

Sistem Rekomendasi Kelompok Mata Pelajaran SMAN 1 Tanjunganom Menggunakan Metode WP dan ROC

¹*Nevi Harisuci Wibowo, ²Intan Nur Farida, ³Daniel Swanjaya

¹ Teknik Informatika, Universitas Nusantara PGRI Kediri

E-mail: *¹nevihw8@gmail.com, ²in.nfarida@gmail.com, ³daniel@unpkediri.ac.id

Penulis Korespondens : Nevi Harisuci Wibowo

Abstrak— Penerapan Kurikulum Merdeka di SMA Negeri 1 Tanjunganom memberikan kebebasan bagi siswa untuk memilih kelompok mata pelajaran sesuai dengan minat dan kemampuan. Namun, banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memilih kelompok mata pelajaran yang tepat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem rekomendasi pemilihan kelompok mata pelajaran dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Metode ini membantu siswa memilih kelompok mata pelajaran berdasarkan nilai akademik, tes IQ, dan minat siswa. Pendekatan yang digunakan adalah *Decision Support System* (DSS) dengan menerapkan WP untuk memberikan rekomendasi yang sesuai. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem ini dapat memberikan rekomendasi yang sesuai dengan potensi siswa, sehingga diharapkan dapat meningkatkan minat dan kemampuan dalam belajar.

Kata Kunci— Kelompok Mata Pelajaran, Rekomendasi, Sistem Pendukung Keputusan, *Weighted Product*

Abstract— *Abstract — The implementation of the Merdeka Curriculum at SMA Negeri 1 Tanjunganom provides students with the freedom to choose subject groups based on their interests and abilities. However, many students face difficulties in selecting the right subject groups. This study aims to develop a subject group selection recommendation system using the Weighted Product (WP) method. This method helps students choose subject groups based on academic grades, IQ test results, and personal interests. The approach used is a decision support system (DSS), applying WP to provide objective recommendations. The results of the study indicate that this system can provide recommendations that align with students' potential, thus expected to improve their interest and learning capabilities.*

Keywords— *Decision Support System, Recommendations, Subject Group Selection, Weighted Product*

This is an open access article under the CC BY-SA License.



I. PENDAHULUAN

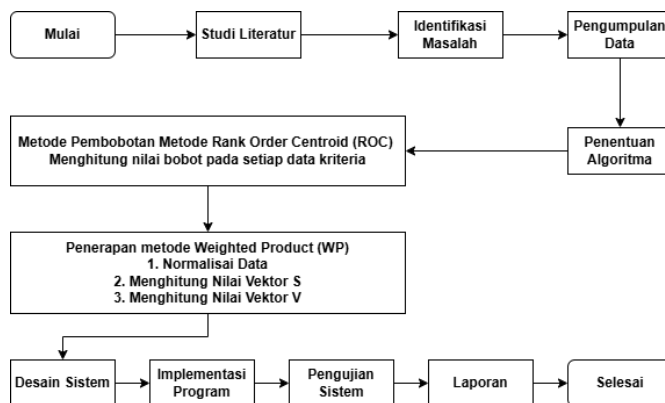
Kurikulum Merdeka yang diterapkan di Indonesia sejak tahun ajaran 2021/2022 memberi kebebasan kepada siswa untuk memilih mata pelajaran sesuai minat dan kemampuan. Hal ini diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 yang menekankan pentingnya fleksibilitas dalam pendidikan [1]. Namun, meskipun memberikan kebebasan, banyak siswa di SMA Negeri 1 Tanjunganom, terutama di kelas X, yang masih mengalami kesulitan dalam memilih mata pelajaran yang tepat untuk kelas XI. Hal ini disebabkan karena kurangnya pemahaman mengenai relevansi mata pelajaran terhadap potensi dan minat siswa [2].

Penting bagi siswa untuk memilih mata pelajaran yang sesuai dengan minat dan kemampuan mereka, karena keputusan ini akan mempengaruhi kemampuan akademik dan kesiapan menghadapi pendidikan lebih lanjut. Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat membantu siswa dalam memilih mata pelajaran yang tepat, menggunakan data seperti nilai akademik, hasil tes IQ, dan minat pribadi [3]. Salah satu metode yang efektif adalah menggunakan *Decision Support System* (DSS) berbasis metode *Weighted Product* (WP), yang dapat memberikan rekomendasi objektif berdasarkan kriteria tertentu [4].

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi pemilihan mata pelajaran menggunakan metode WP di SMA Negeri 1 Tanjunganom, untuk membantu guru dan siswa membuat keputusan yang lebih tepat dan mendukung implementasi Kurikulum Merdeka.

II. METODE

A. Tahapan Penelitian



Gambar 2. 1 Kerangka Tahapan Penelitian

Pada gambar 2.1 merupakan kerangka tahapan penelitian yang diterapkan dalam melakukan rekomendasi pemilihan mata pelajaran :

1. Studi Literatur : Tahap pertama ini, dilakukan review jurnal terdahulu dan melakukan pemilihan metode berdasarkan jurnal penelitian yang sudah dilakukan.
2. Identifikasi Masalah : Tahap selanjutnya menentukan permasalahan pokok yang menjadi dasar dilakukannya penelitian ini. Melakukan wawancara dengan guru BK terkait permasalahan siswa dalam memilih minat pelajaran kelas XI SMA Negeri 1 Tanjunganom.
3. Pengumpulan Data : Data yang digunakan adalah data nilai kelas X tahun ajaran 2023/2024, hasil tes IQ dan minat awal siswa.
4. Penentuan Algoritma : Menggunakan metode *Weighted Product* (WP) yang akan digunakan untuk rekomendasi mata pelajaran sesuai dengan kriteria siswa.
5. Desain Sistem : Pembuatan sebuah susunan sistem menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) dalam melakukan implementasi proses.
6. Implementasi Program : Perancangan dan implementasi kode program dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML* dan *CSS*
7. Pengujian Sistem : Uji coba sistem dengan pengujian akurasi hasil yang telah dibuat untuk memastikan hasil yang sesuai.

8. Laporan : Membuat Laporan pada tahap terakhir berguna untuk mengetahui tahap penelitian yang telah dilakukan

B. Kurikulum Merdeka

Prinsip dasar dari kurikulum baru adalah pembelajaran yang sepenuhnya berorientasi pada peserta didik, yang dikenal dengan konsep Merdeka Belajar [5]. Pada Kurikulum Merdeka memungkinkan siswa untuk mengembangkan kompetensinya. Kurikulum Merdeka menerapkan proses pembelajaran berbasis proyek, di mana peran guru sangat krusial dalam menentukan serta memilih media dan alat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Namun, pilihan tersebut harus sesuai dengan materi yang akan diajarkan dan karakteristik masing-masing siswa, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang disampaikan oleh guru [6].

C. *Decision Support System* (DSS)

Dalam sistem ini memiliki peran penting dalam membantu setiap tahapan dalam proses pengambilan keputusan, mulai dari analisis masalah, pemilihan data yang relevan, penentuan metode yang tepat, hingga penilaian terhadap alternatif yang ada. Penggunaan SPK telah diterapkan secara luas untuk memperkuat proses pengambilan keputusan [7].

Untuk menentukan kriterianya, diberikan aturan yang sama pada rumus 1.

$$C_1 \geq C_2 \geq C_3 \geq \dots \geq C_n \quad (1)$$

Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama pada rumus 2.

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_n \geq 0; \sum_{j=1}^n W_j = 1 \quad (2)$$

Dimana W_1 merupakan bobot untuk semua kriteria C_1 , bobot W_1 akan selalu lebih besar dari bobot W_2 , dan bobot W_2 akan selalu lebih besar dari bobot W_3 , dan seterusnya dituliskan pada rumus 3.

$$W_j = \frac{1}{n} = \sum_{k=j}^n \frac{1}{k} \quad (3)$$

Rumus ini digunakan untuk menghitung bobot W_j berdasarkan urutan prioritas, dengan asumsi bahwa kriteria yang memiliki peringkat lebih tinggi mendapatkan bobot yang lebih besar dibandingkan dengan kriteria peringkat lebih rendah [8].

D. *Weighted Product* (WP)

Weighted Product merupakan metode sederhana dengan menggunakan perkalian antar kriteria, dimana bobot setiap kriteria dipangkatkan terlebih dahulu sesuai dengan kriteria yang dipilih [9]. Metode WP merupakan sutau penerapan metode yang banyak digunakan dalam menyelesaikan suatu masalah. Langkah-langkah Metode *Weighted Product* (WP) sebagai berikut [10] :

1. Normalisasi Data

Untuk menentukan normalisasi bobot kriteria dituliskan pada rumus 4.

$$w_j = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (4)$$

Keterangan :

w_j : Nilai bobot kriteria ke- j .

W_j : Total bobot kriteria.

2. Menghitung Nilai Vektor S

Untuk setiap alternatif, menghitung nilai vektor V dituliskan pada rumus 5.

$$Si = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{wj} \quad (5)$$

Keterangan :

Si : Nilai dari alternatif ke- i .

x_{ij} : Nilai rating kecocokan alternatif ke- i terhadap kriteria ke- j .

wj : Nilai bobot kriteria ke- j .

n : Jumlah kriteria yang digunakan dalam perhitungan.

3. Menghitung Vektor V

Untuk setiap alternatif, menghitung nilai vektor V dituliskan pada rumus 6.

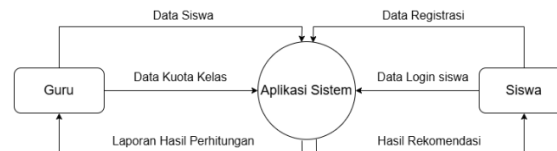
$$Vi = \frac{Si}{\sum_i Si} \quad (6)$$

Keterangan :

Vi : Nilai vektor V untuk kriteria ke- i

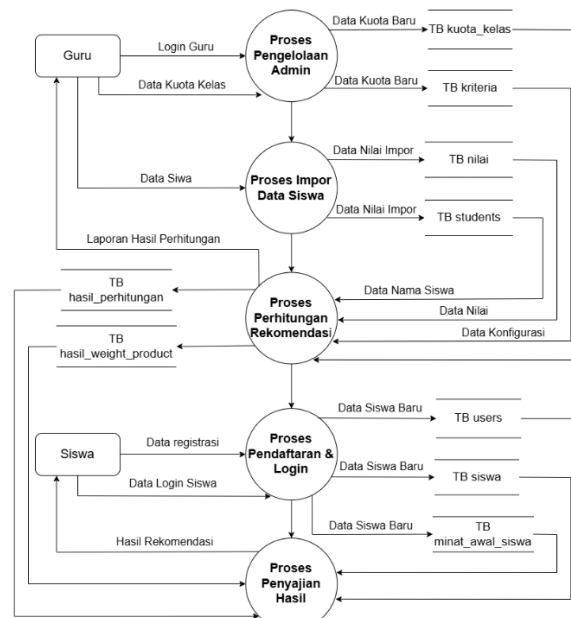
Si : Nilai dari alternatif ke- i . ke- j

E. Desain Sistem



Gambar 1. DFD Level 0

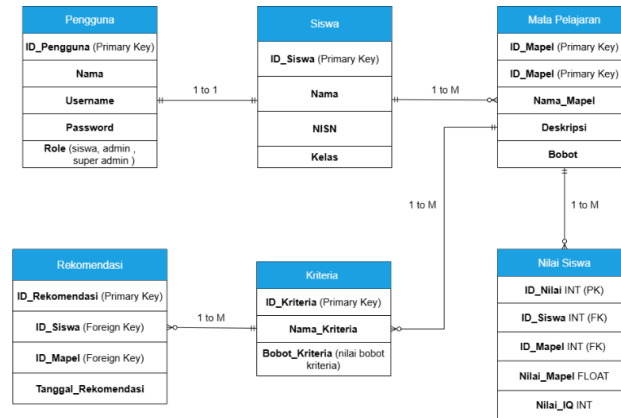
Berdasarkan Gambar 1, DFD Level 0 menggambarkan interaksi 3 komponen utama. Guru memasukkan data siswa, mata pelajaran, nilai PAT, dan tes IQ, sementara siswa mendaftar dan menginput minat awal. Sistem mengolah data dengan metode Weighted Product (WP) untuk menghasilkan Laporan Rekomendasi yang dikirimkan kepada guru dan siswa.



Gambar 2. DFD Level 1

Pada Gambar 2, DFD Level 1 terdapat 5 sub-proses. Guru berinteraksi dengan dua proses yaitu Pengelolaan Admin untuk mengatur kriteria penilaian dan Impor Data Siswa untuk

mengunggah nilai PAT dan tes IQ. Data yang diunggah diproses dalam Proses Perhitungan Rekomendasi menggunakan metode ROC dan WP, kemudian disimpan dalam basis data. Siswa melakukan registrasi dan login untuk mengakses sistem, dan hasil rekomendasi dapat dilihat oleh siswa dan guru melalui Proses Penyajian Hasil.



Gambar 3. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Pada Gambar 3, *Entity Relationship Diagram (ERD)* menggambarkan struktur basis data yang menyimpan informasi pengguna, siswa, mata pelajaran, nilai, kriteria penilaian, dan rekomendasi. Relasi antar entitas memungkinkan pengelolaan data, menghubungkan siswa dengan mata pelajaran, dan menghasilkan rekomendasi berdasarkan nilai. Sistem ini mendukung manajemen akademik untuk evaluasi dan pembelajaran.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penentuan Kriteria, Bobot dan Alternatif

Menentukan bobot kriteria yang akan digunakan dalam metode *Weighted Product (WP)*. Pada Tabel 1 semua kriteria tersebut dikategorikan sebagai *Benefit*, yang berarti semakin tinggi nilai pada masing-masing kriteria, semakin baik atau semakin diprioritaskan dalam proses penilaian.

Tabel 1. Jenis Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Jenis Kriteria
C1	Nilai MTK	<i>Benefit</i>
C2	Nilai IPA	<i>Benefit</i>
C3	Nilai IPS	<i>Benefit</i>
C4	Nilai BING	<i>Benefit</i>
C5	Tes IQ	<i>Benefit</i>

Selanjutnya, untuk membuat nilai standar data dengan skala yang berbeda, seperti nilai rapor (skala 0-100) dan nilai tes IQ, setiap nilai asli dikonversi menjadi nilai standar dengan rentang 2 – 5. Proses konversi nilai untuk setiap kriteria ini disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Penentuan Nilai

Kode Kriteria	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
C1	Nilai MTK	85 - 100	5
		75 - 85	4
		61 - 74	3
		20 - 60	2
C2	Nilai IPA	85 - 100	5
		75 - 85	4
		61 - 74	3
		20 - 60	2
C3	Nilai IPS	85 - 100	5
		75 - 85	4
		61 - 74	3
		20 - 60	2
C4	Nilai BING	85 - 100	5
		75 - 85	4
		61 - 74	3
		20 - 60	2
C5	Nilai Tes IQ	130-144	5
		115-129	4
		85-114	3
		70-84	2

Setelah aturan konversi ditetapkan, data nilai mentah dari 10 siswa yang menjadi sampel penelitian (alternatif) diubah menjadi nilai bobot standar. Tabel 3 menyajikan data 10 siswa tersebut setelah nilainya disederhanakan sesuai dengan rentang nilai pada Tabel 2.

Tabel 3. Hasil Bobot

Data Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Abiy R. F. (A1)	5	5	2	2	3
Agnisa L. P. (A2)	3	5	2	5	3
Ahmad I. R. (A3)	3	5	2	4	3
Adi S. H. (A4)	3	5	2	4	3
Afin A. P (A5)	2	5	2	5	3
Ash Z. S. S. (A6)	3	5	2	2	3
Agata N. A. (A7)	3	5	2	4	3
Andhita E. F. (A8)	2	2	2	2	3
Andra F. R. (A9)	2	5	5	3	3
Agfa I. M. (A10)	2	2	2	2	3

B. Penerapan Metode ROC

ROC (*Rank Order Centroid*) merupakan metode pembobotan yang digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria (*Multi Criteria Decision Making*). Metode ini digunakan untuk menentukan bobot relatif dari sejumlah kriteria yang disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Data Kriteria dan Nilai Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot Kriteria ROC	Jenis Kriteria
C1	Nilai MTK	0,46	<i>Benefit</i>
C2	Nilai IPA	0,26	<i>Benefit</i>
C3	Nilai IPS	0,16	<i>Benefit</i>
C4	Nilai BING	0,09	<i>Benefit</i>
C5	Tes IQ	0,04	<i>Benefit</i>

C. Penerapan Metode *Weighted Product* (WP)

1. Menghitung Vektor S

Metode ini menentukan bobot W_j untuk setiap kriteria, yang telah dihitung sebelumnya dan digunakan dalam seluruh perhitungan alternatif. Hasil perhitungan Vektor S untuk seluruh siswa sampel dirangkum pada Tabel 5.

Tabel 5. Vektor S

Si	Kriteria					Hasil S
	C1	C2	C3	C4	C5	
Abiy R. F. (S1)	2,09	1,51	1,11	1,06	1,04	3,91
Agnisa L. P. (S2)	1,65	1,51	1,11	1,16	1,04	3,36
Ahmad I. R. (S3)	1,65	1,51	1,11	1,13	1,04	3,29
Adi S. H. (S4)	1,65	1,51	1,11	1,13	1,04	3,29
Afin A. P (S5)	1,37	1,51	1,11	1,16	1,04	2,79
Ash Z. S. S. (S6)	1,65	1,51	1,11	1,06	1,04	3,09
Agata N. A. (S7)	1,65	1,51	1,11	1,13	1,04	3,29
Andhita E. F. (S8)	1,37	1,19	1,11	1,06	1,04	2,03
Andra F. R. (S9)	1,37	1,51	1,29	1,1	1,04	3,08
Agfa I. M. (S10)	1,37	1,19	1,11	1,06	1,04	2,03

2. Menghitung nilai preferensi relatif (V)

Tabel 6 menampilkan skor preferensi relatif setiap siswa terhadap beberapa kriteria, yaitu C1 (MIPA), C2 (MIPA), C3 (IPS), dan C4 (Bahasa). Hasil pada kolom "Nilai" merupakan kode kriteria yang memiliki skor preferensi tertinggi untuk siswa tersebut, yang sekaligus menjadi rekomendasinya.

Tabel 6. Vektor V

Nama Siswa	Kriteria				Nilai
	C1	C2	C3	C4	
Abiy R. F.	0,53	0,39	0,29	0,27	C1
Agnisa L. P.	0,49	0,45	0,33	0,34	C1
Ahmad I. R.	0,50	0,46	0,34	0,34	C1
Adi S. H.	0,50	0,46	0,34	0,34	C1
Afin A. P	0,49	0,54	0,40	0,41	C2
Ash Z. S. S.	0,53	0,49	0,36	0,34	C1
Agata N. A.	0,50	0,46	0,34	0,34	C1
Andhita E. F.	0,68	0,59	0,55	0,52	C1
Andra F. R.	0,45	0,49	0,42	0,36	C2
Agfa I. M.	0,68	0,59	0,55	0,52	C1

D. Implementasi Program

1. Halaman Registrasi



The image shows a web form titled "Form Registrasi Siswa" with a green header. The form contains instructions: "Silakan isi data berikut untuk membuat akun baru. Pastikan Nama Lengkap sesuai dengan yang terdaftar di sekolah." It includes input fields for "Username:", "Gunakan untuk login.", "Nama Lengkap (Sesuai Data Sekolah):", "Nama ini harus sudah ada di data nilai sekolah.", "Password:", and "Konfirmasi Password:". A green "Registrasi" button is at the bottom, and a link "Sudah punya akun? Login di sini." is at the very bottom.

Gambar 4. Halaman Registrasi

Halaman registrasi pada gambar 4 untuk pengguna baru dengan menginputkan data seperti username, nama lengkap (sesuai data sekolah), dan password sebagai langkah awal untuk login atau mendapatkan akses ke dalam aplikasi.

2. Halaman Login

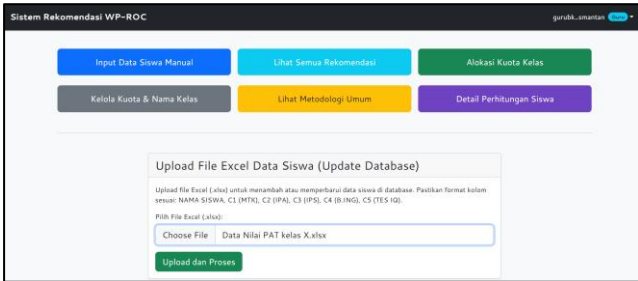


The image shows a web form titled "Form Login" with a blue header. It contains input fields for "Username:" and "Password:". A blue "Login" button is centered below the fields. At the bottom, there is a link: "Belum punya akun siswa? Registrasi di sini".

Gambar 5. Halaman Login

Halaman login yang ditunjukkan pada gambar 5 membantu untuk mengakses aplikasi pemilihan mata pelajaran berbasis metode *Weighted Product* (WP) menggunakan username dan password yang telah didaftarkan.

3. Halaman Guru



The image shows a dashboard titled "Sistem Rekomendasi WP-ROC" with a dark header. It features six colored buttons: "Input Data Siswa Manual" (blue), "Lihat Semua Rekomendasi" (teal), "Alokasi Kuota Kelas" (green), "Kelola Kuota & Nama Kelas" (grey), "Lihat Metodologi Umum" (yellow), and "Detail Perhitungan Siswa" (purple). Below these buttons is a section titled "Upload File Excel Data Siswa (Update Database)" with instructions: "Upload File Excel (.xlsx) untuk menambah atau memperbarui data siswa di database. Pastikan format kolom sesuai: NAMA SISWA, C1 (MTK), C2 (IPA), C3 (IPS), C4 (B.ING), C5 (TES IQ)". It includes a "Pilih File Excel (.xlsx)" label, a "Choose File" button, a text input field "Data Nilai PAT kelas X.xlsx", and an "Upload dan Proses" button.

Gambar 6. Halaman Input Data

Pada gambar 6 dashboard guru menyediakan berbagai menu untuk mengelola rekomendasi dan data siswa. Fitur utamanya adalah Upload File Excel Data Siswa, yang memungkinkan guru mengunggah file Excel.

4. Halaman Siswa

Gambar 7. Halaman Siswa

Halaman siswa pada gambar 7 menampilkan tampilan awal setelah berhasil login, pada halaman ini dapat menginputkan minat awal siswa.

5. Hasil Rekomendasi

Hasil Rekomendasi Mata Pelajaran	
Untuk Siswa: ADE NUR CAHYO	
Data Nilai Mentah Anda:	
Kriteria	Nilai Mentah
Nilai MTK (C1)	84
Nilai IPA (C2)	79
Nilai IPS (C3)	81
Nilai B.ING (C4)	75
Tes IQ (C5)	85
Rekomendasi Kelompok Mata Pelajaran untuk Anda:	
Kelompok 1 (Fokus MIPA – MTK)	

Gambar 8. Hasil Rekomendasi

Hasil rekomendasi yang ditampilkan pada gambar 8 menunjukkan nilai raport PAT siswa yang sudah di inputkan pada gambar 6. halaman guru dan menampilkan rekomendasi sesuai dengan rumus *Weighted Product* (WP). Berdasarkan hasil penerapan metode *Weighted Product* (WP) dalam mengolah data nilai akademik dan tes IQ.

Selanjutnya, untuk menguji akurasi dari 360 siswa, dilakukan perbandingan dengan minat awal yang telah diisi oleh siswa. Dari analisis menggunakan metrik *precision*, ditemukan 108 kasus *True Positive* (TP), di mana rekomendasi sistem berhasil sesuai dengan minat awal siswa. Namun, terdapat juga 252 kasus *False Positive* (FP), yaitu kondisi di mana rekomendasi tidak cocok dengan minat siswa. Dengan demikian, berdasarkan perhitungan $P = TP / (TP + FP)$, tingkat akurasi sistem secara keseluruhan adalah 30%. Akurasi 30% ini membuktikan bahwa dari 252 kasus di mana rekomendasi sistem "tidak cocok" dengan minat awal sebenarnya adalah keberhasilan dari sistem, karena sistem berhasil menemukan bahwa potensi akademik siswa jauh lebih kuat di bidang lainnya. Sistem kemudian memberikan saran atau "intervensi" yang lebih aman dan bisa dipertanggungjawabkan berdasarkan data.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan hasil implementasi sistem rekomendasi pemilihan kelompok mata pelajaran di SMA Negeri 1 Tanjunganom menggunakan metode *Weighted Product* (WP),

disimpulkan bahwa metode WP terbukti efektif dalam membantu guru BK dan siswa. Tentu, ini versi yang paling ringkas. Sistem ini mengolah minat subjektif siswa bersama data objektif seperti nilai akademik dan tes IQ menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Proses ini menyeimbangkan preferensi siswa dengan potensi akademiknya, sehingga rekomendasi akhir yang diberikan bisa saja berbeda dari minat awal untuk memastikan kesesuaian yang lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan. Rekomendasi yang diberikan oleh sistem ini berpotensi meningkatkan minat belajar dan mendukung pengembangan kemampuan siswa. Penerapan *Decision Support System* (DSS) memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kualitas pengambilan keputusan dalam lingkungan pendidikan. Sistem ini menyediakan alat bantu berbasis data yang fungsional, yang memfasilitasi pemilihan kelompok mata pelajaran sesuai dengan kemampuan siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Wahyudin *et al.*, “Kajian Akademik Kurikulum Merdeka,” *Kemendikbud*, pp. 1–143, 2024.
- [2] R. F. Sitorus, K. K. Waruwu, Salim, and A. Febry, “Analisis Penerapan Kurikulum Merdeka Belajar Pada Tingkat Sekolah Menengah Atas,” *J. Pendidik. West Sci.*, vol. 01, no. 06, pp. 328–334, 2023.
- [3] R. F. Purnomo and F. Fahurian, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Anggaran Keuangan menggunakan Metode Wp (Weighted Product) Pada Panti Wreda Griya Nugraha Bandar Lampung,” *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 14, no. 2, p. 162, 2023, doi: 10.36448/jsit.v14i2.3361.
- [4] A. N. Tanal and Risma, “Desain dan Implementasi Kurikulum Merdeka dan Dampaknya terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran PAI di UPT SMA Negeri 6 Palopo,” 2022. [Online]. Available: <https://www.p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/249/246>
- [5] M. Cholilah, A. G. P. Tatuwo, Komariah, and S. P. Rosdiana, “Pengembangan Kurikulum Merdeka Dalam Satuan Pendidikan Serta Implementasi Kurikulum Merdeka Pada Pembelajaran Abad 21,” *Sanskara Pendidik. dan Pengajaran*, vol. 1, no. 02, pp. 56–67, 2023, doi: 10.58812/spp.v1i02.110.
- [6] S. Ledia, B. Mauli, and R. Bustam, “Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal Implementasi Kurikulum Merdeka Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan,” *Relig. Educ. Soc. Laa Roiba J.*, vol. 6 No 1, no. Pendidikan, pp. 790–806, 2024, doi: 10.47476/reslaj.v6i1.2708.
- [7] N. Azahra, “Penerapan Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Provinsi Dengan Hotel Terbaik,” *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, pp. 3549–3555, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9513.
- [8] D. Asrani, D. M. Telaumbanua, A. C. Maulana, and R. T. Aldisa, “Penerapan Metode WP dan ROC dalam Pemilihan Siswa Peserta Olimpiade Sains,” vol. 1, no. 2, pp. 53–58, 2024.
- [9] J. Fredricka and L. Elfianty, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah Kejuruan dengan Metode Weighted Product dan Weighted Sum Model,” *J. Tek. Inform. Unika St. Thomas*, vol. 2020, pp. 2657–1501, 2020.
- [10] H. I. Y. Ardiansyah Ardiansyah, Gede Surya Mahendra, Prastyadi Wibawa Rahayu, Yesi Sriyeni, Jaka Purnama, Eka Hartati, Miftahul Huda, Dedih Dedih, Yayuk Ike Meilani, Atin Triwahyuni, Sella Antesty, Gabriel Firsta Adnyana, M. Miftakul Amin, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*, Pertama. Indonesia: Sonpedia, 2024. [Online].