Jurnal Publikasi Manajemen Informatika
Volume 4 Nomor 3 Tahun 2025
E-ISSN : 2808-9014; P-ISSN 2808-9359, Hal 01-11
DOI: https://doi.org/10.55606/jupumi.v4i3.3883
Available online at: https://journalcenter.org/index.php/jupumi

IMPLEMENTASI VIEKRITERIJUMSKA KOMPROMISNO RESENJE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN SISWA BERPRESTASI DI SMP MUHAMMADIYAH KUPANG

Arrahim Ali Akbar Syah[1*], Sumarlin[2],

[1]Prodi teknik Informatika Strata 1,STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia
arrahimsyah170703@gmail.com
[21]Prodi teknik Informatika Strata 1,STIKOM Uyelindo Kupang, Indonesia
Sumarlin@uyelindo.ac.id
Korespondensi penulis: arrahimsyah170703@gmail.com, Sumarlin@uyelindo.ac.id

Abstract. *Determining outstanding students is one of the important aspects in the world of education that aims to provide awards to students who have shown excellence in various fields. This process is usually carried out based on various criteria that include academic achievement, activeness in extracurricular activities, attitudes and behaviors, and leadership skills. This study aims to implement the VIKOR method in determining outstanding students. Decision Support Systems (DSS) are information technology-based systems designed to assist the decision-making process in situations involving various factors or criteria. The VIKOR method (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje in Serbian, which means Multicriteria Optimization and Compromise Solution) is a ranking method using a multicriteria ranking index based on a certain measure of proximity to the ideal solution.*

Keywords: *Decision Support System, Achieving Students, VIKOR*

Abstrak. Penentuan siswa berprestasi merupakan salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk memberikan penghargaan kepada siswa-siswa yang telah menunjukkan keunggulan dalam berbagai bidang. Proses ini biasanya dilakukan berdasarkan berbagai kriteria yang mencakup prestasi akademik, keaktifan dalam kegiatan ekstrakurikuler, sikap dan perilaku, serta kemampuan kepemimpinan. Penelitian ini bertujuan mengimplementasi metode VIKOR dalam menetukan siswa berprestasi. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis teknologi informasi yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam situasi yang melibatkan berbagai faktor atau kriteria. Metode VIKOR (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje dalam bahasa Serbia, yang artinya Multicriteria Optimization dan Compromise Solution) adalah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Siswa Berprestasi, VIKOR

1. LATAR BELAKANG

Penentuan siswa berprestasi merupakan salah satu aspek penting dalam dunia pendidikan yang bertujuan untuk memberikan penghargaan kepada siswa-siswa yang telah menunjukkan keunggulan dalam berbagai bidang. Proses ini biasanya dilakukan berdasarkan berbagai kriteria yang mencakup prestasi akademik, keaktifan dalam kegiatan ekstrakurikuler, sikap dan perilaku, serta kemampuan kepemimpinan. Hal ini dijelaskan dalam UU No.20/2003 mengenai pendidikan yang menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk menimbulkan suasana belajar

Received: Juni 12, 2025; Revised: Juli 18, 2025; Accepted:Agustus 27, 2025; Published:September 29, 2025;
* Arrahim Ali Akbar Syah, arrahimsyah170703@gmail.com

serta proses pembelajaran supaya peserta didik dapat secara aktif dalam pengembangan potensi diri (Sovia et al., 2020). Oleh karena itu, diperlukan sebuah metode yang tidak hanya mampu mengelola berbagai kriteria tersebut secara sistematis tetapi juga dapat memberikan hasil yang lebih objektif, adil, dan transparan. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Decision Support System (DSS) berbasis metode VIKOR.

Di antara berbagai metode yang dapat digunakan dalam DSS, metode VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje) menjadi salah satu pilihan yang paling populer, terutama dalam pengambilan keputusan multikriteria. Metode ini dikembangkan untuk menyelesaikan masalah kompromi yang melibatkan beberapa kriteria, di mana setiap kriteria dapat memiliki tingkat kepentingan yang berbeda. Dalam konteks penentuan siswa berprestasi, kriteria yang digunakan dapat sangat beragam, termasuk nilai akademik, keaktifan dalam kegiatan ekstrakurikuler, serta karakter dan kepemimpinan siswa. Metode ini memiliki kelebihan yaitu Mempunyai nilai lebih mendekati solusi ideal (Fauzi et al., 2020). Dengan menggunakan cara linear VIKOR memungkinkan kompromi yang lebih baik antara berbagai kriteria yang mungkin saling bertentangan. Sebagai contoh, seorang siswa mungkin memiliki nilai akademik yang tinggi, tetapi kurang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler, sementara siswa lain memiliki keterlibatan ekstrakurikuler yang tinggi tetapi dengan nilai akademik yang lebih rendah. Dalam situasi seperti ini, metode ini memberikan solusi kompromi yang memperhitungkan berbagai aspek secara holistik. Hal ini dilakukan dengan menghitung nilai utility (tingkat kepuasan terhadap setiap kriteria) dan regret (tingkat penyesalan terhadap setiap kriteria) untuk setiap alternatif (siswa), sehingga menghasilkan solusi yang paling mendekati kondisi ideal (Kusumadewi & Kurniawan, 2024).

Masalah yang dihadapi dalam penentuan siswa berprestasi di SMP Muhammadiyah Kupang adalah penilaian yang mencakup aspek akademik dan non-akademik seperti kreativitas, keaktifan dalam organisasi, serta keterampilan sosial. Proses penilaian secara manual sering kali tidak efektif, memakan waktu, dan mudah hilang, sehingga sulit untuk menghasilkan keputusan yang adil dan obyektif. Masih dibutuhkan sistem khusus untuk meningkatkan produktivitas yang ada serta belum mempunyai sistem khusus dalam pengolahannya. Meskipun ada kerangka evaluasi

dari Kemendikbudristek, pelaksanaannya di sekolah masih menemui kendala dalam menggabungkan berbagai kriteria. Berdasarkan penelitian sebelumnya, metode VIKOR telah terbukti efektif dalam mempercepat dan meningkatkan akurasi pengambilan keputusan multikriteria, baik dalam konteks seleksi beasiswa, prajurit, maupun karyawan. Oleh karena itu, SMP Muhammadiyah Kupang membutuhkan implementasi sistem pendukung keputusan berbasis VIKOR untuk memecahkan masalah penilaian siswa berprestasi dengan cara yang lebih efisien, dan menyeluruh.

Untuk menyelesaikan masalah pemilihan siswa berprestasi secara objektif dan menyeluruh,solusinya dapat dibuat aplikasi web sederhana yang menggunakan metode VIKOR, web ini akan mengumpulkan data dari berbagai kriteria penilaian, baik akademik (nilai raport) maupun non-akademik (prestasi, keaktifan organisasi, dan keterampilan sosial). Setiap kriteria diberi bobot sesuai kepentingannya, dan metode VIKOR digunakan untuk menghitung peringkat siswa berdasarkan solusi kompromi terbaik. Aplikasi ini menyediakan laporan peringkat siswa yang transparan dan bisa diakses oleh Guru, sehingga memastikan proses pemilihan dilakukan secara adil. Solusi ini efektif untuk mendukung penilaian siswa dengan berbagai kriteria yang saling bertentangan.

2. KAJIAN TEORITIS

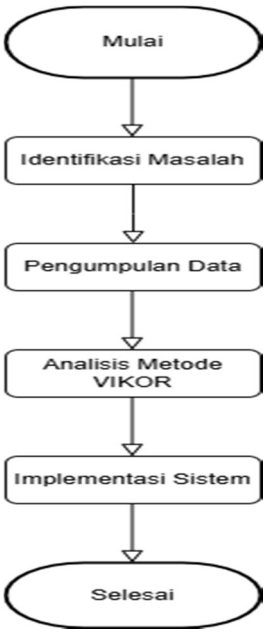
Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode VIKOR sangat efektif dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk penilaian multi-kriteria, seperti pemilihan siswa berprestasi. Pratama dalam konteks pendidikan, Sovia et al., (2020) menemukan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran interaktif berpengaruh positif pada hasil akademik dan keterampilan sosial, yang dapat dipertimbangkan dalam evaluasi Nawas dan Kiswanto et al. (2024) menekankan pentingnya prestasi non-akademik dalam membentuk keterampilan problem-solving dan adaptasi siswa, menambah urgensi bagi penilaian yang holistik. Penelitian FAUZI et al. (2020) juga menunjukkan bahwa penerapan VIKOR pada pemilihan siswa berprestasi di SMP Negeri 34 Samarinda menghasilkan akurasi tinggi dan lebih efisien dibanding metode manual. Selain itu, Najib et al. (2023) mengungkapkan bahwa prestasi akademik dan non-akademik merupakan indikator penting dalam mengukur kemampuan siswa secara komprehensif. Kemudian ada juHasil dari berbagai penelitian ini mendukung bahwa metode VIKOR dalam SPK juga penelitian terdahulu dari kampus Stikom Uyelindo Kupang yaitu C. S. Tae. (2024)

Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikat Guru Pada Sd Naikoten 2 Menggunakan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR). Dan A. Wulansari Masan. (2024) Penilaian kinerja guru VIKOR method menggunakan WISP method pada SMA Negri 1 weluli. Hal ini memberikan keputusan yang obyektif dan efektif dalam penilaian siswa berprestasi, terutama melalui pendekatan berbasis data yang menyeluruh.

3. METODE PENELITIAN

1. Prosedur penelitian

menjelaskan cara atau teknik menganalisis dan mengolah data yang digunakan, untuk menarik suatu kesimpulan dari hasil kajian topik yang diteliti dan dapat digambarkan kedalam suatu diagram alir. Prosedur analisis data dalam penelitian ini memiliki tahapan yang dimulai dengan pengumpulan data, kemudian analisis data, perancangan program, dan implementasi dan kemudian diakhiri dengan evaluasi sistem. Tahapan-tahapan ini dapat dilihat dalam digram alir pada Gambar 1 sebagai berikut:



Gambar 1. *Flowchart* Penelitian

Melakukan pengumpulan data yang dilakukan dengan mengambil data yang berhubungan dengan:

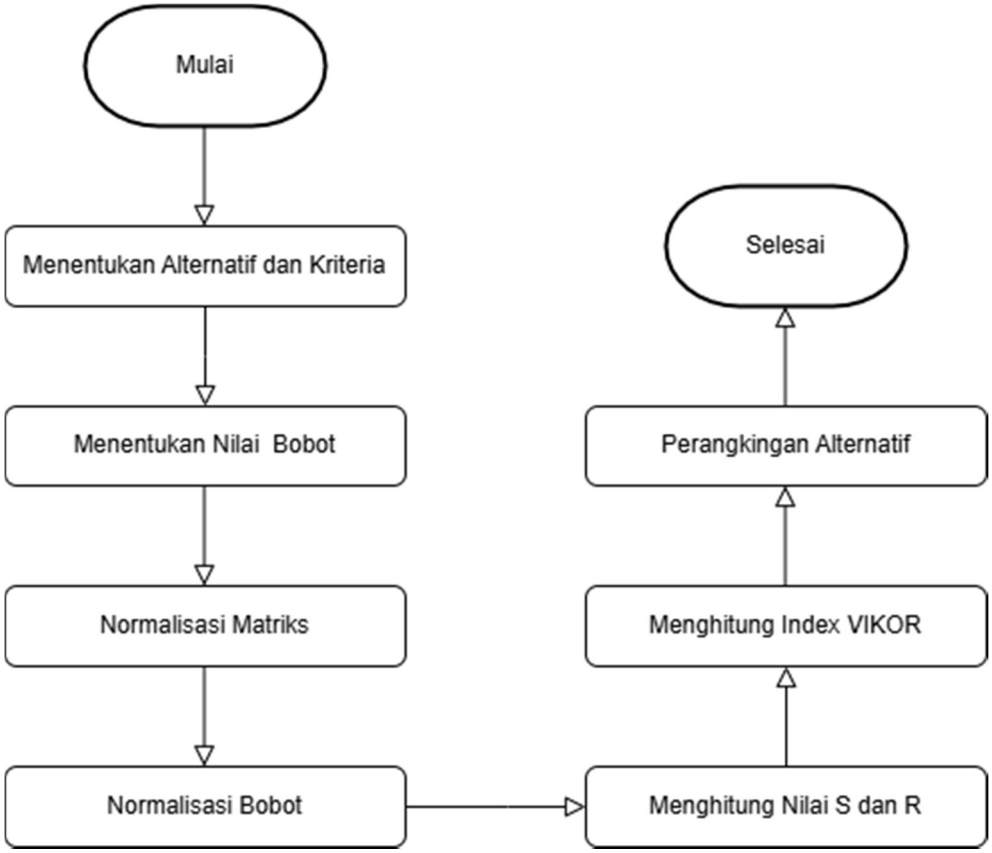
a. Syarat-syarat siswa berprestasi meliputi:
   1) Nilai Akademik
   2) Prestasi Non – Akademik
   3) Pelanggaran Disiplin
   4) Kehadiran

5) Partisipasi Ekstrakulikuler

b. Calon-calon siswa yang akan diseleksi untuk menentukan prestasi akan diseleksi, siswa-siswa tersebut akan di data berupa nama dan kelas.

2. Analisis Metode VIKOR

Pada tahap analisis data dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode VIKOR yang ada pada data dalam bentuk alternatif dan kriteria dan bobot dengan tujuan untuk mempermudah dalam mendapatkan hasil perangkingan. Berikut merupakan perhitungan manual menggunakan rumus VIKOR. Penerapan metode VIKOR pada penentuan siswa berprestasi sebagai berikut:



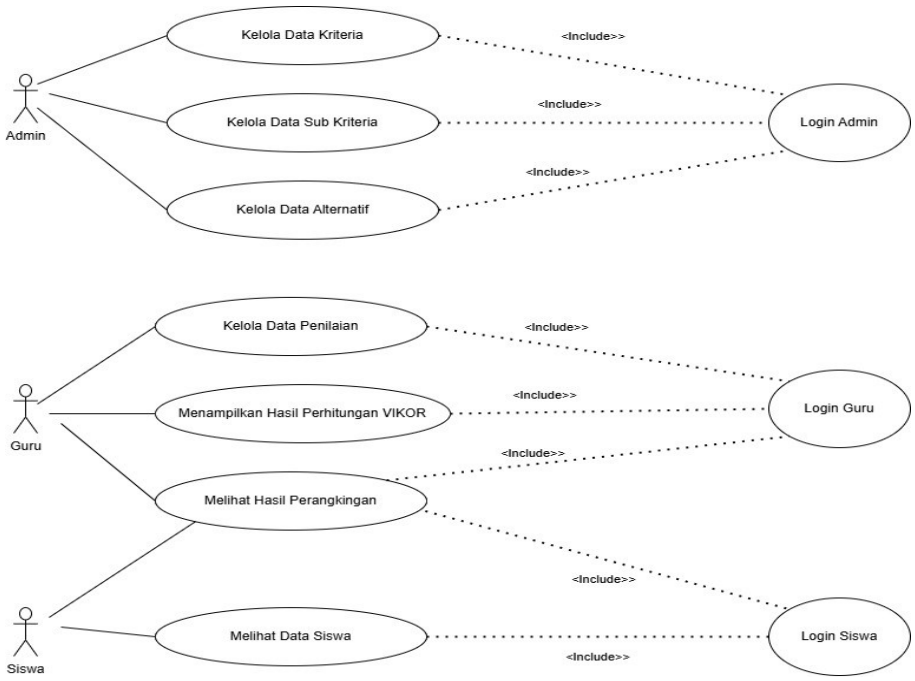
Gambar 2. Model Perhitungan VIKOR

3. Perancangan Sistem

Spesifikasi kebutuhan dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siwa Berpretasi Menggunakan Metode *Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) sebagai berikut:

1. *Usecase* Diagram Admin

Spesifikasi kebutuhan dalam pembuatan Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa berprestasi di SMP Muhammadiyah Kupang Menggunakan Metode *Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) mensebagai berikut:



Gambar 3. *Usecase* Diagram Admin

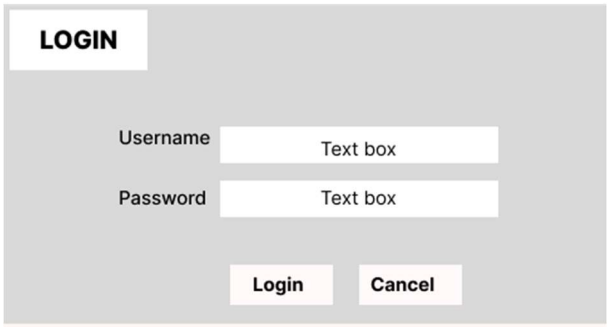
Terdapat 3 aktor, yaitu Admin, Guru dan Siswa. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data kriteria, sub kriteria, dan alternatif. Guru memiliki hak akses untuk mengelola data penilaian, menampilkan detail perhitungan VIKOR dan melihat hasil perankingan. Sedangkan siswa memiliki hak akses untuk melihat data siswa dan melihat hasil perankingan.

Perancangan Antarmuka

Perancangan antaramuka merupakan rancang bangun dari percakapan antara pemakai sistem dengan komputer. Percakapan tersebut terdiri dari proses memasukkan informasi ke dalam (input), menampilkan keluaran (output) informasi atau dapat keduanya. Tampilan antarmuka secara garis besar sebagai berikut:

a. Perancangan Antarmuka Login

Perancangan antarmuka login digunakan oleh Admin untuk bisa mengakses halaman Admin, untuk bisa mengakses halaman Admin wajib memasukkan username dan password. Berikut tampilan perancangan antarmuka halaman login.



Gambar 8. Tampilan Halaman Login

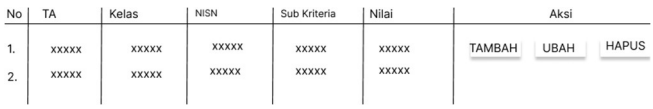
b. Perancangan Antarmuka Siswa

Halaman ini menampilkan hasil evaluasi kelayakan siswa mendapatkan prestasi berdasarkan data yang telah diinputkan. Metode VIKOR digunakan untuk memberikan peringkat atau penilaian terhadap kelayakan siswa berdasarkan kriteria yang ditentukan. Tombol aksi seperti tambah, ubah dan hapus untuk membantu pengguna dalam menyimpan perubahan bobot kriteria atau menjalankan perhitungan sesuai metode VIKOR. Berikut tampilan perancangan antarmuka halaman siswa.

Gambar 9. Tampilan Halaman Siswa

c. Perancangan Antarmuka Penilaian

Tampilan halaman ini memungkinkan pengguna untuk memasukkan atau mengunggah data siswa yang diperlukan untuk proses penilaian. Ini dapat mencakup informasi seperti riwayat proses pembelajaran, dan prestasi lainnya. Berikut tampilan perancangan antarmuka halaman penilaian.



Gambar 10. Tampilan Halaman Penilaian

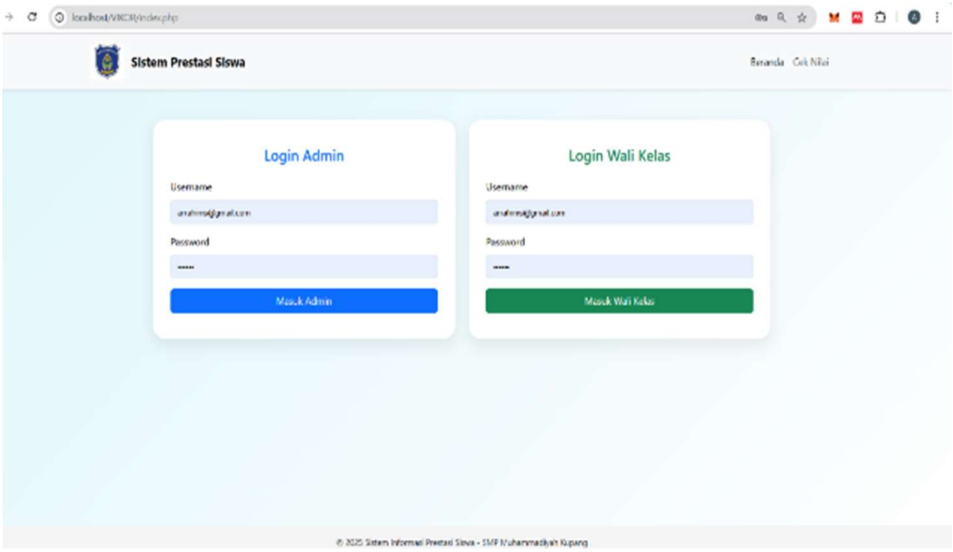
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

1 Hasil Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang akan dilakukan jika sistem yang sudah dibuat berdasarkan perancangan sistem. Berikut tahapan – tahapan yang dibangun pada website.

1 Implementasi Antar Muka Sistem

1 Halaman Utama

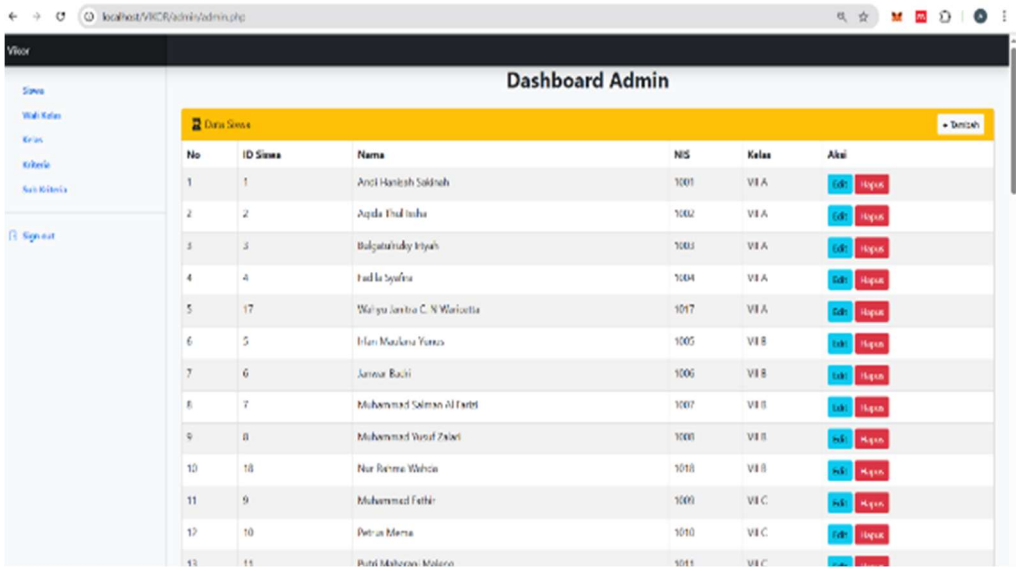


Gambar 11. Halaman Utama

Halaman beranda merupakan halaman utama dari sebuah website. Halaman ini menjadi titik awal yang dilihat dan diakses oleh pengguna ketika mengakses sebuah website, pada halaman beranda juga terdapat sebuah fitur cek nilai yang dapat di akses oleh siswa agar dapat melihat hasil perhitungan dan terdapat fitur login untuk admin dan wali kelas.

2 *Dashboard* Admin

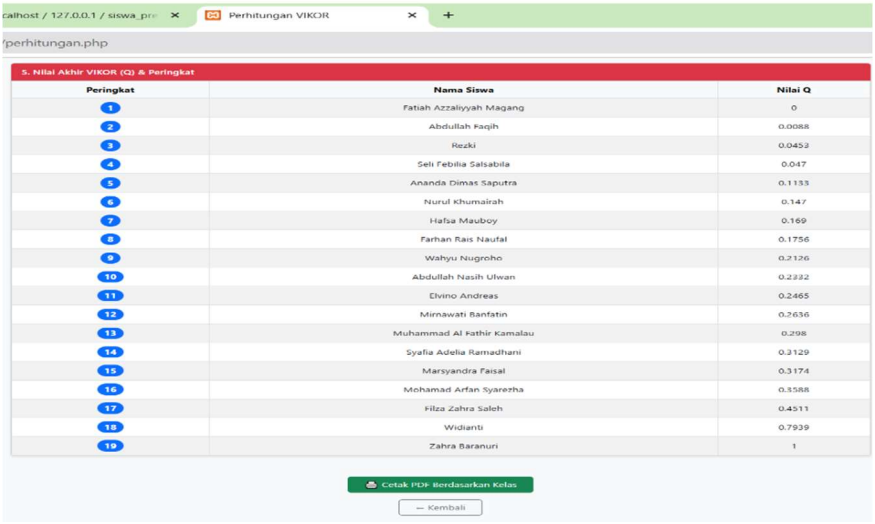
Halaman dashboard admin merupakan tampilan awal setelah admin melakukan login. Tampilan beranda ini memuat tampilan fitur – fitur yang ada dalam website. Admin dapat menekan fitur tersebut dan akan langsung diarahkan ke halaman fitur tersebut dan admin juga dapat mengelolah data dalam fitur – fitur tersebut.



Gambar 12. *Dashboard* Admin

3 Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan ini menampilkan informasi berupa nilai akhir hasil perhitungan menggunakan metode VIKOR, serta menampilkan rangking berdasarkan urutan nilai terkecil.



Gambar 13. Halaman Perhitungan

Tabel 8. Hasil Pengujian Sistem

Skenario	Tindakan	Fungsi	Output	Hasil
Main menu	Memulai masuk ke halaman domain	User dapat masuk ke halaman utama *website*	Sesuai harapan user dapat masuk ke halaman *website*	Berhasil

Login Admin	Memasukan Username dan Password dan Klik *login*	User dapat masuk ke halaman untuk melihat data dan mengedit data	Sesuai harapan user dapat masuk ke halaman admin	Berhasil
Login Wali Kelas	Memasukan Username dan Password dan Klik *login*	User dapat masuk ke halaman untuk melihat data, mengedit data menambah data, menghapus data dan menghitung data	Sesuai harapan user dapat masuk ke halaman wali kelas	Berhasil
Button keluar	Klik *Button* keluar	User dapat keluar dari halaman wali kelas atau admin ke halaman utama *website*	Sesuai harapan user dapat keluar dari halaman wali kelas atau admin ke halaman utama *website*	Berhasil
Button kembali	Klik *Button* kembali	User dapat kembali ke halaman sebelumnya	Sesuai harapan user dapat kembali ke halaman sebelumnya	Berhasil
Button Tambah Data	Klik *Button* Tambah Data	User dapat dapat menambah Data	Sesuai harapan user dapat menambah data	Berhasil
Button Edit	Klik *Button* Edit	User dapat dapat mengedit atau megubah Data	Sesuai harapan user dapat mengedit atau mengubah data	Berhasil
Button Hapus	Klik *Button* Hapus	User dapat dapat menghapus Data	Sesuai harapan user dapat menghapus data	Berhasil
Button Lihat Semua Siswa	Klik *Button* Lihat Semua Siswa	User dapat memilih kelas yang ingin dilihat siswanya	Sesuai harapan user dapat memilih kelas yang ingindilihat siswanya	Berhasil
Button Tampilkan	Klik *Button* Tampilkan	User dapat melihat siswa yang di pilih kelasnya	Sesuai harapan user dapat melihat siswa sesuai kelas yang dipilih	Berhasil

Button Hitung VIKOR	Klik *Button* Hitung VIKOR	User dapat menghitung dan nilai serta rangking siswa menggunakan metode VIKOR	Sesuai harapan user dapat melihat hasil perhitungan VIKOR dan rangkingnya	Berhasil
Button Cetak PDF	Klik Cetak PDF	User dapat mendownload hasil perhitungan VIKOR dalam bentuk pdf	Sesuai harapan user dapat mendownload hasil perhitungan VIKOR dalam bentuk pdf	Berhasil

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berhasil dibangun sebuah sistem pendukung keputusan pemilihan siswa berprestasi. Sistem ini dibangun untuk membantu guru dalam memilih siswa berprestasi dengan menggunakan metode VIKOR secara cepat dan akurat. Dari hasil perhitungan, Siswa berprestasi menjadi pilihan terbaik berdasarkan metode VIKOR, dengan nilai index Q yang terkecil 0. Peneltian berikutnya dapat diambil pertimbangan lebih luas untuk variasi metode dalam mengembangkan system lebih lanjut dengan menggunakan beberapa metode lain.

DAFTAR REFERENSI

Sovia, R., Mandala, E. P. W., Dan Mardhiah, S. (2020). K-Means Algorithm In Selection Of Outstanding Students And Saw Method For Prediction Of Outstanding Scholarship Recipients. Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (Jepin), 6(2), 181.

Fauzi, M., Ridwan, M., Dan Khalid, K. (2020). Kombinasi Metode Ahp Dan Vikor Untuk Pemilihan Santri Berprestasi. Matics, 12(1), 28. Https://Doi.Org/10.18860/Mat.V12i1.8270

Kusumadewi, S., Dan Kurniawan, R. (2024). Pemilihan Strategi Implementasi Kesehatan Digital Pada Kelompok Pengambil Keputusan Menggunakan Metode Vikor. Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer, 11(4), 787–796. Https://Doi.Org/10.25126/Jtiik.1148556

Nawas, A., Dan Kiswanto, R. H. (2024). Admission Selection Decision Support System New Students Use The Vikor Method. 05(02), 78–83.

Claudio S. Tae. 2024 Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikat Guru Pada Sd Naikoten 2 Menggunakan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor). STIKOM UYELINDO KUPANG

Marlaleta A. Wulansari Masan. (2024) Penilaian Kinerja Guru Vikor Method Menggunakan Wisp Method Pada Sma Negri 1 Weluli. STIKOM UYELINDO KUPANG. STIKOM UYELINDO KUPANG