

Analisis Pemilihan *Artificial Intelligence Code Assistant* bagi Mahasiswa dengan Pendekatan Algoritma TOPSIS

¹Muhammad Rifqi Irwandy, ²Bintang Jaka Saputra, ³Sismadi, ⁴Susi Susilowati
^{1,2,3,4}Universitas Bina Sarana Informatika
Depok, Indonesia

¹19220668@bsi.ac.id, ²19220627@bsi.ac.id, ³sismadi.ssm@bsi.ac.id, ⁴susi.sss@bsi.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 17/07/2026
Diterima : 23/09/2026
Dipublikasi : 01/10/2026

ABSTRAK

Perkembangan Artificial Intelligence (AI) telah memberikan berbagai kemudahan bagi mahasiswa dalam kegiatan coding. Namun, banyaknya pilihan platform AI menyebabkan mahasiswa mengalami kesulitan dalam menentukan platform yang paling sesuai dengan kebutuhannya. Penelitian ini bertujuan menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam Sistem Pendukung Keputusan berbasis web untuk membantu pemilihan platform AI sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 627 responden dengan menggunakan lima kriteria penilaian, yaitu kemudahan penggunaan, akurasi jawaban, kecepatan respon, fitur dan fungsionalitas, serta dukungan programming. Sebelum dilakukan proses perhitungan TOPSIS, instrumen penelitian diuji menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh item kuesioner dinyatakan valid dengan nilai r hitung lebih besar dari r tabel (0,080), sedangkan uji reliabilitas menghasilkan nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,844 yang menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat konsistensi yang baik. Hasil perhitungan TOPSIS menunjukkan bahwa Claude memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,566807 sehingga direkomendasikan sebagai platform AI terbaik untuk membantu aktivitas coding mahasiswa. Sistem kemudian diimplementasikan menggunakan framework Laravel. Hasil Black Box Testing menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai kebutuhan, sedangkan Usability Testing memperoleh nilai sebesar 83% dengan kategori Sangat Baik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi pemilihan platform AI secara objektif, efektif, dan mudah digunakan.

Kata Kunci: *Coding*, Mahasiswa, Platform AI, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS

I. PENDAHULUAN

Artificial Intelligence (AI) merupakan teknologi komputer yang dikembangkan untuk meniru kemampuan intelektual manusia dalam melaksanakan berbagai pekerjaan yang memerlukan kecerdasan (Lubis, 2021). Melalui kemampuan analisis data yang dimiliki, AI dapat dimanfaatkan untuk mengidentifikasi permasalahan, menemukan solusi, serta mendukung proses pengambilan keputusan pada berbagai kondisi yang kompleks (Wijaya et al., 2023). Seiring dengan perkembangannya, berbagai platform AI seperti ChatGPT, Claude, DeepSeek, GitHub Copilot, dan Gemini telah banyak dimanfaatkan oleh mahasiswa sebagai alat bantu coding dalam proses pembelajaran maupun pengembangan perangkat lunak. Platform-platform tersebut mampu membantu penulisan kode program, proses debugging, memahami konsep pemrograman, serta meningkatkan efisiensi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan teknis sehingga penggunaannya semakin luas di lingkungan akademik.

Meskipun demikian, banyaknya pilihan platform AI menyebabkan mahasiswa mengalami

kesulitan dalam menentukan platform yang paling sesuai dengan kebutuhannya. Setiap platform memiliki karakteristik yang berbeda, seperti kemudahan penggunaan, akurasi jawaban, kecepatan respon, fitur dan fungsionalitas, serta dukungan programming. Perbedaan karakteristik tersebut menyebabkan proses pemilihan masih dilakukan secara subjektif berdasarkan pengalaman atau preferensi pribadi tanpa mempertimbangkan kriteria yang terukur, sehingga hasil yang diperoleh belum tentu optimal. Kondisi ini berpotensi menurunkan efektivitas pembelajaran, mengurangi produktivitas dalam pengembangan perangkat lunak, serta menyebabkan mahasiswa tidak memperoleh manfaat maksimal dari platform AI yang digunakan.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu sistem yang membantu proses pengambilan keputusan melalui penyediaan informasi hasil pengolahan data sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan efisien, terutama dalam menyelesaikan permasalahan semi terstruktur maupun tidak terstruktur (Meidyanto et al., 2024). Salah satu metode yang banyak digunakan dalam SPK adalah Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini melakukan pemeringkatan alternatif berdasarkan tingkat kedekatan terhadap solusi ideal positif dan tingkat kejauhan terhadap solusi ideal negatif sehingga mampu menghasilkan rekomendasi alternatif terbaik (Aripani & Darmawan, 2024). Berbagai penelitian telah membuktikan bahwa metode TOPSIS mampu menghasilkan rekomendasi yang objektif pada berbagai kasus pengambilan keputusan. Namun, penerapan metode TOPSIS untuk mengevaluasi platform Artificial Intelligence sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa masih relatif terbatas. Padahal, meningkatnya pemanfaatan platform AI dalam aktivitas pemrograman memerlukan suatu pendekatan pengambilan keputusan yang mampu mempertimbangkan berbagai kriteria secara objektif sehingga pengguna dapat memilih platform yang paling sesuai dengan kebutuhannya.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan platform Artificial Intelligence sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa menggunakan metode TOPSIS. Penelitian ini memanfaatkan lima alternatif platform AI, yaitu ChatGPT, DeepSeek, Claude, GitHub Copilot, dan Gemini, yang dievaluasi berdasarkan lima kriteria penilaian, yaitu kemudahan penggunaan, akurasi jawaban, kecepatan respon, fitur dan fungsionalitas, serta dukungan programming. Hasil penelitian diharapkan mampu memberikan rekomendasi platform AI secara lebih objektif sebagai pendukung pengambilan keputusan serta membantu mahasiswa menentukan platform yang paling sesuai untuk mendukung aktivitas coding.

II. STUDI LITERATUR

A. Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem atau mesin yang mampu melakukan tugas yang umumnya memerlukan kecerdasan manusia, seperti pengambilan keputusan, pengenalan pola, pemahaman bahasa alami, dan pemecahan masalah (Tri Rachmadi, 2024). AI bekerja dengan mengumpulkan, mengolah, dan menganalisis data menggunakan algoritma sehingga mampu menghasilkan informasi maupun rekomendasi untuk mendukung berbagai aktivitas. Dalam bidang pendidikan dan pengembangan perangkat lunak, AI dimanfaatkan sebagai alat bantu yang dapat meningkatkan efisiensi proses pembelajaran, membantu penyelesaian permasalahan pemrograman, serta mendukung proses pengambilan keputusan (Mahendra et al., 2024).

B. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi yang digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dengan menyediakan informasi yang diperoleh dari hasil pengolahan data sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih tepat dan efisien (Sarwandi, 2023). SPK banyak diterapkan dalam permasalahan yang melibatkan banyak alternatif dan kriteria karena mampu membantu pengambil keputusan melakukan evaluasi secara objektif. Selain itu, SPK juga memberikan kemudahan dalam proses pengumpulan, pengolahan, dan analisis data sehingga keputusan dapat dihasilkan secara lebih cepat (Andoyo et al., 2021).

C. Metode TOPSIS

Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan (Dr. Aji Supriyanto et al., 2023). Metode ini

menentukan alternatif terbaik berdasarkan tingkat kedekatan terhadap solusi ideal positif dan tingkat kejauhan terhadap solusi ideal negatif. Dalam proses perhitungannya, TOPSIS menggunakan jarak Euclidean untuk mengukur kedekatan relatif setiap alternatif sehingga menghasilkan nilai preferensi yang digunakan sebagai dasar pemeringkatan alternatif (Kharisma et al., 2023). Karakteristik tersebut menjadikan metode TOPSIS banyak digunakan pada berbagai penelitian yang memerlukan proses evaluasi alternatif secara objektif.

D. Penelitian Terdahulu

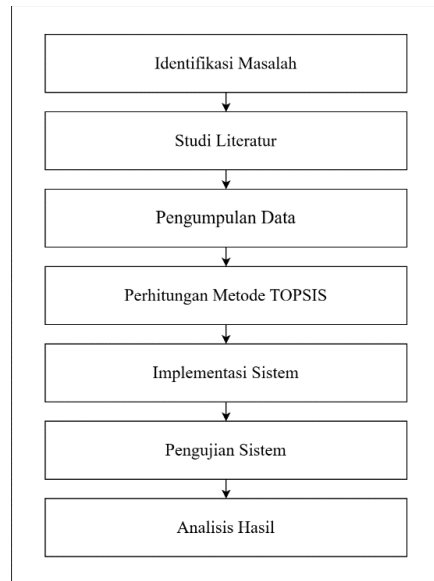
Penelitian yang dilakukan oleh (Yusuf et al., 2023) menerapkan metode TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan penerima beasiswa mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu menghasilkan proses pemeringkatan alternatif secara objektif dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,652286. Selanjutnya, (Barus et al., 2025) menerapkan metode TOPSIS pada Sistem Pendukung Keputusan pemeringkatan perguruan tinggi swasta di Sumatera Utara berdasarkan tiga kriteria utama, yaitu akreditasi, rasio dosen, dan fasilitas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu menghasilkan pemeringkatan alternatif secara objektif, dengan Universitas Pembangunan Panca Budi memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,9425. Selain itu, (Syah et al., 2023) menerapkan metode TOPSIS untuk menentukan siswa terbaik berdasarkan lima kriteria penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif yang memperoleh nilai preferensi tertinggi ditetapkan sebagai alternatif terbaik, sehingga metode TOPSIS dinilai mampu mendukung proses penilaian siswa secara lebih objektif dan terstruktur.

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, metode TOPSIS telah terbukti mampu diterapkan pada berbagai permasalahan pengambilan keputusan multikriteria dan menghasilkan rekomendasi alternatif secara objektif. Meskipun demikian, penerapan metode TOPSIS dalam pemilihan platform Artificial Intelligence sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa masih relatif terbatas. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode TOPSIS untuk memberikan rekomendasi platform AI berdasarkan lima kriteria, yaitu kemudahan penggunaan, akurasi jawaban, kecepatan respon, fitur dan fungsionalitas, serta dukungan programming.

III. METODE

A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan menerapkan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) dalam pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan platform Artificial Intelligence (AI) yang paling sesuai sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Penelitian diawali dengan identifikasi permasalahan yang dilanjutkan dengan pengumpulan data melalui penyebaran kuesioner kepada responden. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan peringkat setiap alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Selanjutnya, hasil perhitungan metode diimplementasikan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dan dilakukan pengujian menggunakan Black Box Testing serta Usability Testing untuk memastikan kesesuaian hasil perhitungan dan kualitas sistem yang dikembangkan. Seluruh tahapan penelitian dilakukan secara sistematis agar sistem mampu menghasilkan rekomendasi platform Artificial Intelligence secara objektif sesuai dengan metode TOPSIS.

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada mahasiswa yang pernah menggunakan platform Artificial Intelligence sebagai alat bantu coding. Data yang diperoleh merupakan data primer yang digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan metode TOPSIS.

Penelitian ini menggunakan lima alternatif platform AI yang disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Tabel Alternatif

Kode	Alternatif
A1	ChatGPT
A2	DeepSeek
A3	Claude
A4	GitHub Copilot
A5	Gemini

Penilaian terhadap setiap alternatif dilakukan berdasarkan lima kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Kriteria tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Tabel Kriteria

Kode	Kriteria
K1	Kemudahan Penggunaan
K2	Akurasi Jawaban
K3	Kecepatan Respon
K4	Fitur dan Fungsional

K5 Dukungan Programming

Data hasil penilaian terhadap alternatif dan kriteria tersebut selanjutnya digunakan sebagai masukan dalam proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS.

C. Metode TOPSIS

Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan tingkat kedekatan terhadap solusi ideal positif dan tingkat kejauhan terhadap solusi ideal negatif. Tahapan perhitungan metode TOPSIS pada penelitian ini meliputi pembentukan matriks keputusan, normalisasi matriks, pembentukan matriks ternormalisasi terbobot, penentuan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal, serta penentuan nilai preferensi.

berikut beberapa rumus yang kami gunakan dalam penelitian ini:

1. Normalisasi Matriks

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

Keterangan:

r_{ij} = nilai hasil normalisasi

x_{ij} = nilai dari baris alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j.

i = alternatif

j = kriteria

m = jumlah alternatif

2. Normalisasi Terbobot

$$y_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$$

Keterangan:

y_{ij} = nilai matriks ternormalisasi terbobot

w_j = bobot kriteria

r_{ij} = nilai hasil normalisasi

3. Solusi Ideal Positif dan Negatif

$$A^+ = \{y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+\}$$

$$A^- = \{y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-\}$$

Keterangan:

A^+ = solusi ideal positif

A^- = solusi ideal negatif

y_j^+ = nilai terbaik dari setiap kriteria

y_j^- = nilai terburuk dari setiap kriteria

n = jumlah kriteria

4. Jarak Solusi Ideal

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^+)^2} \quad D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2}$$

Keterangan:

D_i^+ = jarak alternatif ke-i terhadap solusi ideal positif

y_{ij} = nilai matriks ternormalisasi terbobot

y_j^+ = nilai solusi ideal positif

D_i^- = jarak alternatif ke-i terhadap solusi ideal negatif

Y_{ij} = nilai matriks ternormalisasi terbobot

Y_j^- = nilai solusi ideal negatif

5. Nilai Preferensi

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Keterangan:

V_i = nilai preferensi alternatif ke-i

D_i^- = jarak alternatif terhadap solusi ideal negatif

D_i^+ = jarak alternatif terhadap solusi ideal positif

Nilai preferensi yang diperoleh dari setiap alternatif digunakan sebagai dasar dalam menentukan peringkat platform Artificial Intelligence. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi merupakan alternatif yang direkomendasikan sebagai platform AI terbaik berdasarkan kriteria yang digunakan dalam penelitian.

D. Implementasi Sistem

Setelah Sistem Pendukung Keputusan selesai dikembangkan, dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan serta menghasilkan rekomendasi yang konsisten dengan perhitungan metode TOPSIS. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing untuk menguji fungsionalitas sistem berdasarkan skenario pengujian yang telah ditentukan. Selain itu, dilakukan Usability Testing terhadap 10 responden menggunakan kuesioner skala Likert untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan, efektivitas, dan kepuasan pengguna terhadap sistem. Hasil pengujian digunakan untuk menilai kualitas sistem dari aspek fungsional maupun aspek pengalaman pengguna (user experience).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan data primer yang diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 627 responden yang pernah menggunakan platform Artificial Intelligence sebagai alat bantu coding. Kuesioner terdiri atas 25 butir pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh penilaian terhadap lima platform AI berdasarkan lima kriteria, yaitu Kemudahan Penggunaan, Akurasi Jawaban, Kecepatan Respon, Fitur dan Fungsionalitas, serta Dukungan Programming. Sebelum data digunakan dalam proses perhitungan metode TOPSIS, dilakukan pengujian validitas dan reliabilitas untuk memastikan bahwa instrumen penelitian layak digunakan dan memenuhi persyaratan.

1. Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian validitas dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson dengan membandingkan nilai r hitung terhadap r tabel pada tingkat signifikansi 5%. Selanjutnya, pengujian reliabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen penelitian.

Tabel 3. Uji Validitas dan Reliabilitas

Pengujian	Hasil
Jumlah butir pertanyaan	25
Butir valid	25
Butir tidak valid	0
Nilai Cronbach's Alpha	0,844
Keterangan	Reliabel

Berdasarkan hasil pengujian validitas, seluruh butir pertanyaan memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,080) sehingga seluruh item dinyatakan valid. Selain itu, nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,844 menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang baik sehingga layak digunakan sebagai dasar pengumpulan data.

2. Data Alternatif dan Kriteria

Setelah instrumen dinyatakan valid dan reliabel, data hasil kuesioner digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan metode TOPSIS. Penelitian ini menggunakan lima alternatif, yaitu ChatGPT, Claude, DeepSeek, GitHub Copilot, dan Gemini. Kelima alternatif tersebut dipilih karena merupakan platform AI yang banyak digunakan mahasiswa dalam membantu aktivitas coding sehingga relevan dijadikan objek evaluasi pada penelitian ini.

Tabel 4. Tabel Alternatif

Kode	Alternatif
A1	ChatGPT
A2	DeepSeek
A3	Claude
A4	GitHub Copilot
A5	Gemini

Penilaian terhadap setiap alternatif dilakukan berdasarkan lima kriteria, yaitu Kemudahan Penggunaan (KP), Akurasi Jawaban (AJ), Kecepatan Respon (KR), Fitur dan Fungsionalitas (FF), serta Dukungan Programming (DP).

Tabel 5. Tabel Kriteria dan Bobot Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Bobot ternormalisasi
K1	Kemudahan Penggunaan	3	0,15
K2	Akurasi Jawaban	4	0,2
K3	Kecepatan Respon	4	0,2
K4	Fitur dan Fungsional	4	0,2
K5	Dukungan Programming	5	0,25

B. Hasil Perhitungan Metode TOPSIS

Data yang telah dinyatakan valid dan reliabel selanjutnya diolah menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk menentukan platform Artificial Intelligence terbaik sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa. Proses perhitungan dilakukan berdasarkan lima kriteria, yaitu Kemudahan Penggunaan (KP), Akurasi Jawaban (AJ), Kecepatan Respon (KR), Fitur dan Fungsionalitas (FF), serta Dukungan Programming (DP). Tahapan perhitungan meliputi pembentukan matriks keputusan, normalisasi, pembobotan, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal, serta penentuan nilai preferensi.

1. Matriks Keputusan

Tabel 6. Tabel Matriks Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
ChatGPT	4,40	3,97	4,14	4,25	4,11
DeepSeek	4,13	3,94	4,07	4,21	4,34
Claude	4,28	4,25	4,21	3,96	4,28
GitHub Copilot	4,15	4,08	4,16	4,14	4,27
Gemini	4,13	3,95	4,24	4,15	4,23

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan matriks keputusan yang diperoleh dari hasil pengolahan data kuesioner terhadap lima alternatif platform AI. Nilai pada setiap alternatif merupakan nilai rata-rata hasil penilaian responden terhadap masing-masing kriteria. Matriks keputusan tersebut menjadi dasar dalam proses normalisasi dan pembobotan pada metode TOPSIS untuk menghasilkan nilai preferensi setiap alternatif.

2. Proses Perhitungan

Setelah matriks keputusan diperoleh, dilakukan proses normalisasi menggunakan rumus normalisasi matriks sehingga diperoleh matriks ternormalisasi seperti berikut.

Tabel 7. Tabel Matriks Ternormalisasi

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
ChatGPT	0,46	0,43	0,44	0,45	0,43
DeepSeek	0,43	0,43	0,43	0,45	0,45
Claude	0,45	0,47	0,45	0,42	0,45
GitHub Copilot	0,43	0,45	0,44	0,44	0,44
Gemini	0,43	0,43	0,45	0,44	0,44

Selanjutnya dilakukan proses pembobotan menggunakan rumus normalisasi matriks terbobot sehingga diperoleh matriks ternormalisasi terbobot seperti tabel berikut.

Tabel 8. Matriks Ternormalisasi Terbobot

Alternatif	Kriteria				
	K1	K2	K3	K4	K5
ChatGPT	0,069	0,087	0,088	0,091	0,108
DeepSeek	0,065	0,087	0,087	0,090	0,114
Claude	0,068	0,094	0,090	0,085	0,112
GitHub Copilot	0,065	0,090	0,089	0,089	0,112

Gemini	0,065	0,087	0,091	0,089	0,111
---------------	-------	-------	-------	-------	-------

Berdasarkan rumus solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, diperoleh solusi ideal positif dan solusi ideal negatif sebagaimana ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 9. Tabel Jarak Solusi Ideal Positif dan Negatif

Kriteria	A+	A-
K1	0,06998	0,0656
K2	0,09409	0,0872
K3	0,09112	0,0874
K4	0,09182	0,0854
K5	0,11435	0,1082

Perhitungan jarak terhadap solusi ideal menggunakan rumus jarak solusi ideal menghasilkan nilai seperti tabel berikut.

Tabel 10. Tabel Jarak Solusi Ideal

Alternatif	D+	D-
ChatGPT	0,0090235	0,0079327
DeepSeek	0,008983	0,0082404
Claude	0,0069381	0,0090781
GitHub Copilot	0,0066212	0,0068404
Gemini	0,0087293	0,0064703

Berdasarkan rumus nilai preferensi, diperoleh nilai preferensi setiap alternatif seperti berikut.

Tabel 11. Tabel Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi	Ranking
Claude	0,566807	1
GitHub Copilot	0,508141	2
DeepSeek	0,478443	3
ChatGPT	0,467834	4
Gemini	0,425691	5

Berdasarkan tabel diatas, Claude memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,566807, sehingga menempati peringkat pertama sebagai platform AI terbaik berdasarkan metode TOPSIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu memberikan proses pemeringkatan alternatif secara objektif berdasarkan lima kriteria yang digunakan. Platform Claude memperoleh nilai preferensi tertinggi karena memiliki tingkat kedekatan terbesar terhadap solusi ideal positif dibandingkan alternatif lainnya. Temuan ini menunjukkan bahwa penggunaan metode TOPSIS dapat membantu mahasiswa menentukan platform Artificial Intelligence yang paling sesuai dengan kebutuhan coding secara lebih sistematis dibandingkan

pemilihan yang hanya berdasarkan preferensi subjektif. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yusuf et al. (2023), Barus et al. (2025), dan Syah et al. (2023) yang menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu menghasilkan proses pemeringkatan alternatif secara objektif pada berbagai kasus pengambilan keputusan multikriteria. Perbedaannya, penelitian ini menerapkan metode TOPSIS dalam pemilihan platform Artificial Intelligence sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa sehingga memberikan penerapan baru pada bidang teknologi pendidikan.

C. Implementasi Sistem

Hasil perhitungan metode TOPSIS kemudian diimplementasikan ke dalam Sistem Pendukung Keputusan berbasis web menggunakan framework Laravel. Implementasi sistem mencakup beberapa halaman utama yang mendukung proses pengambilan keputusan.

1. Halaman Beranda.

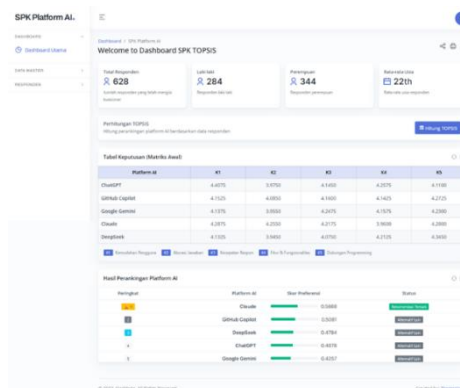


Gambar 2. Tampilan Halaman Beranda

2. Halaman Kuesioner

Gambar 3. Tampilan Isi Kuesioner

3. Dashboard Admin



Gambar 4. Tampilan Halaman Dashboard Admin

4. Halaman Hasil Perankingan



Gambar 5. Tampilan Halaman Hasil Perankingan

D. Pengujian Sistem

1. Blackbox Testing

Tabel 12. Tabel Blackbox Testing

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Login Admin	Sistem berhasil masuk ke dashboard	Berhasil
2	Pengelolaan Data Kriteria	Data dapat terkelola di database	Berhasil
3	Pengelolaan Data Alternatif	Data dapat terkelola di database	Berhasil
4	Mengisi Kuesioner	Data penilaian tersimpan	Berhasil
5	Proses Perhitungan TOPSIS	Sistem menampilkan hasil ranking	Berhasil
6	Menampilkan Perankingan	Ranking tampil sesuai hasil perhitungan	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem berhasil dijalankan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah dirancang. Seluruh skenario

pengujian memperoleh status berhasil, sehingga dapat disimpulkan bahwa proses pengelolaan data, pengisian kuesioner, perhitungan metode TOPSIS, hingga penyajian hasil rekomendasi telah berjalan dengan baik tanpa ditemukan kesalahan fungsional yang memengaruhi proses pengambilan keputusan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa implementasi algoritma TOPSIS pada sistem telah sesuai dengan proses perhitungan manual sehingga rekomendasi yang dihasilkan sistem bersifat konsisten dan dapat digunakan sebagai pendukung pengambilan keputusan.

2. Usability Testing

Tabel 13. Tabel Usability Testing

Skor Total	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
415	500	83%	Sangat Baik

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, sistem memperoleh Nilai usability sebesar 83% menunjukkan bahwa sistem memiliki tingkat kemudahan penggunaan yang sangat baik. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pengguna dapat memahami alur penggunaan sistem dengan mudah, melakukan pengisian kuesioner tanpa kesulitan, serta memperoleh rekomendasi platform AI secara cepat dan jelas. Persentase usability sebesar 83% termasuk kategori Sangat Baik, sehingga sistem dinilai mudah dipahami, mudah digunakan, dan mampu membantu pengguna memperoleh rekomendasi platform AI secara efektif.

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) berhasil diterapkan pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan platform Artificial Intelligence (AI) sebagai alat bantu coding bagi mahasiswa. Sistem yang dikembangkan mampu melakukan proses pengolahan data, perhitungan, dan pemeringkatan alternatif secara objektif berdasarkan kriteria Kemudahan Penggunaan, Akurasi Jawaban, Kecepatan Respon, Fitur dan Fungsionalitas, serta Dukungan Programming. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Claude memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,566807 sehingga direkomendasikan sebagai platform AI yang paling sesuai untuk membantu aktivitas coding mahasiswa. Selain itu, sistem pendukung keputusan berbasis web yang dibangun menggunakan framework Laravel telah berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional berdasarkan hasil Black Box Testing serta memperoleh nilai usability sebesar 83% dengan kategori Sangat Baik, sehingga layak digunakan sebagai media pendukung pengambilan keputusan dalam menentukan platform Artificial Intelligence sesuai kebutuhan mahasiswa.

VI. REFERENSI

- Andoyo, A., Angraeni, E. Y., & Khumaidi, A. (2021). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN Konsep, Implementasi & Pengembangan*. Penerbit Adab.
<https://books.google.co.id/books?id=YTgmEAAQBAJ>
- Aripani, R., & Darmawan, E. (2024). *Pendekatan Metode TOPSIS untuk Evaluasi Loyalitas Pelanggan Berdasarkan Kesamaan dengan Solusi Ideal*. 2(1), 24–37.
- Barus, A. K., Dalimunthe, Y. A., Informasi, S., & Medan, U. H. (2025). *DECISION SUPPORT SYSTEM IN DETERMINING PRIVATE UNIVERSITY RANKING*. 4(2), 189–197.
- Dr. Aji Supriyanto, S. T. M. K., Kristophorus Hadiono, S. K. M. C., Purwatiningtyas, S. E. M. K., & Jeffri Alfa Razaq, S. K. M. K. (2023). *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Konsep dan Contoh Aplikasi Keputusan Pemberian Bantuan Sosial*. Deepublish.
<https://books.google.co.id/books?id=u1oXEQAQBAJ>

- Kharisma, L. P. I., Yahya, S. R., Handayanto, R. T., Gunawan, I. M. A. O., Handika, I. P. S., Hatta, H. R., Syamil, A., Efitra, S. K. M. K., & others. (2023). *METODE SPK FAVORIT DI MASA DEPAN: Teori dan Contoh*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=JxLAEAAAQBAJ>
- Lubis, M. S. Y. (2021). *IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE PADA*. 1–7.
- Mahendra, G. S., Ohyver, D. A., Umar, N., Judijanto, L., Abadi, A., Harto, B., Anggara, I. G. A. S., Ardiansyah, A., Saktisya Putra, S., Setiawan, I. K., & others. (2024). *Tren Teknologi AI : Pengantar, Teori, dan Contoh Penerapan Artificial Intelligence di Berbagai Bidang*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia. <https://books.google.co.id/books?id=qBsFEQAAQBAJ>
- Meidyanto, A., Nugraha, P., & Mursyidin, I. H. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode SAW*. 7(1). <https://doi.org/10.32877/bt.v7i1.1608>
- Sarwandi, L. T. S. N. A. H. I. G. I. S. M. S. A. M. M. B. D. M. N. L. W. S. R. G. L. M. F. I. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan*. Graha Mitra Edukasi. <https://books.google.co.id/books?id=qmm-EAAAQBAJ>
- Syah, M. Y. A., Sanjaya, M. R., Lestari, E., & Putra, B. W. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik*. 5(2), 149–154.
- Tri Rachmadi, S. K. (2024). *Kecerdasan Buatan Mewujudkan Masa Depan Yang Lebih Pintar AI (Artificial Intelligence)*. Tiga Ebook. <https://books.google.co.id/books?id=cGAjEQAAQBAJ>
- Wijaya, C. S., Wijaya, I., & Shidqi, M. T. (2023). *ANALISIS IMPLEMENTASI ARTIFICIAL INTELLIGENCE UNTUK BISNIS : SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW*. 4(2), 133–145.
- Yusuf, M., Harist, A., Fahrul, Y., & Majid, A. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beasiswa Pada Mahasiswa dengan Metode TOPSIS*. 05(01), 27–32.