

Pemilihan Produk di E-Commerce dengan Perbandingan Multi-Kriteria



Disusun Oleh :

Kelompok 3

Aryanzah Maggi (22024124)

Devin Pitoy (22024127)

Riforson Gagola (22024126)

PROGRAM STUDI D-IV TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK ELEKTRO
POLITEKNIK NEGERI MANADO
2025

DAFTAR ISI

BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Tujuan	4
1.5 Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 E-Commerce	5
2.2 Pengambilan Keputusan Multi-Kriteria	5
2.3 Metode Perbandingan Multi-Kriteria: SAW dan AHP	6
2.4 HTML, CSS, JavaScript	6
BAB III TAHAPAN Pengerjaan	7
3.1 Perancangan Struktur HTML	7
3.2 Desain Tampilan dengan CSS	7
3.3 JavaScript untuk Logika Pemilihan Produk	8
3.4 Pengujian dan Debugging	8
BAB IV HASIL AKHIR	9
4.1 Coding Sistem Pemilihan Produk	9
4.2 Tampilan Hasil Akhir	12
BAB V KESIMPULAN	13

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam perilaku konsumen, termasuk dalam kegiatan belanja melalui platform e-commerce. Ribuan produk tersedia secara online, namun banyaknya pilihan justru menimbulkan kebingungan dalam menentukan produk terbaik. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat membantu konsumen memilih produk berdasarkan beberapa kriteria penting seperti harga, rating, kualitas, dan ulasan pengguna.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria (Multi-Criteria Decision Making / MCDM), yang memungkinkan pengguna membandingkan beberapa alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Dengan menerapkan metode seperti SAW (Simple Additive Weighting) atau AHP (Analytic Hierarchy Process), proses seleksi produk menjadi lebih sistematis dan rasional.

1.2 Identifikasi Masalah

1. Banyaknya pilihan produk menyebabkan kesulitan dalam menentukan produk terbaik.
2. Konsumen tidak memiliki alat bantu untuk membandingkan produk secara objektif berdasarkan kriteria yang relevan.
3. Belum adanya sistem sederhana yang dapat membantu proses pemilihan produk dalam e-commerce secara interaktif.

1.3 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara menerapkan metode perbandingan multi-kriteria untuk memilih produk terbaik di e-commerce?
2. Apa saja kriteria yang relevan dalam proses pemilihan produk?
3. Bagaimana sistem berbasis web dapat memfasilitasi proses pemilihan produk secara interaktif?

1.4 Tujuan

1. Menerapkan metode MCDM dalam konteks e-commerce.
2. Membangun sistem berbasis web yang mempermudah pengguna dalam memilih produk terbaik.
3. Mengidentifikasi dan mengelompokkan kriteria yang memengaruhi keputusan pembelian konsumen.

1.5 Manfaat

1. Membantu konsumen dalam mengambil keputusan pembelian dengan cara yang lebih logis dan terstruktur.
2. Memberikan wawasan kepada pengembang sistem tentang pentingnya pendekatan berbasis data dalam pengambilan keputusan.
3. Menjadi referensi bagi penelitian lanjutan mengenai pemilihan produk berbasis sistem pendukung keputusan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 E-Commerce

E-commerce adalah aktivitas perdagangan barang dan jasa melalui media elektronik, terutama internet. Menurut Laudon & Traver (2021), e-commerce mencakup semua transaksi digital antara organisasi dan individu.

2.2 Pengambilan Keputusan Multi-Kriteria (MCDM)

MCDM adalah pendekatan yang digunakan untuk menyelesaikan masalah keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Metode ini banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk pemilihan produk, evaluasi proyek, dan pengambilan keputusan strategis.

2.3 Metode SAW dan AHP

SAW (Simple Additive Weighting) menghitung nilai total dari setiap alternatif berdasarkan bobot dan skor dari setiap kriteria.

AHP (Analytic Hierarchy Process) membandingkan antar kriteria dan alternatif secara berpasangan, menghasilkan matriks yang kemudian digunakan untuk menentukan prioritas.

2.4 HTML, CSS, JavaScript

Sistem ini dibangun menggunakan HTML untuk struktur, CSS untuk tampilan antarmuka, dan JavaScript sebagai pengolah logika MCDM, seperti perhitungan skor dan pemilihan produk terbaik berdasarkan input pengguna.

BAB III

TAHAPAN Pengerjaan

3.1 Perancangan Struktur HTML

Menyusun elemen input untuk kriteria: harga, rating, kualitas.

Menyediakan area untuk menampilkan hasil perbandingan.

Menambahkan tombol perhitungan dan reset.

3.2 Desain Tampilan dengan CSS

Desain responsif menggunakan Flexbox dan Grid.

Warna dan tata letak ditujukan untuk kemudahan penggunaan.

Penekanan visual pada hasil produk terbaik.

3.3 JavaScript untuk Logika Pemilihan Produk

Menghitung skor berdasarkan bobot dan nilai kriteria.

Menyortir alternatif dan menampilkan produk dengan skor tertinggi.

Validasi input dan interaksi antar elemen.

3.4 Pengujian dan Debugging

Memastikan perhitungan MCDM berjalan akurat.

Menyesuaikan tampilan di perangkat seluler dan desktop.

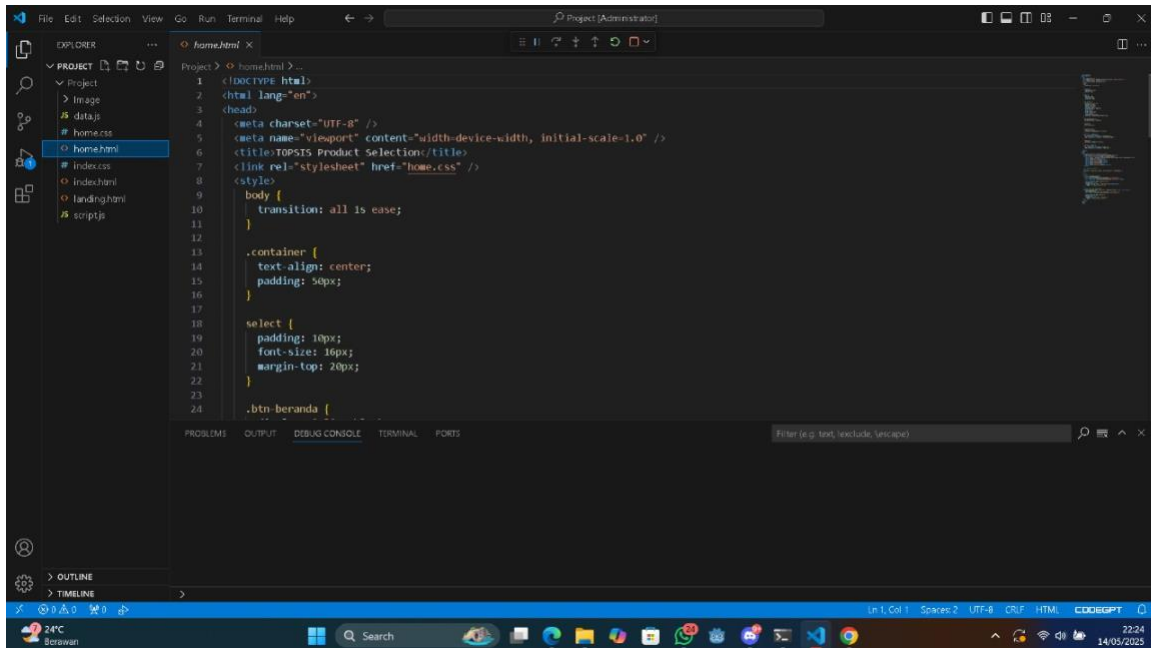
Menangani error pada input atau logika perhitungan.

BAB IV

HASIL AKHIR

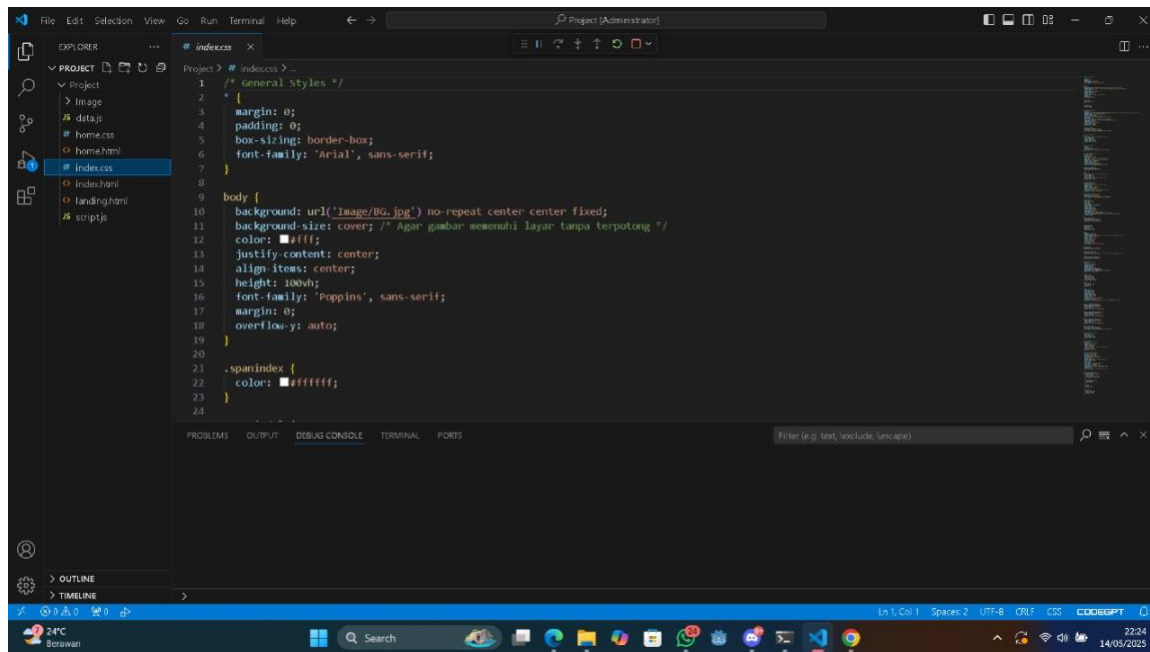
4.1 Coding Sistem Pemilihan Produk

1.HTML

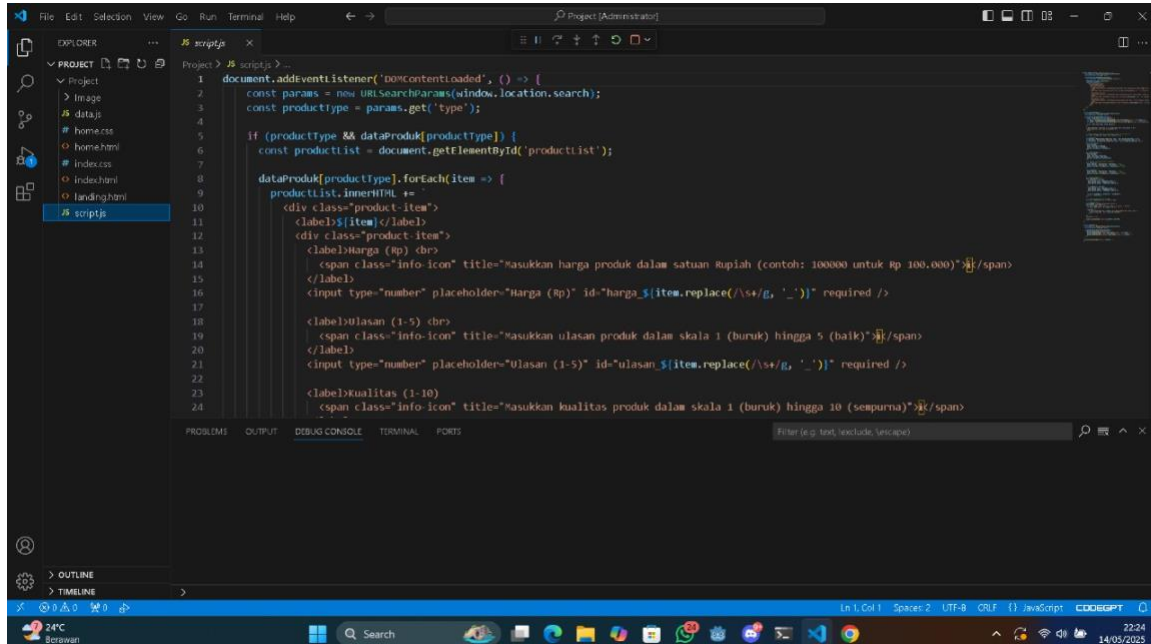


```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8" />
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0" />
6   <title>TOPSIS Product Selection</title>
7   <link rel="stylesheet" href="home.css" />
8   <style>
9     body {
10       transition: all 1s ease;
11     }
12
13     .container {
14       text-align: center;
15       padding: 50px;
16     }
17
18     select {
19       padding: 10px;
20       font-size: 16px;
21       margin-top: 20px;
22     }
23
24     .btn-beranda {
```

2.CSS



3.JavaScript



4.2 Tampilan Hasil Akhir

Sistem menampilkan produk terbaik berdasarkan input pengguna, lengkap dengan rincian peringkat dan skor masing-masing produk.

Sistem Pemilihan Produk di E-Commerce dengan Perbandingan Multi-Kriteria (Metode TOPSIS)

Metode TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) adalah metode pengambilan keputusan berbasis perbandingan multi-kriteria. Konsep utamanya adalah memilih alternatif yang memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif.

Langkah-langkah perhitungan TOPSIS:

- 1. **Matriks Keputusan:** Menyusun data alternatif terhadap setiap kriteria.
- 2. **Normalisasi Matriks:** Mengubah nilai agar memiliki skala yang sebanding.
- 3. **Matriks Ternormalisasi Terbobot:** Mengalikan hasil normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria.
- 4. **Menentukan Solusi Ideal Positif (A⁺) & Negatif (A⁻):** Nilai maksimum dan minimum dari setiap kriteria.
- 5. **Menghitung Jarak:** Euclidean distance ke A⁺ dan A⁻.
- 6. **Menghitung Skor Preferensi:**
$$V_i = D_i / (D_i + D_i^-)$$

Contoh: Memilih sepatu olahraga berdasarkan Harga (Cost), Ulasan & Kualitas (Benefit)

Matriks Awal:

Alternatif	Harga	Ulasan	Kualitas
A1	1.200	1.768	1.857
A2	1.500	1.768	0.928
A3	1.000	1.060	1.857

Matriks Ternormalisasi Terbobot:

Alternatif	Ulasan × 2.5	Kualitas × 2.5
A1	1.415	1.393
A2	1.768	0.928
A3	1.060	1.857

Solusi Ideal:

- A⁺ (Terbaik): [Ulasan=1.768, Kualitas=1.857]
- A⁻ (Terburuk): [Ulasan=1.060, Kualitas=0.928]

Jarak ke A⁺ & A⁻:

Alternatif	D ⁺	D ⁻	Skor V _i
A1	0.572	0.505	0.469
A2	0.929	0.000	0.000
A3	0.000	0.929	1.000

Hasil Akhir:

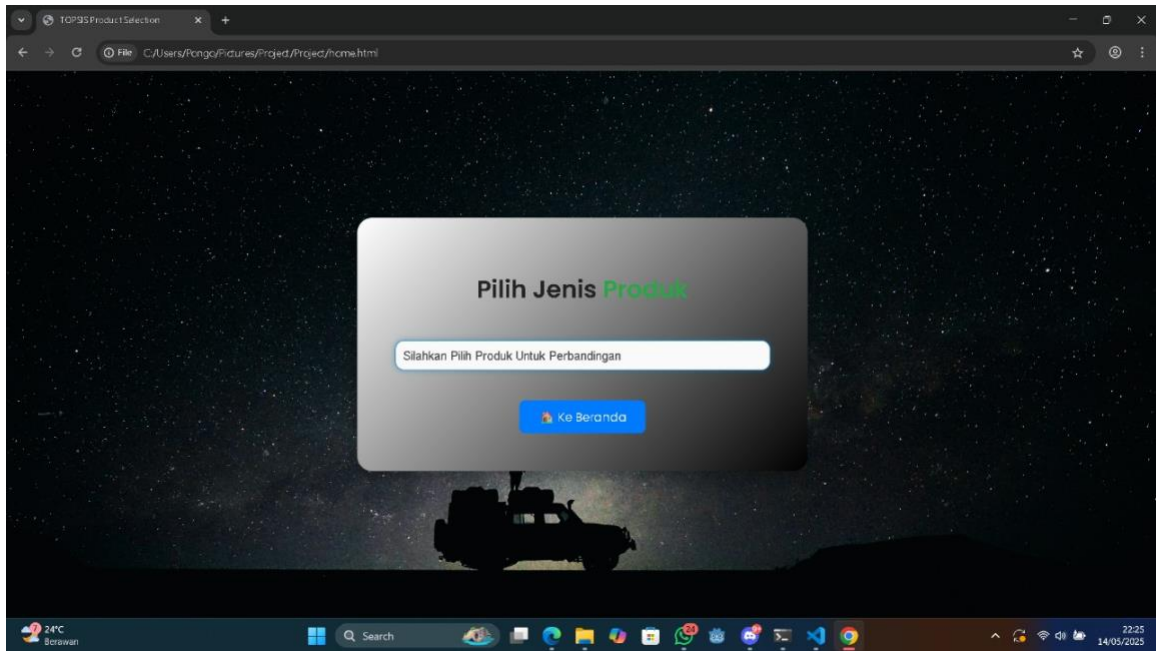
1. **A3** (Skor: 1.000)
2. **A1** (Skor: 0.469)
3. **A2** (Skor: 0.000)

Kesimpulan: Berdasarkan TOPSIS, **A3** adalah alternatif terbaik.

[Lanjut](#)

(Tampilan Awal)

Tampilan selanjutnya



Tampilan akhir

BAB V

KESIMPULAN

Dalam laporan ini, telah berhasil dikembangkan sebuah sistem berbasis web yang menggunakan metode perbandingan multi-kriteria untuk membantu pengguna memilih produk terbaik di platform e-commerce. Metode SAW atau AHP memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih rasional dengan memperhitungkan beberapa kriteria penting seperti harga, rating, dan kualitas.

Sistem ini dibangun dengan HTML, CSS, dan JavaScript yang memungkinkan tampilan yang interaktif dan responsif. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengguna dapat dengan mudah melakukan input data, melihat hasil analisis, dan mengambil keputusan berdasarkan perbandingan objektif.

Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi alat bantu yang efektif bagi konsumen dalam mengatasi kebingungan dalam memilih produk, serta menjadi dasar bagi pengembangan sistem pendukung keputusan berbasis web di masa mendatang.
