

METODE MOORA GUNA MENETAPKAN STRATEGI PENCEGAHAN PERUNDUNGAN PALING TEPAT DI SMP NEGERI 1 SEI KEPAYANG

Diana Selvi¹, Herman Saputra^{2*}, Rika Nofitri³

¹Sistem Informasi, Universitas Royal

²Sistem Komputer, Universitas Royal

³Rekayasa Perangkat Lunak, Universitas Royal

*email: hermansaputra4@gmail.com

Abstract: *Bullying in schools is a social problem that requires serious attention because it can impact students' psychological condition and learning process. SMP Negeri 1 Sei Kepayang still faces limitations in determining the most appropriate bullying prevention strategy, because the selection of strategies is still reactive. Therefore, a decision support system is needed that can assist the school in determining the priority of bullying prevention strategies. This study aims to design and implement the Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) method in a decision support system to determine the most appropriate bullying prevention strategy. The criteria used include program costs, target scope, resource requirements, and speed of implementation. The system was developed web-based to facilitate data processing and analysis. The results showed that the strategy of Integrating Bullying Material into Learning was the most appropriate strategy with a value of 0.0464. With this system, the resulting bullying prevention strategy recommendations are more measurable and data-based.*

Keywords: *MOORA; decision support system; bullying; strategy; prevention*

Abstrak: Perundungan di lingkungan sekolah merupakan permasalahan sosial yang perlu mendapat perhatian serius karena dapat berdampak pada kondisi psikologis dan proses belajar siswa. SMP Negeri 1 Sei Kepayang masih menghadapi keterbatasan dalam menentukan strategi pencegahan perundungan yang paling tepat, karena pemilihan strategi masih bersifat reaktif. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu membantu pihak sekolah dalam menentukan prioritas strategi pencegahan perundungan. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) pada sistem pendukung keputusan untuk menetapkan strategi pencegahan perundungan paling tepat. Kriteria yang digunakan meliputi biaya program, lingkup sasaran, kebutuhan sumber daya, dan kecepatan pelaksanaan. Sistem dikembangkan berbasis web untuk mempermudah proses pengolahan dan analisis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi Integrasi Materi Perundungan Ke Dalam Pembelajaran menjadi strategi yang paling tepat dengan nilai 0.0464. Dengan adanya sistem ini, rekomendasi strategi pencegahan perundungan yang dihasilkan menjadi lebih terukur dan berbasis data.

Kata kunci: MOORA; sistem pendukung keputusan; perundungan; strategi; pencegahan

PENDAHULUAN

Perundungan adalah perilaku intimidasi yang dilakukan terus menerus oleh kelompok atau orang-orang yang lebih baik secara fisik ataupun emosional terhadap

korban yang lebih lemah[1]. Berdasarkan laporan Jaringan Pemantau Pendidikan Indonesia, sepanjang tahun 2024 tercatat sebanyak 573 kasus perundungan[2]. Di Provinsi Sumatera Utara, data Sistem Informasi Gender dan Anak (SIGA) tahun 2022 mencatat 1.140 kasus kekerasan terhadap anak, dengan Kabupaten Asahan menjadi wilayah dengan jumlah kasus tertinggi mencapai 266 kasus pada tahun 2023[3]. Angka tersebut mencakup tindak kekerasan dan perundungan yang berkembang di ranah pendidikan maupun sosial anak serta remaja. Fenomena ini menjadi perhatian yang serius karena tidak sejalan dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2014 tentang Perlindungan Anak, yang menegaskan bahwa setiap anak berhak memperoleh perlindungan dari segala bentuk kekerasan, baik fisik maupun psikis, serta dari perlakuan diskriminatif. Oleh karena itu, upaya pemerintah dan lembaga pendidikan dalam menanggulangi perundungan dilakukan melalui berbagai program, termasuk penerapan teknologi digital serta penentuan strategi pencegahan yang tepat.

SMP Negeri 1 Sei Kepayang adalah sekolah menengah pertama negeri yang terdaftar pada Data Pokok Pendidikan Kemdikbud dengan alamat di Jl. Besar Sei Paham, Desa Sei Paham, Kecamatan Sei Kepayang, Kabupaten Asahan, Provinsi Sumatera Utara. Berdasarkan data, SMP Negeri 1 Sei Kepayang memiliki jumlah siswa sebanyak 127 orang. Dalam aktivitas sehari-hari, interaksi antar siswa bukan sekadar berlangsung selama proses pembelajaran, dan juga dalam beragam kegiatan di luar kelas. Interaksi yang positif dapat membangun kerja sama, empati, dan rasa saling menghargai. Namun, apabila tidak diarahkan dengan baik, interaksi tersebut juga berpotensi menimbulkan konflik antarsiswa.

Berdasarkan hasil observasi pada tahun ajaran 2024/2025, tercatat dua kejadian saling ejek antar siswa yang dapat diselesaikan secara kekeluargaan dan tidak berkembang menjadi perundungan yang lebih serius. Meskipun demikian, kondisi ini tetap memerlukan perhatian, karena perilaku yang dibiarkan berulang berpotensi berkembang menjadi tindakan yang lebih kompleks dan berdampak pada kenyamanan serta kesehatan psikologis siswa. Selama ini, penanganan yang dilakukan oleh pihak sekolah cenderung bersifat langsung setelah kejadian terjadi. Pendekatan tersebut membantu menyelesaikan permasalahan dalam jangka pendek, namun belum sepenuhnya mampu mengantisipasi potensi perundungan sejak dini. Akibatnya, upaya pencegahan belum berjalan secara sistematis dan berkelanjutan.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya suatu mekanisme yang dapat memfasilitasi sekolah dalam mengambil keputusan terkait pencegahan secara lebih terarah. Dengan adanya pendekatan yang terstruktur dan berbasis pertimbangan yang jelas, diharapkan potensi perundungan dapat diminimalkan sejak awal guna mewujudkan iklim belajar yang positif dan kondusif bagi seluruh siswa.

Dalam menetapkan prioritas strategi pencegahan perundungan, penelitian ini menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) yang diimplementasikan dalam model Sistem Pendukung Keputusan. Metode MOORA dipilih karena mampu mengevaluasi berbagai kriteria secara sederhana, akurat, dan menghasilkan peringkat yang stabil serta mudah diinterpretasikan[4]. Melalui metode ini, beberapa alternatif strategi pencegahan dibandingkan berdasarkan beberapa kriteria. Hasilnya diharapkan menjadi dasar objektif bagi sekolah dalam memilih strategi pencegahan paling efektif sesuai kondisi internal[5].

Penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah Menggunakan Metode MOORA”. Temuan penelitian menunjukkan bahwa MOORA mampu menghasilkan saran peringkat media promosi yang paling tepat berdasarkan kriteria biaya, waktu, jangkauan, dan kelengkapan informasi, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih akurat dan tepat sasaran dalam mendukung kebijakan promosi sekolah[6].

Penelitian berjudul “Implementasi Metode MOORA Sebagai Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan TENDIK Terbaik”. Hasilnya mengindikasikan bahwa metode mampu memberikan hasil perankingan yang objektif berdasarkan lima kriteria yaitu masa kerja, usia, kedisiplinan, inovasi, dan kerja sama, sehingga proses pemilihan tenaga kependidikan terbaik dapat dilakukan secara akurat dan membantu pengambil keputusan dalam menentukan alternatif terbaik[7].

Penelitian berjudul “Strategi Penanganan dan Pencegahan *Bullying* di SMA IT Mentari Ilmu Karawang”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pencegahan *bullying* yang efektif perlu dilakukan secara komprehensif melalui penerapan regulasi anti-*bullying* yang tegas, pembinaan kepada siswa, guru, dan orang tua, dan pelibatan masyarakat, sementara penanganannya dilakukan dengan sikap sekolah yang responsif terhadap laporan kasus *bullying* hingga pemberian dukungan konseling bagi korban maupun pelaku. Namun demikian, penelitian ini belum menerapkan pendekatan berbasis sistem pendukung keputusan atau metode pengambilan keputusan multikriteria untuk menentukan strategi pencegahan *bullying* yang paling tepat[8].

Penelitian yang berjudul “Strategi Guru BK dalam Menangani Pelaku dan Korban *Bullying* SMPN 1 Kolaka Utara”. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelaksanaan layanan oleh guru BK mencakup tiga strategi pokok, yakni preventif, kuratif, dan represif, yang diwujudkan melalui layanan bimbingan klasikal, pembinaan karakter, konseling individu, serta pemberian sanksi edukatif untuk mengurangi kasus *bullying* dan membentuk perilaku siswa yang lebih positif. Namun, penelitian ini belum memanfaatkan pendekatan sistem pendukung keputusan (SPK) atau metode pengambilan keputusan multikriteria dalam menentukan strategi pencegahan *bullying* yang paling tepat, sehingga masih diperlukan model penyusunan strategi yang lebih terukur dan objektif untuk membantu sekolah dalam menetapkan strategi pencegahan *bullying* yang optimal[9].

Penelitian berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemantauan Risiko *Bullying* di Sekolah Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tsukamoto”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa metode Fuzzy Tsukamoto mampu mengolah data kualitatif dari kuesioner menjadi informasi objektif tentang tingkat risiko *bullying* siswa melalui proses fuzifikasi, inferensi, dan defuzzifikasi. Namun, penelitian ini masih berfokus pada pemantauan risiko dan belum mengembangkan model penyusunan strategi pencegahan *bullying* secara komprehensif yang membandingkan berbagai alternatif strategi [10]. Sehingga kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan sistem pendukung keputusan dalam proses penentuan strategi sebelum terjadinya suatu kejadian. Sementara penelitian terdahulu masih melakukan penentuan strategi secara manual serta berfokus pada pemberian sanksi setelah kejadian terjadi, penelitian ini menawarkan proses pengambilan keputusan yang lebih sistematis dan terstruktur.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengidentifikasi dan menetapkan kriteria yang relevan dalam penentuan strategi

pencegahan perundungan di SMP Negeri 1 Sei Kepayang, serta merancang dan mengimplementasikan metode MOORA dalam bentuk Sistem Pendukung Keputusan guna menghasilkan rekomendasi strategi pencegahan yang paling tepat, dan sesuai dengan kondisi sekolah.

Dengan demikian, penelitian ini memiliki urgensi yang tinggi mengingat mekanisme pencegahan perundungan yang selama ini diterapkan masih bersifat reaktif dan belum didukung oleh sistem yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara sistematis dan terukur. Oleh sebab itu, penggunaan sistem pendukung keputusan berbasis metode MOORA dalam penelitian ini diharapkan menjadi alternatif solusi yang tepat bagi SMP Negeri 1 Sei Kepayang dalam menentukan strategi pencegahan perundungan yang paling tepat secara lebih terukur dan berbasis kriteria yang jelas.

METODE

Dalam penelitian ini digunakan pendekatan kuantitatif, di mana data yang dikumpulkan selanjutnya diolah secara numerik dan dianalisis menggunakan teknik MOORA untuk menilai dan memberikan peringkat terhadap alternatif strategi pencegahan perundungan. Kerangka kerja yang menjadi acuan dalam penelitian ini disajikan sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Mengacu pada kerangka kerja penelitian yang telah dipaparkan sebelumnya, alur penelitian dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Identifikasi Masalah: Identifikasi masalah merupakan langkah untuk menemukan dan merumuskan masalah yang terjadi agar dapat dicari solusi yang tepat. Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka perlu ditetapkan strategi pencegahan perundungan yang paling tepat dan terukur melalui dukungan sistem pendukung keputusan berbasis teknologi informasi.

Studi Literatur: Studi literatur merupakan proses pengumpulan dan kajian terhadap referensi seperti jurnal, buku, serta kajian penelitian terdahulu yang memiliki keterkaitan dengan penelitian yang dilakukan [11].

Pengumpulan Data: Pengumpulan data dapat diartikan sebagai proses pengambilan informasi yang diperlukan dari sumber yang tepat melalui metode seperti observasi dan wawancara guna mendukung analisis dalam menentukan strategi pencegahan perundungan yang paling tepat.

Penentuan Kriteria dan Alternatif Strategi: Penetapan kriteria serta alternatif strategi dimaksudkan untuk mendukung proses pengambilan keputusan secara sistematis, agar strategi pencegahan perundungan yang dipilih selaras dengan kondisi sekolah.

Analisis dengan Metode MOORA: Analisis dilakukan menggunakan metode MOORA untuk mengevaluasi setiap alternatif strategi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Perancangan Sistem: Perancangan sistem dilakukan untuk merumuskan model solusi berbasis teknologi informasi yang dapat digunakan dalam membantu proses penentuan strategi pencegahan perundungan[12].

Pembangunan Sistem: Proses pembangunan sistem meliputi kegiatan perancangan dan implementasi aplikasi agar dapat menghasilkan *output* yang diinginkan. Sistem ini selanjutnya dikembangkan melalui penggunaan pemrograman *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP, menggunakan Visual Studio Code dan MySQL.

Pengujian Sistem dan Analisis Hasil: Tahapan ini dilakukan untuk menjamin bahwa sistem pendukung keputusan yang telah dirancang dapat digunakan dengan baik serta menghasilkan *output* perankingan strategi yang sesuai dengan metode MOORA, serta memenuhi kebutuhan pengguna dalam mendukung pencegahan perundungan di sekolah. Analisis hasil dilakukan untuk menilai tingkat keberhasilan sistem dan memastikan bahwa rekomendasi strategi pencegahan perundungan yang dihasilkan telah sesuai dengan perhitungan metode MOORA.

Sistem Pendukung Keputusan: Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) dapat diartikan sebagai suatu sistem komputerisasi yang digunakan untuk membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan permasalahan yang bersifat semi-terstruktur maupun tidak terstruktur[13]. SPK memanfaatkan data, model, dan

antarmuka pengguna untuk menghasilkan alternatif solusi yang lebih rasional, cepat dan akurat [14].

Metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA):

Metode MOORA merupakan salah satu teknik dalam pengambilan keputusan multikriteria guna menentukan pilihan terunggul di antara beberapa pilihan[15]. Dengan menggunakan rasio analisis di mana terlebih dahulu dibentuk matriks keputusan yang memuat alternatif dan kriteria kemudian dilakukan normalisasi, pembobotan, dan penghitungan rasio terhadap kriteria keuntungan (benefit) dan biaya (cost)[16]. Pada akhirnya, alternatif diberi nilai preferensi dan diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah.

Tahapan umum dalam metode MOORA adalah sebagai berikut:

Seluruh informasi yang tersedia untuk setiap atribut disajikan dalam bentuk matriks keputusan.

$$X = \begin{matrix} & x_{11} & x_{21} & x_{ij} \\ x_{1j} & & & \\ x_{2j} & & & \\ x_{Nj} & & & \end{matrix} \quad (1)$$

Tahap berikutnya adalah melakukan normalisasi pada matriks keputusan dengan setiap nilai pada kolom kriteria dinormalisasi dengan membaginya pada akar kuadrat dari penjumlahan kuadrat nilai-nilai dalam kolom tersebut.

$$X_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

Keterangan :

X_{ij} : Respon alternatif ke-j terhadap kriteria ke-i

i : 1, 2, 3, ..., n menyatakan indeks atau urutan atribut

j : 1, 2, 3, ..., m menyatakan indeks atau urutan alternatif

X*_{ij} : Hasil normalisasi alternatif ke-j pada kriteria ke-i

Selanjutnya adalah melakukan perhitungan nilai optimasi. Nilai optimasi diperoleh dengan mengurangi hasil perkalian antara bobot kriteria dan nilai atribut bertipe maksimum (benefit) dengan hasil perkalian antara bobot kriteria dan nilai atribut bertipe minimum (cost), sebagaimana ditunjukkan pada rumus berikut:

$$y_i = \sum_{j=1}^g X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n X_{ij} \quad (3)$$

Dalam hal bobot kriteria dimasukkan ke dalam proses normalisasi, langkah perhitungannya dapat dinyatakan melalui rumus berikut:

$$y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \quad (4)$$

Keterangan :

i : 1, 2, 3, ..., g adalah kriteria atau atribut maximized

j : g+1, g+2, g+3, ..., n adalah kriteria atau atribut minimized

y_i : matriks normalisasi max-min alternatif i

Setelah nilai optimasi didapatkan maka tahapan berikutnya adalah menentukan peringkat hasil perhitungan MOORA dengan melibatkan nilai y_i yang dapat bernilai positif maupun negatif bergantung terhadap total maksimum dalam matriks keputusan, yang berkaitan dengan atribut bertipe keuntungan (benefit). Perangkingan dari y_i mencerminkan preferensi relatif. Oleh karena itu, alternatif terpilih akan memiliki nilai y_i yang besar, sementara alternatif terendah akan memiliki nilai y_i paling kecil.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut adalah data kriteria yang menjadi dasar dalam sistem pendukung keputusan untuk menetapkan strategi pencegahan perundungan di SMP Negeri 1 Sei Kepayang:

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Skala	Nilai
C1	Biaya Program (Cost)	0,25	Sangat Murah (Tidak membutuhkan anggaran khusus)	1
			Murah (\leq Rp.50.000)	2
			Sedang (\leq Rp.100.000)	3
			Mahal ($<$ Rp.500.000)	4
			Sangat Mahal (\geq Rp.500.000)	5
C2	Lingkup Sasaran (Benefit)	0,35	Sangat Sempit ($<$ 20 siswa)	1
			Sempit (Satu kelas)	2
			Sedang ($<$ 5 Kelas)	3
			Luas (Seluruh siswa)	4
			Sangat Luas (Guru dan seluruh siswa)	5
C3	Kebutuhan Sumber Daya (Cost)	0,20	Sangat Sedikit (Guru tanpa keahlian khusus)	1
			Sedikit (Guru tanpa keahlian khusus dan fasilitas pendukung)	2
			Sedang (Guru dengan keahlian khusus)	3
			Banyak (Guru dengan keahlian khusus dan fasilitas pendukung)	4
			Sangat Banyak (Pihak eksternal profesional, guru dengan keahlian khusus dan fasilitas pendukung)	5
C4	Kecepatan Pelaksanaan (Cost)	0,20	Sangat Cepat ($<$ 1 minggu)	1
			Cepat (1 – 2 minggu)	2
			Cukup Cepat (3 – 4 minggu)	3
			Lambat (1 – 2 bulan)	4
			Sangat Lambat ($>$ 2 bulan)	5

Matriks keputusan pada tabel berikut menampilkan hasil penilaian setiap alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan.

Tabel 2. Matriks Keputusan

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Diskusi Kelas	1	2	1	1
2	Integrasi Materi Perundungan Ke Dalam Pembelajaran	1	4	1	1
3	Bimbingan Kelompok (SosioDrama)	3	1	4	3
...
8	Poster	2	4	2	1
9	Seminar Anti Bullying	4	4	5	4

Selanjutnya dilakukan normalisasi pada matriks keputusan dengan rumus :

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

Tabel 3. Normalisasi

No	Alternatif	Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
1	Diskusi Kelas	0.1270	0.1782	0.1132	0.1195
2	Integrasi Materi Perundungan Ke Dalam Pembelajaran	0.1270	0.3563	0.1132	0.1195
3	Bimbingan Kelompok (SosioDrama)	0.3810	0.0891	0.4529	0.3586
...
8	Poster	0.2540	0.3563	0.2265	0.1195
9	Seminar Anti Bullying	0.5080	0.3563	0.5661	0.4781

Mencari nilai optimasi dengan rumus: $Y_i = \sum_{j=1}^g W_j \cdot X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j \cdot X_{ij}$, dan menentukan peringkat hasil perhitungan MOORA.

Tabel 4. Nilai Optimasi

No	Alternatif	Max (C2)	Min (C1+C3+C4)	Yi=Max-Min
1	Diskusi Kelas	0.0624	0.0783	-0.0159
2	Integrasi Materi Perundungan Ke Dalam Pembelajaran	0.1247	0.0783	0.0464
3	Bimbingan Kelompok (SosioDrama)	0.0312	0.2575	-0.2264
...
8	Poster	0.1247	0.1327	-0.0080
9	Seminar Anti Bullying	0.1247	0.3358	-0.2111

Adapun hasil perangkingan sebagai berikut:

Tabel 5. Perangkingan

Peringkat	Nama Alternatif	Total Nilai
1	Integrasi Materi Perundungan Ke Dalam Pembelajaran	0.0464
2	Pendidikan Karakter	0.0225
3	Poster	-0.0014
4	Diskusi Kelas	-0.0080
5	Pembentukan Tim SATGAS	-0.0159
6	Menyediakan Kotak Pengaduan	-0.0319
7	Seminar Anti Bullying	-0.2111
8	Bimbingan Kelompok (SosioDrama)	-0.2264
9	Kolaborasi dengan Pihak Eksternal	-0.2356

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, proses identifikasi dan penentuan kriteria dalam penentuan strategi pencegahan perundungan di SMP Negeri 1 Sei Kepayang telah dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi, kebutuhan, serta karakteristik lingkungan sekolah yang diperoleh melalui wawancara dengan pihak terkait. Selanjutnya, pemanfaatan metode MOORA dalam bentuk sistem pendukung keputusan menunjukkan kemampuan mengolah data alternatif, kriteria, dan bobot secara

terstruktur melalui tahapan normalisasi hingga penentuan nilai preferensi dan peringkat. Secara ilmiah, penelitian ini memperkuat pemanfaatan metode pengambilan keputusan multikriteria dalam bidang pendidikan, khususnya dalam penentuan strategi pencegahan perundungan yang lebih sistematis. Hasil penelitian ini berkontribusi dalam memperkaya kajian penerapan metode MOORA pada konteks pengambilan keputusan di lingkungan sekolah serta memiliki potensi untuk diadaptasi pada permasalahan serupa yang memerlukan pemilihan strategi berbasis data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Zych and D. P. Farrington, "Defining Bullying and Cyberbullying According to the Scientific Community : A Mixed Method Study," 2026.
- [2] M. I. Al Machmudi, "JPPI Terima 573 Laporan Kasus Kekerasan di Lembaga Pendidikan, Mayoritas di Dalam Sekolah," *Media Indonesia*. Accessed: Nov. 01, 2025. [Online]. Available: <https://mediaindonesia.com/humaniora/729648/jppi-terima-573-laporan-kasus-kekerasan-di-lembaga-pendidikan-mayoritas-di-dalam-sekolah>
- [3] R. Siburian and R. H. Simanullang, "Pengaruh Edukasi Perilaku Bullying Terhadap Dampak Self Confidence pada Remaja di SMA Parulian 2 Medan Tahun 2024," *J. Ilmu Kesehat.*, vol. 21, no. 1, 2025, doi: 10.5455/mnj.v1i2.644.
- [4] R. Nuari, "Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Platform Pengembangan Aplikasi Web Menggunakan Metode MOORA," *Chain J. Comput. Technol. Comput. Eng. Informatics*, vol. 2, no. 3, pp. 130–139, 2024, doi: 10.58602/chain.v2i3.146.
- [5] D. Muliadi, S. Aslamiyah, M. M. Resmi, D. Rosyada, and P. Puadah, "Evaluasi Pelaksanaan Program Pencegahan dalam Menciptakan Lingkungan Belajar Aman dari Bullying dan Kekerasan Seksual di MTs Nurul Huda Jakarta," *Instr. Dev. J.*, vol. 8, no. 1, pp. 150–158, 2025, doi: 10.24014/idj.v8i1.36585.
- [6] Y. K. Fransiskus Xaverio Tonbesi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah Menggunakan Metode MOORA," *in search*, vol. 22, no. 2, pp. 262–270, 2023.
- [7] M. Handayani, Amalia, and A. A. Ubaidillah, "Implementasi Metode MOORA Sebagai Pendukung Keputusan dalam Pemilihan TENDIK Terbaik," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4307, no. June, pp. 388–393, 2023.
- [8] G. A. B. Putri, S. Suryana, and Saprialman, "Strategi Penanganan dan Pencegahan Bullying di SMA IT Mentari Ilmu Karawang," *Indones. Res. J. Educ.*, vol. 4, no. 1, pp. 233–239, 2024.
- [9] F. Amani, A. Bunyamin, M. Syahrul, Mustamin, and A. Wahab, "Strategi Guru BK dalam Menangani Pelaku dan Korban Bullying SMPN 1 Kolaka Utara," *PENDAS J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 10, no. September, pp. 249–263, 2025.
- [10] F. Y. Asyari, M. Sihombing, and I. G. Prahmana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemantauan Risiko Bullying di Sekolah Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tsukamoto," *Glob. Res. Innov. J.*, vol. 1, 2025.
- [11] A. Manurung, hasbi galih Santoso, R. Yustanto, T. Susiani, and Afrisawati, "Decision support system dalam pemilihan buah kelapa sawit terbaik

- menggunakan metode moora,” *J-Com(Journal Comput.*, vol. 3, no. 2, pp. 78–84, 2023.
- [12] A. A. Pradana, P. Yuliantoro, and S. Indriyanto, “PERANCANGAN SISTEM MONITORING DAYA LISTRIK 1 FASA PADA RUMAH TANGGA BERBASIS INTERNET OF THINGS (IoT),” *J. Sist. Inf. dan Teknol. Komputasi*, vol. 1, pp. 1–9, 2024.
- [13] L. Mayola, M. Afdhal, and M. H. Yuhandri, “Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Seleksi Penerimaan Mahasiswa Baru,” *J. KomtekInfo*, vol. 10, no. 2, pp. 81–86, 2023, doi: 10.35134/komtekinfo.v10i2.371.
- [14] M. Rifai, R. Akbar, and Nurrisma, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru MIN 40 Aceh Besar Berbasis Web,” *J. Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 40–56, 2025, doi: 10.59431/jmasif.v4i1.494.
- [15] M. Siregar, Hafizah, and Tugiono, “Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Unit Kearsipan Terbaik Menggunakan Metode MOORA,” *J. Sist. Inf. TGD*, vol. 1, pp. 62–72, 2022.
- [16] Y. Syawali, muhammad haikal hafiz Rangkuti, kaka aprianda Mayadi, and dibi yandra Niska, “Sistem Pendukung Keputusan untuk Optimalisasi Pemilihan Bibit Padi Terbaik Menggunakan Metode MOORA,” *J. Comput. Sci. Inf. Technol. (CoSciTech)*, vol. 6, no. 1, pp. 45–54, 2025.