

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Interior dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution

Novika¹, Andi Nur Rachman², Irani Hoeronis³

^{1,2,3} Program Studi Informatika, Universitas Siliwangi, Tasikmalaya, Indonesia

INFORMASI ARTIKEL

Received: November 15, 2024

Reviewed: November 20, 2024

Available online: Desember 31, 2024

KORESPONDEN

E-mail: andy.rachman@unsil.ac.id

ABSTRACT

This research was conducted at PT Yales Ultima Karya, a company that provides construction and building services in South Jakarta. The problem with this company lies in the mismatch of costs, time and quality which results in less than optimal results, giving rise to complaints from consumers and affecting the company's credibility. The importance of maintaining credibility in a company will have an impact on the good or bad image of the company. By using five aspects of criteria, namely price, quality, time, credibility and responsiveness. These criteria are selected based on needs and adapted to the company. Based on the problems that occur, a Decision Support System (DSS) is needed which can help decision makers in assessing and selecting vendors in a more objective and structured manner. The AHP method is used to weight the criteria, then combined with the TOPSIS method for ranking to get the best alternative from the existing criteria. The results of this research obtained calculations using Excel from analysis of data from questionnaires given to related parties, then implemented a website-based Decision Support System so that rankings can be determined in selecting interior vendors from five criteria and five alternatives. The results of implementing AHP and TOPSIS in the system are in accordance with the calculation design resulting in the selection of the best interior vendor being Vendor E with a final score of 0.723.

KEYWORD:

AHP; SPK; TOPSIS; Vendor.

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan di PT Yales Ultima Karya merupakan perusahaan yang menyediakan jasa konstruksi dan bangunan di Jakarta Selatan. Permasalahan pada perusahaan tersebut yaitu terletak pada adanya ketidaksesuaian biaya, waktu, dan kualitas yang mempengaruhi pada kurang maksimalnya hasil sehingga menimbulkan komplain dari konsumen dan mempengaruhi kredibilitas perusahaan. Pentingnya menjaga kredibilitas pada perusahaan akan berdampak pada citra baik atau buruk pada perusahaan tersebut. Dengan menggunakan lima aspek kriteria yaitu harga, kualitas, waktu, kredibilitas, dan responsif. Kriteria tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan dan disesuaikan dengan perusahaan tersebut. Berdasarkan permasalahan yang terjadi maka dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu para pengambil keputusan dalam menilai dan memilih vendor dengan lebih objektif dan terstruktur. Metode AHP digunakan untuk melakukan pembobotan kriteria, lalu dikombinasikan dengan metode TOPSIS untuk peringkiran mendapatkan alternatif terbaik dari kriteria yang ada. Hasil penelitian ini mendapatkan perhitungan dengan menggunakan excel dari analisis data hasil kuesioner yang diberikan kepada pihak terkait, kemudian diimplementasikan berbasis website Sistem Pendukung Keputusan sehingga dapat menentukan peringkiran dalam pemilihan vendor interior dari lima kriteria dan lima alternatif. Hasil dari implementasi AHP dan TOPSIS didalam sistem sesuai dengan rancangan perhitungan dengan menghasilkan pemilihan vendor interior terbaik adalah Vendor E dengan nilai akhir 0,723.

KATA KUNCI:

AHP; SPK; TOPSIS; Vendor.

I. PENDAHULUAN

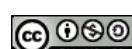
Dalam dunia bisnis dan proyek, pemilihan vendor yang tepat merupakan aspek krusial yang dapat mempengaruhi keberhasilan sebuah proyek, termasuk dalam bidang desain dan konstruksi interior. Dalam konteks pengerjaan suatu proyek, kontraktor memiliki keterkaitan dengan vendor, karena jika pemilihan vendor yang tepat merupakan salah satu kunci keberhasilan perusahaan dalam menyelesaikan suatu proyek. Vendor yang dipilih akan mempengaruhi kualitas pada hasil akhir, biaya dan waktu penyelesaian proyek. Oleh karena itu, proses pemilihan vendor harus dilakukan dengan teliti, berdasarkan kriteria yang jelas dan terukur. Proses pemilihan vendor ini seringkali kompleks dan melibatkan berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan secara cermat.

Penelitian ini dilakukan di PT Yales Ultima Karya yang merupakan perusahaan yang menyediakan jasa konstruksi dan bangunan di Jakarta Selatan. Dengan menggunakan 5 aspek kriteria yaitu harga, kualitas, waktu, kredibilitas, dan responsif. Kriteria tersebut dipilih berdasarkan kebutuhan dan disesuaikan dengan perusahaan tersebut. Permasalahan pada perusahaan tersebut yaitu terletak pada adanya ketidaksesuaian biaya, waktu, dan kualitas yang mempengaruhi pada kurang maksimalnya hasil sehingga menimbulkan komplain dari konsumen dan mempengaruhi kredibilitas perusahaan. Pentingnya menjaga kredibilitas pada perusahaan akan berdampak pada citra baik atau buruk pada perusahaan tersebut. Hal tersebut berasal dari tingkat kepercayaan atau keyakinan yang diberikan konsumen kepada perusahaan, maka dari itu perusahaan harus dapat diandalkan dalam memenuhi komitmennya, baik dalam hal kualitas produk atau layanan, kepatuhan terhadap peraturan dan etika bisnis. Pada PT Yales Ultima Karya dalam menentukan vendor masih menggunakan sistem secara manual, sehingga terdapat kelemahan pada sistem yang berjalan karena keputusan tidak hanya berdasarkan pengetahuan atau pengalaman semata, tetapi juga berdasarkan perhitungan matematis dan penilaian kriteria yang rasional. Maka dari itu perlu adanya Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang bisa memberikan kontribusi dalam menentukan dan memilih vendor dengan lebih objektif dan terstruktur. Hal tersebut meminimalisir kesalahan subyektif dalam pengambilan keputusan. SPK merupakan sistem yang menggunakan komputer yang dibuat untuk menyelesaikan persoalan dalam berbagai

bidang dan mempermudah dalam pengambilan keputusan. Pendekatan sistematis dilakukan dengan tahapan pemecahan masalah melalui proses pengumpulan data, data tersebut kemudian diubah menjadi informasi dan faktor tertentu yang kiranya perlu dipertimbangkan untuk mengambil keputusan [9]). Dalam menentukan SPK dibutuhkan suatu metode untuk mendukung supaya pemilihan dapat berhasil dilakukan.

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah proses pengambilan keputusan yang mempertimbangkan logika, pengetahuan, emosi, dan perasaan guna mengoptimalkan proses secara sistematis dan membandingkan dengan obyektif baik data kuantitatif maupun kualitatif [23]. Pada penelitian yang berjudul “Penerapan Algoritma Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelanjutan Proyek Pada PT XYZ” mendapatkan hasil penelitian yang kurang akurat sehingga masih banyak yang harus dikembangkan [3]. Dikarenakan metode SAW hanya menggunakan penilaian langsung, tidak memiliki metode perbandingan sehingga kurang mendetail, sedangkan pada AHP kriteria dibandingkan satu per satu melalui metode perbandingan berpasangan yang menghasilkan bobot kriteria dengan akurasi yang lebih tinggi. Hal ini membuat AHP lebih unggul untuk masalah yang membutuhkan analisis prioritas yang mendalam [20]. Tetapi, AHP memiliki kekurangan dalam menangani evaluasi alternatif secara langsung. Maka metode TOPSIS diperlukan untuk membantu mengatasi kekurangan metode AHP. Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan suatu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria. Pemilihan alternatif akan dievaluasi berdasarkan pada kedekatan atau jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, tetapi tidak selalu jarak antara solusi ideal positif dan negatif yang terdekat merupakan yang terjauh [22].

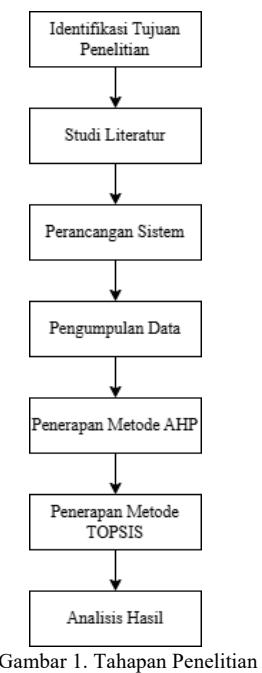
Metode AHP dan TOPSIS tersebut akan dikombinasikan ke dalam sistem pendukung keputusan pada pemilihan vendor interior. Penerapan AHP disini berfungsi untuk memperoleh nilai dengan perhitungan pembobotan kriteria dan TOPSIS berfungsi untuk memperoleh nilai dengan perangkingan alternatif, sehingga kedua metode tersebut dapat menyelesaikan pengambilan keputusan. Untuk itu, maka dalam penelitian ini menggunakan metode AHP-TOPSIS untuk mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan vendor interior yang memiliki tujuan akhir



untuk mendapatkan vendor terbaik dari lima vendor yang ada pada PT Yales Ultima Karya berdasarkan lima kriteria.

II. METHOD

Pada Gambar 1. merupakan tahapan penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini mengenai pemilihan vendor interior dengan menggunakan metode AHP-TOPSIS.



A. Identifikasi Tujuan Penelitian

Langkah pertama yaitu identifikasi dari permasalahan yang dihadapi dan dicari solusi atas permasalahannya. Setelah itu, didapat tujuan dari penelitian ini yang dimana mempunyai tujuan untuk menghasilkan sistem pendukung keputusan pemilihan vendor interior dengan mengkombinasikan metode AHP dan TOPSIS.

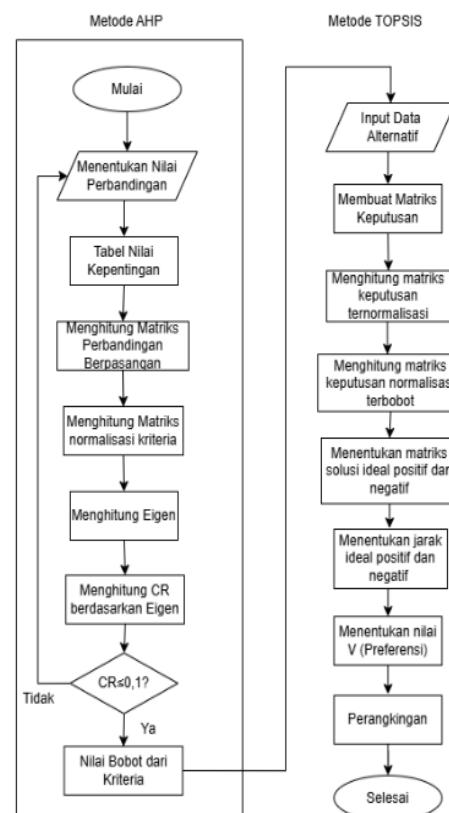
B. Studi Literatur

Dilakukan studi literatur yang bertujuan untuk memahami teori yang berkaitan dengan penelitian ini. Pada penelitian ini berfokus pada hal mengenai pemilihan vendor interior yang dimana langkah mendapatkan pemilihan alternatif terbaik dibutuhkan suatu metode untuk mendukung keberhasilan sistem kebutuhan yang diharapkan. Dibutuhkan metode untuk menunjang penelitian dengan menggunakan AHP dan dikombinasikan dengan metode TOPSIS. Selain itu, pahami konsep-konsep yang terkait dengan penelitian ini. Lakukan peninjauan dari

penelitian terdahulu yang telah dilakukan sesuai dengan metode yang serupa untuk melihat perbedaan dan mengembangkan hal yang belum dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Pemahaman topik dapat didapatkan dari paper, buku, artikel atau dari website yang berhubungan dengan penelitian ini.

C. Perancangan Sistem

Pada Gambar 2 merupakan perancangan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan vendor interior dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS melibatkan beberapa tahap yang disesuaikan dengan kebutuhan pada tujuan penelitian.



D. Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk melakukan proses perhitungan dan analisis menggunakan rumus AHP dengan dikombinasikan TOPSIS. Data yang dikumpulkan dapat mencakup preferensi pemangku kepentingan, nilai bobot kriteria, dan nilai performa alternatif. Data yang didapat berdasarkan kuesioner yang diberikan kepada pihak yang bersangkutan yaitu pada PT Yales Ultima Karya. Kuesioner tersebut berisikan pertanyaan yang berkaitan dengan vendor interior dan berdasarkan 5 kriteria yaitu harga, kualitas, waktu, kredibilitas, dan responsif. Setelah data terkumpul dilakukan pengolahan data pada excel

untuk diinputkan pada website sistem pendukung keputusan pemilihan vendor interior yang dibuat.

E. Analisis Hasil

Tahap selanjutnya dilakukan analisis hasil yang bertujuan untuk dapat mengevaluasi keefektifan sistem dalam memberikan keputusan yang mendukung pemilihan vendor interior dan berdampak pada perusahaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini dilakukan pengolahan data yang berasal dari hasil kuesioner yang diberikan pada pihak terkait yaitu pada pihak PT Yales Ultima Karya. Dalam isi kuesioner ini diberikan beberapa pertanyaan yang berhubungan dengan penelitian ini, serta menggunakan beberapa kriteria dan alternatif yang digunakan pada pemilihan vendornya terdapat pada Tabel I dan Tabel II.

Tabel 1. Kriteria yang Digunakan

Jenis	Kode	Penjelasan
Harga	C1	Harga lebih penting karena dengan harga yang kompetitif menjadikan perusahaan meningkatkan daya saing dan profitabilitas
Kualitas	C2	Kualitas lebih penting karena dapat berpengaruh pada kepuasan pelanggan dan reputasi perusahaan
Waktu	C3	Waktu pengiriman lebih penting karena dengan pengiriman yang cepat dan tepat dapat membuat rantai pasokan menjadi efisien dan meminimalisir keterlambatan dalam kelancaran operasional
Kredibilitas	C4	Kredibilitas lebih penting karena vendor yang memiliki kredibilitas baik dan pengalaman yang luas cenderung lebih dapat diandalkan dan mampu memberikan nilai tambah yang signifikan
Responsif	C5	Responsif lebih penting karena menunjukkan kemampuan vendor untuk merespon permintaan, pertanyaan dan masalah dari pelanggan dengan cepat dan efektif

Tabel 2. Alternatif yang Digunakan

Alternatif	Penjelasan
Vendor A	

Vendor B	Alternatif dibandingkan dengan
Vendor C	kriteria harga, kualitas, waktu,
Vendor D	kredibilitas, responsif
Vendor E	

B. Penerapan Metode AHP

Setelah dilakukan pengisian kuesioner oleh responden, hasil data tersebut dibuat dalam bentuk matriks perbandingan untuk mendapatkan bobot dan kriteria.

1. Matriks Perbandingan Berpasangan

Matriks perbandingan berpasangan antar kriteria dibuat berdasarkan nilai tingkat kepentingan. Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel III.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan

	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
Harga	1,00	1,00	5,00	1,00	5,00
Kualitas	1,00	1,00	3,00	3,00	4,00
Waktu	0,20	0,33	1,00	0,33	0,33
Kredibilitas	1,00	0,33	3,00	1,00	3,00
Responsif	0,20	0,25	3,00	0,33	1,00
Jumlah	3,40	2,92	15,00	5,67	13,33

2. Matriks Normalisasi Kriteria

Matriks normalisasi kriteria dibuat untuk membandingkan kepentingan relatif dari berbagai kriteria atau alternatif dalam suatu masalah keputusan. Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel IV.

Tabel 4. Matriks Normalisasi Kriteria

	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif	Jumlah	Bobot Prioritas
Harga	0,29	0,34	0,33	0,18	0,38	1,52	0,30
Kualitas	0,29	0,34	0,20	0,53	0,30	1,67	0,33
Waktu	0,06	0,11	0,07	0,06	0,03	0,32	0,06
Kredibilitas	0,29	0,11	0,20	0,18	0,23	1,01	0,20
Responsif	0,06	0,09	0,20	0,06	0,08	0,48	0,10
Jumlah							1,00

$$\lambda_{max} = 5,40$$

Dikarenakan matriks memiliki 5 kriteria, nilai Indeks Konsistensi (CI) yang didapatkan adalah:

$$CI = (\lambda_{max} - n) / (n - 1)$$

$$= (5,40 - 5) / 4$$

$$= 0,4 / 4$$

$$= 0,10$$

Kemudian mencari Rasio Konsistensi dengan $n = 5$, $RI = 1,12$, maka:

$$CR = CI / RI$$

$$= 0,10 / 1,12$$

$$= 0,09$$

C. Penerapan Metode TOPSIS

Hasil perhitungan alternatif dari setiap kriteria pada metode AHP selanjutnya akan diproses untuk perangkingan menggunakan metode TOPSIS

1. Matriks Bobot Nilai Kriteria

Matriks bobot nilai kriteria didapatkan dari perhitungan matriks normalisasi kriteria pada metode AHP yang akan digunakan untuk menentukan prioritas vendor terbaik dalam metode TOPSIS. Perhitungan yang harus dilakukan untuk mendapatkan bobot tersebut dilakukan dengan cara membagi jumlah hasil normalisasi masing-masing kriteria pada Tabel V dengan total banyaknya ordo (kriteria) yang dimiliki yaitu 5 kriteria. Matriks bobot nilai kriteria dapat dilihat pada Tabel V.

Tabel 5. Matriks Bobot Nilai Kriteria

Nama Kriteria	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
Bobot	0,30	0,33	0,06	0,20	0,10
Jenis	Cost	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit

2. Matriks Keputusan

Matriks keputusan digunakan untuk menentukan kepentingan dari setiap alternatif sebelum dilakukan analisis dengan metode TOPSIS. Pada matriks keputusan ini angka-angka yang didapatkan merupakan hasil dari jawaban atau keputusan yang responden berikan pada kuesioner untuk menilai subkriteria dari masing-masing alternatif. Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel VI.

Tabel 6. Matriks Keputusan

Nama Kriteria	Kriteria				
Kriteria	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
Vendor A	3	4	3	3	4
Vendor B	5	3	4	4	3
Vendor C	4	4	3	4	4
Vendor D	5	5	5	3	2
Vendor E	2	4	5	5	2

3. Matriks Keputusan Ternormalisasi (r)

Matriks Keputusan ternormalisasi (r) merupakan matriks yang didapatkan dari matriks keputusan yang telah dinormalisasi. Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel VII.

Tabel 7. Matriks Ternormalisasi (r)

Nama Kriteria	Kriteria				
Kriteria	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
Vendor A	0,34	0,44	0,33	0,35	0,57
Vendor B	0,56	0,33	0,44	0,46	0,43
Vendor C	0,45	0,44	0,33	0,46	0,57

Nama	Kriteria				
Kriteria	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
Vendor D	0,56	0,55	0,55	0,35	0,29
Vendor E	0,23	0,44	0,55	0,58	0,57

4. Matriks Keputusan Normalisasi Terbobot (y)

Matriks keputusan normalisasi terbobot (y) diperoleh dari perhitungan matriks normalisasi keputusan dikalikan dengan bobot nilai kriteria. Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel VIII.

Tabel 8. Matriks Keputusan Normalisasi Terbobot (y)

Nama	Kriteria				
Kriteria	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
Vendor A	0,10	0,15	0,02	0,07	0,05
Vendor B	0,17	0,11	0,03	0,09	0,04
Vendor C	0,14	0,15	0,02	0,09	0,05
Vendor D	0,17	0,18	0,04	0,07	0,03
Vendor E	0,07	0,15	0,04	0,12	0,03

5. Matriks Solusi Ideal Positif (A+)

Matriks solusi ideal positif (A+) merupakan matriks hasil perhitungan yang menggunakan alternatif pembanding dan data yang berfungsi sebagai batas maksimum (max). Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel IX.

Tabel 9. Matriks Solusi Ideal Positif (A+)

	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
A+	0,07	0,18	0,04	0,12	0,05

6. Matriks Solusi Ideal Negatif (A-)

Matriks solusi ideal negatif (A-) merupakan matriks hasil perhitungan yang menggunakan alternatif pembanding dan data yang berfungsi sebagai batas minimum (min). Matriks tersebut ditunjukkan pada Tabel X.

Tabel 10. Matriks Solusi Ideal Positif (A-)

	Harga	Kualitas	Waktu	Kredibilitas	Responsif
A-	0,17	0,11	0,02	0,07	0,03

7. Matriks Jarak Ideal Positif (Si+), Jarak Ideal Negatif (Si-) dan Nilai V

Penilaian preferensi diterapkan pada setiap alternatif agar dapat menghasilkan peringkat, jarak ideal positif yang menunjukkan jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal positif (A+) dan jarak ideal negatif menunjukkan jarak dari suatu alternatif ke solusi ideal negatif (A-). Matriks-matriks tersebut dapat dilihat pada Tabel XI.

Tabel 11. Matriks (Si+), (Si-) dan Nilai V

Nama Alternatif	Si+	Si-	V	Rangking
Vendor A	0,070	0,082	0,541	2
Vendor B	0,129	0,028	0,178	5
Vendor C	0,082	0,062	0,429	3
Vendor D	0,116	0,075	0,392	4
Vendor E	0,046	0,120	0,723	1

D. Dampak Penggunaan Aplikasi Pemilihan Vendor Interior dengan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS

Berikut ini merupakan beberapa dampak yang didapatkan dari penerapan metode AHP-TOPSIS terhadap efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan di PT Yales Ultima Karya:

1. Memudahkan Pengolahan Data Kompleks

Adanya kombinasi yang dilakukan dengan melakukan pembobotan kriteria dengan metode AHP dan dilanjutkan dengan perangkingan alternatif dengan metode TOPSIS memudahkan perusahaan dalam mengambil keputusan multikriteria [11].

2. Meningkatkan Objektivitas dan Keputusan yang konsisten

Dengan struktur yang jelas dan bobot yang terukur untuk setiap kriteria, penerapan SPK dengan AHP dan TOPSIS membantu perusahaan menjadi lebih objektif dan mengurangi resiko kesalahan subjektif dalam pengambilan keputusan secara konsisten akan membuat keputusan yang dapat diandalkan dalam jangka panjang [3].

3. Meningkatkan Kepuasan dan Transparansi Stakeholder

AHP-TOPSIS memberikan proses pengambilan keputusan yang lebih transparan, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan pemangku kepentingan terhadap hasil keputusan perusahaan dalam menjaga hubungan baik dengan vendor dan investor sehingga mempunyai pengaruh yang besar bagi perusahaan [12].

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kesimpulan yang dapat diambil adalah penerapan metode AHP-TOPSIS dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan akurasi pengambilan keputusan dalam memilih alternatif terbaik pada pemilihan vendor interior dengan struktur yang sistematis sehingga dapat mempercepat proses analisis dan evaluasi alternatif yang dibutuhkan. Metode AHP

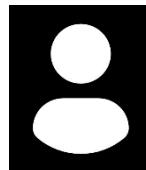
digunakan untuk menentukan bobot kriteria objektif dan TOPSIS digunakan untuk menghitung perangkingan alternatif, sehingga menghasilkan pemilihan vendor interior terbaik adalah Vendor E dengan nilai akhir 0,723.

REFERENSI

- [1] Abshor, M. U. (2019). Sistem rekomendasi pemilihan lokasi kuliner halalan toyyiban area Malang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- [2] Aisyah, N., & Putra, A. S. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Manajer Terbaik Menggunakan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). In Jurnal Esensi Infokom (Vol. 5, Issue 2).
- [3] Aksoy, E., Altuntaş, S., & Kabak, Ö. (2020). "Evaluating Green Supplier Performance Using a Combined AHP-TOPSIS Method in a Fuzzy Environment." Journal of Cleaner Production, 276, 124-133.
- [4] Amarullah, A., & Saragih, T. S. (2019). Penerapan Algoritma Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelanjutan Proyek Pada PT XYZ. Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer), 8(2), 184-190.
- [5] Darmawan, F. R., Amalia, E. L., & Rosiani, U. D. (2021). Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang disebabkan Wabah Corona. Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin), 9(2), 250. doi: 10.26418/justin.v9i2.43896
- [6] Dayanti, K. P., Februariyanti, H., & Utomo, M. S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Peduli Sosial dengan AHP. 9–14.
- [7] Diva Riyanto, R., & Yunus, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berbasis Web Menggunakan Kombinasi Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA). doi: 10.34010/jamika.v11i2.493.
- [8] Giantoro, A. (2019). Analisa Keputusan Pemilihan Vendor dalam Proyek Konstruksi.
- [9] Gultom, H., & Alim, C. (2023). Analisis Perbandingan Metode AHP dan TOPSIS untuk

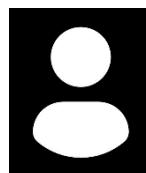
- Pemilihan Mandor di Perusahaan Konstruksi. *Jurnal Ilmu Komputer JIK*, VI, 42–47.
- [10] Huda, N. (2022). Black box testing: Pengertian, Kelebihan, dan Kekurangannya.
- [11] Irawan, A. S., & Amri, K. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP-TOPSIS pada PT XYZ. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 3(2), 89-96.
- [12] Jafari, H., & Samani, M. R. (2019). "A Multi-Criteria Supplier Selection Model Using AHP-TOPSIS Integrated Method in the Presence of Fuzzy Data." *International Journal of Engineering*, 32(1), 50-59.
- [13] Kardila, D., & Ranggadara, I. (2020). *Analytical Hierarchy Process* Untuk Menentukan Prioritas Proyek. *JOINS (Journal of Information System)*, 5(1), 95–101. doi: 10.33633/joins.v5i1.3490.
- [14] Kurnia Putri, P., & Mahendra, I. (2019). Implementasi Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Rumah Di Kota Tangerang. In *Jurnal TEKNOINFO* (Vol. 13, Issue 1).
- [15] Maynasari, U. R. (2018). Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja penelitian dosen menggunakan metode fuzzy TOPSIS (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim).
- [16] MEILINAEKA. (2023). Metode Waterfall dalam Pengembangan Perangkat Lunak. *PuTi*.
- [17] Ramadhani, N. A., Sasongko, W., & Kurniawan, E. B. (2022). Implementasi AHP Dalam Penentuan Prioritas Penataan Jalur Pejalan Kaki Di Kawasan CBD Bintaro Jaya (Vol. 11, Issue 4).
- [18] Rozi, M. F., Santoso, E., & Furqon, M. T. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru menggunakan Metode AHP dan TOPSIS (Vol. 3, Issue 9). Retrieved from <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [19] Siburian, R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pelatihan Kerja Bagi Narapidana Menggunakan Metode Fuzzy AHP dan TOPSIS (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- [20] Supriyadi, Y., & Yuniar, S. (2019). Perbandingan Metode SAW dan AHP pada Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 3(2), 67-74.
- [21] Taufik, A., & Aryani, F. (2021). Penerapan Metode AHP Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemilihan Jasa Konstruksi. *JISICOM (Journal of Information System, Informatics and Computing)*, 5(2), 252-258.
- [22] Wira Trise Putra, D., NoviaSanti, S., Yoga Swara, G., & Yulianti, E. (2020). Metode TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata. 8(1), 1–6. doi: 10.21063/JTIF.2020.V8.1.
- [23] Yholi, Y. (2018). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* Berbasis Web (Doctoral dissertation, Prodi Sistem Informasi).

BIOGRAFI PENULIS



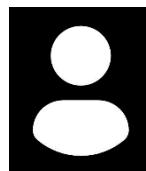
Novika

Program Studi Informatika
Universitas Siliwangi,
207006025@student.unsil.ac.id



Andi Nur Rachman

Program Studi Sistem Informasi
Universitas Siliwangi,
andy.rachman@unsil.ac.id



Irani Hoeronis

Program Studi Informatika
Universitas Siliwangi,
iranihoeronis@unsil.ac.id