

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN JURUSAN SMA MENGGUNAKAN METODE SMART (STUDI KASUS: SMP ISLAMIYAH SAWANGAN)

Rarita Octaviani Sajallah^{1*}, Dedin Fathudin²

^{1,2}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang; Jl. Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Keywords:

.

Correspondent Email:

raritaoctaviani@gmail.com

Abstrak. Sesuai kebijakan penjurusan sekolah mitra mulai tahun ajaran 2026/2027, penentuan jurusan SMA dilakukan di kelas XI, sehingga sistem pendukung keputusan di tingkat SMP berperan sebagai pemberi rekomendasi awal, bukan penentu final. Penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) untuk membantu siswa SMP Islamiyah Sawangan memperoleh rekomendasi jurusan awal secara objektif. Penilaian menggunakan dua kriteria benefit, yaitu Minat Akademik (C1, 60%) dan Nilai Akademik (C2, 40%), dengan nilai utility dinormalisasi terhadap tiga alternatif jurusan (IPA, IPS, Bahasa). Sistem dibangun dengan PHP, MySQL, dan XAMPP. Pada studi kasus ilustratif, metode SMART menghasilkan nilai akhir 0,6000 (IPA), 0,4546 (IPS), dan 0,4000 (Bahasa), dengan hasil perhitungan manual dan sistem yang identik. Pengujian black box terhadap 14 skenario menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan. Hasil ini membuktikan metode SMART mampu mendukung rekomendasi jurusan awal secara objektif sebagai alat bantu guru BK, dengan validasi pada populasi lebih luas sebagai arah penelitian selanjutnya.



Copyright © 2026 The Author(s), Published by Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).

Abstract. In accordance with the partner school's new majoring policy effective from the 2026/2027 academic year, senior high school (SMA) major placement is now conducted in grade XI, shifting decision support systems at the junior high school (SMP) level from final decision-making to early recommendation. This study develops a web-based Decision Support System (DSS) using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method to help students of SMP Islamiyah Sawangan obtain an objective preliminary major recommendation. The assessment uses two benefit-type criteria: Academic Interest (C1, 60%) and Academic Score (C2, 40%), with utility values normalized against three major alternatives (Science, Social Studies, and Language). The system was built using PHP, MySQL, and XAMPP. In an illustrative case, SMART produced final scores of 0.6000 (Science), 0.4546 (Social Studies), and 0.4000 (Language), with manual and system calculations yielding identical results across all alternatives. Black box testing on 14 scenarios showed all system functions operated as expected. These results demonstrate that SMART can support objective preliminary major recommendations as a preparatory tool for guidance counselors rather than the final decision-maker, with validation on a broader student population identified as a direction for future research.

1. PENDAHULUAN

Pemilihan jurusan pada tingkat SMA merupakan keputusan penting yang memengaruhi arah akademik dan karier siswa dalam jangka panjang. Sesuai kebijakan penjurusan yang diterapkan sekolah mitra penelitian mulai tahun ajaran 2026/2027, penentuan jurusan SMA dilakukan secara resmi pada kelas XI, bukan lagi sebelum siswa memasuki jenjang SMA, sehingga peran sistem pendukung keputusan di tingkat SMP bergeser dari penentu keputusan final menjadi pemberi rekomendasi tahap awal. Perubahan ini tidak menghilangkan kebutuhan akan panduan bagi siswa SMP, sebab tidak sedikit di antara mereka yang masih ragu menentukan arah jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuan akademiknya, terlebih dengan adanya pengaruh lingkungan seperti teman sebaya dan orang tua dalam proses tersebut [1]. Pemilihan jurusan yang tidak sesuai berpotensi menimbulkan dampak negatif, seperti menurunnya motivasi belajar dan pencapaian akademik siswa [2]. Permasalahan ini semakin relevan mengingat di SMP Islamiyah Sawangan, proses rekomendasi jurusan masih mengandalkan penilaian guru secara manual dengan data terbatas, sehingga rentan terhadap subjektivitas dan belum sepenuhnya berbasis data yang terukur.

Untuk mengatasi persoalan pengambilan keputusan yang bersifat manual dan subjektif tersebut, berbagai penelitian terdahulu telah mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) dengan pendekatan multikriteria. Pada konteks yang paling relevan dengan penelitian ini, yaitu penjurusan dan pemilihan program studi, Tanti dkk. menerapkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) untuk penentuan program studi perguruan tinggi berbasis web dan menemukan bahwa metode ini mampu menyederhanakan proses pembobotan kriteria secara proporsional [3]. Sejalan dengan itu, Sulaeman dkk. menerapkan SMART pada pemilihan jurusan di MAN 6 Jakarta dan melaporkan bahwa sistem mampu menghasilkan rekomendasi yang konsisten dengan preferensi siswa [4], sementara Samuel Erungan dkk. mengombinasikan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan SMART untuk pemilihan jurusan SMA dan menunjukkan bahwa kombinasi kedua metode meningkatkan akurasi pembobotan kriteria dibandingkan penggunaan satu metode saja [5].

Di luar konteks penjurusan secara langsung, metode SMART juga telah diadopsi secara luas pada berbagai domain keputusan lain, di antaranya pemilihan tim survei terbaik [6], penilaian dosen terbaik [7], seleksi penerima zakat [8], pemberian reward pelanggan terbaik [9], pemilihan monitor bagi mahasiswa [10], pemilihan smartphone [11], penentuan penerima beasiswa [12], penerimaan calon siswa baru pada jenjang SMK [13], serta evaluasi kinerja mitra bisnis pada usaha distributor [18]. Rangkaian penelitian ini secara konsisten melaporkan bahwa SMART relatif mudah diimplementasikan, transparan dalam proses perhitungannya, dan fleksibel diterapkan pada berbagai jumlah kriteria maupun alternatif. Sebagai pembanding metode, pendekatan Simple Additive Weighting (SAW) juga banyak digunakan khusus untuk permasalahan penjurusan siswa, seperti pada SMA Uswatun Hasanah [14] dan pada jenjang SMK dengan pendekatan pembobotan kriteria akademik [15]. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa pendekatan penjumlahan terbobot cukup efektif, namun umumnya dirancang untuk menghasilkan keputusan yang bersifat final dan mengikat.

Berdasarkan tinjauan tersebut, dapat disimpulkan bahwa penelitian-penelitian terdahulu, baik yang menggunakan SMART maupun SAW, pada umumnya dirancang untuk konteks pengambilan keputusan yang bersifat final dan diterapkan pada jenjang SMA, SMK, maupun perguruan tinggi [3]-[5], [14]-[15]. Sementara itu, penerapan metode SMART pada jenjang SMP dengan posisi sistem sebagai pemberi rekomendasi tahap awal, bukan penentu keputusan akhir, sejalan dengan pergeseran kebijakan penjurusan ke kelas XI SMA, belum banyak dieksplorasi dalam literatur yang ada. Kesenjangan inilah yang menjadi celah penelitian (research gap) yang mendasari penelitian ini.

Kebaruan (novelty) penelitian ini terletak pada tiga hal. Pertama, metode SMART diposisikan secara eksplisit sebagai alat bantu rekomendasi awal, bukan penentu keputusan final, sesuai dengan kebijakan penjurusan resmi yang baru berlaku di kelas XI SMA. Kedua, kriteria penilaian disederhanakan menjadi dua dimensi, yaitu minat akademik dan nilai akademik, sehingga sistem mudah diakses oleh siswa SMP sebagai pengguna tamu tanpa proses

administrasi yang rumit. Ketiga, penelitian ini menyediakan alat bantu objektif bagi guru bimbingan konseling dalam mendampingi siswa mempersiapkan pemilihan jurusan resminya di kelas XI SMA, sebuah kebutuhan yang belum secara khusus diakomodasi oleh penelitian-penelitian terdahulu yang berfokus pada keputusan final.

Berdasarkan permasalahan tersebut, rumusan masalah penelitian ini meliputi: (1) bagaimana merancang SPK berbasis web yang memberikan rekomendasi awal jurusan SMA bagi siswa SMP berdasarkan nilai akademik dan minat; (2) bagaimana penerapan metode SMART menghasilkan rekomendasi jurusan yang objektif dan terukur; dan (3) sejauh mana sistem yang dibangun membantu siswa memperoleh rekomendasi awal secara objektif dan efisien. Penelitian dibatasi pada siswa SMP Islamiyah Sawangan, dengan dua kriteria penilaian (minat akademik dan nilai akademik) serta tiga alternatif jurusan (IPA, IPS, dan Bahasa). Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan SPK berbasis web dengan metode SMART yang menghasilkan rekomendasi jurusan awal secara objektif, sekaligus mengukur kesesuaian hasil perhitungan sistem terhadap perhitungan manual.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan kerangka kerja komputasi yang membantu pengambil keputusan mengevaluasi berbagai alternatif berdasarkan kriteria tertentu secara objektif dan efisien [16]. SPK tidak dimaksudkan untuk menggantikan peran pengambil keputusan, melainkan sebagai alat bantu yang menyajikan hasil perhitungan terstruktur agar keputusan akhir dapat diambil secara lebih objektif dan terukur.

Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dipilih pada penelitian ini karena perhitungannya sederhana, transparan, dan fleksibel untuk berbagai kasus pengambilan keputusan multikriteria [3], serta terbukti efektif diterapkan pada pemilihan jurusan siswa [4]. Prinsip dasar SMART adalah mengonversi nilai setiap kriteria pada tiap alternatif menjadi nilai utility yang ternormalisasi, kemudian menjumlahkan nilai utility tersebut setelah dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria

untuk memperoleh nilai akhir setiap alternatif. Alternatif dengan nilai akhir tertinggi menjadi rekomendasi utama.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan (applied research) yang menghasilkan luaran berupa perangkat lunak sistem pendukung keputusan. Model pengembangan yang digunakan adalah Rapid Application Development (RAD), yang dipilih karena tahapannya terstruktur dan memungkinkan pengembangan sistem berskala kecil dilakukan dalam siklus yang singkat melalui pembagian modul. Penelitian dilakukan di SMP Islamiyah Sawangan sebagai lokasi studi kasus. Tahapan penelitian meliputi: identifikasi kebutuhan pengguna, perancangan kriteria dan bobot penilaian, perancangan basis data dan antarmuka, implementasi sistem, hingga pengujian fungsional. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner minat berskala Likert 1-5 (21 pertanyaan) yang disebarkan kepada siswa SMP Islamiyah Sawangan melalui Google Form, serta studi dokumentasi berupa data nilai rapor siswa dari arsip resmi sekolah.

Penelitian ini menetapkan dua kriteria penilaian bertipe benefit beserta bobotnya, sebagaimana ditunjukkan pada Tabel I.

Tabel I. Kriteria dan Bobot Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Minat Akademik	0,60	Benefit
C2	Nilai Akademik	0,40	Benefit

Bobot pada Tabel I ditentukan berdasarkan pertimbangan bahwa minat akademik siswa memiliki pengaruh lebih besar terhadap kesesuaian jurusan dibandingkan nilai akademik semata, mengingat pada tahap SMP nilai akademik siswa antar mata pelajaran belum sepenuhnya mencerminkan kecenderungan bidang keilmuan yang akan ditekuni. Kedua kriteria bertipe benefit, artinya semakin tinggi nilai suatu alternatif pada kriteria tersebut, semakin baik alternatif itu dinilai.

Perhitungan SMART diawali dengan penentuan tiga alternatif jurusan (IPA, IPS, dan Bahasa), kemudian nilai setiap kriteria pada tiap

alternatif dikonversi menjadi nilai utility menggunakan persamaan berikut, karena kedua kriteria bersifat benefit:

$$u_i(a_i) = 100 \times \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (1)$$

dengan C_{out} adalah nilai kriteria pada alternatif ke- i , sedangkan C_{max} dan C_{min} masing-masing adalah nilai kriteria maksimum dan minimum di antara ketiga alternatif untuk setiap siswa. Nilai akhir setiap alternatif dihitung dengan mengalikan nilai utility setiap kriteria dengan bobot kriteria ternormalisasi pada Tabel I, lalu menjumlahkan seluruh hasil perkalian tersebut (proses perankingan):

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i) \quad (2)$$

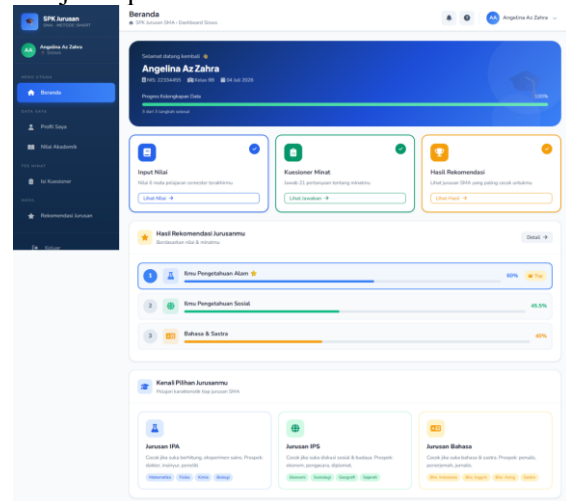
dengan $u(a_i)$ adalah nilai akhir alternatif ke- i , w_j adalah bobot kriteria ke- j , $u_j(a_i)$ adalah nilai utility kriteria ke- j untuk alternatif ke- i , dan m adalah jumlah kriteria. Alternatif jurusan dengan nilai $u(a_i)$ tertinggi menjadi rekomendasi utama bagi siswa yang bersangkutan, dan seluruh alternatif kemudian diurutkan (ranking) dari nilai tertinggi ke terendah agar siswa dapat melihat urutan kecocokan jurusan secara menyeluruh. Sistem dirancang dengan alur linear bagi siswa sebagai pengguna tamu (mengisi data pribadi, nilai akademik, dan kuesioner minat, lalu memperoleh hasil perhitungan SMART secara otomatis), sedangkan Admin/Guru BK berperan memantau hasil rekomendasi. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan server lokal XAMPP.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Implementasi Sistem

Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi jurusan SMA ini diimplementasikan menggunakan PHP native untuk logika sisi server dan basis data MySQL/MariaDB yang dikelola melalui XAMPP, sehingga dapat diakses melalui web browser tanpa instalasi tambahan pada sisi pengguna. Proses perhitungan SMART dijalankan melalui permintaan AJAX agar hasil rekomendasi dapat ditampilkan tanpa memuat ulang halaman. Sistem menyediakan dua hak akses, yaitu Admin/Guru BK dan Siswa, dengan alur kerja

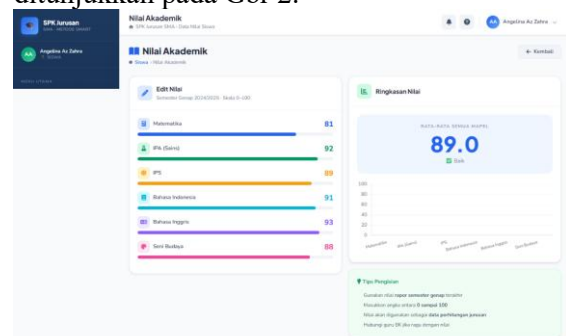
siswa bersifat linear mulai dari pengisian data pribadi, nilai akademik, kuesioner minat, hingga memperoleh hasil rekomendasi secara otomatis. Tampilan Dashboard Siswa yang menjadi halaman utama setelah siswa login disajikan pada Gbr 1.



Gbr 1. Dashboard Siswa

Gbr 1 memperlihatkan bahwa dashboard menampilkan profil singkat siswa beserta status kemajuan pengisian data (progres tiga langkah) serta dua kartu menu utama menuju halaman Kuesioner dan Hasil Rekomendasi, sehingga siswa dapat langsung mengetahui tahap mana yang belum diselesaikan sebelum memperoleh hasil akhir.

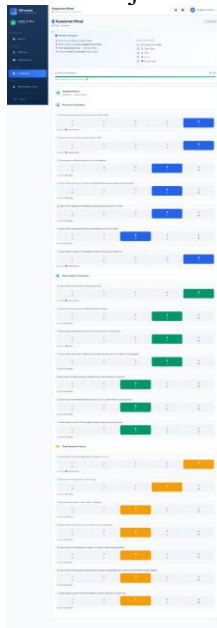
Selanjutnya, data akademik dan minat siswa dikumpulkan melalui dua halaman input. Tampilan Halaman Input Nilai Akademik ditunjukkan pada Gbr 2.



Gbr 2. Halaman Input Nilai Akademik

Gbr 2 menunjukkan bahwa halaman ini mencatat nilai lima mata pelajaran siswa (Matematika, IPA, IPS, Bahasa Indonesia, dan Bahasa Inggris) yang menjadi dasar perhitungan kriteria C_2 (Nilai Akademik), dengan nilai rata-rata langsung ditampilkan sebagai umpan balik dan dapat diperbarui sewaktu-waktu oleh siswa. Setelah nilai

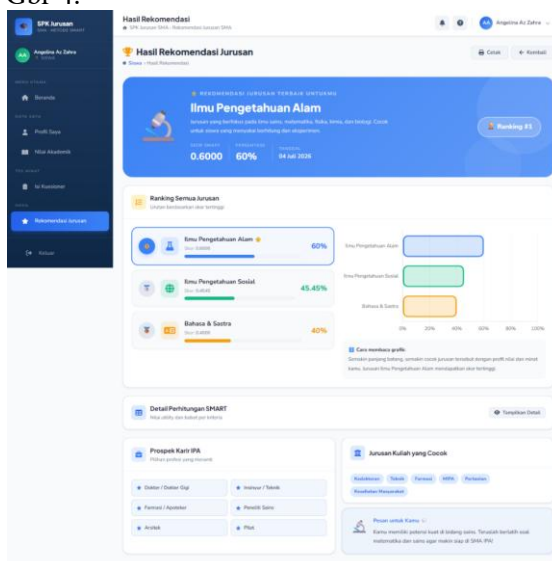
akademik terisi, siswa mengisi kuesioner minat sebagaimana ditunjukkan pada Gbr 3.



Gbr 3. Halaman Kuesioner

Gbr 3 memperlihatkan bahwa halaman kuesioner menyajikan indikator kemajuan pengisian (step bar) serta 21 pertanyaan skala Likert 1-5, dari Sangat Tidak Setuju hingga Sangat Setuju, yang dikelompokkan per jurusan sebagai dasar perhitungan kriteria C1 (Minat Akademik); tombol simpan hanya aktif setelah seluruh pertanyaan terjawab, sehingga kelengkapan data minat siswa terjamin sebelum proses perhitungan SMART dijalankan.

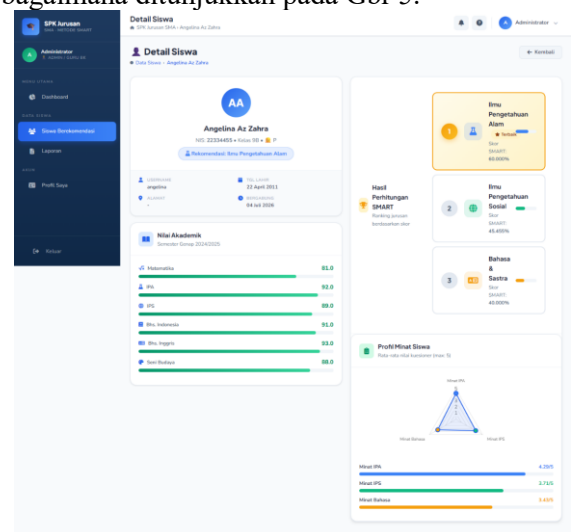
Setelah kedua kriteria terisi lengkap, sistem memproses data tersebut menjadi hasil rekomendasi jurusan yang ditampilkan pada Gbr 4.



Gbr 4. Halaman Hasil Rekomendasi

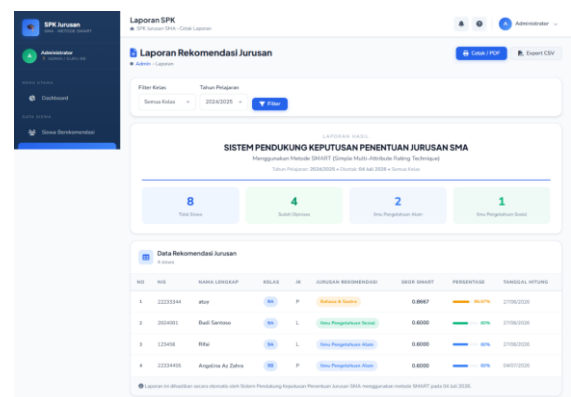
Gbr 4 menunjukkan tabel normalisasi kriteria serta peringkat alternatif jurusan dari skor tertinggi hingga terendah, sehingga siswa dapat langsung melihat jurusan dengan skor SMART tertinggi sebagai rekomendasi utama beserta persentase kecocokannya terhadap dua jurusan lain.

Pada sisi Admin/Guru BK, sistem menyediakan halaman verifikasi rinci sebagaimana ditunjukkan pada Gbr 5.



Gbr 5. Detail Hasil Siswa (Admin)

Gbr 5 memperlihatkan rincian lengkap proses perhitungan untuk satu siswa terpilih — nilai akademik, nilai utility, nilai terbobot tiap kriteria, hingga nilai akhir — yang memungkinkan Guru BK memverifikasi kebenaran rekomendasi sebelum mendampingi siswa. Seluruh hasil rekomendasi juga dapat diekspor melalui halaman cetak laporan sebagaimana ditunjukkan pada Gbr 6.



Gbr 6. Halaman Cetak Laporan

Gbr 6 menunjukkan bahwa laporan hasil rekomendasi seluruh siswa dapat diunduh

dalam format PDF, sehingga dapat digunakan sebagai dokumentasi resmi sekolah maupun bahan diskusi antara Guru BK, siswa, dan orang tua.

4.2. Implementasi Metode SMART

Sebagai ilustrasi perhitungan, digunakan data satu siswa (kasus contoh) dengan nilai kriteria C1 (Minat Akademik, hasil kuesioner) sebesar 30, 26, dan 24 untuk alternatif IPA, IPS, dan Bahasa, serta nilai kriteria C2 (Nilai Akademik, rata-rata rapor) sebesar 86,5, 90, dan 92 pada urutan yang sama. Nilai utility dihitung menggunakan Persamaan (1) dengan Cmax dan Cmin diambil dari nilai tertinggi dan terendah antar ketiga alternatif pada setiap kriteria, kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria menggunakan Persamaan (2), sebagaimana dirangkum pada Tabel II.

Tabel II. Ilustrasi Hasil Perhitungan SMART untuk Satu Kasus Siswa

Alternatif	Utility C1	Utility C2	Nilai Akhir	Ranking
IPA	1,0000	0,0000	0,6000	1
IPS	0,3333	0,6364	0,4546	2
Bahasa	0,0000	1,0000	0,4000	3

Berdasarkan Tabel II, alternatif IPA memperoleh nilai akhir tertinggi sebesar 0,6000 sehingga direkomendasikan sebagai jurusan utama, diikuti IPS (0,4546) dan Bahasa (0,4000). Nilai tersebut ditampilkan sistem melalui halaman Hasil Rekomendasi (Gbr 4) dan diurutkan otomatis menggunakan fungsi arsort(). Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan manual terhadap hasil sistem menggunakan data siswa yang sama; hasilnya menunjukkan nilai akhir sistem sama persis dengan perhitungan manual untuk seluruh alternatif, sehingga implementasi algoritma SMART pada sistem dinyatakan berjalan benar dan konsisten dengan perhitungan teoritis. Perhitungan di atas merupakan satu contoh ilustratif dari alur perhitungan yang diterapkan secara identik pada seluruh siswa lain yang mengisi data melalui sistem; laporan agregat atas seluruh

populasi siswa belum disajikan pada penelitian ini dan menjadi salah satu arah pengujian lanjutan.

4.3. Pengujian Sistem

Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing, yang berfokus pada kesesuaian antara data masukan dan keluaran tanpa memeriksa struktur kode internal [17]. Pengujian dilakukan terhadap 14 skenario yang mencakup seluruh fitur utama sistem. Tabel III menyajikan contoh hasil pengujian pada beberapa fitur utama.

Tabel III. Contoh Black Box Testing

Data Masuk	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kes.
Login dengan username dan password benar	Autentikasi berhasil, dashboard sesuai role tampil	Sistem menampilkan dashboard sesuai role pengguna	Diterima
Mengisi seluruh pertanyaan kuesioner	Seluruh jawaban tersimpan	Data jawaban tersimpan pada basis data	Diterima
Data kuesioner dan nilai akademik lengkap	Perhitungan SMART berjalan otomatis, hasil tersimpan	Sistem menghitung dan menyimpan hasil SMART	Diterima
Membuka menu hasil rekomendasi	Jurusan, nilai akhir, dan peringkat tampil sesuai	Halaman menampilkan hasil sesuai perhitungan	Diterima
Menekan tombol cetak laporan	Laporan hasil rekomendasi terunduh format PDF	Berkas PDF berhasil diunduh	Diterima

Berdasarkan pengujian terhadap keseluruhan 14 skenario, seluruh fitur — login, registrasi, pengelolaan nilai akademik, kuesioner, proses SMART, hasil rekomendasi, data siswa dan detail hasil pada sisi admin, cetak laporan, profil, hingga logout — dinyatakan berstatus Valid dengan tingkat keberhasilan 100%. Pengujian pada penelitian ini masih terbatas pada Black Box Testing; pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Testing) terhadap siswa dan guru BK belum dilakukan dan menjadi rekomendasi pengujian lanjutan untuk memperkuat bukti kelayakan dari sisi pengalaman pengguna.

4.4. Pembahasan

Sistem Pendukung Keputusan rekomendasi jurusan SMA berhasil diimplementasikan sesuai rancangan, menggunakan PHP native dan basis data MySQL/MariaDB sehingga dapat diakses via web browser tanpa instalasi tambahan. Pembagian hak akses antara siswa (mengisi data akademik, kuesioner minat, dan melihat hasil rekomendasi) dan Admin/Guru BK (memantau data, melihat detail perhitungan, mencetak laporan) berjalan sesuai kebutuhan, didukung penggunaan AJAX pada proses perhitungan SMART agar hasil tampil tanpa reload halaman.

Metode SMART diterapkan menggunakan dua kriteria benefit — Minat Akademik (bobot 60%) dan Nilai Akademik (bobot 40%) — untuk menilai tiga alternatif jurusan (IPA, IPS, Bahasa). Pada ilustrasi satu kasus siswa, IPA memperoleh nilai akhir tertinggi (0,6000), diikuti IPS (0,4546) dan Bahasa (0,4000), dengan hasil sistem identik dengan perhitungan manual, membuktikan implementasi algoritma berjalan konsisten dengan teori. Bobot yang lebih besar pada minat menunjukkan rekomendasi mengutamakan kecenderungan siswa tanpa mengabaikan kemampuan akademiknya, dan sistem ini diposisikan sebagai alat bantu rekomendasi awal — bukan penentu keputusan final — sejalan dengan tujuan membantu siswa dan Guru BK sebelum penentuan jurusan resmi di kelas XI SMA.

5. KESIMPULAN

a. Penelitian ini berhasil membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang menerapkan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dengan dua kriteria bertipe benefit, yaitu Minat

Akademik (bobot 60%) dan Nilai Akademik (bobot 40%), untuk menghasilkan rekomendasi awal jurusan SMA (IPA, IPS, dan Bahasa) bagi siswa SMP Islamiyah Sawangan, sejalan dengan kebijakan pendidikan yang menetapkan penentuan jurusan resmi pada kelas XI SMA mulai tahun ajaran 2026/2027.

b. Hasil uji coba menunjukkan bahwa perhitungan sistem menghasilkan nilai yang identik dengan perhitungan manual pada seluruh alternatif, sehingga penerapan metode SMART dinyatakan berjalan konsisten dengan perhitungan teoritis.

c. Pengujian menggunakan black box testing terhadap 14 skenario turut membuktikan bahwa seluruh fungsi sistem, mulai dari login, pengelolaan nilai akademik, pengisian kuesioner minat, hingga proses perhitungan dan penampilan hasil rekomendasi, berjalan dengan tingkat keberhasilan 100%.

d. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan terbukti mampu mengatasi permasalahan rekomendasi jurusan yang sebelumnya bersifat manual dan subjektif, sekaligus menjadi alat bantu yang objektif, terukur, dan efisien bagi guru bimbingan konseling dan siswa dalam mempersiapkan penentuan jurusan resmi di kelas XI SMA. Validasi pada populasi siswa yang lebih luas serta pengujian penerimaan pengguna (User Acceptance Testing) menjadi arah penelitian selanjutnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Dedin Fathudin, S.Kom., M.Kom. selaku dosen pembimbing atas bimbingan dan arahan yang diberikan selama penelitian ini berlangsung, serta kepada pihak SMP Islamiyah Sawangan atas izin dan dukungan dalam proses pengumpulan data penelitian..

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. M. Sroyer, H. Saud, and F. Reba, "Penentuan Jurusan Siswa SMA Berdasarkan Tes Minat Bakat Menggunakan Metode Single, Complete dan Average Linkage," *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 8, no. 2, pp. 72-80, 2022, doi: 10.25077/teknosi.v8i2.2022.72-80.
- [2] A. Wardaya, N. B. Kurniawan, and T. H. Siagian, "Kebijakan publik di bidang pendidikan: Pengaruh motivasi belajar terhadap prestasi siswa dengan kemampuan teknologi digital

- sebagai variabel mediasi," *Jurnal Teknologi Pendidikan*, vol. 11, no. 2, pp. 127-135, 2022.
- [3] W. O. Tanti, P. L. Lokapitasari, and L. N. Hayati, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Program Studi Perguruan Tinggi Menggunakan Metode SMART Berbasis Web," *Buletin Sistem Informasi dan Teknologi Islam*, vol. 3, no. 2, pp. 106-112, 2022, doi: 10.33096/busiti.v3i2.1069.
- [4] R. R. Sulaeman, S. M. Sagita, and Shedriko, "Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan di MAN 6 Jakarta menggunakan metode SMART," in *Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi (Semnas Ristek)*, 2024.
- [5] S. Samuel Erungan, G. Caren Rorimpandey, and V. Peggie Rantung, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan di Sekolah Menengah Atas Menggunakan Metode AHP dan SMART," *Journal of Informatics, Business, Education, and Innovation Technology*, pp. 72-79, 2024.
- [6] M. Yusuf and N. A. Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Team Survei Terbaik Pada SNI (Serikat Nelayan Indonesia) Menggunakan Metode SMART (Studi Kasus: Sekretariat SNI Medan)," *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 2, no. 3, pp. 212-220, 2021, doi: 10.30865/json.v2i3.2465.
- [7] Maryaningsih and D. Suranti, "Penerapan Metode Simple Multi Atributte Rating Technique (SMART) Dalam Pemilihan Dosen Terbaik," *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, pp. 8-15, 2021, doi: 10.33387/jiko.v4i1.1921.
- [8] N. Sari, N. Novriyenni, and T. R. Pasaribu, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Zakat Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) (Studi Kasus: Kantor Baznas Kota Binjai)," *Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK)*, vol. 6, no. 2, 2022, doi: 10.59697/jsik.v6i2.177.
- [9] F. Seftira and H. Novianti, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Reward Terbaik Terhadap Customer Dengan Metode SMART," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 5, no. 3, pp. 353-361, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i3.906.
- [10] A. Aji, M. A. Rizkiawan, M. K. Sulaeman, and F. R. Wijaya, "Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Menentukan Monitor Terbaik Bagi Mahasiswa FTII Uhamka," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 6, no. 4, pp. 746-752, 2024, doi: 10.47233/jteksis.v6i4.1525.
- [11] K. B. Sitompul and S. N. Anwar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Berbasis Web," *AITI*, vol. 20, no. 1, pp. 78-94, 2023, doi: 10.24246/aiti.v20i1.78-94.
- [12] A. H. Mujiyanto, A. S. Sajiyanto, and H. Sucipto, "Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) pada Sistem Informasi Penentuan Beasiswa Berbasis Website," *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, vol. 5, no. 2, pp. 258-264, 2023, doi: 10.51401/jinteks.v5i2.2633.
- [13] M. Pratama, A. F. Setiawan, and S. A. Wibowo, "Penerapan Metode Simple Multi Attribut Rating Technique (SMART) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru (Studi Kasus: SMKN 4 Malang)," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 1, pp. 1025-1032, 2025.
- [14] A. Nurdin and D. N. Sholihaningtias, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode SAW di SMA Uswatun Hasanah," *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, vol. 2, no. 2, pp. 128-135, 2022, doi: 10.30998/jrkt.v2i02.6735.
- [15] M. Juansen, "Penentuan Jurusan Siswa SMK Dengan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting," *Jursima*, vol. 9, no. 1, pp. 65-71, 2021, doi: 10.47024/js.v9i1.244.
- [16] A. A. Fattah, W. Wijaya, R. Hidayat, T. Aisyah, and K. Nisa, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi dengan Metode TOPSIS," pp. 172-177, 2023.
- [17] D. Triady, I. A. Musdar, and H. Surasa, "Pengujian Blackbox pada Website Worker's Menggunakan Metode Equivalence Partitioning," *KHARISMA Tech*, vol. 18, no. 1, pp. 84-98, 2023, doi: 10.55645/kharismatech.v18i1.292.
- [18] K. Abidin, "Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Mitra Bisnis Distributor Mainan Menggunakan Metode SMART Berbasis Web," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan (JITET)*, vol. 11, no. 3, pp. 773-781, 2023, doi: 10.23960/jitet.v11i3.3343.