

SPK *BEST SELLER* PRODUK RESTORAN WAROENG MODUS DENGAN METODE AHP BERBASIS JAVA

Ripaldi Junaidi¹, Ida Fitriani², Muhammad Nur El Farabi³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur
ripaldijunaidi99@gmail.com¹, idafitriani2604@gmail.com², mnurelfarabi@gmail.com³

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis Java Netbeans yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* untuk membantu proses pengambilan keputusan. Penelitian ini melibatkan beberapa tahap, termasuk pengumpulan data dari sumber yang relevan, analisis kebutuhan sistem untuk memastikan semua aspek penting telah terakomodasi, serta implementasi algoritma dalam sistem yang dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan sistem berfungsi sesuai harapan. Dengan adanya sistem ini dapat menjadi akurat dan efisien, sehingga tidak hanya mempermudah proses pengambilan keputusan tetapi juga meningkatkan dalam hal bisnis penjualan yang ada di Restoran Waroeng Modus ini. Oleh karena itu, sistem ini bisa diandalkan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan di berbagai bidang salah satunya dibidang penjualan.

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*, Java Netbeans, Restoran

Abstract

This research aims to develop a Java NetBeans-based decision support system using the Analytical Hierarchy Process method to assist in the decision-making process. This research involves several stages, including data collection from relevant sources, system requirements analysis to ensure all important aspects are accommodated, and algorithm implementation in the developed system. Testing is conducted to ensure the system functions as expected. With this system, it can be accurate and efficient, making it not only easier to make decisions but also improving the sales business at Waroeng Modus Restaurant. Therefore, this system can be relied upon as a decision-making tool in various fields, including sales.

Keywords: *Analytical Hierarchy Process*, Java Netbeans, Restaurant

PENDAHULUAN

Teknologi informasi memfasilitasi penggunaan perangkat komputasi dan jaringan untuk mengolah, mengatur, menyimpan, serta memanipulasi data, sehingga menghasilkan informasi yang berkualitas tinggi, relevan, akurat, dan tepat waktu untuk kebutuhan pribadi maupun bisnis. Bisnis Restoran menurut (Zuhri & Utami, 2023) merupakan bisnis usaha yang menyediakan layanan makanan secara lengkap, termasuk peralatan dan fasilitas untuk memasak, menyimpan, serta melayani pelanggan di lokasi tetap, dengan tujuan mencari keuntungan. Ini adalah jenis usaha yang menawarkan jasa makanan, lengkap dengan peralatan dan perlengkapan untuk produksi, penyimpanan, dan layanan, semuanya di satu tempat yang tetap untuk memperoleh keuntungan. Adapun Waroeng Modus ialah sebuah restoran yang menawarkan berbagai makanan seperti Fried Chicken, Burger, dan French Fries dengan beragam rasa yang pasti disukai oleh para pelanggan. Namun, Waroeng Modus menghadapi tantangan dalam menyampaikan informasi tentang berbagai pilihan menu kepada pelanggan, terutama karena banyaknya variasi produk yang tersedia. Selain itu, penjualan yang tidak stabil menunjukkan perlunya inovasi dalam strategi pemasaran.

Berdasarkan latar belakang diatas dibuatlah sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode yang efektif untuk membantu pelanggan memilih makanan yang sesuai dengan preferensi mereka, sekaligus sebagai pendekatan baru untuk mempromosikan produk dan meningkatkan penjualan. Menurut (Siregar & Rahayu, 2018) Sistem adalah gabungan dari sejumlah elemen atau subsistem yang saling berinteraksi dan terhubung untuk membentuk suatu kesatuan dalam mencapai tujuan tertentu. Sistem pendukung Keputusan menurut (Abdullah et al., 2023) adalah sistem informasi

berbasis komputer yang memungkinkan Anda memecahkan masalah dan membuat keputusan nyata tanpa rekayasa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) adalah sebuah sistem informasi berbasis komputer yang membantu proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi, model, atau alat analisis yang diperlukan untuk merumuskan dan memilih alternatif tindakan yang tepat. Menurut (Devi, 2022) SPK adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. Model proses pengambilan Keputusan menurut Siregar & Rahayu (2018) adalah mengumpulkan data dan informasi yang relevan terkait dengan masalah yang dihadapi. Tujuan sistem pendukung Keputusan menurut Azhar (2019) tujuannya difokuskan untuk mendukung manajemen dalam melaksanakan tugas-tugas analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang tidak jelas, serta menyediakan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis Java Netbeans yang menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*). Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem ini dapat menjadi akurat dan efisien, sehingga tidak hanya mempermudah proses pengambilan keputusan tetapi juga meningkatkan dalam hal bisnis penjualan yang ada di Restoran Waroeng Modus ini.

PENELITIAN RELEVAN

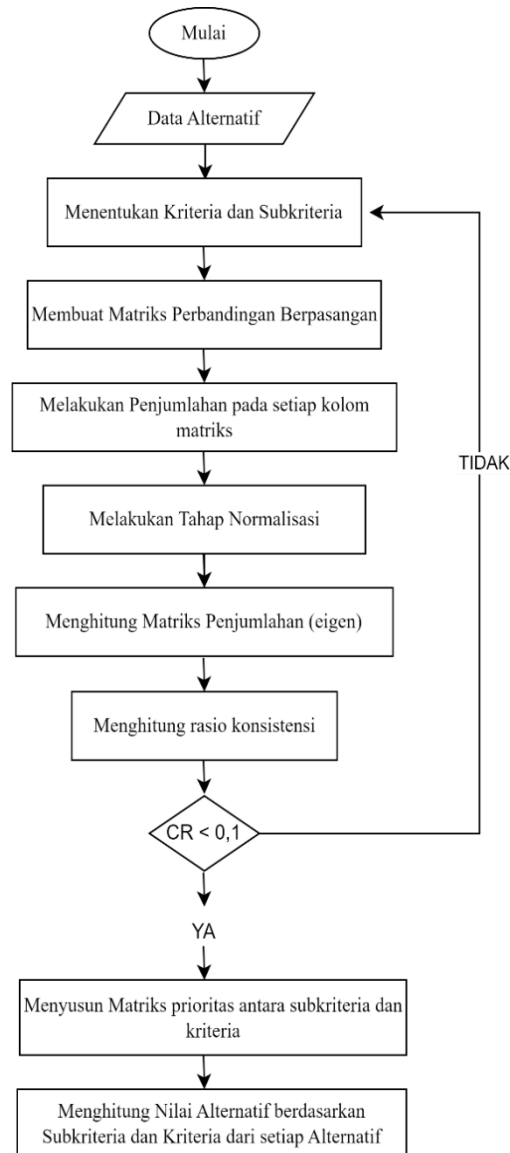
Penelitian yang dilakukan oleh Ismanto & Sarjan (2020) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan Pada Rumah Makan Menggunakan AHP, bertujuan untuk membantu pemilik restoran dalam menentukan jenis menu makanan berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditetapkan dalam penelitian. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini, diharapkan pemilik restoran dapat memilih menu makanan yang akan digunakan secara cepat dan akurat di restorannya.

Penelitian yang dilakukan oleh Yanti et al (2020) yang berjudul Pemilihan Cemilan Khas Sampit Terlaris Pada Kedai 24 Dengan Metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*), bertujuan untuk mengevaluasi produk yang tersedia, menilai kriteria, dan menetapkan bobot. Tujuannya adalah untuk mempermudah pengambil keputusan dalam menentukan produk yang paling populer.

Penelitian yang dilakukan oleh Syahrial & Thalib (2019) yang berjudul Implementasi Metode *Analytic Hierarchy Process* Sebagai Sistem Penentu Keputusan Penentuan Pemilihan Makanan Di Menu, Terciptanya sebuah aplikasi yang dapat memberikan solusi dalam menentukan makanan yang harus diprioritaskan untuk dimasukkan ke dalam menu menggunakan metode AHP. Dengan aplikasi ini, proses pemilihan makanan yang perlu diprioritaskan dapat dilakukan berdasarkan nilai dan kriteria yang jelas, sehingga menghasilkan keputusan yang akurat.

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian, selalu dibutuhkan metode penelitian yang sesuai dengan topik masalah yang akan diteliti. Dalam penelitian ini, peneliti memilih metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) karena melibatkan perhitungan matriks berpasangan. AHP dimulai dengan membangun struktur hirarki atau jaringan dari masalah yang akan diteliti. Metode ini mampu menyelesaikan masalah yang melibatkan berbagai tujuan dan kriteria melalui perbandingan preferensi antar elemen dalam hirarki. Penelitian ini juga mencakup tahap seleksi atau penentuan produk menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis metode AHP. Menurut Siregar Annisa Fadillah (2021) *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah teknik pengambilan keputusan yang menghasilkan keputusan berdasarkan pertimbangan yang rasional. AHP menggunakan struktur hierarkis di mana input utamanya adalah perbandingan berpasangan antara elemen-elemen yang terlibat. Sedangkan AHP menurut Sya'bana et al (2023) *Analytical Hierarchy Process* (AHP) bertujuan untuk membantu pengambil keputusan mengatasi kompleksitas dan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan yang melibatkan kriteria dan faktor yang berbeda dan saling terkait.



Gambar 1. Algoritma AHP Sistem Pendukung Keputusan Best Seller Produk

HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi Masalah dan Penyelesaian

Dunia bisnis, terutama di sektor kuliner, sangat ketat, terutama bagi usaha mikro (UMKM). Usaha mikro sangat terpengaruh oleh situasi ini, termasuk Waroeng Modus, sebuah restoran yang menjual berbagai rasa ayam goreng. Dengan persaingan yang sangat ketat, inovasi diperlukan untuk meningkatkan penjualan. Pemilihan produk best seller dilakukan dengan mempertimbangkan empat kriteria yaitu jenis harga, kemasan, rasa dan ukuran porsi.

Pembahasan Algoritma

Algoritma merupakan metode khusus yang terdiri dari serangkaian langkah terstruktur dan sistematis yang dirancang untuk menyelesaikan suatu masalah. Berikut adalah perhitungan sistem pendukung keputusan penentuan produk best seller pada waroeng modus menggunakan metode AHP:

Tabel 1. Kriteria

No	Kode	Kriteria
1	K1	Ukuran Porsi
2	K2	Harga
3	K3	Rasa
4	K4	Kemasan

Tabel 2. Alternatif

No	Kode	Kriteria
1	A1	Fried Chicken
2	A2	Burger
3	A3	French Fries
4	A4	Kebab

Tabel 3. Nilai Bobot pada tabel perbandingan kriteria

Kode	Kriteria	Nilai Bobot
K1	Ukuran Porsi	0,426
K2	Harga	0,303
K3	Rasa	0,196
K4	Kemasan	0,075

Tabel 4. Perangkingan

Kode	Nama	K1	K2	K3	K4	Hasil	Rank
A1	Fried Chicken	0,424	0,436	0,558	0,578	0,466	1
A2	Burger	0,267	0,354	0,263	0,193	0,287	2
A3	French Fries	0,167	0,129	0,122	0,185	0,148	3
A4	Kebab	0,141	0,080	0,057	0,044	0,099	4

Penjelasan:

$$A1 \text{ (Fried Chicken)} = (0,426 \times 0,424) + (0,303 \times 0,436) + (0,196 \times 0,558) + (0,075 \times 0,578) = 0,466$$

$$A2 \text{ (Burger)} = (0,426 \times 0,267) + (0,303 \times 0,354) + (0,196 \times 0,263) + (0,075 \times 0,193) = 0,287$$

$$A3 \text{ (French Fries)} = (0,426 \times 0,167) + (0,303 \times 0,129) + (0,196 \times 0,122) + (0,075 \times 0,185) = 0,148$$

$$A4 \text{ (Kebab)} = (0,426 \times 0,141) + (0,303 \times 0,080) + (0,196 \times 0,057) + (0,075 \times 0,044) = 0,099$$

Dari tabel diatas dapat terlihat alternatif (A1) Fried Chicken memiliki penilaian tertinggi dengan nilai 0,466. Kedua alternatif (A2) Burger dengan nilai 0,287. Ketiga alternatif (A3) French Fries dengan nilai 0,148 dan yang terakhir alternatif (A4) Kebab, dengan nilai 0,099. Jadi urutan produk best seller di waroeng modus yaitu (A1) Fried Chicken, (A2) Burger, (A3) French Fries, (A4) Kebab.

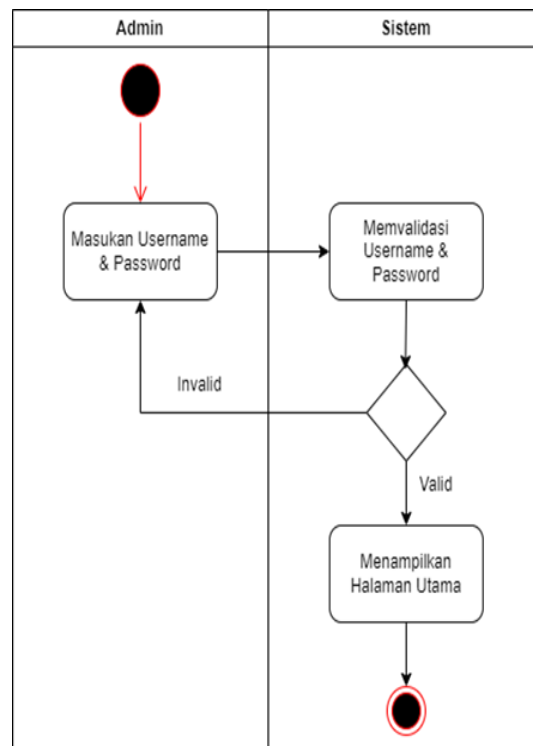
Unified Modeling Language (UML)

Berikut merupakan UML yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram* yang dirancang untuk sistem SPK best seller produk restoran waroeng modus.



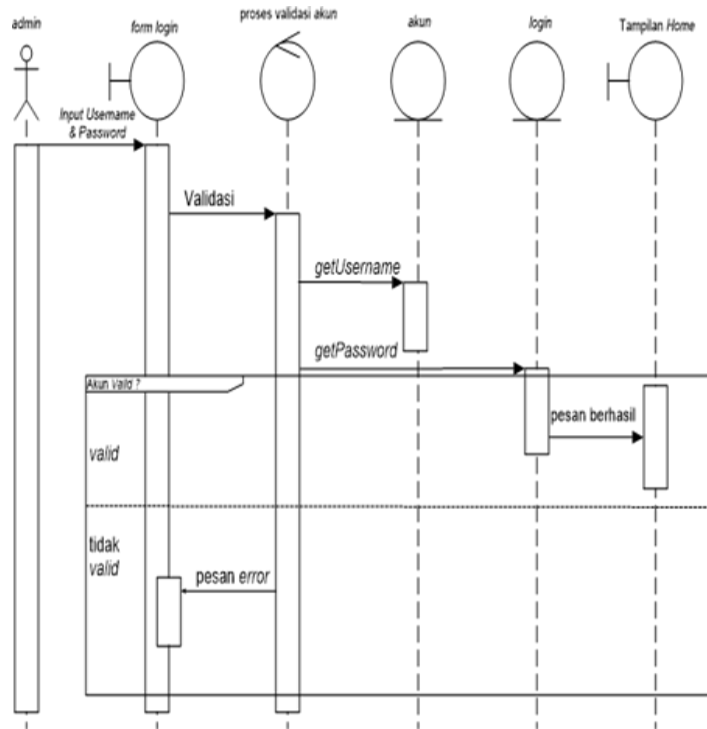
Gambar 2. Use Case Diagram

Activity Diagram



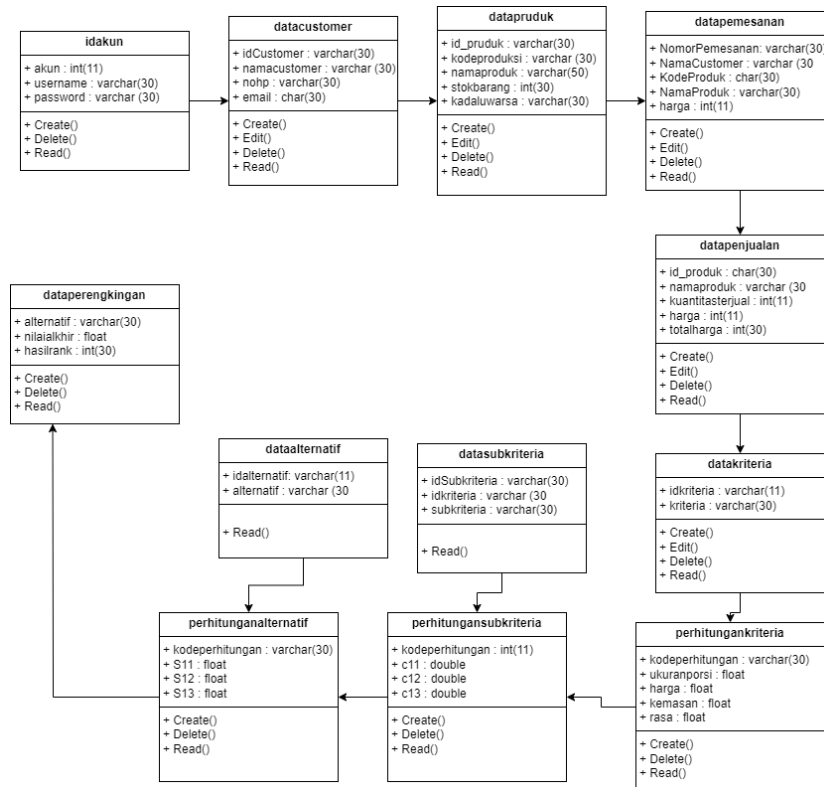
Gambar 3. Activity Diagram

Sequence Diagram



Gambar 4. Sequence Diagram

Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

Tampilan Layar Form Login

Waroeng Modus Login Form

APLIKASI PENDUKUNG KEPUTUSAN BEST SELLER PRODUK
PADA RESTORAN WAROENG MODUS

**.WAROENG.
MODUS**

DATENG LAPER, PULANG BAPER

Fields: ID AKUN, Username, Password

Buttons: Login, Register

Gambar 6. Form Login

Gambar diatas merupakan tampilan utama menu login dari Aplikasi Pendukung Keputusan Best Seller Produk Pada Restoran Waroeng Modus. Pada menu tersebut terdapat button register untuk menambahkan user baru dan button login untuk user yang sudah terdaftar. User yang akan login dapat menginputkan ID akun, Username dan Password.

Form Data Customer

DATA CUSTOMER

Fields: ID Customer, Nama Customer, No Hp, Email

Buttons: HAPUS, SAVE, EDIT, PRINT

ID Customer	Nama Customer	No HP	Email
CUST01	Achmad Junaei	08953787620	achmadjunaei@gmail.c...
CUST02	Amri Afansyah	08956781372	amritamfan@gmail.co.id
CUST03	Bela Chalika	08217952956	belachalika@gmail.com
CUST04	Fachri Juliansyah	08956787890	fahmju24@gmail.com
CUST05	Ricky Ramadhan	0895829198	Rickyramdhan@gmail.co...
CUST06	Rizal Manur	08762890998	Rizalmanur@gmail.com
CUST07	Saitul Jamil	08219873899	saitujamil1@gmail.com

Gambar 7. Form Data Customer

Gambar diatas merupakan tampilan menu customer. Pada menu ini user dapat menginputkan data Id Customer, nama customer, No hp dan Email. User juga dapat menambah, mengedit dan menghapus data pada menu customer.

Form Data Kriteria

Ukuran Porsi	Harga	Kemasan	Rasa
Load	Load	Load	Load
Load	Load	Load	Load
Load	Load	Load	Load

Gambar 8. Form Data Kriteria

Gambar diatas merupakan tampilan menu data kriteria. Pada menu tersebut user dapat menginputkan data kriteria yaitu Id kriteria dan kriteria. User juga dapat menambah, mengedit dan menghapus data pada menu kriteria.

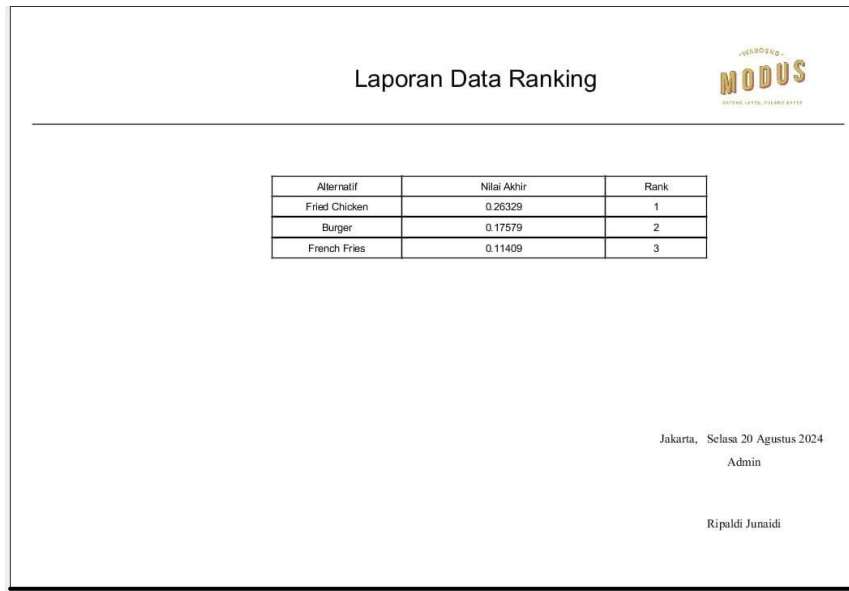
Form Perangkingan

ID Kriteria	Kriteria
K1	ukuran porsi
K2	harga
K3	kemasan
K4	rasa

Gambar 9. Form Perangkingan

Gambar 9 merupakan tampilan menu form perangkingan. Pada menu ini dapat ditampilkan hasil perangkingan dari produk yang sudah dimasukkan ke dalam sistem sehingga muncul data produk best seller di waroeng modus.

Tampilan Laporan Data Ranking



Alternatif	Nilai Akhir	Rank
Fried Chicken	0.26329	1
Burger	0.17579	2
French Fries	0.11409	3

Jakarta, Selasa 20 Agustus 2024
Admin
Ripaldi Junaidi

Gambar 10. Tampilan Laporan Data Ranking

Gambar diatas merupakan tampilan laporan data perangkingan menu best seller yang ada di waroeng modus. Yaitu fried chicken di urutan pertama, burger diurutan kedua dan French fries diurutan ketiga.

SIMPULAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan metode AHP dalam pemilihan produk terbaik telah memberikan kontribusi yang signifikan. Sistem yang dikembangkan mampu mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan dalam proses pemilihan produk.

Melalui perangkat lunak sistem pendukung keputusan ini di harapkan dapat dengan mudah mengevaluasi sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Dengan demikian, keputusan dalam menentukan produk terbaik menjadi lebih objektif dan terukur, serta berpotensi meningkatkan kualitas penjualan secara keseluruhan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, M. A., Triyono, G., & Aldisa, R. T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Aplikasi Jasa Pemesanan Makanan Online Terbaik Dalam Menerapkan Metode OCRA. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(2), 801–808. <https://doi.org/10.30865/mib.v7i2.5932>
- Azhar, Z. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Salesman Marketing Terbaik Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 6(6), 580–585.
- Devi, C. (2022). Dss Metode Ahp Dan Topsis Dalam Pemilihan Restoran Di Kota Pontianak. *Jurnal Aplikasi Teknologi Informasi Dan Manajemen (JATIM)*, 3(2), 199–209. <https://doi.org/10.31102/jatim.v3i2.1632>
- Juni Ismanto, Muhammad Sarjan, A. A. Q. (2020). *Pegguruang: Conference Series*. 2(April).
- Siregar Annisa Fadillah. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tingkat Peminatan Menu Makanan Dengan Algoritma Analytical Hierarchy Process dan Weighted Product. *Jitekh*, 9(1), 52–57. <http://jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitekh/article/view/316%0Ahttp://jurnal.harapan.ac.id/index.php/Jitekh/article/download/316/236>
- Siregar, Y. H., & Rahayu, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan bagi Anak dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.36294/jurti.v2i1.404>.

- Sya'bana, N. A., Herdiansah, A., Faridi, F., & Pujangkoro, T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Kucing Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(4), 472. <https://doi.org/10.31000/jika.v7i4.9600>.
- Syahrial, F. R., & Thalib, F. (2019). Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process Sebagai Sistem Penentu Keputusan Penentuan Pemilihan Makanan Di Menu. *Jurnal Teknologi*, 7(1), 54–64. <https://doi.org/10.31479/jtek.v7i1.39>.
- Yanti, Y., Safitri, D. A., & Alamsyah, R. A. (2020). Pemilihan Cemilan Khas Sampit Terlaris Pada Kedai 24 Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Walisongo Journal of Information Technology*, 2(1), 41. <https://doi.org/10.21580/wjit.2020.2.1.4676>.
- Zuhri, S. C., & Utami, W. S. (2023). KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan Menu Rekomendasi. *Media Online*, 4(3), 1245–1254. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1291>.