

Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Properti Event dengan Model Bobot Adaptif Berbasis *Hybrid* SWARA - MOORA pada PT Tri Reka Dinamis

Salsi Kirana Laura Ibra^{1*}, Firman Pratama¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: ^{1*}salsikirana0303@gmail.com, ²firmanspratama@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak—Proses pemilihan vendor properti event pada PT Tri Reka Dinamis masih menghadapi kendala dalam menghasilkan keputusan yang objektif dan konsisten karena melibatkan berbagai kriteria penilaian seperti kualitas, biaya, ketepatan waktu, dan pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan model bobot adaptif menggunakan metode *hybrid* SWARA–MOORA. Pengembangan sistem dilakukan dengan model *Waterfall* yang mencakup tahapan analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Metode SWARA digunakan untuk menentukan bobot adaptif setiap kriteria, sedangkan metode MOORA digunakan untuk melakukan perankingan dan menentukan vendor terbaik. Hasil yang diharapkan adalah prototipe sistem berbasis web yang mampu memberikan rekomendasi secara akurat, transparan, dan berbasis data sehingga dapat meningkatkan efisiensi serta keadilan dalam proses pemilihan vendor.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Vendor, SWARA, MOORA, *Waterfall*

Abstract—The selection of event property vendors at PT Tri Reka Dinamis faces challenges in achieving objective and consistent decision-making due to multiple evaluation criteria such as quality, cost, timeliness, and service. This study aims to design and develop a web-based decision support system using an adaptive weighting model based on the hybrid SWARA–MOORA method. The system is developed using the *Waterfall* model, which includes stages of analysis, design, implementation, testing, and maintenance. SWARA is used to determine the adaptive weight of each criterion, while MOORA is applied to rank and select the optimal vendor. The expected result is a functional web-based prototype capable of generating accurate, transparent, and data-driven recommendations to enhance the efficiency and fairness of vendor selection decisions.

Keywords: Decision Support System, Vendor Selection, SWARA, MOORA, *Waterfall*

1. PENDAHULUAN

Pemilihan vendor merupakan salah satu aspek penting dalam mendukung keberhasilan penyelenggaraan event, karena keputusan yang tepat dapat memengaruhi kualitas pekerjaan, biaya, dan ketepatan waktu pelaksanaan kegiatan. PT Tri Reka Dinamis dalam proses pemilihan vendor properti event masih mengandalkan pertimbangan dan pengalaman pihak manajemen dalam melakukan evaluasi terhadap calon vendor. Kondisi tersebut menyebabkan proses penilaian belum memiliki mekanisme perhitungan yang terstruktur dan membutuhkan waktu kurang lebih 2 minggu sebelum vendor ditetapkan. Selain itu, penilaian terhadap beberapa aspek seperti kualitas, harga, ketepatan waktu, pengalaman kerja, dan portofolio masih dilakukan berdasarkan pertimbangan manajemen sehingga hasil evaluasi belum memiliki dasar penilaian yang konsisten.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat menjadi solusi dalam membantu proses pemilihan vendor melalui pengolahan beberapa kriteria secara terukur. Penelitian (Amsyari et al., 2024) menunjukkan bahwa metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) mampu menghasilkan nilai optimasi tertinggi sebesar 0,3610 dalam proses perankingan alternatif, sehingga dapat membantu menghasilkan keputusan yang lebih objektif. Selain itu, penelitian (Arfyanti, 2022) yang menerapkan metode *Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis* (SWARA) menghasilkan nilai preferensi sebesar 0,951557 atau tingkat akurasi 95%, yang menunjukkan bahwa metode pembobotan dapat meningkatkan ketepatan dalam proses pengambilan keputusan. (Widians et al., 2023) juga menjelaskan bahwa integrasi metode pembobotan dengan MOORA mampu menghasilkan rekomendasi alternatif yang lebih presisi dengan nilai preferensi tertinggi sebesar 0,459.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dalam pemilihan vendor properti event pada PT Tri Reka Dinamis dengan menerapkan metode SWARA dan MOORA. Metode SWARA digunakan untuk menentukan bobot kriteria berdasarkan penilaian pakar, sedangkan metode MOORA digunakan untuk melakukan perbandingan alternatif vendor. Sistem yang dikembangkan diharapkan dapat membantu proses evaluasi vendor secara lebih terstruktur, objektif, dan mendukung pihak manajemen dalam menentukan vendor yang sesuai dengan kebutuhan event.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan melalui tahapan pengumpulan data, penerapan metode SWARA dan MOORA, serta pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web. Metode SWARA digunakan untuk menentukan bobot kriteria, sedangkan metode MOORA digunakan untuk melakukan perbandingan alternatif vendor. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan model *Waterfall*.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan melalui beberapa teknik untuk memperoleh informasi yang mendukung analisis dan perancangan sistem pemilihan vendor properti event di PT Tri Reka Dinamis. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi:

- Observasi**
Pengamatan langsung terhadap proses pemilihan vendor, alur kerja, serta kendala yang terjadi untuk memahami kebutuhan sistem secara nyata.
- Wawancara**
Dilakukan dengan manager dan staff terkait untuk memperoleh informasi mengenai kriteria penilaian dan prosedur pengambilan keputusan yang digunakan saat ini.
- Kuesioner**
Kuesioner digunakan sebagai instrumen utama dalam pengumpulan data penelitian. Dimana penilaian diberikan menggunakan *expert judgement*. Data penilaian yang diperoleh kemudian digunakan dalam metode SWARA dan MOORA.
- Studi Pustaka**
Penelusuran jurnal, buku, dan penelitian terkait sistem pendukung keputusan, SWARA–MOORA, dan sistem web untuk memperkuat dasar teori dan pemilihan metode.

2.2 Metode SWARA

Berdasarkan studi yang dilakukan oleh (Fauziyyah & Murnawan, 2024), metode *Stepwise Weight Assessment Ratio Analysis* (SWARA) merupakan teknik pembobotan kriteria yang memanfaatkan keahlian para pakar untuk menentukan tingkat kepentingan setiap kriteria secara partisipatif. Metode ini memungkinkan pengambil keputusan untuk menyusun skala prioritas kriteria secara hierarkis, di mana nilai bobot dihasilkan melalui evaluasi subjektif terhadap signifikansi tiap parameter yang bersifat independen satu sama lain. Melalui proses kalkulasi yang sistematis terhadap nilai kepentingan komparatif dan koefisien kriteria, SWARA mampu mentransformasi pandangan kualitatif pakar menjadi data kuantitatif yang presisi, sehingga meningkatkan akurasi dan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan multikriteria yang kompleks.

Langkah - langkah perhitungan metode SWARA:

1. Menghitung Bobot Kriteria Awal (t_j)

$$\bar{t} = \frac{\sum_{k=1}^r t_{jk}}{r}$$

2. Penentuan Nilai Kepentingan Komparatif (s_j)

Dilakukan evaluasi terhadap signifikansi relatif suatu kriteria terhadap kriteria yang berada tepat satu tingkat di atasnya.

$$S_j = \bar{t}_{j-1} - \bar{t}_j$$

3. Perhitungan Koefisien (K_j)

Nilai koefisien kriteria ditentukan dengan menambahkan angka satu pada setiap nilai kepentingan komparatif S_j . $K_j = S_j + 1$

4. Kalkulasi Bobot Rekursif (Q_j)

menghitung ulang nilai bobot secara berjenjang. Untuk kriteria prioritas utama, nilai Q_j adalah 1. Sementara untuk kriteria berikutnya, nilai Q_j didapatkan melalui pembagian nilai Q_j kriteria sebelumnya dengan nilai koefisien K_j dari kriteria yang sedang dianalisis.

$$Q_j = \frac{Q_{j-1}}{K_j}$$

5. Penetapan Bobot Relatif Akhir (W_j)

Melakukan normalisasi untuk memperoleh bobot akhir yang objektif. Hal ini dilakukan dengan membagi nilai bobot rekursif Q_j tiap kriteria dengan total keseluruhan nilai Q_j .

$$W_j = \frac{Q_j}{\sum_{j=1}^n Q_j}$$

2.3 Metode MOORA

Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan yang digunakan untuk membantu penyelesaian permasalahan dengan banyak kriteria melalui proses pengolahan nilai dari setiap alternatif (Prayoga & Priyadi, 2024). Metode ini melakukan evaluasi terhadap berbagai kriteria secara bersamaan dengan menggunakan proses normalisasi serta mempertimbangkan jenis kriteria keuntungan (benefit) dan biaya (cost) untuk memperoleh hasil perankingan yang lebih objektif (Ulfah et al., 2023). Selain itu, MOORA dapat digunakan pada berbagai permasalahan pengambilan keputusan karena mampu menghasilkan nilai preferensi alternatif berdasarkan perhitungan matematis yang terstruktur dan mudah diterapkan (Muhammad Myrza Fadilla, Slamet Kacung, 2025).

Langkah – Langkah perhitungan metode MOORA:

1. Pembentukan Matrix Keputusan (X)

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi Matriks Keputusan (x_{ij})

Kuadrat nilai pada masing-masing kriteria yang sama. Proses normalisasi dilakukan untuk menyetarakan berbagai satuan ukuran kriteria yang berbeda ke dalam satu skala yang seragam sehingga dapat diperbandingkan.

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

3. Integrasi Bobot dan Kalkulasi Nilai Optimasi (Y_i)

Nilai matriks yang telah ternormalisasi dikalikan dengan bobot kepentingan kriteria w_j yang telah dihasilkan melalui metode SWARA. Setelah itu, dilakukan perhitungan nilai optimasi dengan mengakumulasi seluruh nilai pada kriteria tipe keuntungan (*benefit*) dan mengurangnya dengan akumulasi nilai pada kriteria tipe biaya (*cost*).

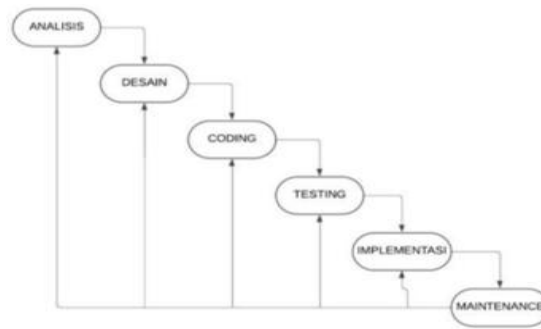
$$Y_i = \sum_{j=1}^g w_j X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n w_j X_{ij}^*$$

4. Penetapan Prioritas dan Perankingan

Menentukan urutan prioritas berdasarkan nilai optimasi (Y_i) yang telah dikalkulasi. Seluruh alternatif disusun secara hierarkis dari nilai tertinggi hingga terendah.

2.4 Model Pengembangan Sistem

Menurut (Teja et al., 2021), metode *Waterfall* merupakan model pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap dan linear, di mana setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Tahapan dalam metode ini meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, hingga pengujian. Model *Waterfall* membantu proses pengembangan sistem menjadi lebih terstruktur sehingga sistem yang dihasilkan dapat sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memiliki fungsi yang berjalan dengan baik.



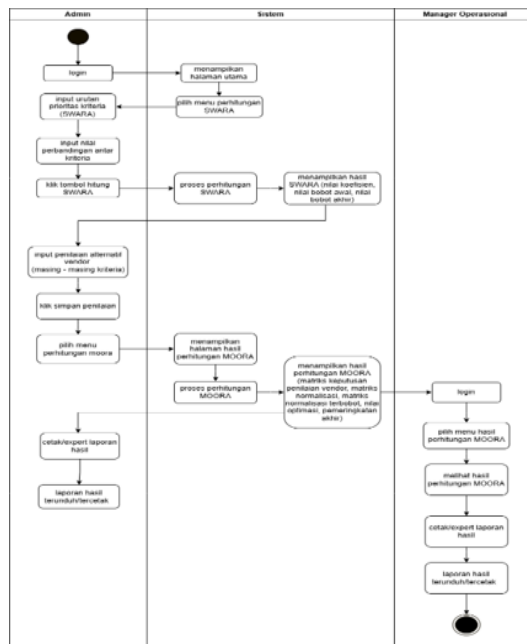
Gambar 1. Model *Waterfall*

Berdasarkan Gambar 1, model *Waterfall* yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan berurutan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengkodean, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dilakukan secara sistematis untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mendukung proses pengambilan keputusan.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

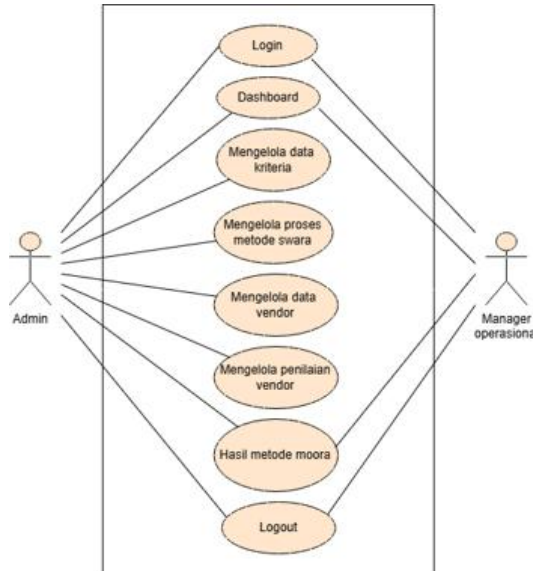
Bagian ini membahas hasil penelitian berupa analisis sistem, perancangan, perhitungan metode SWARA dan MOORA, serta implementasi Sistem Pendukung Keputusan pemilihan vendor properti event pada PT Tri Reka Dinamis.

3.1 Analisa dan Perancangan Sistem



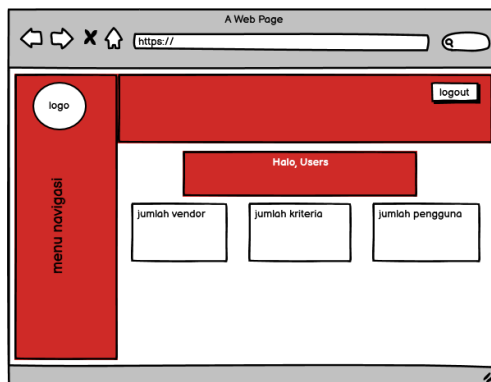
Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

Berdasarkan gambar 2 menunjukkan sistem usulan yang menggambarkan alur proses pemilihan vendor mulai dari pengelolaan data, perhitungan metode SWARA-MOORA, hingga penyajian hasil rekomendasi.

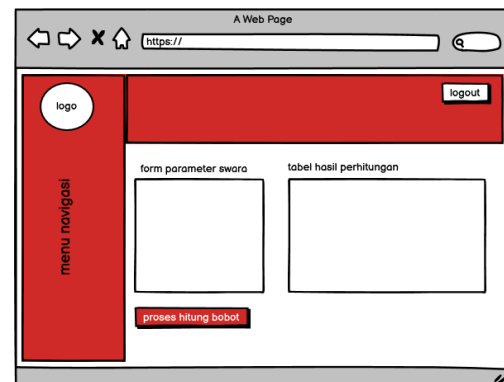


Gambar 3. Use Case Diagram

Gambar 3 menunjukkan Use Case Diagram yang menggambarkan interaksi Admin dan Manager Operasional dalam mengakses fitur pada Sistem Pendukung Keputusan pemilihan vendor properti event.



Gambar 4. Rancangan Halaman Dashboard



Gambar 5. Rancangan Halaman Perhitungan SWARA

Gambar 4 menunjukkan rancangan halaman dashboard yang berfungsi sebagai halaman utama sistem setelah pengguna berhasil melakukan login. Halaman ini menampilkan informasi ringkasan berupa jumlah vendor, jumlah kriteria, dan jumlah pengguna yang tersedia pada sistem. Gambar 5 menunjukkan rancangan halaman perhitungan metode SWARA yang digunakan untuk melakukan proses pembobotan kriteria dengan menyediakan form parameter SWARA dan tabel hasil perhitungan bobot kriteria.

3.2 Perhitungan SWARA

Metode SWARA (*Step-wise Weight Assessment Ratio Analysis*) digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan bobot kepentingan setiap kriteria dalam proses pemilihan vendor properti event. Berdasarkan hasil wawancara dengan Manager Operasional PT Tri Reka Dinamis, diperoleh

lima kriteria yang digunakan dalam evaluasi vendor, yaitu kualitas, harga, ketepatan waktu, pengalaman kerja, dan portofolio. Selanjutnya, kriteria tersebut diolah menggunakan metode SWARA berdasarkan penilaian *expert judgment* untuk memperoleh bobot prioritas setiap kriteria yang akan digunakan sebagai dasar dalam proses perankingan alternatif vendor menggunakan metode MOORA. Berikut merupakan urutan kriteria yang disajikan dalam tabel 1.

Tabel 1. Urutan Kriteria

Kode	Kriteria	Jenis
C1	Kualitas	<i>Benefit</i>
C2	Ketepatan Waktu	<i>Benefit</i>
C3	Harga	<i>Cost</i>
C4	Pengalaman Kerja Vendor	<i>Benefit</i>
C5	Portofolio	<i>Benefit</i>

Setelah mendapatkan urutan kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, tahap selanjutnya pada metode SWARA adalah menentukan nilai perbandingan relatif (S_i) antar kriteria. Nilai perbandingan tersebut digunakan untuk menunjukkan tingkat kepentingan suatu kriteria terhadap kriteria sebelumnya, yang kemudian digunakan dalam proses perhitungan koefisien, bobot sementara, hingga menghasilkan bobot akhir setiap kriteria.

Tabel 2. Nilai Perbandingan Antar Kriteria

Kriteria	Perbandingan	S_j
Kualitas	-	-
Ketepatan Waktu terhadap Kualitas	sedikit kurang penting	0.20
Harga terhadap Ketepatan Waktu	kurang penting	0.15
Pengalaman Kerja Vendor terhadap Harga	kurang penting	0.10
Portofolio terhadap Pengalaman Kerja Vendor	sedikit kurang penting	0.05

Setelah diperoleh nilai perbandingan relatif (S_i) pada setiap kriteria, tahap selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai koefisien (K_j). Nilai koefisien diperoleh dengan menambahkan nilai perbandingan relatif dengan angka 1. Berikut merupakan hasil perhitungan nilai koefisien pada masing-masing kriteria.

Tabel 3. Nilai Koefisien

KRITERIA	K_j
Kualitas	1
Ketepatan Waktu	1.20
Harga	1.15
Pengalaman Kerja Vendor	1.10
Portofolio	1.05

Tahap berikutnya adalah menghitung bobot sementara (Q_i) berdasarkan nilai koefisien yang telah diperoleh sebelumnya. Perhitungan ini dilakukan secara bertahap untuk menghasilkan nilai bobot awal setiap kriteria sebelum dilakukan proses normalisasi.

Tabel 4. Nilai Bobot Sementara

KRITERIA	K_j	Q_j
Kualitas	1.00	1.0000
Ketepatan Waktu	1.20	0.8333
Harga	1.15	0.7246
Pengalaman Kerja Vendor	1.10	0.6588
Portofolio	1.05	0.6274

Berdasarkan hasil perhitungan bobot sementara, tahap terakhir pada metode SWARA adalah melakukan normalisasi bobot untuk memperoleh bobot akhir setiap kriteria. Nilai bobot akhir tersebut kemudian digunakan sebagai bobot kriteria pada proses perangkangan menggunakan metode MOORA.

Tabel 5. Normalisasi Bobot

KRITERIA	K _j	Q _j	BOBOT
Kualitas	1.00	1.0000	0.2601
Ketepatan Waktu	1.20	0.8333	0.2168
Harga	1.15	0.7246	0.1885
Pengalaman Kerja Vendor	1.10	0.6588	0.1714
Portofolio	1.05	0.6274	0.1632

3.3 Perhitungan Metode MOORA

Tahap pertama pada metode MOORA adalah membentuk matriks keputusan yang berisi nilai setiap alternatif vendor terhadap kriteria yang telah ditentukan. Data pada matriks keputusan diperoleh dari hasil penilaian alternatif vendor berdasarkan masing-masing kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan.

Tabel 6. Matriks Keputusan

NO	ALTERNATIF VENDOR	C1	C2	C3	C4	C5
1	PT. Artha Garwa Etcetera	4	4	3	4	4
2	PT. Digi Pro	4	4	4	3	4
3	PT. Arthur Teknik Indoprima	3	3	4	4	3
4	PT. Aventurine Prana Asia	3	3	3	3	3
5	Arcomega Digital Perkasa	5	4	4	4	5
6	CV. Artha Karya Cahaya	3	3	3	3	3
7	CV. Inovasi Energi Indonesia	3	3	4	3	3
8	PT. Reka Citra	4	4	3	4	4
9	PT. Thunder Indonesia	3	3	3	3	3
10	PT. Energi Sembilan Perkasa	2	3	4	2	2

Selanjutnya, setelah diperoleh matriks keputusan dari setiap alternatif vendor, dilakukan proses normalisasi matriks keputusan pada metode MOORA. Hasil dari proses menghitung nilai matriks keputusan di tiap alternatif si atas dapat dilihat pada table berikut:

Tabel 7. Nilai Normalisasi Alternatif

NO	ALTERNATIF VENDOR	C1	C2	C3	C4	C5
1	PT. Artha Garwa Etcetera	0.3621	0.3682	0.2683	0.3763	0.3621
2	PT. Digi Pro	0.3621	0.3682	0.3578	0.2822	0.3621
3	PT. Arthur Teknik Indoprima	0.2716	0.2762	0.3578	0.3763	0.2716
4	PT. Aventurine Prana Asia	0.2716	0.2762	0.2683	0.2822	0.2716
5	Arcomega Digital Perkasa	0.4527	0.3682	0.3578	0.3763	0.4527
6	CV. Artha Karya Cahaya	0.2716	0.2762	0.2683	0.2822	0.2716
7	CV. Inovasi Energi Indonesia	0.2716	0.2762	0.3578	0.2822	0.2716
8	PT. Reka Citra	0.3621	0.3682	0.2683	0.3763	0.3621
9	PT. Thunder Indonesia	0.2716	0.2762	0.2683	0.2822	0.2716
10	PT. Energi Sembilan Perkasa	0.1811	0.2762	0.3578	0.1881	0.1811

Selanjutnya, setelah diperoleh hasil normalisasi matriks keputusan, dilakukan proses perkalian nilai normalisasi dengan bobot kriteria yang diperoleh dari metode SWARA. Berikut merupakan hasil perhitungan normalisasi terbobot pada metode MOORA.

Tabel 8. Normalisasi Bobot

NO	ALTERNATIF VENDOR	C1	C2	C3	C4	C5
1	PT. Artha Garwa Etcetera	0.0942	0.0798	0.0506	0.0645	0.0591
2	PT. Digi Pro	0.0942	0.0798	0.0674	0.0484	0.0591
3	PT. Arthur Teknik Indoprima	0.0707	0.0599	0.0674	0.0645	0.0443
4	PT. Aventurine Prana Asia	0.0707	0.0599	0.0506	0.0484	0.0443
5	Arcomega Digital Perkasa	0.1178	0.0798	0.0674	0.0645	0.0739
6	CV. Artha Karya Cahaya	0.0707	0.0599	0.0506	0.0484	0.0443
7	CV. Inovasi Energi Indonesia	0.0707	0.0599	0.0674	0.0484	0.0443
8	PT. Reka Citra	0.0942	0.0798	0.0506	0.0645	0.0591
9	PT. Thunder Indonesia	0.0707	0.0599	0.0506	0.0484	0.0443
10	PT. Energi Sembilan Perkasa	0.0471	0.0599	0.0674	0.0322	0.0296

Setelah memperoleh nilai normalisasi terbobot, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai optimasi (Y_i) setiap alternatif vendor berdasarkan kriteria benefit dan cost. Berikut merupakan hasil perhitungan nilai optimasi metode MOORA.

Tabel 9. Nilai Optimkasi (Y_i)

NO	ALTERNATIF VENDOR	Y_i
1	PT. Artha Garwa Etcetera	0.2470
2	PT. Digi Pro	0.2140
3	PT. Arthur Teknik Indoprima	0.1718
4	PT. Aventurine Prana Asia	0.1726
5	Arcomega Digital Perkasa	0.2685
6	CV. Artha Karya Cahaya	0.1726
7	CV. Inovasi Energi Indonesia	0.1557
8	PT. Reka Citra	0.2470
9	PT. Thunder Indonesia	0.1726
10	PT. Energi Sembilan Perkasa	0.1013

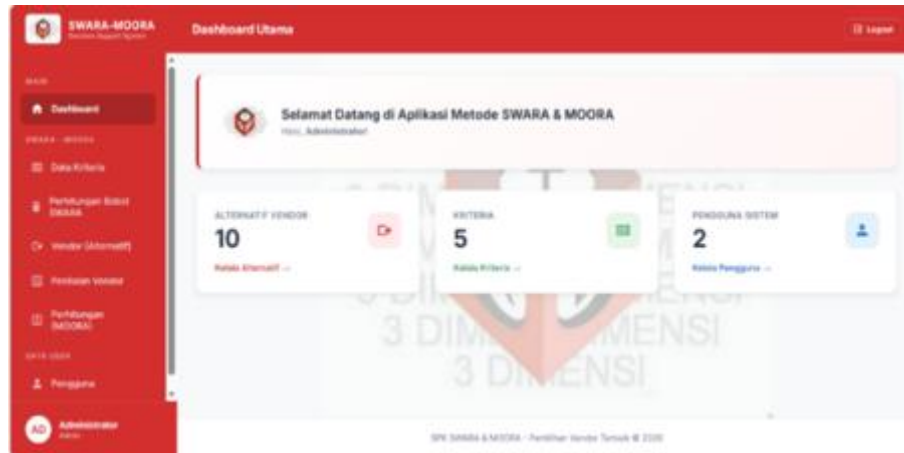
Berdasarkan hasil perhitungan metode MOORA, diperoleh nilai Y_i dari masing-masing alternatif vendor. Hasil perbandingan menunjukkan bahwa alternatif Arcomega Digital Perkasa memperoleh peringkat pertama dengan nilai Y_i sebesar 0.2685, diikuti oleh alternatif PT. Artha Garwa Etcetera dan alternatif PT. Reka Citra dengan nilai Y_i masing-masing sebesar 0.2470. Ketiga alternatif tersebut memiliki nilai preferensi tertinggi sehingga menjadi rekomendasi utama dalam proses pemilihan vendor properti event pada PT Tri Reka Dinamis.

4. IMPLEMENTASI

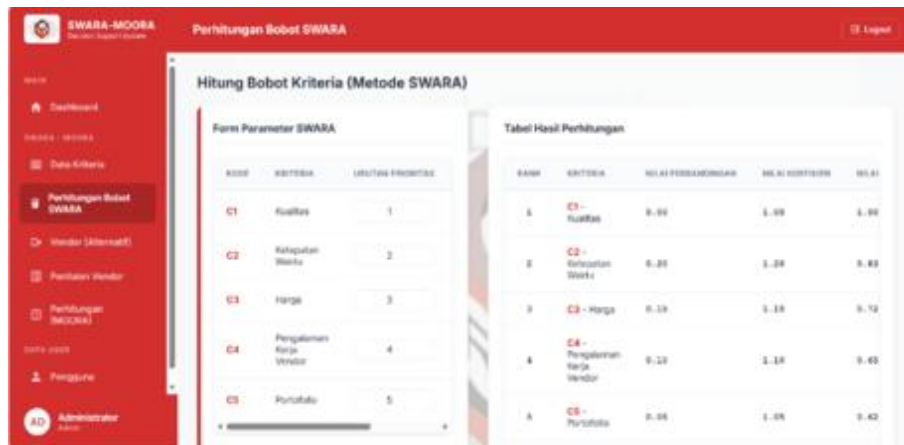
4.1 Implementasi Sistem

Metode SWARA dan MOORA yang telah diterapkan dalam proses pemilihan vendor properti event menghasilkan bobot kriteria dan rekomendasi alternatif vendor berdasarkan nilai preferensi tertinggi. Hasil perhitungan tersebut kemudian diimplementasikan ke dalam Sistem Pendukung

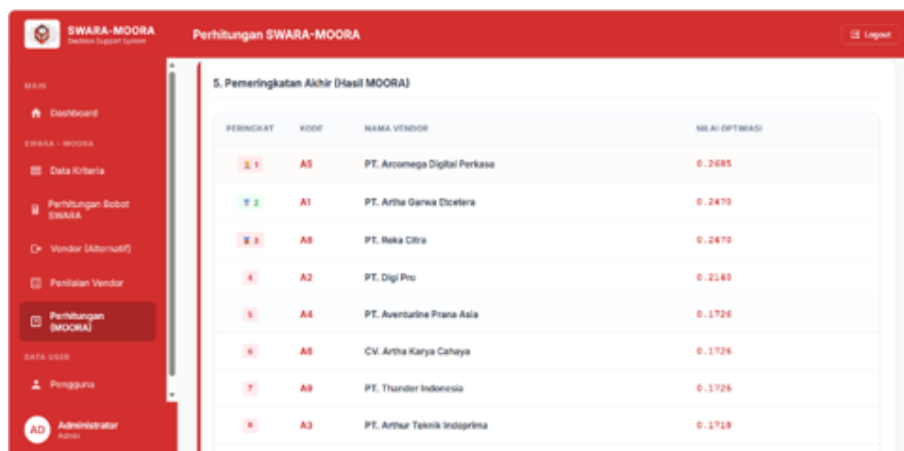
Keputusan berbasis web yang digunakan oleh Admin sebagai pengelola data sistem dan Manager Operasional sebagai pihak yang melakukan evaluasi serta melihat hasil rekomendasi vendor. Berikut disajikan beberapa tampilan dari sistem yang telah dibangun, meliputi halaman dashboard, halaman perhitungan metode SWARA, serta halaman perhitungan metode MOORA yang menampilkan hasil akhir perankingan vendor.



Gambar 6. Halaman *Dashboard*



Gambar 7. Halaman Perhitungan Bobot SWARA



Gambar 8. Halaman Perhitungan MOORA (Hasil Akhir)

Pada gambar 8, menunjukkan halaman perhitungan MOORA menampilkan hasil akhir proses perbandingan alternatif vendor berdasarkan nilai optimasi (Y_i) yang telah dihitung oleh sistem. Halaman ini dapat diakses oleh Admin dan Manager Operasional untuk melihat urutan peringkat vendor beserta nilai hasil keputusan. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur cetak laporan yang dapat digunakan sebagai dokumentasi dan bahan pertimbangan dalam proses pengambilan keputusan pemilihan vendor.

Penelitian ini juga melakukan pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing. Hasil pengujian menunjukkan tingkat keberhasilan sebesar 100%, yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem yang diuji telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna, baik Admin maupun Manager Operasional.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Properti Event pada PT Tri Reka Dinamis menggunakan metode SWARA dan MOORA, dapat disimpulkan bahwa sistem berbasis web berhasil dirancang dan diimplementasikan untuk membantu proses pemilihan vendor yang sebelumnya membutuhkan waktu kurang lebih 2 minggu dan belum memiliki alur penilaian terstandarisasi. Sistem mampu melakukan evaluasi vendor secara lebih terstruktur dan otomatis sehingga mendukung pengambilan keputusan yang lebih efisien serta persiapan event tepat waktu. Penerapan metode SWARA dan MOORA menghasilkan bobot kriteria dengan bobot tertinggi pada Kualitas sebesar 0,2601, serta menghasilkan perbandingan vendor dengan A5 sebagai peringkat pertama dengan nilai Y_i sebesar 0,2685, diikuti A1 dan A8 dengan nilai Y_i sebesar 0,2470.

Pada penelitian berikutnya, disarankan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan yang telah dirancang dan diimplementasikan dengan menambahkan fitur pengelolaan data vendor secara lebih lengkap, seperti penyimpanan riwayat kerja sama, evaluasi hasil pekerjaan, dan pembaruan data vendor secara berkala agar proses evaluasi vendor dapat dilakukan secara lebih efektif dan berkelanjutan. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat menambahkan jumlah alternatif vendor serta memperluas kriteria penilaian sesuai dengan kebutuhan perusahaan agar hasil rekomendasi yang diberikan semakin optimal. Pengembangan penelitian juga dapat dilakukan dengan membandingkan atau mengombinasikan metode pengambilan keputusan lain untuk mengetahui tingkat akurasi dan efektivitas hasil rekomendasi dalam proses pemilihan vendor.

REFERENCES

- Amsyari, F., Aryasta, K. H., Pernata, I. G. N. A., Mahendra, G. S., & Hendrayana, I. G. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Wisata Favorit Di Kabupaten Buleleng Menggunakan Metode Moora. *Komputa : Jurnal Ilmiah Komputer Dan Informatika*, 13(2), 51–59. <https://doi.org/10.34010/komputa.v13i2.11930>
- Arfyanti, I. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan SWARA dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Penerimaan Karyawan Apoteker. 4(1), 12–17. <https://doi.org/10.47065/bits.v4i1.1488>
- Arini, N., Informatika, T., & Semarang, U. (2026). PENERAPAN METODE AHP – SAW DALAM KEPUTUSAN PEMILIHAN KOS DI SEKITAR UNIVERSITAS SEMARANG. 8(1), 27–36.
- Arsyanti, L. A., Lago, O. D., Dinamika, U., & Korespondensi, P. (2023). PENINGKATAN EFISIENSI WAKTU SELEKSI KARYAWAN DENGAN KOMBINASI METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN SIMPLE INCREASING EMPLOYEE SELECTION TIME EFFICIENCY WITH COMBINATION. 10(3), 561–572. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2023106654>
- Dira Nabila Zahra, Mochzen G. Resmi, I. M. N. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE MOORA UNTUK PEMILIHAN LAHAN PEMBUATAN DRAINASE DI KAWASAN PERTIWI LESTARI INDUSTRIAL ESTATE. 4(3).
- Fauziyyah, H., & Murnawan, M. (2024). Penerapan Metode SWARA-ELECTRE Dalam Pemilihan Penerima Bantuan Sosial Kelompok Usaha Bersama (KUBE). *Jurnal Nasional Teknologi*

- Dan Sistem Informasi*, 9(3), 271–279. <https://doi.org/10.25077/teknosi.v9i3.2023.271-279>
- Muhammad Myrza Fadilla, Slamet Kacung, B. S. (2025). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN E-LIQUID VAPOR MENGGUNAKAN METODE MOORA*. 849–857.
- Murtadho, S. (2023). *Implementasi AHP-Moora Dalam Sistem Penilaian Kinerja Karyawan PT. Telkom Akses (PTTA)*. 08, 311–320.
- Prayoga, H., & Pribadi, A. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pegawai Menggunakan Metode*.
- Suriyanto, A. D., & Widiyanto, K. (2025). *AHP-SWARA Implementation Method for Evaluation and Selection Employee Promotion*. 9(2), 558–568.
- Teja, R., Putra, S., Wibowo, S. A., Pranoto, Y. A., & Industri, F. T. (2021). *Sistem pendukung keputusan penerimaan blt di kecamatan sampang menggunakan metode saw dan metode ahp berbasis web*. 5(1), 321–327.
- Ulfah, A., Hasugian, A. H., Islam, U., & Sumatera, N. (2023). *Decision support system for selection of healthy Toddlers using MOORA method*. 8(3), 1736–1746.
- Widians, J. A., Yuliani, E., Arifin, Z., & Christianti, R. F. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Tanaman Obat Menggunakan ROC-MOORA*. 7(1).