

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI JURUSAN SISWA SMKN 2 KOTA TANGERANG SELATAN MENGGUNAKAN ALGORITMA ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS DAN PROFILE MATCHING

Akbar Tirto Samudro¹⁾, Muhammad Arivin Wijaya²⁾, Yusuf Farhan Hasbullah³⁾, Sara Famayla Florentin⁴⁾, dan Ambar Setyaningsih⁵⁾

^{1,2,3,4,5}Magister Ilmu Komputer, Universitas Budiluhur

^{1,2,3,4,5}Jalan Ciledug Raya RT 10/RW 02 Petukangan Utara, Jakarta Selatan, 12260

E-mail : akbartirtos1997@gmail.com¹⁾, ravinkece@gmail.com²⁾, dalas98@gmail.com³⁾, sarafamayla@gmail.com⁴⁾, ambarsetyaningsih657@gmail.com⁵⁾

ABSTRAK

SMK Negeri 2 Kota Tangerang Selatan adalah salah satu SMK Negeri di Tangerang Selatan. Jurusan yang ada saat ini ada Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM), Teknik Elektronika Industri (TEI), Akuntansi Keuangan dan Lembaga (AKL) dan Multimedia (MM). Pada setiap pergantian tahun, calon siswa yang mendaftarkan diri semakin banyak. Tapi ada permasalahan yang terjadi dalam tahap penentuan jurusan, yaitu pengambilan keputusan yang belum akurat, belum terdapat rangking, pengambilan keputusan belum terkomputerisasi sehingga butuh waktu yang terbilang lama dalam proses rekomendasi calon siswa dalam jurusan. Tujuan peneliti adalah guna membuat sistem pendukung keputusan yang kedepannya dapat menolong dalam rekomendasi jurusan yang sesuai untuk siswa di SMKN 2 Kota Tangerang Selatan yang sesuai dengan kriteria yang sudah di diskusikan oleh SMKN 2 Kota Tangerang Selatan. Tentu saja hal ini bisa dilakukan dengan membuat pendataan yang berkaitan dalam penentuan jurusan mencakup wawancara, nilai raport, tes umum dan minat siswa. Tujuan menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process untuk penentuan bobot kriteria dan *Profile Matching* sebagai sebuah metode untuk penentuan nilai akhir alternatif. Laporan yang dibuat oleh sistem ini adalah laporan penilaian siswa yang berisi nilai hasil penjumlahan nilai-nilai siswa pada setiap jurusan. Adapun metode yang dipakai dalam penelitian ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Profile Matching* (PM). Hasil yang di peroleh dari penelitian ini berdasarkan 4 kriteria yaitu wawancara, nilai raport, tes umum dan minat siswa dengan menggunakan 3 calon siswa sebagai alternatif menghasilkan siswa A3 dengan nilai 2,484 sebagai siswa yang paling di rekomendasikan untuk jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Profile Matching, Rekomendasi Jurusan

1. PENDAHULUAN

Pendidikan Kejuruan adalah sebuah pendidikan yang memiliki tujuan untuk mempersiapkan siswa yang terampil dan memiliki kecerdasan sesuai keinginan serta dapat lebih melakukan pengembangan potensi dirinya pada dunia kerja dan dapat melakukan adaptasi dengan perkembangan teknologi. SMKN 2 Kota Tangerang Selatan merupakan sekolah yang berusaha dalam meningkatkan peserta didik yang siap kerja.

SMK Negeri 2 Tangerang Selatan adalah suatu sekolah menengah kejuruan yang berlokasi di Jalan Raya Pd. Aren No.52, Pd. Aren, Kec. Pd. Aren, Kota Tangerang Selatan, Banten 15224. Sekolah yang didirikan pada tanggal 29 Juli 2008 ini memiliki jumlah siswa aktif sebanyak 1294. Adapun jurusan atau peminatan yang ada pada SMK Negeri 2 Tangerang Selatan adalah Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO), Teknik Bisnis dan Sepeda Motor (TBSM), Teknik Elektronika Industri (TEI), Akuntansi Keuangan Dan Lembaga (AKL), dan Multimedia (MM).

Calon siswa perlu menentukan jurusan yang sesuai dengan potensi calon siswa tersebut. Dengan banyaknya

keahlian membuat siswa semakin sulit memilih jurusan yang sesuai dengan potensi dirinya. Kebanyakan calon siswa hanya mengikuti teman, sehingga kemungkinan ketidak cocokan antara jurusan yang dipilih dengan potensi dirinya.

Dalam upaya pengurangan ketidak cocokan, pihak sekolah memanfaatkan teknologi informatika yang ada pada era ini. Sistem pendukung keputusan ini adalah suatu teknologi informatika yang bisa melakukan perhitungan nilai dan minat calon siswa untuk menolong dalam rekomendasi jurusan yang tepat. Pada sistem pendukung keputusan ini perlu melihat dan mempertimbangkan dengan kriteria yang di diskusikan untuk rekomendasi jurusan. Kriteria yang dipakai pada kasus ini yaitu wawancara, nilai raport, tes umum dan hasil tes minat siswa, dimana seluruh siswa perlu mendapatkan nilai yang cukup dengan jurusan yang di pilih.

Penelitian terdahulu yang berhubungan dengan topik penentuan jurusan, antara lain sistem pendukung keputusan penentuan jurusan di SMA N 1 MOJO menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process*

(AHP) dalam jurnal ini terdapat 3 kriteria, yaitu Minat, Nilai Akademis, dan Wawancara Bakat. Sistem pendukung keputusan jurusan bagi siswa SMA Negeri 1 Mojo dapat di bangun dengan metode AHP dengan persentase keberhasilan mendekati 95%. Sistem pendukung keputusan ini memakai metode AHP dan ditujukan untuk menolong dalam pengambilan keputusan untuk penentuan pilihan jurusan di SMK Doa Bangsa. Dalam menentukannya terdapat tiga kriteria yaitu Bakat, Minat, dan Nilai Tes. Dimana kriteria bakat ada pada urutan pertama yang paling menentukan penentuan jurusan calon siswa sebanyak 49,7%, selanjutnya minat yaitu 41,4%, dan yang terakhir nilai tes sebesar 8,1% (Oktapiani dkk., 2020).

Adapun penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Sepeda Motor Jenis Sport 1500CC Berbasis Web Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penggunaan Metode AHP pada jurnal ini menghasilkan kriteria desain bodi dengan subkriteria sport, penggunaan BBM dengan subkriteria (35,7 KM/L Sampai 37,0 KM/L), gigi transmisi dengan subkriteria 5 speed, kemampuan tangki dengan subkriteria (12.2 liter sampai 12.8 liter), dan harga dengan subkriteria (Rp. 19.625.000 sampai Rp. 23.800.000) maka di peroleh hasil sepeda motor Yamaha Byson Fi (Putra & Epriyanto, 2017).

Penelitian berjudul Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam Menyeleksi Kelayakan Penerima Beasiswa. Kriteria yang dipakai untuk penentuan dan seleksi calon penerima beasiswa memakai 4 kriteria yang berisi nilai IPK, jumlah pendapatan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, dan usia. Data calon penerima beasiswa yang diolah menggunakan Sistem Pendukung Keputusan AHP Seleksi Penerima Beasiswa menunjukkan bahwa terdapat 4 calon penerima beasiswa (Ridlan, 2018).

Penelitian berjudul Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Perbaikan Gedung Memakai Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Profile Matching*. Berdasarkan hasil perhitungan pada jurnal ini menghasilkan gedung yang merupakan prioritas perbaikan yaitu gedung 2 dengan nilai 1,37. Sedangkan prioritas kedua adalah gedung 1 dengan nilai 1,07 dan gedung 3 dengan nilai 0,97 menjadi prioritas ketiga (Hamka & Harjono, 2019).

Penelitian judul Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Mahasiswa Kesehatan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Profile Matching* (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tangerang). Pada kasus ini hasil pengujian dengan memakai metode User Acceptance Testing (UAT) membuahkan hasil dengan total nilai sebesar 84%. Hasil pengujian konsistensi dari perhitungan nilai bobot kriteria menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu nilai kesehatan dengan rasio konsistensi sebesar 0,03029 dan nilai kemampuan dengan rasio konsistensi sebesar 0,00794.

Kedua nilai tersebut dapat dinyatakan konsisten karena dibawah 0,1 (Hafiz dkk., 2019).

Metode yang dipakai dalam sistem pendukung keputusan ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Profile Matching* (PM). Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dipakai untuk menentukan bobot kriteria, karena Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMKN 2 Kota Tangerang Selatan belum mendefinisikan bobot untuk rekomendasi jurusan siswa yang di terima pada setiap kriteria yang ada dan metode *Profile Matching* (PM) dipakai untuk penentuan ranking alternatif.

Sistem pendukung keputusan ini bertujuan untuk memudahkan dan menolong dalam penentuan keputusan agar siswa dapat mengetahui potensi diri yang dimiliki sesuai dengan jurusannya.

2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini rumusan permasalahan dan batasan masalah mencakup.

1. Rumusan Masalah

- 1) Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMKN 2 Kota Tangerang Selatan mengalami kesulitan karena belum menggunakan metode pembobotan kriteria yang mengakibatkan penilaian kurang tepat.
- 2) Belum adanya perangkingan dari hasil akhir rekomendasi jurusan siswa sehingga Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMKN 2 Kota Tangerang Selatan tidak dapat mengetahui hasil akhir rekomendasi jurusan siswa.

2. Batasan Masalah

- 1) Penelitian ini hanya membahas Sistem Pendukung Keputusan sampai dengan menghasilkan peringkat alternatif dalam menentukan rekomendasi jurusan siswa pada SMKN 2 Kota Tangerang Selatan.
- 2) Metode yang dipakai dalam pembobotan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan metode yang digunakan untuk menghasilkan ranking alternatif adalah *Profile Matching* (PM).
- 3) Proses pengambilan keputusan berdasarkan kriteria dan nilai target yang telah di diskusikan oleh Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum SMKN 2 Kota Tangerang Selatan.
- 4) Sistem yang akan dibuat adalah pendukung keputusan, sehingga Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dapat membantu menentukan pilihan dalam memberikan rekomendasi jurusan siswa pada SMKN 2 Kota Tangerang Selatan.

3. BAHAN DAN METODE

Pada segmen ini merupakan penjelasan teori yang dipakai untuk penelitian yang mencakup rumus dalam solusi untuk kasus.

3.1 Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) awalnya dipakai sejak tahun 1970 oleh Micheal S. Scott Morton dengan memakai istilah "management decision system". Konsep ini adalah sebuah metode dengan basis pada pemakaian data dan model untuk pemecahan persoalan yang tidak tertata dengan baik (Ridlan, 2018).

Menurut Moore dan Chang, SPK dapat dijelaskan sebagai sebagai sistem yang memiliki kemampuan untuk membantu analisa data, dan model keputusan, orientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan dipakai pada masa yang tidak biasa (Putra & Epriyanto, 2017).

3.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Mekanisme ini dilakukan riset pada tahun 1970-an oleh Dr. Thomas L. Satty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg. AHP dibuat untuk mencerna secara nalar pemikiran orang yang berkaitan begitu erat dengan masalah tertentu melalui cara yang dibuat untuk mencapai pada ukuran preferensi antara berbagai macam set alternatif. Analisis ini bertujuan untuk menciptakan suatu model. masalah yang tidak memiliki struktur, biasanya penetapan untuk pemecahan masalah yang dapat diukur (kuantitatif), masalah yang memakai pendapat (judgement) atau pada kondisi yang kompleks atau tidak memiliki kerangka, pada kondisi dimana data statistik sangat sedikit atau tidak ada dan hanya berupa kualitatif yang berdasarkan persepsi, pengalaman ataupun intuisi, Sistem pendukung keputusan bertujuan untuk menyampaikan informasi, membimbing, menyampaikan prediksi serta mengarahkan untuk pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan menjadi lebih baik (Sasongko dkk., 2017).

3.3 Profile Matching

Metode *profile matching* adalah proses pengambilan keputusan dengan asumsi yaitu ada tingkat variabel *predictor* yang ideal yang perlu dipenuhi oleh subyek yang menjadi penelitian, tanpa tingkat minimal yang harus dipenuhi. *Profile Matching* adalah kondisi dimana klien akan memperoleh hasil yang di kehendaki". Pada proses *profile matching*, akan berlangsung proses perbandingan antara kemampuan individu ke dalam kemampuan standar, dalam hal ini profil alternatif yang ideal sehingga bisa diketahui perbedaan kemampuannya (disebut juga selisih). Semakin kecil batas yang diperoleh, maka nilai menjadi semakin besar. Alternatif yang memiliki jumlah nilai yang besar yaitu punya peluang lebih besar untuk dapat masuk di instansi tersebut (Nisa & Sutinah, 2018).

Prosedur metode *profile matching* (Hamka & Harjono, 2019)

a) Penentuan variabel adalah tahap pertama dalam penggunaan metode *profile matching* adalah penentuan nilai variabel yang nanti akan dipakai sebagai point untuk nilai rekomendasi jurusan siswa.

b) Pembagian setiap aspek/atribut dengan nilai target. Contoh perbedaan nilai profil ideal seperti pada persamaan (1).

$$\text{Selisih} = \text{Atribut Nilai} - \text{Target Nilai} \quad (1)$$

Bobot setelah didapatkan gap pada setiap jurusan, setiap jurusan diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada Tabel Bobot Gap yang bisa dilihat dalam Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Nilai Gap

Selisih	Nilai Bobot	Keterangan
0	5	Tidak ada perbedaan
1	4,5	Kompetensi Individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	4	Kompetensi Individu kekurangan 1 tingkat/level
2	3,5	Kompetensi Individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi Individu kekurangan 2 tingkat/level
3	2,5	Kompetensi Individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi Individu kekurangan 3 tingkat/level
4	1,5	Kompetensi Individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi Individu kekurangan 4 tingkat/level

3.4 Sekolah Menengah Kejuruan

Sekolah Menengah Kejuruan dalam pendidikan resmi di Indonesia, yang harus selesai dalam kurun waktu 3 tahun, yaitu mulai kelas 10 sampai kelas 12. SMK merupakan kelanjutan dari tingkatan pendidikan dasar, Pada Undang undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 18 diatur tentang pendidikan kejuruan (Edi dkk., 2017).

1. Pendidikan menengah adalah kelanjutan pendidikan dasar.
2. Pendidikan menengah antara lain pendidikan menengah umum dan pendidikan menengah kejuruan.
3. Pendidikan menengah dengan wujud sekolah menengah atas (SMA), madrasah aliyah (MA), sekolah menengah kejuruan (SMK), dan madrasah aliyah kejuruan (MAK), atau bentuk lainnya.

Aturan terhadap pendidikan menengah sebagaimana ditunjukkan pada ayat (1), ayat (2), dan ayat (3) diatur lebih lanjut dengan aturan pemerintah (Rahmayu & Serli, 2018).

Minat tiap tiap siswa dapat ditemui dari perasaan terpicat atau tertarik terhadap sebuah pengalaman dan hendak mengembangkan pengalaman tersebut.

Adapun penyebab minat ke jurusan ini timbul, antara lain.

1. Minat karena didapatnya informasi keuntungan atau kerugian yang didapat dari mengikuti jurusan tersebut.



2. Minat karena didapatnya informasi keuntungan atau kerugian yang didapat dari mengikuti jurusan tersebut.
3. Minat karena pernah atau sering mengikuti dan menyukai kegiatan yang ada hubungannya dengan jurusan.

Bakat mengharuskan siswa untuk mencapai prestasi dalam jurusan yang di ikuti, tetapi juga diperlukan latihan, pengetahuan, pengalaman, dan dorongan minat yang kuat agar mendapatkan prestasi di jurusan siswa.

Pengertian jurusan merupakan usaha untuk menolong siswa dalam penentuan tipe sekolah atau program ajaran atau program studi yang hendak di pilih siswa pada pendidikan berikutnya. Dalam layanan bimbingan dan konseling usaha jurusan ini adalah salah satu upaya dari layanan distribusi siswa(Siregar Pahu dkk., 2019).

Tujuan jurusan pertama-tama dengan tujuan supaya siswa mendapatkan informasi yang lebih lengkap dan lebih jelas tentang setiap probabilitas pilihan yang ada bagi kelangsungan pendidikan. Dengan usaha tersebut calon siswa bisa memilih dengan lebih tepat tipe sekolah atau program ajaran khusus atau jurusan yang ada sesuai dengan kompetensi dasar umum (kecerdasan), bakat, minat, keinginan pribadi dan sesuatu yang dapat berpengaruh pada kelanjutan pendidikan nya(Rusdiansyah, 2017).

4. PEMBAHASAN

Peneliti menerapkan metoda *Analytical Hierarchy Process* dan *Profile Matching* dalam penelitian ini dengan menggunakan 4 kriteria dan 3 sampel siswa.

4.1 Data Kriteria

Tabel 2 adalah tabel kriteria yang akan digunakan pada perbandingan kriteria dan pada tabel tersebut sesuai dengan kebutuhan kriteria untuk menentukan rekomendasi jurusan siswa pada SMKN 2 Tangerang Selatan yang sebelumnya sudah di tetapkan oleh wakil kepala sekolah sebagai pengambil keputusan.

Kode	Ketentuan Kriteria
KRIT1	Wawancara
KRIT2	Nilai Raport
KRIT3	Tes Umum
KRIT4	Minat Siswa

4.2 Data Alternatif

Pemilihan sampel alternatif dilakukan peneliti dengan metode *random sampling*, *simple random sampling* adalah tehnik pengambilan sampel sederhana yang dilakukan secara *random* dengan cara memilih 3 calon siswa secara langsung. Sampel alternatif yang digunakan adalah 3 calon siswa seperti dalam Tabel 3.

Tabel 3. Data Alternatif

No	Alternatif Sampel
1	S1
2	S2
3	S3

4.3 Perhitungan Dengan Metode AHP

Berikut adalah cara untuk menetapkan bobot seluruh kriteria dengan model AHP (*Analytical Hierarchy Process*).

- 1) Mengalikan matriks dengan dirinya sendiri dengan cara baris x kolom dalam Tabel 4.

Tabel 4. Matriks Perbandingan

Kriteria	Wawancara	Nilai Raport	Tes Umum	Minat Siswa
Wawancara	1,000	0,500	0,200	0,333
Nilai Raport	2,000	1,000	0,500	0,250
Tes Umum	5,000	2,000	1,000	0,333
Minat Siswa	3,000	4,000	3,000	1,000

- 2) Hasil Perkalian Matriks dengan dirinya sendiri yaitu baris x kolom dalam Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perkalian Matriks

	Wawancara	Nilai Raport	Tes Umum	Minat Siswa
Wawancara	3,999	2,732	1,649	0,858
Nilai Raport	7,250	4,000	2,150	1,333
Tes Umum	14,999	7,832	3,999	2,831
Minat Siswa	29,000	15,500	8,600	3,998

- 3) Menjumlahkan setiap baris hasil dari perkalian matriks pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Jumlah Baris

Kriteria	Jumlah Baris
Wawancara	9,238
Nilai Raport	14,733
Tes Umum	29,661
Minat Siswa	57,098
Total Jumlah Baris	110,729

- 4) Menormalisasikan dengan membagi setiap jumlah baris dalam matriks dengan total jumlah baris sama dengan hasil *Eigenvector* (Bobot) pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Eigenvector

Kriteria	Eigenvector
Wawancara	0,083
Nilai Raport	0,133
Tes Umum	0,268
Minat Siswa	0,516
Total Bobot	1,000

- 5) Perkalian jumlah angka desimal pada setiap matriks kriteria dengan *eigenvector* pada Tabel 8.

Tabel 8. Jumlah Kali Eigen

Kriteria	Hasil Kali Eigen
Wawancara (KRIT01)	0,375
Nilai Raport (KRIT02)	0,562
Tes Umum (KRIT03)	1,121
Minat Siswa (KRIT04)	2,101

- 6) Hitung *Consistency Vector* dengan cara menetapkan angka tengah dari *Weighted Sum Vector*. Dengan cara (Hasil Kali Eigen : *Eigenvector*) sehingga menghasilkan Hasil Bagi Eigen (*Consistency Vector*) pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Consistency Vector

Hasil Kali Eigen	<i>Eigenvector</i>	<i>Consistency Vector</i>
0,375	0,083	4,517
0,562	0,133	4,226
1,121	0,268	4,182
2,101	0,516	4,072

- 7) Hitung nilai tengah dari *Consistency Vector* dengan menggunakan rumus persamaan (2).

$$x = \frac{(4,517 + 4,226 + 4,182 + 4,072)}{4} = 4,250 \quad (2)$$

- 8) Hitung Jumlah *Consistency Index* dengan memakai rumus persamaan (3)

$$CI = \frac{(4,250 - 4)}{4 - 1} \quad (3)$$

$$CI = 0,083$$

- 9) Hitung *Consistency Ratio* (CR), diperlukan nilai *Index Random Consistention* (RI) yang didapat dari table *Oarkridge*. Untuk n = 4 dan nilai RI nya adalah 0,90 maka menggunakan rumus persamaan (4).

$$CR = \frac{0,083}{0,90} \quad (4)$$

$$CR = 0,092$$

Nilai banding menjadi konsisten jika CR kurang dari 0,1 sehingga nilai banding kriteria rekomendasi jurusan siswa pada SMKN 2 Kota Tangerang Selatan Konsisten dan tidak perlu dilakukan perbaikan nilai *Eigenvector* (Bobot) kriteria.

4.4 Perhitungan Dengan Metode *Profile Matching*

Dibawah ini tahapan dalam menentukan ranking dengan model *Profile Matching*.

- 1) Menentukan nilai target yang telah didiskusikan sebelumnya dengan wakil kepala sekolah SMKN 2 setiap jurusan pada Tabel 10.

Tabel 10. Aturan Profil Minat Tehnik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO)

Kriteria	Subkriteria	Nilai Target	Status
Wawancara	Wawancara	5	CF
Nilai Raport	Kelompok A	4	CF
	Kelompok B	3	SF
Tes Umum	Pemikiran Perseptual	3	SF
	Kemampuan Teknikal	4	CF
Minat Siswa	Minat Siswa	5	CF

- 2) Konversi Bobot Jumlah Selisih dalam Tabel 11.

Tabel 11. Bobot Jumlah Selisih

Selisih	Nilai Bobot	Keterangan
0	5	Tidak ada perbedaan
1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

- 3) Rumus Konversi Selisih Menjadi Bobot Nilai *Gap* di Tabel 12.



Tabel 12. Rumus Bobot Wawancara

Kriteria	Selisih			Bobot Nilai		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
K1	-1	-2	0	4	3	5

Rumus Bobot Nilai Raport dapat dilihat pada tabel 13.

Tabel 13. Rumus Bobot Nilai Raport

Kriteria	Selisih			Bobot Nilai		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
K2	-1	0	-1	4	5	4
K3	-1	0	0	4	5	5

Rumus Bobot Tes Umum dapat dilihat pada tabel 14.

Tabel 14. Rumus Bobot Tes Umum

Kriteria	Selisih			Bobot Nilai		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
K4	-1	1	0	4	4,5	5
K5	0	-1	0	5	4	5

Rumus Bobot Minat Siswa dapat dilihat pada tabel 15.

Tabel 15. Rumus Bobot Minat Siswa

Kriteria	Selisih			Bobot Nilai		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
K6	-4	-4	-4	1	1	1

4) Rumus *Core* dan *Secondary Factor* di Tabel 16.

Tabel 16. Rumus Faktor Inti dan Sekunder Wawancara

Sampel	Faktor inti	Faktor Sekunder
S1	$NCF = \frac{4}{1} = 4$	$NSF = 0$
S2	$NCF = \frac{3}{1} = 3$	$NSF = 0$
S3	$NCF = \frac{5}{1} = 5$	$NSF = 0$

Rumus Faktor Inti dan Sekunder Nilai Raport dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Rumus Faktor Inti dan Sekunder Nilai Raport

Sampel	Faktor inti	Faktor Sekunder
S1	$NCF = \frac{4}{1} = 4$	$NSF = \frac{4}{1} = 4$
S2	$NCF = \frac{5}{1} = 5$	$NSF = \frac{5}{1} = 5$
S3	$NCF = \frac{4}{1} = 4$	$NSF = \frac{5}{1} = 5$

Rumus Faktor Inti dan Sekunder Tes Umum dapat dilihat pada tabel 18.

Tabel 18. Rumus Faktor Inti dan Sekunder Tes Umum

Sampel	Faktor inti	Faktor Sekunder
S1	$NCF = \frac{5}{1} = 5$	$NSF = \frac{4}{1} = 4$
S2	$NCF = \frac{4}{1} = 4$	$NSF = \frac{4,5}{1} = 4,5$
S3	$NCF = \frac{5}{1} = 5$	$NSF = \frac{5}{1} = 5$

Rumus Faktor Inti dan Sekunder Minat Siswa dapat dilihat pada tabel 19.

Tabel 19. Rumus Faktor Inti dan Sekunder Minat Siswa

Sampel	Faktor inti	Faktor Sekunder
S1	$NCF = \frac{1}{1} = 1$	$NSF = 0$
S2	$NCF = \frac{1}{1} = 1$	$NSF = 0$
S3	$NCF = \frac{1}{1} = 1$	$NSF = 0$

Rumus untuk perhitungan penentuan rangking pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) adalah Hasil Perhitungan Rangking x Bobot. Seperti rumus persamaan (5)

$$\begin{aligned}
 S1 &= 2,400 \times 0,083 = 0,199 \\
 &4,000 \times 0,133 = 0,532 \\
 &4,600 \times 0,268 = 1,233 \\
 &0,600 \times 0,516 = 0,310 \\
 S2 &= 1,800 \times 0,083 = 0,149 \\
 &5,000 \times 0,133 = 0,665 \\
 &4,200 \times 0,268 = 1,126 \\
 &0,600 \times 0,516 = 0,310 \\
 S3 &= 0,249 \times 0,083 = 0,249
 \end{aligned} \tag{5}$$

$$0,585 \times 0,133 = 0,585$$

$$1,340 \times 0,268 = 1,340$$

$$0,600 \times 0,516 = 0,310$$

Rumus untuk perhitungan rangking total nilai pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) dengan rumus persamaan (6)

$$S1 = 0,199 + 0,532 + 1,233 + 0,310 \\ = 2,274$$

$$S2 = 0,149 + 0,665 + 1,126 + 0,310 \quad (6) \\ = 2,250$$

$$S3 = 0,249 + 0,585 + 1,340 + 0,310 \\ = 2,484$$

Dari perhitungan diatas didapatkan hasil perhitungan rangking total nilai pada jurusan Teknik Kendaraan Ringan Otomotif (TKRO) sebagai berikut.

$$\text{Rangking 1 : } S3 = (2,484)$$

$$\text{Rangking 2 : } S1 = (2,274)$$

$$\text{Rangking 3 : } S2 = (2,250)$$

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pengujian sistem, implementasi metode AHP dapat menghasilkan pembobotan setiap kriteria secara tepat dan dapat dilakukan proses konsistensi untuk setiap bobot kriteria. Dengan dibuatnya sistem dapat menghasilkan proses penilaian secara optimal karena menggunakan metode *Profile Matching* untuk mendapatkan perangkingan rekomendasi jurusan bagi siswa.

6. SARAN

Peneliti harus lebih jeli dalam memasukan nilai supaya jurusan yang direkomendasikan adalah jurusan yang sesuai bagi siswa tersebut. Penelitian berikutnya sebaiknya mengukur nilai akurasi dengan metode sistem penunjang keputusan lain.

7. DAFTAR PUSTAKA

- Edi, S., Suharno, S., & Widiastuti, I. (2017). Pengembangan Standar Pelaksanaan Praktik Kerja Industri (Prakerin) Siswa Smk Program Keahlian Teknik Pemesinan Di Wilayah Surakarta. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Dan Kejuruan*, 10(1), 22. <https://doi.org/10.20961/jiptek.v10i1.14972>.
- Hafiz, M., Faiz, A., & Sya'bana, N. A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Mahasiswa Kesehatan Dengan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) Dan Profile Matching (Studi Kasus : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Tangerang). *Jurnal JKFT : Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 4(2), 43–55.
- Hamka, M., & Harjono, H. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Perbaikan Gedung

- Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process Dan Profile Matching. *Techno (Jurnal Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Purwokerto)*, 20(1), 41. <https://doi.org/10.30595/techno.v20i1.4366>.
- Nisa, K., & Sutinah, E. (2018). Profile Matching Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Maintenance Server dan Jaringan. *Jurnal Informatika*, 5(2), 262–269. <https://doi.org/10.31311/ji.v5i2.3638>.
- Oktapiani, R., Subakti, R., Sandy, M. A. L., Kartika, D. G. T., & Firdaus, D. (2020). Penerapan Metode Analytic Al Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Jurusan Di Smk Doa Bangsa Palabuhanratu. *Swabumi*, 8(2), 106–113. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v8i2.7646>.
- Putra, D. W. T., & Epriyanto, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Motor Jenis Sport 150Cc Berbasis Web Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Jurnal Teknoif*, 5(2), 16–24. <https://doi.org/10.21063/jtif.2017.v5i2.16-24>.
- Rahmayu, M., & Serli, R. K. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Smk Putra Nusantara Jakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp). *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 9(1), 551–564. <https://jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view/2022>.
- Ridlan, A. (2018). Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam Menyeleksi Kelayakan Penerima Beasiswa. *METIK Jurnal*, 2(1), 28–33. <http://jurnal.stmikbpn.ac.id/index.php/metik1/article/view/36/36>.
- Rusdiansyah. (2017). Analisis Keputusan Menentukan Jurusan Pada Sekolah Menengah dengan Netode Simple Additive Weighting. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, XIV(1), 49–56.
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(2), 88. <https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.650>.
- Siregar Pahu, G. Y. kemala S., Pujiyanto, P., & Susanto, L. J. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : Smk Ganesha Lampung Timur). *EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi*, 9(2). <https://doi.org/10.36448/jmsit.v9i2.1313>.