

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Aplikasi Penjualan Mobil Berbasis Web pada PT KIA Mobil Dinamika Cabang Bintaro dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Aditya Cristian¹, Widyat Nurcahyo^{2*}, NM Faizah³

^{1,2*,3} Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Tama Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

*Correspondence email:
widyatnurcahyo@jagakarsa.ac.id

Received: 14 May 2024
Accepted: 18 July 2024
Published: 1 August 2024

Full list of author information is
available at the end of the article.

Abstract

PT Mobil KIA Indonesia in Bintaro is engaged in automotive sales, targeting middle- to upper-class consumers with stable economic backgrounds. The company offers various car brands imported directly from Korea to meet the demands of this market segment. However, customers often face challenges in selecting a vehicle that matches their personal criteria due to limited information provided in conventional formats. To address this, a web-based sales system utilizing the Analytical Hierarchy Process (AHP) method is required, allowing customers to access detailed information anytime and anywhere. This system not only aids customers by offering recommendations based on their specified criteria but also supports a structured decision-making process in selecting suitable vehicles. By implementing this system, customers are better equipped to make informed decisions that align with their preferences, thereby enhancing their overall purchasing experience and satisfaction.

Keywords: Sales System; Website; Analytical Hierarchy Process (AHP).

Abstrak

PT Mobil KIA Indonesia di Bintaro adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan otomotif, dengan target konsumen dari kalangan menengah ke atas yang memiliki kestabilan ekonomi. Perusahaan ini menyediakan berbagai merek mobil yang diimpor langsung dari Korea untuk memenuhi kebutuhan masyarakat di pasar tersebut. Namun, dalam memilih mobil, pelanggan seringkali menemui kesulitan dalam menentukan opsi yang sesuai dengan kriteria pribadi mereka, mengingat terbatasnya informasi yang tersedia secara langsung. Untuk mengatasi hal ini, sebuah sistem penjualan berbasis web yang dilengkapi dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dibutuhkan agar pelanggan dapat mengakses informasi kapan dan di mana saja. Sistem ini tidak hanya membantu pelanggan dalam memperoleh rekomendasi berdasarkan kriteria yang mereka tentukan, tetapi juga mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dalam memilih kendaraan yang sesuai. Melalui penerapan sistem ini, pelanggan dapat membuat keputusan yang lebih tepat, berdasarkan preferensi mereka, sehingga meningkatkan kepuasan dan pengalaman pembelian secara keseluruhan.

Kata Kunci: Sistem Penjualan; Website; Analytical Hierarchy Process (AHP).



1. Pendahuluan

Kendaraan pribadi, terutama mobil, telah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari masyarakat modern. Mobil tidak hanya berfungsi sebagai alat transportasi, tetapi juga menjadi bagian dari status sosial yang mencerminkan kemampuan ekonomi pemiliknya (Ardana, 2012). Saat ini, pilihan mobil di pasar sangat beragam, menawarkan berbagai fitur dan teknologi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Kendati demikian, variasi ini kerap kali menyebabkan kesulitan bagi calon pembeli dalam memilih mobil yang sesuai, terutama ketika informasi yang tersedia terbatas pada brosur atau iklan yang singkat. Brosur memang memberikan gambaran umum spesifikasi, tetapi umumnya kurang dalam memberikan informasi detail tentang perbandingan antara kendaraan, seperti perbedaan harga, jenis transmisi, kapasitas mesin, teknologi yang digunakan, dan fitur keselamatan (Mardi, 2011). Keterbatasan ini dapat menghambat pelanggan dalam membuat keputusan yang optimal sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka (Kusrini, 2007). Penggunaan teknologi informasi dapat membantu menyelesaikan masalah ini dengan memberikan informasi yang lebih mudah diakses dan lebih jelas. Sistem pendukung keputusan berbasis web dapat membantu menyediakan informasi rinci yang dapat diakses kapan dan di mana saja oleh pengguna. Salah satu metode yang efektif untuk diterapkan dalam sistem ini adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yang berguna dalam mendukung pengambilan keputusan. AHP membantu pengguna dalam menilai dan membandingkan pilihan berdasarkan bobot kriteria tertentu (Fitriyani, 2012). Dengan AHP, pelanggan dapat menentukan preferensi secara spesifik, yang kemudian digunakan oleh sistem untuk menghitung rekomendasi pilihan yang paling sesuai (Jogiyanto, 2010).

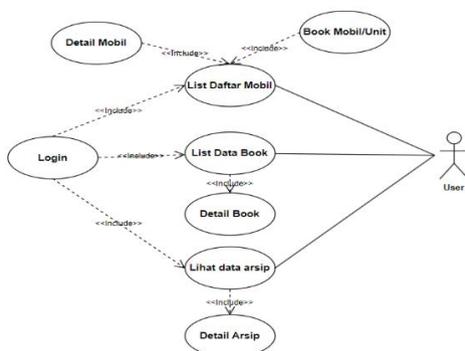
Penerapan metode AHP dalam sistem penjualan mobil berbasis web diharapkan mampu menjawab kebutuhan pelanggan yang mencari informasi detail dan relevan untuk mendukung keputusan pembelian mereka. Sistem ini tidak hanya bertujuan memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi pelanggan, tetapi juga menyediakan proses pengambilan keputusan yang objektif dan berbasis data (Pressman, 2012). Melalui penggunaan aplikasi berbasis web ini, PT Mobil KIA Indonesia dapat meningkatkan kualitas layanan dengan memberikan akses yang lebih luas kepada pelanggan, sehingga mereka mampu membuat keputusan yang lebih terinformasi dalam memilih mobil sesuai dengan keinginan mereka (Turban *et al.*, 2011).

Pengambilan keputusan merupakan proses penting yang melibatkan berbagai kriteria dan alternatif yang harus dibandingkan secara obyektif. Untuk memfasilitasi proses ini, sistem pendukung keputusan (DSS) telah banyak diterapkan di berbagai sektor untuk menghasilkan pilihan yang lebih efektif. Seiring dengan kemajuan teknologi informasi, metode DSS semakin berkembang dan digunakan dalam skala luas. Salah satu metode yang paling umum diterapkan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), yang memungkinkan pemrosesan berbagai kriteria untuk menghasilkan pilihan yang optimal sesuai bobot yang telah ditentukan (Majid & Wibisono, 2024). AHP membantu pengguna dalam mengorganisasikan preferensi dan kriteria yang kompleks menjadi pilihan yang terstruktur. Misalnya, metode ini telah diterapkan dalam pemilihan bahan untuk kitchen set dan penentuan pemasok dalam industri tertentu, yang membuktikan keandalannya dalam membandingkan berbagai alternatif berdasarkan bobot yang telah dirancang (Abdullah *et al.*, 2022; Parulian *et al.*, 2023). Dalam setiap konteks tersebut, AHP mendukung pengambil keputusan untuk memilih alternatif terbaik berdasarkan spesifikasi teknis, kualitas, atau harga. Selain AHP, metode Simple Additive Weighting (SAW) juga populer digunakan dalam DSS, terutama dalam konteks evaluasi multikriteria. SAW memungkinkan penilaian berdasarkan jumlah bobot kriteria, yang menghasilkan peringkat akhir berdasarkan perhitungan penjumlahan bobot. Metode ini telah diterapkan dalam memilih platform marketplace yang sesuai dengan preferensi pelanggan. Dengan mempertimbangkan aspek seperti kualitas produk, harga, dan kenyamanan pengguna, metode SAW memungkinkan analisis sederhana namun akurat, yang memudahkan pelanggan untuk menentukan platform yang paling cocok dengan kebutuhan mereka (Arnetta & Pakereng, 2023). Metode lain yang juga digunakan dalam DSS adalah Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS), yang kadang digabungkan dengan AHP untuk menggabungkan penjumlahan dan perkalian bobot sehingga memberikan hasil peringkat yang lebih presisi. Dalam pemilihan penyedia layanan, metode ini telah menunjukkan hasil optimal karena mempertimbangkan berbagai kriteria layanan seperti kecepatan, biaya, dan kualitas, sehingga pengguna DSS dapat memilih alternatif terbaik sesuai dengan tujuan (Majid & Wibisono, 2024). Analytic Network Process (ANP) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) menawarkan fleksibilitas tambahan dalam DSS. Dalam penerapannya, ANP mendukung pengambilan keputusan yang melibatkan hubungan antar kriteria. Kombinasi ANP dan TOPSIS telah berhasil diaplikasikan dalam memberikan rekomendasi karir berdasarkan kriteria yang ditetapkan, menghasilkan rekomendasi yang lebih relevan dan sesuai dengan profil individu untuk situasi yang

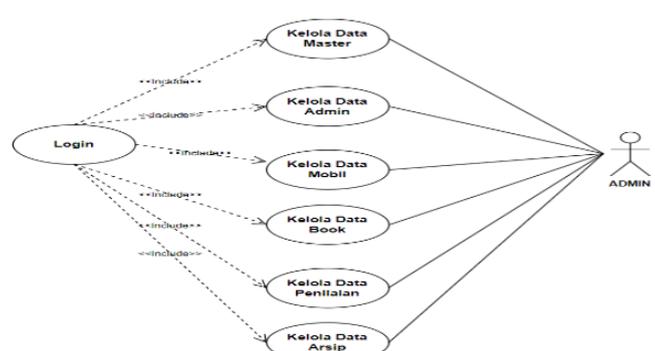
membutuhkan nilai ideal dari solusi yang paling mendekati kondisi ideal serta digunakan untuk memberikan rekomendasi berdasarkan bobot kriteria, yang lebih sesuai dengan preferensi pengguna (Alfiansyah & Zufria, 2023; Nofirman *et al.*, 2024; Susilo & Wahyuni, 2024). Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web menggunakan metode AHP guna memberikan rekomendasi mobil terbaik kepada pelanggan PT Mobil KIA Indonesia Cabang Bintaro. Penelitian ini difokuskan pada proses pengambilan keputusan yang melibatkan beberapa kriteria penting seperti kualitas produk, spesifikasi teknis, dan fitur keselamatan untuk membantu pelanggan memilih mobil yang sesuai dengan preferensi mereka. Dengan adanya sistem ini, pelanggan diharapkan dapat membuat keputusan pembelian yang lebih baik dan tepat, sehingga dapat meningkatkan kepuasan terhadap layanan PT Mobil KIA Indonesia.

2. Metode

Penelitian ini mengembangkan rancang bangun aplikasi penjualan mobil berbasis web di PT KIA Mobil Dinamika Cabang Bintaro dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Pengembangan aplikasi dilakukan menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code sebagai platform utama dalam proses coding dan pengujian sistem. Penelitian dilaksanakan pada periode April hingga Juni 2023, dengan lokasi utama di PT KIA Mobil Dinamika. Untuk mendukung proses analisis kebutuhan, metode pengumpulan data yang diterapkan mencakup beberapa tahapan, yaitu studi pustaka untuk memahami konsep dasar dan teori yang relevan, observasi langsung untuk mengetahui proses penjualan dan interaksi pelanggan di lapangan, serta wawancara dengan pihak terkait guna memperoleh data mendalam mengenai kebutuhan sistem. Berdasarkan data yang diperoleh, peneliti melakukan analisis untuk merumuskan hipotesis sementara yang akan digunakan sebagai dasar dalam perancangan aplikasi. Pada desain sistem ini terdapat beberapa diagram yang merepresentasikan alur dan fungsi utama bagi user dan admin dalam aplikasi pemesanan mobil. Diagram pertama adalah Use Case Diagram User, yang ditunjukkan pada Gambar 1. Diagram ini menggambarkan aktivitas yang dapat dilakukan oleh pengguna atau pelanggan, seperti melakukan login untuk mengakses menu daftar pemesanan (data book), melihat arsip penilaian, serta mengakses daftar mobil. Dalam menu daftar pemesanan, pengguna dapat melihat histori pemesanan yang pernah dilakukan, serta melihat spesifikasi detail dan melakukan pemesanan (book) mobil atau unit tertentu. Pada menu arsip, pengguna juga dapat melihat ranking mobil yang telah dinilai menggunakan metode AHP. Selanjutnya, Use Case Diagram Admin diilustrasikan pada Gambar 2. Diagram ini menampilkan akses khusus yang dimiliki oleh admin untuk mengelola berbagai data dalam sistem, seperti data master atau pengujian, data admin, data mobil, data pemesanan oleh pengguna, data penilaian, serta data arsip. Admin memiliki hak untuk menambah, mengubah, menghapus, dan melihat daftar data di setiap kategori tersebut, yang membantu dalam pemeliharaan dan pengelolaan aplikasi.



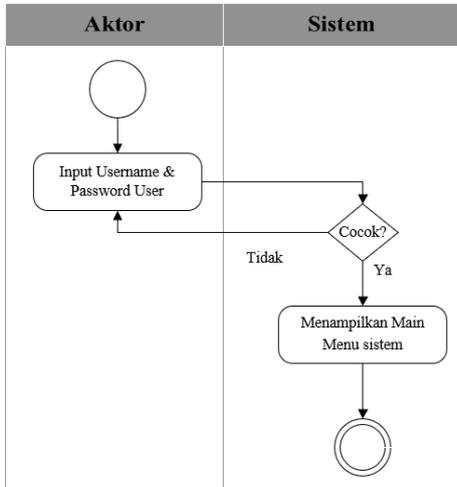
Gambar 1. Use Case Diagram User



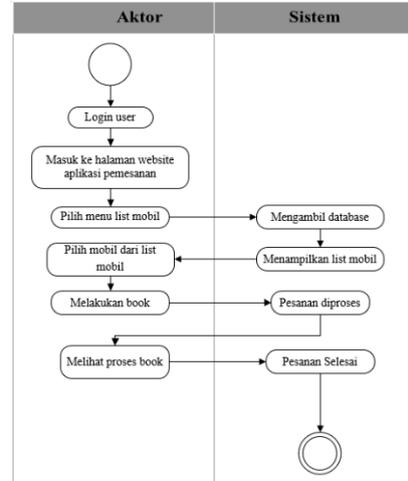
Gambar 2. Use Case Diagram Admin

Dalam Activity Diagram, berbagai aktivitas utama dalam sistem dijelaskan melalui alur proses, dimulai dari Activity Diagram Login pada Gambar 3. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh user atau admin untuk mengakses aplikasi, yaitu dengan memasukkan username dan password. Jika autentikasi berhasil, maka pengguna dapat mengakses menu utama sesuai hak akses yang dimilikinya. Jika gagal, sistem akan mengarahkan kembali ke halaman login untuk percobaan ulang. Selanjutnya, Activity Diagram User Book Unit pada Gambar 4 menampilkan alur pemesanan unit oleh pengguna. Setelah login, pengguna dapat memilih menu daftar mobil, menampilkan daftar mobil yang tersedia, dan melakukan

pemesanan. Setelah pesanan diproses, pengguna dapat memantau status hingga pesanan selesai.

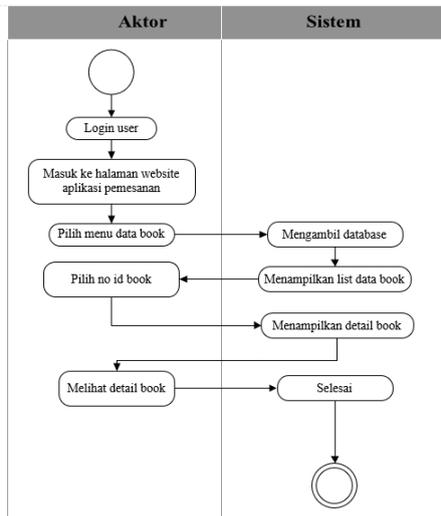


Gambar 3. Activity Diagram Login

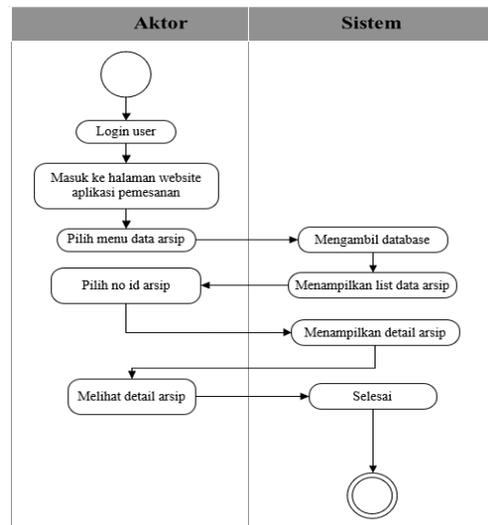


Gambar 4. Activity Diagram User Book Unit

Gambar 5 dan 6 menunjukkan Activity Diagram User Data Book dan Activity Diagram User Data Arsip, yang menggambarkan aktivitas pengguna untuk melihat histori pemesanan dan arsip penilaian mobil. Pengguna dapat memilih data berdasarkan ID yang relevan untuk melihat detail dari setiap pemesanan atau arsip yang tersedia.

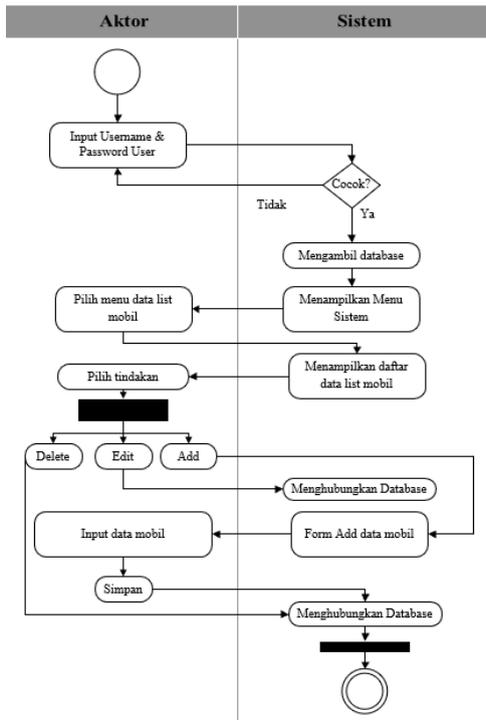


Gambar 5. Activity Diagram Data User Book Unit

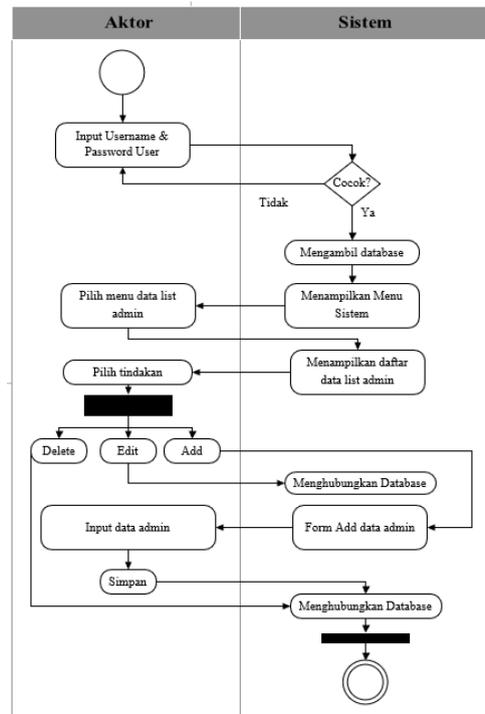


Gambar 6. Activity Diagram Data User Arsip

Pada Gambar 7 dan 8, Activity Diagram Admin Daftar List Mobil dan Activity Diagram Data Admin menggambarkan alur aktivitas admin dalam mengelola data mobil dan data admin. Admin dapat melakukan validasi untuk akses, lalu memilih tindakan yang sesuai seperti menambah, mengedit, atau menghapus data mobil atau admin yang tersedia.

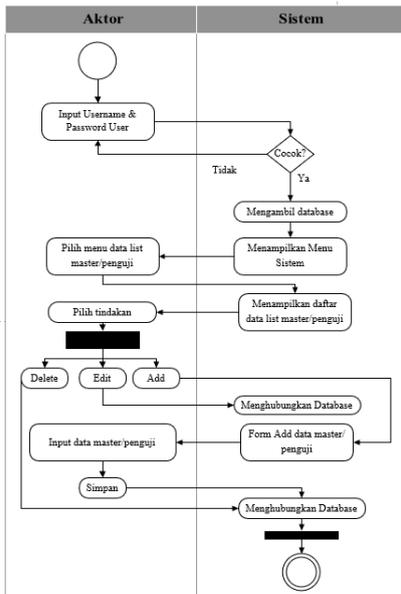


Gambar 7. Activity Diagram Data List Mobil

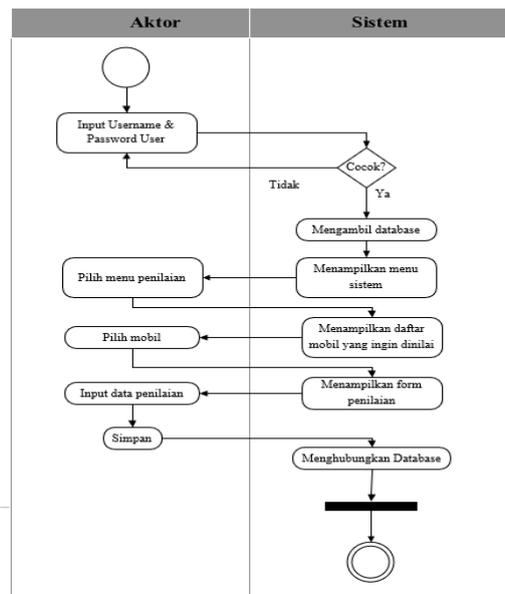


Gambar 8. Activity Diagram Data List Admin

Diagram selanjutnya, Activity Diagram Data Master/Penguji (Gambar 9), menunjukkan alur aktivitas admin dalam mengelola data master atau penguji yang bertugas menilai spesifikasi mobil. Admin dapat melakukan validasi, lalu mengelola data master/penguji dengan berbagai tindakan yang disediakan. Pada Gambar 10, Activity Diagram Penilaian Mobil menggambarkan alur kerja admin untuk menilai unit mobil yang disimpan dalam data arsip. Admin memilih unit yang ingin dinilai, lalu menginput kriteria penilaian yang akan disimpan ke arsip.



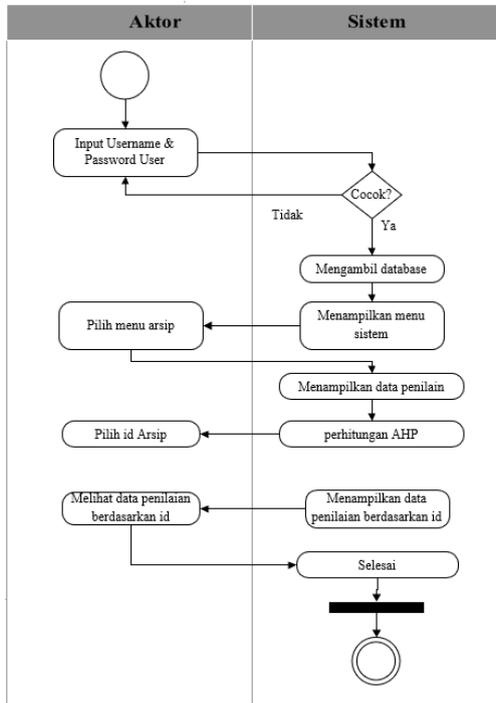
Gambar 9. Activity Diagram Data List Master/Penguji



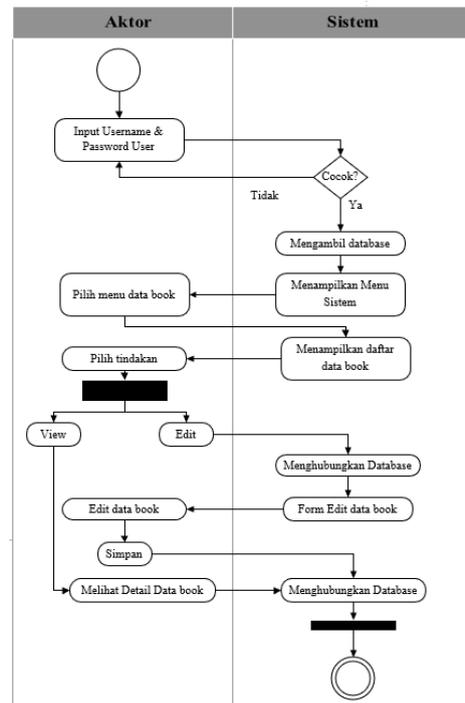
Gambar 10. Activity Diagram Penilaian Mobil

Activity Diagram Data Arsip Penilaian pada Gambar 11 memperlihatkan aktivitas admin dalam mengakses arsip penilaian. Admin dapat melihat ranking unit mobil yang telah dinilai menggunakan metode AHP, dan memilih ID arsip untuk melihat detail penilaian. Activity Diagram Data Book Unit di Gambar 12 menunjukkan alur aktivitas admin dalam mengelola data pemesanan. Admin dapat melihat detail pemesanan, mengubah

status pesanan pelanggan, serta melihat detail lengkap dari setiap pemesanan yang dilakukan oleh pengguna. Diagram-diagram ini secara keseluruhan memberikan gambaran lengkap mengenai alur dan aktivitas utama dalam sistem pemesanan mobil di PT KIA Mobil Dinamika Cabang Bintaro.



Gambar 11. Activity Diagram Data Arsip Penilaian

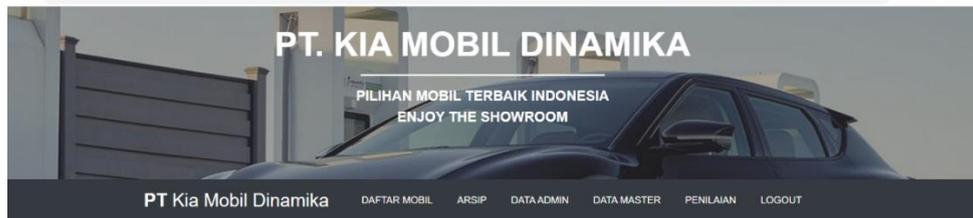


Gambar 12. Activity Diagram Data Book Unit

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi proses pemesanan dan pengelolaan mobil di PT KIA Mobil Dinamika Cabang Bintaro melalui berbagai halaman fungsional yang mendukung kebutuhan pengguna dan admin. Sistem dimulai dari Form Login, di mana pengguna, baik user maupun admin, harus memasukkan username dan password untuk mengakses halaman khusus sesuai dengan hak akses mereka. Keamanan login ini dirancang untuk memastikan bahwa hanya pengguna terautentikasi yang memiliki izin untuk mengakses data sensitif dan fungsionalitas penting. Setelah login berhasil, pengguna diarahkan ke Halaman Utama User atau Halaman Admin berdasarkan peran yang telah ditetapkan.

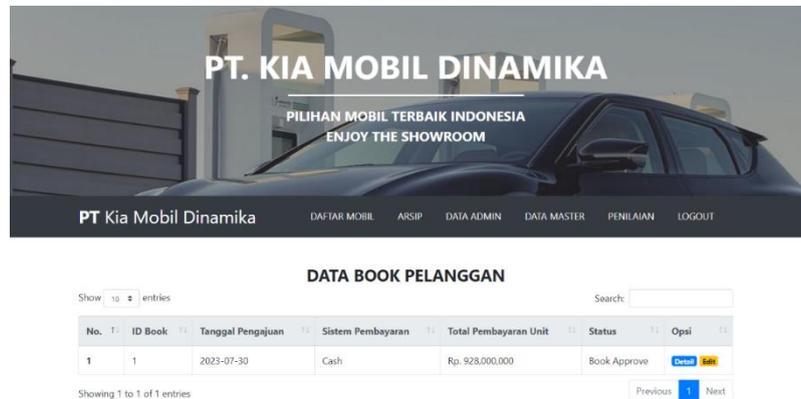


Open Showroom
 Jl. Mangga Dua Raya No.22, RT.17/RW.11, Ancol, Kec. Pademangan, Jkt Utara, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 14430
 Buka Jam 09:00 - 17:00



Gambar 13. Tampilan Halaman Admin

Bagi pengguna, Halaman Data Book menampilkan daftar lengkap riwayat pemesanan mobil yang telah dilakukan. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk memantau pemesanan mereka secara menyeluruh, memberikan akses untuk melihat status dan progres pemesanan. Selain itu, informasi mendalam tentang setiap pemesanan dapat diakses melalui Halaman Detail Book, di mana rincian setiap pemesanan disajikan, termasuk informasi spesifik terkait unit yang dipesan, tanggal pemesanan, serta status terkini. Jika ada kebutuhan untuk melakukan perubahan status pemesanan, admin dapat menggunakan Halaman Edit Book untuk mengelola status pemesanan tersebut. Halaman ini mencakup opsi untuk menyetujui, membatalkan, atau menunda pemesanan sesuai dengan persyaratan perusahaan dan preferensi pelanggan.



Gambar 14. Tampilan Halaman Data Book

Salah satu fitur utama dalam sistem ini adalah Halaman List Mobil, yang menyediakan akses bagi pengguna dan admin untuk melihat daftar lengkap mobil yang tersedia untuk dipesan. Halaman ini memungkinkan admin melakukan pembaruan data secara berkala untuk memastikan daftar mobil tetap akurat dan sesuai dengan inventaris yang ada di perusahaan. Admin juga memiliki wewenang untuk menambah, mengubah, atau menghapus informasi mobil melalui Halaman Tambah Daftar Mobil dan Halaman Edit List Mobil. Penambahan atau pengeditan data ini mencakup informasi detail tentang mobil seperti harga, jenis, spesifikasi teknis, serta fitur-fitur keselamatan yang ditawarkan. Proses pengelolaan ini dirancang untuk memudahkan admin dalam memperbarui inventaris dan memastikan bahwa informasi yang diterima oleh pelanggan adalah yang terbaru dan relevan.

Selain daftar mobil, sistem ini juga menyertakan Halaman Arsip yang menampilkan data penilaian mobil berdasarkan peringkat (ranking) yang diperoleh menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Peringkat yang ditampilkan memungkinkan pelanggan untuk melakukan perbandingan berdasarkan kriteria-kriteria spesifik yang diinginkan, sehingga memudahkan mereka dalam membuat keputusan pembelian yang lebih informatif. Halaman Detail Penilaian juga disediakan untuk memberikan informasi lebih rinci terkait dengan setiap penilaian, termasuk aspek-aspek tertentu yang dinilai dan bobot penilaian yang diterapkan. Fitur ini memberi pengguna akses pada data evaluatif yang berguna dalam memilih unit mobil yang sesuai dengan preferensi dan kebutuhan mereka.

Untuk memudahkan pengelolaan sistem, Halaman Data Admin memungkinkan admin mengelola pengguna admin lainnya dengan fungsi menambah, mengedit, atau menghapus akun admin. Fungsi ini memberikan fleksibilitas bagi perusahaan untuk mengatur akses pengguna admin secara efisien sesuai dengan peran dan tanggung jawab masing-masing individu dalam organisasi. Halaman Tambah Daftar Admin dan Halaman Edit Data Admin digunakan untuk mengisi dan mengubah data admin yang relevan, sehingga setiap akun admin dapat diatur dan dimutakhirkan dengan mudah sesuai kebijakan dan kebutuhan perusahaan.

Sistem ini juga menyediakan Halaman Data Master/Penguji yang menampilkan daftar master atau penguji yang bertanggung jawab dalam menilai spesifikasi mobil berdasarkan kriteria tertentu. Admin dapat melakukan perubahan data master/penguji ini, termasuk menambah, menghapus, atau memperbarui data yang ada, untuk memastikan bahwa evaluasi unit mobil dilakukan oleh individu yang kompeten dan sesuai dengan standar perusahaan. Pengelolaan ini sangat penting untuk menjaga integritas data dan memastikan bahwa proses penilaian mobil dilakukan secara profesional.

Dalam penilaian mobil, penguji dapat menggunakan Halaman Penilaian, di mana daftar mobil ditampilkan berdasarkan spesifikasi yang akan dinilai. Proses ini memberikan informasi kepada penguji untuk menilai setiap unit mobil sesuai kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Setelah mobil yang akan dinilai dipilih, penilaian dilakukan pada Menu Penilaian Kriteria, di mana penguji dapat memberikan skor spesifik pada aspek-aspek tertentu dari mobil yang bersangkutan. Menu ini juga menyediakan opsi untuk menyimpan perubahan atau membatalkan penilaian, sehingga setiap evaluasi dapat dilakukan secara fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan operasional.

Pengguna umum juga memiliki akses ke Tampilan Halaman Utama User, yang berfungsi sebagai pusat navigasi untuk memudahkan pengguna dalam mencari informasi terkait pemesanan dan spesifikasi mobil. Melalui Tampilan Halaman Daftar Mobil, pengguna dapat melihat daftar mobil yang tersedia dan memilih unit yang sesuai dengan preferensi mereka. Setelah memilih mobil, informasi lebih detail dapat diperoleh melalui Tampilan Halaman Detail Mobil, yang menampilkan spesifikasi lengkap dari kendaraan yang dipilih. Apabila pengguna tertarik untuk melakukan pemesanan, mereka dapat mengakses Tampilan Halaman Book Unit, di mana mereka diminta mengisi form pemesanan, mengonfirmasi unit yang diinginkan, atau membatalkan pemesanan jika diperlukan.

PT. KIA MOBIL DINAMIKA
PILIHAN MOBIL TERBAIK INDONESIA
ENJOY THE SHOWROOM

PT Kia Mobil Dinamika DAFTAR MOBIL BOOK CAR ARSIP LOGOUT

DETAIL PENILAIAN

Nama Unit Yang Diuji
Kia EV6

Nama Penguji
Adit Aditya

Catatan : Nilai Dari 6 - 10 Pada Kriteria Unit Mobil

Harga Mobil : Rp. 1.300.000.000
8

Jenis Mobil : SUV
8

Transmisi Mobil : Matic
7

Seat Mobil : 5 Kursi
8

CC Mobil : 312
9

Bahan Bakar : Listrik
6

Teknologi Mobil : High Quality
8

Fitur Safety : Baik
7

Class Pembeli : Private
8

Kembali

Gambar 15. Halaman Detail Penilaian

Pada bagian akhir sistem, Tampilan Halaman Data Book menyajikan riwayat lengkap dari semua pemesanan yang telah dilakukan oleh pelanggan. Pengguna dapat melihat semua detail terkait pemesanan yang dilakukan, seperti tanggal pemesanan dan status terkini dari setiap pemesanan, melalui Tampilan Halaman Detail ID Book. Halaman Arsip Penilaian memberikan akses bagi admin untuk meninjau hasil evaluasi yang telah dilakukan pada setiap mobil, termasuk peringkat yang diberikan berdasarkan kriteria AHP yang telah diterapkan. Dengan penyusunan halaman-halaman ini, sistem ini mampu memberikan pengalaman pemesanan dan pengelolaan yang terstruktur, fungsional, dan efisien.

Setiap halaman memiliki peran spesifik yang mendukung kebutuhan pelanggan maupun administrator dalam proses pemesanan, manajemen, dan evaluasi mobil secara optimal.

3.2 Pembahasan

Sistem aplikasi penjualan mobil berbasis web yang dirancang untuk PT KIA Mobil Dinamika Cabang Bintaro ini dirancang untuk menjawab kebutuhan perusahaan dalam mempermudah proses pemesanan mobil dan pengelolaan data pelanggan serta inventaris. Sistem ini menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai basis dalam pengambilan keputusan, khususnya dalam membantu pelanggan memilih unit mobil yang paling sesuai dengan kriteria mereka. Setiap aspek pada sistem ini didesain untuk menciptakan alur kerja yang efisien, di mana pelanggan dan admin memiliki akses yang terstruktur ke berbagai fungsi dan informasi penting terkait penjualan dan evaluasi produk. Salah satu komponen utama sistem ini adalah penggunaan Use Case Diagram dan Activity Diagram untuk menjelaskan alur aktivitas bagi pengguna dan admin. Pada sisi pelanggan, diagram tersebut menggambarkan akses terhadap menu-menu penting seperti daftar mobil, data pemesanan, dan arsip penilaian. Hal ini memungkinkan pelanggan untuk melihat berbagai pilihan mobil yang tersedia, meninjau spesifikasi, dan melakukan pemesanan langsung melalui aplikasi. Use Case Diagram dan Activity Diagram ini juga memperjelas alur kerja dalam setiap tindakan pelanggan, sehingga mereka dapat melakukan pemesanan secara mandiri tanpa harus datang langsung ke showroom. Di sisi admin, diagram yang tersedia memungkinkan admin untuk mengelola data mobil, pengguna, serta arsip penilaian secara terorganisir. Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data mobil yang tersedia dalam sistem, menjaga agar informasi yang diterima oleh pelanggan tetap terbaru dan sesuai dengan kondisi aktual perusahaan. Admin juga memiliki akses khusus untuk mengelola data pelanggan dan riwayat pemesanan mereka, yang memungkinkan pemantauan dan pengelolaan pemesanan pelanggan dengan lebih mudah dan efisien. Hal ini menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan dan mengurangi risiko kesalahan yang mungkin timbul dari pengelolaan data secara manual.

Penggunaan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam sistem ini merupakan suatu keunggulan yang signifikan, karena AHP memungkinkan penilaian berbasis bobot pada berbagai kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. AHP berperan dalam mengevaluasi beragam alternatif dengan mempertimbangkan sejumlah faktor utama, seperti harga, kapasitas mesin, efisiensi bahan bakar, teknologi, dan fitur keselamatan (Alirezaee & Sani, 2011; Siregar, 2024). Dengan pendekatan ini, setiap unit mobil dapat dianalisis secara sistematis dan objektif, sehingga pelanggan dapat mengambil keputusan yang lebih tepat dan berbasis data (Jamshidi, 2020; Permadi, 2020). Selain itu, AHP juga menghasilkan peringkat untuk setiap unit mobil berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan, yang disajikan pada halaman arsip penilaian. Fitur ini memungkinkan pelanggan untuk dengan mudah melihat rekomendasi sistem yang sesuai dengan prioritas yang mereka inginkan (Purwanto, 2022; Saaty, 2013). Peringkat yang dihasilkan tidak hanya meningkatkan transparansi informasi produk, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih obyektif dan terinformasi (Masnuryatie & Triyono, 2022; Elahi *et al.*, 2017). Dengan demikian, penerapan AHP dalam sistem ini tidak hanya mempercepat proses pengambilan keputusan, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan dengan penyediaan informasi yang jelas dan terstruktur (Kholousi, 2013; Zakeri *et al.*, 2022).

Selain metode AHP, pengelolaan data pada aplikasi ini juga dirancang dengan mempertimbangkan user experience (UX). Tampilan halaman yang berbeda dirancang untuk memberikan akses cepat dan mudah bagi pengguna dan admin. Halaman login menyediakan keamanan bagi pengguna dan admin, sehingga hanya pihak yang terotentikasi yang dapat mengakses data sensitif. Setelah login, pengguna diarahkan ke halaman utama yang disesuaikan dengan peran mereka, baik sebagai pelanggan yang ingin melihat daftar mobil atau sebagai admin yang perlu mengelola inventaris. Setiap halaman, mulai dari daftar mobil hingga halaman arsip, disusun secara intuitif untuk meminimalkan kebingungan pengguna, memberikan akses mudah ke informasi, serta memastikan fungsionalitas yang optimal.

Namun, ada beberapa aspek yang dapat menjadi tantangan dalam implementasi sistem ini. Penggunaan metode AHP, meskipun efektif, memerlukan pemeliharaan data yang ketat agar peringkat dan rekomendasi tetap akurat. Setiap perubahan dalam spesifikasi atau penilaian kriteria mobil harus diperbarui secara real-time, yang membutuhkan dukungan dari admin. Selain itu, integrasi sistem ini dengan inventaris aktual perusahaan memerlukan manajemen data yang baik untuk menghindari perbedaan antara data pada sistem dan inventaris fisik. Dari sisi teknis, sistem ini juga dirancang dengan fleksibilitas untuk dilakukan penyesuaian dan pengembangan lebih lanjut. Misalnya, sistem ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan menambahkan fitur notifikasi untuk memberi tahu pelanggan tentang

status pemesanan mereka atau informasi mengenai promosi yang sedang berlangsung. Integrasi dengan teknologi database yang lebih kompleks juga memungkinkan sistem untuk menyimpan data pengguna dan transaksi dalam jumlah besar, serta menyediakan analisis data yang lebih mendalam di masa depan.

Sistem ini memberikan aksesibilitas dan kemudahan dalam proses pemesanan mobil bagi pelanggan. Sistem ini tidak hanya menyederhanakan alur kerja bagi pelanggan dan admin tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat melalui metode AHP. Melalui integrasi teknologi ini, PT KIA Mobil Dinamika dapat meningkatkan kepuasan pelanggan, mengoptimalkan pengelolaan inventaris, dan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. Penelitian lanjutan dan penilaian secara berkala terhadap kinerja sistem ini akan memberikan peluang untuk meningkatkan fitur dan fungsionalitas, sehingga sistem ini dapat terus berkembang sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan pelanggan.

4. Kesimpulan

Kesimpulan dari pengembangan sistem penjualan PT Mobil KIA Dinamika Cabang Bintaro yang mendukung pengambilan keputusan berbasis Analytic Hierarchy Process (AHP) menunjukkan hasil yang memadai dari sisi fungsionalitas dan kemampuan operasional sistem. Berdasarkan pengujian internal oleh ahli website, sistem pemesanan ini dinilai memiliki kelayakan penggunaan sebesar 90%, mencakup aspek fungsional, penyempurnaan, serta kemampuan sistem dalam memenuhi peran setiap komponen informasi yang dirancang. Di sisi lain, pengujian eksternal menunjukkan bahwa sistem ini mampu memenuhi 4 dari 5 kebutuhan utama pengguna yang diidentifikasi dalam rumusan masalah, dengan nilai kelayakan sebesar 80% untuk kualitas layanan yang ditawarkan oleh sistem pemesanan ini. Namun demikian, ada satu kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi, yakni aspek desain yang masih dianggap kurang menarik. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem secara umum berhasil dalam fungsi dan penggunaannya, terdapat ruang untuk perbaikan terutama dalam aspek visual dan daya tarik tampilan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Referensi

- Abdullah, S. N., Fitri, I., & Aldisa, R. T. (2022). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Model Stainless Steel untuk Kitchen Set dengan Metode AHP. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 6(2), 313–318. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i2.414>
- Alfiansyah, R., & Zufria, I. (2023). Decision Support Systems for Career Recommendations for Graduates in Islamic Broadcasting Communication Studies Using ANP and TOPSIS Methods. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 474–486. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1914>
- Alirezaee, M., & Sani, M. (2011). New analytical hierarchical process/data envelopment analysis methodology for ranking decision-making units. *International Transactions in Operational Research*, 18(5), 533-544. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3995.2011.00812.x>
- Ardana. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Arnetta, E., & Pakereng, M. A. I. (2023). Preferensi Terhadap Marketplace Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: Shopee dan Tokopedia). *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 7(1), 17–23. <https://doi.org/10.35870/jtik.v7i1.660>
- Elahi, F., Muqtadir, A., Anam, S., & Mustafiz, K. (2017). Pharmaceutical product selection: application of AHP. *International Journal of Business and Management*, 12(8), 193. <https://doi.org/10.5539/ijbm.v12n8p193>
- Fitriyani, J. (2012). Penerapan AHP Sebagai Model Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Bersalin Contoh Kasus Kota Pangkal Pinang. *Jurnal STMIK Mikroskil*, 13(2), 47-58.

- Hidayat, J. T., & Diartono, D. A. (2024). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada CV. Safina Abadi. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika Dan Komunikasi*, 5(3), 2877–2887. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.968>
- Jamshidi, H. (2020). Integration of AHP and regression analysis in forecasting attendance in a movie theater. *Journal of Management Research*, 12(2), 14. <https://doi.org/10.5296/jmr.v12i2.15771>
- Jogiyanto, H. (2010). *Analisis dan Desain Sistem Informasi* (Edisi III). Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Kholousi, Y. (2013). Performance evaluation of bank branches using data envelopment analysis and analytical hierarchy process (AHP/DEA). *Research Journal of Applied Sciences Engineering and Technology*, 6(3), 529-536. <https://doi.org/10.19026/rjaset.6.4114>
- Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Majid, D. F., & Wibisono, S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Jasa Kurir Terbaik Menggunakan Metode AHP-WASPAS. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 8(2), 486–490. <https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1971>
- Mardi. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Masnuryatie, M., & Triyono, G. (2022). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa SMP terbaik menggunakan metode AHP. *Skanika Sistem Komputer Dan Teknik Informatika*, 5(1), 46-59. <https://doi.org/10.36080/skanika.v5i1.2921>
- Nofirman, Ahmada, N. H., & Fauzan, T. R. (2024). Integration of Geographic Information Systems and Spatial Data Analysis in Location Decision Making for Manufacturing Industries. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(1), 196–209. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i1.2027>
- Parulian, D., Fazrie, M., & Alima, G. (2023). Decision Support System for Selecting Tofu Dregs Suppliers Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 487–494. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1935>
- Permadi, G. (2020). Sistem rekomendasi pemilihan gedung serbaguna menggunakan kombinasi metode analitichal hierarchy process (AHP) dan technique for order preference by similarity to ideal solution (TOPSIS) di kota Malang. *Jurnal Ilmiah Flash*, 5(2), 18. <https://doi.org/10.32511/flash.v5i2.678>
- Pressman, R. S. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)* (Edisi 7). Yogyakarta: Andi.
- Purwanto, H. (2022). Implementation of analytical hierarchy process (AHP) method in determining expedition services at the market place. *Jurnal Sistem Informasi Dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM Prima)*, 6(1), 9-14. <https://doi.org/10.34012/jurnalsisteminformasidanilmukomputer.v6i1.2744>
- Riyanni, A. H. K., & Hakim, A. R. (2010). Sistem Pendukung Keputusan Sertifikasi Badan Usaha Pelaksana Jasa Konstruksi Pada BPD GAPENSI Kaltim. *Jurnal GAPENSI*, 19(2), 45-53.
- Saaty, T. (2013). The modern science of multicriteria decision making and its practical applications: the AHP/ANP approach. *Operations Research*, 61(5), 1101-1118. <https://doi.org/10.1287/opre.2013.1197>
- Siregar, I. (2024). Sensitivity analysis of various AHP processes: A case study on consumption fish farming. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 13(2), 216-223. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v13i2.2101>
- Susilo, J., & Wahyuni, E. G. (2024). Comparison of SAW and TOPSIS Methods in Decision Support Systems for Contraceptive Selection. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 4(2), 792–807. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v4i2.2815>

Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2011). *Decision Support and Business Intelligence Systems* (9th ed.). New Jersey: Pearson Education Inc.

Zakeri, S., Yang, Y., & Konstantas, D. (2022). A supplier selection model using alternative ranking process by alternatives' stability scores and the grey equilibrium product. *Processes*, *10*(5), 917. <https://doi.org/10.3390/pr10050917>.

How Cites

Cristian, A., Nurcahyo, W., & Faizah, N. (2024). Aplikasi Penjualan Mobil Berbasis Web pada PT KIA Mobil Dinamika Cabang Bintaro dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Computer Journal*, *2*(2), 71-82. <https://doi.org/10.58477/cj.v2i2.171>.

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/cj>.