

SUBJECT SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM USING THE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT METHOD

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MATA PELAJARAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED AGGREGATED SUM PRODUCT ASSESSMENT

Muhammad Liandra Setiawan¹, Sriani²

Prodi Ilmu Komputer, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara,
Jl. Lapangan Golf No. 120, Kp. Tengah, Kec. Pancur Batu, Medan, Indonesia
liandrasetiawan07@gmail.com¹, sriani@uinsu.ac.id²

Abstract -High school subject selection is crucial for aligning with students' interests and goals, but manual processes are often time-consuming and prone to errors. This study developed a Decision Support System using the WASPAS method, which combines WSM and WPM to produce a more stable and consistent evaluation of alternatives. A total of 35 10th-grade students of SMAN 16 Medan were recruited through total sampling using a Likert-scale questionnaire as the basis for the calculation. The system evaluation was verified on the entire data set, not just three samples like the previous version, to ensure the algorithm's suitability. The results show that the system generates interest recommendations based on the highest Qi score and is consistent with manual calculations, although its accuracy cannot yet be fully concluded. The distribution of student preferences is also presented, along with explanations of potential instrument bias and response bias as limitations of the study. Overall, this WASPAS-based system is considered capable of helping provide more objective and efficient subject selection recommendations.

Keywords - Decision Support System, Subject Selection, WASPAS, Senior High School.

Abstrak -Pemilihan mata pelajaran di SMA penting untuk menyesuaikan minat dan tujuan siswa, namun proses manual sering memakan waktu dan berisiko kesalahan. Penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode WASPAS, yang menggabungkan WSM dan WPM untuk menghasilkan evaluasi alternatif yang lebih stabil dan konsisten. Sebanyak 35 siswa kelas X SMAN 16 Medan diikutsertakan melalui total sampling dengan kuesioner skala Likert sebagai dasar perhitungan. Evaluasi sistem diverifikasi pada seluruh data, tidak hanya tiga sampel seperti versi sebelumnya, untuk memastikan kesesuaian algoritma. Hasil menunjukkan sistem menghasilkan rekomendasi peminatan berdasarkan nilai Qi tertinggi dan konsisten dengan perhitungan manual, meskipun akurasinya belum dapat disimpulkan secara menyeluruh. Distribusi preferensi siswa juga disajikan, disertai penjelasan mengenai potensi bias instrumen dan bias respon sebagai keterbatasan penelitian. Secara keseluruhan, sistem berbasis WASPAS ini dinilai mampu membantu memberikan rekomendasi pemilihan mata pelajaran secara lebih objektif dan efisien.

Kata Kunci - Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Mata Pelajaran, WASPAS, SMA.

I. PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan adalah untuk memenuhi warisan budaya yang telah diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Pendidikan dicapai melalui lingkungan dan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk secara aktif mengembangkan potensi mereka untuk memperoleh kekuatan spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, cita-cita luhur, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh diri mereka sendiri dan masyarakat. Secara sederhana dan luas, pendidikan adalah upaya manusia untuk memenuhi potensi spiritual dan fisik mereka sesuai dengan standar budaya dan masyarakat [1]. Menurut Ki Hajar Dewantara, Bapak Pendidikan Nasional Indonesia, pendidikan merupakan "suatu kebutuhan dalam kehidupan generasi muda yang sedang berkembang." Gagasananya adalah bahwa pendidikan mengarahkan seluruh kemampuan bawaan anak agar mereka dapat mencapai tingkat keamanan dan kebahagiaan yang maksimal sebagai individu dan sebagai anggota masyarakat. Humanisme, atau "memanusiakan manusia", adalah proses pendidikan. Oleh karena itu, kita harus mampu menjunjung tinggi hak-hak dasar setiap orang. Dengan kata lain, siswa adalah generasi yang harus kita dukung dan rawat di setiap tahap perkembangan menuju kedewasaan agar mereka dapat berkembang menjadi pribadi yang mandiri, berpikir kritis, dan bermoral. Mereka bukanlah robot manusia yang dapat dikendalikan sesuka hati. Dengan demikian, pendidikan tidak hanya menghasilkan manusia unik yang mampu makan, minum, berpakaian, dan tinggal di rumah; proses ini dikenal sebagai "memanusiakan manusia"[2].

Program Pembelajaran Mandiri, yang berfokus pada peningkatan kualitas sumber daya manusia, akan menjadi arah pendidikan masa depan, menurut Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Program ini dimaksudkan sebagai metode pengajaran dan pembelajaran baru yang mendorong siswa untuk lebih mandiri dalam berpikir, berkreasi, dan bertanya, serta menjadi solusi bagi permasalahan di masa depan [3]. Ada sejumlah manfaat kurikulum yang didukung oleh Nadiem Makarim, Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. Beliau menyatakan bahwa manfaat utama Kurikulum Mandiri adalah lebih lugas dan komprehensif karena penekanannya pada konten utama dan pengembangan kemampuan siswa di setiap jenjang. Tidak adanya mata pelajaran pilihan bagi siswa SMA merupakan manfaat kedua dari Kurikulum Mandiri. Baik pendidik maupun peserta didik bebas memilih cara mengajar dan belajar mereka. Siswa bebas memilih mata pelajaran sesuai minat, keterampilan, dan tujuan mereka, dan guru dapat menyesuaikan pengajaran mereka dengan tahap perkembangan setiap siswa[4].

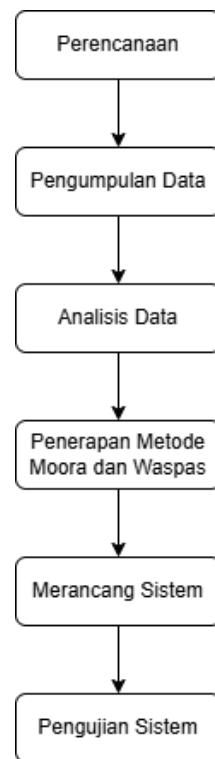
Untuk memastikan siswa dapat mengembangkan minat, kemampuan, dan keterampilan mereka secara optimal, pemilihan topik yang tepat sangatlah penting. Namun, banyak siswa menghadapi kesulitan serius selama proses ini. Karena begitu banyak mata pelajaran yang dapat dipilih, masing-masing dengan kualitas dan persyaratan yang unik, mereka sering mengalami kebingungan dan kecemasan[5]. Meskipun demikian, pemilihan topik di sekolah masih bergantung pada prosedur penilaian manual. Hal ini tidak efektif dan memakan waktu. Selain itu, kesalahan manusia sering terjadi dalam perhitungan manual. Mekanisme yang disebut mekanisme Pendukung Keputusan diperlukan untuk mencegah hasil yang tidak diinginkan ini [6]. Sistem komputer yang disebut sistem pendukung keputusan (DSS) dirancang untuk membantu orang dalam mengambil keputusan dengan memberikan informasi yang mereka butuhkan dan mengevaluasinya berdasarkan kebutuhan mereka. DSS dapat membantu pengguna dengan menyediakan pengetahuan, data, dan analisis yang mereka butuhkan untuk membuat pilihan yang bijak. (Sudipa dkk., 2023). Berbagai teknik, termasuk Rank Order Centroid (ROC), Technique For Others Reference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS), Elimination And Choice Translation Reality (ELECTRE), Simple Additive Weighting (SAW), Analysis Hierarchy Process (AHP), Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS), Preference Selection Index (PSI), Additive Ratio Assessment (ARAS), dan lainnya, telah dikembangkan dalam sistem pendukung keputusan[7].

Dalam konteks ini, pengembangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk pemilihan mata pelajaran telah menjadi sebuah solusi yang sangat relevan dan penting. SPK dapat menggabungkan data mengenai minat siswa, prestasi akademik, dan informasi tentang mata pelajaran yang tersedia untuk memberikan rekomendasi yang objektif dan berdasarkan data. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh [8] yang berjudul “Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan)”. Serta penelitian yang dilakukan oleh [9] yang berjudul “Penerapan Metode Waspas untuk Pengambilan Keputusan Penerimaan Siswa/i Baru”. Kedua penelitian tersebut menggunakan metode yang akan digunakan penulis untuk meneliti penelitian yang sudah dijelaskan di atas.

Meskipun beberapa penelitian sebelumnya telah menerapkan metode MCDM seperti MOORA, SAW, dan TOPSIS dalam pengambilan keputusan di bidang pendidikan, sebagian besar studi tersebut belum secara khusus membahas konteks pemilihan mata pelajaran pada kurikulum Merdeka Belajar yang menuntut personalisasi minat siswa. Selain itu, belum ada penelitian yang mengevaluasi bagaimana metode WASPAS dapat menggabungkan keunggulan WSM dan WPM untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih stabil dan konsisten pada kasus peminatan pelajaran. Penelitian terdahulu lebih banyak berfokus pada media promosi, penilaian sekolah, atau seleksi peserta, sehingga belum membuktikan performa metode ini dalam konteks preferensi individual siswa. Dengan demikian, terdapat gap riset berupa kurangnya kajian yang menguji efektivitas WASPAS untuk peminatan mata pelajaran siswa SMA dengan kriteria berbasis minat dan persepsi subjektif. Sasaran penelitian adalah perbedaan antara penelitian yang direncanakan peneliti dengan penelitian sebelumnya. Peneliti akan mengkaji pemilihan topik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, sementara penelitian sebelumnya mengkaji pemilihan media promosi sekolah dan penerimaan siswa baru.

II. SIGNIFIKANSI STUDI

Berikut ini ialah urutan ataupun tahapan yang akan peneliti lakukan yaitu sebagai berikut.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Populasi dan Sampel

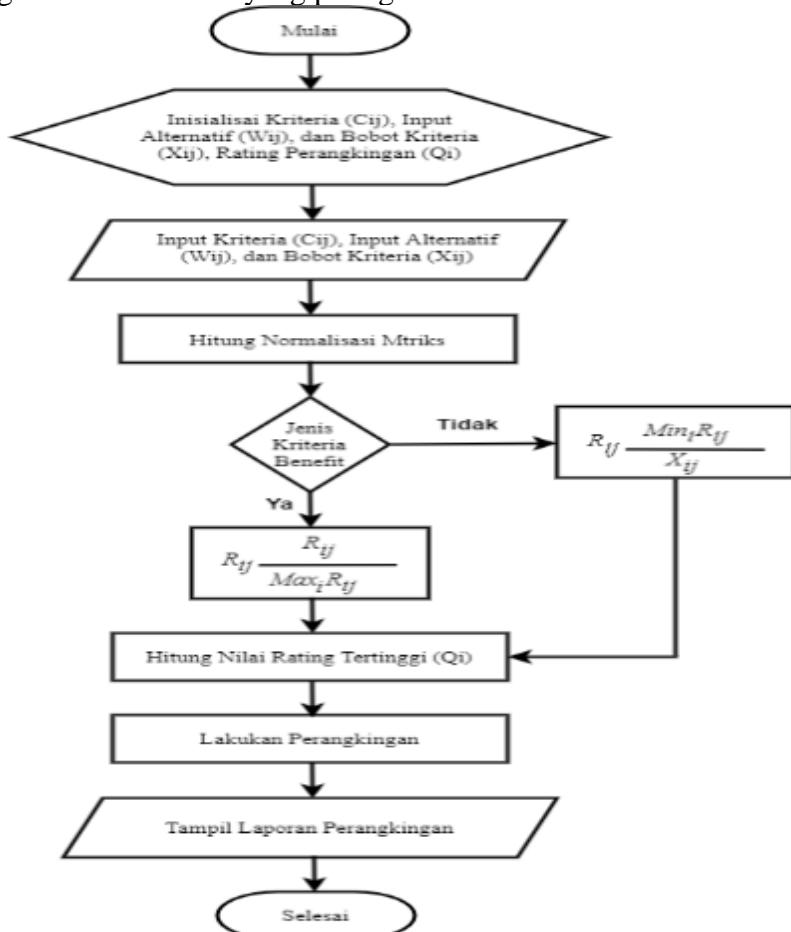
Populasi adalah kategori generalisasi yang terdiri dari item atau orang dengan atribut tertentu yang dipilih oleh peneliti untuk diteliti dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017). Seluruh siswa kelas X di SMAN 16 Medan menjadi populasi penelitian. Sampel adalah bagian dari ukuran dan komposisi populasi (Sugiyono, 2017). Kelas IX-1 adalah kelas eksperimen yang ingin digunakan peneliti sebagai sampel, dan pendekatan Waspas digunakan. Teknik Waspas diterapkan pada Kelas IX-1, yang menjadi kelas kontrol.

Rencana Pembahasan

Data penelitian dianalisis menggunakan metode Waspas. Langkah-langkah Umum dalam Analisis Data SPK dengan WASPAS

- Identifikasi Kriteria: Tentukan kriteria-kriteria yang relevan untuk pemilihan mata pelajaran, misalnya: minat siswa, kesesuaian dengan kurikulum, kebutuhan pasar kerja, ketersediaan guru, sarana dan prasarana.
- Buat Matriks Keputusan: Susun data dalam bentuk matriks, di mana baris mewakili alternatif (mata pelajaran) dan kolom mewakili kriteria.
- Tentukan Bobot Kriteria: Tetapkan bobot untuk setiap kriteria sesuai dengan tingkat pentingnya. Bobot biasanya dinyatakan dalam bentuk nilai numerik antara 0 dan 1, dengan jumlah total bobot semua kriteria sama dengan 1.
- Normalisasi Matriks: Normalisasi matriks keputusan untuk menghilangkan perbedaan unit pengukuran antar kriteria.
- Hitung Nilai Rating Tertinggi : Menghitung nilai WSM, WPM, dan Qi

Ranking Alternatif: Urutkan alternatif berdasarkan nilai WASPAS yang diperoleh. Alternatif dengan nilai tertinggi adalah alternatif yang paling disarankan.



Gambar 2. Flowchart Metode Waspas

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analysis Data

1) Data Alternatif

Tabel 1. Data Alternatif

No.	Kode Alternatif	Nama Alternatif
1	A1	Matematika Lanjut
2	A2	Fisika
3	A3	Kimia
4	A4	Biologi
5	A5	Sosiologi
6	A6	Ekonomi
7	A7	Bahasa Inggris Lanjut
8	A8	Informatika

2) Data Kriteria

Tabel 2. Data Kriteria

No.	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Jenis Kriteria	Keterangan	Bobot
1	C1	Seberapa besar minatmu terhadap mata pelajaran ini?	Benefit	Minat yang tinggi menunjukkan kecenderungan positif terhadap mata pelajaran	0.15
2	C2	Seberapa sering kamu merasa antusias saat belajar mapel ini?	Benefit	Antusiasme yang tinggi mendukung motivasi dan prestasi.	0.125
3	C3	Seberapa aktif kamu mencari informasi tambahan atau mengerjakan soal-soal latihan di luar jam pelajaran untuk mata pelajaran ini?	Benefit	Aktivitas tambahan memperkuat pemahaman.	0.125
4	C4	Menurutmu, seberapa penting mata pelajaran ini untuk masa depanmu atau cita-citamu?	Benefit	Persepsi pentingnya pelajaran menunjukkan relevansi dan dorongan internal.	0.1
5	C5	Seberapa besar rasa sukamu terhadap kegiatan pemecahan masalah dan eksperimen dalam mata pelajaran ini?	Benefit	Menunjukkan keterlibatan aktif dalam proses belajar pada mata pelajaran ini.	0.125
6	C6	Seberapa berkesan pengalaman belajarmu dalam mata pelajaran ini secara keseluruhan?	Benefit	Pengalaman belajar yang positif meningkatkan motivasi jangka panjang.	0.1
7	C7	Bagaimana pendapatmu tentang tingkat kesulitan mata pelajaran ini?	Cost	Semakin sulit dirasakan, semakin rendah skor.	0.15
8	C8	Seberapa besar ketertarikanmu untuk mengikuti kegiatan ekstrakurikuler atau kompetisi yang berkaitan dengan mata pelajaran ini?	Benefit	Ketertarikan pada kegiatan luar pelajaran mencerminkan potensi dan antusiasme lebih.	0.125

3) Data Sub Kriteria

Subkriteria memiliki peran penting dalam sistem pendukung keputusan karena berfungsi untuk mengubah nilai kualitatif dari respon siswa menjadi data kuantitatif yang dapat diolah secara matematis. Setiap subkriteria merepresentasikan tingkat penilaian yang lebih spesifik dari suatu kriteria, seperti tingkat minat, antusiasme, atau persepsi terhadap mata pelajaran. Dengan adanya subkriteria, penilaian siswa yang semula bersifat subjektif seperti "berminat" atau "tidak tertarik" dapat diklasifikasikan ke dalam skala numerik yang seragam, misalnya antara 20 hingga 100. Hal ini memudahkan proses normalisasi dan pembobotan dalam metode WASPAS, sehingga hasil yang diperoleh lebih objektif dan terstandarisasi.

B. Representasi Data

Perhitungan berdasarkan data yang diperoleh menggunakan pendekatan WASPAS digunakan untuk membangun representasi data. Tahap ini penting karena aplikasi sistem pendukung keputusan

berbasis web ini akan menggunakan hasil perhitungan WASPAS. Prosedur perhitungan WASPAS direpresentasikan oleh sampel responden. (Aviani & Hidayat, 2020; Daulay, 2021)

1) Langkah-Langkah Perhitungan WASPAS

- a) Langkah awal dalam metode WASPAS adalah memastikan total bobot seluruh kriteria pada Tabel 4.1.2. Data Kriteria berjumlah 1.0 atau 1, yang menunjukkan bahwa semua kriteria sudah diukur secara proporsional sesuai tingkat kepentingannya.

$$\text{Total Bobot} = 0.15 + 0.125 + 0.125 + 0.1 + 0.125 + 0.1 + 0.15 + 0.125 = 1$$

- b) Normalisasi Matriks Keputusan (R) Langkah ini dilakukan untuk menstandarkan nilai dari masing-masing alternatif agar bisa dibandingkan secara adil. Normalisasi tergantung pada jenis kriteria:

- **Kriteria Benefit:**

- Rumus: $r_{ij} = x_{ij} / \max(x_j)$
- Semakin tinggi nilai, semakin baik.

- **Kriteria Cost:**

- Rumus: $r_{ij} = \min(x_j) / x_{ij}$
- Semakin rendah nilai, semakin baik (karena cost).

- c) Perhitungan nilai Q_i

- d) Perangkingan

2) Perhitungan Hasil Jawaban Siswa

- a) Perhitungan dari Aditya Pratama

Merumuskan matriks Keputusan dari Aditya Pratama

$$\begin{bmatrix} 100 & 80 & 80 & 60 & 40 & 100 & 80 & 20 \\ 100 & 60 & 40 & 60 & 40 & 20 & 20 & 100 \\ 100 & 40 & 40 & 20 & 100 & 20 & 20 & 100 \\ 40 & 40 & 100 & 60 & 20 & 60 & 80 & 20 \\ 80 & 40 & 100 & 100 & 100 & 60 & 40 & 20 \\ 100 & 20 & 100 & 80 & 80 & 40 & 80 & 100 \\ 80 & 40 & 20 & 80 & 80 & 80 & 40 & 40 \\ 40 & 60 & 40 & 20 & 20 & 40 & 100 & 60 \end{bmatrix}$$

- b) Normalisasi matriks keputusan

$$C_1 = 100, 100, 100, 40, 80, 100, 80, 40 \quad C_2 = 80, 60, 40, 40, 40, 20, 40, 60$$

$$\text{Max} = 100$$

$$\text{Max} = 80$$

$$A_{11} = 100 / 100 = 1$$

$$A_{12} = 80 / 80 = 1$$

$$A_{21} = 100 / 100 = 1$$

$$A_{22} = 60 / 80 = 0,75$$

$$A_{31} = 100 / 100 = 1$$

$$A_{32} = 40 / 80 = 0,5$$

$$A_{41} = 40 / 100 = 0,4$$

$$A_{42} = 40 / 80 = 0,5$$

$$A_{51} = 80 / 100 = 0,8$$

$$A_{52} = 40 / 80 = 0,5$$

$$A_{61} = 100 / 100 = 1$$

$$A_{62} = 20 / 80 = 0,25$$

$$A_{71} = 80 / 100 = 0,8$$

$$A_{72} = 40 / 80 = 0,5$$

$$A_{81} = 40 / 100 = 0,4 \quad A_{82} = 60 / 80 = 0,5$$

Dari perhitungan diatas, diperoleh matriks

$$\begin{bmatrix} 1 & 1 & 0,8 & 0,6 & 0,4 & 1 & 0,25 & 0,2 \\ 1 & 0,75 & 0,4 & 0,6 & 0,4 & 0,2 & 1 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,4 & 0,2 & 1 & 0,2 & 1 & 1 \\ 0,4 & 0,5 & 1 & 0,6 & 0,2 & 0,6 & 0,25 & 0,2 \\ 0,8 & 0,5 & 1 & 1 & 1 & 0,6 & 0,5 & 0,2 \\ 1 & 0,25 & 1 & 0,8 & 0,8 & 0,4 & 0,25 & 1 \\ 0,8 & 0,5 & 0,2 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,5 & 0,4 \\ 0,4 & 0,75 & 0,4 & 0,2 & 0,2 & 0,4 & 0,2 & 0,6 \end{bmatrix}$$

Setelah mendapatkan keseluruhan perhitungan, maka dapat ditarik kesimpulan melalui tabel dibawah ini.

Tabel 4. Hasil Akhir Aditya Pratama

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai WSM	Nilai WPM	Qi	Ranking
A1	Matematika Lanjut	0,648	0,534	0,591	5
A2	Fisika	0,699	0,605	0,652	2
A3	Kimia	0,703	0,547	0,625	4
A4	Biologi	0,455	0,382	0,419	7
A5	Sosiologi	0,693	0,621	0,657	1
A6	Ekonomi	0,689	0,586	0,637	3
A7	B. Inggris Lanjut	0,593	0,536	0,564	6
A8	Informatika	0,394	0,324	0,359	8

Berdasarkan tabel diatas, maka dapat diketahui bahwa siswa atas nama Aditya Pratama disarankan memilih 5 mata pelajaran yaitu Sosiologi, Fisika, Ekonomi, Kimia, dan Matematika Lanjut. Dipilih sesuai ranking 1-5 dari hasil tersebut.

Tabel 5. Hasil Akhir Amanda Sari

Kode Alternatif	Nama Alternatif	Nilai WSM	Nilai WPM	Qi	Ranking
A1	Matematika Lanjut	0,399	0,308	0,353	7
A2	Fisika	0,581	0,488	0,534	5
A3	Kimia	0,801	0,733	0,767	2
A4	Biologi	0,436	0,337	0,387	6
A5	Sosiologi	0,368	0,321	0,344	8
A6	Ekonomi	0,650	0,502	0,576	3
A7	B. Inggris Lanjut	0,830	0,804	0,817	1
A8	Informatika	0,620	0,508	0,564	4

Berdasarkan tabel diatas, maka mampu diberitahukan apabila siswa atas nama Amanda Sari disarankan memilih 5 mata pelajaran yaitu Bahasa Inggris Lanjut, Kimia, Ekonomi, Informatika, dan Fisika. Dipilih sesuai ranking 1-5 dari hasil tersebut.

C. Pengujian Sistem

Dibawah ini merupakan tampilan dari hasil serta pembahasan oleh sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Waspas

1. Halaman Login

Tampilan Halaman Login pada aplikasi. Pada halaman ini terdapat field untuk mengisi username dan password dan juga button untuk klik masuk kedalam dashboard web tersebut.

2. Halaman Dashboard

Halaman Dashboard apabila telah Login. Pada halaman ini terdapat beberapa pilihan seperti Data Master, Kuisioner, Hasil Siswa, Password, dan Logout pada bagian atas halaman. Kemudian di bawahnya terdapat tulisan SPK Waspas yang merupakan metode penelitiannya.



Gambar 4. Halaman Dashboard

3. Halaman Alternatif

Halaman Alternatif yang terdapat dalam Data Master. Pada halaman ini terdapat judul Alternatif dan juga tombol tambah untuk menambah alternatif yang diinginkan. Kemudian di bawahnya terdapat tabel alternatif yang berisi mata pelajaran peminatan yang akan di pilih dan direkomendasikan, lalu ada tombol edit untuk mengedit alternatif yang ada, dan juga ada tombol hapus untuk menghapus alternatif yang tidak diperlukan.

The screenshot shows a table titled 'Alternatif' with columns for 'No', 'Kode', 'Nama Alternatif', and 'Aksi'. The data includes:

No	Kode	Nama Alternatif	Aksi
1	A1	Matematika Lanjut	[Edit, Delete]
2	A2	Fisika	[Edit, Delete]
3	A3	Kimia	[Edit, Delete]
4	A4	BioLOGI	[Edit, Delete]
5	A5	Sosiologi	[Edit, Delete]
6	A6	Ekonomi	[Edit, Delete]
7	A7	bahasa Inggris Lanjut	[Edit, Delete]
8	A8	Informatica	[Edit, Delete]

Gambar 5. Halaman Alternatif

4. Halaman Tambah Alternatif

Halaman untuk menambah alternatif lainnya. Jika pada gambar di atas menekan tombol tambah, maka akan diarahkan ke halaman tambah. Dengan judul tambah alternatif, dan terdapat kode alternatif yang berurut dan juga nama alternatif mata pelajaran peminatan.

The screenshot shows a form titled 'Tambah Alternatif' with fields for 'Kode *' (containing 'A6') and 'Nama Alternatif *' (empty). Below the fields are buttons for 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 6. Halaman Tambah Alternatif

5. Halaman Ubah Alternatif

Halaman untuk mengubah atau mengedit alternatif yang telah ada. Lalu di bawahnya terdapat kode alternatif dan nama yang akan diubah, kemudian ada tombol simpan jika sudah selesai mengubah alternatif dan ada tombol kembali jika tidak jadi mengubah alternatif.

The screenshot shows a form titled 'Ubah Alternatif' with fields for 'Kode *' (containing 'A1') and 'Nama Alternatif *' (containing 'Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA)'). Below the fields are buttons for 'Simpan' (Save) and 'Kembali' (Back).

Gambar 7. Halaman Ubah Alternatif

6. Halaman Kriteria

Halaman Kriteria yang terdapat dalam Data Master. Pada halaman ini terdapat judul Kriteria dan juga tombol tambah untuk menambah kriteria yang diinginkan. Kemudian di bawahnya terdapat tabel kriteria yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang akan dipilih dan dijawab pada kuisioner, lalu ada tombol edit untuk mengedit kriteria yang ada, dan juga ada tombol hapus untuk menghapus kriteria yang tidak diperlukan.

The screenshot shows a table titled 'Kriteria' with columns for 'Kode', 'Nama kriteria pertanyaan', 'Jenis/Jurusan', 'Ketentuan', 'Bobot', and 'Aksi'. The data includes:

Kode	Nama kriteria pertanyaan	Jenis/Jurusan	Ketentuan	Bobot	Aksi
C1	Matematika Lanjut memiliki matematika lanjut?	Berwkt	Kriteria yang tidak memungkinkan karena dianggap tidak relevan dengan mata pelajaran	0,1%	[Edit, Delete]
C2	Seberapa penting kamu meminta amanat saat belajar magelint?	Berwkt	Seberapa penting bagi kamu mendengarkan metode diajarnya?	0,1%	[Edit, Delete]
C3	Seberapa aktif kamu meminta informasi tentang materi yang diajarkan oleh dosen di kelasmu?	Berwkt	Seberapa aktif kamu meminta informasi tentang materi yang diajarkan oleh dosen di kelasmu?	0,1%	[Edit, Delete]
C4	Seberapa aktif kamu memberikan jawaban ketika diajarkan oleh dosen di kelasmu?	Berwkt	Seberapa penting bagi kamu memberikan jawaban ketika diajarkan oleh dosen di kelasmu?	0,1%	[Edit, Delete]
C5	Seberapa besar risiko kamu berjudi bagi diri kamu sendiri dan kelompokmu dalam mata pelajaran ini?	Berwkt	Seberapa besar risiko kamu berjudi bagi diri kamu sendiri dan kelompokmu dalam mata pelajaran ini?	0,1%	[Edit, Delete]
C6	Seberapa sering kamu pergi ke kelasmu dalam mata pelajaran ini?	Berwkt	Seberapa sering kamu pergi ke kelasmu dalam mata pelajaran ini?	0,1%	[Edit, Delete]
C7	Bagaimana pengetahuan tentang teknologi kreatifitas matematika?	Cosf	Seberapa sulit dimengerti, seberapa mudah dimengerti?	0,1%	[Edit, Delete]
C8	Seberapa penting bagi kamu untuk mengikuti pelajaran matematika?	Berwkt	Seberapa penting bagi kamu untuk mengikuti pelajaran matematika?	0,1%	[Edit, Delete]

Gambar 8. Halaman Kriteria

7. Halaman Sub Kriteria

Halaman Sub kriteria yang terdapat dalam Data Master. Halaman subkriteria untuk membantu menilai kriteria di atas. Pada halaman ini terdapat judul Sub kriteria dan juga tombol tambah untuk menambah sub kriteria yang diinginkan.

Kode	Id Kriteria	Nama Subkriteria	Bobot	Keterangan	Aksi
1	Seberapakah minatmu terhadap mata pelajaran ini?	Sangat berminat	100	A	
2	Seberapakah minatmu terhadap mata pelajaran ini?	Berminat	80	B	
3	Seberapa besar minatmu terhadap mata pelajaran ini?	Cukup berminat	60	C	
4	Seberapa besar minatmu terhadap mata pelajaran ini?	Kurang berminat	40	D	
5	Seberapa besar minatmu terhadap mata pelajaran ini?	Tidak berminat	20	E	
6	Seberapa sering kamu merasa antusias saat belajar mapel ini?	Selalu	100	A	
7	Seberapa sering kamu merasa antusias saat belajar mapel ini?	Sering	80	B	
8	Seberapa sering kamu merasa antusias saat belajar mapel ini?	Kadang-kadang	60	C	
9	Seberapa sering kamu merasa antusias saat belajar mapel ini?	Jarang	40	D	
10	Seberapa sering kamu merasa antusias saat belajar mapel ini?	Tidak pernah	20	E	

Gambar 9. Halaman Sub Kriteria

8. Halaman Data Siswa

Halaman Data siswa yang terdapat dalam Data Master. Halaman subkriteria untuk membantu menilai kriteria di atas. Kemudian di bawahnya terdapat tabel data siswa yang berisi nama siswa, jenis kelamin dan username, lalu ada tombol edit untuk mengedit data siswa yang ada, dan juga ada tombol hapus untuk menghapus data siswa yang tidak diperlukan.

No	Nama Siswa	Jenis Kelamin	Username	Aksi
1	Aditya Pratama	L	adit	
2	Alif Ramadhan	L	alif	
3	Amanda Sari	P	sari	
4	Andini Putri	P	andini	
5	Ardiansyah Lubis	L	ardi	

Gambar 10. Halaman Data Siswa

9. Halaman Kuesioner

Halaman kuisioner yang akan diisi oleh siswa. Pada halaman ini terdapat judul kuisioner peminatan siswa, dan dibawahnya terdapat catatan cara menjawab. Halaman Hasil Siswa

10. Halaman untuk melihat hasil siswa. Pada halaman ini terdapat hasil kuisioner pengguna, ada tampilan tabel sampai 10 data. Di bawahnya terdapat kode pengguna, nama pengguna dan jenis kelamin yang telah menjawab kuisioner. Lalu ada aksi dengan tombol detail untuk melihat detail hasil dari jawaban kuisioner tersebut

Kode Pengguna	Nama Pengguna	Jenis Kelamin	Aksi
USR002	Aditya Pratama	L	
USR003	Alif Ramadhan	L	
USR004	Amanda Sari	P	
USR005	Andini Putri	P	
USR006	Ardiansyah Lubis	L	

Gambar 11. Halaman Hasil Siswa

11. Halaman Detail Hasil Siswa

Halaman detail hasil mata pelajaran siswa. Pada halaman ini terdapat detail hasil kuisioner dengan kode pengguna. Lalu di bawahnya terdapat tabel yang berisi id hasil, nama alternatif, nilai qi dan juga tanggal simpan hasil.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai SPK untuk pemilihan kelompok topik mata pelajaran menggunakan metode WASPAS, diperoleh beberapa hasil penting. Hasil analisis terhadap preferensi 35 siswa menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan peminatan yang kuat pada mata pelajaran bidang eksakta dan teknologi. Matematika Lanjut menjadi mata pelajaran yang paling diminati dengan total 28 pemilih, diikuti oleh Bahasa Inggris Lanjut sebanyak 24 pemilih, serta Informatika sebanyak 22 pemilih. Sementara itu, mata pelajaran seperti Sosiologi dan Ekonomi menempati urutan paling rendah dalam pemilihan, masing-masing hanya menarik 11 dan 15 siswa. Temuan ini menggambarkan bahwa siswa lebih cenderung memilih mata pelajaran yang menunjang kompetensi logika, bahasa internasional, serta teknologi. Sistem pendukung keputusan yang dikembangkan pada penelitian ini terbukti mampu memberikan rekomendasi pemilihan mata pelajaran secara objektif dan sistematis dengan mempertimbangkan beberapa kriteria yang sesuai dengan karakteristik, minat, dan kemampuan siswa. Penggunaan metode WASPAS memberikan keunggulan tersendiri karena memadukan kelebihan dari metode WSM WPM, sehingga menghasilkan tingkat akurasi dan efektivitas yang lebih tinggi dalam proses perhitungan nilai preferensi. Implementasi sistem ini juga dinilai mampu membantu siswa, guru, dan pihak sekolah dalam proses pengambilan keputusan terkait pemilihan mata pelajaran secara lebih efisien, minim kesalahan, dan terstruktur. Melalui uji coba yang dilakukan, sistem berhasil memberikan peringkat alternatif mata pelajaran berdasarkan nilai preferensi tertinggi yang dihasilkan oleh analisis WASPAS, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam penentuan mata pelajaran pilihan siswa. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun dapat menjadi solusi pendukung yang efektif dalam membantu pengambilan keputusan akademik yang tepat sasaran dan sesuai dengan profil siswa. Kesimpulan berikut dapat diambil berdasarkan penelitian SPK untuk pemilihan kelompok topik dengan menggunakan metode WASPAS.

REFERENSI

- [1] A. R. BP1, S. A. Munandar, A. Fitriani, Y. Karlina4, and Yumriani, "Pengertian Pendidikan, Ilmu Pendidikan Dan Unsur-Unsur Pendidikan," *Al Urwatal Wutsqa Kaji. Pendidik. Islam*, 2022.
- [2] Desi Pristiwanti1, B. B. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Konseling*.
- [3] Sukma Annisa Pratiwi1, R. M. (2023). Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani pada Siswa SMK Texar Karawang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*.
- [4] Sahi, A. (2020). Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk Lp3i Berbasis Web Online Menggunakan Framework Codeigniter. *Tematik - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*.
- [5] Suhartini, M. S. (2020). Sistem Informasi Berbasis Web Sma Al- Mukhtariyah Mambeni Lauk Berbasis Php Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter. *Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi*.
- [6] Rizqi Rosaly, A. P. (2019). Pengertian Flowchart Beserta Fungsi dan Simbol-simbol Flowchart yang Paling Umum Digunakan. *academia.edu*.
- [7] Safrizal Barus1, V. M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product. *Media Informatika Budidarma*.

- [8] Isa Rosita^{1*}, G. D. (2020). Penerapan Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Promosi Sekolah (Studi Kasus: SMK Airlangga Balikpapan). *METIK*.
- [9] Maria Ulviani¹, S. S. (2023). Pembelajaran Bahasa Indonesia Melalui Model Pendidikan Kecakapan Hidup Di Sdn Taeng Kabupaten Gowa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*.
- [10] Aviani, T. H. B., & Hidayat, A. T. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 2(1), 102–109. <https://doi.org/10.30865/json.v2i1.2482>
- [11] Daulay, N. K. (2021). Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 2(2), 196–201. <https://doi.org/10.30865/json.v2i2.2773>
- [12] I Gede Iwan Sudipa, Suyono, Jefri Junifer Pangaribuan, Agus Trihandoyo, Alfry Aristo Jansen Sinlae, Okky Putra Barus, Najirah Umar, Phie Chyan, Ricco Herdiyan Saputra, Tatan Sukwika, Satriawaty Mallu, Dian Pratama, Kurnia Yahya, Akrim Teguh Suseno, Tri Su, S. A. (2023). Sistem Pendukung Keputusan. In Sistem Pendukung Keputusan.
- [13] Karyasa, T. B., Rumandan, R. J., Nurhayati, N., & Sugiyani, Y. (2023). Decision Support System for Selecting Inventory Applications Using the WASPAS and Rank Sum Methods. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 5(1), 242–251. <https://doi.org/10.47065/josh.v5i1.4385>
- [14] Ramadhan, P. S., Ramadhan, M., & Dahria, M. (2021). Penerapan Metode WASPAS Dan MOORA Dalam Pengambilan Keputusan. *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 6(2), 162. <https://doi.org/10.24114/cess.v6i2.24805>
- [15] Situmorang, P. A., Andika, B., & Yakub, S. (2022). Implementasi Metode WASPAS Menentukan Kelayakan Pemberian Vaksin Covid-19. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(4), 294. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i4.5274>