

Penerapan Metode Profile Matching Untuk Rekomendasi Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi

Diterima:
10 Juni 2024

Revisi:
10 Juli 2024

Terbit:
1 Agustus 2024

^{1*}Eko Tri Yustikawan, ²Risa Helilintar, ³Made Ayu Dusea
Widyadara

¹⁻³Universitas Nusantara PGRI Kediri
¹ekotriy98@gmail.com, ²risa.helilintar@gmail.com,
³madedara@gmail.com

Abstrak—Pengambilan keputusan yang tidak sesuai dengan kualifikasi siswa SMK Negeri 2 Nganjuk dapat menjadi salah satu faktor terhambatnya proses belajar siswa di perguruan tinggi. Untuk mengatasi hal tersebut diperlukan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat menganalisa profil siswa dan jurusan. Tujuannya supaya jurusan yang dipilih sesuai dengan kualifikasi siswa. Dalam penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode pencocokan profil atau analisis GAP. Dari analisis GAP dapat diketahui selisih nilai dari profil siswa dan jurusan. Apabila nilai GAP kecil maka memiliki tingkat kecocokan yang tinggi. Sedangkan nilai rekomendasi jurusan yang tertinggi adalah jurusan yang direkomendasikan. Dari hasil penelitian yang dilakukan terhadap siswa bernama Allysia Salsa Billa, maka jurusan yang direkomendasikan berdasarkan nilai pengetahuan, keterampilan, dan bakat pada siswa tersebut adalah jurusan yang ada pada rumpun ilmu Matematika dan Sains dengan nilai rekomendasi 15,00

Kata Kunci—Penentuan Jurusan;GAP;Profil Matching;Sistem Pendukung Keputusan

Abstract— Decision making that is not in accordance with the qualifications of students at SMK Negeri 2 Nganjuk can be a factor in hampering students' learning process in higher education. To overcome this, a decision support system is needed that can analyze student profiles and majors. The goal is that the major chosen is in accordance with the student's qualifications. In this research, the method used is the profile matching method or GAP analysis. From the GAP analysis, the difference in scores between student profiles and majors can be seen. If the GAP value is small then it has a high level of suitability. Meanwhile, the highest major recommendation score is the recommended major. From the results of research conducted on a student named Allysia Salsa Billa, the recommended major based on the value of the student's knowledge, skills and talents is a major in the Mathematics and Science group with a recommended score of 15.00

Keywords—Determination of Major;GAP;Profile Matching;Decision Support System

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



Penulis Korespondensi:

Eko Tri Yustikawan,
Teknik Informatika,
Universitas Nusantara PGRI Kediri,
Email: ekotriy98@gmail.com
ID Orcid: [<https://orcid.org/register>]
Handphone: 085235221664

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah bagian penting dari kemajuan suatu negara. Sebagai bentuk proses yang banyak menentukan corak dan kualitas kehidupan manusia, oleh karena itu pendidikan sebagai wilayah yang strategis bagi kehidupan manusia sehingga program-program dan proses yang ada di dalamnya dapat dirancang, diatur, dan diarahkan sedemikian rupa untuk mendapatkan output yang diinginkan [1]. Pendidikan digunakan sebagai sarana untuk membentuk watak, mengembangkan kemampuan dan peradaban manusia yang bermartabat mencerdaskan kehidupan bangsa [2]. Salah satu jenis pendidikan di Indonesia adalah sekolah menengah kejuruan (SMK). Siswa SMK yang ingin melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi terkadang bingung untuk memilih jurusan yang sesuai dengan dirinya. Permasalahan yang dihadapi oleh siswa SMK perlu adanya fasilitas bagi mereka untuk menentukan jurusan yang sesuai dengan keinginan dan kemampuannya, sehingga dapat menunjang mereka selama menempuh studi di perguruan tinggi di masa depan [3]. Untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi siswa SMK perlunya sebuah sistem pendukung keputusan menggunakan metode profile matching. Metode profile matching dipilih karena penentu prioritas pilihan-pilihan dengan banyak kriteria merupakan sebuah teknik yang tepat dalam membantu penyelesaian masalah ini [4]. Metode profile matching merupakan sebuah proses pengambilan keputusan yang mengasumsikan terdapat tingkat prediksi ideal yang dimiliki oleh individu, bukan tingkat minimum yang harus dicapai atau dilampaui [5].

Penelitian ini dilakukan pada SMKN 2 Nganjuk dengan siswa dari jurusan manajemen perkantoran, akuntansi, bisnis digital, desain dan produksi busana, seni tari dan tata kecantikan kulit dan rambut. Kurangnya fasilitas siswa untuk memperoleh informasi mengenai jurusan yang sesuai, membuat peneliti membuat sebuah sistem rekomendasi jurusan perguruan tinggi sesuai dengan profil siswa. Dari hasil rekomendasi jurusan, diharapkan dapat menjadi pertimbangan siswa untuk menentukan pilihan jurusan perguruan tinggi.

II. METODE

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah kerangka data cerdas yang memberikan data, demonstrasi, dan kontrol informasi [6]. Kerangka kerja ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam keadaan yang semi-terorganisir dan tidak terstruktur, dimana tidak ada orang yang tahu secara pasti bagaimana pilihan harus diambil [7]. Aplikasi SPK memanfaatkan data, menawarkan antarmuka yang ramah pengguna, dan dapat mengintegrasikan masukan pengambil keputusan [8]. Dengan fokus pada tugas-tugas manajemen dalam skenario yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang jelas [9]. Disamping berfungsi sebagai perangkat lunak, SPK membantu organisasi dalam membuat keputusan efektif yang selaras dengan kriteria tertentu [10].

B. Profil Matching

Profil Matching, atau sering disebut sebagai pencocokan profil, merupakan suatu metode yang umumnya digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan [11]. Metode ini mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang seharusnya dipenuhi oleh subjek yang sedang diuji, bukan sekadar tingkat minimum yang perlu dicapai atau dilampaui [12]. Profile Matching memungkinkan untuk membandingkan kompetensi setiap jurusan dengan kompetensi siswa untuk mengidentifikasi perbedaan (juga dikenal sebagai gap) pada kompetensi [13]. Semakin kecil nilai gap maka akan semakin tinggi nilai bobotnya dan semakin besar kemungkinan suatu mata kuliah tertentu diprioritaskan oleh mahasiswa. Gap adalah selisih antara profil siswa dengan profil jurusan: $GAP = \text{Profile Siswa} - \text{Profil Jurusan}$ [14].

Tabel 1. Nilai GAP

No	Selisih GAP	Bobot	Keterangan
1	-5	1	Kompetensi individu kekurangan 5

			tingkat/level			
2	-4	2	Kompetensi tingkat/level	individu	kekurangan	4
3	-3	3	Kompetensi tingkat/level	individu	kekurangan	3
	-2	4	Kompetensi tingkat/level	individu	kekurangan	2
	-1	5	Kompetensi tingkat/level	individu	kekurangan	1
	0	6	Tidak ada GAP			
	1	5,5	Kompetensi tingkat/level	individu	kelebihan	1
	2	4,5	Kompetensi tingkat/level	individu	kelebihan	2
	3	3,5	Kompetensi tingkat/level	individu	kelebihan	3
	4	2,5	Kompetensi tingkat/level	individu	kelebihan	4
	5	1,5	Kompetensi tingkat/level	individu	kelebihan	5

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk tiga aspek yaitu kategori pengetahuan, ketrampilan dan bakat dengan cara yang sama. Kemudian setiap kategori dikelompokkan menjadi 2 (dua) kelompok yaitu Core Factor dan Secondary Factor. Untuk perhitungan core factor dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \quad (1)$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata core factor
 NC : Nilai core factor
 IC : Jumlah item core factor

Sedangkan untuk perhitungan secondary factor dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \quad (2)$$

Keterangan :

NSF : Nilai rata-rata secondary factor
 NS : Nilai secondary factor
 IS : Jumlah item secondary factor

Kemudian untuk menentukan perhitungan nilai total dari hasil perhitungan dari tiap kategori kemudian dihitung nilai total berdasarkan presentasi dari core dan secondary yang diperkirakan berpengaruh terhadap penilaian tiap-tiap kategori. Perhitungan dapat dilihat pada rumus di bawah ini:

$$NFK = \left(\frac{2}{3} \times NCF \right) + \left(\frac{1}{3} \times NSF \right) \quad (3)$$

Keterangan :

NFK : Nilai Total
 NCF : Nilai rata-rata core factor
 NSF : Nilai rata-rata secondary factor

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan metode profile matching bertujuan memberikan gambaran tentang proses pengolahan data yang dilakukan sehingga menghasilkan rekomendasi alternatif dari beberapa pilihan alternatif yang

tersedia. Pada penelitian ini diambil sampel siswa dari jurusan perkantoran yang bernama allysia salsa billa. Nilai pengetahuan, keterampilan, dan bakat diperlihatkan pada tabel 2, tabel 3, dan tabel 4.

Tabel 2. Data Nilai Rata-rata Pengetahuan

<i>Bahasa</i>	<i>Logika</i>	<i>Sains</i>	<i>Praktek</i>	<i>sosial</i>
83,60	80,40	79,63	84,52	85,85

Tabel 3. Data Nilai Rata-rata Keterampilan

<i>Bahasa</i>	<i>Logika</i>	<i>Sains</i>	<i>Praktek</i>	<i>sosial</i>
82,53	80,60	81,38	84,74	86,20

Tabel 4. Data Nilai Bakat

<i>KRL</i>	<i>SPL</i>	<i>MK</i>	<i>PB</i>	<i>VB</i>	<i>KTF</i>	<i>PNR</i>
63	35	43	40	51	35	44

Keterangan :

- KRL : Kemampuan Klerikal
- SPL : Kemampuan Spasial
- MK : Kemampuan Mekanik
- PB : Kemampuan Penggunaan Bahasa
- VB : Kemampuan Verbal
- KTF : Kemampuan Kuantitatif
- PNR : Kemampuan Penalaran

Untuk mengolah nilai pengetahuan, keterampilan, dan bakat perlu adanya nilai batas dari setiap kategori

Tabel 5. Batas Minimal Nilai Pengetahuan dan Keterampilan

<i>Kode</i>	<i>Jurusan</i>	<i>Bahasa</i>	<i>Logika</i>	<i>Sains</i>	<i>Praktek</i>	<i>sosial</i>
F1	Teknik	60	80	80	80	60
F2	Matematika dan Sains	70	80	80	70	60
F3	Ekonomi/Manajemen	70	80	60	70	80
F4	Psikologi	80	80	60	70	80
F5	Sospol/Hukum/Komunikasi (FISIP)	80	70	60	60	80
F6	Sastra/Seni/Budaya	80	60	60	70	80
F7	Administrasi/Sekretaris	75	75	70	60	75

Tabel 6. Batas Minimal Nilai Bakat

<i>Kode</i>	<i>Jurusan</i>	<i>KRL</i>	<i>SPL</i>	<i>MK</i>	<i>PB</i>	<i>VB</i>	<i>KTF</i>	<i>PNR</i>
F1	Teknik	50	70	90	50	20	80	30
F2	Matematika dan Sains	20	60	50	60	50	80	30
F3	Ekonomi/Manajemen	50	10	30	80	80	70	40
F4	Psikologi	70	30	50	80	80	70	70
F5	Sospol/Hukum/Komunikasi	70	10	30	60	80	40	90

(FISIP)								
F6	Sastra/Seni/Budaya	20	10	30	60	30	20	90
F7	Administrasi/Sekretaris	20	10	30	20	80	70	40

Setelah mengetahui nilai masukan maka dapat di ketahui hasil rekomendasi jurusan sesuai dengan perhitungan metode profile matching.

Tabel 7. Nilai Akhir

<i>Kode</i>	<i>Jurusan</i>	<i>N1</i>	<i>N2</i>	<i>N3</i>	<i>NR</i>
F2	Matematika dan Sains	5,61	5,61	3,78	15,00
F3	Ekonomi/Manajemen	5,56	5,56	3,75	14,86
F4	Psikologi	5,56	5,56	3,75	14,86
F5	Sospol/Hukum/Komunikasi (FISIP)	5,44	5,44	3,72	14,61
F1	Teknik	5,33	5,33	3,43	14,10
F6	Sastra/Seni/Budaya	5,44	5,44	3,03	13,92
F7	Administrasi/Sekretaris	5,33	5,33	3,13	13,80

Keterangan :

- N1 : Nilai faktor pengetahuan
- N2 : Nilai faktor keterampilan
- N3 : Nilai faktor bakat
- NR : Nilai rekomendasi

The image displays three separate input forms for student scores, each with a table and a search bar. The forms are titled 'Nilai Pengetahuan', 'Nilai Keterampilan', and 'Nilai Bakat'. Each form shows a single entry with columns for 'Bahasa', 'Logika', 'Sains', 'Praktek', and 'Sosial' (for the first two) or 'Klerikal', 'Spasial', 'Mekanik', 'Bahasa', 'Verbal', 'Kuantitatif', and 'Penalaran' (for the third). The scores are: 79.5, 72.33, 79.1, 83, 62.45 for the first; 79.95, 75.28, 81.2, 83.4, 61.3 for the second; and 66, 24, 43, 40, 40, 45, 44 for the third. Each table has 'Tambah' and 'Edit' buttons.

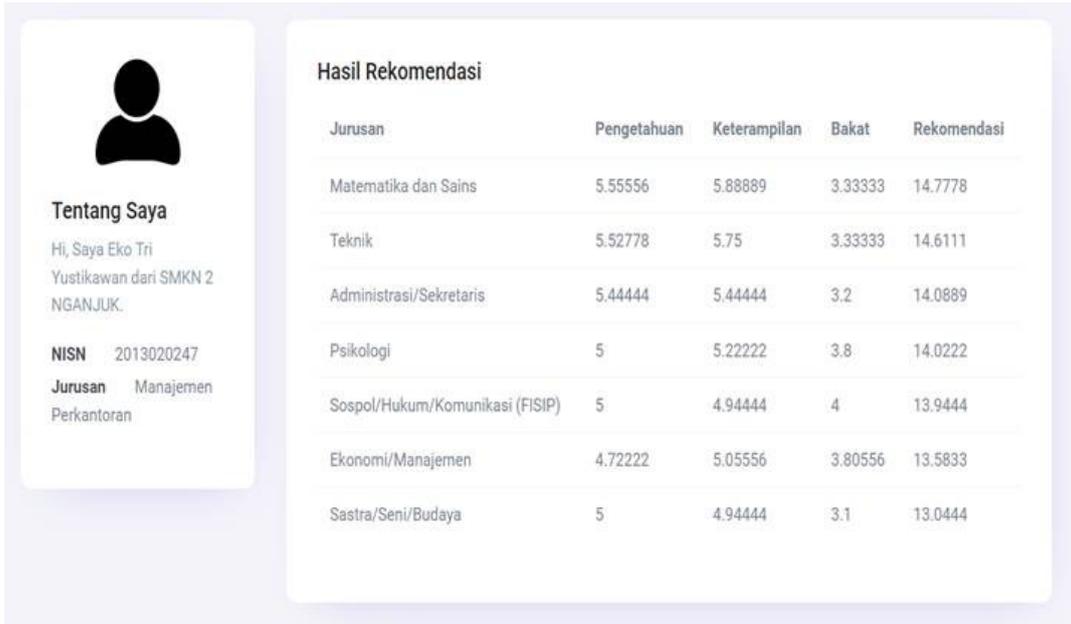
Bahasa	Logika	Sains	Praktek	Sosial	Tambah
79.5	72.33	79.1	83	62.45	Edit

Bahasa	Logika	Sains	Praktek	Sosial	Tambah
79.95	75.28	81.2	83.4	61.3	Edit

Klerikal	Spasial	Mekanik	Bahasa	Verbal	Kuantitatif	Penalaran	Tambah
66	24	43	40	40	45	44	Edit

Gambar 1. Halaman Input Nilai

Pada halaman ini user yang statusnya sebagai siswa mengisi nilai pengetahuan, keterampilan, dan bakat. Nilai pengetahuan dan keterampilan terdiri dari nilai bahasa, logika, sains, praktek, dan Sosial. Nilai bakat terdiri dari nilai klerikal, spasial, mekanik, penggunaan bahasa, verbal, kuantitatif, dan penalaran.



Jurusan	Pengetahuan	Keterampilan	Bakat	Rekomendasi
Matematika dan Sains	5.55556	5.88889	3.33333	14.7778
Teknik	5.52778	5.75	3.33333	14.6111
Administrasi/Sekretaris	5.44444	5.44444	3.2	14.0889
Psikologi	5	5.22222	3.8	14.0222
Sospol/Hukum/Komunikasi (FISIP)	5	4.94444	4	13.9444
Ekonomi/Manajemen	4.72222	5.05556	3.80556	13.5833
Sastra/Seni/Budaya	5	4.94444	3.1	13.0444

Gambar 2. Hasil Rekomendasi

Halaman hasil rekomendasi merupakan halaman hasil perhitungan dari nilai yang diisi oleh siswa. Pada halaman ini menampilkan hasil perhitungan nilai akhir dari nilai pengetahuan, keterampilan, bakat, dan nilai rekomendasi. Pada halaman ini ditampilkan tabel peringkat rekomendasi

IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dari siswa yang bernama allysia salsa billa, jurusan yang direkomendasikan untuk siswa tersebut adalah jurusan matematika dan sains dengan nilai rekomendasi 15,00. Metode profile matching sebagai sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan dapat diterapkan untuk mengetahui jurusan yang sesuai dari kualifikasi siswa yang dimiliki. Saran untuk peneliti berikutnya agar input nilai pengetahuan dan keterampilan inputannya di buat persemester dan menyerupai format nilai raport asli. Hal tersebut untuk meminimalisir kesalahan dalam perhitungan rekap secara manual.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Ariandy, "Kebijakan Kurikulum dan Dinamika Penguatan Pendidikan Karakter di Indonesia," Sukma: Jurnal Pendidikan, vol. 3, no. 2, pp. 137–168, Dec. 2019, doi: 10.32533/03201.2019.
- [2] H. Widodo STKIP Amal Bakti Jl Yos Sudarso and G. Kota Medan, "PELAKSANAAN EVALUASI KURIKULUM DI MTS AL-JIHAD," *Jurnal Pendidikan dan Keislaman*, vol. 230, no. 2, p. 2020, doi: 10.15294/ijcet.v6i1.15998.
- [3] M. Hakim, P. Studi Teknik Informatika, S. Syaikh Zainuddin Nahdlatul Wathan Jln Raya Mataram -Lb Lombok Km, and L. Timur, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN JURUSAN PADA SMK NEGERI 1 PRINGGABAYA MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)," doi: 10.36595/misi.v5i2.
- [4] T. Setiawan, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Analisis Pencocokan Profil untuk Pemilihan Jurusan di Perguruan Tinggi," *Jurnal Accounting Information System (AIMS)*, vol. 4, no. 2, pp. 9–18, 2021, doi: 10.32627.
- [5] A. Rahman, M. N. Y. Utomo, and I. K. Yusri, "Penerapan Metode Profile Matching untuk Seleksi Penerima Bantuan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah pada Dinas Kopurindag Kabupaten Maros," *Jurnal Ilmiah Ecosystem*, vol. 24, no. 1, pp. 161–172, Apr. 2024, doi: 10.35965/eco.v24i1.3927.
- [6] I. N. Muttaqin, A. Sanjaya, and W. C. Utomo, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gaji Dan Bonus Karyawan," Online, 2023.

- [7] R. H. Irawan, I. N. Farida, W. Rusmiati, and A. B. Setiawan, "Implementasi Metode Algoritma Promethee pada Sistem Rekomendasi Penentuan Kelulusan Santri."
- [8] R. Raswini, C. Ramdani, and Y. D. Prasetyo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, vol. 9, no. 4, p. 810, Aug. 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i4.4449.
- [9] L. Airlangga, S. Syaibah, and E. Erwin, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Favorit Pilihan Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Pontianak Metode Profile Matching," *CYBERNETICS*, vol. 3, p. 8, May 2019, doi: 10.29406/cbn.v3i01.1460.
- [10] R. K. Niswatin, "Analisis Metode Decision Tree Untuk Mengidentifikasi Faktor Penentu Keberhasilan Sistem Pembelajaran Dalam Jaringan," 2023.
- [11] Z. Fahmi and F. Dika, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI; METODE PROFILE MATCHING," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 1, no. 1, pp. 30–37, Jan. 2019, doi: 10.47233/jteksis.v1i1.4.
- [12] E. M.Kom and R. Fauzi, "METODE PROFILE MATCHING DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN," *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, vol. 10, pp. 619–625, May 2022, doi: 10.37081/ed.v10i2.3801.
- [13] D. D. APRIYANI, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Profile Matching," *Faktor Exacta*, vol. 14, no. 1, p. 44, Mar. 2021, doi: 10.30998/faktorexacta.v14i1.9057.
- [14] A. Chasanatussalma and A. Sidauruk, "This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License Implementasi Profile Matching Dan Gap Pada Website Penerimaan Karyawan Baru PT. Cebong Payment", doi: 10.31294/jtk.v4i2.