

PERBANDINGAN METODE *PROFILE MATCHING* DAN *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* PADA PENENTUAN JURUSAN SISWA KELAS X SMA N 2 NGAGLIK

Bety Wulan Sari

Sistem Informasi STMIK AMIKOM Yogyakarta
email: betywulansari@amikom.ac.id

Abstract

One role of Decision Support System (DSS) in the education sector is decision-making process for the selection of majoring students in high school, which can help decision makers in providing right majors alternatives decision for students, where the decision can be used as material to help teachers in making decisions. The process of major determining considering the abilities, talents and students interests of the major.

Some criteria calculation using Profile Matching and Simple Additive Weighting methods. Profile Matching method works by using the importance rate of a value, whereas Simple Additive Weighting method by finding the weighted summation of the performance ratings of each alternative. In the selection of high school majors using calculations on each of these methods produce the same results that are appropriate to use. It also produces an output with the same process that ranking.

Keywords:

Profile Matching Method, Simple Additive Weighting Method, Decision Support System

Pendahuluan

Penerapan sistem informasi telah menjadi bagian dari kehidupan saat ini. Termasuk dibidang pendidikan yang menerapkan salah satu jenis sistem informasi yaitu sistem pendukung keputusan. Sistem ini bertujuan untuk membantu dalam pengambilan keputusan dari data dan kriteria yang dimiliki oleh pengambil keputusan. Dalam penerapan sistem pendukung keputusan diperlukan sebuah metode agar tujuan yang telah disusun dapat tercapai dengan baik.

Terdapat dua metode yang akan digunakan pada penentuan jurusan ini yaitu *Profile Matching* dan *Simple Additive Matching*. Penerapan metode *Profile Matching* telah dilakukan dalam penelitian dengan judul “Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa Kelas X SMA N 2 Ngaglik” [1]. Metode *Profile Matching* merupakan proses membandingkan antara nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar. Pada penelitian tersebut memiliki tiga kriteria penilaian yakni nilai raport, bakat, dan minat siswa.

Dari penelitian yang telah dilakukan, akan dilakukan analisis perhitungan dengan menggunakan pendekatan lainnya yaitu *Simple Additive Weighting*. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai

alternatif terbaik sebagai solusi. Metode ini merupakan salah satu metode MADM yang mana merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

Perbandingan dua metode ini bertujuan untuk mengetahui tingkat keberhasilan penerapan metode pada penentuan jurusan dengan menggunakan data dan kriteria yang sama.

Landasan Teori

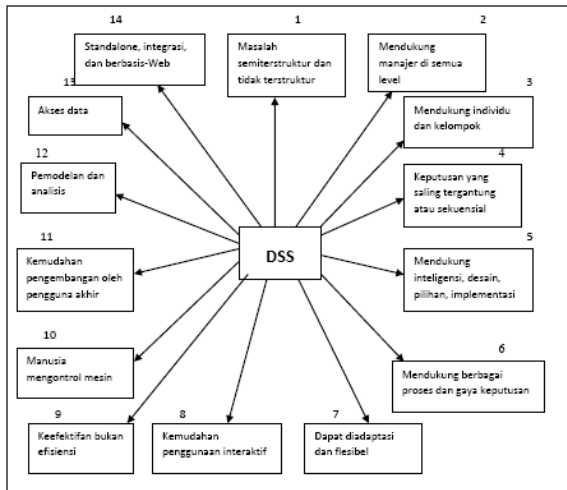
Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemampuan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur [2].

Beberapa keuntungan penggunaan SPK antara lain adalah sebagai berikut : [3]

1. Mampu mendukung pencarian solusi dari berbagai permasalahan yang kompleks.
2. Dapat merespon dengan cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam konsisi yang berubah-ubah.
3. Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat.
4. Pandangan dan pembelajaran baru.
5. Sebagai fasilitator dalam komunikasi.
6. Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja.
7. Menghemat biaya dan sumber daya manusia (SDM).
8. Menghemat waktu karena keputusan dapat diambil dengan cepat.
9. Meningkatkan efektivitas manajerial, menjadikan manajer dapat bekerja lebih singkat dan dengan sedikit usaha.
10. Meningkatkan produktivitas analisis.

Beberapa karakteristik dan kapabilitas dari sistem pendukung keputusan yang bersifat semi-terstruktur yang menyebabkan DSS dapat menyelesaikan permasalahan yang lebih kompleks yang tidak biasa diselesaikan dengan sistem yang lebih umum seperti SIM (Sistem Informasi Manajemen). Karakteristik dan kapabilitas kunci dari DSS ditunjukkan pada gambar 1. [4]



Gambar 1. Karakteristik dan kapabilitas kunci DSS

Metode Profile Matching

Metode *profile matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [5]. Berikut adalah beberapa tahapan dan perumusan perhitungan dengan metode *profile matching*:

1. Pembobotan

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing aspek dengan menggunakan bobot gap.

Tabel 1. Bobot Gap

No	Selisih (GAP)	Bobot Nilai	Keterangan
1.	0	9	Tidak ada selisih (Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2.	1	8	Kompetensi siswa kelebihan 1 tingkat/ level
3.	-1	7	Kompetensi siswa kekurangan 1 tingkat/ level
4.	2	6	Kompetensi siswa kelebihan 2 tingkat/ level
5.	-2	5	Kompetensi siswa kekurangan 2 tingkat/ level
6.	3	4	Kompetensi siswa kelebihan 3 tingkat/ level
7.	-3	3	Kompetensi siswa kekurangan 3 tingkat/ level
8.	4	2	Kompetensi siswa kelebihan 4 tingkat/ level
9.	-4	1	Kompetensi siswa kekurangan 4 tingkat/ level

2. Pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap kriteria yang dibutuhkan, tiap kriteria dikelompokkan menjadi dua kelompok yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

a. *Core Factor* (Faktor Utama)

Core factor merupakan aspek (kompetensi) yang menonjol/paling dibutuhkan. Untuk menghitung *core factor* digunakan rumus [5]:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC= Jumlah total nilai *core factor*

IC = Jumlah item *core factor*

b. *Secondary Factor* (Faktor Pendukung)

Secondary factor adalah item – item selain aspek yang ada pada *core factor*. Untuk menghitung *secondary factor* digunakan rumus [5] :

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Keterangan :

- NCF = Nilai rata-rata *secondary factor*
- NC = Jumlah total nilai *secondary factor*
- IC = Jumlah item *secondary factor*

3. Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap *profile*. Untuk menghitung nilai total dari masing-masing aspek, digunakan rumus [5] :

$$N = (X) \% NCF + (X) \% NSF$$

Keterangan :

- N = Nilai total tiap aspek
- NCF = Nilai rata-rata *core factor*
- NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*
- (X)% = Nilai persentase yang diinputkan

4. Perankingan

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking yang mengacu pada hasil perhitungan yang ditunjukkan oleh rumus [5] :

$$\text{Ranking} = 70 \% NCF + 30 \% NSF$$

Keterangan :

- NCF = Nilai *Core Factor*
- NSF = Nilai *Secondary Factor*

Metode Simple Additive Weigthing

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut [6]. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Berikut adalah rumus untuk melakukan normalisasi tersebut [6].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut [6]:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Nilai V_i lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Pembahasan

Analisis Data

Terdapat dua kriteria yang digunakan dalam memilih jurusan yaitu kriteria nilai raport dan kriteria tes bakat. Namun kriteria ini dapat berubah sesuai dengan kebijakan sekolah. Hasil akhir dari penilaian kedua kriteria tersebut akan dipengaruhi oleh minat siswa terhadap jurusan yang dipilih. Berikut 3 kriteria yang dibutuhkan :

1. Minat

Pihak sekolah akan membagikan angket minat kepada setiap siswa kelas X. Angket minat ini digunakan untuk menentukan jurusan yang diinginkan oleh siswa sesuai dengan minatnya. Metode angket ini merupakan metode penelitian dengan pertanyaan atau pernyataan secara tertulis sehingga dapat memberikan data yang objektif dalam mengambil keputusan.

2. Nilai Raport

Nilai raport menjadi pertimbangan kedua untuk menentukan jurusan di SMA N 2 Ngaglik. Pihak sekolah akan melihat nilai-nilai mata pelajaran utama pada setiap jurusan. Nilai raport ini ditentukan dari nilai raport di kelas X (sepuluh) pada semester dua. Seorang siswa mendapatkan jurusan tertentu jika dinyatakan naik kelas.

Kriteria Nilai Raport IPA, untuk mata pelajaran jurusan IPA terdiri dari Matematika, Kimia, Biologi, Fisika, Ekonomi, Sosiologi dan Geografi. Akan tetapi, yang lebih diutamakan adalah mata pelajaran Matematika, Kimia, Biologi, Fisika.

Kriteria Nilai Raport IPS, untuk mata pelajaran jurusan IPS terdiri dari Matematika, Kimia, Biologi, Fisika, Ekonomi, Sosiologi dan Geografi. Akan tetapi, yang lebih diutamakan adalah mata pelajaran Ekonomi, Sosiologi dan Geografi.

3. Tes Bakat

Tes bakat merupakan tes psikologi yang menentukan jurusan apa yang sesuai siswa tersebut. Biasanya tes bakat ini diadakan pada saat siswa memasuki tahap pemilihan jurusan. Tes ini memberikan nilai akhir dari setiap kemampuan siswa tersebut, sehingga dapat diketahui jurusan apa yang sesuai dengan siswa tersebut. Setelah dilakukan tes bakat, pihak sekolah akan menerima laporan hasil tes bakat siswa.

Berikut adalah data minat dan bakat siswa yang akan digunakan untuk perhitungan metode yang akan diterapkan.

Tabel 2. Data Siswa

Nama	Angkatan	Kelas	Minat	Bakat
Sally	2011/2012	X1	IPS	IPA
Ardian	2011/2012	X2	IPA	IPS
Tantri	2011/2012	X3	IPA	IPA
Sherly	2011/2012	X4	IPA	IPS

Implementasi Profile Matching

Proses pengolahan model pada penerapan Profile Matching di SMA N 2 Ngaglik adalah sebagai berikut.

1. Pemetaan Gap dan Bobot Nilai

Yang dimaksud gap disini adalah beda antara profil jurusan dengan profil siswa atau ditunjukkan dalam rumus berikut ini :

$$\text{Gap} = \text{Profil Siswa} - \text{Profil Jurusan}$$

Sedangkan untuk pengumpulan gap-gap yang terjadi itu sendiri pada tiap kriteria nya mempunyai perhitungan yang berbeda-beda. Kriteria penilaian pada siswa dan setiap jurusan terdapat pada table 3.

Tabel 3. Kriteria Siswa, IPA, dan IPS

Nama	Sub Kriteria	Profil Siswa	Profil IPA	Profil IPS
Sally	Matematika	4	4	2
	Fisika	4	3	2
	Biologi	5	5	3
	Kimia	5	4	3
	Geografi	4	2	4
	Ekonomi	3	3	5
	Sosiologi	3	3	4
Ardian	Matematika	4	4	2
	Fisika	2	3	2
	Biologi	4	5	3
	Kimia	2	4	3
	Geografi	3	2	4
	Ekonomi	4	3	5
	Sosiologi	4	3	4
Tantri	Matematika	5	4	2
	Fisika	4	3	2
	Biologi	5	5	3
	Kimia	4	4	3
	Geografi	3	2	4
	Ekonomi	2	3	5
	Sosiologi	3	3	4
Sherly	Matematika	4	4	2
	Fisika	3	3	2
	Biologi	3	5	3
	Kimia	3	4	3
Sherly	Geografi	3	2	4
	Ekonomi	3	3	5
	Sosiologi	3	3	4

Setelah dicari selisih nilai antara profil siswa dan profil jurusan, kemudian akan menghasilkan bobot nilai sesuai dengan aturan yang terdapat di tabel 1.

Tabel 4. Bobot nilai IPA dan nilai IPS

Nama	Sub Kriteria	Bobot IPA	Bobot IPS
Sally	Matematika	9	6
	Fisika	8	6
	Biologi	9	6
	Kimia	8	6
	Geografi	6	9
	Ekonomi	9	5
	Sosiologi	9	7
	Matematika	9	6
	Fisika	7	9
	Biologi	7	8
Ardian	Kimia	5	7
	Geografi	8	7
	Ekonomi	8	7
	Sosiologi	8	9
	Matematika	8	4
	Fisika	8	6
	Biologi	9	6
Tantri	Kimia	9	8
	Geografi	8	7
	Ekonomi	7	3
	Sosiologi	9	7
	Matematika	9	6
	Fisika	9	8
	Biologi	5	9
Sherly	Kimia	7	9
	Geografi	8	7
	Ekonomi	9	5
	Sosiologi	9	7

2. Perhitungan core factor dan secondary factor

a. Kriteria nilai IPA

- Core factor

Sub kriteria yang termasuk dalam core factor kriteria nilai IPA adalah Matematika, Fisika, Biologi, Kimia.

- Secondary factor

Sub kriteria yang termasuk dalam secondary factor kriteria nilai IPA adalah Geografi, Ekonomi, Sosiologi.

Berdasarkan rumus pada pengelompokkan core factor dan secondary factor, diperoleh hasil untuk kriteria nilai IPA.

Tabel 5. Hasil Kriteria Nilai IPA

Nama	CF	SF
Sally	8,5	8
Ardian	7	8
Tantri	8,5	8
Sherly	7,5	8,67

b. Kriteria nilai IPS

- Core factor

Sub kriteria yang termasuk dalam core factor kriteria nilai IPS adalah Geografi, Ekonomi, Sosiologi.

• *Secondary factor*

Sub kriteria yang termasuk dalam *secondary factor* kriteria nilai IPS adalah Matematika, Fisika, Biologi, Kimia.

Berdasarkan rumus pada pengelompokkan *core factor* dan *secondary factor*, diperoleh hasil untuk kriteria nilai IPS.

Tabel 6. Hasil Kriteria Nilai IPS

Nama	CF	SF
Sally	7	6
Ardian	7,67	7,5
Tantri	5,67	6
Sherly	6,33	8

3. Perhitungan nilai total beserta bakat

Nilai total diperoleh dari persentase *core factor* dan *secondary factor* yang berpengaruh terhadap hasil setiap profil. Berikut adalah hasil dari perhitungan nilai total kriteria nilai IPA dan IPS.

Tabel 7. Nilai Total IPA dan IPS

Nama	Nilai IPA	Nilai IPS
Sally	8,4	6,8
Ardian	7,2	7,64
Tantri	8,4	5,74
Sherly	7,73	6,66

Bakat juga menjadi pertimbangan dalam perhitungan penentuan jurusan. Perhitungan bakat dilakukan setelah perhitungan kriteria nilai IPA dan nilai IPS. Persentase kriteria nilai raport (IPA dan IPS) = 70%
 Persentase bakat = 30%

Jika siswa memiliki bakat IPA, maka bakat IPA 30% dan bakat IPS 0. Dan jika siswa memiliki bakat IPS, maka bakat IPS 30% dan bakat IPA 0.

Tabel 8. Nilai Total IPA dan IPS beserta Bakat

Nama	IPA			IPS		
	Nilai IPA	Bakat	Hasil	Nilai IPS	Bakat	Hasil
Sally	8,4	0,3	6,18	6,8	0	4,76
Ardian	7,2	0	5,04	7,64	0,3	5,648
Tantri	8,4	0,3	6,18	5,74	0	4,018
Sherly	7,73	0	5,411	6,66	0,3	4,962

Tabel 9. Perbandingan Hasil Nilai Total

Nama	Minat	Nilai IPA	Nilai IPS	Hasil Akhir
Sally	IPS	6,18	4,76	IPS
Ardian	IPA	5,04	5,648	IPS
Tantri	IPA	6,18	4,018	IPA
Sherly	IPA	5,411	4,962	IPA

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan maka akan menghasilkan sebuah keputusan seperti berikut.

Tabel 10. Hasil Akhir

Jurusan	Nama
IPA	Tantri
	Sherly
IPS	Sally
	Ardian

Implementasi Simple Additive Weigthing

Ada 8 kriteria yang akan digunakan pada masing-masing jurusan IPA dan IPS, yaitu :

- C1 : Mata pelajaran Matematika
- C2 : Mata pelajaran Fisika
- C3 : Mata pelajaran Biologi
- C4 : Mata pelajaran Kimia
- C5 : Mata pelajaran Geografi
- C6 : Mata pelajaran Ekonomi
- C7 : Mata pelajaran Sosiologi
- C8 : Minat Siswa

Setelah menentukan kriteria yang akan digunakan, kemudian membuat rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai setiap alternatif pada setiap atribut diberikan berdasarkan nilai riil. Berikut adalah tabel rating kecocokan siswa yang sesuai dengan table 4.

Tabel 11. Rating kecocokan dari setiap alternatif

Nama	Minat	Kriteria Nilai IPA						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Sally	IPS	9	8	9	8	6	9	9
Ardian	IPA	9	7	7	5	8	8	8
Tantri	IPA	8	8	9	9	8	7	9
Sherly	IPA	9	9	5	7	8	9	9

Kriteria Nilai IPS						
C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
6	6	6	6	9	5	7
6	9	8	7	7	7	9
4	6	6	8	7	3	7
6	8	9	9	7	5	7

Pada minat jurusan siswa, memiliki kriteria keuntungan dan kriteria biaya yang berbeda. Untuk minat IPA, kriteria keuntungannya adalah C1, C2, C3, C4, dan kriteria biayanya adalah C5, C6, C7. Untuk minat IPS, kriteria keuntungannya adalah C5, C6, C7, dan kriteria biayanya adalah C1, C2, C3, C4.

Pengambil keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria yaitu kriteria keuntungan = 80% ; dan kriteria biaya = 20%.

Setelah menentukan kriteria yang akan digunakan dan kriteria keuntungan serta kriteria biaya dari setiap jurusan sesuai minat siswa, selanjutnya akan dilakukan proses normalisasi matriks X berdasarkan persamaan yang telah ditentukan. Berikut adalah proses normalisasi matriks X pada setiap jurusan.

1. Nilai IPA

a. Sally

$$r_{11} = \frac{9}{\max\{9; 9; 8; 9\}} = \frac{9}{9} = 1$$

$$r_{12} = \frac{8}{\max\{8; 7; 8; 9\}} = \frac{8}{9} = 0.89$$

$$r_{13} = \frac{9}{\max\{9; 7; 9; 5\}} = \frac{9}{9} = 1$$

$$r_{14} = \frac{8}{\max\{8; 5; 9; 7\}} = \frac{8}{9} = 0.89$$

$$r_{15} = \frac{\min\{6; 8; 8; 8\}}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$r_{16} = \frac{\min\{9; 8; 7; 9\}}{9} = \frac{7}{9} = 0.78$$

$$r_{17} = \frac{\min\{9; 8; 9; 9\}}{9} = \frac{8}{9} = 0.89$$

Begitu juga dengan alternatif Ardian, Tantri, dan Sherly.

2. Nilai IPS

a. Sally

$$r_{11} = \frac{\min\{6; 6; 4; 6\}}{6} = \frac{4}{6} = 0.67$$

$$r_{12} = \frac{\min\{6; 9; 6; 8\}}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$r_{13} = \frac{\min\{6; 8; 6; 9\}}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$r_{14} = \frac{\min\{6; 7; 8; 9\}}{6} = \frac{6}{6} = 1$$

$$r_{15} = \frac{9}{\max\{9; 7; 7; 7\}} = \frac{9}{9} = 1$$

$$r_{16} = \frac{5}{\max\{5; 7; 3; 5\}} = \frac{5}{7} = 0.71$$

$$r_{17} = \frac{7}{\max\{7; 9; 7; 7\}} = \frac{7}{9} = 0.78$$

Begitu juga dengan alternatif Ardian, Tantri, dan Sherly.

Dari perhitungan diatas maka akan menghasilkan matriks ternormalisasi R sebagai berikut.

$$R_{IPA} = \begin{bmatrix} 1.00 & 0.89 & 1.00 & 0.89 & 1.00 & 0.78 & 0.89 \\ 1.00 & 0.78 & 0.78 & 0.56 & 0.75 & 0.88 & 1.00 \\ 0.89 & 0.89 & 1.00 & 1.00 & 0.75 & 1.00 & 0.89 \\ 1.00 & 1.00 & 0.56 & 0.78 & 0.75 & 0.78 & 0.89 \end{bmatrix}$$

$R_{IPS} =$

$$\begin{bmatrix} 0.67 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 1.00 & 0.71 & 0.78 \\ 0.67 & 0.67 & 0.75 & 0.86 & 0.78 & 1.00 & 1.00 \\ 1.00 & 1.00 & 1.00 & 0.75 & 0.78 & 0.43 & 0.78 \\ 0.67 & 0.75 & 0.67 & 0.67 & 0.78 & 0.71 & 0.78 \end{bmatrix}$$

Matriks ternormalisasi R telah diperoleh, kemudian dilakukan proses perankingan sesuai bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan. Kriteria keuntungan dan biaya setiap siswa berdasarkan minat siswa.

1. V_{IPA}

a. Sally (Minat IPS)

$$= (0.8*1)+(0.8*0.89)+(0.8*1)+(0.8*0.89) + (0.2*1)+(0.2*0.78)+(0.2*0.89) = \mathbf{3.56}$$

b. Ardian (Minat IPA)

$$= (0.8*1)+(0.8*0.78)+(0.8*0.78)+(0.8*0.56) + (0.2*0.75)+(0.2*0.88)+(0.2*1) = \mathbf{3.01}$$

Begitu juga dengan alternatif Tantri dan Sherly.

2. V_{IPS}

c. Sally (Minat IPS)

$$= (0.2*0.67)+(0.2*1)+(0.2*1)+(0.2*1) + (0.8*1)+(0.8*0.71)+(0.8*0.78) = \mathbf{2.73}$$

d. Ardian (Minat IPA)

$$= (0.2*0.67)+(0.2*0.67)+(0.2*0.75)+(0.2*0.86) + (0.8*0.78)+(0.8*1)+(0.8*1) = \mathbf{2.81}$$

Begitu juga dengan alternatif Tantri dan Sherly.

Jika proses perankingan berdasarkan minat siswa telah dilakukan pada semua siswa, maka akan diperoleh hasil yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 12. Ranking berdasarkan Minat

Nama	Minat	Nilai IPA	Nilai IPS	Bakat
Saly	IPS	3.56	2.73	IPA
Ardian	IPA	3.01	2.81	IPS
Tantri	IPA	3.55	2.34	IPA
Sherly	IPA	3.15	2.37	IPS

Sesuai aturan yang ditetapkan, bakat juga menjadi pertimbangan dalam perhitungan penentuan jurusan. Persentase kriteria nilai raport (IPA dan IPS) = 70% dan persentase bakat = 30%. Jika siswa memiliki bakat IPA, maka bakat IPA 30% dan bakat IPS 0. Dan jika siswa memiliki bakat IPS, maka bakat IPS 30% dan bakat IPA 0. Oleh karena itu, masih akan dilakukan proses perankingan berdasarkan bakat dari proses perankingan sebelumnya, yaitu ranking pada tabel 12.

Tabel 13. Ranking berdasarkan Bakat

Nama	Nilai IPA	IPA		Nilai IPS	IPS	
		Bakat	Hasil		Bakat	Hasil
Sally	3.56	0.3	2.79	2.73	0	1.91
Ardian	3.01	0	2.11	2.81	0.3	2.27
Tantri	3.55	0.3	2.79	2.34	0	1.64
Sherly	3.15	0	2.21	2.37	0.3	1.96

Tabel 14. Ranking Total

Nama	Minat	Nilai IPA	Nilai IPS	Hasil Akhir
Sally	IPS	2.79	1.91	IPS
Ardian	IPA	2.11	2.27	IPS
Tantri	IPA	2.79	1.64	IPA
Sherly	IPA	2.21	1.96	IPA

Berdasarkan tabel 14, maka akan menghasilkan sebuah keputusan seperti berikut.

Tabel 14. Hasil Akhir

Jurusan	Nama
IPA	Tantri
	Sherly
IPS	Sally
	Ardian

Kesimpulan

Kedua metode yang telah dilakukan perhitungan dapat menunjukkan hasil akhir yang sama dan diperoleh berdasarkan kriteria dan data yang sama pula. Dalam metode *Profile Matching*, siswa yang masuk jurusan IPA adalah Tantri dan Sherly. Sedangkan Sally dan Ardian masuk jurusan IPS. Hasil tersebut juga merupakan hasil akhir pada metode *Simple Additive Weighting*.

Profile Matching dan *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang hasil akhirnya berupa perankingan dari proses perhitungan yang telah dilakukan. Jadi, dalam penentuan jurusan SMA kelas X dapat menggunakan salah satu dari kedua metode tersebut karena menghasilkan output yang sama.

Daftar Pustaka

- [1] Wulan Sari, Bety. 2012. Analisis dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Siswa Kelas X SMA N 2 Ngaglik. STMIK Amikom. Yogyakarta
- [2] McLeod Jr, Raymond. 1998. *Sistem Informasi Manajemen Edisi V III*. Jakarta : Prenhallindo
- [3] Surbakti, Irfan. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. Surabaya.
- [4] Efraim Turban, Jay E.Aronson, Ting Peng Liang, 2005. *Decision Suport Systems and Intelligent System*. Pearson Education
- [5] Kusriani. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Penerbit Andi
- [6] Kusumadewi, dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Yogyakarta : Graha Ilmu