

Implementasi Metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) Dalam Menentukan Site Manager Tender Proyek Konstruksi

Nur Rofifah Munaqasah Bintang¹, Zaimah Panjaitan², Ita Mariami³

^{1, 2, 3} Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma

Email: ¹bintangnurrofifah@gmail.com, ²Zaimahp09@gmail.com, ³itamariami66@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: bintangnurrofifah@gmail.com

Article History:

Received Jan 16th, 2026

Revised Feb 10th, 2026

Accepted Feb 27th, 2026

Abstrak

Site Manager merupakan salah satu posisi yang memiliki peran penting dalam melaksanakan sebuah proyek serta bertugas membantu Project Manager dalam memeriksa pekerjaan di lapangan secara terperinci dan memiliki peran untuk memberikan instruksi di lapangan kepada seorang kontraktor yang sesuai dengan rencana kerja. Kendala yang dihadapi pada pemilihan Site Manager di CV. Sibaut Jaya yaitu pemilihan tidak berdasarkan acuan yang pasti atau tidak menggunakan kriteria yang digunakan pada pemilihan tersebut, dikarenakan proses pemilihan yang tidak bisa dilakukan secara berlama-lama. Dengan tidak adanya acuan yang pasti pada proses pemilihan kadangkala Site Manager yang terpilih tidak sesuai dengan standar kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Proses pemilihan Site Manager yang tidak memiliki acuan ataupun ketentuan khusus dapat memiliki hasil yang bersifat subjektif serta memunculkan kemungkinan hasil dan waktu proyek yang tidak sesuai dengan harapan. Maka dari itu dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang dapat melakukan penilaian dalam pemilihan seorang site manager tender proyek konstruksi. Sistem ini nantinya akan menggunakan metode MAUT sebagai metode komputasi. Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu metode dalam pengambilan keputusan. MAUT merupakan metode dimana mencari jumlah terbobot dari nilai-nilai yang sama pada setiap utilitas pada masing-masing atribut. Hasil yang diperoleh adalah terciptanya sebuah sistem pendukung keputusan yang akan memberikan output (keluaran) berupa urutan dari alternatif yang paling diprioritaskan untuk menjadi seorang site manager tender proyek konstruksi, mulai dari nilai yang tertinggi hingga paling rendah serta diharapkan dapat membantu pihak CV. Sibaut Jaya dalam menentukan site manager tender proyek konstruksi.

Kata Kunci : Metode MAUT, Site Manager, Sistem Pendukung Keputusan, Tender Proyek, SPK.

Abstract

Site Manager is a position that has an important role in implementing a project and is tasked with assisting the Project Manager in checking work in the field in detail and has the role of providing instructions in the field to a contractor in accordance with the work plan. Obstacles faced in selecting a Site Manager at CV. Sibaut Jaya means that the selection is not based on definite references or does not use the criteria used in the selection, because the selection process cannot be carried out over time. In the absence of a definite reference in the selection process, sometimes the selected Site Manager does not comply with the standard criteria determined by the company. A Site Manager selection process that does not have specific references or conditions can have subjective results and give rise to the possibility of project results and timelines not being in line with expectations. Therefore, a Decision Support System is needed that can carry out assessments in selecting a construction project tender site manager. This system will later use the MAUT method as a computing method. Multi Attribute Utility Theory (MAUT) is a method for decision making. MAUT is a method which finds the weighted sum of the same values for each utility on each attribute. The result obtained is the creation of a decision support system that will provide output in the form of a sequence of the most prioritized alternatives for becoming a construction project tender site manager, starting from the highest value to the lowest and is expected to help CV. Sibaut Jaya in determining the construction project tender site manager.

Keyword : MAUT Methods, Site Manager, Decision Support System, project tender, SPK.

1. PENDAHULUAN

Site Manager merupakan salah satu posisi yang memiliki peran penting dalam melaksanakan sebuah proyek serta bertugas membantu *Project Manager* dalam memeriksa pekerjaan di lapangan secara terperinci dan memiliki peran untuk memberikan instruksi di lapangan kepada seorang kontraktor yang sesuai dengan rencana kerja. Peran *Site Manager* sangat penting dan juga krusial bagi perusahaan khususnya yang bergerak pada bidang konstruksi atau pembangunan proyek [1]. Hasil proyek yang sukses bergantung pada beberapa faktor penentu keberhasilan, termasuk keterlibatan tim proyek yang sesuai dan berkualitas. *Site Manager* proyek yang kompeten dengan keterampilan maupun kepemimpinan yang baik dapat meningkatkan kualitas kerja pada sebuah proyek. Untuk memperoleh hasil kinerja yang maksimal, pengambilan keputusan dalam sebuah proyek juga menjadi hal sangat penting karena dapat menentukan keberhasilan tujuan proyek. Dalam pemilihan tim proyek, kemampuan individu untuk memenuhi persyaratan hukum, teknis, dan pengalaman proyek harus dipertimbangkan, serta kemampuan mereka untuk mengembangkan ikatan sosial dan memfasilitasi interaksi kelompok sangatlah baik untuk memastikan sebuah proyek terlaksana sesuai yang diharapkan.

Kendala yang dihadapi pada pemilihan *Site Manager* di CV. Sibaut Jaya yaitu pemilihan tidak berdasarkan acuan yang pasti atau tidak menggunakan kriteria yang digunakan pada pemilihan tersebut, dikarenakan proses pemilihan yang tidak bisa dilakukan secara berlama-lama. Dengan tidak adanya acuan yang pasti pada proses pemilihan kadangkala *Site Manager* yang terpilih tidak sesuai dengan standar kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Proses pemilihan *Site Manager* yang tidak memiliki acuan ataupun ketentuan khusus dapat memiliki hasil yang bersifat subjektif serta memunculkan kemungkinan hasil dan waktu proyek yang tidak sesuai dengan harapan. Untuk mengatasi proses pemilihan *Site Manager* yang mengalami kendala tersebut dapat diatasi dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaksi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasi data. Sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dengan tidak ada yang tahu secara pasti cara keputusan yang seharusnya dibuat[2].

Oleh karena itu maka dibutunkahlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaksi yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasi data [3].

Selain itu Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan. Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu untuk memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya akan dibuat [4]. Selain itu Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem berbasis komputer yang mampu memecahkan masalah manajemen dalam menghasilkan alternatif terbaik untuk mendukung keputusan yang diambil oleh pengambil keputusan [5]. Secara umum sistem pendukung keputusan (SPK) didefinisikan sebagai bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [6]. Pada penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Type 36 M/S” di tahun 2019, SPK sudah pernah digunakan dan mampu memberikan rekomendasi lokasi strategis secara cepat dan tepat, maka diharapkan pada penelitian ini SPK juga akan menyelesaikan masalah tersebut [7].

Dalam Sistem pendukung keputusan dibutuhkan sebuah metode komputasi dalam proses penilaian alternatif hingga Dalam sebuah sistem diperlukan sebuah metode komputasi yang dapat memproses data berdasarkan prosedur khusus serta memiliki tingkat akurat yang sangat tinggi yaitu metode *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT). *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu metode dalam pengambilan keputusan. MAUT merupakan metode dimana mencari jumlah terbobot dari nilai-nilai yang sama pada setiap utilitas pada masing-masing atribut. Metode ini juga dapat memproses data dari semua atribut dengan utilitas-utilitas yang berbeda. Metode MAUT juga mampu membantu dalam mengambil keputusan dalam memilih alternatif berdasarkan banyaknya jenis atribut-atribut yang berbeda. Metode MAUT juga memiliki banyak kelebihan salah satunya adalah rating kinerja pada setiap atribut (*cost* dan *benefit*) tidak perlu dilakukan normalisasi. Normalisasi, atribut dan utilitas dapat berdiri dengan sendiri-sendiri [8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam metode penelitian terkait menentukan *Site Manager* dengan menggunakan Metode MAUT terdapat beberapa bagian penting, yaitu sebagai berikut :

- a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

1. Pengamatan Langsung (Observasi)
2. Wawancara (*Interview*)
- b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)
- c. Penerapan Metode MAUT dalam pengolahan data menjadi sebuah keputusan

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)

Sistem Pendukung Keputusan sebuah aplikasi berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* mulai dikembangkan pada tahun 1970. *Decision Support System* (DSS) dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur [9]. Dengan menggunakan data-data yang diolah menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah-masalah semiterstruktur. Dalam implementasi SPK, hasil dari keputusan-keputusan dari sistem bukanlah hal yang menjadi patokan, pengambilan keputusan tetap berada pada pengambil keputusan. Sistem hanya menghasilkan keluaran yang mengkalkulasi data-data sebagaimana pertimbangan seorang pengambil keputusan. Sehingga kerja pengambil keputusan dalam mempertimbangkan keputusan dapat dimudahkan [10]. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, pemanipulasian data. Selain itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi-terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [11]. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) dapat dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik Pendukung Keputusan [12].

2.3 Site Manager

Site Manager adalah seseorang yang berperan untuk membantu *Project Manager* untuk memeriksa setiap pekerjaan dilapangan secara detail. *Site Manager* juga yang mengemban tanggung jawab dalam perencanaan teknis serta mengatur berjalannya pekerjaan. Dalam bidang konstruksi, biasanya pekerjaan seorang *Site Manager* juga akan menyangkut biaya, waktu, serta mutu. Nantinya, *Site Manager* bertugas untuk menjamin terlaksananya konstruksi yang sesuai dengan spesifikasi teknis dan waktu kerja yang telah ditentukan sebelumnya. Selain itu, *Site Manager* pun mempunyai peran penting untuk mengarahkan atau memberikan instruksi di lapangan kepada para sub-kontraktor sesuai dengan rencana kerja yang telah ditetapkan. Biasanya, *supervisor* pun akan turut terlibat untuk membantu mengatur setiap pekerja dalam melaksanakan pekerjaan yang sesuai dengan prosedur dan tujuan [13].

2.4 Metode Multi Attribute-Utility Theory (MAUT)

Metode *Multi-Attribute Utility Theory* (MAUT) merupakan suatu metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan yang berbeda. Setiap kriteria yang ada memiliki beberapa alternatif yang mampu memberikan solusi. Untuk mencari alternatif yang mendekati dengan keinginan user maka untuk mengidentifikasinya dilakukan perkalian terhadap skala prioritas yang sudah ditentukan. Sehingga hasil yang terbaik dan paling mendekati dari alternatif-alternatif tersebut yang akan diambil sebagai solusi[14]. Berikut ini merupakan langkah proses perhitungan dengan menerapkan metode MAUT [15][16][17]:

1. Normalisasi Matriks

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-} (x) \quad \begin{array}{l} \text{= Normalisasi bobot alternatif } x \\ \text{= Bobot alternatif} \\ x^- \quad \text{= Bobot terburuk (minimum) dari kriteria ke-}x \\ x^+ \quad \text{= Bobot terbaik (maksimum) dari kriteria ke-}x \end{array}$$

2. Menghitung Nilai Evaluasi $V(x)$

$$v(x) = \sum_{i=1}^n W_j \cdot X_{ij}$$

Keterangan :

- $V(x)$ = Nilai evaluasi
 n = Jumlah elemen/kriteria
 i = Total bobot adalah 1
 W_j = Nilai bobot kriteria
 X_{ij} = Nilai matriks ke

3. Melakukan perangkingan dimana nilai evaluasi tertinggi adalah atribut terbaik

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode MAUT

Penerapan Metode MAUT merupakan langkah penyelesaian terkait pemilihan *Site Manager* Proyek Konstruksi secara berurutan sesuai dengan referensi yang telah digunakan.

3.1.1 Menentukan Data Alternatif, Kriteria Dan Bobot Penilaian

Berikut ini merupakan data kriteria terkait pemilihan *Site Manager* Proyek Konstruksi Menggunakan Metode MAUT:

Tabel 1. Data Kriteria Penilaian

No.	Kode	Nama Kriteria	Bobot
1	K1	Pengalaman	15%
2	K2	Penguasaan aplikasi Ms. <i>Office</i> dan Ms. <i>Project</i>	15%
3	K3	Kemampuan penyusunan laporan perkembangan proyek	20%
4	K4	Kemampuan tentang struktur bangunan proyek (MEP)	20%
5	K5	Kemampuan penyusunan Rencana Alur Biaya (RAB) dan Rencana Anggaran Pelaksanaan Proyek (RAP)	20%
6	K6	Penguasaan aplikasi desain proyek	10%

Berikut ini merupakan data alternatif penilaian terkait pemilihan *Site Manager* Proyek Konstruksi Menggunakan Metode MAUT:

Tabel 2. Data Alternatif Penilaian

Kode	Nama Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6
A01	Bimo Utomo	2	3	3	3	4	5
A02	Mhd. Bayu Purnomo	2	3	4	4	3	4
A03	Ahmad Novi Silalahi	3	2	4	4	3	5
A04	Adryan Berutu	1	3	3	4	3	4
A05	Firza Khaidir	2	1	4	3	3	4
A06	Bayu Septa Aji	2	2	4	1	3	5
A07	Risky Angga	3	3	4	4	3	4
A08	Mulyadi	2	1	3	3	4	4
A09	Ade Sumarna	2	3	2	4	4	5
A10	Okto Putra	2	3	4	3	1	3
A11	Andre Setiawan	3	3	4	4	3	5
A12	Rian Rinaldi	2	1	3	2	4	5

Berikut ini merupakan langkah penyelesaian setiap data alternatif terhadap kriteria terkait pemilihan *Site Manager* Proyek Konstruksi Menggunakan Metode MAUT:

3.1.2 Membentuk Matriks Keputusan

Berdasarkan data tabel diatas, berikut ini adalah matriks keputusan terkait *Site Manager* Proyek Konstruksi Menggunakan Metode MAUT:

2	3	3	3	4	5
2	3	4	4	3	4
3	2	4	4	3	5
1	3	3	4	3	4
2	1	4	3	3	4
2	2	4	1	3	5
3	3	4	4	3	4
2	1	3	3	4	4
2	3	2	4	4	5
2	3	4	3	1	3
3	3	4	4	3	5
2	1	3	2	4	5

3.1.3 Normalisasi Matriks Keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif dengan menggunakan rumus persamaan berikut ini :

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$$

Normalisasi untuk Kriteria I :

$$A1_1 = \frac{2-1}{3-1} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A1_2 = \frac{2-1}{3-1} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A1_3 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A1_4 = \frac{3-1}{1-1} = \frac{2}{0} = 0$$

$$A1_5 = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A1_6 = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A1_7 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A1_8 = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A1_9 = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A1_{10} = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A1_{11} = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A1_{12} = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

Normalisasi untuk Kriteria II

$$A2_1 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_2 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_3 = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A2_4 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_5 = \frac{3-1}{1-1} = \frac{2}{0} = 0$$

$$A2_6 = \frac{3-1}{2-1} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A2_7 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_8 = \frac{3-1}{1-1} = \frac{2}{0} = 0$$

$$A2_9 = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_{10} = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_{11} = \frac{3-1}{3-1} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A2_{12} = \frac{3-1}{1-1} = \frac{2}{0} = 0$$

Normalisasi untuk Kriteria III :

$$A3_1 = \frac{3-2}{4-2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

$$A3_2 = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_3 = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_4 = \frac{4-2}{3-2} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A3_5 = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_6 = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_7 = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_8 = \frac{4-2}{3-2} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A3_9 = \frac{4-2}{2-2} = \frac{2}{0} = 0$$

$$A3_{10} = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_{11} = \frac{4-2}{4-2} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A3_{12} = \frac{3-2}{4-2} = \frac{1}{2} = 0,500$$

Normalisasi untuk Kriteria IV:

$$A4_1 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A4_2 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4_3 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4_4 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4_5 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A4_6 = \frac{1-1}{4-1} = \frac{0}{3} = 0$$

$$A4_7 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4_8 = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A4_9 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4_{10} = \frac{3-1}{4-1} = \frac{2}{3} = 0,667$$

$$A4_{11} = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A4_{12} = \frac{2-1}{4-1} = \frac{1}{3} = 0,333$$

Normalisasi untuk Kriteria V

$$A5_1 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A5_2 = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_3 = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_4 = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_5 = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_6 = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_7 = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_8 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A5_9 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$A5_{10} = \frac{1-1}{4-1} = \frac{0}{3} = 0$$

$$A5_{11} = \frac{4-1}{3-1} = \frac{3}{2} = 0,667$$

$$A5_{12} = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria VI

$$A6_1 = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A6_2 = \frac{5-3}{4-3} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A6_3 = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A6_4 = \frac{5-3}{4-3} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A6_5 = \frac{5-3}{4-3} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A6_6 = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A6_7 = \frac{5-3}{4-3} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A6_8 = \frac{5-3}{4-3} = \frac{2}{1} = 0,500$$

$$A6_9 = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A6_{10} = \frac{3-3}{5-3} = \frac{0}{2} = 0$$

$$A6_{11} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

$$A6_{12} = \frac{5-3}{5-3} = \frac{2}{2} = 1$$

3.1.4 Menghitung Nilai Evaluasi V(X)

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai V(x) dengan melakukan perkalian hasil normalisasi terhadap bobot kriteria seperti dibawah ini:

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_j \cdot X_{ij}$$

$$A01 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 0,500) + (0,20 \times 0,667) + (0,20 \times 1) + (0,10 \times 1) \\ = 0,758$$

$$A02 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 0,500) \\ = 0,808$$

$$A03 = (0,15 \times 1) + (0,15 \times 0,500) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 1) \\ = 0,858$$

$$A04 = (0,15 \times 0) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 0,500) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 0,500) \\ = 0,633$$

$$A05 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 0) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 0,500) \\ = 0,592$$

$$A06 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 0,500) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 1) \\ = 0,583$$

$$A07 = (0,15 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 0,500) \\ = 0,883$$

$$A08 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 0) + (0,20 \times 0,500) + (0,20 \times 0,667) + (0,20 \times 1) + (0,10 \times 0,500) \\ = 0,558$$

$$A09 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 0) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,10 \times 1) \\ = 0,725$$

$$A10 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,20 \times 0) + (0,10 \times 0) \\ = 0,558$$

$$A11 = (0,15 \times 1) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,20 \times 0,667) + (0,10 \times 1) \\ = 0,933$$

$$A12 = (0,15 \times 0,500) + (0,15 \times 0) + (0,20 \times 0,500) + (0,20 \times 0,333) + (0,20 \times 1) + (0,10 \times 1) \\ = 0,542$$

Berikut ini adalah hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan metode MAUT:

Tabel 3. Hasil Perangkingan

Kode	Nama Alternatif	Hasil	Keterangan
A11	Andre Setiawan	0,933	Prioritas 1
A07	Septian Dwi Kurniawan	0,883	Prioritas 2
A03	Ahmad Novi Silalahi	0,858	Prioritas 3
A02	Mhd. Bayu Purnomo	0,808	Prioritas 4
A01	Bimo Utomo	0,758	Prioritas 5
A09	Ade Sumarna	0,725	Prioritas 6
A04	Adryan Berutu	0,633	Prioritas 7
A05	Firza Khaidir	0,592	Prioritas 8
A06	Bayu Septa Aji	0,583	Prioritas 9
A08	Mulyadi	0,558	Prioritas 10
A10	Okto Putra	0,558	Prioritas 11
A12	Rian Rinaldi	0,542	Prioritas 12

Berdasarkan hasil perangkingan pada tabel 3.11, alternatif dengan nama Andre Setiawan berada pada peringkat pertama dalam menentukan *Site Manager* proyek konstruksi di CV. Sibaut Jaya. Terkait keputusan pemilihan, hal tersebut menjadi kewenangan dari pihak CV. Sibaut Jaya.

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Desktop* menggunakan *Microsoft Visual Studio 2010* dan *database Microsoft Access 2013* dan dilakukan pengujian.

a. Form Login

Form login berfungsi sebagai validasi akses dari admin untuk masuk kedalam sistem, pada *form login* terdapat *username* dan *password* yang dapat di *input* sebagai data validasi



Gambar 1. Tampilan Form Login

b. *Form Menu Utama*

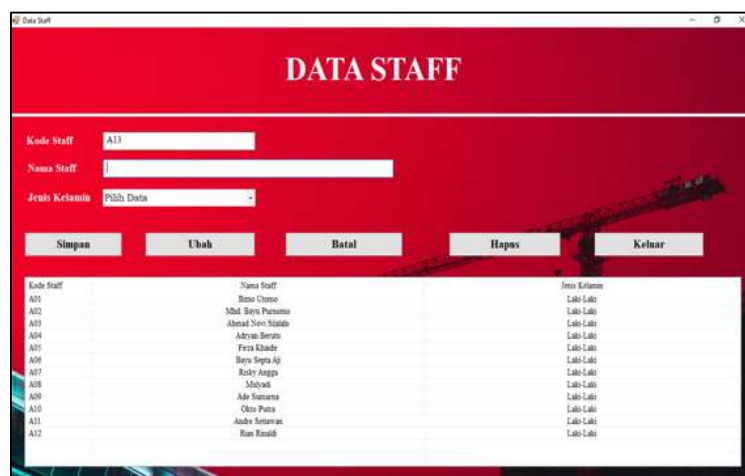
Form Menu Utama berfungsi sebagai halaman navigasi untuk membuka menu-menu lain yang tersedia.



Gambar 2. Tampilan Form Menu Utama

c. *Form Data Staff*

Form Data Staff berfungsi untuk mengelola data *Staff* seperti menampilkan, menyimpan, menghapus dan mengubah data *Staff* pada sistem.



Kode Staff	Nama Staff	Jenis Kriteria
A01	Bimo Utama	Laki-Laki
A02	Md. Bayu Permana	Laki-Laki
A03	Almas Nara Salsab	Laki-Laki
A04	Akhyas Beretta	Laki-Laki
A05	Pera Khaidir	Laki-Laki
A06	Bayu Septa Ag	Laki-Laki
A07	Rady Angga	Laki-Laki
A08	Mahyad	Laki-Laki
A09	Ade Nurmanita	Laki-Laki
A10	Otto Putra	Laki-Laki
A11	Andre Setiawan	Laki-Laki
A12	Ran Ramadh	Laki-Laki

Gambar 3. Tampilan Form Data Alternatif

d. *Form Data Kriteria*

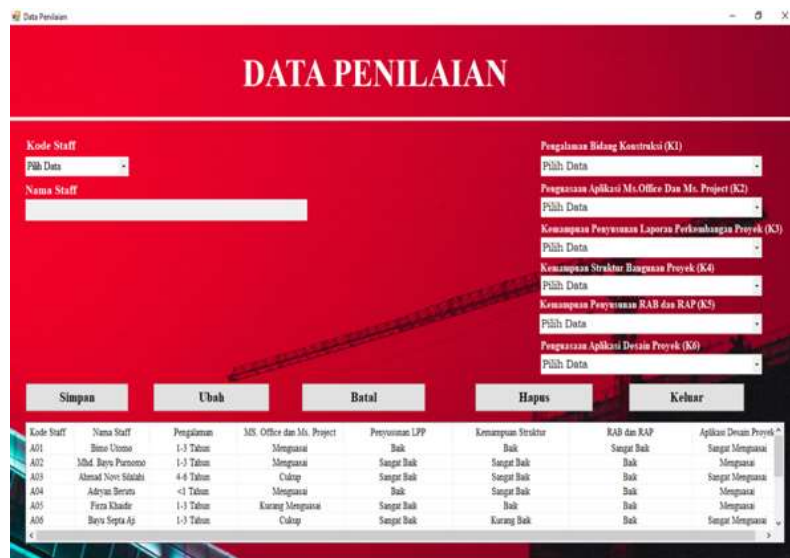
Form Data Kriteria berfungsi untuk mengelola data kriteria seperti menampilkan dan mengubah data kriteria pada sistem.



Gambar 4. Tampilan Form Data Kriteria

e. Form Data Penilaian

Form Data Penilaian berfungsi untuk mengelola data penilaian seperti menampilkan dan mengubah data penilaian pada sistem.



Gambar 5. Tampilan Form Data Penilaian

f. Form Proses Penilaian

Form Proses Penilaian berfungsi untuk melakukan proses perhitungan dengan metode MAUT pada sistem yang telah dibangun.



Gambar 6. Tampilan Form Proses Penilaian

g. Form Laporan

Form Laporan menggambarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dalam perhitungan alternatif dengan metode MAUT.

The image shows a screenshot of a report form for CV. SIBAUT JAYA. The form includes a header with the company logo and name, followed by a brief description of the report's purpose. Below this is a table with four columns: 'Kode Staff', 'Nama Staff', 'Hasil', and 'Keterangan'. The table lists 12 staff members with their respective scores and project assignments. At the bottom of the form, there is a line for a signature and the date 'Medan, 7 Mei 2024'.

Kode Staff	Nama Staff	Hasil	Keterangan
A11	Andi Setiawan	0.901	Printout 1
A07	Riky Angga	0.881	Printout 2
A01	Almar Nof Sialala	0.808	Printout 3
A02	Mhd. Bern Paraman	0.808	Printout 4
A01	Bimo Utomo	0.758	Printout 5
A09	Adi Susanto	0.725	Printout 6
A04	Ariyan Darso	0.601	Printout 7
A05	Frian Khasbi	0.582	Printout 8
A06	Rasy Septa Adi	0.581	Printout 9
A08	Mulyadi	0.558	Printout 10
A10	Otto Putro	0.558	Printout 11
A12	Ean Rivaldi	0.542	Printout 12

Medan, 7 Mei 2024
Mengetahui
.....)

Gambar 7. Tampilan Form Laporan

4. KESIMPULAN

Dalam Berdasarkan hasil analisa, sistem yang telah dibangun dapat digunakan untuk memberikan keputusan dalam menentukan seorang *Site Manager* Tender Proyek Konstruksi secara cepat dan akurat berdasarkan kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan. Berdasarkan hasil penerapan metode MAUT pada sistem yang telah dibangun, hasil perhitungan pada sistem sama dengan hasil perhitungan yang telah dilakukan secara manual dengan menggunakan metode MAUT. Sistem dirancang dan dibangun dengan pemodelan bahasa UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram* untuk menggambarkan aktor atau *user* yang terlibat pada sistem, *activity diagram* yang menggambarkan alur kerja pada sistem dari awal hingga akhir serta *class diagram* untuk menggambarkan kelas-kelas pada sistem serta hubungannya satu sama lain. Kemudian masuk tahapan penulisan kode program (coding) berbasis desktop Berdasarkan hasil uji dan implementasi sistem dengan metode black box, sistem memiliki fungsi dan tampilan yang sama sesuai dengan perancangan yang telah dibuat sebelumnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan Syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu Wa Ta'Ala yang memberikan rahmat dan hidayah sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Ibu Zaimah Panjaitan dan Ibu Ita Mariami atas segala waktu dan ilmunya yang telah memberikan bimbingan selama masa pengerjaan hingga menyelesaikan jurnal ini dan kepada seluruh dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Mubarik dan D. Putro Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Site Manager Proyek Dengan Menggunakan Metode Smarter," *Nasional Teknologi Informasi dan Komputer*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.30865/komik.v5i1.3648.
- [2] M. Andryan, M. N. Aslam, M. Ridha, dan M. A. Yaqin, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Manajer Proyek Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, vol. 3, no. 3, hlm. 373–386, Des 2021, doi: 10.28926/ilkomnika.v3i3.386.
- [3] S. Hanum, M. Syaifuddin, and S. Yakub, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Sales Marketing Terbaik di Tangin Ponsel Menggunakan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment (Waspas)," vol. 3, no. 9, pp. 1485–1492, 2020.
- [4] R. Manurung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perusahaan Binaan Dengan Metode Mabac (Studi Kasus: Dinas Perindustrian Kota Medan)," *Pelita Inform. Inf. dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 120–128, 2020..
- [5] B. Andika, H. Winata, and R. I. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite (Electre)," *Sains dan Komput.*, vol. 18, no. 1, 2019.
- [6] L. M. Laia, B. Andika, and E. F. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan lokasiCabang Baru di UD . Ario Nias Selatan Menggunakan Metode WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment)," no. 4, 2021.

- [7] B. Andika, M. Dahria, and E. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lokasi Pembangunan Perumahan Type 36 M/S Menggunakan Metode Weighted Product Pada Pt.Romeby Kasih Abadi," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 18, no. 2, p. 130, 2019, doi: 10.53513/jis.v18i2.151.
- [8] J. Media and I. Budidarma, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi," vol. 6, no. April, pp. 969–978, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3909.
- [9] L. Septyoadhi, M. Mardiyanto, and I. L. I. Astutik, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *CAHAYAtech*, vol. 7, no. 1, p. 78, 2019, doi: 10.47047/ct.v7i1.6.
- [10] A. Y. Labolo, "Kelompok Tani Menggunakan Metode Profile Matching," vol. 4, no. 1, 2019.
- [11] J. Hutagalung, A. F. Boy, and D. Nofriansyah, "Pemilihan Komandan Komando Distrik Militer Menggunakan Metode WASPAS," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 4, pp. 420–429, 2022, doi: 10.47065/josyc.v3i4.2019.
- [12] S. Jonatan, W. Riansah, and A. Calam, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Posisi Karyawan Menggunakan Metode (Mfep)," *J. CyberTech*, vol. 3, no. 3, pp. 489–502, 2020.
- [13] Yosua Erick, "Pengertian Site Manager: Tugas, Tanggung Jawab, Gaji, Perbedaan," *Stellamariscollege.org*, 2020.
- [14] J. Media and I. Budidarma, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Karyawan yang di Non-Aktifkan di Masa Pandemi," vol. 6, no. April, pp. 969–978, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3909.
- [15] E. Satria, N. Atina, M. E. Simbolon, and A. P. Windarto, "Spk: Algoritma Multi-Attribute Utility Theory (Maut) Pada Destinasi Tujuan Wisata Lokal Di Kota Sidamanik," *Comput. Eng. Sci. Syst. J.*, vol. 3, no. 2, p. 168, 2018, doi: 10.24114/cess.v3i2.9954. [11] S. Rokhman, I. F. Rozi, and R. A. Asmara, "Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Ukt Mahasiswa Dengan Menggunakan Metode Moora Studi Kasus Politeknik Negeri Malang," *J. Inform. Polinema*, vol. 3, no. 4, p. 36, 2017, doi: 10.33795/jip.v3i4.41.
- [16] H. A. Manik, N. E. Saragih, and N. M. Sitinjak, "Implementasi Metode MAUT Dalam Penentuan Reward Untuk Guru," *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. 2, pp. 2875–2884, 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i2.15559.
- [17] R. Kurniawan and H. Novriando, "Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mustahik dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)," *J. Apl. dan Ris. Inform.*, vol. 02, no. 1, 2023.