

Implementasi Sistem Rekomendasi Pemilihan Mata Pelajaran Pada Kurikulum Merdeka Menggunakan Metode TOPSIS

Habib Al Farizi¹, Hadi Kurnia Saputra², Yeka Hendriyani³, Khairi Budayawan⁴

¹ Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Padang

^{2,3,4} Teknik Elektronika, Universitas Negeri Padang

e-mail: habibalfrz@gmail.com

Abstrak

Kurikulum Merdeka memberi kebebasan bagi siswa dalam memilih mata pelajaran sesuai minat, bakat, dan tujuan karier. Namun, proses pemilihan sering tidak berbasis data. Penelitian ini mengembangkan sistem rekomendasi berbasis web bernama *Mapick* yang membantu siswa memilih mata pelajaran secara objektif menggunakan metode TOPSIS. Sistem memproses tiga kriteria: nilai akademik, hasil tes minat bakat (RIASEC), dan prospek karier dari guru, dengan bobot yang dapat diatur dinamis. Hasil implementasi pada dua siswa menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi yang sesuai dengan karakteristik individu. Sistem ini juga telah dilengkapi fitur Progressive Web App (PWA) untuk meningkatkan aksesibilitas. *Mapick* diharapkan dapat mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka dan membantu siswa mengambil keputusan akademik yang tepat dan terarah.

Kata kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Pemilihan Mata Pelajaran, Kurikulum Merdeka, TOPSIS, RIASEC*

Abstract

The Merdeka Curriculum allows high school students to choose subjects based on their interests, talents, and career goals. However, in practice, subject selection is often not data-driven. This study developed a web-based recommendation system called *Mapick* to help students make objective decisions using the TOPSIS method. The system processes three criteria: academic performance, RIASEC interest test results, and career prospect assessments from teachers, with customizable weights. Implementation results on two students showed that the system successfully provided recommendations tailored to individual characteristics. The system also supports Progressive Web App (PWA) features to improve accessibility. *Mapick* is expected to support the implementation of the Merdeka Curriculum and assist students in making well-informed academic decisions.

Keywords : *Decision Support System, Subject Selection, Merdeka Curriculum, TOPSIS, RIASEC*

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran penting dalam membentuk masa depan individu dan masyarakat. Seiring dengan kemajuan teknologi dan informasi, sistem pendidikan di Indonesia mengalami berbagai pembaruan untuk menyesuaikan diri dengan kebutuhan zaman. Salah satu perubahan signifikan adalah penerapan Kurikulum Merdeka, yang menekankan kebebasan belajar dan diferensiasi jalur pembelajaran. Kurikulum ini memberikan keleluasaan kepada siswa untuk memilih mata pelajaran sesuai minat, bakat, dan rencana karier, untuk mendorong pengambilan keputusan yang mandiri dan terarah.

Namun, dalam praktiknya, proses pemilihan mata pelajaran pada jenjang SMA masih menghadapi berbagai tantangan. Banyak siswa belum memiliki pemahaman yang utuh mengenai hubungan antara mata pelajaran, jenjang pendidikan tinggi, dan prospek karier. Survei Youthmanual (2024) menunjukkan bahwa sekitar 92% siswa SMA merasa bingung dalam menentukan jurusan dan karier masa depan. Ketidaktepatan dalam memilih mata pelajaran dapat

berdampak pada kesenjangan kompetensi, serta berkontribusi pada tingginya angka pengangguran terdidik (BPS, 2024).

Pemerintah telah mengembangkan Program Pemilihan Mata Pelajaran Pilihan (PMPP) sebagai bagian dari Kurikulum Merdeka. Namun, meskipun buku panduan PMPP telah menyusun tahap kesiapan siswa dari tahap awal hingga tahap mahir, belum tersedia sistem yang secara sistematis mengolah data nilai, minat, dan bakat siswa untuk mendukung pengambilan keputusan. Proses pemilihan mata pelajaran cenderung masih subjektif dan belum sepenuhnya berbasis data.

Untuk menjawab permasalahan ini, teknologi sistem pendukung keputusan (SPK) dapat dimanfaatkan guna membantu siswa memilih mata pelajaran secara objektif dan terstruktur. Salah satu metode populer dalam SPK adalah Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), yang efektif dalam menangani pengambilan keputusan multikriteria. Dengan mempertimbangkan nilai akademik, hasil tes minat-bakat, serta penilaian prospek karier, metode TOPSIS dapat memberikan rekomendasi yang lebih rasional dan sesuai potensi siswa.

Penelitian ini bertujuan mengembangkan sebuah sistem rekomendasi pemilihan mata pelajaran berbasis web, bernama Mapick, menggunakan framework Laravel dan database MySQL, dengan dukungan fitur Progressive Web App (PWA) untuk meningkatkan aksesibilitas. Sistem ini dirancang untuk memproses data akademik, hasil tes minat-bakat (RIASEC), serta masukan dari guru terkait prospek karier. Hasilnya adalah rekomendasi pemilihan mata pelajaran yang diharapkan dapat mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka secara optimal, serta membantu siswa dalam mengambil keputusan akademik yang tepat.

Kurikulum Merdeka merupakan inovasi dalam sistem pendidikan Indonesia yang menekankan pada pembelajaran yang fleksibel, berorientasi pada kompetensi, dan memperhatikan potensi individual siswa. Dalam implementasinya, siswa diberikan kebebasan untuk memilih mata pelajaran pilihan yang sesuai dengan minat, bakat, serta tujuan karier masa depan. Proses pemilihan ini merupakan langkah penting yang berdampak pada jalur pendidikan tinggi maupun kesiapan karier, sehingga perlu didukung dengan pendekatan berbasis data dan teknologi.

Teori minat dan bakat menjadi fondasi penting dalam mendampingi siswa memilih mata pelajaran. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan adalah model RIASEC (Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, Conventional) yang dikembangkan oleh John Holland. Model ini mengelompokkan kecenderungan individu dalam enam tipe kepribadian yang dapat dikaitkan dengan bidang studi atau pekerjaan tertentu. Melalui tes RIASEC, siswa dapat memperoleh gambaran mengenai potensi dan minat dominan mereka, yang kemudian dapat menjadi acuan dalam menentukan pilihan akademik.

Selain faktor minat, pencapaian akademik dan prospek karier juga menjadi pertimbangan penting. Mata pelajaran yang memiliki relevansi tinggi dengan program studi tertentu di perguruan tinggi atau dengan profesi di masa depan perlu dipertimbangkan secara strategis. Oleh karena itu, sistem pengambilan keputusan yang mampu menggabungkan berbagai kriteria secara objektif sangat dibutuhkan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memproses informasi yang kompleks dan multikriteria. Salah satu metode populer dalam SPK adalah Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini bekerja dengan membandingkan setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif berdasarkan bobot masing-masing kriteria. Semakin dekat suatu alternatif dengan solusi ideal positif, maka semakin tinggi tingkat prioritasnya. Dalam konteks pemilihan mata pelajaran, TOPSIS dapat digunakan untuk menentukan rekomendasi terbaik dengan mempertimbangkan nilai akademik siswa, hasil tes minat-bakat, dan prospek karier.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, hingga implementasi menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Sistem yang dikembangkan juga didesain sebagai Progressive Web App (PWA) untuk mendukung aksesibilitas lintas perangkat. Hasil implementasi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap pelaksanaan Kurikulum Merdeka dan mendukung siswa dalam membuat keputusan yang tepat dalam pemilihan mata pelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan metode pengembangan sistem model Waterfall. Metode ini terdiri dari tahapan-tahapan terstruktur yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahap dilakukan secara berurutan untuk memastikan kelengkapan dan kualitas sistem yang dikembangkan.

Pada tahap analisis kebutuhan, dilakukan identifikasi terhadap kebutuhan fungsional dan nonfungsional dari sistem rekomendasi pemilihan mata pelajaran. Selanjutnya, pada tahap perancangan, dibuat model alur proses menggunakan diagram UML, perancangan antarmuka pengguna, serta struktur basis data yang mendukung proses pengambilan keputusan. Tahap implementasi dilakukan menggunakan framework Laravel sebagai backend, dengan database MySQL, dan didukung oleh fitur Progressive Web App (PWA) untuk akses lintas perangkat.

Untuk menghasilkan rekomendasi mata pelajaran, sistem ini mengimplementasikan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini digunakan karena mampu mengolah data multikriteria dan memberikan hasil rekomendasi berdasarkan jarak suatu alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan meliputi nilai akademik siswa, hasil tes minat dan bakat (RIASEC), serta penilaian prospek karier dari guru. Masing-masing kriteria diberikan bobot tertentu untuk menentukan tingkat kepentingannya dalam proses pemilihan.

Dengan menggabungkan pendekatan pengembangan sistem waterfall dan metode pengambilan keputusan TOPSIS, penelitian ini menghasilkan sistem yang tidak hanya fungsional dari sisi teknis, tetapi juga efektif dalam memberikan rekomendasi yang relevan dan data-driven kepada siswa SMA dalam konteks Kurikulum Merdeka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Sistem

Sistem yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah sebuah aplikasi berbasis web bernama Mapick (Mata Pelajaran Picker), yang berfungsi sebagai sistem rekomendasi pemilihan mata pelajaran pilihan siswa SMA dalam implementasi Kurikulum Merdeka. Sistem ini dibangun menggunakan framework Laravel, basis data MySQL, serta mendukung teknologi Progressive Web App (PWA) agar dapat diakses di berbagai perangkat dengan pengalaman pengguna yang responsif dan fleksibel.

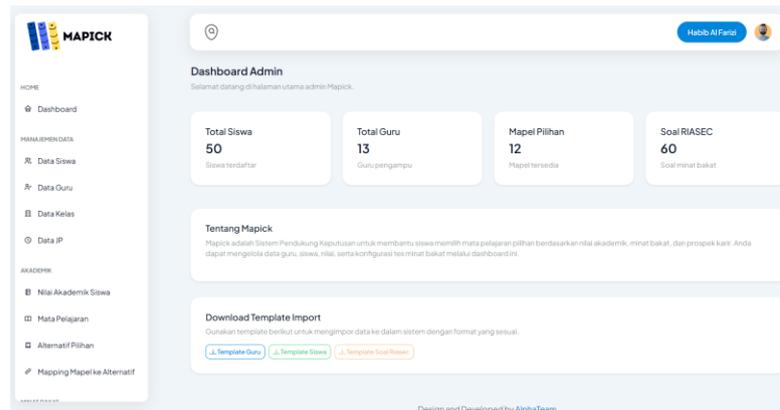
Sistem Mapick melibatkan empat jenis pengguna, yaitu admin, guru BK, dan siswa, dengan peran dan akses yang disesuaikan:

- Admin bertugas melakukan manajemen data master sistem.
- Guru BK berperan dalam mengelola dan meninjau hasil tes minat bakat siswa berdasarkan model RIASEC, memberikan penilaian terhadap prospek karier dari setiap alternatif, serta memantau hasil rekomendasi siswa untuk memberikan bimbingan yang tepat. Selain itu, guru juga bertanggung jawab memverifikasi nilai akademik siswa untuk memastikan data yang digunakan dalam proses rekomendasi akurat dan valid.
- Siswa sebagai pengguna utama sistem, memiliki akses untuk melengkapi data diri, mengisi nilai akademik semester 1 dan 2, mengikuti tes minat bakat berbasis RIASEC, melihat hasil rekomendasi mata pelajaran, serta memilih mata pelajaran

Antarmuka Sistem

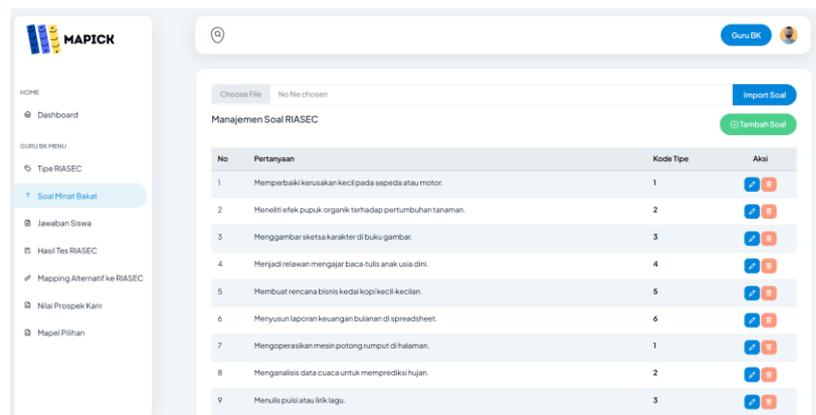
Sistem Mapick memiliki tampilan antarmuka yang dirancang secara responsif dan intuitif agar dapat digunakan dengan mudah oleh seluruh jenis pengguna. Setiap pengguna memiliki tampilan dashboard yang disesuaikan dengan hak akses dan fungsi masing-masing, yaitu admin, guru BK, dan siswa.

Admin sebagai pengelola sistem memiliki akses terhadap seluruh data master dan konfigurasi. Antarmuka admin menyediakan menu untuk manajemen data guru, siswa, kelas, mata pelajaran utama dan alternatif, serta pengaturan bobot kriteria dan pemetaan relasi antar data. Admin juga dapat memantau status pengisian data oleh guru dan siswa secara keseluruhan.



Gambar 1. Halaham Dashboard Admin

Guru BK memiliki tampilan khusus untuk memantau siswa dari sisi non-akademik. Melalui antarmuka ini, guru BK dapat membuat soal minat bakat RIASEC yang akan dikerjakan oleh siswa nantinya. Guru BK dapat melihat dan memverifikasi hasil tes minat bakat berbasis RIASEC yang dikerjakan oleh siswa. Selain itu, guru BK juga bertanggung jawab memverifikasi nilai akademik yang diinputkan oleh siswa untuk memastikan data yang digunakan dalam proses rekomendasi akurat dan valid. Guru BK juga dapat memberikan penilaian prospek karier terhadap setiap alternatif mata pelajaran, dan meninjau hasil rekomendasi yang dihasilkan sistem untuk memberikan saran tambahan kepada siswa.



Gambar 2. Halaman Soal Minat Bakat

Sementara itu, siswa sebagai pengguna utama sistem, memiliki tampilan antarmuka yang memuat alur pengambilan keputusan secara mandiri. Siswa dapat melengkapi data diri, mengisi nilai akademik semester 1 dan 2, mengerjakan tes minat bakat, dan melihat hasil dari tes RIASEC dalam bentuk visualisasi skor per dimensi. Setelah seluruh data terkumpul, sistem akan menampilkan hasil rekomendasi mata pelajaran berdasarkan perhitungan metode TOPSIS. Siswa kemudian dapat memilih mata pelajaran pilihan akhir yang sesuai, dengan mempertimbangkan urutan rekomendasi yang ditampilkan dan saran dari guru BK.



Gambar 3. Halaman Dashboard Siswa

Proses Pehitungan Rekomendasi

Proses perhitungan rekomendasi dalam sistem Mapick menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), yaitu sebuah metode pengambilan keputusan multikriteria yang membandingkan setiap alternatif berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif dan negatif. Dalam konteks sistem ini, alternatif yang dimaksud adalah mata pelajaran pilihan, sedangkan kriteria yang digunakan meliputi nilai akademik, hasil tes minat bakat, dan penilaian prospek karier.

Tahapan perhitungan TOPSIS dimulai dengan pengumpulan data dari pengguna. Siswa menginput nilai akademik untuk mata pelajaran umum. Nilai-nilai ini akan digunakan sebagai representasi performa akademik terhadap setiap alternatif mata pelajaran pilihan. Selanjutnya, siswa mengisi tes minat bakat berbasis RIASEC yang terdiri dari 60 butir pernyataan, dan hasilnya diproses untuk mengetahui dominasi minat siswa terhadap dimensi Realistic, Investigative, Artistic, Social, Enterprising, dan Conventional. Setiap alternatif mata pelajaran telah dipetakan ke dalam dimensi RIASEC tertentu, sehingga nilai kesesuaian antara hasil tes dan karakteristik mata pelajaran dapat dihitung. Komponen terakhir adalah penilaian prospek karier, yang diberikan oleh guru BK berdasarkan relevansi mata pelajaran dengan dunia kerja maupun studi lanjut.

Setelah seluruh data terkumpul, dilakukan pembentukan matriks keputusan awal yang berisi skor untuk masing-masing alternatif berdasarkan ketiga kriteria. Matriks ini kemudian dinormalisasi menggunakan metode pembagian terhadap akar jumlah kuadrat kolom (Euclidean normalization). Hasil normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot setiap kriteria untuk membentuk matriks keputusan terbobot. Dalam implementasi sistem, bobot yang digunakan adalah 0,5 untuk nilai akademik, 0,4 untuk minat bakat, dan 0,1 untuk prospek karier. Bobot ini mencerminkan penekanan utama sistem terhadap performa akademik, tanpa mengabaikan aspek minat dan masa depan siswa.

Langkah selanjutnya adalah menentukan solusi ideal positif (nilai terbaik untuk setiap kriteria) dan solusi ideal negatif (nilai terburuk). Jarak setiap alternatif terhadap kedua solusi tersebut dihitung menggunakan rumus jarak Euclidean. Nilai preferensi untuk setiap alternatif kemudian diperoleh dari rasio antara jarak ke solusi negatif terhadap total jarak ke kedua solusi. Alternatif dengan nilai preferensi tertinggi dianggap paling ideal dan direkomendasikan sebagai pilihan utama bagi siswa.

Hasil perhitungan TOPSIS ditampilkan kepada siswa dalam bentuk urutan prioritas mata pelajaran, lengkap dengan skor preferensinya. Tampilan ini membantu siswa memahami alasan di balik rekomendasi yang diberikan, serta mendorong pengambilan keputusan yang lebih rasional dan sesuai dengan profil masing-masing.

Hasil Implementasi

Implementasi sistem Mapick telah dilakukan secara penuh pada data siswa kelas X yang tersedia di dalam sistem. Untuk mengilustrasikan kemampuan sistem dalam memberikan rekomendasi yang relevan, diambil dua contoh siswa yang memiliki latar belakang nilai dan minat bakat yang berbeda. Seluruh data, hasil tes RIASEC, dan penilaian prospek karier oleh guru BK, telah diinput melalui antarmuka sistem sesuai peran masing-masing pengguna.

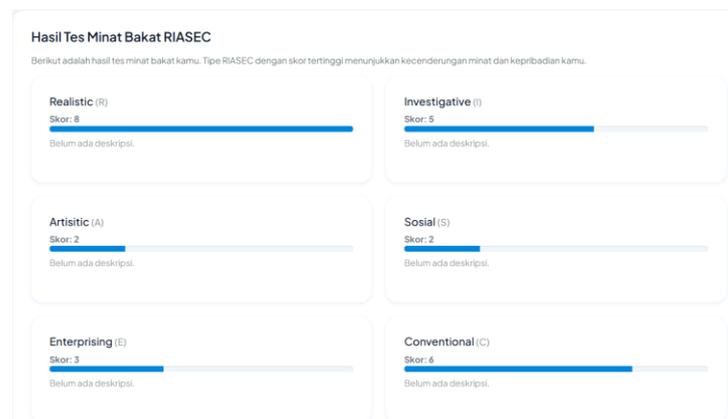
Pada siswa pertama harus menginput nilai akademik semester 1 dan 2, siswa memiliki nilai sangat baik di hampir semua mata pelajaran, dengan skor 97 pada Kimia, Fisika, dan Bahasa Inggris Lanjut. Nilai ini kemudian digunakan untuk menghasilkan nilai rata-rata alternatif sesuai pemetaan ke masing-masing mata pelajaran pilihan. Sebagai contoh, jika mata pelajaran "Informatika" dipetakan dari mata pelajaran Informatika utama, maka sistem akan menggunakan nilai tersebut sebagai representasi akademiknya.

Nama Siswa: Ahmad Ramadhan

#	Mata Pelajaran (Alternatif)	Nilai Akademik
1	Biologi	87.00
2	Kimia	97.00
3	Fisika	97.00
4	Informatika	94.00
5	Matematika Tingkat Lanjut	96.00
6	Sosiologi	96.00
7	Ekonomi	96.00
8	Geografi	96.00
9	Antropologi	96.00
10	Bahasa Indonesia Lanjut	86.00
11	Bahasa Inggris Lanjut	97.00
12	Prakarya dan Kewirausahaan	91.00

Gambar 4. Halaman Representasi Nilai Akademik Ahmad

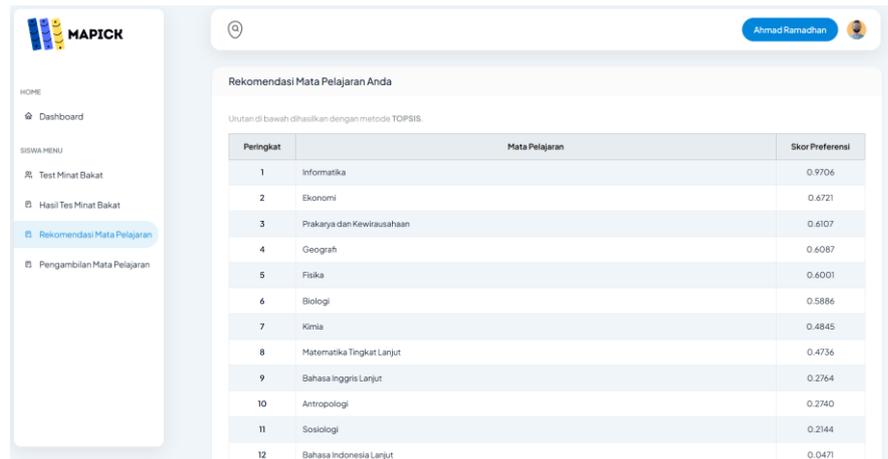
Siswa ini juga mengerjakan tes minat bakat RIASEC, dan mendapatkan skor tertinggi pada dimensi Realistic (8), diikuti oleh Conventional (6) dan Investigative (5). Nilai-nilai ini menunjukkan preferensi siswa terhadap aktivitas praktis, sistematis, dan analitis. Sistem secara otomatis menghitung kecocokan antara hasil minat bakat ini dengan karakteristik masing-masing alternatif mata pelajaran yang sebelumnya telah dipetakan ke dimensi RIASEC tertentu.



Gambar 5. Halaman Hasil Tes Minat Bakat RIASEC

Setelah seluruh komponen penilaian tersedia, sistem memprosesnya menggunakan metode TOPSIS, dengan bobot masing-masing kriteria sebagai berikut:

- Nilai Akademik: 0,5
- Skor Minat Bakat (RIASEC): 0,4
- Prospek Karier dari Guru BK: 0,1

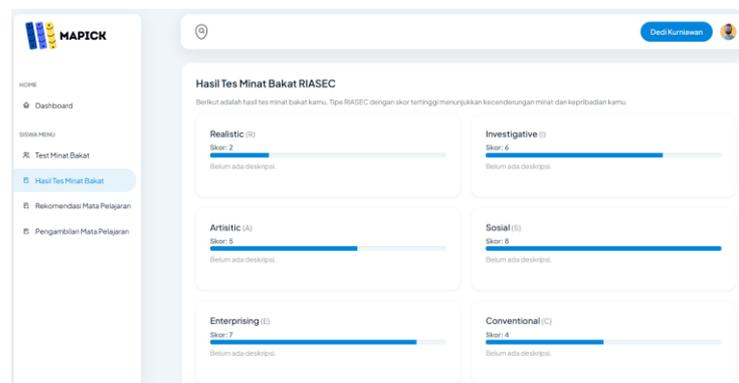


Gambar 6. Halaman Rekomendasi Mata Pelajaran

Hasil rekomendasi ditampilkan dalam bentuk ranking berdasarkan skor preferensi. Untuk siswa Ahmad Ramadhan, sistem merekomendasikan Informatika sebagai pilihan utama, dengan skor preferensi tertinggi yaitu 0,9706. Rekomendasi selanjutnya adalah Ekonomi, Prakarya dan Kewirausahaan, serta Geografi. Mata pelajaran yang berada di posisi bawah adalah Sosiologi dan Bahasa Indonesia Lanjut, yang memiliki kecocokan paling rendah baik dari sisi minat maupun performa akademik.

Implementasi kedua dilakukan terhadap siswa bernama Dedi Kurniawan, yang telah menyelesaikan seluruh input data pada sistem, termasuk nilai akademik, tes minat bakat RIASEC, serta pemetaan alternatif mata pelajaran.

Dari hasil tes RIASEC, Dedi menunjukkan kecenderungan tertinggi pada tipe Sosial (8), Enterprising (7), dan Investigative (6). Hal ini mengindikasikan bahwa siswa memiliki potensi kuat dalam bidang komunikasi, kepemimpinan, serta ketertarikan terhadap kegiatan analisis dan eksploratif. Nilai-nilai ini secara otomatis dipetakan ke mata pelajaran pilihan yang relevan oleh sistem Mapick.



Gambar 7. Halaman Hasil Tes Minat Bakat

Siswa menginput nilai akademik mereka melalui halaman khusus siswa. Selanjutnya, guru BK memverifikasi nilai-nilai yang telah diinput tersebut untuk memastikan keakuratan dan validitas data. Setiap nilai utama kemudian dipetakan ke dalam nilai alternatif sesuai konfigurasi pemetaan. Misalnya, mata pelajaran Bahasa Inggris Lanjut yang memiliki skor akademik tinggi akan berdampak pada nilai total alternatif untuk mata pelajaran tersebut.

Nama Siswa: **Dedi Kurniawan**

#	Mata Pelajaran (Alternatif)	Nilai Akademik
1	Biologi	76.00
2	Kimia	96.00
3	Fisika	96.00
4	Informatika	94.00
5	Matematika Tingkat Lanjut	97.00
6	Sosiologi	95.00
7	Ekonomi	97.00
8	Geografi	94.00
9	Antropologi	95.00
10	Bahasa Indonesia Lanjut	75.00
11	Bahasa Inggris Lanjut	96.00
12	Prakarya dan Kewirausahaan	93.00

Gambar 8. Halaman Representasi Nilai Akademik Dedi

Setelah seluruh komponen penilaian tersedia (nilai akademik, minat bakat, dan prospek karier), sistem memproses data menggunakan metode TOPSIS dengan bobot yang seperti sebelumnya.

Rekomendasi Mata Pelajaran Anda

Urutan di bawah dihasilkan dengan metode TOPSIS.

Peringkat	Mata Pelajaran	Skor Preferensi
1	Bahasa Inggris Lanjut	0.9868
2	Ekonomi	0.7643
3	Antropologi	0.5613
4	Prakarya dan Kewirausahaan	0.5552
5	Sosiologi	0.5026
6	Informatika	0.4345
7	Bahasa Indonesia Lanjut	0.3775
8	Kimia	0.3260
9	Matematika Tingkat Lanjut	0.3134
10	Geografi	0.2558
11	Fisika	0.2489
12	Biologi	0.1165

Gambar 9. Halaman Rekomendasi Mata Pelajaran

Hasil rekomendasi ditampilkan dalam bentuk ranking berdasarkan skor preferensi. Untuk siswa Dedi Kurniawan, Bahasa Inggris Lanjut muncul sebagai rekomendasi utama dengan skor preferensi 0,9868, disusul oleh Ekonomi dan Antropologi. Mata pelajaran seperti Biologi dan Fisika berada di peringkat bawah karena memiliki kecocokan yang lebih rendah terhadap minat dan performa akademik siswa.

Pembahasan

Hasil implementasi sistem Mapick menunjukkan bahwa pendekatan pengambilan keputusan berbasis multikriteria dengan metode TOPSIS mampu memberikan rekomendasi pemilihan mata pelajaran yang adaptif terhadap karakteristik masing-masing siswa. Sistem ini memproses data berdasarkan tiga kriteria utama, yaitu nilai akademik, hasil tes minat bakat (RIASEC), dan penilaian prospek karier dari guru. Keunggulan sistem ini terletak pada fleksibilitas dalam menentukan bobot masing-masing kriteria, yang dapat disesuaikan oleh pihak sekolah atau pengguna sesuai dengan kebijakan atau kebutuhan tertentu. Artinya, Mapick tidak bergantung pada komposisi bobot yang tetap, melainkan memungkinkan adanya penyesuaian agar hasil rekomendasi lebih kontekstual dan relevan.

Pengujian dilakukan pada dua siswa dengan profil yang berbeda. Siswa pertama, Ahmad Ramadhan, memiliki kecenderungan minat pada tipe Realistic, Investigative, dan Conventional, serta menunjukkan performa akademik yang baik pada mata pelajaran eksakta dan teknologi. Berdasarkan data tersebut, sistem merekomendasikan mata pelajaran Informatika sebagai pilihan utama, diikuti oleh Ekonomi dan Prakarya & Kewirausahaan. Rekomendasi ini menunjukkan kesesuaian antara preferensi minat, kemampuan akademik, dan prospek bidang terkait. Sementara itu, siswa kedua, Dedi Kurniawan, memiliki kecenderungan yang lebih kuat pada tipe Sosial, Enterprising, dan Investigative. Sistem memberikan rekomendasi utama berupa Bahasa Inggris Lanjut dan Ekonomi, yang mencerminkan kecocokan dengan minat interpersonal dan potensi komunikasi siswa tersebut.

Perbedaan hasil rekomendasi antara dua siswa ini menunjukkan bahwa sistem benar-benar menyesuaikan peringkat alternatif berdasarkan profil dan data spesifik tiap individu. Bahkan ketika nilai akademik serupa, hasil akhir dapat berbeda secara signifikan karena perbedaan skor minat bakat dan penilaian prospek karier. Selain itu, karena bobot kriteria dapat diubah, sistem juga dapat digunakan untuk melakukan skenario analisis yang berbeda sesuai kebutuhan, misalnya memprioritaskan minat siswa atau menekankan aspek prospek karier tertentu.

Sistem Mapick juga dirancang untuk merespons perubahan data secara real-time. Saat data akademik diperbarui atau siswa mengulang tes minat bakat, hasil rekomendasi akan dihitung ulang secara otomatis oleh sistem, tanpa memerlukan campur tangan manual. Hal ini memastikan bahwa keputusan yang diberikan selalu berbasis pada data terbaru.

Dengan kemampuan tersebut, Mapick mendukung penerapan Kurikulum Merdeka secara praktis dan efektif. Sistem ini mempermudah siswa dalam mengambil keputusan akademik yang tepat dan memberikan dukungan kepada guru dalam membimbing siswa secara lebih objektif. Antarmuka yang intuitif serta penyajian hasil yang jelas membuat sistem ini dapat diakses dan dimanfaatkan oleh semua pihak terkait tanpa kesulitan teknis

SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis web bernama Mapick yang dapat memberikan rekomendasi pemilihan mata pelajaran pilihan bagi siswa SMA dalam konteks Kurikulum Merdeka. Sistem ini mengintegrasikan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk memproses data dari tiga kriteria utama, yaitu nilai akademik, hasil tes minat bakat (RIASEC), dan penilaian prospek karier. Salah satu keunggulan utama dari sistem Mapick adalah fleksibilitas dalam pengaturan bobot tiap kriteria, sehingga memungkinkan personalisasi berdasarkan kebutuhan sekolah maupun kebijakan pendidikan yang berlaku.

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu memberikan rekomendasi yang berbeda untuk setiap siswa sesuai dengan profil unik mereka. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan multikriteria yang digunakan tidak hanya mampu menangani data secara objektif, tetapi juga adaptif terhadap minat dan potensi siswa. Selain itu, fitur PWA (Progressive Web App) yang diterapkan dalam pengembangan sistem juga meningkatkan aksesibilitas dan pengalaman pengguna di berbagai perangkat.

Secara keseluruhan, Mapick dapat menjadi solusi konkret dalam mendukung pelaksanaan Kurikulum Merdeka di sekolah menengah, dengan memberikan siswa kebebasan memilih mata pelajaran yang paling sesuai dengan potensi dan tujuan karier mereka. Ke depannya, pengembangan lebih lanjut dapat difokuskan pada penyempurnaan tes minat bakat, integrasi dengan data kurikulum nasional, serta pelibatan orang tua dalam proses pemilihan agar pengambilan keputusan menjadi lebih holistik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2024). *Keadaan ketenagakerjaan Indonesia Februari 2024* [Indonesia labor force condition February 2024]. <https://www.bps.go.id>
- Kemendikbudristek. (2022a). *Panduan pemilihan mata pelajaran pilihan (PMPP)* [Elective Subject Selection Guide]. Directorate of Senior High School.

- Kemendikbudristek. (2022b). *Panduan pembelajaran dan asesmen SMA* [Learning and assessment guide for high school]. Directorate of Senior High School.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2020). *Profil pelajar Pancasila* [Pancasila Student Profile]. Curriculum and Book Center.
- Lestari, A. D., & Ramadhan, R. (2020). Decision support system for major selection using the TOPSIS method. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 8(2), 115–121. <https://doi.org/10.14710/jtsiskom.8.2.2020.115-121>
- Riza, M. F., & Hidayat, A. (2021). Development of a subject recommendation system based on student interests and grades using the TOPSIS method. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 7(1), 45–52.
- Roe, R. A. (2014). *Work and organizational psychology: An introduction with attitude*. SAGE Publications.
- Sugiyono. (2017). *Quantitative, qualitative, and R&D research methods* (25th ed.). Alfabeta.
- Super, D. E. (1990). A life-span, life-space approach to career development. In D. Brown, L. Brooks, & Associates (Eds.), *Career choice and development* (pp. 197–261). Jossey-Bass.
- Youthmanual. (2024). *Student confusion survey in choosing majors and careers*. <https://www.youthmanual.com>
- Yusup, F. (2018). Holland's RIASEC theory as the basis for career interest tests. *Jurnal Psikologi Pendidikan dan Konseling*, 4(1), 1–9.
- Zavadskas, E. K., Turskis, Z., & Kildienė, S. (2014). State of the art surveys of MCDM/MADM methods. *Technological and Economic Development of Economy*, 20(1), 165–179. <https://doi.org/10.3846/20294913.2014.892047>