
**IMPLEMENTASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK
MEMBANTU SISWA SMA DALAM PEMILIHAN PROGRAM STUDI
DI SMAN 1 SENDANG AGUNG DENGAN METODE
WEIGHTED PRODUCT (WP)**

Joni¹, Afrizal Martin² Suyono³.

¹ Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, IBN, Indonesia.

² Program Studi Bisnis Digital, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, IBN, Indonesia.

³ Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, IBN, Indonesia.

Email : ¹jonipsw@gmail.com, ²afrizalmartin.mti@yahoo.com, ³suyono.psw@yahoo.com

Article history:

Received: Mei 2024

Revised: Juni, 2024

Accepted: Juni, 2024

Published: Agustus, 2024

Keywords:

School Counseling,
Decision Support System,
Jurusan Selection,
Weighted Product (WP),
Academic Performance

***Corresponding author:**

¹jonipsw@gmail.com

Abstrak

SMA Negeri 1 Sendang Agung menghadapi tantangan signifikan dalam penentuan jurusan siswa, yang saat ini dilakukan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel. Keterbatasan ini dapat mengakibatkan ketidakpastian dan ketidakcocokan antara minat serta kemampuan siswa dengan jurusan yang dipilih, berpotensi memengaruhi kinerja akademik mereka. Untuk meningkatkan keakuratan dan efisiensi, diperlukan pendekatan sistematis dan otomatis. Penelitian ini mengusulkan metode Weighted Product (WP) sebagai solusi efektif dalam pengambilan keputusan, memungkinkan seleksi jurusan yang lebih akurat berdasarkan minat dan keterampilan siswa. Evaluasi dan implementasi lebih lanjut diperlukan untuk meningkatkan kualitas proses penentuan jurusan di SMA Negeri 1 Sendang Agung

I. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang Masalah

SMA Negeri 1 Sendang Agung sebagai lembaga pendidikan menengah atas menghadapi tantangan signifikan dalam penentuan jurusan siswa. Pemilihan jurusan merupakan langkah krusial yang dapat memengaruhi masa depan akademik dan profesional siswa. Hingga saat ini, proses ini belum mendapatkan dukungan optimal dari sistem pendukung keputusan di sekolah, meninggalkan ruang bagi ketidakpastian dan ketidakcocokan antara minat serta kemampuan siswa dengan jurusan yang dipilih. Ketidakjelasan ini dapat mengakibatkan kebingungan siswa dan berpotensi memengaruhi kinerja akademik mereka.

Sistem yang saat ini digunakan di SMA Negeri 1 Sendang Agung mengandalkan perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel untuk menghitung hasil tes nilai jurusan. Keterbatasan ini memunculkan kekhawatiran akan akurasi dan efisiensi dalam menentukan jurusan yang sesuai. Pemrosesan manual sering kali mengakibatkan kesalahan dan memperlambat proses pengambilan keputusan. Oleh karena itu, perlu adanya pendekatan yang lebih sistematis dan otomatis untuk meningkatkan keakuratan dan efisiensi dalam penentuan jurusan siswa.

Dalam beberapa penelitian sebelumnya, metode Weighted Product (WP) telah terbukti efektif dalam konteks pengambilan keputusan. Pemilihan jurusan yang sesuai dengan minat dan keterampilan siswa dapat dilakukan dengan lebih akurat dan jelas dengan menggunakan metode ini dalam proses seleksi jurusan SMA Negeri 1 Sendang Agung. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengevaluasi dan mengimplementasikan metode Weighted Product (WP) sebagai solusi yang lebih efektif dalam meningkatkan kualitas proses penentuan jurusan di SMA Negeri 1 Sendang Agung.

2. Rumusan Masalah

Dalam hal ini, penulis akan merumuskan permasalahan seputar penentuan jurusan siswa di SMA Negeri 1 Sendang Agung. Sejauh ini, terdapat tantangan yang signifikan terkait dengan ketidakcocokan dan kebimbangan dalam pemilihan jurusan, yang belum mendapatkan dukungan optimal dari sistem pendukung keputusan di sekolah. Proses penentuan jurusan masih mengandalkan perhitungan manual menggunakan Microsoft Excel, menciptakan potensi kesalahan dan mengurangi efisiensi dalam menentukan jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuan siswa. Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada penggunaan metode Weighted Product (WP) sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut dan meningkatkan akurasi serta efisiensi dalam proses penentuan jurusan di SMA Negeri 1 Sendang Agung.

3. Manfaat dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan proses penentuan jurusan siswa di SMA Negeri 1 Sendang Agung. Melalui penggunaan pendekatan Weighted Product (WP), penelitian ini bertujuan meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam penentuan jurusan. Manfaatnya mencakup peningkatan kejelasan bagi siswa dalam memilih jurusan yang sesuai dengan minat dan kemampuan, pengurangan ketidakpastian, serta penyederhanaan proses pengambilan keputusan. Dengan tujuan ini, penelitian ini diharapkan dapat memberikan

kontribusi positif dalam konteks peningkatan kualitas pendidikan di SMA Negeri 1 Sendang Agung.

II. TINJAUAN PUSTAKA

1. Penelitian Terdahulu

No	Penulis dan Tahun	Judul Penelitian	Metode	Hasil	Kelemahan
1	Lestari, A.D, Agustina, A.S, Triani, G, Shahne, I.P, & Rosyani, P.	Analisa Perbandingan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Beasiswa	SAW, WP, dan TOPSIS	Mampu memberikan perbedaan hasil ketika menggunakan metode yang berbeda	Kurangnya penjasaran secara spesifik dalam beberapa hal
2	Ipinuwati, S & Afrian, D.	Sistem penunjang keputusan untuk Menentukan Geng Terbaik di Desa Banyuwangi Pringsewu Lampung	WP	Dapat membuat sebuah perhitungan serta penerapannya dalam bentuk website	Kurang dalam menganalisa menggunakan metode WP
3	Syahril & Lubis, A, T, S.	Sistem Pendukung	WP	Menghasilkan Sebuah	Data yang terlalu

Seleksi	hasil	u
Penerimaan	perhitungan	rumit
Beasiswa	serta	

Tabel.1 Analisis Hasil Penelitian Terdahulu

Analisa Hasil Penelitian terdahulu (Kekurangan atau temuan), Keunggulan penelitian yang akan di lakukan apa bedanya dengan yg sudah ada

2. Kerangka Teoritis

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK):

Definisi: Sistem yang disebut sistem pendukung keputusan dibuat untuk membantu pengambilan keputusan dengan menawarkan data, model, dan alat untuk analisis data.

Peran dalam Penentuan Jurusan: SPK digunakan sebagai landasan untuk merancang solusi yang dapat memfasilitasi proses pengambilan keputusan dalam penentuan jurusan siswa.

2. Metode Weighted Product (WP):

Definisi: Metode WP adalah metode pengambilan keputusan yang mengalikan setiap nilai atribut dengan bobotnya, dan menjumlahkan hasilnya untuk mendapatkan nilai akhir.

Relevansi dengan Penentuan Jurusan: Metode WP digunakan untuk menghitung skor akhir siswa berdasarkan berbagai atribut, seperti nilai ujian dan minat, yang berperan dalam menentukan jurusan yang paling sesuai.

3. Penentuan Jurusan di Sekolah Menengah Atas:

Proses Konvensional: Saat ini, penentuan jurusan di sekolah menengah atas seringkali mengandalkan tes nilai dan minat siswa pada saat pendaftaran, namun belum optimal dalam memberikan hasil yang akurat dan efisien.

Tantangan dan Permasalahan: Identifikasi ketidakcocokan, kebimbangan, dan permasalahan lain dalam proses penentuan jurusan di SMA Negeri 1 Sendang Agung.

4. Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan:

Revolusi Pendidikan: Peran teknologi informasi dalam meningkatkan kualitas dan efisiensi pendidikan, khususnya dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.

Dampak Positif pada Penentuan Jurusan: Penerapan teknologi informasi, terutama dengan metode WP, diharapkan dapat memberikan dampak positif pada proses penentuan jurusan siswa.

5. Pengalaman Penelitian Terdahulu:

Referensi Studi Kasus: Tinjauan terhadap penelitian atau implementasi metode WP pada penentuan jurusan di institusi pendidikan serupa.

Pembelajaran dari Penelitian Terdahulu: Merumuskan pemahaman dan pembelajaran dari penelitian sebelumnya yang dapat diterapkan dalam konteks penelitian ini.

Dengan merangkai konsep-konsep di atas, kerangka teoritis ini diharapkan dapat memberikan landasan yang kuat untuk mengkaji dan merancang solusi sistem pendukung keputusan berbasis Weighted Product dalam konteks penentuan jurusan siswa di SMA Negeri 1 Sendang Agung.

3. Kerangka Alur Penelitian Pendahuluan:

Pendahuluan:

Latar Belakang: Menyajikan konteks permasalahan dalam penentuan jurusan siswa di SMA Negeri 1 Sendang Agung dan urgensi penelitian.

Rumusan Masalah: Merinci permasalahan yang akan dipecahkan dan menjadi fokus penelitian.

Tujuan dan Manfaat: Menyajikan tujuan penelitian dan manfaat yang diharapkan dari hasil penelitian.

Kerangka Teoritis:

Sistem Pendukung Keputusan (SPK): Membahas konsep dasar dan peran SPK dalam mendukung pengambilan keputusan.

Metode Weighted Product (WP): Menjelaskan prinsip dasar dan relevansi metode WP dalam penentuan jurusan.

Penentuan Jurusan di Sekolah Menengah Atas: Menjelaskan proses konvensional, tantangan, dan permasalahan yang dihadapi.

Penerapan Teknologi Informasi dalam Pendidikan: Membahas kontribusi teknologi informasi dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas proses pendidikan.

Pengalaman Penelitian Terdahulu: Menguraikan pembelajaran dari penelitian terdahulu terkait dengan penentuan jurusan dan penerapan metode WP.

Rancangan Penelitian:

Metode Penelitian: Menentukan pendekatan dan teknik yang akan digunakan, seperti studi literatur, analisis kebutuhan, pengembangan model, dan uji coba.

Populasi dan Sampel: Menjelaskan populasi dan menjelaskan proses pemilihan sampel penelitian.

Instrumen Penelitian: Merinci alat atau metode yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Prosedur Pengumpulan Data: Menjelaskan langkah-langkah dalam pengumpulan data, termasuk proses implementasi metode WP.

Analisis Data:

Pengolahan Data: Menjelaskan langkah-langkah pengolahan data hasil pengumpulan, terutama fokus pada penggunaan metode WP.

Interpretasi Hasil: Menganalisis hasil data dan menghubungkannya dengan tujuan penelitian.

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan:

Perancangan Sistem: Membahas perancangan sistem berbasis WP untuk penentuan jurusan.

Implementasi: Menjelaskan proses implementasi dan uji coba sistem dalam lingkungan SMA Negeri 1 Sendang Agung.

Evaluasi dan Validasi:

Evaluasi Kinerja Sistem: Mengukur kinerja sistem berdasarkan parameter yang telah ditetapkan.

Validasi Hasil: Memvalidasi hasil penelitian dengan melibatkan pihak terkait dan pemangku kepentingan.

Kesimpulan dan Saran:

Kesimpulan: Menyajikan temuan utama dan jawaban terhadap rumusan masalah.

Saran: Memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut atau perbaikan dalam implementasi metode WP pada penentuan jurusan siswa.

Dengan mengikuti alur kerangka penelitian ini, diharapkan penelitian dapat dilaksanakan secara sistematis dan menghasilkan solusi yang relevan dan efektif dalam penentuan jurusan di SMA Negeri 1 Sendang Agung.

III. METODE PENELITIAN

1. Metode Pengumpulan Data

1. Pengamatan Langsung:

- **Cara Pengumpulan Data:** Dilakukan oleh pengamat yang secara langsung mengamati lokasi dan obyek penelitian, yakni SMAN 1 Sendang Agung.
- **Sumber Data:** Informasi dan data faktual terkait dengan sekolah, termasuk alur penjurusan siswa.
- **Alat yang Digunakan:** Mungkin mencakup penggunaan alat pengukur seperti kamera, penggaris, atau catatan lapangan untuk mendokumentasikan hasil pengamatan.

2. Wawancara:

- **Cara Pengumpulan Data:** Terlibat dalam kegiatan tanya

jawab dengan pihak kurikulum di SMAN 1 Sendang Agung.

- **Sumber Data:** Rincian mengenai bagaimana jurusan IPA dan IPS ditentukan dan dibagi, beserta standar yang digunakan untuk mengidentifikasi jurusan siswa, termasuk hasil ujian, rata-rata hasil UN, dan hasil ujian rapor IPA dan IPS.
- **Alat yang Digunakan:** Mungkin menggunakan rekam suara, catatan wawancara, atau formulir wawancara terstruktur.

3. Studi Literatur:

- **Cara Pengumpulan Data:** melibatkan membaca buku, jurnal, dan bahan lain tentang subjek penelitian., khususnya terkait sistem pendukung keputusan di sekolah.
- **Sumber Data:** Teori, konsep, dan informasi yang dapat mendukung landasan teori dan kerangka pemikiran dalam konteks penelitian di SMAN 1 Sendang Agung.
- **Alat yang Digunakan:** Mengakses buku, jurnal elektronik, database online, dan alat baca elektronik sebagai sumber literatur.

2. Metode Pengembangan Sistem

1. **Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak:** Pada titik ini, penulis mengumpulkan persyaratan yang tepat untuk menguraikan fitur dan fungsionalitas yang harus dimiliki perangkat lunak. Dokumen kebutuhan dapat disusun menggunakan Microsoft Word dengan menyertakan informasi yang jelas dan detail. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur.
2. **Desain:** Penulis membuat makalah desain menggunakan Microsoft Word setelah mengumpulkan kriteria. Tabel, grafik, dan teks terstruktur dapat digunakan untuk

mendeskripsikan struktur data, teknik pengkodean, dan representasi antarmuka.

3. **Pengkodean Program:** Tahap pengkodean program dilakukan dengan menggunakan Microsoft Word sebagai alat untuk menuliskan dan menyusun kode program. Meskipun Microsoft Word bukan alat pengkodean khusus, tetapi dapat digunakan untuk membuat dokumentasi terkait pengembangan program.
4. **Pengujian:** Proses pengujian perangkat lunak dapat didokumentasikan dengan menggunakan Microsoft Word. Penulis dapat membuat laporan pengujian yang mencakup skenario pengujian, hasil pengujian, dan langkah-langkah pengujian yang dilakukan.
5. **Pendukung atau Pemeliharaan:** Pada tahap pemeliharaan, dokumentasi tentang perubahan-perubahan yang dilakukan pada perangkat lunak dapat disusun menggunakan Microsoft Word. Ini mencakup deskripsi perubahan, alasan perubahan, dan cara implementasinya.

3. Road Map Penelitian

1. Perumusan Masalah
 - Identifikasi permasalahan terkait dengan proses penjurusan siswa di SMAN 1 Sendang Agung.
 - Tinjau literatur untuk memastikan kebaruan dan relevansi permasalahan.
2. Tujuan Penelitian
 - Tetapkan tujuan penelitian yang jelas terkait dengan pemahaman dinamika penjurusan siswa di sekolah.
 - Hubungkan tujuan dengan potensi perbaikan atau pengembangan dalam proses penjurusan.
3. Kerangka Konseptual
 - Bangun kerangka konseptual yang mencakup landasan teori terkait sistem penjurusan dan pengambilan keputusan di sekolah.
 - Kaitkan kerangka konseptual dengan tujuan penelitian untuk memberikan dasar yang kuat.
4. Rancangan Penelitian

- Pilih jenis penelitian yang sesuai, misalnya, penelitian deskriptif, eksploratif, atau kausal.
- Tentukan metode pengumpulan data dan teknik analisis yang akan digunakan.
- 5. Pengembangan Instrumen
- Desain instrumen untuk pengamatan langsung, wawancara, dan studi literatur.
- Uji coba instrumen untuk memastikan validitas dan reliabilitas.
- 6. Pengumpulan Data
- Lakukan pengamatan langsung di SMAN 1 Sendang Agung menggunakan alat pengukur seperti kamera, penggaris, dan catatan lapangan.
- Lakukan wawancara dengan pihak kurikulum menggunakan rekam suara atau catatan wawancara terstruktur.
- Melakukan studi literatur dengan mengakses sumber-sumber yang relevan.
- 7. Analisis Data
- Terapkan analisis data sesuai dengan metode yang telah dirancang.
- Interpretasikan hasil analisis untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang proses penjurusan.
- 8. Pembahasan Hasil
- Diskusikan temuan penelitian dengan merinci implikasi dan kontribusi terhadap proses penjurusan di SMAN 1 Sendang Agung.
- Bandingkan hasil dengan literatur yang relevan.
- 9. Kesimpulan dan Rekomendasi
- Sajikan kesimpulan dari penelitian dan berikan rekomendasi untuk perbaikan atau pengembangan dalam sistem penjurusan.
- Hubungkan kesimpulan dengan tujuan penelitian yang telah ditetapkan.
- 10. Penulisan Laporan
- Susun laporan penelitian dengan struktur yang sesuai, mencakup semua elemen penting dari penelitian.
- Pastikan laporan dapat memberikan gambaran yang jelas dan komprehensif.
- 11. Presentasi dan Diseminasi
- Siapkan presentasi untuk menyampaikan hasil penelitian kepada pihak-pihak terkait di sekolah.

- Pertimbangkan diseminasi hasil melalui konferensi atau publikasi ilmiah.
- 12. Evaluasi dan Perbaikan
- Lakukan evaluasi terhadap keseluruhan proses penelitian.
- Identifikasi area yang perlu perbaikan dan ambil pelajaran untuk penelitian masa depan.

IV. PEMBAHASAN

4.1 Metode WP

Pendekatan produk tertimbang (WP) merupakan metode penyelesaian masalah yang menghubungkan peringkat atribut melalui perkalian. Untuk menggunakan metode WP, rating suatu atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobotnya.

1. Langkah-langkah dalam pendekatan produk tertimbang adalah sebagai berikut: Bobot awal diberikan pada setiap kriteria.
2. Pastikan kriteria mana yang sepadan dengan biaya dan keuntungannya. Nilai atribut bernilai positif jika terjadi keuntungan dan negatif jika terjadi biaya.
3. Gunakan rumus berikut untuk menyesuaikan bobot dari nilai bobot awal:

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

4. Menentukan nilai vector (S) menggunakan rumus:

$$S_i = \prod_{j=i}^n x_{ij}^{w_j}$$

Keterangan:

- S Preferensi memanfaatkan
- r_i Peringkat kinerja yang dinormalisasi
- x_{ij} Kolom dan baris dalam matriks
- X Nilai Kriteria
- W Bobot kriteria atau subkriteria
- I Opsi (dalam kasus $i = 1, 2, \dots, n$)
- j kriteria.
- n Ada banyak kriteria.

Sedangkan atribut keuntungan mempunyai nilai positif $\sum w_j = 1$, sedangkan atribut biaya mempunyai nilai negatif.

5. Menentukan nilai vector (V).

$$V_i = \frac{\prod_j x_{ij}^{w_j}}{\prod_j 1(x_j^*)^{w_j}} / V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

- V : Diferensial kemiringan menggunakan vektor V
- X : Kriteria Nilai
- W : Bobot untuk kriteria dan sub kriteria
- i : Kriteria Berbeda
- j : Jumlah kebutuhan
- n : Kuantitas standar yang dievaluasi dalam vektor S
- * : Diferensial kemiringan menggunakan vektor V

4.2 Penentuan Kriteria dan Bobot

Tabel berikut mencantumkan kaidah penilaian yang digunakan untuk menentukan kepentingan utama seseorang.

Tabel 4.1 Kriteria

Kriteria	Keterangan	B	C
C1	Nilai Ujian Nasional IPA	✓	
C2	Nilai Ujian Nasional IPS	✓	
C3	Nilai Ujian Sekolah IPA	✓	
C4	Nilai Ujian Sekolah IPS	✓	
C5	Nilai Test	✓	

Berdasarkan nilai bobot yang diubah menjadi bilangan bulat fuzzy, maka diperoleh tingkat kepentingan kriteria dari kriteria tersebut. mengevaluasi penerimaan setiap opsi dalam kaitannya dengan setiap kriteria. Masing-masing faktor ini akan digunakan untuk menentukan setiap bobot. Tabel berikut akan membuat bobotnya lebih jelas:

Tabel 4.2 Pembobotan

Keterangan	Bobot
Sangat Kurang	1
Kurang	2

Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Setelah menentukan kriteria dan skor kesesuaian setiap alternatif pada setiap kriteria, uraian bobot setiap kriteria diubah menjadi bilangan bulat fuzzy.

Tabel 4.3 Kriteria Nilai Ujian Nasional IPA

Nilai Ujian Nasional IPA	Fuzzy	Bobot
0-50	Sangat Kurang	1
51-60	Kurang	2
61-70	Cukup	3
71-89	Baik	4
90-100	Sangat Baik	5

Tabel 4.4 Kriteria Nilai Ujian Nasional IPS

Nilai Ujian Nasional IPS	Fuzzy	Bobot
0-50	Sangat Kurang	1
51-60	Kurang	2
61-70	Cukup	3
71-89	Baik	4
90-100	Sangat Baik	5

Tabel 4.5 Kriteria Nilai Ujian Sekolah IPA

Nilai Ujian Sekolah IPA	Fuzzy	Bobot
0-50	Sangat Kurang	1
51-60	Kurang	2
61-70	Cukup	3
71-89	Baik	4

90-100	Sangat Baik	5
--------	-------------	---

Tabel 4.6 Kriteria Nilai Ujian Sekolah IPS

Nilai Ujian Sekolah IPS	Fuzzy	Bobot
0- 50	Sangat Kurang	1
51-60	Kurang	2
61-70	Cukup	3
71-89	Baik	4
90-100	Sangat Baik	5

Tabel 4.7 Nilai Test

Nilai Test	Fuzzy	Bobot
0-50	Sangat Kurang	1
51-60	Kurang	2
61-70	Cukup	3
71-89	Baik	4
90-100	Sangat Baik	5

4.3 Penerapan Fuzzy Attribute Decision Making (FADM)

Menerapkan teknik WP. Lima sampel penilaian, yang mewakili berbagai jenis penilaian, dipilih untuk dijadikan ilustrasi bagaimana teknik WP diterapkan.

Tabel 4.8 Penilaian Kriteria

Alternatif (Siswa)	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Dina	5	4	4	4	5
Andre	5	3	3	4	5
Ciko	5	5	3	3	5
Regi	4	4	4	3	4
Alam	4	4	4	5	4

Maka, didapat matriks keputusan X dengandata berikut ;

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 5 & 3 & 3 & 4 & 5 \\ 5 & 5 & 3 & 3 & 5 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 4 \end{bmatrix}$$

4.4 Memberikan Nilai Bobot W

Saat membuat keputusan, pertimbangan diberikan pada setiap kriteria yang diperlukan sesuai dengan relevansi relatifnya.

$$W = (40 \ 20 \ 20 \ 10 \ 10)$$

4.5 Perhitungan Metode WP

Pada perhitungan menggunakan metode WP, hal pertama yang perlu dilakukan adalah melakukan perbaikan total bobot dengan persamaan berikut :

$$W_j = \frac{W_j}{\sum W_j}$$

$$W_1 = \frac{40}{(40 + 20 + 20 + 10 + 10)} = \frac{40}{100} = 0,4$$

$$W_2 = \frac{20}{(40 + 20 + 20 + 10 + 10)} = \frac{20}{100} = 0,2$$

$$W_3 = \frac{20}{(40 + 20 + 20 + 10 + 10)} = \frac{20}{100} = 0,2$$

$$W_4 = \frac{10}{(40 + 20 + 20 + 10 + 10)} = \frac{10}{100} = 0,1$$

$$W_5 = \frac{10}{(40 + 20 + 20 + 10 + 10)} = \frac{10}{100} = 0,1$$

W1 = Nilai Ujian Nasioanl IPA

W2 = Nilai Ujian Nasioanl IPS

W3 = Nilai Ujian Sekolah IPA

W4 = Nilai Ujian Sekolah IPS

W5 = Nilai Test

Setelah melakukan perbaikan total bobot, maka tahap selanjutnya adalah melakukan menghitung vector S berdasarkan persamaan berikut :

$$S_i = \prod_{j=i}^n x_{ij}^{w_j}$$

6. Dina

$$S_{IPA} = (5^{0,4})(4^{0,2})(5^{0,1}) = 2,95$$

$$S_{IPS} = (4^{0,2})(4^{0,1})(5^{0,1}) = 1,78$$

$$2,95 + 1,78 = 4,73$$

7. Andre

$$S_{IPA} = (5^{0,4})(3^{0,2})(5^{0,1}) = 2,78$$

$$S_{IPS} = (3^{0,2})(4^{0,1})(5^{0,1}) = 1,68$$

$$2,78 + 1,68 = 4,46$$

8. Ciko

$$S_{IPA} = (5^{0,4})(3^{0,2})(5^{0,1}) = 2,78$$

$$S_{IPS} = (5^{0,2})(3^{0,1})(5^{0,1}) = 1,80$$

$$2,78 + 1,80 = 4,58$$

9. Regi

$$S_{IPA} = (4^{0,4})(4^{0,2})(4^{0,1}) = 2,63$$

$$S_{IPS} = (4^{0,2})(3^{0,1})(4^{0,1}) = 1,69$$

$$2,63 + 1,69 = 4,32$$

10. Alam

$$S_{IPA} = (4^{0,4})(4^{0,2})(4^{0,1}) = 2,63$$

$$S_{IPS} = (4^{0,2})(5^{0,1})(4^{0,1}) = 1,78$$

$$2,63 + 1,78 = 4,41$$

Setelah melakukan perhitungan vector S, kemudian pada tahap selanjutnya menentukan perankingan dengan menggunakan persamaan berikut :

$$V_i = \frac{\prod_j^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_j^n 1(x_j^*)^{w_j}} / V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

1. Dina

$$V_{IPA} = \frac{2,95}{4,73} = 0,62$$

$$V_{IPS} = \frac{1,78}{4,73} = 0,37$$

2. Andre

$$V_{IPA} = \frac{2,78}{4,46} = 0,62$$

$$V_{IPS} = \frac{1,68}{4,46} = 0,37$$

3. Ciko

$$V_{IPA} = \frac{2,78}{4,58} = 0,60$$

$$V_{IPS} = \frac{1,80}{4,58} = 0,39$$

4. Regi

$$V_{IPA} = \frac{2,63}{4,32} = 0,60$$

$$V_{IPS} = \frac{1,69}{4,32} = 0,39$$

5. Alam

$$V_{IPA} = \frac{2,63}{4,41} = 0,59$$

$$V_{IPS} = \frac{1,78}{4,41} = 0,40$$

4.6 Hasil Perhitungan

Berikut tabel hasil perhitungan mahasiswa menggunakan metode WP untuk menentukan jurusannya. Meliputi minat awal siswa, alternatif siswa, dan hasil perhitungan vektor.

Buat keputusan dengan V ipa dan V ips.

Tabel 4.9 Nilai Indeks Q

Kode	Alternatif	Minat Awal	Vektor V		Hasil peminatan
			IP A	IP S	
A1	Dina	IPA	0,62	0,37	IPA
A2	Andre	IPA	0,62	0,37	IPA
A3	Ciko	IPA	0,60	0,39	IPA
A4	Regi	IPA	0,60	0,39	IPA
A5	Alam	IPA	0,59	0,40	IPA

Tabel tersebut merupakan hasil penilaian peminatan dengan menggunakan metode WP.

PENUTUP

Berdasarkan permasalahan yang ada, untuk menentukan pemilihan program studi dalam minat bakat siswa menggunakan metode WP dengan mengambil beberapa alternatif dan kriteria yang berkaitan, diantaranya Nilai Ujian Nasional, Nilai Ujian Sekolah, dan Nilai Test sebagai alternative. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem yang dikembangkan Dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan digunakan untuk memilih program studi. Hal ini dilakukan dengan menerapkan teknik WP.

Berdasarkan perhitungan nilai alternatif berikut didapatkan dari kelima alternative memiliki minat awal mengambil program studi IPA. Dan setelah melakukan penilaian, dari semua alternative lolos dalam penilaian pemilihan program studi yakni IPA.

Sistem Pendukung Keputusan menggunakan pengolahan data evaluasi dan teknik WP pemilihan program studi lebih efektif sehingga pihak siswa dan sekolah dapat lebih cepat mendapatkan informasi penilaian terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rahmawati and S. Hidayah, "pengaruh atribut kerja, budaya perusahaan, dan kepemimpinan terhadap motivasi dan kepuasan kerja. Pengaruh atribut kerja, budaya perusahaan, dan kepemimpinan terhadap motivasi dan kepuasan kerja," *Jurnal Manajemen*, vol. 11, no. 2, pp. 103–115, 2019.
- [2] I. Ayu and A. Suprayetno, "P Analisis PT. Studi kasus Pei Hai International Wiratama Indonesia menunjukkan bagaimana budaya organisasi, kepemimpinan, dan motivasi kerja mempengaruhi kepuasan kerja karyawan dan bagaimana hal tersebut mempengaruhi kinerja bisnis.," *Semin. Univ. Mulia Balikpapan*, vol. 10, no. 2, pp. 124–135, 2008.
- [3] I. Ramada, "Di PT. MNC Skyvision, Tbk Cabang KPU Pekanbaru, hubungan komunikasi interpersonal dengan motivasi kerja dan kinerja pegawai," UIN Sultan Syarif Kasim Riau, 2019.
- [4] K. L. K. Philip Kotler, *Manajemen Pemasaran (Jilid 1) (Edisi 13)*. Jakarta: Erlangga, 2009.
- [5] R. I. Fauzi, *Pengantar Manajemen Edisi Revisi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2018.
- [6] Garaika, *Buku Ajar Statistik : Pedoman Untuk Peneliti*. Sumatera Selatan: STIE Trisna Negara, 2019.
- [7] Brilliant, M., Nurhasanah, I. A., & Rahmadaniah, D. (2023). PERBANDINGAN ALGORITMA NAÏVE BAYES DAN K-NEAREST NEIGHBOR UNTUK KLASIFIKASI WAKTU TUNGGU ALUMNI DALAM MEMPEROLEH PEKERJAAN (Study Kasus SMKS PGRI 2 PRINGSEWU). *SEAT: Journal Of Software Engineering and Technology*, 3(2), 15-20.
- [8] Brilliant, M., & Nurhasanah, I. A. (2024). Inovasi Desain E-Laundry untuk Mengoptimalkan Kinerja dan Keuntungan Bisnis UMKM Jasa Laundry di Kabupaten Pesawaran. *SEAT: Journal Of Software*

-
- Engineering and Technology, 4(1), 17-22.
- [11] Joni, J., & Brilliant, M. (2023). PERANCANGAN APLIKASI E-FUTSAL SPORT BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN METODE MOBILE GIS DAN GPS DI KABUPATEN PRINGSEWU. SEAT: Journal Of Software Engineering and Technology, 3(2), 37-45.
- [12] Nurhasanah, I. A., Brilliant, M., Reni, K., & Mulyanto, A. (2022). Analisis Perancangan E-Business B2C (Business to Consumer) Upaya Digitalisasi Pengembangan UMKM (Studi Kasus: Kabupaten Pesawaran, Indonesia). Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI, 11(3), 236-248.