *AHP, Decision Support System, E-Commerce, Marketing Strategy, TOPSIS.*

PENDAHULUAN

Perkembangan e-commerce di Indonesia mengalami pertumbuhan yang sangat pesat dan menjadi salah satu kanal utama dalam aktivitas pemasaran dan penjualan produk. Kondisi ini membuka peluang besar bagi perusahaan untuk meningkatkan pendapatan, namun di sisi lain juga memunculkan tingkat persaingan yang semakin ketat antar pelaku usaha (Suhayla, 2025). Oleh karena itu, perusahaan dituntut untuk mampu merancang strategi pemasaran yang tepat, terukur, dan berbasis data

agar dapat mempertahankan daya saing serta meningkatkan kinerja penjualan (Widiastuti, Marselinus, Girsang, & Nurseno, 2024).

PT Asia Pratama Solusi merupakan perusahaan yang mengelola beberapa lapak e-commerce, yaitu KS Computer, APS Comp, Ryzen Comp, dan Timothy Acc, dengan kategori produk yang beragam. Berdasarkan data transaksi penjualan periode 2024–2025, perusahaan mengalami fluktuasi bahkan penurunan jumlah transaksi pada beberapa lapak. Selama ini, penentuan

strategi pemasaran masih cenderung mengandalkan pengalaman dan intuisi manajerial tanpa didukung oleh analisis data transaksi yang komprehensif. Kondisi tersebut menyebabkan strategi promosi yang diterapkan belum sepenuhnya tepat sasaran dan belum mampu memaksimalkan potensi kategori produk unggulan.

Analisis data penjualan menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kontribusi pendapatan pada setiap kategori produk di masing-masing lapak. Beberapa kategori seperti laptop dan aksesoris PC memiliki kontribusi pendapatan yang lebih tinggi, namun belum didukung oleh fokus strategi pemasaran yang proporsional. Selain itu, perbedaan karakteristik konsumen pada setiap lapak menyebabkan penerapan strategi pemasaran yang seragam menjadi kurang efektif. Hal ini menuntut adanya pendekatan yang lebih objektif dan terstruktur dalam menentukan prioritas strategi pemasaran berdasarkan kategori produk.

Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengkaji penerapan metode pengambilan keputusan multikriteria dalam konteks e-commerce, seperti penggunaan metode AHP dan TOPSIS untuk pemilihan produk atau strategi tertentu (Ridho & Listiana, 2024a). Namun, masih terdapat keterbatasan penelitian yang mengintegrasikan kedua metode tersebut secara komprehensif untuk mendukung penentuan strategi pemasaran kategori produk pada lingkungan e-commerce yang kompleks. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan strategi pemasaran berbasis website dengan mengintegrasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order

Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Sistem ini diharapkan mampu membantu perusahaan dalam menentukan prioritas kategori produk yang layak dipromosikan secara lebih objektif, sistematis, dan berbasis data transaksi penjualan.

KAJIAN TEORI

2.1 Sistem Pengambilan Keputusan (SPK)

Menurut (Astuti, Samosir, Gusla Nengsih, & Darmansah, 2025) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat kompleks dan multikriteria. SPK berfungsi menyediakan dukungan analitis melalui pengolahan data, pemodelan, serta penyajian informasi dalam bentuk yang mudah dipahami, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih objektif, sistematis, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dalam konteks pengambilan keputusan bisnis, SPK tidak menggantikan peran Pengambilan Keputusan, melainkan menyediakan dasar perhitungan yang terstruktur.

2.2 Strategi Pemasaran

Menurut (Yoka Fathoni, Wijayanto, Fernandez, Aldo, & Darmansah, 2023) Strategi pemasaran merupakan serangkaian rencana dan tindakan yang dirancang oleh perusahaan atau pelaku usaha untuk mencapai tujuan pemasaran secara efektif dan efisien. Strategi ini mencakup penentuan target pasar, Penempatan Posisi Produk, Serta Pemilihan bauran pemasaran yang tepat agar produk dapat diterima oleh konsumen.

2.3 E-Commerce

Menurut (Faisal & Fasa, 2025) E-commerce merupakan aktivitas jual beli barang atau jasa yang dilakukan melalui media elektronik, khususnya internet. E-commerce memungkinkan perusahaan untuk menjangkau konsumen secara lebih luas tanpa batasan geografis serta memberikan kemudahan dalam proses transaksi. Perkembangan e-commerce di Indonesia mengalami peningkatan yang signifikan seiring dengan meningkatnya penetrasi internet dan penggunaan perangkat digital.

2.4 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Menurut (Fiqri, Wahyuningsih, & Nurhasanah, 2022) AHP merupakan model keputusan ini memiliki kemampuan khusus dalam menguraikan masalah multi kriteria yang kompleks menjadi suatu struktur hirarki yang lebih terorganisir dan mudah dipahami. Hirarki dalam AHP didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level, dimana level pertama adalah tujuan, level kedua kriteria dan sub kriteria, sedangkan level ketiga adalah alternatif-alternatif pilihan.

Keunggulan utama dari metode AHP terletak pada kemampuannya dalam mengorganisir masalah yang kompleks ke dalam kelompok-kelompok yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki, sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

2.5 Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

Menurut (Fernandez, Putri, Darmansah, Fathoni, & Wijayanto, 2022) TOPSIS merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik adalah alternatif yang memiliki jarak terdekat dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal

negatif. Solusi Ideal positif merepresentasikan nilai terbaik dari setiap kriteria, sedangkan Solusi ideal negatif merepresentasikan nilai terburuk dari setiap kriteria.

Metode TOPSIS menggunakan pendekatan matematis dengan menghitung jarak Euclidean untuk menentukan tingkat kedekatan setiap alternatif terhadap solusi ideal. Hasil akhir dari metode TOPSIS berupa nilai preferensi yang digunakan untuk melakukan perbandingan alternatif.

2.6 Integrasi Metode AHP Dan TOPSIS

Integrasi Metode AHP DAN TOPSIS dilakukan untuk menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan objektif. AHP digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, sedangkan TOPSIS digunakan untuk Kombinasi kedua metode ini dinilai efektif dalam menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria dan alternatif (Ridho & Listiana, 2024b). Dalam konteks strategi pemasaran e-commerce, integrasi AHP-TOPSIS mampu memberikan rekomendasi kategori produk yang paling prioritas untuk di promosikan berdasarkan analisis data transaksi.

2.7 Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Website

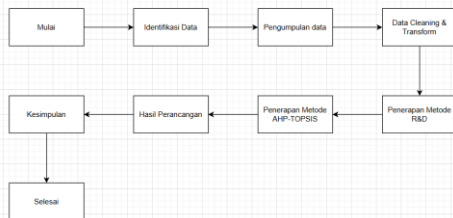
Sistem pendukung keputusan berbasis website merupakan SPK yang dikembangkan menggunakan teknologi web sehingga dapat diakses secara fleksibel melalui jaringan internet. Sistem ini memudahkan pengguna dalam mengelola data, melakukan perhitungan metode pengambilan keputusan, serta menampilkan hasil rekomendasi secara interaktif (Akbar, Rusli, Wahid, Suriyanto, & Adiba, 2024). Pengembangan SPK

berbasis website pada penelitian ini bertujuan untuk membantu manajemen PT Asia Pratama Solusi dalam menentukan strategi pemasaran secara efektif, efisien, dan berbasis data. Sistem ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas Pengambilan Keputusan serta mendukung pencapaian tujuan bisnis Perusahaan.

METODE PENELITIAN

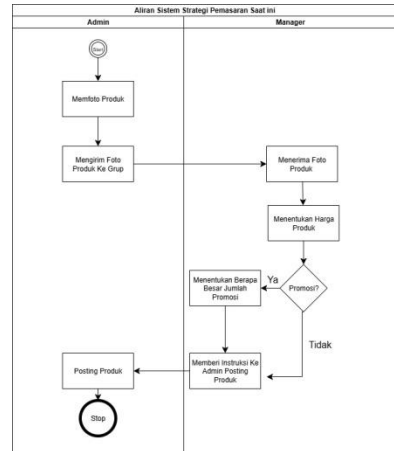
3.1 Design Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan strategi pemasaran berbasis website. Metode R&D dipilih karena penelitian ini tidak hanya berfokus pada analisis permasalahan, tetapi juga menghasilkan sebuah produk berupa sistem yang dapat digunakan secara langsung oleh Perusahaan.



Gambar 1. Design Penelitian (Sumber: Data Penelitian, 2025)

3.2 Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan
 Pada bagian ini, penulis menguraikan aliran sistem informasi yang sedang Berjalan pada PT Asia Pratama Solusi. Pembahasan difokuskan pada bagan alir sistem yang menggambarkan proses operasional yang berlangsung saat ini, mulai dari tahapan awal hingga akhir sesuai dengan mekanisme yang telah berjalan.



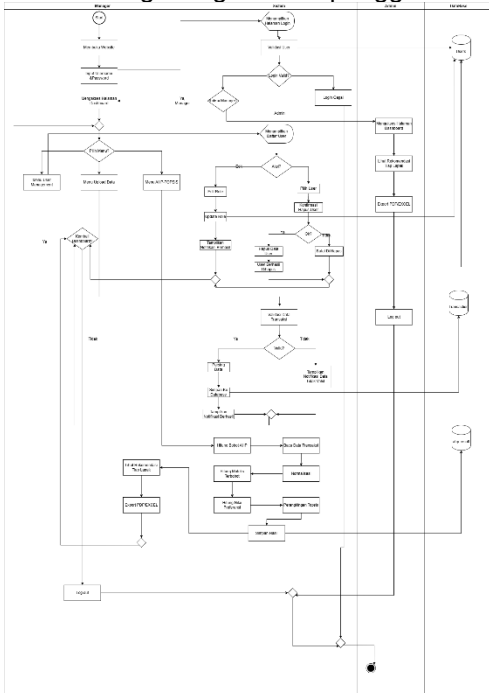
Gambar 2. Aliran Sistem Saat Ini (Sumber: Data Penelitian, 2025)

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Sistem Yang Baru

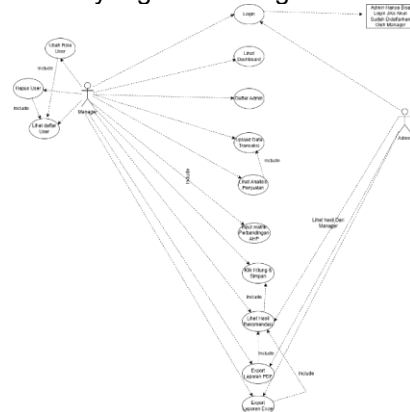
Sistem yang diusulkan merupakan sistem pendukung keputusan strategi pemasaran berbasis website yang melibatkan tiga aktor utama, yaitu Admin, Manager, dan Sistem, dengan basis data sebagai media penyimpanan informasi. Sistem ini dirancang untuk mengintegrasikan pengelolaan data transaksi penjualan dan proses pengambilan keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Proses sistem diawali dengan autentikasi pengguna, di mana Admin dan Manager melakukan login menggunakan username dan password. Sistem melakukan validasi data serta menentukan hak akses sesuai peran pengguna. Pengguna yang berhasil login diarahkan ke dashboard, sedangkan login tidak valid akan ditolak oleh sistem. Manager memiliki hak untuk mengelola data pengguna dan mengunggah data transaksi penjualan. Data transaksi yang

diunggah akan divalidasi oleh sistem sebelum disimpan ke dalam basis data, Setelah data tersimpan, sistem secara otomatis melakukan pengolahan data menggunakan metode AHP-TOPSIS. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot kepentingan kriteria strategi pemasaran, sedangkan TOPSIS digunakan untuk menghitung nilai preferensi dan menentukan peringkat prioritas kategori produk. Hasil rekomendasi dapat diakses oleh Admin dan Manager melalui dashboard serta diekspor dalam bentuk laporan untuk mendukung pengambilan keputusan pemasaran. Proses penggunaan sistem diakhiri dengan logout oleh pengguna



Gambar 3. Aliran Sistem Saat Ini (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Berikut ini merupakan gambaran diagram use case yang menunjukkan interaksi masing-masing aktor dalam lingkungan sistem yang dikembangkan.

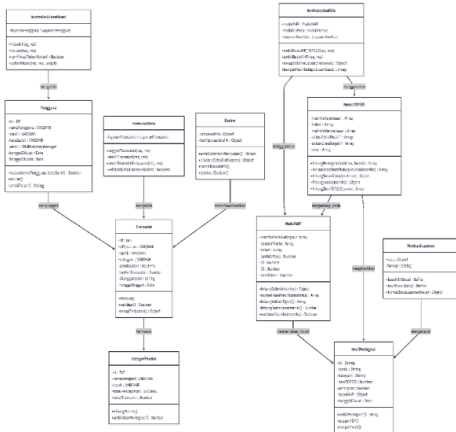


Gambar 4. Diagram Usecase (Sumber: Data Penelitian, 2025)

4.3 Class Diagram

Class diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem secara statis yang mencakup kelas, atribut, metode, serta hubungan antar kelas dalam sistem yang diusulkan. Diagram ini berfungsi untuk memberikan pemahaman yang jelas mengenai pengorganisasian data dan fungsi di dalam sistem, sehingga memudahkan peneliti dalam menganalisis struktur dan keterkaitan antar komponen sistem. Gambar berikut menampilkan class diagram dari sistem yang diusulkan sesuai dengan struktur kelas yang telah dirancang

4.2 Diagram Use Case



Gambar 5. Class Diagram (Sumber: Data Penelitian, 2025)

4.4 Hasil Implementasi
1. Login



Gambar 6. Hasil Login (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Login berfungsi sebagai mekanisme autentikasi pada Sistem Pendukung Keputusan Strategi Pemasaran di PT Asia Pratama Solusi untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki akun dan hak akses yang sah yang dapat mengakses sistem. Pengguna diwajibkan memilih peran (Admin atau Manager) serta memasukkan email dan kata sandi yang telah terdaftar, yang kemudian divalidasi melalui database Firebase.

2. Halaman Register admin



Gambar 7. Halaman Register Admin (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Register Admin digunakan sebagai media bagi Manager untuk menambahkan akun admin baru pada Sistem Pendukung Keputusan AHP-TOPSIS. Pada halaman ini, pengguna mengisi data berupa nama lengkap, email, dan kata sandi yang kemudian divalidasi oleh sistem. Jika data telah lengkap dan email belum terdaftar, sistem akan menyimpan akun admin ke dalam database Firebase dan menampilkan notifikasi keberhasilan.

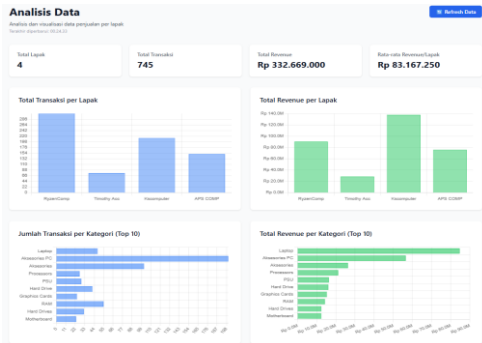
3. Halaman Upload Data Transaksi



Gambar 8. Hasil Upload Data Transaksi (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Upload Data Transaksi digunakan oleh Manager untuk memasukkan data penjualan dari berbagai lapak e-commerce ke dalam Sistem Pendukung Keputusan Strategi Pemasaran.

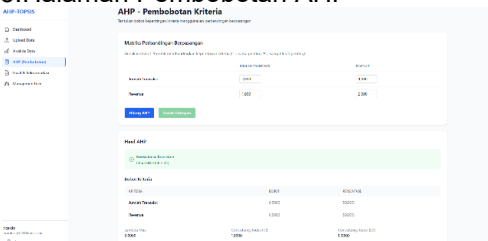
4. Halaman Analisis Data



Gambar 9. Halaman Analisis Data (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Analisis Data menyajikan ringkasan statistik penjualan yang mencakup jumlah lapak, total transaksi, total revenue, serta rata-rata revenue per lapak. Selain itu, sistem menampilkan visualisasi grafik jumlah transaksi dan revenue berdasarkan lapak serta kategori produk untuk membantu pengguna memahami pola penjualan secara lebih jelas.

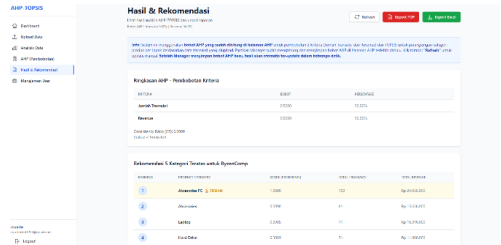
5. Halaman Pembobotan AHP



Gambar 10. Halaman Pembobotan AHP (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Hasil AHP menampilkan output pembobotan kriteria berdasarkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) setelah pengguna mengisi matriks perbandingan berpasangan.

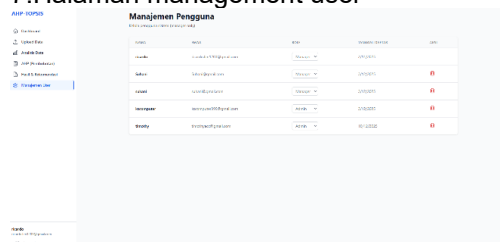
6. Halaman Hasil & Rekomendasi



Gambar 11. Halaman Hasil & Rekomendasi (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Hasil dan Rekomendasi menyajikan output akhir sistem berupa perancangan kategori produk menggunakan metode AHP-TOPSIS.

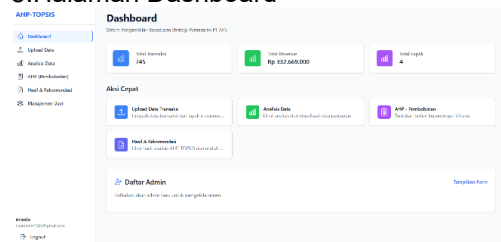
7. Halaman management user



Gambar 12. Halaman Management User (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Manajemen Pengguna digunakan oleh Manager untuk mengelola data user yang meliputi nama, email, peran, dan tanggal pendaftaran. Melalui halaman ini, Manager dapat mengubah peran pengguna serta menghapus akun dengan mekanisme konfirmasi untuk mencegah kesalahan.

8. Halaman Dashboard



Gambar 13. Halaman Dashboard (Sumber: Data Penelitian, 2025)

Halaman Dashboard merupakan halaman utama sistem yang menampilkan ringkasan informasi penting seperti total transaksi, total revenue, dan jumlah lapak.

SIMPULAN

Kesimpulan
Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan strategi pemasaran berbasis website yang dikembangkan mampu memberikan proses pengambilan keputusan yang lebih objektif, efisien, dan terukur dibandingkan dengan metode sebelumnya yang masih bersifat subjektif. Penerapan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam pembobotan kriteria dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam perangkingan kategori produk terbukti mampu menghasilkan rekomendasi strategi pemasaran yang sistematis dan dapat dijadikan dasar dalam menentukan prioritas promosi. Sistem yang dibangun dilengkapi dengan fitur pengelolaan data transaksi, analisis penjualan, serta penyajian hasil rekomendasi dan laporan, sehingga mendukung evaluasi strategi pemasaran secara terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, M. A., Rusli, R., Wahid, Y. A., Surianto, D. F., & Adiba, F. (2024). Optimizing Career Choices in the World of Programming: A Web-Based Decision Support System with the Simple Additive Weighting (SAW) Method. *Komputika: Jurnal Sistem Komputer*, 13(2), 223–233.
<https://doi.org/10.34010/komputika.v13i2.12404>
- Astiti, S., Samosir, K., Gusla Nengsih, Y., & Darmansah. (2025). Penerapan Metode VIKOR dalam SPK Penentuan Strategi Pemasaran Produk UMKM. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 5, 2809–476.
<https://doi.org/10.47709/jpsk.v5i02.6977>
- Faisal, M. T., & Fasa, M. I. (2025). PT. Media Akademik Publisher TRANSFORMASI DIGITAL: PERAN E-COMMERCE DALAM PERTUMBUHAN EKONOMI DIGITAL DI INDONESIA. *JMA*, 3(4), 3031–5220.
<https://doi.org/10.62281>
- Fernandez, S., Putri, I. K., Darmansah, Fathoni, M. Y., & Wijayanto, S. (2022). *sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Jabatan Dengan Menggunakan Metode Topsis (Studi Kasus: Kantor Camat Lais)*.
- Fiqri, M., Wahyuningsih, S., & Nurhasanah, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Marketplace Terbaik Menggunakan Metode AHP pada Kelurahan Gunung Batu. *Jurnal Pendidikan Sains Dan Komputer*, 2(02), 268–280.
<https://doi.org/10.47709/jpsk.v2i02.1724>
- Ridho, A., & Listiana, N. (2024a). Implementasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan Social

- Commerce terbaik bagi UMKM.
Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 8(4).
<https://doi.org/10.33395/remik.v8i4.14207>
- Ridho, A., & Listiana, N. (2024b). Implementasi Metode AHP dan TOPSIS dalam Pemilihan Social Commerce terbaik bagi UMKM.
Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer, 8(4).
<https://doi.org/10.33395/remik.v8i4.14207>
- Suhayla, M. (2025). *Analisis Dinamika Persaingan dan Inovasi di Pasar Digital Indonesia a1*.
- Widiastuti, Marselinus, Girsang, M. T., & Nurseno, R. (2024). *Adaptasi Strategi Pemasaran Perusahaan E-commerce Indonesia: Kajian Data Annual Report 2021-2023 (Adaptation of Marketing Strategies in Indonesian E-commerce Companies: A Study of Annual Report Data from 2021 to 2023)*. 1(2). Retrieved from <https://jurnal.universitaskab.go.id/index.php/jurnal-fia-unjia>
- Yoka Fathoni, M., Wijayanto, S., Fernandez, S., Aldo, D., & Darmansah. (2023). Strategi Pemasaran Produk UMKM Desa Cikakak Berbasis Teknologi. In *Jurnal Abdimas PHB* (Vol. 6).

	<p>Penulis pertama, Ricardo Lim, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam</p>
	<p>Penulis kedua, Darmansah, S.Kom., M.Kom, merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejurnal>

Jurnal Comasie

[ISSN \(Online\) 2715-6265](http://www.issn.org/2715-6265)

