

# **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik RSU Mitra Medika Tembung Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**

**Yulisa Hutauruk<sup>1\*</sup>, Raudhah<sup>2</sup>, Sri Ramadhany<sup>3</sup>, Mardiah Nasution<sup>4</sup>**

<sup>1,2,3</sup> Teknik Informatika, STMIK Logika, Medan, Indonesia

<sup>4</sup> Sistem Informasi, STMIK Logika, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup> yulisahutauruk@gmail.com, <sup>2</sup> dek\_rm@yahoo.com, <sup>3</sup> mardiah.logika@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: yulisahutauruk@gmail.com

**Abstrak**—Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi pendukung keputusan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Metode AHP dipilih karena kemampuannya dalam menguraikan masalah yang kompleks menjadi struktur hierarki yang lebih sederhana dan mengukur konsistensi penilaian dalam pengambilan keputusan. Sistem yang dikembangkan mencakup beberapa kriteria utama seperti kinerja, disiplin, kerjasama, dan inisiatif, yang akan dievaluasi untuk menentukan karyawan terbaik. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi pendukung keputusan dengan metode AHP dapat memberikan rekomendasi yang akurat dan objektif dalam pemilihan karyawan terbaik di RSU Mitra Medika Tembung. Implementasi sistem ini diharapkan dapat meningkatkan transparansi dan efisiensi dalam proses evaluasi karyawan serta mendukung manajemen dalam pengambilan keputusan yang lebih baik.

**Kata Kunci:** *Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Terbaik, Analytic Hierarchy Process*

**Abstract**—Selection of the best employees is an important factor in improving the quality of service at Mitra Medika Tembung General Hospital (RSU). This selection process often faces challenges in determining the appropriate criteria and weights to evaluate employee performance objectively. Therefore, a decision support information system (DSS) is needed that can assist in the process of selecting the best employees. This research aims to design and implement a decision support information system using the Analytic Hierarchy Process (AHP) method. The AHP method was chosen because of its ability to decompose complex problems into simpler hierarchical structures and measure the consistency of judgment in decision making. The system developed includes several main criteria such as performance, discipline, cooperation and initiative, which will be evaluated to determine the best employees. The results of this research show that the decision support information system using the AHP method can provide accurate and objective recommendations in selecting the best employees at RSU Mitra Medika Tembung. The implementation of this system is expected to increase transparency and efficiency in the employee evaluation process and support management in making better decisions.

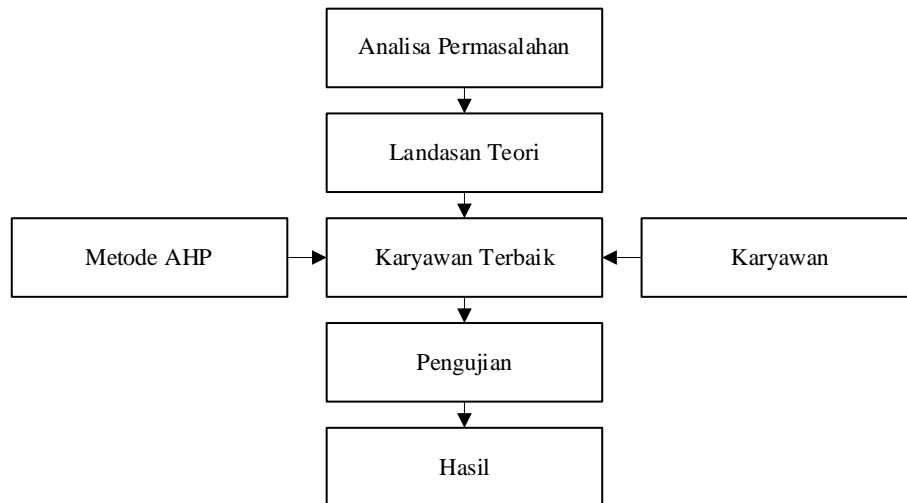
**Keywords:** Decision Support Systems, Best Employees, Analytic Hierarchy Process

## **1. PENDAHULUAN**

Sistem Informasi Pendukung Keputusan (DSS) dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) menawarkan solusi untuk mengatasi kompleksitas[1]. AHP memungkinkan manajemen RSU untuk menyusun dan menilai kriteria-kriteria ini secara sistematis[2], memungkinkan pengambilan keputusan[3] yang lebih objektif dan konsisten dalam pemilihan karyawan terbaik[4]. Dengan memanfaatkan metode AHP dalam DSS, RSU Mitra Medika Tembung diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pemilihan karyawan, serta meningkatkan kualitas layanan yang disediakan pada Masyarakat[5]. Penelitian ini bertujuan untuk menjawab beberapa pertanyaan utama terkait dengan pengembangan dan implementasi SPK menggunakan metode AHP dalam konteks pemilihan karyawan terbaik di RSU Mitra Medika Tembung. Perumusan masalah meliputi, bagaimana proses pemilihan karyawan[6][7] terbaik dilakukan di rsu mitra medika tembung saat ini, apakah proses pemilihan karyawan saat ini efisien dan efektif, bagaimana penerapan spk berbasis ahp dapat membantu meningkatkan objektivitas dan efisiensi dalam pemilihan karyawan di rsu mitra medika tembung dan apakah ada aspek lain dari penggunaan spk berbasis ahp yang perlu diperhatikan dalam konteks rsu mitra medika tembung. tujuan yang ingin dicapai dari penelitian adalah, mengetahui system pendukung Keputusan dan perhitungan metode AHP, mengetahui kriteria dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik, Mengetahui hasil pengujian penentuan karyawan terbaik dengan Php dan database MySQL[8]. Berdasarkan tujuan penelitian di atas, Adapun manfaat yang didapat dari penelitian ini adalah sebagai berikut, memberikan pengetahuan dalam system pendukung keputusan dan metode AHP. Menambah wawasan dalam kriteria pembentukan karyawan terbaik. Melihat hasil perhitungan karyawan teladan yang di uji dengan Php dan database MySQL menerapkan perhitungan yang ada untuk menggambarkan fenomena pemilihan karyawan terbaik di RSU Mitra Medika Tembung dengan mengumpulkan dan menganalisis data numerik yang relevan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif. Desain ini dipilih untuk menggambarkan fenomena pemilihan karyawan terbaik di RSUD Mitra Medika Tembung dengan mengumpulkan dan menganalisis data numerik yang relevan. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan kriteria pemilihan karyawan berdasarkan metode AHP.



**Gambar 1.** Metode Penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Rsu Mitra Medika Tembung Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)

### 2.1. Karyawan Terbaik

Karyawan adalah individu yang bekerja untuk suatu organisasi dengan menjual keterampilan dan waktu mereka untuk menerima kompensasi[9]. Terbaik adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kualitas atau performa tertinggi dalam suatu kategori atau konteks tertentu[10]. Dalam konteks organisasi dan bisnis, unsur-unsur ini sering digunakan sebagai indikator untuk menilai performa dan keunggulan. Misalnya, perusahaan terbaik mungkin yang memiliki kinerja finansial terbaik, tingkat kepuasan pelanggan tertinggi[11].

### 2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam organisasi atau perusahaan[12]. DSS mendukung pengambil keputusan dalam menangani masalah yang bersifat semi-terstruktur dan tidak terstruktur dengan menyediakan informasi, model, serta alat analisis yang relevan[6][13][14][15].

### 2.3. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

AHP (Analytic Hierarchy Process) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang berbasis banyaknya kriteria[1], atau yang dikenal dengan sebutan Multiple Criteria Decision Making (MCDM), yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Metode ini merupakan pendekatan kualitatif baru yang merupakan pengembangan lanjutan dari metode-metode sebelumnya, dengan penerapan metode dan algoritma yang lebih kompleks[16][17][18][19].

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1. Analisis Sistem Usulan

Berdasarkan analisis mendalam terhadap sistem yang saat ini berjalan, ditemukan bahwa proses penentuan karyawan terbaik di RSUD Mitra Medika masih dilakukan secara manual dan kurang terstruktur, sehingga memakan waktu dan rentan terhadap subjektivitas. Proses ini juga tidak efisien dalam hal pengolahan data dan pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria.

Untuk mengatasi permasalahan ini, penulis mengusulkan solusi berupa perancangan dan pembangunan sebuah sistem berbasis web yang menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Sistem ini dirancang untuk membantu RSUD Mitra Medika dalam melakukan proses penentuan karyawan terbaik dengan lebih cepat, akurat, dan objektif. Dengan adanya sistem ini, kriteria penilaian karyawan dapat diatur secara hierarkis dan dievaluasi menggunakan perbandingan berpasangan yang mampu menghasilkan prioritas yang jelas dari setiap karyawan yang dinilai. Penerapan metode AHP dalam sistem ini juga memberikan beberapa keunggulan, antara lain:

1. **Peningkatan Efisiensi:** Proses pengolahan data karyawan dan pengambilan keputusan dilakukan secara otomatis, mengurangi beban kerja manual.
2. **Objektivitas Penilaian:** Dengan menggunakan perbandingan berpasangan antar kriteria, sistem ini mampu mengurangi bias subjektif dalam proses penilaian, sehingga hasil yang dihasilkan lebih adil.
3. **Kemudahan Penggunaan:** Sistem dirancang dengan antarmuka yang mudah digunakan, sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan input data dan meninjau hasil evaluasi.
4. **Kecepatan Pengambilan Keputusan:** Sistem ini mempercepat proses pengambilan keputusan, yang sebelumnya memakan waktu lebih lama jika dilakukan secara manual.
5. **Aksesibilitas:** Sebagai sistem berbasis web, aplikasi ini dapat diakses kapan saja dan dari mana saja, memberikan fleksibilitas bagi pengambil keputusan.

**3.2. Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Metode *Analytical Hierarchy Procces (AHP)* merupakan salah satu metode dalam sistem pendukung Keputusan yang memiliki keunikan di bandingkan yang lainnya.

**Tabel 1.** Tingkat kepentingan

No	Kepentingan	Keterangan
1	4	Baik
2	3	Cukup
3	2	Buruk
4	1	Sangat buruk

**Tabel 2.** Nilai Concistency indeks

No	Jumlah	Rin
1	1	0
2	2	0,56
3	3	0.90
4	4	1,12

**Tabel 3.** Kriteria

No	Kriteria	Bobot
1	Kejujuran	1
2	Loyalitas	1
3	Komitmen	1
4	Kedisiplinan	1

Alternatif adalah karyawan yang ada di RSU Mitra Medika Tembung, alternatif adalah objek-objek yang berbeda dan memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih oleh pengambilan Keputusan.

**Tabel 4.** Alternatif

NO	ALTENATIF
1	adventus
2	Mirna
3	Devi sidabutar

Matriks perbandingan berpasangan adalah nilai diambil dari nilai keseluruhan dibagi dengan nilai perbandingan berpasangan kriteria di bawah ini :

$$w_i = \frac{1}{n} \sum_j a_{ij}$$

**Tabel 5.** Matriks Perbandingan Berpasangan

Perbanidgan	Kejujuran	Loyalitas	Komitmen	Kedisiplinan
<b>Kejujuran</b>	0.5714	0.7273	0.4324	0.3077
<b>Loyalitas</b>	0.1429	0.1818	0.4324	0.3077
<b>Komitmen</b>	0.1429	0.0455	0.1081	0.3077
<b>Kedisiplinan</b>	0.1429	0.0455	0.0270	0.0769

Pada kriteria kejujuran berjumpa dengan kriteria kejujuran menghasilkan nilai 0,59 didapat dari nilai kejujuran dibagi dengan nilai total atau 1/1,627.

Nilai akhir adalah nilai akhir alternatif, nilai akhir di dapat dari nilai keseluruhan kriteria dikali nilai keseluruhan alternatif

**Tabel 6. Nilai Akhir**

Rangking	Alternatif	AHP
1	Marmeda	0.5097
2	Jing feng	0.2662
3	Devi	0.1510

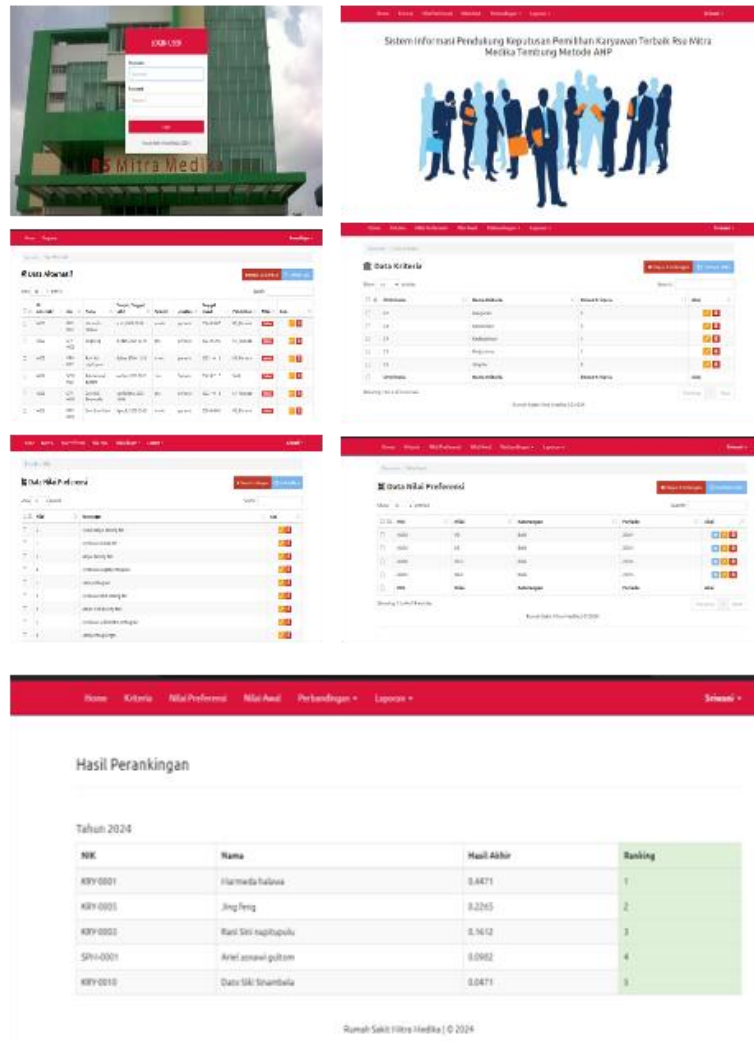
Sistem yang berjalan pada kepegawaian kantor camat Medan Timur menggunakan sistem manual, dimana belum ada pengembangan sistem yang terkomputerisasi dan integrasi dengan database yang secara online untuk mengirim data dan kesulitan dalam pencatatan laporan kepegawaian.

Adanya kesulitan untuk membuat laporan yang sesuai dengan keinginan instansi, pembuatan laporan yang perlu waktu yang lebih lama. Karena pemrosesan data yang masih bersifat manual dari sistem kepegawaian yang berjalan bersama dengan pihak admin dan pegawai.

Oleh karena itu, untuk dapat membantu kinerja pegawai Kantor Camat Medan Timur, dibutuhkan aplikasi kepegawaian yang terintegrasi dengan database. Dalam hal ini sistem kepegawaian yang dibangun menggunakan PHP dan database MySQL.

**3.3. Implementasi**

Hasil Implementasi adalah halaman form yang akan ditampilkan sehingga menghasilkan pengujian yang baik.



**Gambar 2.** Implementasi Sistem

Form login, form menu, form karyawan, form kriteria, form nilai alternatif, form nilai awal / alternatif, form perbandingan, form laporan. Setiap form akan dilakukan dinamis sesuai kemanfaatan dari aplikasi yang ingi di kembangkan.

**3.4. Pengujian Aplikasi**

Pengujian dilakukan pada setiap proses yang terdapat pada aplikasi, dengan kondisi berhasil dan gagal. Hasil pengujian dapat di lihat pada tabel berikut.

**Tabel 7.** Pengujian Aplikasi

Modul Yang Diuji	Prosedur Pengujian	Masukan	Keluaran	Kesimpulan
<b>Login Pengguna</b>	- Buka aplikasi - Masukkan username "pengguna" dan password "pengguna"	Username "pengguna" dan password "pengguna"	Pengguna dapat masuk kedalam aplikasi dan memilih menu yang tersedia	<b>Berhasil</b>
<b>Login pengguna</b>	- Buka aplikasi username "pengguna" dan password "123"	username "pengguna" dan password "123"	Pengguna tidak dapat masuk ke dalam aplikasi	<b>Gagal</b>
<b>Data Karyawan</b>	- Buka aplikasi - login - pilih menu karyawan - masukkan data karyawan secara lengkap dan klik tambahkan	Data karyawan secara lengkap	Data karyawan berhasil ditambahkan	<b>Berhasil</b>
<b>Data Kriteria</b>	- Buka aplikasi - login - pilih menu kriteria - masukkan data kriteria secara lengkap dan klik tambahkan	Data kriteria secara lengkap	Data kriteria berhasil ditambahkan	<b>Berhasil</b>
<b>Data kriteria</b>	- Buka aplikasi - login - pilih menu kriteria - kosongkan data kriteria dan klik tambahkan	Data kriteria tidak lengkap	Data kriteria gagal ditambahkan	<b>Gagal</b>
<b>Data Alternatif</b>	- Buka aplikasi - login - pilih menu preferensi / nilai awal - Masukkan jumlah data alternatif prefensi / nilai awal - klik input	Data alternatif secara lengkap	Simpanan berhasil diproses	<b>Berhasil</b>
<b>Data Perbandingan</b>	- buka aplikasi - data karyawan - pilih menu normalisasi	Lihat perbandingan	Normalisasi proses	<b>berhasil</b>
<b>Data Perbandingan</b>	- buka aplikasi - data karyawan - tidak memilih menu normalisasi	Lihat perbandingan	Perbandingan gagal	<b>Gagal</b>
<b>Data Laporan</b>	- login - buka aplikasi - pilih menu laporan	Lihat laporan	Laporan berhasil diproses	<b>Berhasil</b>
<b>Data rangking</b>	- buka aplikasi - login	Lihat perangkingan	Perangkingan berhasil diproses	<b>Berhasil</b>

---

- pilih menu  
laporan  
perangkingan

---

#### 4. KESIMPULAN

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik di RSUD Mitra Medika tembung yaitu penilaian kejujuran, loyalitas, komitmen, kedisiplinan. Proses Penentuan karyawan terbaik dapat dilakukan dengan mudah karena telah memiliki parameter-parameter yang jelas berdasarkan penilaian yang telah ditentukan.

#### REFERENCES

- [1] P. A. Santa Meriska Br, M. Halim, and T. S. Alasi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan SMA Bagi Siswa SMP Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 19–26, 2024.
- [2] R. B. Ginting, T. S. Alasi, R. Alamsyah, S. Nasution, and M. Halim, "Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Di SMK Swasta Satria Bingai Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *J. Inform. Press*, vol. 2, no. 1, pp. 8–12, 2025.
- [3] A. Rambe, S. Abdy, T. S. Alasi, and others, "Pemilihan Guru Berprestasi Menggunakan Metode SAW Berbasis Web Pada SMP Swasta Prima Tembung," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 316–322, 2023.
- [4] R. Raudhah and T. S. Alasi, "Student department model formulation with decision support system using smart method," in *AIP Conference Proceedings*, 2023.
- [5] S. M. N. Sipayung *et al.*, "Implementasi Dan Pengembangan E-Bisnis Era Revolusi Industri 4.0," in *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan*, 2022.
- [6] P. C. Sabila and T. S. Alasi, "Metode EDAS untuk Penerimaan Pegawai Baru Berbasis Web dan Real Time," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.)*, pp. 133–139, 2023.
- [7] R. M. Sinurat, I. J. T. Tarigan, R. Yap, S. N. Nasution, and T. S. Alasi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT. ABC Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–8, 2024.
- [8] T. S. Alasi, *Ilmu komputer*. Media Publikasi Idpress, 2024.
- [9] R. M. Sinurat, I. J. T. Tarigan, R. Y. Yap, S. N. Nasution, and T. S. Alasi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Di PT. ABC Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *J. Armada Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 1–8, 2024.
- [10] S. Wahyuningsih, S. Abdy, S. Ramadhany, T. S. Alasi, and others, "Implementasi Algoritma Perceptron dalam Penentuan Pola Pemilihan Panitia Pemungutan Suara (Studi Kasus: Kelurahan Pulo Brayon Bengkulu)," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 228–236, 2023.
- [11] M. Dhivyashree, R. S. Vishnu Durai, and R. Pavithra, "An AI-Driven Model for Decision Support Systems," in *International Conference on Artificial Intelligence and Smart Energy*, 2024, pp. 75–84.
- [12] P. Fitriani and T. S. Alasi, *Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [13] P. Fitriani and T. S. Alasi, "Sistem pendukung keputusan dalam menentukan judul skripsi mahasiswa dengan metode WASPAS, COPRAS dan EDAS berdasarkan penilaian dosen," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 4, pp. 1051–1061, 2020.
- [14] T. S. Alasi and others, "Recommendations for Placement of Internships in Industry with the Distance from Average Solution (EDAS) method based on student scores," *INFOKUM*, vol. 10, no. 02, pp. 961–965, 2022.
- [15] A. S. Sembiring, T. S. Alasi, and others, "Penyedia Layanan Konsultasi Kesehatan dengan Metode TOPSIS," *J. Armada Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 274–280, 2023.
- [16] S. Moslem, "A novel parsimonious spherical fuzzy analytic hierarchy process for sustainable urban transport solutions," *Eng. Appl. Artif. Intell.*, vol. 128, p. 107447, 2024.
- [17] K. Ransikarbun and R. Pitakaso, "Multi-objective optimization design of sustainable biofuel network with integrated fuzzy analytic hierarchy process," *Expert Syst. Appl.*, vol. 240, p. 122586, 2024.
- [18] M. R. Islam, M. T. Aziz, M. Alauddin, Z. Kader, and M. R. Islam, "Site suitability assessment for solar power plants in Bangladesh: A GIS-based analytical hierarchy process (AHP) and multi-criteria decision analysis (MCDA) approach," *Renew. Energy*, vol. 220, p. 119595, 2024.
- [19] Y. O. Kang, H. Yabar, T. Mizunoya, and Y. Higano, "Optimal landfill site selection using arcgis multi-criteria decision-making (mcdm) and analytic hierarchy process (ahp) for kinshasa city," *Environ. Challenges*, vol. 14, p. 100826, 2024.