



## Akurasi Penjurusan Bidang Keahlian Teknik Komputer dan Informatika Menggunakan Metode SAW

Monsya Juansen<sup>1✉</sup>, Sarjon Defit<sup>2</sup>, Sumijan<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

[untukum536@gmail.com](mailto:untukum536@gmail.com)

### Abstract

Many students choose majors because of joining friends, because of the popularity of majors and other reasons even though the chosen majors are not in accordance with their talents. This research is expected to provide solutions to students regarding the majors they will choose. If this problem can be overcome then it will greatly affect both students and schools, the impact on students will be increased enthusiasm and enthusiasm for learning, for schools the impact will be the development of every department there is because the output produced is competent students because of the knowledge delivered right on target. This research is expected to minimize the mistakes in the selection or determination of student majors by applying the SAW method, can determine what variables determine the accuracy of the majors separation by applying the SAW method. The data tested on this system is the data of Bengkulu 1 Vocational School students as many as 100 student data on the Computer and Information Engineering skills program. The data that is processed in this system is the data of Bengkulu 1 Vocational School students as many as 204 student data on the Computer Engineering and Information Technology expertise program. The method of decision making in the system is the Simple Additive Weighting method. The results of testing this method from 204 test data performed for an accuracy of 94,61%. The high accuracy obtained from testing the data so that this system is very suitable to be used to determine the majors of students of SMKN 1 Kota Bengkulu in the field of Computer and Information Engineering expertise.

Keywords: System, Simple Additive Weighting, Computer Engineering, Student, Skill.

### Abstrak

Kebanyakan siswa memilih jurusan karena ikut teman, karena popularitas jurusan dan alasan-alasan lain padahal jurusan yang dipilih tidak sesuai dengan bakat yang dimiliki. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pilihan solusi kepada siswa mengenai jurusan yang akan mereka pilih. Jika masalah ini bisa diatasi maka akan sangat berdampak baik bagi siswa maupun sekolah, dampaknya bagi siswa adalah akan meningkatnya antusias dan semangat belajar, bagi sekolah dampaknya adalah akan berkembangnya setiap jurusan yang ada karena output yang dihasilkan adalah siswa-siswa yang berkompeten karena ilmu yang disalurkan tepat sasaran. penelitian ini diharapkan bisa meminimalisir kesalahan pemilihan atau penentuan jurusan siswa dengan menerapkan metode SAW, bisa menentukan variabel apa saja yang menjadi penentu keakuratan pemilihan jurusan dengan menerapkan metode SAW. Data yang diolah pada sistem ini adalah data siswa SMKN 1 Kota Bengkulu sebanyak 204 data siswa yang pada program keahlian Teknik Komputer dan Informatika. Metode pengambilan keputusan pada sistem adalah metode Simple Additive Weighting. Hasil dari pengujian terhadap metode ini dari 204 data uji yang dilakukan akurasi adalah sebesar 94,61%. Tingginya akurasi yang didapat dari pengujian data sehingga sistem ini sangat cocok dipakai untuk menentukan jurusan siswa SMKN 1 Kota Bengkulu bidang keahlian Teknik Komputer dan Informatika.

Kata kunci: Sistem, Simple Additive Weighting, Sistem Komputer, Siswa, Keahlian.

© 2020 JSisfotek

### 1. Pendahuluan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan atau manajemen pengetahuan yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik [1]. Beberapa metode yang ada saat ini dalam SPK yaitu [2]: Simple Additive Weighting Method (SAW Method), Weighted Product Method (WP Method), ELECTRE Method, Technique for Order Reference by Similarity to Ideal Solution

Method (TOPSIS Method), Analytic Hierarchy Process Method (AHP Method), Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA Method), Simple Multi Attribute Rating Technique Method (SMART Method), Profile Matching Method (PM Method), PROMETHEE Method, Utilities Theory Additives Method (UTA Method), Multi Attribute Utility Theory Method (MAUT Method), TAGUCHI Method, Bayesian Decision Theory Method (BDT Method).

Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode SAW, metode SAW merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating

kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria [3].

Banyak penelitian tentang SPK yang sudah dilakukan sebelumnya, diantaranya penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk menentukan kenaikan jabatan karyawan, dengan hasil kasus 1 adalah 100%, pada kasus 2 adalah 100%, dan pada kasus 3 adalah 50% [4], penelitian tentang analisa tingkat resiko sambaran petir, dengan hasil kabupaten Gowa memiliki jumlah kerapatan sebesar 26797 sambaran/kilometer [5], penelitian tentang perankingan sekolah menengah kejuruan [6], penelitian tentang sistem pendukung keputusan penerima zakat [7], penelitian sistem pendukung keputusan pemilihan penyanyi dengan metode AHP dan SAW [8], penelitian deteksi tingkat resiko kehamilan [9], penelitian perbandingan metode TOPSIS dan SAW penentuan guru berprestasi [10], penelitian untuk menentukan siswa terbaik dengan metode SAW [11], penelitian penerima bantuan program keluarga harapan [12], penelitian identifikasi anggota dalam penempatan pada struktur organisasi dengan metode Profile Matching [13], penelitian untuk penilaian prestasi kerja karyawan [14], penentuan lokasi tempat pembuangan akhir (tpa) sampah [15] dan masih banyak lagi penelitian-penelitian tentang SPK dengan menggunakan metode metode SAW dan metode yang lainnya.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya maka disini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW di SMKN 1 Kota Bengkulu, dengan harapan penelitian ini dapat menyelesaikan permasalahan penjurusan yang berlangsung selama ini, karena dari beberapa jurusan yang ada pada program keahlian TKI banyak siswa dan juga orang tua siswa tidak benar-benar memahami sasaran ke depan dari jurusan yang ada, banyak siswa yang alasan memilih jurusan karena ikut teman, karena popularitas jurusan tersebut dan alasan-alasan lain padahal jurusan yang dipilih tidak sesuai dengan bakat yang dimiliki siswa.

Melihat dari uraian permasalahan penjurusan yang terjadi maka konsen penelitian ini adalah untuk mengatasi dan memberikan solusi pada siswa mengenai jurusan yang akan mereka pilih. Jika masalah ini bisa diatasi maka akan sangat berdampak baik bagi siswa maupun sekolah, dampaknya bagi siswa adalah akan meningkatnya antusias dan semangat belajar, bagi sekolah dampaknya adalah akan berkembangnya setiap jurusan yang ada karena output yang dihasilkan adalah siswa-siswa yang berkompeten karena ilmu yang disalurkan tepat sasaran.

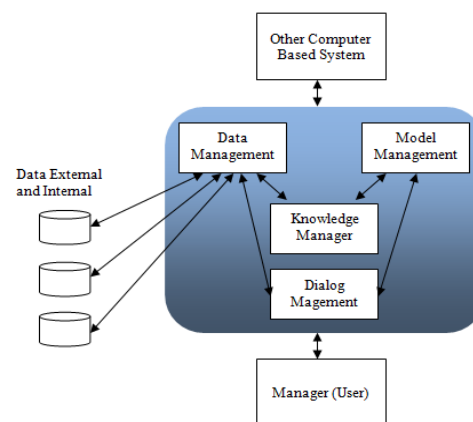
Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai suatu tujuan. Terdiri dari sejumlah sumber daya manusia, material, mesin, uang dan informasi. Sumber

daya tersebut bekerja sama menuju tercapainya suatu tujuan tertentu yang ditentukan oleh pemilik atau manajemen [16]

Komponen-komponen yang harus ada didalam Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari 4 komponen, yaitu [17] :

1. Data Management System  
Merupakan segala bentuk aktivitas yang berhubungan dengan pengambilan, penyimpanan dan pengaturan data - data yang relevan dengan konteks keputusan yang akan diambil.
2. Model Manajemen System  
Melibatkan model finansial, statistical, management science serta berbagai model kuantitatif lainnya sehingga dapat memberikan suatu kemampuan analitis dan manajemen software yang diperlukan pada sistem.
3. Communication  
Pengguna dapat berkomunikasi atau berinteraksi maupun memberikan perintah pada Sistem Pendukung Keputusan. Dengan kata lain menyediakan antar muka (User Interface).
4. Knowledge Management  
Inti dari komponen ini adalah segala hal yang berkaitan dengan manajemen proses pemecahan masalah. Aktivitas yang berkaitan dengan pengenalan masalah.

Konsep-konsep dalam SPK disajikan pada Gambar 1.

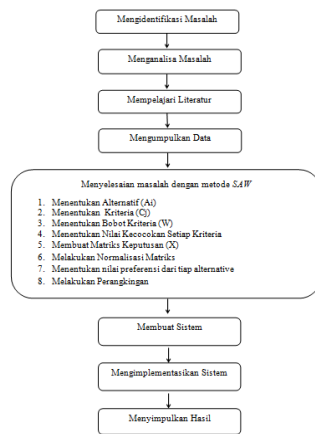


Gambar 1. Komponen SPK

## 2. Metodologi Penelitian

Metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan wawancara dan observasi langsung ke objek penelitian yaitu SMKN 1 Kota Bengkulu. Data yang diolah adalah data seleksi penjurusan siswa yang akan naik ke kelas XI program keahlian Teknik Komputer dan Informatika (TKI), dimana program keahlian TKI ini terdiri dari 3 jurusan yaitu, jurusan Multimedia, jurusan Rekayasa Perangkat Lunak dan Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.

Penelitian ini dilakukan atas beberapa tahapan. Gambaran umum tahapan-tahapan penelitian tersebut disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Kerangka Kerja Penelitian

### 2.1. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW merupakan metode penjumlahan terbobot, konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2(dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (cost). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan [18].

Langkah-langkah penghitungan metode SAW :

- Menentukan Alternatif (Ai)
- Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan (Cj)
- Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria
- Menentukan Nilai Kecocokan setiap kriteria
- Membuat matrik keputusan (X) yang didapat dari rating kecocokan pada setiap alternatif (Ai) dengan setiap kriteria (Cj).
- Melakukan langkah normalisasi matriks keputusan (X) dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif (Ai) pada kriteria (Cj) dengan rumus:

$$r_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \right\} \quad (1)$$

Dimana j adalah atribut benefit

$$r_{ij} = \left\{ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} \right\} \quad (2)$$

Dimana j adalah atribut cost

- Hasil dari normalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi (R)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{2j} \end{bmatrix} \quad (3)$$

- Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W)

$$V_1 = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (4)$$

Dimana:

$V_1$  = Rangkaian untuk setiap alternatif

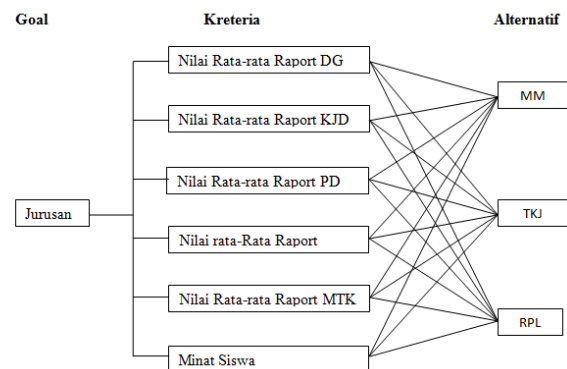
$w_j$  = Nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = Nilai rating kerja ternormalisasi

- Melakukan Perankingan

### 2.3. Analisa Sistem

Adapun analisa sistem pada penelitian ini adalah menganalisa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW. Berikut ini adalah analisa sistem dalam bentuk struktur hirarki proses SAW yang disajikan pada Gambar 3.



Gambar 3 Hirarki Proses SAW

### 2.2. Data

Data merupakan sekumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan langsung ke objek penelitian baik itu dalam bentuk angka, lambang maupun simbol. Data dapat memberikan gambaran tentang suatu keadaan, peristiwa dan kejadian. Data dapat dikatakan baik apabila data tersebut dapat dipercaya kebenarannya dan mencakup ruang lingkup yang luas dan bisa memberikan gambaran dari suatu masalah atau keadaan secara menyeluruh.

Pada proses analisa data ada dua jenis teknik analisa yaitu analisa kuantitatif dan analisa kualitatif, pada penelitian ini teknik analisisnya adalah dengan teknik analisa kuantitatif. Adapun data yang dianalisa pada penelitian ini adalah data seleksi penjurusan kelas XI tahun pelajaran 2018-2019 pada program keahlian Teknik Komputer dan Informatika di SMKN 1 Kota Bengkulu, data tersebut diperoleh dengan cara wawancara dan observasi langsung ke ketua program keahlian Teknik Komputer dan Informatika SMKN 1 Kota Bengkulu dan pihak-pihak yang terkait lainnya, dimana wawancara ini sudah mendapat persetujuan dari kepala sekolah. Data yang diperoleh adalah data berupa hardcopy, untuk mempermudah dalam

pengolahan maka data tersebut dikonversi ke dalam bentuk spreadsheet dengan format .xls. Berikut ini

adalah tabel data uji yang sudah dikonversi ke dalam bentuk spreadsheet yang disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Seleksi Penjurusan Siswa

| No | NIS        | Nama Siswa | Nilai Desain Grafis | Nilai Komputer dan Jaringan Dasar | Nilai Pemrograman Dasar | Raport | Nilai MTK | Minat Siswa |           |
|----|------------|------------|---------------------|-----------------------------------|-------------------------|--------|-----------|-------------|-----------|
|    |            |            |                     |                                   |                         |        |           | Pilihan 1   | Pilihan 2 |
| 1  | 0039593777 | A          | 83                  | 78                                | 83                      | 78     | 76        | RPL         | MM        |
| 2  | 0040098503 | B          | 85                  | 81                                | 86                      | 81     | 89        | RPL         | TKJ       |
| 3  | 0025133554 | B          | 84                  | 80                                | 82                      | 81     | 77        | RPL         | TKJ       |
| 4  | 0032618452 | C          | 87                  | 80                                | 84                      | 82     | 81        | TKJ         | MM        |
| 5  | 0030671405 | D          | 90                  | 78                                | 80                      | 82     | 80        | MM          | TKJ       |
| 6  | 0030636792 | E          | 86                  | 79                                | 80                      | 82     | 77        | MM          | TKJ       |
| 7  | 0031753399 | F          | 90                  | 77                                | 82                      | 82     | 79        | RPL         | TKJ       |
| 8  | 0030355663 | G          | 75                  | 80                                | 81                      | 78     | 77        | RPL         | TKJ       |
| 9  | 0024690241 | H          | 85                  | 75                                | 88                      | 80     | 78        | RPL         | TKJ       |
| 10 | 0031363656 | I          | 86                  | 79                                | 75                      | 78     | 76        | TKJ         | MM        |
| 11 | 0031132270 | J          | 84                  | 78                                | 81                      | 81     | 80        | RPL         | MM        |
| 12 | 0030138156 | K          | 89                  | 79                                | 79                      | 80     | 80        | TKJ         | MM        |
| 13 | 0032048960 | L          | 82                  | 80                                | 76                      | 79     | 77        | MM          | TKJ       |
| 14 | 0037000292 | M          | 84                  | 80                                | 83                      | 83     | 83        | MM          | TKJ       |
| 15 | 0026881412 | N          | 80                  | 78                                | 82                      | 79     | 77        | MM          | TKJ       |

Pada metode SAW ada yang disebut dengan alternatif, alternatif ini merupakan kemungkinan dari dua atau lebih pilihan yang akan menjadi tujuan (goal). Adapun alternatif yang ada pada penelitian ini adalah pilihan jurusan, dimana alternatifnya ada 3 sesuai dengan jurusan yang tersedia pada program keahlian TKI di SMKN 1 Kota Bengkulu. Berikut data alternatif tersaji pada Tabel 2.

Tabel 2 Alternatif

| Kode | Nama Alternatif                    |
|------|------------------------------------|
| A1   | Multimedia (MM)                    |
| A2   | Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)     |
| A3   | Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) |

Setelah kriteria-kriteria sudah ditentukan maka tahapan selanjutnya pada proses SAW adalah memberikan atau menentukan bobot tiap masing-masing kriteria, penentuan bobot ini tidak semata-merta diberikan sesuai dengan keinginan peneliti tetapi ada dasar atau landasan yang mendasari, bobot kriteria ini didapat berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan ketua program keahlian Teknik Komputer dan Informatika di SMKN 1 Kota Bengkulu dengan bukti terlampir pada lampiran penelitian ini, nilai pembobotan pada penelitian ini adalah menggunakan nilai persentasi yaitu dari nol persen (0%) – seratus persen (100%), adapun bobot kriterianya dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria

| Nama Kriteria                                      | Kode | Bobot |
|----------------------------------------------------|------|-------|
| Nilai Rata-Rata Raport Desain Grafis               | C1   | 15 %  |
| Nilai Rata-Rata Raport Komputer dan Jaringan Dasar | C2   | 15 %  |
| Nilai Rata-Rata Raport Pemrograman Dasar           | C3   | 15 %  |
| Nilai Rata-Rata Raport                             | C4   | 10 %  |
| Nilai Rata-Rata Raport Matematika                  | C5   | 5 %   |
| Minat Siswa                                        | C6   | 40 %  |

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Membuat Matriks Keputusan

Seperti yang kita ketahui bahwa matriks merupakan kumpulan bilangan yang disusun secara baris atau kolom atau kedua-duanya dan di dalam suatu tanda kurung, matriks digunakan untuk menyederhanakan penyampaian data, sehingga mudah untuk diolah. Mengacu pada kegunaan matriks seperti yang dijelaskan diatas maka pada tahap ini peneliti melakukan penyederhanaan penyampaian data dengan membuat matrik keputusan (X) berdasarkan kriteria (Ci), sesuai dengan alternative dan criteria yang ada pada penelitian ini maka dapat dibuat sebuah matriks dengan ordo 3x6, matriks ini dibuat berdasarkan nilai kecocokan alternative yang sudah dibuat pada tahapan sebelumnya, berikut ini adalah matriks keputusan (x) berdasarkan kriteria (Ci).

1. A

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 4 & 3 & 3 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & 2 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 4 & 2 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

2. B

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 4 & 4 & 5 & 1 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 4 & 3 \\ 4 & 2 & 4 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$$

3. C

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 4 & 4 & 3 & 1 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 2 & 4 & 3 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

4. D

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 3 & 4 & 4 & 4 & 2 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 4 & 2 & 4 & 3 & 3 & 3 \end{pmatrix}$$

5. E

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 3 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 3 & 1 \\ 5 & 2 & 4 & 3 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

### 3.2. Melakukan Normalisasi Matriks

Selanjutnya adalah melakukan normalisasi matriks keputusan (X) berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut yang ada, apakah jenis atributnya atribut keuntungan atau atribut biaya, pada penelitian ini jenis atributnya adalah atribut keuntungan karena nilai terbesar adalah nilai terbaik. Tahapan normalisasi matriks ini akan menghasilkan sebuah matriks baru yaitu matriks ternormalisasi R.

#### 1. A

$$R_{11} = \frac{3}{\max(3,4,4)} = \frac{3}{4} = 0,75000$$

$$R_{12} = \frac{3}{\max(3,3,2)} = \frac{3}{3} = 1,00000$$

$$R_{13} = \frac{4}{\max(4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1,00000$$

$$R_{14} = \frac{3}{\max(3,2,2)} = \frac{3}{3} = 1,00000$$

$$R_{15} = \frac{3}{\max(3,2,2)} = \frac{3}{3} = 1,00000$$

$$R_{16} = \frac{2}{\max(2,3,1)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$R_{21} = \frac{4}{\max(3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1,00000$$

$$R_{22} = \frac{3}{\max(3,3,2)} = \frac{3}{3} = 1,00000$$

$$R_{23} = \frac{3}{\max(4,3,4)} = \frac{3}{4} = 0,75000$$

$$R_{24} = \frac{2}{\max(3,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$R_{25} = \frac{2}{\max(3,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$R_{26} = \frac{3}{\max(2,3,1)} = \frac{3}{3} = 1,00000$$

$$R_{31} = \frac{4}{\max(3,4,4)} = \frac{4}{4} = 1,00000$$

$$R_{32} = \frac{3}{\max(3,3,2)} = \frac{3}{3} = 1,00000$$

$$R_{33} = \frac{4}{\max(4,3,4)} = \frac{4}{4} = 1,00000$$

$$R_{34} = \frac{2}{\max(3,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$R_{35} = \frac{2}{\max(3,2,2)} = \frac{2}{3} = 0,66667$$

$$R_{36} = \frac{1}{\max(2,3,1)} = \frac{1}{3} = 0,33333$$

Berdasarkan hasil perhitungan normalisasi pada matriks X, maka dapat dibuat matriks ternormalisasi R sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0,75000 & 1,00000 & 1,00000 & 1,00000 & 1,00000 & 0,66667 \\ 1,00000 & 1,00000 & 0,75000 & 0,66667 & 0,66667 & 1,00000 \\ 1,00000 & 1,00000 & 1,00000 & 0,66667 & 0,66667 & 0,33333 \end{pmatrix}$$

### 3.2. Menentukan Nilai Preferensi dari Tiap Alternative

Penentuan nilai preferensi ini berdasarkan matriks yang sudah dinormalisasi.

#### 1. A

$$\begin{aligned} A_1 &= (0,15 \times 0,75000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,05 \times 1,00000) + \\ & (0,10 \times 1,00000) + (0,4 \times 0,66667) \\ &= 0,11250 + 0,15000 + 0,15000 + 0,05000 + 0,10000 + 0,26667 \\ &= 0,82917 \\ A_2 &= (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 0,75000) + (0,05 \times 0,66667) + \\ & (0,10 \times 0,66667) + (0,4 \times 1,00000) \\ &= 0,15000 + 0,15000 + 0,11250 + 0,03333 + 0,06667 + 0,40000 \\ &= 0,91250 \end{aligned}$$

#### 2. B

$$\begin{aligned} A_1 &= (0,15 \times 0,75000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,05 \times 1,00000) + \\ & (0,10 \times 1,00000) + (0,4 \times 0,33333) \\ &= 0,11250 + 0,15000 + 0,15000 + 0,05000 + 0,10000 + 0,13333 \\ &= 0,69583 \\ A_2 &= (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 0,75000) + (0,05 \times 0,75000) + \\ & (0,10 \times 0,80000) + (0,4 \times 1,00000) \\ &= 0,15000 + 0,15000 + 0,11250 + 0,03750 + 0,08000 + 0,40000 \\ &= 0,93000 \\ A_3 &= (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,05 \times 0,75000) + \\ & (0,10 \times 0,80000) + (0,4 \times 0,66667) \\ &= 0,15000 + 0,15000 + 0,15000 + 0,03750 + 0,08000 + 0,26667 \\ &= 0,59417 \end{aligned}$$

#### 3. C

$$\begin{aligned} A_1 &= (0,15 \times 0,75000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,05 \times 1,00000) + \\ & (0,10 \times 1,00000) + (0,4 \times 0,33333) \\ &= 0,11250 + 0,15000 + 0,15000 + 0,05000 + 0,10000 + 0,13333 \\ &= 0,69583 \\ A_2 &= (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 0,75000) + (0,05 \times 0,75000) + \\ & (0,10 \times 0,66667) + (0,4 \times 1,00000) \\ &= 0,15000 + 0,15000 + 0,11250 + 0,03750 + 0,06667 + 0,40000 \\ &= 0,91667 \\ A_3 &= (0,15 \times 1,00000) + (0,15 \times 0,66667) + (0,15 \times 1,00000) + (0,05 \times 0,75000) + \\ & (0,10 \times 0,66667) + (0,4 \times 0,66667) \\ &= 0,15000 + 0,10000 + 0,15000 + 0,03750 + 0,06667 + 0,26667 \\ &= 0,77084 \end{aligned}$$

### 3.3. Menentukan Perangkingan

Tahapan menentukan perangkingan ini merupakan tahapan merangking atau mencari nilai preferensi tertinggi dari masing-masing alternative dari setiap data siswa, dimana tahapan menentukan nilai preferensinya sudah dilakukan pada tahapan sebelumnya. Berikut ini adalah tabel perangkingan nilai preferensi dari masing-masing alternative yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Tabel Perangkingan

| No | Nama Siswa | Nilai Preferensi |          |         | Ranking | Jurusan |
|----|------------|------------------|----------|---------|---------|---------|
|    |            | MM (A1)          | RPL (A2) | TKJ(A3) |         |         |
| 1  | A          | 0,82917          | 0,91250  | 0,68333 | 0,91250 | RPL     |
| 2  | B          | 0,69583          | 0,93000  | 0,59417 | 0,93000 | RPL     |
| 3  | B          | 0,69583          | 0,91667  | 0,77084 | 0,91667 | RPL     |
| 4  | C          | 0,82917          | 0,68333  | 0,91250 | 0,91250 | TKJ     |
| 5  | D          | 0,97000          | 0,65833  | 0,77917 | 0,97000 | MM      |
| 6  | E          | 0,97000          | 0,65000  | 0,77084 | 0,97000 | MM      |
| 7  | F          | 0,70333          | 0,91667  | 0,77084 | 0,91667 | RPL     |
| 8  | G          | 0,68333          | 0,91667  | 0,77084 | 0,91667 | RPL     |
| 9  | H          | 0,68333          | 0,91250  | 0,77084 | 0,91250 | RPL     |
| 10 | I          | 0,83667          | 0,63333  | 0,90000 | 0,90000 | TKJ     |
| 11 | J          | 0,71667          | 0,88750  | 0,64583 | 0,88750 | RPL     |
| 12 | K          | 0,83667          | 0,68333  | 0,91250 | 0,91250 | TKJ     |
| 13 | L          | 0,95000          | 0,68333  | 0,77917 | 0,95000 | MM      |
| 14 | M          | 0,95000          | 0,68333  | 0,65833 | 0,95000 | MM      |
| 15 | N          | 0,95000          | 0,64583  | 0,77500 | 0,95000 | MM      |

Dari Tabel 4 perangkingan di atas didapat 5 orang siswa jurusan Multimedia, 6 orang siswa jurusan Rekayasa Perangkat Lunak, dan 3 orang siswa jurusan Teknik Komputer dan Jaringan.

#### 4. Kesimpulan

Penelitian ini sangat membantu dalam dalam pengambilan keputusan untuk menentukan jurusan mana yang tepat untuk siswa dengan kriteria yang dimiliki oleh masing-masing siswa, ini terbukti dari hasil data uji dengan hasil akurasi 98%.

#### Daftar Rujukan

- [1] Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 79-83. DOI: <http://doi.org/10.15575/join.v2i2.101>.
- [2] Na'am, J. (2017). Sebuah Tinjauan Penggunaan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) pada Jurnal Berbahasa Indonesia. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 11(2), 888-895.
- [3] Yani, F., Yuranda, Y., Pajarini, P., & Rosmawati, R. (2018). Penentuan Beasiswa Pada SMPN 6 Pangkalpinang Menggunakan Metode SAW dan Fuzzy Multi Attribute Decision Making. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(1), 437-443. DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v2i1.325>.
- [4] Diah, P., Dewi, S., & Suryati, S. (2018). Penerapan Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 5(1), 60-73. DOI: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i1.130>.
- [5] Priadi, R., & Hududillah, T. H. (2018). Risk Level Analysis of Lightning Strike with Simple Additive Weighting Method in Gowa Region. *Jurnal Penelitian Fisika dan Aplikasinya (JPFA)*, 8(1), 17-24.
- [6] Anggraeni, E. Y., Oktafianto, O. (2017). Penerapan Metode Fuzzy Simple Additive Waighting (FSAW) Dalam Penentuan Perankingan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Di Kabupaten Pringsewu. *Semnatsteknomedia Online*, 5(1), 3-5.
- [7] Simarmata, J., Limbong, T., Aritonang, M., & Sriadhi, S. (2018). Sistem pendukung keputusan pemilihan guru bidang studi komputer menggunakan metode simple additive weighting (saw). *Computer Engineering, Science and System Journal*, 3(2), 186-190. DOI: <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.10400>.
- [8] Cahyapratama, A., & Sarno, R. (2018). Application of Analytic Hierarchy Process (AHP) and Simple Additive Weighting (SAW) methods in singer selection process. In *2018 International Conference on Information and Communications Technology (ICOIACT)*, (pp. 234-239). IEEE. DOI: <http://doi.org/10.1109/ICOIACT.2018.8350707>.
- [9] Wulandari, T., & Susanto, A. (2018). Deteksi Tingkat Risiko Kehamilan dengan Metode Fuzzy Mamdani dan Simple Additive Weighting. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 6(3), 110-114. DOI: <http://doi.org/10.14710/jtsiskom.6.3.2018.110-114>.
- [10] Prihatin, T. (2019). Perbandingan Metode TOPSIS Dan SAW Dalam Penentuan Guru Berprestasi. *Jurnal Teknik Komputer*, 5(1), 29-34. DOI: <https://doi.org/10.31294/jtk.v5i1.4706>.
- [11] Supriadi, A., Nugroho, A., & Romli, I. (2018). Sistem pendukung keputusan menentukan siswa terbaik menggunakan metode simple additive weighting (saw). *Jurnal ELTIKOM: Jurnal Teknik Elektro, Teknologi Informasi dan Komputer*, 2(1), 26-33. DOI: <https://doi.org/10.31961/eltikom.v2i1.39>.
- [12] Fadhliazis, F., & Sarjono, S. (2019). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan Dengan Simple Additive Weighting (Saw) Pada Dinas Sosial, Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Provinsi Jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 4(2), 126-136. DOI: <https://doi.org/10.33998/jurnalmanajemensisteminformasi.2019.4.2.617>.
- [13] Ahmadi, A., Defit, S., & Na'am, J. (2018). Identifikasi Anggota dalam Penempatan pada Struktur Organisasi menggunakan Metode Profile Matching. *Jurnal RESTI (Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 452-457. DOI: <https://doi.org/10.29207/resti.v2i2.358>.
- [14] Windarto, A. P. (2017). Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 2(1), 84-95. DOI: <http://dx.doi.org/10.30645/jurasik.v2i1.22>.
- [15] Ruskan, E. L. (2017). Kolaborasi Metode Saw Dan Ahp Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Asisten Laboratorium. *Jurnal Sistem Informasi*, 9(1).
- [16] Ariandi, V., Hadi, F., & Irawan, D. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Suku Cadang Yang Laris Pada Kharisma Motor dengan Metoda Topsis dan Bordadi. *Jurnal KomtekInfo*, 5(1).
- [17] Simarmata, J., Limbong, T., Aritonang, M., & Sriadhi, S. (2018). Sistem pendukung keputusan pemilihan guru bidang

studi komputer menggunakan metode simple additive weighting (saw). *Computer Engineering, Science and System Journal*, 3(2), 186-190. DOI: <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.10400> .

- [18] Susilowati, T., & Wati, R. (2015). [Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Pada SMA Muhammadiyah 1 Pringsewu Dengan Metode SAW](#). *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 5, 12-21.