

Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Siswa Berprestasi di SMA Elpida Noelbaki dengan Metode PROMETHEE

Josua Daud Djobo ^{1*}, Aprilya Kana Wadu ², Yeri H Djara Djami ³, Yampi R. Kaesmetan ⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Uyelindo Kupang, Kota Kupang, Provinsi Nusa Tenggara Timur, Indonesia.

*Correspondence email:
josuadjobo909@gmail.com

Received: 14 December 2023
Accepted: 20 December 2023
Published: 4 January 2024

Full list of author information is
available at the end of the article.

Abstract

This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to facilitate the selection of outstanding students at Elpida Noelbaki High School by applying the PROMETHEE method. This method helps in making decisions efficiently and objectively based on several relevant criteria. The research involves multiple stages, including the collection of achievement criteria data, development of the PROMETHEE model, and implementation of SPK in software form. The PROMETHEE method ranks students based on predetermined criteria, helping to identify those deserving recognition. The results are expected to provide positive contributions to the school and decision-makers by offering a strong and transparent basis for the selection process. Additionally, the implementation of SPK aims to enhance the recognition of students' achievements and motivate them to excel further, both academically and non-academically.

Keywords: PROMETHEE Method; Selection of Outstanding Students; DSS.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mendukung pemilihan siswa berprestasi di SMA Elpida Noelbaki dengan menerapkan metode PROMETHEE. Metode ini membantu pengambilan keputusan secara efisien dan objektif berdasarkan sejumlah kriteria yang relevan. Penelitian ini melibatkan beberapa tahap, termasuk pengumpulan data kriteria prestasi, pengembangan model PROMETHEE, dan implementasi SPK dalam bentuk perangkat lunak. Metode PROMETHEE menghasilkan pemeringkatan preferensi setiap siswa berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga membantu menentukan siswa yang layak mendapat penghargaan. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi positif bagi sekolah dan pengambil keputusan dengan menyediakan dasar yang kuat dan transparan dalam proses pemilihan. Implementasi SPK ini juga diharapkan dapat meningkatkan pengakuan dan apresiasi terhadap prestasi siswa serta memotivasi mereka untuk terus berkembang, baik dalam aspek akademik maupun non-akademik.

Kata Kunci: Metode PROMETHEE; Seleksi Siswa Berprestasi; SPK.



1. Pendahuluan

Menjadi siswa yang unggul merupakan harapan bagi setiap anak usia sekolah, karena prestasi yang dicapai dapat memberikan kontribusi penting bagi masa depan. Setiap lembaga pendidikan, khususnya sekolah menengah, memiliki visi dan misi untuk mencetak lulusan yang cerdas, berprestasi, berpikiran terbuka, dan mampu meraih peringkat di tingkat internasional. Dalam upaya mencapai tujuan tersebut, sekolah perlu terus meningkatkan pelayanan di bidang teknologi pendidikan, penilaian, dan penjaminan mutu agar mampu bersaing dan menghasilkan kinerja yang optimal (Parhusip *et al.*, 2017).

Namun, proses identifikasi siswa berpotensi tinggi tidak selalu mudah. Permasalahan ini terlihat di beberapa sekolah yang masih mengalami kesulitan dalam menentukan siswa terbaik untuk mengikuti kompetisi seperti Olimpiade Belajar. Misalnya, SMP Negeri 8 Palangkaraya belum memiliki sistem digitalisasi yang memadai sehingga data penilaian siswa masih dikelola secara manual, yang berpotensi menimbulkan risiko kehilangan data dan ketidakakuratan (Parhusip *et al.*, 2017). SMA Elpida Noelbaki berkomitmen untuk memberikan pendidikan berkualitas dengan mendukung siswa berprestasi, baik dalam aspek akademik maupun non-akademik. Salah satu langkah yang diambil adalah mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) yang mampu memfasilitasi proses seleksi siswa unggul dengan lebih efektif dan obyektif.

Proses pemilihan siswa terbaik merupakan tugas yang kompleks, karena melibatkan berbagai faktor seperti prestasi akademik, kehadiran, partisipasi dalam kegiatan ekstrakurikuler, kemampuan kepemimpinan, dan prestasi di luar sekolah. Untuk mengatasi tantangan ini, SPK berbasis metode PROMETHEE diterapkan sebagai alat bantu dalam menganalisis data siswa dan memberikan rekomendasi secara obyektif (Kusuma *et al.*, 2021). PROMETHEE menggunakan perbandingan berpasangan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria tertentu, sehingga sekolah dapat mempertimbangkan berbagai aspek kualitatif dan kuantitatif dalam pengambilan keputusan.

Penerapan metode PROMETHEE bertujuan agar proses seleksi menjadi lebih akurat dan adil. Sistem ini mengintegrasikan data siswa, kriteria penilaian, dan prioritas pengambil keputusan dalam struktur yang jelas, sehingga sekolah dapat mengidentifikasi siswa berprestasi dengan lebih efisien (Anggoro & Supriyanti, 2019). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa bobot nilai akademik memiliki pengaruh terbesar dalam proses seleksi, sementara aspek lain seperti sikap dan keterampilan juga memberikan kontribusi yang signifikan (Anggoro & Supriyanti, 2019). Namun, dalam praktiknya, seleksi siswa unggul sering kali menghadapi kendala subjektivitas dalam penilaian. Oleh karena itu, sistem berbasis SPK diharapkan mampu mengurangi risiko kesalahan manusia dan memberikan hasil yang lebih optimal.

Selain itu, penelitian sebelumnya yang menggunakan algoritma K-Means dan metode SAW juga mengungkapkan pentingnya pengelompokan siswa untuk menentukan penerima beasiswa secara tepat sasaran (Sovia *et al.*, 2020). Implementasi teknologi dalam pengambilan keputusan menjadi kunci keberhasilan dalam mengelola kompleksitas ini. Dengan mengurangi ketergantungan pada proses manual, komputer dapat mempercepat dan menyederhanakan perhitungan yang diperlukan dalam proses seleksi (Indayani, 2016). Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan SPK berbasis PROMETHEE untuk membantu sekolah mengidentifikasi siswa berprestasi dengan lebih transparan dan akurat.

2. Metode

Penelitian ini menggunakan metode PROMETHEE untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) yang mendukung proses pemilihan siswa berprestasi di SMA Elpida Noelbaki. Penelitian ini mencakup beberapa tahapan, yaitu tinjauan pustaka, pengumpulan data, analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan perhitungan menggunakan metode PROMETHEE. Tahap pertama adalah tinjauan pustaka, yang dilakukan dengan mengkaji berbagai literatur terkait metode PROMETHEE dan sistem pemilihan siswa berprestasi. Bahan-bahan referensi diambil dari studi sebelumnya serta data dan informasi langsung dari SMA Elpida Noelbaki. Langkah ini bertujuan untuk memahami konsep dan penerapan metode PROMETHEE dalam proses pengambilan keputusan secara optimal. Selanjutnya adalah pengumpulan data. Data penelitian diperoleh melalui wawancara langsung dengan pihak sekolah dan analisis dokumen internal yang berisi informasi siswa. Variabel penelitian meliputi prestasi akademik, partisipasi ekstrakurikuler, kehadiran, dan perilaku. Kriteria ini digunakan untuk menentukan parameter dalam sistem pemeringkatan. Data dikumpulkan secara sistematis

agar dapat diolah dan dianalisis secara akurat dalam tahap perancangan sistem. Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap persyaratan input, proses, dan output yang dibutuhkan oleh sistem SPK. Persyaratan ini mencakup kebutuhan perangkat lunak, jenis data yang akan diolah, serta format laporan yang dihasilkan. Selain itu, proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan sekolah dalam melakukan pemilihan siswa berprestasi secara efisien. Tahap perancangan sistem mencakup beberapa langkah kunci dalam penerapan metode PROMETHEE. Pertama, ditetapkan sejumlah alternatif siswa sebagai kandidat penerima penghargaan. Kedua, ditentukan kriteria penilaian beserta nilai dan bobot yang relevan untuk setiap kriteria. Penilaian ini dapat berupa tipe minimum atau maksimum, tergantung pada jenis kriteria yang digunakan. Selain itu, ditetapkan juga nilai ambang (threshold) berdasarkan preferensi yang diberikan oleh pengambil keputusan.

Perhitungan preferensi dan pemeringkatan dilakukan dengan menggunakan metode PROMETHEE. Langkah pertama adalah menghitung *leaving flow* dan *entering flow* untuk setiap alternatif, menggunakan rumus sebagai berikut:

1) Leaving Flow

$$\phi_a^+ = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A^{\phi(a,x)}} x$$

Nilai *leaving flow* (ϕ^+) menggambarkan kekuatan preferensi alternatif aaa dibandingkan alternatif lain.

2) Entering Flow

$$\phi_a^- = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A^{\phi(a,x)}} x$$

Nilai *entering flow* (ϕ^-) menunjukkan sejauh mana alternatif lain lebih diunggulkan dibandingkan alternatif a.

Setelah menghitung kedua nilai tersebut, dilakukan penghitungan net flow untuk menentukan peringkat akhir. Nilai *net flow* diperoleh dengan mengurangi *entering flow* dari *leaving flow*.

$$\phi(a) = \phi_a^+ - \phi_a^-$$

Proses pemeringkatan berdasarkan nilai *net flow* ini menghasilkan urutan peringkat dari alternatif dengan nilai tertinggi hingga terendah. Alternatif dengan nilai *net flow* tertinggi dianggap sebagai siswa berprestasi terbaik dan direkomendasikan untuk menerima penghargaan. Pada tahap terakhir, yaitu kesimpulan, hasil pemeringkatan dianalisis untuk memberikan rekomendasi kepada pihak sekolah.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Penentuan siswa terbaik dalam penelitian ini dilakukan dengan menerapkan metode PROMETHEE, yang mengukur beberapa kriteria utama untuk mengevaluasi alternatif siswa. Pada penelitian ini, terdapat empat alternatif siswa, yaitu Siswa A, Siswa B, Siswa C, dan Siswa D. Setiap siswa dievaluasi berdasarkan tiga kriteria utama: nilai akademik, kehadiran, dan perilaku. Setiap kriteria diberi bobot untuk menentukan seberapa besar pengaruhnya terhadap keputusan akhir. Tabel 1 menampilkan tiga kriteria yang digunakan dalam pemilihan siswa terbaik, yaitu nilai akademik (K1), kehadiran (K2), dan perilaku (K3). Masing-masing kriteria diberi bobot yang berbeda sesuai dengan tingkat kepentingannya: K1 dan K2 memiliki bobot 0,3, sedangkan K3 yang berkaitan dengan perilaku mendapat bobot 0,4. Setiap kriteria ini juga memiliki batasan penilaian minimum dan maksimum yang digunakan untuk evaluasi. Data lengkap mengenai kriteria penilaian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penentu

Kriteria	Keterangan	Minimum (q)	Maksimum (p)	Bobot
K1	Nilai Akademik	500	1000	0,3
K2	Kehadiran	0	20	0,3
K3	Perilaku	0	2	0,4

Setiap siswa dievaluasi berdasarkan ketiga kriteria ini, dan hasilnya disajikan pada Tabel 2. Tabel ini

menunjukkan skor yang diperoleh oleh setiap siswa untuk setiap kriteria.

Tabel 2. Nilai Evaluasi

Alternatif	K1 (Nilai)	K2 (Kehadiran)	K3 (Perilaku)
Siswa A	4	2	1
Siswa B	3	5	3
Siswa C	5	2	2
Siswa D	2	3	4

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai indeks preferensi untuk setiap pasangan alternatif. Indeks preferensi ini diperoleh dengan menghitung selisih nilai kriteria antara dua alternatif. Setiap perhitungan indeks preferensi memperhitungkan bobot kriteria yang relevan. Hasil perhitungan nilai indeks preferensi untuk kriteria nilai akademik dapat dilihat pada Tabel 3, sedangkan Tabel 5 menampilkan indeks preferensi untuk kriteria perilaku. Setelah indeks preferensi dihitung, langkah berikutnya adalah menjumlahkan preferensi dari setiap kriteria untuk setiap perbandingan alternatif. Dari sini, dilakukan perhitungan leaving flow dan entering flow. Nilai *leaving flow* (ϕ^+) menunjukkan seberapa kuat suatu alternatif dibandingkan alternatif lain, sedangkan nilai *entering flow* (ϕ^-) menunjukkan seberapa banyak alternatif lain yang lebih baik dibandingkan alternatif tersebut. Rumus perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$\phi^+_a = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \phi(a, x)$$

$$\phi^-_a = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \phi(x, a)$$

Hasil perhitungan leaving flow dan entering flow disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Indeks Preferensi Kriteria Nilai

Nilai	a	b	d	d	P	IP
A1 A2	4	3	1	1	0,5	0,15
A2 A1	3	4	-1	1	0	0
A1 A3	4	5	-1	1	0	0
A3 A1	5	4	1	1	0	0
A1 A4	4	2	2	2	0	0
A4 A1	2	4	-2	2	0	0
A2 A3	3	5	-2	2	0	0
A3 A2	5	3	2	2	0	0
A2 A4	3	2	1	1	0	0
A4 A2	2	3	-1	1	0	0
A3 A4	2	2	0	0	0	0
A4 A3	2	5	-3	3	0	0

Penentuan siswa terbaik dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode PROMETHEE yang melibatkan evaluasi berdasarkan beberapa kriteria, yaitu nilai akademik, kehadiran, dan perilaku. Setiap siswa dinilai berdasarkan kriteria tersebut, dan selanjutnya dilakukan perhitungan preferensi dan pemeringkatan untuk menentukan siswa yang paling layak menerima penghargaan. Tabel 4 menampilkan nilai indeks preferensi untuk kriteria perilaku. Indeks preferensi diperoleh dengan menghitung selisih antara nilai perilaku dua alternatif dan kemudian mengalikan preferensi dengan bobot kriteria. Nilai ini memberikan gambaran mengenai seberapa besar suatu alternatif lebih baik atau lebih buruk dibandingkan alternatif lainnya dalam hal perilaku. Perhitungan preferensi ini penting untuk menghasilkan penilaian yang obyektif dan konsisten.

Tabel 4. Nilai Indeks Preferensi Kriteria Perilaku.

Perilaku		a	b	d	d	P	IP
A1	A2	1	3	-2	2	0	0
A2	A1	3	1	2	2	0	0
A1	A3	1	1	0	0	0,5	0,2
A3	A1	1	1	0	0	0	0
A1	A4	1	4	-3	3	1	0,4
A4	A1	4	1	3	3	0	0
A2	A3	3	1	2	2	0,5	0,2
A3	A2	1	3	-2	2	0	0
A2	A4	3	4	-1	1	1	0,4
A4	A2	4	3	1	1	0	0
A3	A4	1	4	-3	3	0,5	0,2
A4	A3	4	1	3	3	0	0

Setelah menghitung nilai indeks preferensi untuk semua alternatif, langkah berikutnya adalah menjumlahkan preferensi dari setiap kriteria. Kemudian, dilakukan perhitungan leaving flow dan entering flow untuk menentukan kekuatan dan kelemahan relatif setiap alternatif. Nilai *leaving flow* ($\phi+$) menggambarkan kekuatan suatu alternatif dibandingkan dengan alternatif lain, sedangkan nilai *entering flow* ($\phi-$) menunjukkan seberapa unggul alternatif lain dibandingkan dengan alternatif tersebut. Tabel 5 menampilkan hasil perhitungan leaving flow dan entering flow untuk semua alternatif.

Tabel 5. Hasil Entering Flow, dan Leaving Flow

Alternatif	A1	A2	A3	A4	Jumlah	Leaving
A1	0	0,15	0,2	0,4	0,75	0,25
A2	0,3	0	0,35	0,7	1,35	0,45
A3	0,15	0	0	0,35	0,5	0,166667
A4	0	0	0	0	0	0
Jumlah	0,45	0,15	0,55	1,45		
Entering	0,15	0,05	0,183333333	0,4833		

Setelah diperoleh nilai leaving flow dan entering flow, langkah terakhir adalah menghitung net flow. Nilai net flow diperoleh dengan mengurangkan nilai entering flow dari leaving flow. Alternatif dengan nilai net flow tertinggi dinyatakan sebagai siswa terbaik. Hasil perhitungan net flow dan peringkat akhir disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Ranking

Alternatif	Leaving Flow	Entering Flow	Net Flow	Urutan
A1	0,25	0,15	0,1	2
A2	0,45	0,05	0,4	1
A3	0,166666667	0,183333333	-0,016666667	3
A4	0	0,483333333	-0,483333333	4

Berdasarkan hasil perhitungan, Siswa B (A2) memiliki nilai net flow tertinggi sebesar 0,4, menjadikannya siswa terbaik dan direkomendasikan untuk menerima penghargaan. Sebaliknya, Siswa D (A4) memiliki nilai net flow terendah sebesar -0,48, menempatkannya pada posisi terakhir. Hasil ini menunjukkan bahwa metode PROMETHEE memberikan evaluasi yang obyektif dan akurat. Dengan mempertimbangkan beberapa kriteria dan bobot, metode ini dapat mengurangi subjektivitas dalam pengambilan keputusan dan memastikan proses pemilihan yang lebih adil. Implementasi metode PROMETHEE dalam pemilihan siswa berprestasi tidak hanya memberikan rekomendasi yang jelas, tetapi juga membantu pihak sekolah untuk menghargai prestasi siswa secara obyektif.

3.2 Pembahasan

Penerapan metode PROMETHEE dalam penelitian ini memberikan manfaat nyata dalam membantu SMA Elpida Noelbaki menyeleksi siswa berprestasi secara efisien dan obyektif. Metode ini bekerja dengan membandingkan setiap alternatif secara berpasangan berdasarkan beberapa kriteria, termasuk nilai akademik, kehadiran, dan perilaku. Hasil evaluasi memberikan dasar yang jelas untuk menentukan peringkat siswa, sekaligus mengurangi potensi subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Seperti yang diungkapkan oleh Nono *et al.* (2023), PROMETHEE mampu memperbaiki kualitas proses seleksi dengan mempertimbangkan beberapa faktor dan menghasilkan rekomendasi yang obyektif. Hasil penelitian menunjukkan, perilaku siswa memiliki bobot paling tinggi, yaitu 0,4, sedangkan nilai akademik dan kehadiran masing-masing diberi bobot 0,3. Pembobotan ini sejalan dengan temuan Sumitro *et al.* (2017), yang menyatakan bahwa metode PROMETHEE dapat menggabungkan faktor kuantitatif dan kualitatif untuk menilai performa secara seimbang. Dengan cara ini, siswa dinilai tidak hanya dari pencapaian akademik tetapi juga dari aspek kepribadian dan disiplin. Hasil evaluasi dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Siswa B memiliki nilai *net flow* tertinggi (0,4), sehingga direkomendasikan untuk menerima penghargaan. Sebaliknya, Siswa D mendapat nilai terendah (-0,48), yang menunjukkan adanya peluang perbaikan dalam beberapa aspek.

Metode PROMETHEE memberikan beberapa keunggulan, antara lain memastikan konsistensi dalam proses evaluasi dan memudahkan perhitungan dengan bantuan perangkat lunak. Priyanto *et al.* (2017) menemukan bahwa sistem berbasis PROMETHEE mempercepat proses pengambilan keputusan dibandingkan metode manual. Dalam penelitian ini, perhitungan *leaving flow* dan *entering flow* memberikan informasi tentang posisi relatif setiap siswa dibandingkan dengan siswa lainnya, sehingga sekolah dapat membuat keputusan yang lebih obyektif dan tepat sasaran. Keunggulan lain dari metode ini adalah kemampuannya mengurangi potensi bias dalam penilaian. Handayani (2018) menjelaskan bahwa PROMETHEE membantu menghindari kesalahan manusia dalam menentukan penerima bantuan seperti Kartu Indonesia Pintar (KIP). Dalam konteks penelitian ini, metode tersebut mendukung sekolah untuk memilih siswa berprestasi dengan lebih adil dan akurat, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Hal ini penting untuk memastikan bahwa penghargaan yang diberikan benar-benar sesuai dengan prestasi yang dicapai oleh siswa.

Selain itu, PROMETHEE juga berperan sebagai alat motivasi bagi siswa. Dengan proses seleksi yang obyektif, siswa didorong untuk meningkatkan prestasi mereka dalam berbagai aspek. Penelitian Amirullah *et al.* (2023) menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam memberikan motivasi kepada peserta program, seperti yang terjadi dalam pemilihan penerima bantuan di Desa Keude Aceh. Dengan proses seleksi yang obyektif dan terukur, siswa tidak hanya berlomba dalam pencapaian akademik tetapi juga berusaha untuk berkembang di bidang lain, seperti keterlibatan sosial dan ekstrakurikuler.

Namun, seperti yang diungkapkan oleh Arif *et al.* (2019), tantangan dalam penerapan metode PROMETHEE terletak pada kompleksitas perhitungannya, terutama jika jumlah alternatif dan kriteria semakin banyak. Untuk mengatasi hal ini, diperlukan sistem perangkat lunak yang mampu memproses data dengan cepat dan tepat. Dalam penelitian ini, perhitungan yang dilakukan menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis PROMETHEE menunjukkan peningkatan efisiensi dan keakuratan dalam proses seleksi. Metode PROMETHEE terbukti menjadi alat yang andal dan efektif dalam proses pemilihan siswa berprestasi di SMA Elpida Noelbaki. Hasil penelitian ini sejalan dengan temuan Nono *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan PROMETHEE mampu meningkatkan kualitas seleksi dan memberikan keputusan yang lebih obyektif. Ke depannya, metode ini dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan kriteria lain atau menggombinasikannya dengan metode tambahan, seperti Weighted Product (WP) sebagaimana disarankan oleh Sulistiyorini dan Agus (2019). Upaya ini akan semakin memperkaya proses seleksi dan membantu sekolah membuat keputusan yang lebih akurat dalam memilih siswa yang layak untuk menerima penghargaan.

4. Kesimpulan dan Saran

Sistem pendukung keputusan (SPK) yang dikembangkan dalam penelitian ini berhasil membantu guru dalam mengidentifikasi siswa terbaik secara obyektif. SPK ini berperan sebagai rekomendasi yang dapat digunakan oleh guru untuk menentukan siswa yang layak menerima penghargaan, dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Penggunaan metode PROMETHEE dalam SPK terbukti efektif dalam menganalisis dan mengolah data siswa, sehingga proses seleksi berjalan lebih obyektif dan akurat. Namun, efektivitas sistem sangat bergantung pada beberapa faktor, seperti kualitas data yang digunakan dan penetapan standar penilaian yang tepat. Oleh karena itu, penting bagi sekolah untuk memastikan bahwa data yang diinput sudah benar dan sesuai dengan kondisi aktual agar hasil seleksi dapat dipertanggungjawabkan. Metode PROMETHEE menawarkan manfaat signifikan bagi proses

pengambilan keputusan. Selain membantu mengurangi bias, metode ini juga mempermudah guru dalam mengelola data secara lebih efisien, sehingga meningkatkan produktivitas dan ketepatan penilaian. Dukungan teknologi dalam bentuk perangkat lunak menjadi faktor penting dalam memaksimalkan potensi SPK, terutama dalam menangani kompleksitas data dan perhitungan kriteria yang beragam.

Sebagai langkah pengembangan lebih lanjut, disarankan untuk mempertimbangkan kombinasi metode lain dalam sistem pengambilan keputusan guna meningkatkan kualitas seleksi. Penambahan kriteria baru yang relevan juga perlu dipertimbangkan agar proses penilaian semakin lengkap dan obyektif. Dengan peningkatan ini, diharapkan SPK dapat terus berfungsi dengan optimal dan membantu sekolah dalam memilih siswa berprestasi secara lebih adil dan efektif.

Referensi

- Amirullah, A., Simbolon, Z. K., & Arista, D. (2023). Implementasi metode PROMETHEE dalam sistem pendukung keputusan penerima bantuan beras miskin di Desa Keude Aceh Kecamatan Banda Sakti Kota Lhokseumawe. *Jurnal Infomedia: Teknik Informatika, Multimedia, dan Jaringan*, 8(1), 51–59.
- Anggoro, D. A., & Supriyanti, W. (2019). Aplikasi sistem pendukung keputusan dengan metode AHP untuk pemilihan siswa berprestasi di SMAN Kebakkramat. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 6(3), 163–171.
- Arief, R., & Rafiansyah, M. F. (2023). Sistem pendukung keputusan penerima bantuan program Indonesia Pintar dengan metode PROMETHEE. *INTEGER: Journal of Information Technology*, 8(2).
- Arif, A. M., Kusriani, K., & Pramono, E. (2019). Sistem pendukung keputusan dalam penilaian kinerja perawat menggunakan metode PROMETHEE pada Puskesmas Rena Kandis Kabupaten Bengkulu Tengah. *Jurnal Informa: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 7–15.
- Handayani, C. (2018, October). Implementasi metode PROMETHEE untuk menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) pada sekolah menengah kejuruan. In *Prosiding Seminar Nasional Multidisiplin* (Vol. 1, pp. 172–180).
- Hidayat, J. T., & Diartono, D. A. (2024). Perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan supplier dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) pada CV. Safina Abadi. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 5(3), 2877–2887. <https://doi.org/10.35870/jimik.v5i3.968>
- Indayani, R. (2016). Sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa terbaik pada Akbid Bina Daya Husada menggunakan metode AHP. *Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI)*, 4(1), 62–71.
- Kusuma, A. J., Putra, A. P., & Lemantara, J. (2021). Implementasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan siswa berprestasi di sekolah menengah atas dengan metode AHP dan TOPSIS. *Jurnal Komunika: Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika*, 10(2), 73–83.
- Nono, M. S., Uko, C. V. J. J., Kolihar, R. P., Rafael, S. G., Henakin, Y. B., & Kaesmetan, Y. (2023). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi dengan metode PROMETHEE. *Jurnal Vokasi Informatika*, 155–159.
- Parhusip, J., Enny, D. O., & Jekwoso, T. R. (2017). Aplikasi sistem penunjang keputusan pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri-8 Palangka Raya. *J. Inform*, 17(1), 32–48.
- Priyanto, F. S., Harijanto, B., & Watequlis, Y. (2017). Sistem pendukung keputusan pemilihan guru berprestasi menggunakan metode PROMETHEE (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kota Malang). *Jurnal Informatika Polinema*, 3(4), 23–23.

- Sari, F. (2016). Penggunaan Preference Ranking Organization Methods for Enrichment Evaluations (PROMETHEE) pada sistem pendukung keputusan dalam pemilihan karyawan teladan. In *Seminar Nasional Industri dan Teknologi (SNIT), Politeknik Negeri Bengkalis* (pp. 303–313).
- Sari, R. K., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2023). Penerapan sistem pendukung keputusan dengan metode Profile Matching untuk menentukan mahasiswa berprestasi (Studi Kasus di Poltekkes Kemenkes Padang). *RJOCS (Riau Journal of Computer Science, 9(2))*, 117–123.
- Sovia, R., Wiyata Mandala, E. P., & Mardhiah, S. (2020). Algoritma K-Means dalam pemilihan siswa berprestasi dan metode SAW untuk prediksi penerima beasiswa berprestasi. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika), 6(2)*, 181–187.
- Su'aydiana, A., & Santoso, F. (2024). Sistem pendukung keputusan prestasi siswa sekolah SMP NU Manbaul Hikam dengan metode SAW. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks), 6(2)*, 343–349.
- Sulistiyorini, E., & Agus, I. (2019, November). Sistem pengambilan keputusan menentukan guru teladan di SMP Negeri 2 Gadingrejo menggunakan metode PROMETHEE dan WP. In *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya* (Vol. 1, pp. 57–67).
- Sumitro, N. E., Rismanto, R., & Prasetyo, A. (2017). Pengembangan sistem informasi penentuan mahasiswa berprestasi menggunakan metode PROMETHEE (Studi Kasus Politeknik Negeri Malang). *Jurnal Informatika Polinema, 3(4)*, 54–54.

How Cites

Djobo, J. D., Wadu, A. K., Djami, Y. H. D., & Kaesmetan, Y. R. (2024). Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Siswa Berprestasi di SMA Elpida Noelbaki dengan Metode PROMETHEE. *Design Journal, 2(1)*, 8–15. <https://doi.org/10.58477/dj.v2i1.143>.

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/dj>.