SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SANKSI PELANGGARAN SISWA MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA SMK NEGERI 2 BINJAI

Ninin Adelia[1], Yani Maulita[2], Juliana Naftali Sitompul[3]
Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen dan Informatika Kaputama Binjai
adeliazahira33@gmail.com, yanimaulita26@gmail.com, joellyanna07@gmail.com

ABSTRACT

Determining sanctions for student infractions at SMK Negeri 2 Binjai requires consideration of various aspects; consequently, the decision-making process can be time-consuming and potentially influenced by subjectivity. This study aims to design and develop a Decision Support System (DSS) to determine sanctions for student infractions using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. Research data were obtained through observation, interviews, and documentation from the Guidance and Counseling (BK) department at SMK Negeri 2 Binjai. The criteria used in the assessment process include the type of infraction, frequency of infractions, impact of the infraction, and the student's level of remorse. The TOPSIS method was applied through stages involving the construction of a decision matrix, normalization, weighting, determination of positive and negative ideal solutions, calculation of the distance of each alternative from the ideal solutions, and calculation of preference values to rank sanction alternatives. The system was developed as a web-based application using the PHP programming language and a MySQL database. The results indicate that the system is capable of performing calculations and ranking sanction alternatives based on preference values, thereby generating sanction recommendations that are more objective, structured, and aligned with the specific circumstances of the student infractions. Black-box testing demonstrated that functions such as login, data validation, the TOPSIS calculation process, ranking, and report generation operate correctly. Thus, the developed system can serve as a tool to assist student affairs staff and Guidance and Counseling teachers in determining sanctions for student infractions in a manner that is more consistent, measurable, and accountable.

Article History
Received: Agustus 2026
Reviewed:Agustus 2026
Published: Agustus 2026

Plagiarism Checker No 237.u873247.fh8374

Copyright : Author
Publish by : Kohesi

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License

Keywords: ***Decision Support System, TOPSIS, Student Infractions, Sanctions, SMK Negeri 2 Binjai.***

ABSTRAK

Penentuan sanksi terhadap pelanggaran siswa di SMK Negeri 2 Binjai masih memerlukan pertimbangan dari berbagai aspek sehingga proses pengambilan keputusan dapat membutuhkan waktu dan berpotensi dipengaruhi oleh subjektivitas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan sanksi pelanggaran siswa menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Data penelitian diperoleh melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi pada bagian Bimbingan dan Konseling (BK) SMK Negeri 2 Binjai. Kriteria yang digunakan dalam proses penilaian meliputi jenis pelanggaran, frekuensi pelanggaran, dampak pelanggaran, dan tingkat penyesalan siswa. Metode TOPSIS diterapkan melalui tahapan pembentukan matriks keputusan, normalisasi, pembobotan, penentuan solusi ideal positif dan negatif, perhitungan jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal, serta perhitungan nilai preferensi untuk menentukan peringkat alternatif sanksi. Sistem dikembangkan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan proses perhitungan dan pemeringkatan alternatif sanksi berdasarkan nilai preferensi, sehingga menghasilkan rekomendasi sanksi yang lebih objektif, terstruktur, dan sesuai dengan kondisi pelanggaran siswa. Hasil pengujian menggunakan metode *black-box testing* menunjukkan bahwa fungsi login, validasi data, proses perhitungan TOPSIS, pemeringkatan, dan pencetakan laporan dapat berjalan dengan baik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat bantu bagi pihak kesiswaan dan Guru BK dalam menentukan sanksi pelanggaran siswa secara lebih konsisten, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Pelanggaran Siswa, Sanksi, SMK Negeri 2 Binjai.

1. PENDAHULUAN

Pelanggaran tata tertib siswa merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi di lingkungan sekolah. Tata tertib dibuat untuk mengatur perilaku siswa agar kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan tertib, aman, dan kondusif. Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak kesiswaan dan Guru Bimbingan dan Konseling (BK) SMK Negeri 2 Binjai, pelanggaran yang masih sering ditemukan meliputi alpa, cabut jam pelajaran, merokok, tidak mengerjakan tugas, melanggar tata tertib sekolah, serta pelanggaran lainnya yang memerlukan pembinaan lebih lanjut. Dalam menentukan sanksi, Guru BK tidak hanya mempertimbangkan satu jenis

pelanggaran, tetapi juga memperhatikan kondisi siswa secara menyeluruh sehingga keputusan yang diambil memerlukan pertimbangan yang cermat. Apabila tata tertib tidak ditegakkan dengan baik, proses pembinaan siswa dapat menjadi kurang optimal. Oleh karena itu, diperlukan suatu mekanisme yang dapat membantu proses penentuan sanksi agar dilakukan secara objektif, konsisten, dan sesuai dengan kondisi pelanggaran setiap siswa.

SMK Negeri 2 Binjai sebagai objek penelitian memiliki beberapa dokumen yang berkaitan dengan tata tertib, pelanggaran, dan penanganan siswa. Dokumen tersebut meliputi peraturan dan tata tertib siswa-siswi, dokumen sanksi atau tindakan, surat perjanjian pertama, surat perjanjian kedua, surat perjanjian ketiga, surat pernyataan, surat kunjungan rumah (home visit), daftar hadir siswa-siswi tahun pelajaran 2025/2026, surat panggilan orang tua, surat skorsing, surat pernyataan yang memuat biodata siswa-siswi, serta lembar penilaian sikap/budi pekerti. Dokumen tersebut menunjukkan bahwa sekolah telah memiliki dasar administrasi yang lengkap dalam menangani pelanggaran siswa. Namun, dalam proses penentuan sanksi yang berjalan saat ini, penilaian dan pertimbangan masih dilakukan secara manual oleh pihak Guru BK sehingga membutuhkan waktu serta pertimbangan terhadap berbagai aspek pelanggaran sebelum menentukan sanksi yang sesuai bagi siswa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak kesiswaan, penanganan pelanggaran siswa di SMK Negeri 2 Binjai dilakukan melalui beberapa tahapan sanksi. SP1 diberikan dalam bentuk pemanggilan orang tua dan surat perjanjian pertama. SP2 diberikan dalam bentuk pemanggilan orang tua dan surat perjanjian kedua. SP3 diberikan dalam bentuk pemanggilan orang tua dan surat perjanjian ketiga, serta menjadi tahap ketika siswa dapat dipersiapkan untuk mengundurkan diri dari SMK Negeri 2 Binjai apabila tidak menunjukkan perubahan. Selain itu, skorsing dapat diberikan secara kondisional apabila siswa terus mengulangi pelanggaran, tidak menunjukkan perubahan setelah pembinaan, atau melakukan pelanggaran yang dinilai cukup berat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa penentuan sanksi tidak cukup hanya melihat satu pelanggaran, tetapi perlu mempertimbangkan beberapa kriteria secara lebih terstruktur.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan melalui enam tahapan, yaitu identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis data, perancangan sistem, implementasi sistem, dan pengujian sistem. Data penelitian diperoleh dari SMK Negeri 2 Binjai melalui wawancara dengan pihak kesiswaan dan Guru BK, observasi proses penanganan pelanggaran, serta dokumentasi data kasus dan dokumen pembinaan. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data tahun 2026.

Analisis keputusan menggunakan metode TOPSIS. Tahapan perhitungan meliputi: (1) menyusun matriks keputusan X, (2) membentuk matriks ternormalisasi R, (3) membentuk matriks ternormalisasi terbobot Y, (4) menentukan solusi ideal positif dan negatif, (5) menghitung jarak

setiap alternatif terhadap kedua solusi ideal, dan (6) menghitung nilai preferensi Vi untuk menentukan peringkat alternatif.

2.1 Kriteria Penilaian

Empat kriteria digunakan sebagai dasar penilaian. Pada bagian perhitungan skripsi, seluruh skor dikonversikan sehingga nilai yang lebih tinggi menunjukkan prioritas penanganan disiplin yang lebih tinggi. Bobot masing-masing kriteria disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penelitian

Kriteria	Bobot	Makna Penilaian
K1-Jenis Pelanggaran	35%	Tingkat berat/bahaya pelanggaran yang dilakukan.
K2-Frekuensi Pelanggaran	25%	Seberapa sering siswa mengulangi pelanggaran.
K3-Dampak Pelanggaran	20%	Luasnya gangguan atau risiko terhadap diri, orang lain, dan sekolah.
K4-Tingkat Penyesalan	20%	Sikap, itikad baik, dan kooperatif siswa saat pembinaan BK.

2.2 Alternatif Sanksi

Alternatif sanksi disusun berdasarkan mekanisme pembinaan yang berlaku di sekolah. Lima alternatif digunakan sebagai pilihan keputusan, mulai dari teguran lisan/pembinaan sampai pengembalian kepada orang tua.

Tabel 2. Alternatif Sanksi

No	Kode	Alternatif Sanksi
1	A1	Teguran Lisan / Pembinaan
2	A2	SPO 1 + Surat Perjanjian Pertama
3	A3	SPO 2 + Surat Perjanjian Kedua
4	A4	SPO 3 + Surat Perjanjian Ketiga
5	A5	Pengembalian kepada Orang Tua

2.3 Perancangan dan Implementasi Sistem

Sistem dirancang berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Fitur utama meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data alternatif sanksi, kriteria dan bobot, data siswa, input penilaian, proses perhitungan TOPSIS, tampilan matriks keputusan dan normalisasi, solusi ideal, hasil ranking, serta pencetakan laporan. Setelah implementasi, pengujian fungsional dilakukan untuk memastikan setiap menu dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode TOPSIS diawali dengan pemberian nilai 1 sampai 5 pada setiap alternatif. Data awal A1 sampai A5 berturut-turut menggunakan skor 1, 2, 3, 4, dan 5 pada keempat kriteria. Setelah normalisasi, diperoleh nilai 0,135; 0,270; 0,405; 0,539; dan 0,674 untuk setiap alternatif pada masing-masing kriteria. Nilai tersebut selanjutnya dikalikan dengan bobot kriteria 35, 25, 20, dan 20 untuk menghasilkan matriks ternormalisasi terbobot.

Tabel 4. Matriks Keputusan Ternormalisasi

Alt	K1	K2	K3	K4
A1	0,135	0,135	0,135	0,135
A2	0,270	0,270	0,270	0,270
A3	0,405	0,405	0,405	0,405
A4	0,539	0,539	0,539	0,539
A5	0,674	0,674	0,674	0,674

Tabel 5. Matriks Ternormalisasi Terbobot

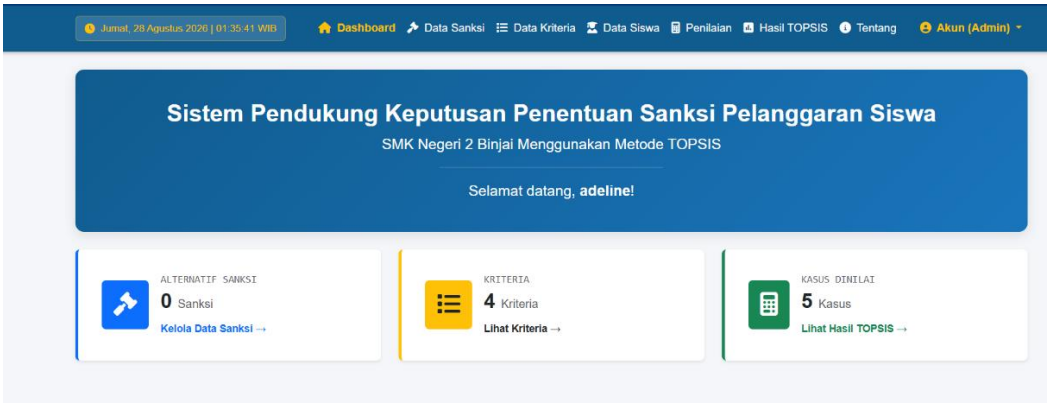
Alt	K1	K2	K3	K4
A1	4,725	3,375	2,700	2,700
A2	9,450	6,750	5,400	5,400
A3	14,175	10,125	8,100	8,100
A4	18,865	13,475	10,780	10,780
A5	23,590	16,850	13,480	13,480

Berdasarkan matriks terbobot, solusi ideal positif diambil dari nilai terbesar setiap kriteria, yaitu A+ = (23,590; 16,850; 13,480; 13,480), sedangkan solusi ideal negatif diambil dari nilai terkecil, yaitu A- = (4,725; 3,375; 2,700; 2,700). Jarak terhadap solusi ideal menunjukkan A5 memiliki jarak 0,000 terhadap solusi ideal positif dan 27,747 terhadap solusi ideal negatif, sedangkan A1 memiliki kondisi sebaliknya.

Tabel 6. Ranking

Rank	Alt.	D+	D-	Vi	Rekomendasi
1	A5	0,000	27,747	1,000	Pengembalian kepada Orang Tua
2	A4	6,950	20,797	0,749	SPO 3 + Surat Perjanjian Ketiga
3	A3	13,847	13,899	0,501	SPO 2 + Surat Perjanjian Kedua
4	A2	20,792	6,950	0,250	SPO 1 + Surat Perjanjian Pertama
5	A1	27,747	0,000	0,000	Teguran Lisan / Pembinaan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa A5 memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 1,000 dan menempati peringkat pertama, diikuti A4 sebesar 0,749, A3 sebesar 0,501, A2 sebesar 0,250, dan A1 sebesar 0,000. Dengan demikian, pada skenario data alternatif yang digunakan dalam penelitian, pengembalian kepada orang tua merupakan rekomendasi utama untuk kategori pelanggaran sangat berat. Hasil ini memperlihatkan bahwa TOPSIS dapat mengubah penilaian multikriteria menjadi urutan rekomendasi yang dapat ditelusuri secara matematis.



Gambar 1. Halaman Uatama Sistem

1. Matriks Keputusan (X)

No	Nama Siswa	K1	K2	K3	K4
1	**Zofar** (X TKJ 2)	3	5	4	2
2	**revan** (X TKJ 2)	3	2	3	3
3	**rakha** (X TKJ 2)	4	4	4	3
4	**Adel** (XI TKJ 1)	2	2	1	5
5	**Casey** (X TKJ 2)	4	6	4	1

Gambar 2. Matriks Keputusan

Antarmuka sistem menyediakan alur pengolahan data yang terintegrasi. Setelah login, admin dapat mengelola alternatif sanksi, kriteria, data siswa, dan nilai penilaian. Sistem kemudian menampilkan matriks keputusan, hasil normalisasi, solusi ideal positif dan negatif, serta ranking alternatif. Struktur ini memudahkan pihak sekolah menelusuri tahapan perhitungan sebelum menggunakan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan keputusan.

No	Nama Siswa	Jarak Positif (D+)	Jarak Negatif (D-)	Nilai Preferensi (V)
1	**Zofar**	6.1945	15.0310	**0.7082**
2	**revan**	13.4373	9.1436	**0.4049**
3	**rakha**	7.9212	14.6818	**0.6496**
4	**Adel**	20.0945	0.0000	**0.0000**
5	**Casey**	0.0000	20.0945	**1.0000**

Gambar 3. Halaman Ranking Alternatif Sanksi

Ranking	Nama Siswa	Kelas	Nilai Preferensi (V)	Rekomendasi Sanksi
1	**Casey**	X TKJ 2	**1.0000**	Pengembalian kepada Orang Tua
2	**Zofar**	X TKJ 2	**0.7082**	SPO 3 + Surat Perjanjian Ketiga
3	**rakha**	X TKJ 2	**0.6496**	SPO 3 + Surat Perjanjian Ketiga
4	**revan**	X TKJ 2	**0.4049**	SPO 2 + Surat Perjanjian Kedua
5	**Adel**	XI TKJ 1	**0.0000**	Teguran Lisan / Pembinaan

Gambar 3. Halaman Hasil Keputusan

KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan penentuan sanksi pelanggaran siswa pada SMK Negeri 2 Binjai berhasil dirancang dan diimplementasikan dalam bentuk aplikasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL. Sistem mampu mengelola data alternatif sanksi, kriteria dan bobot, data siswa, penilaian, proses perhitungan, ranking, serta pencetakan hasil secara terstruktur. Metode TOPSIS diterapkan dengan empat kriteria, yaitu jenis pelanggaran, frekuensi pelanggaran, dampak pelanggaran, dan tingkat penyesalan, dengan bobot masing-masing 35%, 25%, 20%, dan 20%. Hasil perhitungan menghasilkan urutan A5 = 1,000, A4 = 0,749, A3 = 0,501, A2 = 0,250, dan A1 = 0,000, sehingga A5 atau pengembalian kepada orang tua menjadi rekomendasi tertinggi pada skenario pelanggaran sangat berat. Pengujian fungsional pada login, validasi input, proses perhitungan, perankingan, dan pencetakan laporan seluruhnya berhasil. Dengan demikian, sistem dapat digunakan sebagai alat bantu agar proses penentuan sanksi lebih objektif, konsisten, terukur, dan mudah ditelusuri.

Saran pengembangan berikutnya adalah menyesuaikan bobot dan skala kriteria secara berkala dengan kebijakan terbaru sekolah, menambahkan histori pembinaan siswa yang lebih rinci, memperluas pengujian pada lebih banyak kasus nyata, serta menyediakan mekanisme validasi keputusan bersama Guru BK agar rekomendasi sistem tetap selaras dengan pendekatan pendidikan dan pembinaan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Avivah, A., Sari, R. P., & Rusi, I. (2022). Sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi menggunakan metode TOPSIS (studi kasus: SMK Negeri 5 Pontianak). Coding: Jurnal Komputer dan Aplikasi, 10(2). https://doi.org/10.26418/coding.v10i02.52844

Hutahaean, J., Nugroho, F., Abdullah, D., Kraugusteeliana, & Aini, Q. (2023). Sistem pendukung keputusan. Yayasan Kita Menulis. ISBN 978-623-342-827-9.

Khultsum, U., & Taufik, G. (2023). Implementasi metode TOPSIS dalam penentuan sanksi pelanggaran siswa di sekolah. KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer, 4(3), 1437-1446. https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1393

Mahendra, G. S., Tampubolon, L. P. D., Herlinah, Arni, S., Kharisma, L. P. I., Resmi, M. G., Sudipa, I. G. I., Khairunnisa, Ariana, A. A. G. B., Syam, S., & Edi. (2023). Sistem pendukung keputusan: Teori dan penerapannya dalam berbagai metode. PT Sonpedia Publishing Indonesia. ISBN 978-623-09-2664-8.

Prasetyo, D., Wulandari, W. P. P., Devi, K., Wahid, M. M. A., Fitriani, N. E., Suryana, D. T., & Rohman, M. M. (2025). Analisis metode TOPSIS untuk penentuan siswa terbaik di MI Hidayatul Ulum. TEPI: Jurnal Teknologi Pendidikan dan Industri, 1(2), 33-38.

Pratama, M. W., & Chandra, A. Y. (2023). Sistem pendukung keputusan penentuan sanksi disiplin bagi siswa di SMP Kristen Makedonia Ngabang menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Journal of Information System and Artificial Intelligence, 3(2), 228-239. https://doi.org/10.26486/jisai.v3i2.121

Saleh, H., & Hunowu, A. (2021). Sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode TOPSIS pada SDN 11 Tilamuta. Simtek: Jurnal Sistem Informasi dan Teknik Komputer, 6(1), 70-76. https://doi.org/10.51876/simtek.v6i1.97

Sari, R. R., Nurwati, N., & Rahayu, E. (2021). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan sanksi pelanggaran siswa menggunakan metode TOPSIS. J-Com (Journal of Computer), 1(1), 81-88. https://doi.org/10.33330/j-com.v1i1.1096

Shentia, C., & Utari, L. (2023). Penerapan metode TOPSIS untuk rekomendasi penetapan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan di tingkat sekolah menengah pertama. TeknoIS: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains, 13(2), 313-322. https://doi.org/10.36350/jbs.v13i2.220

Wicaksono, S. R. (2023). TOPSIS: Teori dan implementasi. CV. Seribu Bintang. https://doi.org/10.5281/zenodo.80352