



Implementasi Sistem Penunjang Keputusan untuk Analisis Parfum Terbaik Menggunakan Metode SMART Berbasis Web (Study Kasus : Parfumologi Pamulang)

Yoga Aditya^{1*}, Iwan Giri Waluyo²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

E-mail: yogaaditya080803@gmail.com¹, d02370@unpam.ac.id²

Article Info

Article history:

Received August 03, 2025

Revised August 10, 2025

Accepted August 13, 2025

Keywords:

Decision Support System,
SMART, Perfume, Web,
Recommendation.

ABSTRACT

Perfume selection is often subjective and inefficient due to the many variants on the market. This study aims to develop a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) to assist consumers in objectively choosing the best perfume. Data were collected through observation, interviews, and literature studies, and then analyzed quantitatively to systematically assess the weight of the criteria. The system was developed using PHP and MySQL and was tested with black box testing to ensure its accuracy in providing perfume recommendations. The results show that this system can provide more objective and efficient recommendations compared to manual methods. Testing proved that the SMART method can be applied effectively in perfume selection, helping users find perfumes that match their preferences with more structured information. The implementation of this system has succeeded in increasing efficiency and objectivity in perfume selection and has the potential to be applied more widely in the perfume retail industry

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



Article Info

Article history:

Received August 03, 2025

Revised August 10, 2025

Accepted August 13, 2025

Keywords:

Sistem Penunjang
Keputusan, SMART,
Parfum, Web, Rekomendasi.

ABSTRAK

Pemilihan parfum seringkali bersifat subjektif dan kurang efisien karena banyaknya varian di pasaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem penunjang keputusan berbasis web dengan metode SMART untuk membantu konsumen memilih parfum terbaik secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka, kemudian dianalisis secara kuantitatif untuk menilai bobot kriteria secara sistematis. Sistem ini dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL serta diuji dengan black box testing untuk memastikan keakuratan dalam memberikan rekomendasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini mampu memberikan rekomendasi yang lebih objektif dan efisien dibandingkan metode manual. Pengujian membuktikan bahwa metode SMART dapat diterapkan dengan baik dalam pemilihan parfum, membantu pengguna menemukan parfum sesuai preferensi mereka dengan informasi yang lebih terstruktur. Implementasi sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam pemilihan parfum serta berpotensi diterapkan lebih luas dalam industri ritel parfum.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



**Corresponding Author:**

Yoga Aditya

Universitas Pamulang

E-mail: yogaaditya080803@gmail.com

Pendahuluan

Industri parfum mengalami perkembangan pesat seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap wewangian yang sesuai dengan karakter dan preferensi pribadi. Parfum adalah produk wewangian yang terdiri dari bahan-bahan kimia olahan, yang aromanya dapat menarik perhatian atau memicu respons dari orang-orang di sekitar. Penggunaan parfum juga dapat menciptakan suasana yang lebih menyenangkan dan menarik (Syarief & Mauliana, 2021). Dengan banyaknya varian parfum yang tersedia di pasaran, konsumen sering menghadapi kesulitan dalam memilih parfum yang paling sesuai dengan preferensi mereka. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem yang dapat membantu dalam proses pemilihan parfum terbaik berdasarkan berbagai kriteria yang telah ditentukan.

Saat ini, pemilihan parfum masih banyak dilakukan secara manual, yaitu berdasarkan rekomendasi dari pegawai toko. Pendekatan ini memiliki beberapa kelemahan, seperti subjektivitas dalam rekomendasi, keterbatasan informasi, serta kurangnya sistem yang terstruktur untuk menilai berbagai aspek penting dari sebuah parfum. Akibatnya, pelanggan mungkin merasa kesulitan dalam memilih parfum yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka, terutama bagi mereka yang belum memiliki pengalaman dalam memilih parfum yang tepat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat membantu dalam analisis pemilihan parfum terbaik. Sistem ini akan menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), yang dikenal sebagai salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria. Metode SMART bekerja dengan memberikan pembobotan pada setiap kriteria yang telah ditentukan, sehingga dapat menghasilkan rekomendasi parfum terbaik secara lebih objektif dan sistematis. Dengan adanya sistem berbasis web ini, pelanggan dapat dengan mudah mengakses dan memperoleh rekomendasi parfum terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, seperti aroma, ketahanan, harga dan kualitas kemiripan. Selain membantu pelanggan dalam memilih parfum yang paling sesuai, sistem ini juga dapat digunakan oleh toko atau pelaku usaha parfum sebagai alat bantu dalam menyediakan rekomendasi yang lebih akurat bagi pelanggan. Berdasarkan pemaparan di atas, maka dilakukan penelitian dengan judul "Implementasi Sistem Penunjang Keputusan Untuk Analisis Parfum Terbaik Menggunakan Metode SMART Berbasis Web". Diharapkan sistem ini dapat memberikan solusi yang lebih efektif dalam proses pemilihan parfum, serta meningkatkan pengalaman dan kepuasan pengguna dalam menemukan parfum terbaik sesuai dengan preferensi mereka.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan sejumlah metode yang dirancang untuk mendukung kelengkapan data dan proses analisis. Uraian lebih lanjut disampaikan sebagai berikut:

a. Metode Pengumpulan Data**1) Wawancara**

Wawancara ditujukan kepada pihak-pihak yang terlibat langsung dalam penyaluran bantuan sosial, seperti perangkat desa, ketua RW, dan calon penerima.



Tujuannya adalah memperoleh informasi terkait prosedur, kendala, dan harapan masyarakat terhadap sistem yang lebih transparan dan akurat.

2) Kuisioner

Kuisioner digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif mengenai kondisi sosial-ekonomi masyarakat, berdasarkan lima kriteria: penghasilan, jumlah tanggungan, kondisi tempat tinggal, status pekerjaan, dan kesehatan. Setiap kriteria memiliki subkriteria dengan skala penilaian tertentu untuk mendukung proses evaluasi dan analisis secara objektif.

3) Observasi

Pengamatan dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna terhadap aplikasi berbasis web yang akan dikembangkan. Observasi ini dilakukan secara langsung di lokasi penelitian, yaitu di Toko Parfumologi.

b. Metode SMART

Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) digunakan untuk menghitung nilai akhir dari setiap alternatif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Metode ini bekerja dengan prinsip linear additive model, di mana setiap alternatif dinilai berdasarkan skor pada masing-masing subkriteria, kemudian dikalikan dengan bobot kriteria terkait.

Setiap subkriteria diberi nilai utilitas berdasarkan skala penilaian tertentu, yang merepresentasikan tingkat kelayakan atau kesesuaian alternatif terhadap kriteria tersebut. Skor akhir dari masing-masing alternatif diperoleh dari hasil penjumlahan seluruh nilai utilitas yang telah dikalikan dengan bobot kriteria. Alternatif dengan nilai tertinggi dianggap sebagai prioritas utama dalam penyaluran bantuan.

Penerapan metode SMART dalam sistem ini bertujuan untuk menghasilkan proses seleksi penerima bantuan sosial yang objektif, terukur, dan mudah diimplementasikan dalam sistem berbasis web.

Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini menggunakan metode AHP untuk menentukan bobot kriteria, dan metode SMART untuk menghitung nilai akhir serta peringkat masing-masing alternatif. Hasil disajikan dalam bentuk tabel dan dibahas untuk menunjukkan efektivitas metode dalam mendukung pengambilan keputusan.

a. Menentukan Kriteria

Kriteria ditentukan sebagai dasar penilaian dalam proses pengambilan keputusan. Pemilihan kriteria didasarkan pada relevansi dengan tujuan penelitian dan kondisi di lapangan.

Table 1. Menentukan Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis
C1	Aroma	Benefit
C2	Ketahanan	Benefit
C3	Harga	Cost
C4	Kualitas Kemiripan	Benefit



b. Menentukan Subkriteria dan Nilai Skala

Setiap kriteria dijabarkan menjadi beberapa subkriteria untuk memperjelas penilaian. Nilai skala ditentukan untuk memberikan ukuran yang konsisten dalam menilai masing-masing alternatif.

Table 2. Subkriteria Aroma

No	Nama Subkriteria	Nilai
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat kurang	1

Table 3. Subkriteria Ketahanan

No	Nama Subkriteria	Nilai
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat kurang	1

Table 4. Subkriteria Harga

No	Nama Subkriteria	Nilai
1	2500	5
2	3000	4
3	4000	3
4	4500	2
5	5000	1

Table 5. Subkriteria Kualitas Kemiripan

No	Nama Subkriteria	Nilai
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Sangat kurang	1

c. Perhitungan Nilai Utility

Tahap ini mengkonversi nilai kriteria dari setiap alternatif menjadi nilai utility yang dinormalisasi dalam rentang 0 hingga 1. Perhitungan menggunakan rumus Benefit untuk kriteria Aroma, Ketahanan, dan Kemiripan, serta rumus Cost untuk kriteria Harga.

Sebagai contoh, berikut adalah perhitungan nilai utility untuk alternatif A1 (ADIDAS) pada setiap kriteria:

Aroma (C1, Benefit): Dengan nilai skor 4 (Skala 1-5), perhitungan utility-nya adalah:

$$A1: \frac{4-1}{5-1} = 0.75$$



Ketahanan (C2, Benefit): Dengan nilai skor 4 (Skala 1-5), perhitungan utility-nya adalah :

$$A1: \frac{4-2}{5-2} = 0.67$$

Harga (C3, Cost): Dengan nilai skor 3 (Skala 1-5), perhitungan utility-nya adalah:

$$A1: \frac{3-3}{3-2} = 0.00$$

Kemiripan (C4, Benefit): Dengan nilai skor 3 (Skala 1-5), perhitungan utility-nya adalah:

$$A1: \frac{3-2}{5-2} = 0.3$$

Perhitungan serupa dilakukan untuk 50 alternatif parfum lainnya, menghasilkan matriks nilai utility seperti yang ditunjukkan pada Tabel

Table 6. Hasil Perhitungan Utility

No	Aroma (C1)	Ketahanan (C2)	Harga (C3)	Kemiripan (C4)	Jumlah Baris
A1	0.75	0.67	0.00	0.33	2.5141
A2	1.00	1.00	0.00	0.33	1.3011
A3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.6717
A4	0.25	0.33	0.00	0.33	0.3389
A5	0.00	0.67	0.00	0.33	
A6	0.25	0.33	0.00	0.33	
A7	0.50	1.00	0.00	0.33	
A8	0.25	0.33	0.00	0.33	0.1741
A9	0.50	0.33	0.00	0.67	
A10	0.50	0.67	0.00	0.67	

d. Perhitungan nilai akhir dan perangkingan

Nilai akhir dari setiap alternatif dihitung dengan menjumlahkan hasil perkalian antara nilai utility dan bobot masing-masing kriteria. Rumus yang digunakan adalah:

$$A1-ADIDAS = 0.30 + 0.201 + 0.00 + 0.066 = 0.567$$

Setelah semua alternatif dihitung, hasil akhir kemudian diperingkat dari nilai tertinggi hingga terendah. Hasil perankingan ditampilkan pada Tabel

No	Nama Alternatif	Nilai Perangkingan	Peringkat
A32	Kenzo Amour	1.000000	1
A36	Lacoste Sport	0.866667	2
A39	Lancome Tresor	0.866667	2
A29	Dunhill London	0.833333	4
A13	Ck One	0.833333	5
A19	D&G Imperialistis	0.833333	5



A27	Dunhill	0.833333	5
A30	Emperio Armani	0.800000	8
A38	Lancome L	0.800000	8
A31	Joo Malone Wood Sage	0.766667	10

e. Hasil Akhir

Berdasarkan hasil perankingan, parfum "Kenzo Amour" (A32) menempati peringkat pertama. Hasil ini didapat karena parfum ini memiliki kombinasi nilai utility yang paling optimal, terutama pada kriteria yang memiliki bobot tinggi seperti Aroma dan Ketahanan, serta nilai yang baik pada kriteria Harga dan Kemiripan. Hal ini menunjukkan bahwa sistem berhasil mengidentifikasi alternatif yang paling unggul berdasarkan preferensi kriteria yang telah ditentukan.

Implementasi sistem pendukung keputusan ini berhasil diwujudkan dalam bentuk aplikasi web, yang memungkinkan pengguna melihat perankingan secara langsung. Tampilan antarmuka yang ramah pengguna memudahkan konsumen untuk membandingkan parfum secara interaktif. Dengan demikian, sistem ini menyediakan solusi yang transparan, akurat, dan efisien, jauh lebih unggul dibandingkan proses pemilihan manual yang mengandalkan intuisi pegawai.

Table 6. Hasil akhir perankingan

No	Nama Alternatif	Nilai Perankingan	Peringkat
A32	Kenzo Amour	1.000000	1
A36	Lacoste Sport	0.866667	2
A39	Lancome Tresor	0.866667	2
A29	Dunhill London	0.833333	4
A13	Ck One	0.833333	5
A19	D&G Imperialistis	0.833333	5
A27	Dunhill	0.833333	5
A30	Emperio Armani	0.800000	8
A38	Lancome L	0.800000	8
A31	Joo Malone Wood Sage	0.766667	10

The screenshot shows a web application titled 'Data Hasil Akhir' with a sidebar menu on the left containing options like 'Data Alternatif', 'Data Kriteria', 'Data Sub Kriteria', 'Data Perbandingan', 'Data Perhitungan', 'Data Hasil Akhir', 'Perhitungan', 'Data User', and 'Logout'. The main content area displays 'Hasil Akhir Perankingan SMART' with a table of results. The table has columns for Rank, Nama Alternatif, and Nilai. The data shown is as follows:

Rank	Nama Alternatif	Nilai
#1	Prada L homme	0.9333
#2	NBN	0.5667
#3	prada LHOmme	0.5667
4	LOI	0.3167
5	Dior Sauvage	0.2667

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 5 of 5 entries' and has 'Previous' and 'Next' navigation buttons.

Gambar 1. Hasil akhir perankingan di website



Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi sistem pendukung keputusan berbasis metode SMART untuk analisis parfum terbaik berhasil merancang aplikasi yang objektif, konsisten, dan mampu mengurangi subjektivitas dalam rekomendasi manual. Sistem berbasis PHP dan MySQL ini memudahkan konsumen memilih parfum sesuai karakter dan preferensi mereka, sekaligus menjadi solusi praktis di tengah banyaknya pilihan di pasaran. Penerapan metode SMART secara terstruktur memungkinkan penilaian dan perbandingan parfum berdasarkan kriteria relevan secara efisien dan sistematis, memberikan manfaat bagi konsumen, pengembang, serta mendukung pengambilan keputusan berbasis web. Dibandingkan metode Weighted Product (WP), SMART memiliki keunggulan pada hasil yang sederhana, stabil dalam rentang 0–1, dan mudah diinterpretasikan, sehingga lebih direkomendasikan untuk pemilihan parfum yang efektif dan mudah dipahami.

Daftar Pustaka

- Andarsyah, Roni, et al. "Implementasi Code Coverage Pada Chatbot Telegram Sebagai Media Alternatif Sistem Informasi." *Jurnal Teknik Informatika*, vol. 14, no. 2, 2022, p. 9568.
- Apriani, Wira. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Di PT. Sagami Indonesia." *Jurnal Mantik*, vol. 3, no. 2, 2019, pp. 10–20.
- Ayu, Pradani, et al. "Penerapan Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) Untuk Menentukan Penerimaan Karyawan Pada PT . Suka Fajar." *Remik: Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 8, no. 3, 2024, pp. 938–46, <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/13946/2752>.
- Fitriani, K. V, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Pada Desa Gempol Kolot Dengan Metode Smart." *JISAMAR (Journal of ...)*, vol. 7, no. 3, 2023, pp. 681–96, <https://doi.org/10.52362/jisamar.v7i3.1145>.
- Gede Surya Mahendra, et al. "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan : Teori & Studi Kasus." *PT. Sonpedia Publishing Indonesia*, no. May, 2023, <https://books.google.co.id/books?hl=id&lr=&id=IF69EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA4&dq=Tujuan+utama+dari+SPK+adalah+memberikan+dukungan+dalam+proses+pengambilan+keputusan+dengan+cara+menyediakan+informasi+yang+relevan,+akurat,+dan+tepat+waktu+kepada+pengguna.+SPK+da.>
- Hermiati, Reza, et al. "Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql." *Jurnal Media Infotama*, vol. 17, no. 1, 2021, pp. 54–66, <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>.
- Huzaifa, Malisa, and Evi Refianti. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Smart." *Multinetics*, vol. 7, no. 2, 2022, pp. 132–44, <https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i2.4252>.
- Informasi, Studi Sistem, et al. *Journal of Information Technology , Computer Engineering and Artificial Intelligence (ITCEA) Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa (BLT-DD) Di Desa Banaran Kabupaten Sukoharjo Dengan Metode AHP (Analytical Hie.* no. 2024, 2025.



- Kediri, Purwoasri. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia Perencanaan Arsitektur Enterprise SI / TI Pada SMA Negeri 1*. no. 3, 2025, pp. 504–18.
- Kesuma, Hendra Di, et al. “Penerapan Metode SMART Dan ISO 9126 Dalam Pemilihan Penerima Bantuan Langsung Tunai.” *CogITO Smart Journal*, vol. 8, no. 1, 2022, pp. 147–60, <https://doi.org/10.31154/cogito.v8i1.380.147-160>.
- Reni, P. (2021). *Scientia Sacra : Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat. Pengaruh Kondisi Sosial Ekonomi Dan Pendidikan Orang Tua Terhadap Motivasi Melanjutkan Pendidikan Ke Perguruan Tinggi*, 2(2), 28–39. <http://www.pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/download/154/138>.
- Rizki Hanif, M., Panji, K., Informatika, T., Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, S., Digital, B., & Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri Jakarta Selatan, S. (2023). *Jurnal Informatika Terpadu Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pembayaran Sekolah Berbasis Extreme Programming Menggunakan Framework MVC. Jurnal Informatika Terpadu*, 9(1), 60–67. <https://journal.nurulfikri.ac.id/index.php/JIT>.