



## A decision support system for determining Corporate Social Responsibility (CSR) fund recipients using the dead method (Case study: PT. Ukindo Blankahan Estate)

<sup>1</sup>Rio Andika, <sup>2</sup>Yani Maulita, <sup>3</sup>Suria Alam syahputra

<sup>1</sup>Sistem Informasi, STMIK Kaputama

<sup>2</sup>Sistem Informasi, STMIK Kaputama

<sup>3</sup>Sistem Informasi, STMIK Kaputama

Dusun III Inpres Desa Sido Makmur, Sumatera Utara

e-mail :<sup>1</sup> [rioandika0741@email.com](mailto:rioandika0741@email.com), <sup>2</sup> [yanimaulita26@email.com](mailto:yanimaulita26@email.com), <sup>3</sup> [suryaalamasyah85@email.com](mailto:suryaalamasyah85@email.com)

Received: 2025-06-30

Revised: 2025-07-31

Accepted: 2025-08-29

Page : 58-70

**Abstrak :** Corporate Social Responsibility (CSR) merupakan bentuk tanggung jawab sosial perusahaan kepada masyarakat. PT. UKINDO Blankahan Estate menghadapi kendala dalam menentukan penerima bantuan karena proses seleksi masih manual sehingga rawan subjektivitas. Penelitian ini bertujuan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerima bantuan CSR menggunakan metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dengan lima kriteria utama, yaitu jarak lokasi, jenis proposal, jumlah dana, skala dampak, dan nilai proposal. Sistem dirancang berbasis web dengan PHP dan MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan normalisasi, pembobotan, dan perankingan secara otomatis. Dari studi kasus proposal kegiatan Peringatan Maulid Nabi, peringkat tertinggi diperoleh Desa Blankahan dengan skor 0,71460, sedangkan peringkat terendah diperoleh PRM Al-Amin dengan skor 0,19170. Sistem ini terbukti membantu perusahaan menyeleksi penerima CSR secara lebih efektif, objektif, dan tepat sasaran.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, CSR, MAUT, PHP

**Abstract :** Corporate Social Responsibility (CSR) is a form of a company's social responsibility to the community. PT. UKINDO Blankahan Estate faces challenges in determining CSR aid recipients because the selection process is still conducted manually, making it prone to subjectivity. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) for determining CSR aid recipients using the Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) method with five main criteria: location distance, proposal type, amount of funds, impact scale, and proposal value. The system was designed as a web application using PHP and MySQL. The results show that the system can automatically perform normalization, weighting, and ranking processes. In the case study of proposals for the Maulid Nabi commemoration, the highest rank was obtained by Desa Blankahan with a score of 0.71460, while the lowest



rank was obtained by PRM Al-Amin with a score of 0.19170. This system proves effective in assisting the company to select CSR aid recipients more objectively, efficiently, and accurately.

**Keywords:** Decision Support System, CSR, MAUT, PHP



**Journal of Engineering, Technology and Computing (JETCom)** This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

## 1 Pendahuluan (or Introduction)

Corporate social responsibility (CSR) adalah Suatu asas yang mengharuskan setiap pelaku usaha (perusahaan) guna ikut mewujudkan upaya pembangunan ekonomi berkelanjutan guna memberikan manfaat, baik bagi pelaku usaha (perusahaan), komunitas setempat dimana pelaku usaha (perusahaan) menjalankan usahanya maupun bagi masyarakat pada umumnya. Sebagaimana telah diatur dalam Undang-Undang No.40 Tahun 2007 Pasal 74 tentang Perseroan Terbatas (UUPT), mengatakan bahwa “Perseroan yang menjalankan kegiatan usaha di bidang yang berkaitan dengan sumber daya alam wajib melakukan tanggung jawab sosial dan lingkungan”. [1]

CSR mempunyai manfaat tidak hanya bagi dunia usaha namun juga bagi masyarakat. Menurut Syairozi, 2019 menjelaskan bahwa program CSR dari perusahaan dapat berdampak positif pada penyelesaian masalah di suatu wilayah, seperti memberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan sumber daya manusia di area tersebut. Melalui kegiatan CSR, perusahaan bisa membantu pemerintah dalam menyelesaikan masalah seperti pendidikan, akses kesehatan, dan pembangunan infrastruktur publik yang bermanfaat bagi masyarakat secara umum dengan berkolaborasi bersama pemerintah. [2]

PT. *United Kingdom Indonesia Plantation* (UKINDO) adalah perusahaan kelapa sawit di bawah grup *Anglo Eastern Plantation* yang berlokasi di Desa Blankahan, Sumatra Utara. PT. UKINDO memiliki komitmen kuat dalam melaksanakan program Corporate Social Responsibility (CSR) sebagai bentuk tanggung jawab sosial terhadap masyarakat. Memberikan dukungan kepada individu, kelompok, atau organisasi yang membutuhkan merupakan fokus utama program CSR. Namun, dalam pelaksanaannya, perusahaan menghadapi tantangan dalam menentukan penerima bantuan yang tepat proses seleksi proposal bantuan masih dilakukan secara manual, khususnya dalam hal perhitungan dan perbandingan antar proposal, sehingga berisiko menimbulkan ketidakadilan dan keputusan yang kurang optimal. Permasalahan ini semakin kompleks dengan meningkatnya volume proposal yang diterima setiap tahunnya. Masyarakat memiliki harapan yang tinggi terhadap program CSR PT. UKINDO, sementara keterbatasan sumber daya pada tim CSR membuat analisis mendalam terhadap setiap proposal menjadi sulit dilakukan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem pendukung keputusan penerima bantuan dana CSR di PT. UKINDO Blankahan Estate. Permasalahan yang ingin dijawab adalah bagaimana membangun sistem berbasis web menggunakan PHP dan MySQL yang dapat digunakan untuk seleksi penerima CSR, serta bagaimana metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) dapat diterapkan agar penentuan penerima bantuan menjadi lebih akurat dan objektif. Justifikasi pemilihan metode MAUT didasarkan pada kemampuannya dalam melakukan evaluasi alternatif berdasarkan beberapa kriteria dengan bobot yang berbeda, sehingga hasil seleksi dapat lebih terukur dan adil.

Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan CSR menggunakan metode MAUT, dengan implementasi berbasis web agar mudah digunakan oleh pihak perusahaan. Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi PT. UKINDO dalam



menyeleksi penerima CSR secara efektif, efisien, dan transparan; bagi masyarakat karena meningkatkan kepercayaan terhadap distribusi bantuan; serta bagi dunia akademik sebagai referensi penerapan metode MAUT dalam sistem pendukung keputusan. Dengan demikian, penelitian ini memiliki nilai signifikansi baik secara praktis maupun teoritis dalam mendukung pengelolaan program CSR yang lebih tepat sasaran.

## 2 Tinjauan Literatur (or Literature Review)

Penelitian yang dilakukan pada tahun 2024 dengan judul "*Penerapan Metode Multy Attribute Utility Theory (MAUT) untuk Menentukan Penerima Bantuan Lansia Berbasis Web*" hasil dari penelitian ini menggunakan metode MAUT yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam penentuan penerima bantuan lansia di Desa Pematang Johar. Dalam penelitian ini terdapat 4 kriteria utama yaitu: Usia, Lansia Tunggal, Bukan Pensiunan, dan Bukan Penerima PKH. Masing-masing kriteria memiliki subkriteria dengan nilai bobot tertentu. Dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis web ini, proses seleksi penerima bantuan lansia menjadi lebih objektif, cepat, dan tepat sasaran. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perangkat desa dalam pengambilan keputusan yang transparan dan terstruktur. [3]

Penelitian terkait lainnya pada tahun 2022 tentang *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Bantuan Bibit Padi Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Pada Desa Lubuk Sirih Ilir*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mempermudah dan mempercepat proses seleksi penerima bantuan bibit padi dengan menggunakan sistem komputer berbasis metode MAUT. Penelitian ini menggunakan 4 kriteria yaitu jumlah anggota, luas lahan, jumlah benih, dan jumlah panen dengan subkriteria yang telah diberi bobot. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dari 30 kelompok tani (Poktan) yang diseleksi, terdapat 18 Poktan yang layak dan 12 Poktan yang tidak layak menerima bantuan berdasarkan hasil perbandingan nilai akhir dengan metode MAUT. [4]

Penelitian terkait dilakukan pada tahun 2021 dengan judul "*Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Calon Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar Menggunakan Metode MOORA*". Penelitian ini membahas mengenai perancangan sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa penerima bantuan PIP di Kota Binjai. Proses penentuan sebelumnya dilakukan secara manual sehingga sering tidak tepat sasaran. Metode yang digunakan adalah Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) dengan tujuh kriteria, yaitu kondisi keluarga, nilai rapor, pekerjaan orang tua, jumlah tanggungan anak, jumlah tanggungan anak yang bersekolah, kondisi rumah, dan penghasilan orang tua. Alternatif yang digunakan terdiri dari 10 data siswa. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa siswa dengan kode A9 (atas nama MM) memperoleh nilai tertinggi sebesar 0,2843 sehingga direkomendasikan sebagai penerima bantuan, sedangkan nilai terendah diperoleh oleh A1 (AR) dan A3 (AH) dengan nilai 0,1777. [5]

Penelitian terkait pada tahun 2024 berjudul "*Implementasi Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Menentukan Kelayakan Keluarga Prasejahtera Untuk Menerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Desa Sampali*" menggunakan metode MAUT untuk membantu proses penentuan kelayakan keluarga prasejahtera dalam menerima bantuan PKH. Penelitian ini menggunakan lima kriteria: terdaftar di DTKS, ibu hamil/menyusui, jumlah keluarga usia <5 tahun, jumlah keluarga usia > 60 tahun, dan anggota keluarga dengan disabilitas. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa Abdurahman Rangkuti dengan skor 77,5 dinyatakan "LAYAK", sedangkan Suhartini dengan skor 8 dinyatakan "TIDAK LAYAK"[6]

Penelitian terkait lainnya pada tahun 2024 tentang *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode MAUT* pada PT XYZ. Tujuan penelitian yang dilakukan adalah untuk mempermudah proses penilaian dan pemilihan karyawan terbaik secara objektif di perusahaan. Salah satu metode yang membantu dalam pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria adalah dengan menggunakan metode *Multi Attribute Utility Theory (MAUT)*. Berdasarkan 4 kriteria yaitu Absensi, Tanggung Jawab, Kedisiplinan, dan Laporan, menghasilkan



urutan karyawan terbaik yang terpilih dengan nilai bobot terbesar yaitu pada karyawan atas nama Jiru dengan nilai 0,700.[7]

Menurut (Ida Nadirah, 2020.) Corporate Social Responsibility (CSR) atau tanggung jawab sosial merupakan upaya perusahaan dalam meningkatkan kualitas kehidupan, baik secara individu maupun sebagai bagian dari masyarakat. CSR mencerminkan kemampuan individu dan masyarakat untuk merespons kondisi sosial yang ada serta menikmati dan memanfaatkan lingkungan hidup secara bertanggung jawab, termasuk dalam hal menjaga kelestarian lingkungan. CSR juga menjadi bentuk tanggung jawab perusahaan terhadap lingkungan dan masyarakat di sekitar wilayah operasionalnya, di mana perusahaan menjalankan usahanya dan memperoleh keuntungan.

Menurut Limbong juga mengatakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur. Dari pengertian – pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi berbasis komputer yang bersifat interaktif, fleksibel, dan adaptif, dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah-masalah yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Sistem ini bekerja dengan mengolah data dan model, serta menyediakan antarmuka yang mudah digunakan, sehingga dapat memberikan alternatif atau rekomendasi terbaik dalam proses pengambilan keputusan. [8]

Dari beberapa penelitian tersebut terlihat bahwa penerapan MAUT efektif dalam menghasilkan keputusan berbasis kriteria yang terukur. Namun, sebagian besar penelitian masih terbatas pada ruang lingkup tertentu, seperti bantuan sosial berskala desa, penentuan beasiswa, atau seleksi internal perusahaan. Belum banyak penelitian yang mengintegrasikan MAUT dalam sistem berbasis web untuk mendukung program CSR perusahaan besar yang memiliki cakupan penerima lebih luas serta karakteristik proposal yang beragam.

Berdasarkan analisis literatur, novelty dari penelitian ini terletak pada penerapan metode MAUT dalam sistem pendukung keputusan berbasis web untuk penentuan penerima CSR di sektor perkebunan kelapa sawit. Integrasi kriteria yang spesifik—seperti jarak lokasi, jenis proposal, jumlah dana, skala dampak, dan nilai proposal—menjadi pembeda dengan penelitian terdahulu. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengadopsi metode yang sudah terbukti, tetapi juga mengembangkannya dalam konteks baru yang lebih aplikatif dan relevan dengan kebutuhan perusahaan dalam menyalurkan CSR secara objektif, transparan, dan tepat sasaran.

### **3 Metode Penelitian (or Research Method)**

Penelitian ini dilakukan di PT. UKINDO Blankahan Estate, Desa Blankahan, Kabupaten Langkat, Sumatera Utara, sebagai lokasi pengumpulan data dan studi kasus penerapan sistem. Data yang mendukung dalam proses pembangunan sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan dana Corporate Social Responsibility (CSR) dengan menggunakan metode MAUT. Data pendukung ini meliputi kriteria-kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian serta data alternatif calon penerima bantuan. Data tersebut diperoleh melalui hasil wawancara dengan pihak pengelola program CSR dan dokumentasi dari pengajuan proposal bantuan yang sebelumnya telah diterima perusahaan. Multi Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan salah satu metode kuantitatif yang dijadikan dasar pengambilan keputusan melalui prosedur sistematis yang mengidentifikasi dan menganalisa beberapa variabel. Seorang pembuat keputusan dapat menghitung utilitas dari setiap alternatif menggunakan fungsi MAUT dan dapat memilih alternatif dengan utilitas tertinggi[9].



**Tabel III. 1 Data Proposal**

ALTERNATIF	JARAK LOKASI	JENIS KEGIATAN	JUMLAH DANA (Rp)	SKALA DAMPAK	NILAI PROPOSAL
Desa Sido Makmur	1 KM	Peringatan Maulid Nabi	4.200.000	100 orang	80
Desa Sei Tembo	3 KM	Peringatan Maulid Nabi	8.000.000	100 orang	82
Desa Suka Damai	1 KM	Peringatan Maulid Nabi	5.000.000	100 orang	80
Prm At-Tubah	1 KM	Peringatan Maulid Nabi	5.000.000	100 orang	70
Prm Al-Munawarah	1 KM	Peringatan Maulid Nabi	5.100.000	100 orang	70
Desa Blankahan	1 KM	Peringatan Maulid Nabi	8.400.000	100 orang	80
Dusun Tlaktoran a	1 KM	Peringatan Maulid Nabi	5.000.000	50 orang	75
PRM Al-Amin	5 KM	Peringatan Maulid Nabi	5.000.000	50 orang	75
PRM Istiqomah	6 KM	Peringatan Maulid Nabi	8.500.000	100 orang	80
PRM Al-Ikhsan	7 KM	Peringatan Maulid Nabi	9.000.000	100 orang	85
Desa Ladang Bambu	4 KM	Peringatan Maulid Nabi	4.500.000	100 orang	85

**Tabel III.2 Kriteria dan Bobot**

No	Kriteria	Bobot	Atribut
1	Jarak Lokasi	0,45	Cost
2	Jenis Proposal	0,25	Benefit
3	Jumlah Dana	0,15	Benefit
4	Skala Dampak	0,10	Benefit
5	Nilai Proposal	0,05	Benefit

**Tabel III. 3 Data Alternatif**

No	Alternatif	Kode Alternatif
1.	Desa Sido Makmur	A1
2.	Desa Sei Tembo	A2
3.	Desa Suka Damai	A3
4.	Prm At-Tubah	A4
5.	Prm Al- Munawarah	A5
6.	Desa Blankahan	A6
7.	Dusun Tlaktoran a	A7



8.	PRM Al-Amin	A8
9.	PRM Istiqomah	A9
10.	PRM Al-Ikhsan	A10
11.	Desa Ladang Bambu	A11

**Tabel III. 4 Penilaian Sub-Kriteria**

Kriteria Utama	Sub-Kriteria	Nilai
Jarak Lokasi	Ring I (0 - 5 KM)	Sangat Baik
	Ring II (5 KM - 10 KM)	Baik
	Ring III ( 11 KM – 15 KM )	Cukup
Jenis Proposal	Budaya ,sosial dan Olahraga	3
	Sarana,Prasarana ,Lingkungan dan Kesehatan	2
	Pendidikan	1
Jumlah Dana	Rp.30.000.00 – Rp. 150.000.000	Sangat Baik
	Rp 11.000.000 - Rp 30.000.000	Baik
	Rp 100.000 - Rp 10.000.000	Cukup
Skala Dampak	16 orang – 1000 orang	Sangat Baik
	3 - 15 orang	Baik
	1 orang - 2 orang	Cukup
Nilai Proposal	90 - 100	Sangat Baik
	70 - 89	Baik
	50 - 69	Cukup

Alat penelitian yang digunakan yaitu, Perangkat keras berupa komputer/laptop dengan spesifikasi standar pengembangan aplikasi berbasis web. Perangkat lunak berupa PHP, MySQL, dan browser web untuk membangun serta menguji sistem. Metode analisis menggunakan Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) untuk membantu proses seleksi penerima CSR. Menurut tim EMS PHP adalah Bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai pelengkap HTML yang memungkinkan dibuatnya aplikasi dinamis yang memungkinkan adanya pengolahan data dan pemrosesan data. Seluruh syntax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja.[10].

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan metode pengembangan sistem berbasis waterfall. Rancangan kegiatan dimulai dari tahap identifikasi masalah, analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem, implementasi metode MAUT, hingga pengujian sistem.

Objek penelitian adalah sistem pendukung keputusan penentuan penerima bantuan CSR pada PT. UKINDO Blankahan Estate. Ruang lingkup penelitian dibatasi pada data proposal kegiatan “Peringatan Maulid Nabi” sebagai studi kasus, dengan kriteria penilaian meliputi jarak lokasi, jenis proposal, jumlah dana, skala dampak, dan nilai proposal.

Variabel dalam penelitian ini adalah kriteria penentuan penerima CSR, yang didefinisikan secara operasional sebagai berikut Jarak Lokasi (K1) → jarak desa atau lembaga pengusul dari lokasi perusahaan (atribut cost). Jenis Proposal (K2) → klasifikasi jenis kegiatan yang diajukan (atribut benefit). Jumlah Dana (K3) → besaran nominal dana yang diajukan dalam proposal (atribut benefit). Skala Dampak (K4) → jumlah sasaran atau penerima manfaat dari kegiatan (atribut benefit). Nilai Proposal (K5) → hasil penilaian kualitas proposal (atribut benefit).

Teknik analisis yang digunakan adalah metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT). Analisis dilakukan melalui tahapan : Menentukan kriteria dan bobot berdasarkan hasil wawancara dengan pihak perusahaan. Melakukan normalisasi data alternatif sesuai atribut (benefit atau cost). Menghitung

nilai utilitas untuk masing-masing alternatif. Melakukan perkalian bobot dengan nilai utilitas. Menentukan hasil akhir berupa perbandingan proposal untuk mendapatkan penerima bantuan CSR yang paling layak.

## 4 Hasil dan Pembahasan (or Results and Analysis)

### 4.1 Menentukan Kriteria Keputusan

Rumus :  $\sum_{i=1}^n W_i = 1$

**Tabel IV.1 Kriteria dan Bobot**

No	Kriteria	Bobot	Atribut	Bobot
1	Jarak Lokasi	0,45	Cost	0,45
2	Jenis Proposal	0,25	Benefit	0,25
3	Jumlah Dana	0,15	Benefit	0,15
4	Skala Dampak	0,10	Benefit	0,10
5	Nilai Proposal	0,05	Benefit	0,05
	Total			1.00

### 4.2 Data Alternatif dan Kriteria

**Tabel IV.2 Data Alternatif dan Kriteria Peringatan Maulid Nabi**

ALTERNATIF	K1	K2	K3	K4	K5
Desa Sido Makmur	1	3	4.200.000	100	80
Desa Sei Tembo	3	3	8.000.000	100	82
Desa Suka Damai	1	3	5.000.000	100	80
Prm At-Tubah	1	3	5.000.000	100	70
Prm Al-Munawarah	1	3	5.100.000	100	70
Desa Blankahan	1	3	8.400.000	100	80
Dusun Tlaktoran a	1	3	5.000.000	50	75
PRM Al-Amin	5	3	5.000.000	50	75
PRM Istiqomah	6	3	8.500.000	100	80
PRM Al-Ikhsan	7	3	9.000.000	100	85
Desa Ladang Bambu	4	3	4.500.000	100	85

### 4.3 Melakukan Proses Normalisasi Matriks

**Tabel IV. 3 Nilai Tertinggi dan Terendah Alternatif**

No	Nilai	Kode Kriteria				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Nilai Tertinggi	7	3	9.000.000	100	85
2	Nilai Terendah	1	3	4.200.000	50	70

Proses perhitungan normalisasi matriks ini menggunakan perhitungan persamaan benefit (2) dan cost (3), yaitu sebagai berikut ;

$$K1 = A_1 = \frac{7-1}{7-1} = \frac{6}{6} = 1,000$$

$$A_2 = \frac{7-1}{7-3} = \frac{6}{4} = 0,667$$

$$A_3 = \frac{7-1}{7-1} = \frac{6}{6} = 1,000$$

$$A_4 = \frac{7-1}{7-1} = \frac{6}{6} = 1,000$$

$$A_5 = \frac{7-1}{7-1} = \frac{6}{6} = 1,000$$

$$A_6 = \frac{7-1}{7-1} = \frac{6}{6} = 1,000$$

$$A_7 = \frac{7-1}{7-1} = \frac{6}{6} = 1,000$$

$$A_8 = \frac{7-1}{7-5} = \frac{6}{2} = 0,333$$

$$A_9 = \frac{7-1}{7-6} = \frac{6}{1} = 0,167$$

$$A_{10} = \frac{7-1}{7-7} = \frac{6}{0} = 0$$

$$A_{11} = \frac{7-4}{7-1} = \frac{3}{6} = 0,500$$

$$K2 = A_1 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_2 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_3 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_4 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_5 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_6 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_7 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_8 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_9 = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_{10} = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$A_{11} = \frac{3-3}{3-3} = \frac{0}{0} = 0$$

$$K3 = A_1 = \frac{4.200.000 - 4.200.000}{9.000.000 - 4.200.000} = \frac{0}{4.800.000} = 0$$

$$A_2 = \frac{9.000.000 - 4.200.000}{8.000.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{3.800.000} = 0,792$$

$$A_3 = \frac{9.000.000 - 4.200.000}{5.000.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{800.000} = 0,167$$

$$A_4 = \frac{9.000.000 - 4.200.000}{5.000.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{800.000} = 0,167$$

$$A_5 = \frac{9.000.000 - 4.200.000}{5.100.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{900.000} = 0,187$$

$$A_6 = \frac{9.000.000 - 4.200.000}{8.400.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{4.200.000} = 0,875$$

$$A_6 = \frac{9.000.000 - 4.200.000}{9.000.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{4.800.000} = 0,875$$





$$\begin{aligned}
 A_7 &= \frac{5.000.000 - 4.200.000}{9.000.000 - 4.200.000} = \frac{800.000}{4.800.000} = 0,167 \\
 A_8 &= \frac{9.000.000 - 4.200.000}{8.500.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{4.300.000} = 0,167 \\
 A_9 &= \frac{9.000.000 - 4.200.000}{9.000.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{4.800.000} = 0,896 \\
 A_{10} &= \frac{9.000.000 - 4.200.000}{4.500.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{300.000} = 1,000 \\
 A_{11} &= \frac{9.000.000 - 4.200.000}{9.000.000 - 4.200.000} = \frac{4.800.000}{4.800.000} = 0,0625 \\
 \text{K4} = A_1 &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_2 &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_3 &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_4 &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_5 &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_6 &= \frac{100 - 50}{50 - 50} = \frac{50}{0} = 1,000 \\
 A_7 &= \frac{100 - 50}{50 - 50} = \frac{50}{0} = 0 \\
 A_8 &= \frac{100 - 50}{50 - 50} = \frac{50}{0} = 0 \\
 A_9 &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_{10} &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 A_{11} &= \frac{100 - 50}{100 - 50} = \frac{50}{50} = 1,000 \\
 \text{K5} = A_1 &= \frac{80 - 70}{85 - 70} = \frac{10}{15} = 0,667 \\
 A_2 &= \frac{82 - 70}{85 - 70} = \frac{12}{15} = 0,800 \\
 A_3 &= \frac{85 - 70}{80 - 70} = \frac{15}{10} = 0,667 \\
 A_4 &= \frac{85 - 70}{70 - 70} = \frac{15}{0} = 0 \\
 A_5 &= \frac{85 - 70}{70 - 70} = \frac{15}{0} = 0 \\
 A_6 &= \frac{85 - 70}{80 - 70} = \frac{15}{10} = 0,667 \\
 A_7 &= \frac{75 - 70}{85 - 70} = \frac{5}{15} = 0,333 \\
 A_8 &= \frac{75 - 70}{75 - 70} = \frac{5}{5} = 0,333 \\
 A_9 &= \frac{85 - 70}{80 - 70} = \frac{15}{10} = 0,667 \\
 A_{10} &= \frac{85 - 70}{85 - 70} = \frac{15}{15} = 1,000 \\
 A_{11} &= \frac{85 - 70}{85 - 70} = \frac{15}{15} = 1,000
 \end{aligned}$$

Setelah dilakukan proses normalisasi matriks keputusan untuk setiap alternatif, diperoleh tabel hasil normalisasi berikut :

**Tabel IV. 4 Hasil Perhitungan Normalisasi Matriks**

ALTERNATIF	K1	K2	K3	K4	K5
A1	1,000	0,000	0,000	1,000	0,667
A2	0,667	0,000	0,792	1,000	0,800
A3	1,000	0,000	0,167	1,000	0,667



A4	1,000	0,000	0,167	1,000	0,000
A5	1,000	0,000	0,187	1,000	0,000
A6	1,000	0,000	0,875	1,000	0,667
A7	1,000	0,000	0,167	0,000	0,333
A8	0,333	0,000	0,167	0,000	0,333
A9	0,167	0,000	0,896	1,000	0,667
A10	0,000	0,000	1,000	1,000	1,000
A11	0,500	0,000	0,062	1,000	1,000

#### 4.4 Melakukan Perkalian dari Hasil Normalisasi dengan Bobot Kriteria

Rumus :  $(x) = \sum_{i=1}^n Wi . Vi (x)$

$$\begin{aligned}
 A1 &= (0,45 * 1,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,000) + (0,10 * 1,000) + (0,05 * 0,667) \\
 &= 0,45 + 0 + 0 + 0,10 + 0,03335 \\
 &= 0,58335 \\
 A2 &= (0,45 * 0,667) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,792) + (0,10 * 1,000) + (0,05 * 0,800) \\
 &= 0,30015 + 0 + 0,11880 + 0,10 + 0,04 \\
 &= 0,55885 \\
 A3 &= (0,45 * 1,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,167) + (0,10 * 1,000) + (0,05 * 0,667) \\
 &= 0,45 + 0 + 0,02505 + 0,10 + 0,03335 \\
 &= 0,60830 \\
 A4 &= (0,45 * 1,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,167) + (0,10 * 1,000) + (0,05 * 0,000) \\
 &= 0,45 + 0 + 0,02505 + 0,10 + 0,000 \\
 &= 0,57505 \\
 A5 &= (0,45 * 1,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,187) + (0,10 * 1,000) + (0,05 * 0,000) \\
 &= 0,45 + 0 + 0,02805 + 0,10 + 0,000 \\
 &= 0,57810 \\
 A6 &= (0,45 * 1,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,875) + (0,10 * 1,000) + (0,05 * 0,667) \\
 &= 0,45 + 0,000 + 0,13125 + 0,10 + 0,03335 \\
 &= 0,71460 \\
 A7 &= (0,45 * 1,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,167) + (0,10 * 0,000) + (0,05 * 0,333) \\
 &= 0,45 + 0,000 + 0,02505 + 0 + 0,01665 \\
 &= 0,49170 \\
 A8 &= (0,45 * 0,333) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,167) + (0,10 * 0,000) + (0,05 * 0,333) \\
 &= 0,14985 + 0,000 + 0,02505 + 0 + 0,01665 \\
 &= 0,19170
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A9 &= (0,45 * 0,167) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,896) + (0,10 * 1,000) + \\ &\quad (0,05 * 0,667) \\ &= 0,07515 + 0,000 + 0,13440 + 0,10 + 0,03335 \\ &= 0,34270 \\ A10 &= (0,45 * 0,000) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 1,000) + (0,10 * 1,000) + \\ &\quad (0,05 * 1,000) \\ &= 0 + 0,000 + 0,15 + 0,10 + 0,05 \\ &= 0,30000 \\ A11 &= (0,45 * 0,500) + (0,25 * 0,000) + (0,15 * 0,062) + (0,10 * 1,000) + \\ &\quad (0,05 * 1,000) \\ &= 0,225 + 0,000 + 0,0093 + 0,10 + 0,05 \\ &= 0,38440 \end{aligned}$$

**Tabel IV. 5 Hasil Perhitungan Perkalian Matriks**

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil
A1	Desa Sido Makmur	0,58335
A2	Desa Sei Tembo	0,55885
A3	Desa Suka Damai	0,60830
A4	Prm At-Tubah	0,57505
A5	Prm Al- Munawarah	0,57810
A6	Desa Blankahan	0,71460
A7	Dusun Tlaktoran a	0,49170
A8	PRM Al-Amin	0,19170
A9	PRM Istiqomah	0,34270
A10	PRM Al-Ikhsan	0,30000
A11	Desa Ladang Bambu	0,38440

#### 4.5 Perangkingan

**Tabel IV. 6 Perangkingan Data Proposal**

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Hasil	Rangking
A6	Desa Blankahan	0,71460	1
A3	Desa Suka Damai	0,60830	2
A1	Desa Sido Makmur	0,58335	3
A5	Prm Al- Munawarah	0,57810	4
A4	Prm At-Tubah	0,57505	5
A2	Desa Sei Tembo	0,55885	6



A7	Dusun Tlactoran a	0,49170	7
A11	Desa Ladang Bambu	0,38440	8
A9	PRM Istiqomah	0,34270	9
A10	PRM Al-Ikhsan	0,30000	10
A8	PRM Al-Amin	0,19170	11

Jika dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, hasil ini memperlihatkan kelebihan penelitian saat ini, yaitu integrasi metode MAUT dengan sistem berbasis web. Dwiyanti et al. (2024) dan Bere et al. (2025) hanya menguji MAUT pada domain sosial dengan lingkup terbatas, sedangkan penelitian ini menerapkannya pada kasus CSR perusahaan perkebunan dengan jumlah proposal lebih beragam. Selain itu, sistem yang dibangun mampu mengotomatisasi proses normalisasi, pembobotan, dan perangkingan, sehingga mengurangi potensi subjektivitas tim CSR dalam menentukan penerima bantuan.

Keunikan penelitian ini terletak pada penggunaan kriteria yang spesifik untuk konteks CSR, yaitu jarak lokasi, jenis proposal, jumlah dana, skala dampak, dan nilai proposal. Kriteria tersebut relevan dengan kebutuhan perusahaan, namun belum banyak digunakan dalam penelitian terdahulu. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi baru dalam bentuk model sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat diadaptasi untuk pengelolaan CSR di perusahaan lain dengan kondisi serupa.

## 5 Kesimpulan (or Conclusion)

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan, diperoleh kesimpulan, yaitu Sistem pendukung keputusan penerima bantuan dana Corporate Social Responsibility (CSR) pada PT UKINDO Blankahan Estate berhasil dibangun sesuai dengan tujuan penelitian.

Sistem telah diimplementasikan dalam bentuk aplikasi web berbasis PHP dan MySQL, sehingga dapat digunakan oleh admin maupun manajer untuk mengelola data, melakukan perhitungan, serta menampilkan hasil perangkingan penerima bantuan CSR.

Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) berhasil diterapkan, di mana perhitungan nilai preferensi dapat dilakukan secara otomatis, hasil perangkingan konsisten dengan perhitungan manual, serta mampu mendukung manajer dalam mengambil keputusan secara cepat, tepat, dan efisien.

## Referensi (Reference)

- [1] P. P. Halal... and I. Nadirah, "Pelaksanaan Corporate Social Responsibility (CSR) Terhadap Masyarakat Sekitar Wilayah Perusahaan Perkebunan."
- [2] A. amri Maf'ulla and I. Izni Rachmawati, "ANALISIS MANFAAT PENERAPAN CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY (CSR) TERHADAP CITRA PERUSAHAAN PERTAMBANGAN," Jan. 2024.
- [3] N. Lutfiyani, R. Sri Hayati, K. Kunci, and S. Pendukung Keputusan, "Penerapan Metode Multy Attribute Utility Theory(Maut) Untuk Menentukan Penerima Bantuan Lansia Berbasis Web," *Januari*, vol. 2, no. 1, pp. 337–350, 2024.
- [4] Y. Darnita, B. Nugroho Pratama, S. Hendri Wibowo, U. Muhammadiyah Bengkulu, and I. Korespondensi, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PENERIMA BANTUAN BIBIT PADI MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) PADA DESA LUBUK SIRIH ILIR."
- [5] L. Agustin Manik, Y. Maulita, and I. Ambarita, "Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Calon Penerima Bantuan Program Indonesia Pintar (PIP) Pada Siswa Tingkat Sekolah Dasar Menggunakan Metode MOORA Priority Decision Support System for Prospective Recipients



- of Smart Indonesia Program (PIP) for Elementary School Level Students Using the MOORA Method,” 2021.
- [6] F. Maulana, D. Irwan, and B. O. Sembiring, “IMPLEMENTASI METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) DALAM MENENTUKAN KELAYAKAN KELUARGA PRASEJAHTERA UNTUK MENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) DI DESA SAMPALI,” *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 5, no. 3, 2024, doi: 10.46576/djtechno.
- [7] Bella Maitasari and Ahmad Farisi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Maut,” *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 4, no. 1, pp. 17–23, Apr. 2024, doi: 10.54259/satesi.v4i1.2554.
- [8] M. Grasela Ninu, S. Juszandri Bulan, and I. Artikel Abstrak, “Penerapan Metode TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa,” 2024.
- [9] S. Delaisya Permana, D. Meidelfi, R. Hidayat, and P. N. Padang, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (Studi Kasus: Nagari Koto Tengah Batu Ampa),” 2022.
- [10] L. Arista Kusuma, “PERANCANGAN SISTEM LAYANAN PENGADUAN MASYARAKAT PADA KANTOR PERTANAHAN KABUPATEN ASAHAN,” 2025. [Online]. Available: <https://journal.hasbaedukasi.co.id/index.php/jurmie>