

APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS VB NET

Suci Syahfitri¹, Hartini Damanik², Yasmin Widiyasha³, Fauziah Dea Irwanda⁴, Monica Anastasya Putri Sinaga⁵

^{1,2,3,4,5}STIKOM Tunas Bangsa Pematangsiantar

Email: ¹sucisafitri012@gmail.com, ²hartinidamanik12@gmail.com, ³yasminwidiyasha@gmail.com,
⁴fauziahdeairwanda06@gmail.com, ⁵monicasinaga0109@gmail.com

Abstrak

Sistem penilaian prestasi siswa pada tingkat sekolah menengah sering menghadapi kendala berupa proses evaluasi yang subjektif, tidak terstruktur, dan memerlukan waktu yang panjang ketika dilakukan secara manual. Penelitian ini mengembangkan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang diimplementasikan dalam VB.Net. Metode TOPSIS dipilih karena mampu melakukan perankingan alternatif berdasarkan kedekatan nilai terhadap solusi ideal. Sistem ini memanfaatkan tiga kriteria utama sebagai dasar penilaian, yaitu nilai akademik, keaktifan, dan kedisiplinan. Seluruh nilai diproses melalui tahap normalisasi, pembobotan, perhitungan solusi ideal positif dan negatif, hingga menghasilkan skor preferensi untuk menentukan peringkat akhir siswa. Aplikasi yang dibangun menyediakan modul input data siswa, input nilai, pengolahan TOPSIS, serta laporan hasil akhir. Antarmuka dirancang agar mudah digunakan oleh pihak sekolah, dilengkapi tabel riwayat penilaian dan visualisasi grafik hasil perankingan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu mengolah data dengan cepat, akurat, dan konsisten, sehingga mendukung proses evaluasi secara objektif. Implementasi aplikasi ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam memilih siswa berprestasi secara lebih transparan, terukur, dan efisien. Dengan adanya sistem ini, pengambilan keputusan tidak lagi bergantung pada penilaian subjektif, melainkan pada perhitungan matematis yang terstandarisasi.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, metode TOPSIS, VB.NET, siswa berprestasi

DECISION SUPPORT SYSTEM APPLICATION FOR HIGH-ACHIEVING STUDENTS USING THE VB NET-BASED TOPSIS METHOD

Abstract

The student achievement assessment system at the secondary school level often faces obstacles in the form of subjective, unstructured evaluation processes that require a long time when done manually. This study developed a Student Achievement Decision Support System Application using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method implemented in VB.Net. The TOPSIS method was chosen because it is capable of ranking alternatives based on their proximity to the ideal solution. This system utilizes three main criteria as the basis for assessment, namely academic achievement, activity, and discipline. All values are processed through normalization, weighting, positive and negative ideal solution calculations, to produce preference scores to determine the final student rankings. The application provides modules for student data input, value input, TOPSIS processing, and final result reports. The interface is designed to be easy to use by schools, equipped with assessment history tables and graphical visualizations of the ranking results. Test results show that the system is capable of processing data quickly, accurately, and consistently, thereby supporting an objective evaluation process. The implementation of this application is expected to help schools select high-achieving students in a more transparent, measurable, and efficient manner. With this system in place, decision-making no longer depends on subjective assessments, but rather on standardized mathematical calculations.

Keywords: decision support system, TOPSIS method, VB.NET, high-achieving students

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu faktor dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia.

Di lingkungan sekolah, proses penentuan siswa berprestasi sering dijadikan sebagai bentuk penghargaan atas pencapaian mereka, baik di bidang

akademik maupun nonakademik (Luthfia & Mustofa, 2024). Kualitas dari hasil belajar setiap siswa berbeda-beda. Untuk menilai siswa terbaik tidak bisa hanya dilihat dari aspek nilai raport saja karena beberapa siswa dapat melakukan dengan baik dalam satu bidang ilmu pengetahuan tetapi tidak pada yang lain. Begitu juga siswa lainnya, banyak siswa lain dengan tingkat pencapaian yang berbeda dalam setiap bidang. Oleh karena itu, sulit untuk memilih dan mengidentifikasi siswa mana yang berkinerja terbaik dibandingkan yang lain (Syah et al., 2023).

Namun, penilaian ini umumnya masih dilakukan secara manual, yang berisiko menimbulkan unsur subjektivitas dan kurangnya efisiensi dalam pengambilan keputusan. Hal ini menunjukkan kebutuhan akan sebuah sistem yang mampu mendukung sekolah untuk mengevaluasi secara lebih objektif, cepat, dan tepat (Novianto et al., 2020);(Talu et al., 2025). Kemampuan mengambil keputusan yang cepat dan cermat akan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan dunia akademik dan untuk mengambil sebuah keputusan tentu diperlukan analisis dan perhitungan yang matang, tergantung dengan banyak sedikitnya kriteria yang mempengaruhi permasalahan yang membutuhkan suatu keputusan (Purwanto & Rohmawati, 2020).

Salah satu pendekatan yang bisa diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yaitu sebuah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu para pengambil keputusan memilih alternatif terbaik dari sejumlah kriteria (Maulana et al., 2021);(Amanda & Leoni, 2025). Dalam penelitian ini, penulis memilih metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) karena kemampuannya dalam menilai alternatif berdasarkan seberapa dekatnya dengan solusi ideal positif serta seberapa jauhnya dari solusi ideal negatif (Shentia & Utari, 2023;). Metode TOPSIS ini kemudian diterapkan ke dalam aplikasi yang dibangun menggunakan *Microsoft Visual Basic* (VB.NET), yang unggul dalam pengembangan sistem desktop yang interaktif dan mudah digunakan. Dengan menerapkan TOPSIS pada SPK berbasis VB.NET, penulis berharap proses identifikasi siswa berprestasi bisa dilakukan lebih objektif, efisien, dan dapat diukur dengan baik (Asri et al., 2024). Penelitian ini bertujuan menghasilkan sebuah aplikasi yang mampu memberikan rekomendasi siswa berprestasi secara akurat, sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah (Putri et al., 2023).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah, terutama yang bersifat semi-terstruktur dan tidak terstruktur (Nurjaman et al., 2021). Sistem pendukung keputusan dapat memberikan kemudahan akses data dan model analisis untuk mengevaluasi berbagai alternatif sebelum membuat keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat (Shentia & Utari, 2023);(Santosa, 2024).

2.2 Metode TOPSIS

Faktor yang menjadi kesulitan dalam mengambil keputusan tidak hanya karena kurang lengkapnya informasi. Namun terdapat penyebab lainnya, seperti beragamnya kriteria dan nilai bobot dari setiap kriteria. Setelah menentukan kriteria, pengambil keputusan dapat menggunakan suatu metode untuk membantu menyelesaikan permasalahan (Aviva et al., 2022). Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang digunakan untuk memilih alternatif terbaik dari sekumpulan alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan (Azhar & Natsir, 2024). Metode ini bekerja dengan cara menghitung jarak terpendek dari setiap alternatif ke solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif, kemudian memilih alternatif dengan nilai preferensi tertinggi (Di et al., 2025).

2.3 Microsoft Visual Basic (VB.NET)

Microsoft visual basic .NET (VB.NET) merupakan bahasa pemrograman modern untuk membuat aplikasi berbasis .NET dengan pendekatan pemrograman visual antarmuka *drag and drop* dalam membuat aplikasi desktop, web dan layanan web dengan cepat dan mudah.

2.4 Siswa Beprestasi

Siswa berprestasi adalah siswa yang menunjukkan pencapaian luar biasa dalam berbagai bidang, baik akademis maupun non-akademis. Prestasi ini dapat mencakup nilai tinggi dalam pelajaran, kemenangan dalam kompetisi, kemampuan dalam olahraga, atau keterampilan lainnya. Siswa berprestasi biasanya juga menunjukkan karakter positif, seperti disiplin,

tanggung jawab, dan motivasi tinggi dalam belajar dan beraktivitas (Asri et al., 2024).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan Manual

Proses perhitungan manual metode TOPSIS dapat dilakukan dengan menentukan kriteria yang dibutuhkan sebagai parameter perhitungan dan menentukan bobot dari setiap kriteria yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dalam penentuan siswa berprestasi. Untuk menentukan siswa berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yaitu nilai akademik, keaktifan, dan sikap disiplin. Metode TOPSIS digunakan untuk memberikan peringkat terbaik berdasarkan nilai kedekatan terhadap solusi ideal. Dibawah ini merupakan hasil dari perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel dengan Metode TOPSIS :

1. Menentukan Alternatif

Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan alternatif atau data siswa yang dipilih. Berikut ini merupakan data calon siswa berprestasi jurusan Teknologi farmasi kelas XII :

Table 1. Data Calon Siswa Berprestasi

Alternatif	C3	C2	C1
Agiska Putri Andhini	100	100	88.68
Aisyah Dena	100	100	86.43
Arika Yunda Fazilra	68.42	68.42	87.12
Arin Rizki Agustin	47.37	47.37	85.51
Audhya Rizki Maharani Manurung	100	100	89.1
Auliya Wulan Dari	100	100	86.8
Chevy Sahira	100	100	87.58
Cici Sapta Aulia	100	100	87.81
Cut Gesya Syahrani	100	100	88.74
Diva Elvanza	26.32	26.32	90.13
Gelis Citra Pratiwi	100	100	86.67
Indah Lestari Purba	100	100	87.23
Inggiani Sandi	100	100	87.18
Khaliya Salsa Billa	100	100	88.78
Khayla Rahmadani	57.89	57.89	88.9
Khofifah Nastain Damanik	100	100	87.26
Natasya Ratu Pasa	100	100	87.38
Natasya Wahyu Ningsih	100	100	87.01
Rahma Nabila	100	100	88.02
Raysia Ayu Rinzani	100	100	88
Rena Amandita	100	100	88.32

Ririn Dwi Pratiwi	100	100	87.92
Serlina	0	0	88.05
Suci Dwianti	5.26	5.26	86.98
Syifa Zikriyani	100	100	87.62
Tri Ramadani	100	100	86.88
Widya Artasari	100	100	87.01
Zahwa Ainun Salsabila	100	100	88.97

Keterangan :

C1 = Nilai Akademik

C2 = Keaktifan

C3 = Sikap Disiplin

2. Menentukan Kriteria dan Nilai Kriteria

Langkah kedua yaitu menentukan kriteria yang digunakan sebagai parameter penentuan siswa berprestasi. Penentuan kriteria merupakan tahapan penting dalam metode TOPSIS karena kualitas hasil perhitungan sangat dipengaruhi oleh ketepatan kriteria yang digunakan. Pada penelitian ini, kriteria ditetapkan berdasarkan pertimbangan pihak sekolah serta relevansinya terhadap penilaian prestasi siswa. Seluruh nilai pada setiap kriteria digunakan dalam bentuk nilai asli sesuai data lapangan tanpa melalui proses kategorisasi, karena metode TOPSIS mampu mengolah data numerik secara langsung melalui tahapan normalisasi dan pembobotan. Berikut adalah kriteria yang telah ditentukan :

- Nilai Akademik merupakan rata-rata hasil belajar siswa dalam satu semester yang mencerminkan kemampuan akademik secara keseluruhan. Dalam penelitian ini, nilai digunakan dalam bentuk numerik asli (misalnya 88.68, 90.13, dan sebagainya) serta bersifat *benefit*, sehingga semakin tinggi nilainya, semakin besar pengaruhnya dalam menentukan siswa berprestasi.
- Keaktifan merupakan persentase kehadiran dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, diperoleh dari rekap kehadiran dan partisipasi aktif. Nilainya digunakan dalam bentuk persentase asli (misalnya 100%, 68.42%, dan 26.32%) serta bersifat *benefit*, karena semakin tinggi keaktifan, semakin menunjukkan disiplin dan komitmen siswa.
- Sikap Disiplin, mencerminkan kepatuhan siswa terhadap tata tertib sekolah, seperti ketepatan waktu, kerapian, dan kepatuhan. Nilai kedisiplinan dinyatakan dalam bentuk persentase observasi (misalnya 100%, 57.89%, 5.26%) dan digunakan langsung dalam analisis. Kriteria ini bersifat *benefit*, karena tingkat kedisiplinan

tinggi menunjukkan perilaku siswa yang lebih positif dan bertanggung jawab.

3. Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi dari matriks yang telah dibuat.

$$R_{11} = \frac{88,68}{215466,7654} = 0.19104494$$

$$R_{21} = \frac{100}{230997.2299} = 0.208063842$$

$$R_{31} = \frac{100}{230997.2299} = 0.208063842$$

Table 5. Normalisasi Matriks

Normalisasi C3	Normalisasi C2	Normalisasi C1
0.208063842	0.208063842	0.19104494
0.208063842	0.208063842	0.186197724
0.142359471	0.142359471	0.187684203
0.098556557	0.098556557	0.184215751
0.208063842	0.208063842	0.191949753
0.208063842	0.208063842	0.186994821
0.208063842	0.208063842	0.188675189
0.208063842	0.208063842	0.189170683
0.208063842	0.208063842	0.191174199
0.054753643	0.054753643	0.194168701
0.208063842	0.208063842	0.18671476
0.208063842	0.208063842	0.187921178
0.208063842	0.208063842	0.187813462
0.208063842	0.208063842	0.191260371
0.120458014	0.120458014	0.19151889
0.208063842	0.208063842	0.187985808
0.208063842	0.208063842	0.188244326
0.208063842	0.208063842	0.187447228
0.208063842	0.208063842	0.18962309
0.208063842	0.208063842	0.189580003
0.208063842	0.208063842	0.190269385
0.208063842	0.208063842	0.189407658
0	0	0.189687719
0.010950729	0.010950729	0.187382599
0.208063842	0.208063842	0.188761362
0.208063842	0.208063842	0.187167167
0.208063842	0.208063842	0.187447228
0.208063842	0.208063842	0.191669692

4. Matriks Normalisasi Terbobot

Matriks normalisasi terbobot dilakukan dengan cara perkalian antara matriks ternormalisasi.

$$y_{11} = (0.19104494) * (0.5) = 0.09552247$$

$$y_{21} = (0.208063842) * (0.3) = 0.062419153$$

$$y_{31} = (0.208063842) * (0.2) = 0.041612768$$

Table 6. Matriks Normalisasi Terbobot

Bobot C3	Bobot C2	Bobot C1
0.041612768	0.062419153	0.09552247
0.041612768	0.062419153	0.093098862
0.028471894	0.042707841	0.093842102
0.019711311	0.029566967	0.092107875
0.041612768	0.062419153	0.095974877
0.041612768	0.062419153	0.093497411
0.041612768	0.062419153	0.094337595
0.041612768	0.062419153	0.094585341
0.041612768	0.062419153	0.095587099
0.010950729	0.016426093	0.09708435
0.041612768	0.062419153	0.09335738
0.041612768	0.062419153	0.093960589
0.041612768	0.062419153	0.093906731
0.041612768	0.062419153	0.095630186
0.024091603	0.036137404	0.095759445
0.041612768	0.062419153	0.093992904
0.041612768	0.062419153	0.094122163
0.041612768	0.062419153	0.093723614
0.041612768	0.062419153	0.094811545
0.041612768	0.062419153	0.094790002
0.041612768	0.062419153	0.095134692
0.041612768	0.062419153	0.094703829
0	0	0.09484386
0.002190146	0.003285219	0.093691299
0.041612768	0.062419153	0.094380681
0.041612768	0.062419153	0.093583583
0.041612768	0.062419153	0.093723614
0.041612768	0.062419153	0.095834846

5. Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Matriks solusi ideal positif diperoleh dengan menentukan nilai tertinggi dari kriteria tipe benefit dan menentukan nilai terendah dari kriteria tipe cost. Matriks solusi ideal negatif diperoleh dengan menentukan nilai terendah dari kriteria tipe benefit dan nilai tertinggi dari kriteria tipe cost.

Table 7. Matriks Solusi Ideal

	C3	C2	C1
A+ :	0.041612768	0.062419153	0.09708435
A- :	0	0	0.092107875

6. Jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan Tabel 6. dan Tabel 7.

$$D_1^+ = \sqrt{(0.041612768 - 0.041612768)^2 + (0.062419153 - 0.062419153)^2 + (0.09552247 - 0.09708435)^2}$$

$$D_1^- = \sqrt{(0.041612768 - 0)^2 + (0.062419153 - 0)^2 + (0.09552247 - 0.092107875)^2}$$

Table 8. Jarak Solusi Ideal

D+	D-
0.001561881	0.075096155
0.003985489	0.07502503
0.023910888	0.051357726
0.039795794	0.035535072
0.001109474	0.075118086
0.00358694	0.075031353
0.002746756	0.075051614
0.002499009	0.075059383
0.001497251	0.075099122
0.055276779	0.02035928
0.003726971	0.07502889
0.003123761	0.07504136
0.003177619	0.075040049
0.001454165	0.07510113
0.031614505	0.043584989
0.003091447	0.075042164
0.002962188	0.075045523
0.003360736	0.075035883
0.002272806	0.07506719
0.002294349	0.075066417
0.001949658	0.075079523
0.002380522	0.075063387
0.075051935	0.002735984
0.071151094	0.004254013
0.002703669	0.075052906
0.003500767	0.075032998
0.003360736	0.075035883
0.001249505	0.075111007

7. Nilai Preferensi

Menentukan nilai preferensi dari setiap alternatif dengan melakukan normalisasi terbobot untuk kriteria-kriteria berikutnya.

$$V_1 = \frac{0.075096155}{0.001561881 + 0.075096155} = 0.979625349$$

Table 9. Nilai Preferensi

Alternatif	Nilai Preferensi	Rangking
Agiska Putri Andhini	0.979625349	5
Aisyah Dena	0.949557492	22
Arika Yunda Fazilra	0.682325918	23
Arin Rizki Agustin	0.471719944	25
Audhya Rizki Maharani Manurung	0.985445239	1
Auliya Wulan Dari	0.954375252	20
Chevy Sahira	0.964693917	12
Cici Sapta Aulia	0.967778998	10
Cut Gesya Syahrani	0.980452715	4
Diva Elvanza	0.269174259	26
Gelis Citra Pratiwi	0.952676912	21
Indah Lestari Purba	0.960036377	15
Inggiani Sandi	0.95937466	16
Khaliya Salsa Billa	0.98100504	3
Khayla Rahmadani	0.57959152	24
Khofifah Nastain Damanik	0.960433844	14
Natasya Ratu Pasa	0.96202699	13
Natasya Wahyu Ningsih	0.957131616	17
Rahma Nabila	0.970612802	7
Raysia Ayu Rinzani	0.970342216	8
Rena Amandita	0.974689358	6
Ririn Dwi Pratiwi	0.969261345	9
Serlina	0.035172353	28
Suci Dwianti	0.056415455	27
Syifa Zikriyani	0.965229058	11
Tri Ramadani	0.955423415	19
Widya Artasari	0.957131616	17
Zahwa Ainun Salsabila	0.983636771	2

Berdasarkan hasil perhitungan pada Tabel 9. yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa penerima siswa berprestasi jurusan Teknik Farmasi kelas XII dengan nilai preferensi tertinggi yaitu Audhya Rizki Maharani Manurung.

3.2 Implementasi

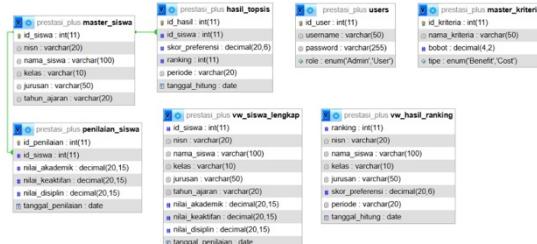
Penelitian yang berjudul “Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Topsis Berbasis Vb.Net” membahas pembuatan sebuah aplikasi yang dapat membantu sekolah dalam menentukan siswa berprestasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan menggunakan metode TOPSIS untuk memberikan peringkat terbaik berdasarkan nilai kedekatan terhadap solusi ideal.

Struktur tabel pada database aplikasi Prestasi+ ini terdiri dari beberapa tabel yang dirancang secara terstruktur, di mana masing-masing tabel memiliki fungsi spesifik untuk mendukung kebutuhan sistem. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan pihak sekolah dapat menentukan siswa berprestasi secara lebih objektif dan konsisten, karena keputusan tidak lagi bergantung pada penilaian manual. Sistem ini membantu sekolah mengolah berbagai kriteria seperti nilai akademik, keaktifan, dan disiplin secara terstruktur sehingga hasil akhirnya lebih transparan.

3.2.1 Struktur Database

Dalam aplikasi sistem pendukung keputusan siswa berprestasi, database digunakan untuk memastikan bahwa semua data dapat disimpan dengan aman dan diakses dengan cepat.

Berikut adalah tampilan struktur database keseluruhan.



Gambar 1. Struktur database

Gambar dibawah ini merupakan database tabel master yang terdiri dari tabel users, siswa dan kriteria.

prestasi_plus users	
#	id_user : int(11)
	username : varchar(50)
	password : varchar(255)
	role : enum('Admin','User')

Gambar 2. Tabel users

prestasi_plus master_siswa	
#	id_siswa : int(11)
	nisn : varchar(20)
	nama_siswa : varchar(100)
	kelas : varchar(10)
	jurusan : varchar(50)
	tahun_ajaran : varchar(20)

Gambar 3. Tabel siswa

prestasi_plus master_kriteria	
#	id_kriteria : int(11)
	nama_kriteria : varchar(50)
	botol : decimal(4,2)
	tipe : enum('Benefit','Cost')

Gambar 4. Tabel kriteria

Gambar dibawah ini merupakan database tabel transaksi yang terdiri dari tabel penilaian siswa dan hasil TOPSIS.

prestasi_plus penilaian_siswa	
#	id_penilaian : int(11)
#	id_siswa : int(11)
#	nilai_akademik : decimal(20,15)
#	nilai_keaktifan : decimal(20,15)
#	nilai_disiplin : decimal(20,15)
	tanggal_penilaian : date

Gambar 5. Tabel penilaian s

prestasi_plus hasil_topsis	
#	id_hasil : int(11)
#	id_siswa : int(11)
#	skor_preferensi : decimal(20,6)
#	ranking : int(11)
	periode : varchar(20)
	tanggal_hitung : date

Gambar 6. Tabel hasil

siswa

TOPSIS

Gambar dibawah ini merupakan database penggabungan dua tabel menggunakan View dan Join yang terdiri dari tabel semua siswa dan hasil ranking.

prestasi_plus vw_siswa_lengkap	
#	id_siswa : int(11)
	nisn : varchar(20)
	nama_siswa : varchar(100)
	kelas : varchar(10)
	jurusan : varchar(50)
	tahun_ajaran : varchar(20)
#	ranking : int(11)
#	periode : varchar(20)
	tanggal_hitung : date

Gambar 7. Tabel semua siswa

prestasi_plus vw_hasil_ranking	
#	ranking : int(11)
	nisn : varchar(20)
	nama_siswa : varchar(100)
	kelas : varchar(10)
	jurusan : varchar(50)
#	skor_preferensi : decimal(20,6)
	periode : varchar(20)
	tanggal_hitung : date

Gambar 8. Tabel hasil ranking

3.2.2 Tampilan Aplikasi

a. Login



Gambar 9. Tampilan Login

Gambar 9. merupakan implementasi antarmuka login digunakan oleh *user* untuk mengakses sistem. *User* membutuhkan email dan password terdaftar di dalam sistem yang dilakukan oleh admin.

b. Home



Gambar 10. Tampilan Home

Gambar 10 merupakan halaman beranda yang menampilkan informasi jumlah siswa, jumlah penilaian, dan pembaruan hasil terbaru. Bagian utama memuat grafik batang skor preferensi siswa berdasarkan perhitungan TOPSIS sebagai visualisasi perbandingan untuk memudahkan pemantauan hasil peringkatan.

c. Input Data Siswa



Gambar 11. Tampilan Input Data Siswa

Gambar 11. merupakan halaman input data siswa yang digunakan untuk mengelola informasi dasar

seperti NISN, nama, kelas, jurusan, dan tahun ajaran. Halaman ini menyediakan fitur tambah, edit, hapus, serta pencarian data, sehingga proses pengelolaan data siswa dapat dilakukan secara lebih terstruktur dan efisien.

d. Input Nilai Siswa



Gambar 12. Tampilan Input Nilai Siswa

Gambar 12. untuk memasukkan, memperbarui, dan mengelola penilaian siswa. Data siswa ditampilkan otomatis berdasarkan NISN, disertai formulir pengisian nilai dan total penilaian. Di sisi kanan terdapat tabel riwayat penilaian sebagai bahan validasi. Tampilan ini menunjukkan bahwa aplikasi mendukung evaluasi siswa secara terstruktur dan terkomputerisasi.

e. Perhitungan TOPSIS & Kriteria



Gambar 13. Tampilan Perhitungan TOPSIS

Gambar 13. adalah daftar nilai seluruh siswa beserta kriteria penilaian yang akan diproses menggunakan metode TOPSIS. Antarmuka ini memastikan bahwa seluruh data telah terinput secara lengkap dan siap dianalisis.



Gambar 14. Tampilan Perhitungan TOPSIS (Kriteria)

Gambar 14. menampilkan pengaturan kriteria yang digunakan dalam metode TOPSIS, meliputi bobot dan tipe masing-masing kriteria.

f. Hasil TOPSIS & Grafik Preferensi Ranking



Gambar 15. Tampilan Hasil TOPSIS

Gambar 15. menunjukkan hasil akhir perhitungan TOPSIS berupa peringkat siswa berdasarkan nilai

preferensi. Grafik visual dan tabel peringkat ditampilkan untuk mempermudah analisis, sehingga proses penentuan siswa berprestasi dilakukan secara transparan dan terukur.



Gambar 16. Tampilan Grafik Perankingan

Gambar 16. menunjukkan skor preferensi masing-masing siswa yang telah diurutkan dari nilai tertinggi hingga terendah. Visualisasi ini memberikan gambaran komparatif mengenai tingkat kedekatan alternatif terhadap solusi ideal, sehingga mempermudah proses evaluasi dan penentuan peringkat akhir secara objektif.

g. Backup & About



Gambar 17. Tampilan Backup Data

Gambar 17. Menunjukkan bahwa proses pencadangan (*backup*) basis data telah berhasil dilakukan oleh sistem. Fitur ini berperan penting dalam memastikan keberlanjutan dan keamanan data, karena memungkinkan pemulihan (*recovery*) apabila terjadi kerusakan atau kehilangan data pada sistem utama.



Gambar 18. Tampilan About Aplikasi

Gambar 18. Merupakan sebuah informasi mengenai aplikasi yang dibuat. Versi aplikasi yang digunakan, database serta siapa yang membuat aplikasi ini.

h. Logout

Logout adalah proses untuk mengakhiri sesi pengguna secara aman, menutup akses akun dengan benar, serta mencegah penggunaan oleh pihak yang tidak berwenang.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini berhasil menghasilkan aplikasi pendukung keputusan siswa berprestasi berbasis metode TOPSIS dengan implementasi VB.Net. Sistem mampu mengolah nilai akademik, keaktifan, dan kedisiplinan secara komputasional untuk menghasilkan peringkiran

siswa yang objektif dan terukur. Aplikasi ini mempermudah proses penilaian, mempercepat pengolahan data, serta meningkatkan konsistensi hasil dibandingkan metode manual. Secara keseluruhan, sistem ini telah memenuhi tujuan penelitian, yaitu menyediakan alat bantu evaluasi yang efektif, akurat, dan mudah digunakan oleh pihak sekolah.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, R., & Leoni, S. (2025). *Systematic Literature Review: Penerapan VIKOR Dalam Sistem Pendukung Keputusan*. 3(2), 35–40.
- Asri, L., Sari, R. M., Fachri, B., Komputer, S., Pembangunan, U., & Budi, P. (2024). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Berbasis Web pada SMK Negeri 13 Medan*. 13, 1259–1268.
- Aviva, Puspita, S. R., & Rusi, I. (2022). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS (Studi Kasus: SMK Negeri 5 Pontianak)*. 10(02), 170–180.
- Azhar, M. R., & Natsir, F. (2024). *Sistem pendukung keputusan menentukan penerima beasiswa kurang mampu di sd al aziz cakung menggunakan metode topsis*. XX(2).
- Di, T., Bandar, M. I. N., No, J. B., Kasihan, K., & Bantul, K. (2025). *PEMILIHAN SISTEM SISWA*. 6(2), 18–24.
- Luthfia, H. U., & Mustofa, T. A. (2024). *Upaya Meningkatkan Prestasi Akademik dan Non-Akademik Peserta Didik Melalui Manajemen Kesiswaan di SMA Al-Islam 1 Surakarta*. 13(2), 1609–1616.
- Maulana, W. A., Nugroho, A., & Adriyanto, T. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Toko Bangunan Ragil*. 154–159.
- Novianto, A., Achadiani, D., Informatika, T., Informasi, F. T., Luhur, U. B., & Utara, P. (2020). *Implementasi algoritma topsis untuk menentukan siswa terbaik pada smk makarya tangerang*. 3(4), 15–20.
- Nurjaman, J., Rosyid, H., Aisyiyah, P., & Devi, R. (2021). *Sistem pendukung keputusan dengan metode topsis untuk penyeleksian penerimaan siswa baru*. 3(2), 23–33.
- Purwanto, & Rohmawati, W. (2020). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN BERPRESTASI DENGAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA PT INDOFARMA (PERSERO) TBK MENGGUNAKAN VB.NET DAN MySQL*. 5(1), 36–41.
- Putri, S. A., Studi, P., Informatika, T., Lamappapoleonro, U., Soppeng, K., & Selatan, S. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode SAW di SMAN 5 Soppeng*. 6, 197–205.
- Santosa, D. (2024). *IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA BERPRESTASI DI SMAN 1 WIDODAREN BERBASI WEB MENGGUNAKAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)*. 1(2), 30–42.
- Shentia, C., & Utari, L. (2023). *Penerapan Metode TOPSIS Untuk Rekomendasi Penetapan Siswa Berprestasi Penerima Penghargaan Tahunan di Tingkat Sekolah Menengah*. 13(1). <https://doi.org/10.36350/jbs.v13i1.220>
- Syah, M. Y. A., Sanjaya, M. R., Lestari, E., & Wijaya, B. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menerapkan Metode TOPSIS Untuk Menentukan Siswa Terbaik*. 5(2), 149–154.
- Talu, I. L., Neno, F. E., & Ege, E. D. (2025). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE TOPSIS PADA SDN KALEMBU TILLU Irvandi*. 8(1), 125–129.