MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN: 2808-8115
p-ISSN: 2809-1051

Terindeks: Sinta 5, Copernicus, Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v6i1.8690

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN METODE SAW DI MAN 1 PASAMAN

Design of a Decision Support System for Subject Selection Using the SAW Method at MAN 1 Pasaman

Dinda Putri Dewi Harefa, Liza Efriyanti, Supriadi, Riri Okra
UIN Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi
putridewidinda7@gmail.com; lizafamuth@yahoo.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Nov 24, 2025	Dec 19, 2025	Dec 31, 2025	Jan 5, 2026

Abstract

Although the application of decision support systems in education has been widely studied, research that specifically examines the design of decision-making systems for selecting elective subjects under the *Kurikulum Merdeka* is still limited. This study aimed to design and test a decision-making system for determining elective subjects for students using the Simple Additive Weighting (SAW) method at MAN 1 Pasaman. The study employed a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE development model. The participants consisted of 30 Grade X students and 2 teachers selected through purposive sampling. Data were collected through interviews, observations, and questionnaires, and were analyzed using both qualitative and quantitative approaches. The results showed that the developed system had a high level of validity, with an average Aiken's V value of 0.963, very high practicality, and high effectiveness with an n-gain value of 0.72. These findings indicate that the system is capable of providing objective and effective recommendations for subject selection. The study concludes that the SAW-based decision-making system contributes to

Masaliq Journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

supporting the implementation of the *Kurikulum Merdeka* through the use of data-driven decision-making at MAN 1 Pasaman.

Keywords: Decision-Making System; Simple Additive Weighting (SAW) Method; Elective Subjects; *Kurikulum Merdeka*; MAN 1 Pasaman

Abstrak: Meskipun penerapan sistem pendukung keputusan dalam bidang pendidikan telah banyak dikaji, penelitian yang secara spesifik membahas perancangan sistem pengambilan keputusan pemilihan mata pelajaran pilihan pada Kurikulum Merdeka masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan menguji sistem pengambilan keputusan dalam menentukan mata pelajaran pilihan bagi peserta didik menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (*SAW*) di MAN 1 Pasaman. Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (*R&D*) dengan model pengembangan *ADDIE*. Partisipan penelitian melibatkan 30 peserta didik kelas X dan 2 guru yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan angket, kemudian dianalisis dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan memiliki tingkat validitas tinggi dengan nilai Aiken's V rata-rata 0,963, tingkat praktikalitas pada kategori sangat praktis, serta efektivitas tinggi dengan nilai *n-Gain* sebesar 0,72. Temuan ini menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi mata pelajaran secara objektif dan efektif. Simpulan penelitian menegaskan bahwa sistem pengambilan keputusan berbasis metode *SAW* berkontribusi dalam mendukung implementasi *Kurikulum Merdeka* melalui pemanfaatan sistem pengambilan keputusan berbasis data di MAN 1 Pasaman.

Kata Kunci: Sistem Pengambilan Keputusan; Metode *Simple Additive Weighting* (*SAW*); Mata Pelajaran Pilihan; Kurikulum Merdeka; MAN 1 Pasaman

PENDAHULUAN

Pemilihan mata pelajaran pilihan merupakan salah satu keputusan akademik penting yang harus diambil oleh peserta didik pada jenjang Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah (Aini & Sylvia, 2025). Keputusan ini memiliki implikasi jangka panjang karena berkaitan langsung dengan peminatan akademik, kesiapan pendidikan lanjutan, serta perencanaan karier peserta didik di masa depan. Peserta didik dalam Kurikulum Merdeka diberikan kebebasan untuk menentukan mata pelajaran pilihan sesuai dengan minat, bakat, dan tujuan belajar masing-masing (Asfiya et al., 2024). Kebijakan ini menempatkan peserta didik sebagai subjek utama dalam proses pembelajaran, namun pada saat yang sama menuntut adanya mekanisme pendukung yang mampu membantu peserta didik mengambil keputusan secara tepat, objektif, dan bertanggung jawab (Majdi et al., 2025).

Pada praktiknya, kebebasan dalam memilih mata pelajaran tersebut belum sepenuhnya diimbangi dengan kesiapan peserta didik dalam memahami potensi diri dan konsekuensi dari setiap pilihan akademik. Proses pemilihan mata pelajaran di banyak satuan

pendidikan, termasuk Madrasah Aliyah, masih dilakukan secara konvensional melalui bimbingan wali kelas dan guru bimbingan konseling (Amiriyyah & Wiyono, 2022). Pendekatan ini memiliki keterbatasan, terutama dalam mengolah berbagai informasi penting seperti nilai akademik, minat, bakat, dan rencana pendidikan lanjutan peserta didik secara terintegrasi. Akibatnya, keputusan yang dihasilkan cenderung bersifat subjektif dan belum sepenuhnya berbasis data, sehingga berpotensi menimbulkan ketidaksesuaian antara mata pelajaran yang dipilih dengan potensi peserta didik (Aini & Sylvia, 2025).

Implementasi Kurikulum Merdeka menuntut adanya inovasi dalam sistem pengambilan keputusan akademik. Kebebasan memilih mata pelajaran seharusnya tidak hanya bergantung pada pertimbangan personal atau keterbatasan waktu konseling, tetapi perlu didukung oleh suatu sistem yang mampu menyajikan rekomendasi secara sistematis dan terukur (Crisvin. et al., 2023). Tanpa dukungan sistem yang memadai, kebijakan Kurikulum Merdeka berisiko tidak mencapai tujuan optimalnya, karena peserta didik dapat mengalami kebingungan dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan rencana masa depan mereka. Oleh karena itu, pemanfaatan sistem pendukung keputusan berbasis teknologi dipandang sebagai solusi yang relevan untuk menjawab permasalahan tersebut.

Berbagai penelitian terdahulu telah membuktikan bahwa sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* efektif digunakan dalam membantu proses pengambilan keputusan berbasis multikriteria. Penelitian yang dilakukan oleh Rakhmat Dedi Gunawan mengimplementasikan metode *SAW* dalam sistem pendukung keputusan pemilihan plano kertas dan menunjukkan bahwa metode ini mampu menghasilkan perangkingan alternatif secara objektif berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa metode *SAW* memiliki tingkat akurasi dan kemudahan implementasi yang baik dalam mendukung pengambilan Keputusan (Gunawan & Ariany, 2023).

Penelitian lain yang dilakukan oleh Isnia Anjar Setyani juga menerapkan metode *SAW* dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi. Penelitian tersebut memanfaatkan beberapa kriteria akademik sebagai dasar penilaian dan menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif dibandingkan dengan metode manual. Temuan ini memperkuat argumen bahwa metode *SAW* relevan digunakan dalam lingkungan pendidikan, khususnya untuk membantu proses seleksi dan penilaian berbasis data (Setyani & Sipayung, 2023).

Meskipun penelitian-penelitian terdahulu tersebut menunjukkan keberhasilan penerapan metode *SAW*, sebagian besar kajian masih berfokus pada konteks seleksi atau penilaian tertentu, seperti pemilihan produk atau penentuan siswa berprestasi. Penelitian yang secara khusus membahas perancangan sistem pengambilan keputusan untuk pemilihan mata pelajaran pilihan dalam kerangka Kurikulum Merdeka, terutama pada satuan pendidikan Madrasah Aliyah, masih relatif terbatas. Selain itu, penelitian terdahulu umumnya belum mengintegrasikan secara komprehensif aspek nilai akademik, minat, bakat, dan rencana pendidikan lanjutan peserta didik ke dalam satu sistem rekomendasi yang terstruktur (Asfiya et al., 2024). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang perlu diisi.

Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini menawarkan kebaruan melalui perancangan sistem pengambilan keputusan yang secara khusus ditujukan untuk membantu peserta didik Madrasah Aliyah dalam menentukan mata pelajaran pilihan sesuai dengan prinsip Kurikulum Merdeka. Kebaruan penelitian terletak pada penerapan metode *Simple Additive Weighting* dalam konteks pemilihan mata pelajaran pilihan, serta pada integrasi beberapa kriteria utama yang relevan dengan kebutuhan peserta didik, yaitu nilai akademik, minat, bakat, dan rencana pendidikan lanjutan. Secara teoretis, penelitian ini berlandaskan pada konsep sistem pendukung keputusan dan teori pengambilan keputusan multikriteria yang menekankan pentingnya pembobotan kriteria dan evaluasi alternatif untuk menghasilkan rekomendasi yang rasional dan optimal.

Fokus penelitian ini adalah pada perancangan sistem pengambilan keputusan untuk menentukan mata pelajaran pilihan bagi peserta didik Madrasah Aliyah Negeri 1 Pasaman. Sekolah ini telah menerapkan Kurikulum Merdeka dan menyediakan berbagai kelompok mata pelajaran pilihan sesuai dengan peminatan karier peserta didik. Namun, berdasarkan kondisi empiris, peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menentukan mata pelajaran pilihan yang paling sesuai dengan potensi dan tujuan masa depan mereka. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pengambilan keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* yang valid, praktis, dan efektif dalam memberikan rekomendasi mata pelajaran pilihan. Sistem yang dirancang diharapkan dapat menjadi alat bantu bagi peserta didik dan pihak sekolah dalam mewujudkan proses pengambilan keputusan akademik yang objektif, efisien, dan selaras dengan semangat Kurikulum Merdeka.

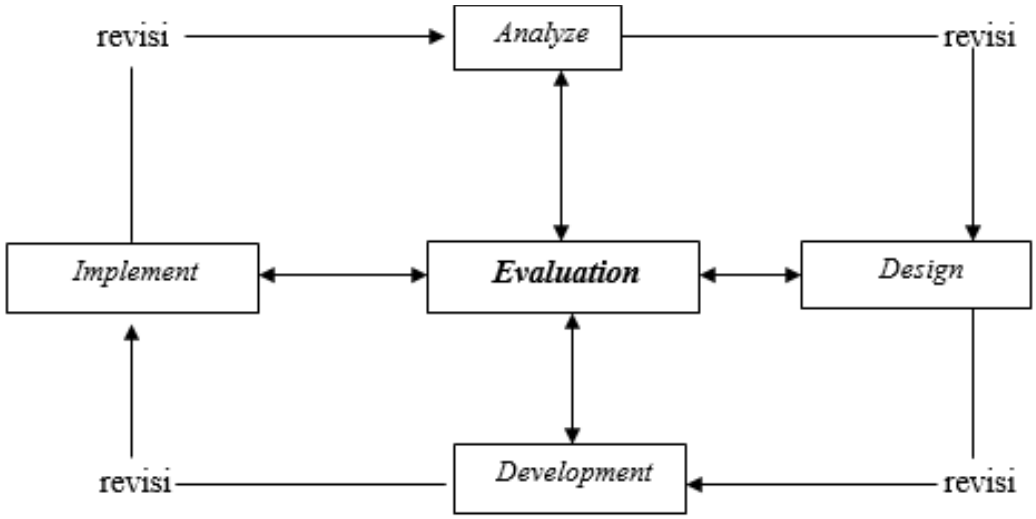
METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa sistem pengambilan keputusan dalam menentukan mata pelajaran pilihan bagi peserta didik. Pendekatan R&D dipilih karena mampu menghasilkan produk yang spesifik dan aplikatif melalui tahapan yang sistematis, meliputi analisis permasalahan, pengumpulan data, perancangan, pengembangan, hingga pengujian dan validasi sistem, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya bersifat konseptual, tetapi juga dapat diuji kelayakan dan keefektifannya sebelum diterapkan dalam lingkungan pendidikan (Sugiyono, 2022).

Penelitian ini dilaksanakan di MAN 1 Pasaman, Kecamatan Lubuk Sikaping, Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat, Indonesia. Pelaksanaan penelitian berlangsung selama lima bulan, yaitu dari Februari hingga Juni 2025, yang mencakup seluruh tahapan pengembangan sistem mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas X MAN 1 Pasaman. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*, yaitu penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian (Illahi & Yurnetti, 2023). Sampel penelitian ditetapkan sebanyak satu kelas peserta didik kelas X yang terdiri dari 30 orang siswa dengan latar belakang peminatan yang berbeda, sehingga diharapkan dapat mewakili variasi karakteristik peserta didik dalam proses pemilihan mata pelajaran pilihan.

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE, yang merupakan akronim dari *Analysis, Design, Development, Implementation,* dan *Evaluation* (Muliyati et al., 2023). Model ADDIE dipilih karena memiliki alur kerja yang selaras dengan tahapan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*), namun disusun secara lebih efektif, sistematis, dan sederhana, sehingga mudah diterapkan dalam proses pengembangan sistem informasi pengambilan keputusan (Jalinus et al., 2021).

Adapun alur kerja dari model ini dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1 model ADDIE

Gambar 1 menunjukkan tahapan pengembangan sistem menggunakan model ADDIE, yang terdiri atas tahap *analysis* yang berfokus pada identifikasi permasalahan dan kebutuhan sistem dalam pemilihan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman. Kemudian terdapat tahap *design* meliputi perancangan sistem pengambilan keputusan berbasis web menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), termasuk penentuan kriteria dan bobot (Riyanto & Yunus, 2021). Tahap *development* merupakan proses pembuatan dan validasi sistem. Selanjutnya, tahap *implementation* dilakukan melalui uji coba terbatas kepada peserta didik. Tahap *evaluation* bertujuan menilai efektivitas, kemudahan penggunaan, dan kelayakan sistem sebelum diterapkan secara lebih luas(Achmad et al., 2024).

Berdasarkan tahapan pengembangan sistem menggunakan model ADDIE yang telah dijelaskan sebelumnya, setiap tahap memerlukan data yang akurat dan relevan agar sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, diperlukan instrumen penelitian yang tepat untuk mengumpulkan data pada tahap analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga evaluasi sistem. Instrumen dan teknik pengumpulan data disusun untuk memperoleh informasi mengenai kondisi awal pemilihan mata pelajaran pilihan, karakteristik peserta didik, serta penilaian terhadap kelayakan dan keefektifan sistem yang dikembangkan.

Table 1. Instrumen yang digunakan per tahap pada model ADDIE

Tahap ADDIE	Instrumen Penelitian	Teknik Pengumpulan Data	Subjek/Sumber Data
Analysis	Lembar observasi	Observasi langsung	Lingkungan MAN 1 Pasaman
	Pedoman wawancara guru	Wawancara terstruktur	4 orang guru (Guru BK, TU, Kepala Sekolah, Wakil Kesiswaan)
	Pedoman wawancara peserta didik	Wawancara terstruktur	3 siswa kelas XI yang telah memilih mata pelajaran pilihan menggunakan sistem lama
	Dokumentasi	Studi dokumentasi	Data rapor siswa dan dokumen kurikulum
Design	(uji tertutup)	Konsultasi dan telaah desain	Dosen pembimbing
Development	Angket validasi ahli	Penilaian ahli	4 orang ahli (bahasa, pemrograman dan media, ilmu komputer, kurikulum)
Implementation	Angket praktikalitas peserta didik	Uji coba terbatas	5 peserta didik kelas X
	Angket praktikalitas guru	Uji coba terbatas	2 guru mata pelajaran
Evaluation	Angket efektivitas peserta didik	Pengumpulan respon	30 peserta didik kelas X
	Angket efektivitass guru	Pengumpulan respon	2 guru mata pelajaran

Data yang telah diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif digunakan untuk mengolah data hasil observasi, wawancara, dan masukan dari ahli guna memahami kebutuhan pengguna serta mengevaluasi kelayakan sistem (Umam et al., 2025). Sementara itu, analisis kuantitatif digunakan untuk mengolah data angket validitas, praktikalitas, dan efektivitas, serta data numerik peserta didik yang menjadi dasar perhitungan sistem pengambilan keputusan menggunakan metode SAW (Aprilyani, 2024).

Berdasarkan hasil perhitungan nilai *Aiken's V* menggunakan rumus (1), langkah selanjutnya adalah menginterpretasikan nilai yang diperoleh. Untuk memudahkan penafsiran tingkat validitas instrumen dan sistem yang dikembangkan, nilai *Aiken's V* kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori tertentu sebagaimana disajikan pada tabel klasifikasi pada tabel 2.

$$V = \frac{\sum s}{n\,(c-1)} \qquad (1)$$

(Ulfah et al., 2020)

Tabel 2. Klasifikasi Nilai *Aiken's* V

Presentase %	Kriteria
0,6 <	Tidak Valid
>= 0,6	Valid

Uji praktikalitas dilakukan setelah sistem dinyatakan valid oleh para ahli. Uji ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan dan kebermanfaatan sistem pengambilan keputusan penentuan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman dari sudut pandang pengguna (Sonnya Camelia et al., 2023). Uji praktikalitas dilakukan menggunakan angket praktikalitas yang diberikan kepada guru BK selaku admin pengelola sistem serta peserta didik sebagai pengguna akhir.

Analisis uji praktikalitas dilakukan melalui beberapa langkah. Pertama, setiap jawaban responden pada angket diberi skor sesuai dengan skala penilaian yang digunakan, sebagaimana ditunjukkan pada **Tabel 3** (Sugiyono, 2022). Kedua, skor dari seluruh indikator dijumlahkan untuk memperoleh total skor praktikalitas. Ketiga, nilai praktikalitas dihitung menggunakan persamaan (2) sebagai berikut:

Tabel 3. Kriteria Skala Likert Penilaian Praktikalitas

Skor	Kategori	Persentase (%)
1	Sangat Tidak Setuju	0–25
2	Tidak Setuju	26–50
3	Setuju	51–75
4	Sangat Setuju	76–100

$$nilai\ akhir = \frac{jumlah\ skor}{skor\ maksimum} \text{x}100 \qquad (2)$$ (Parwiti et al., 2024)

Nilai praktikalitas yang diperoleh dari guru BK dan peserta didik kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria skala Likert, sebagaimana disajikan pada Tabel 4. Penentuan tingkat praktikalitas didasarkan pada hasil interpretasi skor dengan kategori praktis dan sangat praktis (Sugiyono, 2022).

Tabel 4. Kriteria Kepraktisan Sistem

Skor	Kategori	Persentase (%)
1	Sangat Praktis	81–100
2	Praktis	61–80
3	Cukup Praktis	41–60
4	Kurang Praktis	21–40
5	Tidak Praktis	≤ 20

Uji efektivitas dilakukan pada tahap evaluasi setelah sistem diimplementasikan untuk menilai sejauh mana sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan mampu mencapai tujuan yang diharapkan (Nugraha et al., 2025). Efektivitas sistem diartikan sebagai kemampuan pengguna dalam memanfaatkan sistem informasi untuk memperoleh hasil yang positif dan memuaskan dalam menentukan mata pelajaran pilihan.

Pengujian efektivitas dalam penelitian ini menggunakan metode G-Score (*Normalized Gain*) yang dikemukakan oleh Richard R. Hake (Djafar et al., 2023). Metode ini digunakan untuk mengukur peningkatan hasil sebelum dan sesudah penggunaan sistem. Rumus yang digunakan dapat dilihat pada persamaan (3) (Lestari et al., 2023):

$$n - Gain = \frac{\text{Sf} - \text{Si}}{100 - \text{Si}} \qquad (3)$$

Keterangan:

n-Gain adalah nilai gain ternormalisasi,

S_f adalah skor angket setelah menggunakan sistem,

S_i adalah skor angket sebelum menggunakan sistem.

Kriteria dari efektivitas sistem dapat dilihat berdasarkan tabel 5.

Tabel 5. Kriteria Efektivitas Berdasarkan Nilai *n-Gain*

Kategori	Rentang Nilai *n-Gain*	Tingkat Efektivitas
High-g	> 0,7	Tinggi
Medium-g	0,3 – 0,7	Sedang
Low-g	< 0,3	Rendah

Berdasarkan tahapan metode penelitian yang telah diuraikan, penelitian ini dilaksanakan secara sistematis dengan pendekatan *Research and Development* menggunakan model ADDIE. Seluruh tahapan mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, implementasi, hingga evaluasi dilakukan untuk menghasilkan sistem pengambilan keputusan yang valid, praktis, dan efektif. Metode pengumpulan dan analisis data yang digunakan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif, diharapkan mampu memberikan gambaran yang komprehensif mengenai kelayakan sistem dalam mendukung pemilihan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman.

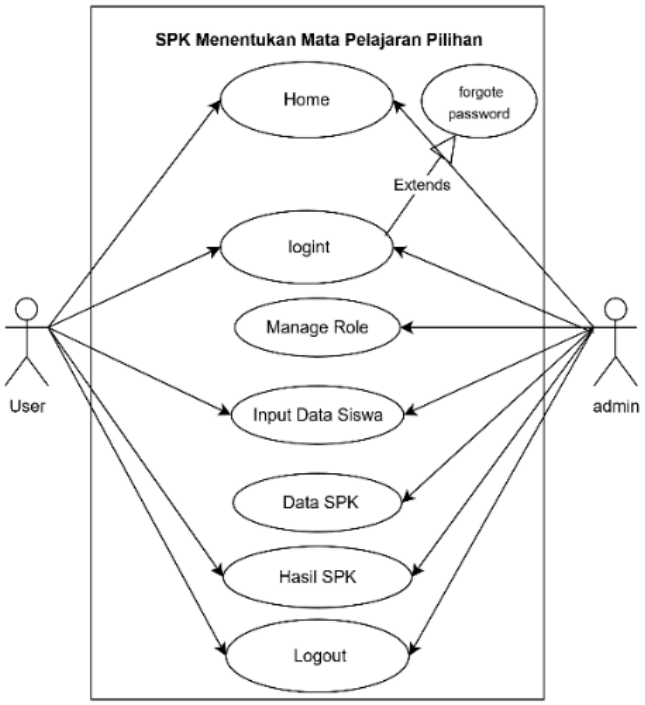
HASIL

1. Analisis *(Analyze)*

Pada tahap analisis, dilakukan beberapa jenis analisis sebelum perancangan sistem, yaitu analisis masalah dan analisis pengguna. Analisis masalah menunjukkan bahwa peserta didik MAN 1 Pasaman mengalami kesulitan dalam menentukan mata pelajaran pilihan yang sesuai dengan jenjang karier, nilai akademik, serta minat dan bakat. Proses pemilihan masih dilakukan secara manual dan cenderung subjektif dengan bantuan guru BK dan wali kelas, sementara jumlah peserta didik tidak sebanding dengan ketersediaan guru BK sehingga bimbingan menjadi kurang optimal. Analisis pengguna menunjukkan bahwa sistem akan digunakan oleh peserta didik sebagai penerima rekomendasi mata pelajaran dan guru BK sebagai pengelola data serta pendukung proses bimbingan.

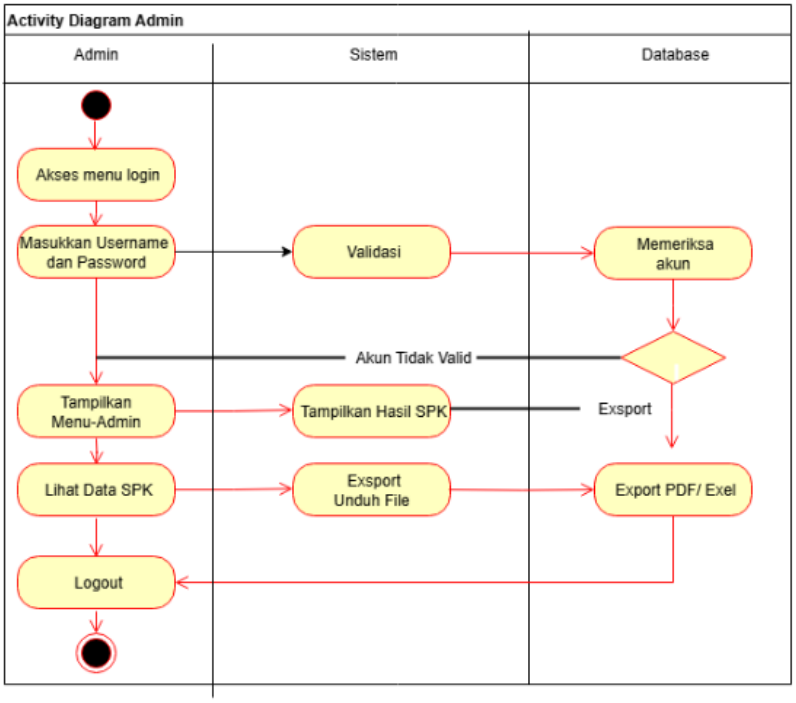
2. Desain *(Design)*

Pada tahap ini, perancangan sistem pendukung keputusan diawali dengan penyusunan *blueprint* berupa *use case diagram* dan *activity diagram*. Setelah desain umum diselesaikan, proses dilanjutkan dengan pengembangan desain sistem secara lebih rinci. Rancangan konseptual sistem dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Adapun *use case* sistem dapat dilihat pada gambar 2.

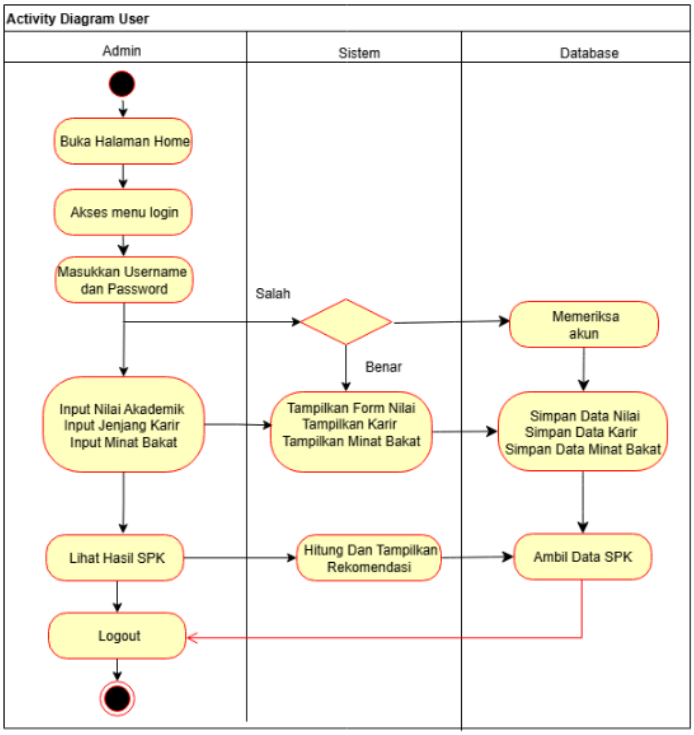


Gambar 2 *Use Case Diagram* SPK

Gambar diatas menunjukkan *Use Case Diagram* dengan delapan fitur utama, di mana siswa berinteraksi untuk menginput data dan melihat hasil rekomendasi, sementara Admin mengelola peran dan hasil.



Gambar 3 *Activity Diagram* Alur Kerja Admin



Gambar 4 Diagram Alur Kerja *User*

3. Pengembangan *(Development)*

Uji validitas dilakukan untuk menilai kelayakan sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan sebelum diimplementasikan kepada pengguna. Validasi ini bertujuan memastikan bahwa sistem telah memenuhi aspek substansi, desain instruksional, tampilan, dan kebahasaan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar pengembangan sistem informasi. Proses validasi dilakukan oleh para ahli yang memiliki kompetensi di bidang yang relevan, dan hasil penilaian dianalisis menggunakan persentase kelayakan serta koefisien Aiken's V. Adapun hasil validasi dapat dilihat pada tabel 6 dan 7.

Tabel 6. Hasil Uji Validitas Sistem

Aspek yang Dinilai	Total Skor	Skor Maksimum	Persentase	Kategori
Validitas Isi	**75**	**80**	**94%**	**Valid**
Instruksional Desain	76	80	95%	Valid
Tampilan	93	100	93%	Valid
Kebahasaan	77	80	96%	Valid
Total	321	340	94%	Valid

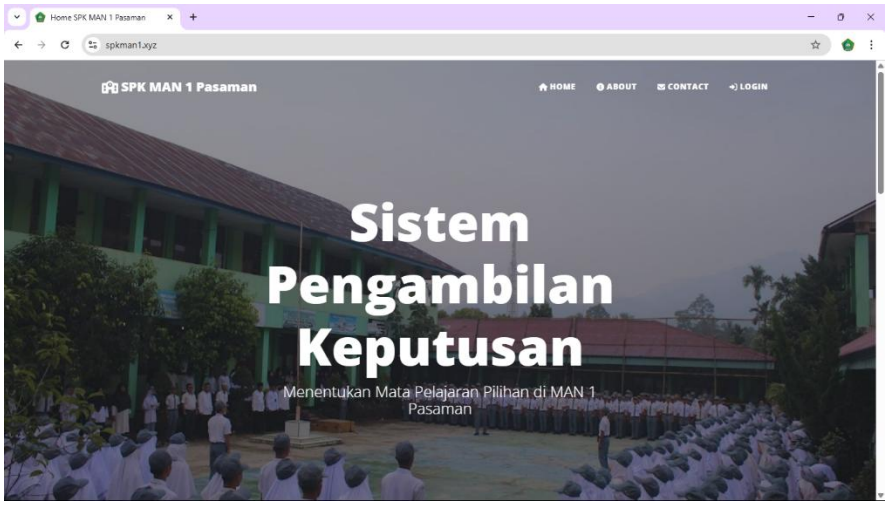
Tabel 7. Nilai Aiken's V Uji Validitas

Validator	Nilai Aiken's V
Validator 1	0,926
Validator 2	0,970
Validator 3	0,823
Validator 4	1,000
Rata-rata	0,963

Berdasarkan hasil uji validitas yang telah dilakukan, sistem pengambilan keputusan penentuan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman dinyatakan valid dan layak untuk digunakan. Seluruh aspek penilaian memperoleh kategori sangat valid dengan nilai Aiken's V rata-rata sebesar 0,963, yang menunjukkan tingkat kesepakatan ahli yang tinggi. Dengan demikian, sistem dapat dilanjutkan ke tahap uji praktikalitas dan efektivitas untuk menilai kemudahan penggunaan serta kebermanfaatannya bagi guru dan peserta didik.

4. Implementasi *(Implementation)*

Desain yang sudah disusun kemudian diimplementasikan menjadi sistem yang utuh. Hasil implementasi bisa dilihat pada gambar 4.



Gambar 5 Tampilan Halaman Home

Uji praktikalitas pada peserta didik dilakukan untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan, kelengkapan isi, serta manfaat sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan. Uji ini melibatkan lima orang peserta didik dan 2 orang guru

BK yang telah menggunakan sistem, kemudian diminta untuk mengisi angket penilaian praktikalitas.

Hasil uji praktikalitas pada peserta didik dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Uji Praktikalitas Peserta Didik

Aspek Penilaian	Skor Diperoleh	Skor Maksimum	Persentase (%)	Kategori
Tampilan Sistem	**115**	**125**	**92**	**Sangat Praktis**
Kesesuaian Isi	102	125	81,6	Sangat Praktis
Manfaat Sistem	99	100	99	Sangat Praktis
Total	316	350	90	Sangat Praktis

Hasil uji praktikalitas pada guru dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 9. Hasil Uji Praktikalitas Guru

Aspek Penilaian	Skor Perolehan	Skor Maksimum	Persentase (%)	Keterangan
Tampilan Sistem	**10**	**10**	**100**	**Sangat Praktis**
Isi Sistem	9	10	90	Sangat Praktis
Manfaat Sistem	10	10	100	Sangat Praktis
Total	29	30	97	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil uji praktikalitas yang melibatkan guru mata pelajaran sebagai pengguna sistem, dapat disimpulkan bahwa sistem pengambilan keputusan untuk menentukan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman berada pada kategori sangat praktis. Penilaian tersebut menunjukkan bahwa sistem mudah digunakan, memiliki tampilan yang jelas, isi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna, serta memberikan manfaat nyata dalam mendukung proses bimbingan dan pengambilan keputusan. Dengan tingkat kepraktisan yang tinggi, sistem ini dinilai layak untuk digunakan sebagai alat bantu guru dalam memberikan rekomendasi mata pelajaran pilihan secara lebih efektif, objektif, dan berbasis data.

5. Evaluasi *(Evaluation)*

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dalam model pengembangan ADDIE yang bertujuan untuk menilai tingkat efektivitas sistem pengambilan keputusan yang telah diimplementasikan. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui sejauh mana sistem mampu

mencapai tujuan yang telah ditetapkan, khususnya dalam membantu peserta didik menentukan mata pelajaran pilihan secara lebih tepat, objektif, dan terarah. Uji efektivitas ini dilaksanakan setelah sistem digunakan oleh peserta didik, dengan mengukur perubahan pemahaman dan kualitas pengambilan keputusan sebelum dan sesudah penggunaan sistem, sehingga dapat diketahui dampak nyata dari penerapan sistem yang dikembangkan.

Adapun hasil uji efektivitas sistem setelah digitung menggunakan n-Gain dapat dilihat pada tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Efektivitas Sistem Menggunakan n-Gain

Subjek Uji	Skor Pretest (%)	Skor Posttest (%)	n-Gain	Kategori
Peserta Didik	54,40	86,93	0,71	Tinggi (*High-g*)
Guru	78,00	96,00	0,82	Tinggi (*High-g*)
Gabungan	55,88	87,50	0,72	Tinggi (*High-g*)

Berdasarkan hasil uji efektivitas menggunakan metode *n-Gain*, sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan menunjukkan tingkat efektivitas yang tinggi. Pada kelompok peserta didik, nilai *n-Gain* sebesar 0,71 yang berada pada kategori *High-g*, menunjukkan adanya peningkatan pemahaman dan kualitas pengambilan keputusan setelah menggunakan sistem. Sementara itu, hasil uji pada guru memperoleh nilai *n-Gain* sebesar 0,82 yang juga termasuk kategori tinggi, menandakan sistem efektif dalam mendukung proses bimbingan dan rekomendasi mata pelajaran. Hasil uji gabungan antara peserta didik dan guru menghasilkan nilai *n-Gain* sebesar 0,72 yang berada pada kategori *High-g*. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem pengambilan keputusan yang dirancang efektif dalam meningkatkan kualitas pemilihan mata pelajaran pilihan secara keseluruhan.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem pengambilan keputusan yang dikembangkan memiliki efektivitas tinggi dan layak diterapkan sebagai alat bantu pemilihan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pengambilan keputusan untuk menentukan mata pelajaran pilihan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di MAN 1 Pasaman memiliki tingkat kelayakan yang tinggi ditinjau dari aspek validitas,

praktikalitas, dan efektivitas. Temuan ini secara langsung menjawab tujuan penelitian, yaitu menghasilkan sistem yang mampu membantu peserta didik memilih mata pelajaran pilihan secara objektif, terstruktur, dan selaras dengan prinsip Kurikulum Merdeka.

Berdasarkan hasil uji validitas, sistem memperoleh nilai *Aiken's V* rerata sebesar 0,963, yang berada pada kategori valid. Nilai ini menunjukkan bahwa secara substansi, desain instruksional, tampilan, dan kebahasaan, sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan kaidah pengembangan sistem pendukung keputusan. Validitas yang tinggi menandakan bahwa kriteria dan bobot yang digunakan dalam metode SAW telah dirumuskan secara tepat dan relevan dengan konteks pemilihan mata pelajaran pilihan di MAN 1 Pasaman, sehingga hasil rekomendasi yang dihasilkan dapat dipercaya.

Dari sisi praktikalitas, hasil uji menunjukkan bahwa sistem tergolong sangat praktis baik menurut peserta didik maupun guru. Praktikalitas peserta didik memperoleh nilai rerata di atas 90%, sementara praktikalitas guru juga berada pada kategori yang sama. Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem mudah digunakan, memiliki alur penggunaan yang jelas, serta mampu menyajikan informasi dan rekomendasi secara sederhana dan mudah dipahami. Tingginya tingkat praktikalitas juga menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik tanpa ketergantungan penuh pada guru BK, sehingga membantu mengatasi keterbatasan jumlah guru BK dibandingkan jumlah peserta didik.

Hasil uji efektivitas memperkuat temuan sebelumnya. Berdasarkan perhitungan *n-Gain*, efektivitas penggunaan sistem pada peserta didik memperoleh nilai 0,71, sedangkan pada guru memperoleh nilai 0,82, yang keduanya berada pada kategori tinggi (*High-g*). Nilai *n-Gain* gabungan antara peserta didik dan guru juga menunjukkan hasil 0,72, yang menegaskan bahwa sistem secara signifikan meningkatkan kualitas proses pengambilan keputusan dibandingkan metode konvensional. Peningkatan ini terlihat dari selisih persentase skor pretest dan posttest peserta didik, yaitu dari 54,40% menjadi 86,93%, serta pada guru dari 78,00% menjadi 96,00%.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rakhmat Dedi Gunawan (2023) yang menyatakan bahwa metode SAW efektif dalam menghasilkan rekomendasi keputusan berbasis banyak kriteria. Kesamaan hasil juga ditemukan pada penelitian Isnia Anjar Setyani (2023) yang menunjukkan bahwa SAW mampu meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam sistem pendukung keputusan. Perbedaan penelitian ini terletak pada konteks penerapan, yaitu pada pemilihan mata pelajaran pilihan dalam Kurikulum

Merdeka, yang belum banyak dikaji dalam penelitian sebelumnya. Dengan demikian, penelitian ini memperluas penerapan metode SAW dalam bidang pendidikan menengah.

Implikasi praktis dari penelitian ini adalah tersedianya sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan sekolah sebagai alat bantu resmi dalam proses pemilihan mata pelajaran pilihan. Sistem ini mendukung peran guru BK sebagai fasilitator, bukan satu-satunya penentu keputusan, serta mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan bertanggung jawab atas pilihan akademiknya. Secara metodologis, penelitian ini menunjukkan bahwa integrasi model ADDIE dengan metode SAW efektif digunakan dalam pengembangan sistem informasi pendidikan.

Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, terutama pada jumlah sampel yang masih terbatas dan penerapan sistem yang baru diuji pada satu sekolah. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas subjek penelitian, menguji sistem pada konteks sekolah yang berbeda, serta mengembangkan variabel kriteria tambahan agar sistem menjadi lebih komprehensif.

KESIMPULAN

Penelitian ini menjawab tujuan untuk merancang dan menguji kelayakan sistem pengambilan keputusan dalam menentukan mata pelajaran pilihan bagi peserta didik MAN 1 Pasaman dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Temuan utama menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengatasi permasalahan pemilihan mata pelajaran yang sebelumnya dilakukan secara manual dan cenderung subjektif. Hasil uji validitas menghasilkan nilai *Aiken's V* rerata sebesar 0,963 dengan kategori valid, yang menandakan bahwa sistem telah memenuhi aspek isi, desain instruksional, tampilan, dan kebahasaan. Uji praktikalitas pada guru dan peserta didik menunjukkan kategori sangat praktis, sehingga sistem dinilai mudah digunakan, informatif, dan mendukung proses pengambilan keputusan secara efektif. Selanjutnya, uji efektivitas menggunakan perhitungan *n-Gain* menunjukkan nilai 0,71 pada peserta didik dan 0,82 pada guru, dengan nilai gabungan sebesar 0,72 yang termasuk dalam kategori tinggi (*High-g*). Temuan ini mengindikasikan bahwa sistem mampu meningkatkan kualitas pemahaman dan ketepatan dalam menentukan mata pelajaran pilihan sesuai dengan nilai akademik, minat dan bakat, serta rencana jenjang karier peserta didik, sehingga tujuan penelitian untuk menghasilkan sistem pengambilan keputusan yang valid, praktis, dan efektif telah tercapai.

Secara ilmiah, penelitian ini berkontribusi pada pengembangan kajian sistem pendukung keputusan di bidang pendidikan menengah melalui pengembangan dan penerapan metode *SAW* dalam konteks pemilihan mata pelajaran pilihan. Kontribusi tersebut sekaligus mendukung implementasi *Kurikulum Merdeka* yang menekankan kemandirian dan personalisasi pembelajaran, dengan menyediakan instrumen pengambilan keputusan yang lebih terstruktur dan berbasis data. Secara praktis, sistem yang dikembangkan dapat dimanfaatkan sebagai alat bantu bagi guru BK dalam memberikan rekomendasi yang objektif dan akuntabel, serta membantu peserta didik dalam merencanakan pilihan akademik secara lebih terarah sesuai dengan profil dan tujuan karier mereka.

Berdasarkan temuan dan keterbatasan penelitian yang masih mencakup jumlah sampel dan ruang lingkup satu satuan pendidikan, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan sistem dengan melibatkan jumlah responden yang lebih luas dan beragam agar hasilnya dapat digeneralisasikan secara lebih komprehensif. Penelitian lanjutan juga perlu menambahkan kriteria penilaian yang lebih kaya untuk menangkap kompleksitas profil peserta didik, serta mengintegrasikan sistem dengan platform akademik sekolah sehingga pemanfaatannya menjadi lebih optimal, berkelanjutan, dan selaras dengan ekosistem manajemen pembelajaran di satuan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

Achmad, A. A., Zulfiani, Z., & Solihin, S. (2024). Development of live worksheet based on project-based learning to promote creative thinking and ecopreneurship on biotechnology concepts. *International Journal of STEM Education for Sustainability, 4*(2), 176–201. https://doi.org/10.538889/ijses.v4i2.409

Aini, A. Q., & Sylvia, I. (2025). Sistem Pemilihan Mata Pelajaran Pilihan dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 2 Lubuk Basung. *Naradidik: Journal of Education & Pedagogy, 4*(2), 318–331.

Amiriyyah, A. F., & Wiyono, B. D. (2022). Identifikasi Motivasi Berprestasi Siswa pada Pemilihan Mata Pelajaran Pilihan di SMAN 1 Menganti. *Jurnal BK UNESA, 14*(5), 1–6.

Aprilyani, L. D. S. (2024). Efektivitas Perhitungan dan Analisis Seleksi Calon Kepala Sekolah Berbasis Metode Simple Additive Weighting. *Indonesian Journal of Intelligence Data Science, 3*(2), 33–43.

Asfiya, N., Razi, P., Hidayati, & Sari, S. Y. (2024). Development of e-module for independent learning of physics material based on independent curriculum. *International Journal of Information and Education Technology, 14*(5), 761–769. https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.5.2100

Crisvin, Asbari, M., & Chiam, J. V. (2023). Innovate to liberate: Akselerasi kreativitas siswa dalam pendidikan. *Journal of Information Systems and Management (JISMA), 2*(5), 8–12. https://doi.org/10.4444/jisma.v2i5.424

Djafar, N. A., Ahmad, J., & Latjompoh, M. (2023). The effectiveness of project-based learning model with STEM approach in enhancing students' creative thinking skills. *Jurnal Pelita Pendidikan, 11*(1). https://doi.org/10.24114/jpp.v11i1.37779

Gunawan, R. D., & Ariany, F. (2023). Implementasi Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Plano Kertas. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information (JAITI), 1*(1), 29–38.

Illahi, B. K., & Yurnetti, Y. (2023). Effect of the guided inquiry learning model assisted by scientific worksheet toward critical thinking skills. *Physics Learning and Education, 1*(1), 29–35. https://doi.org/10.24036/ple.v1i1.8

Jalinus, N., Verawardina, U., Azis Nabawi, R., & Darma, Y. (2021). Developing blended learning model in vocational education based on 21st century integrated learning and industrial revolution 4.0. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 12*(8), 1239–1254.

Lestari, R. P., Keliat, N. R., & Tapilouw, M. C. (2023). The implementation of project based learning with lesson study approach on human respiratory system material to improve critical thinking skills. *Bioeducation Journal, 7*(2), 71–82. https://doi.org/10.24036/bioedu.v7i2.477

Majdi, M., Hardiansyah, A., Rofi, A., Gazali STAI Al Ma, A., & Buntok, Arif. (2025). Pembelajaran Berbasis Proyek: Mengembangkan Kreativitas dan Kemampuan Kolaboratif. *Jurnal Pendidikan dan Keguruan, 3*(4), 308–320.

Muliyati, D., Prastiawan, F., & Mutoharoh, M. (2023). Development of STEM project-based learning student worksheet for physics learning on renewable energy topic. *Journal of Physics: Conference Series, 2596*(1), 12078. https://doi.org/10.1088/1742-6596/2596/1/012078

Nugraha, A. F. E., Adnan, & Daud, F. (2025). Pengaruh Berbagai Tipe Flipped Classroom Berbantuan Learning Management System (LMS) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif pada Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 11*(4), 821–828. https://doi.org/10.29303/jppipa.v11i4.10991

Parwiti, E., Siregar, T., & Albaiti, A. (2024). Development of STEM-based thermodynamics e-modules integrated with problem solving to improve critical thinking skills and learning outcomes. *Jurnal Ilmu Pendidikan Indonesia, 12*(3), 146–158. https://doi.org/10.31957/jipi.v12i3.4058

Riyanto, R. D., & Yunus, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Berbasis Web Menggunakan Kombinasi Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Simple Additive Weighting. *Jurnal Manajemen Informatika, 11*. https://doi.org/10.34010/jamika.v11i2.493

Setyani, I. A., & Sipayung, Y. R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Siswa Berprestasi dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON), 4*(4), 632–641. https://doi.org/10.30865/json.v4i4.6179

Sonnya Camelia, Mawardi Mawardi, & Okta Suryani. (2023). Pengembangan Bahan Ajar untuk Menunjang Pembelajaran Kurikulum Merdeka pada Materi Konsep dan

Dampak Pemanasan Global Fase E SMA/MA. *Jurnal Pendidikan Mipa, 13*(2), 530–537. https://doi.org/10.37630/jpm.v13i2.1091

Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.

Ulfah, A. A., Kartono, K., & Susilaningsih, E. (2020). Validity of content and reliability of inter-rater instruments assessing ability of problem solving. *Journal of Educational Research and Evaluation, 9*(1), 1–7. https://doi.org/10.15294/jere.v9i1.40423

Umam, H., Indah, I., Edovita, E., & Firoh, F. (2025). The application of project-based learning (PBL) in enhancing critical thinking skills among Grade XI-1 students at MA HASYIMIYAH Bancar Tuban. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan, 3*(3), 1–10. https://doi.org/10.59246/alfihris.v3i3.1563