



# Implementasi *Metode Simple Additive Weighting* Untuk Penerimaan Mahasiswa Baru Jalur KIP Pada STMIK Dharma Wacana

Cici Novita Sari<sup>1</sup>, Tri Aristi Saputri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Prodi Sistem Informasi, STMIK Dharma Wacana Metro, Lampung, Indonesia

<sup>1,2</sup>Jalan Kenanga No.3, Mulyojati, Kec. Metro Barat, Kota Metro, Lampung 34121, Indonesia

E-mail: [cns010118@gmail.com](mailto:cns010118@gmail.com)<sup>1</sup>, [aristy@dharmawacana.ac.id](mailto:aristy@dharmawacana.ac.id)<sup>2</sup>

## Abstract

KIP scholarships at stmik have 7 (seven) types of scholarships given to prospective students such as KIP scholarships, achievement scholarships, Islamic boarding schools, CSR, DT Cares, Creator Content, and Tahfidz Qur'an, There are registration problems and limited quotas, so it is necessary to have a selection of calculations and election data collection in order to produce accurate data. Of the several types of scholarships, the KIP scholarship is the scholarship most in demand by prospective STMIK Dharma Wacana students. Therefore, this research will focus on KIP scholarships. The method used for this problem is Simple Additive Weighting (SAW). The SAW method is expected to be able to select the best alternative from a number of alternatives. The criteria for accepting registration for prospective new students through the KIP route include Written Test, Interview Test, Report Card Score Test, File Completeness Score, and Home Eligibility Value. The result of calculating the Simple Additive Weighting method is that the highest score is Ar-Roqib'u Raihannicko, the second highest is Eka Diana Forensia, and the third highest is Ahmad Rendi Ardiyanto.

**Keywords:** SAW, Reception, Student, New, KIP, DSS

## I. PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan program kerja yang disediakan setiap sekolah dan perguruan tinggi. Program beasiswa diadakan untuk meringankan beban siswa maupun mahasiswa dalam menempuh studi[1]. Penyaluran beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga yang diberikan kepada siswa serta mahasiswa secara selektif sesuai dengan jenis beasiswa yang diselenggarakan. Contoh jenis beasiswa adalah beasiswa kurang mampu, beasiswa berprestasi, dan lain-lain[2].

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan [3] menunjukkan bahwa Dengan adanya Sistem berbasis komputer ini dapat memberikan rekomendasi kelayakan dalam melakukan proses seleksi peserta, dan metode Naïve Bayes Classifier dapat diterapkan pada aplikasi komputer untuk mempercepat dalam menentukan penerima bantuan KIP Kuliah. Hasil pengujian User Acceptance Test (UAT) telah memperoleh tingkat kesesuaian sebesar 88.21% yang dilakukan terhadap 31 responden, sehingga sistem telah memenuhi tujuan penelitian dan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan pengguna. Penelitian yang dilakukan [4] menunjukkan bahwa Implementasi pada sistem pendukung keputusan dengan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) akan diperoleh sebuah

keputusan hasil yang tepat, akurat dan transparan dalam memastikan tingkat prioritas pada kriteria yang berpedoman pada petunjuk pelaksanaan. Dengan digunakannya metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat membantu perguruan tinggi sebagai dasar keputusan sebelum melakukan penetapan mahasiswa penerima bantuan UKT/SPP. Penelitian yang dilakukan [5] menunjukkan bahwa Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dapat memberikan solusi untuk menyeleksi siswa/siswi calon penerima beasiswa PIP pada SMK Muhammadiyah Seputih Raman dengan akurat dan tepat sasaran sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan. Penelitian yang dilakukan [6] menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai metode penyeleksian calon siswa baru yang cepat dan tepat.

STMIK Dharma Wacana adalah salah satu perguruan tinggi swasta yang melakukan penyelenggara pendidikan di kota Metro. STMIK Dharma Wacana memiliki 7 (tujuh) jenis beasiswa yang diberikan untuk calon mahasiswa seperti beasiswa KIP, Beasiswa prestasi, Pondok pesantren, CSR, DT Peduli, Konten Kreator, dan Tahfidz Qur'an. Dengan adanya beberapa jenis beasiswa tersebut, maka

diperlukan adanya seleksi perhitungan dan pendataan pemilihan agar dapat menghasilkan data yang akurat. Dari beberapa jenis beasiswa, beasiswa KIP merupakan beasiswa paling diminati oleh calon mahasiswa STMIK Dharma Wacana. Oleh karena itu, penelitian ini akan fokus pada beasiswa KIP[7].

Dengan banyaknya peminat pada jalur beasiswa KIP, maka tidak semua calon mahasiswa STMIK Dharma Wacana pada setiap angkatan mendapatkan kesempatan diterima karena adanya keterbatasan jumlah kuota. Jumlah kuota calon penerima beasiswa KIP STMIK Dharma Wacana setiap tahun ditentukan oleh Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi (LLDIKTI) wilayah 2. Dengan adanya jumlah kuota tersebut, maka jumlah calon mahasiswa dari jalur beasiswa KIP juga disesuaikan dengan jumlah kuota dari LLDIKTI. Oleh sebab itu, dibutuhkan proses seleksi pada penerimaan calon mahasiswa jalur KIP agar dapat menyaring calon mahasiswa terbaik sesuai jumlah kuota yang ada.

Sistem Penunjang Keputusan dapat dijadikan alternatif untuk membantu STMIK Dharma Wacana dalam melakukan seleksi calon mahasiswa baru melalui jalur beasiswa khususnya beasiswa KIP. Metode yang dapat digunakan salah satunya adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW diharapkan mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan[8]. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu yang terbaik.

## II. METODE PENELITIAN

### 2.1 Metode Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut :

#### 1. Metode Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung dilapangan atau lokasi penelitian. Pada penelitian ini dilakukan observasi dengan Melakukan pengamatan langsung ke bagian penerimaan calon mahasiswa STMIK Dharma Wacana Metro guna memperoleh data yang dibutuhkan.

#### 2. Metode Wawancara

Melakukan wawancara terhadap waka 3, bagian kemahasiswaan, panitia penerimaan mahasiswa baru Stmik dharmawacana.

#### 3. Metode Studi Pustaka

Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan informasi dari buku, serta artikel ilmiah yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

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

Metode SAW atau yang dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. *Simple Additive Weighting* merupakan sebuah metode yang mampu membantu pengambilan keputusan dalam

penyelesaian suatu kasus, akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode SAW ini hanya yang menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode SAW lebih efisien karena waktu yang telah dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkatat. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.[9] Metode SAW dirumuskan sebagai berikut :

$$rij = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}(x_{ij})} & \text{jika } j \text{ adalah keuntungan(benefit)} \\ \frac{\text{Min}(x_{ij})}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah kriteria biaya(cost)} \end{cases} \dots(1)$$

Dimana :

- $r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi
- $X_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max  $x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria i
- Min  $x_{ij}$  = nilai terendah dari setiap kriteria i
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $1,2,\dots,n$ .

Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

$V_i$  = Nilai prefensi

$w_j$  = Bobot rangking

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih tinggi mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

### 2.3. Kriteria Dan Pembobotan

Sebelum melakukan proses pengambilan keputusan dari alternative, maka dibutuhkan variabel serta pembobotan sebagai acuan pengambilan keputusan. Menentukan bobot prefensi atau tingkah kepentingan (  $W$  ) setiap kreteria [9] yang digunakan dalam seleksi penerimaan mahasiswa baru jalur KIP Pada Stmik Dharma Wacana sebagai berikut :

Tabel 1. Kriteria dan Pembobotan

| Kriteria (C)                      | Bobot (W) |
|-----------------------------------|-----------|
| <b>C1 = Nilai Tes Tertulis</b>    | 25%       |
| <b>C2 = Nilai Hasil Wawancara</b> | 25%       |
| <b>C3 = Nilai Rapor</b>           | 20 %      |
| <b>C4 = Nilai Berkas</b>          | 15%       |
| <b>C4 = Nilai Kelayakan Rumah</b> | 15%       |

Sumber: STMIK Darma Wacana

Selain riteria dan pembobotan dalam melakukan pengujian menggunakan metode simple additive weighting juga dibutuhkan alternatif yang digunakan sebagai sample penelitian. Sampel Data yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel data

calon mahasiswa STMIK Dharmawacana dengan jumlah 50 mahasiswa.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Kreteria dan Bobot

Pengujian sampel dengan menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) tahap pertama adalah menentukan kriteria berdasarkan nilai bobot. Berikut ini tabel kriteria penentuan kelayakan laboratorium/bengkel TSM berdasarkan nilai bobotnya.

##### a. Nilai Tes Tertulis

Tabel 2 Kreteria Nilai Tes Tertulis

| Nilai Tes Tertulis | Bobot (W)          | Nilai |
|--------------------|--------------------|-------|
| < 55               | Sangat Rendah (SR) | 0     |
| 56-65              | Rendah (R)         | 0.25  |
| 66-75              | Cukup              | 0.5   |
| 76-85              | Tinggi (T)         | 0.75  |
| >86                | Sangat Tinggi (ST) | 1     |

##### b. Nilai Hasil Wawancara

Tabel 3 Kreteria Nilai Hasil Wawancara

| Nilai Tes Tertulis | Bobot (W)          | Nilai |
|--------------------|--------------------|-------|
| < 55               | Sangat Rendah (SR) | 0     |
| 56-65              | Rendah (R)         | 0.25  |
| 66-75              | Cukup              | 0.5   |
| 76-85              | Tinggi (T)         | 0.75  |
| >86                | Sangat Tinggi (ST) | 1     |

#### c. Nilai Hasil Laporan

Tabel 4. Kreteria Nilai Rapor SMA

| Nilai Tes Tertulis | Bobot (W)          | Nilai |
|--------------------|--------------------|-------|
| < 55               | Sangat Rendah (SR) | 0     |
| 56-65              | Rendah (R)         | 0.25  |
| 66-75              | Cukup              | 0.5   |
| 76-85              | Tinggi (T)         | 0.75  |
| >86                | Sangat Tinggi (ST) | 1     |

#### d. Nilai Hasil Nilai Berkas

Tabel 5. Kreteria Nilai Berkas

| Kriteria    | Bobot (W)          | Nilai |
|-------------|--------------------|-------|
| Point 1-3   | Sangat Rendah (SR) | 0     |
| Point 4-6   | Rendah (R)         | 0.25  |
| Point 7-9   | Cukup              | 0.5   |
| Point 10-12 | Tinggi (T)         | 0.75  |
| Point 13-15 | Sangat Tinggi (ST) | 1     |

#### e. Nilai Hasil Kelayakan rumah

Tabel 6. Kreteria Nilai Kelayakan Rumah

| Kreteria    | Bobot (W)          | Nilai |
|-------------|--------------------|-------|
| Point 5-6   | Sangat Rendah (SR) | 0     |
| Point 6-7   | Rendah (R)         | 0.25  |
| Point 8-9   | Cukup              | 0.5   |
| Point 10-11 | Tinggi (T)         | 0.75  |
| Point 12-14 | Sangat Tinggi (ST) | 1     |

Data alternative Calon Mahasiswa Baru Jalur KIP Stmik Dharmawacana terdapat 50 calon mahasiswa pendaftar di jalur KIP, kuota yang tersedia hanyalah 22 calon mahasiswa yang akan lolos pada penerimaan mahasiswa baru jalur KIP Pada Stmik Dharmawacana

Tabel 1 Kreteria Nilai

| No | Nama                    | Kreteria     |               |       |                 |                    |
|----|-------------------------|--------------|---------------|-------|-----------------|--------------------|
|    |                         | Tes Tertulis | Tes Wawancara | Rapor | Kelayakan rumah | Kelengkapan Berkas |
| 1  | Rafi Royhan             | 85           | 85            | 80    | 0.75            | 1                  |
| 2  | Rikatri Anjani          | 85           | 70            | 73    | 1               | 1                  |
| 3  | Maria Ulfa              | 75           | 83            | 80    | 1               | 1                  |
| 4  | Hendriyanto             | 80           | 78            | 77    | 0.75            | 0.75               |
| 5  | Ahmad Rendi Ardiyanto   | 88           | 78            | 72.5  | 1               | 1                  |
| 6  | Aziz Nur Hidayat        | 83           | 80            | 80.2  | 1               | 1                  |
| 7  | Naufal Fatih Subekti    | 85           | 81            | 85    | 0.75            | 0.5                |
| 8  | Dimas Akbar Maulana     | 70           | 80            | 78    | 1               | 0.5                |
| 9  | Hendika Purnomo         | 76           | 75            | 85    | 0.5             | 0.75               |
| 10 | Eka Diana Forensia      | 82           | 70            | 60    | 1               | 1                  |
| 11 | Ar-Roqiib'u Raihannicko | 76           | 72            | 76    | 0.75            | 1                  |
| 12 | Arnetta Najwa Dita      | 68           | 80            | 84.5  | 1               | 0.75               |
| 13 | Shinta Amelia           | 72           | 79            | 75    | 1               | 0.75               |
| 14 | Adelia Cahyani          | 77           | 72            | 71    | 0.75            | 1                  |
| 15 | Zeta Yulia Saputri      | 80           | 72            | 70    | 0.5             | 0.75               |
| 16 | Resti Wulandari         | 80           | 75            | 80    | 1               | 1                  |
| 17 | Rizky Pratama           | 78           | 80            | 82    | 1               | 0.25               |
| 18 | Rafiqul Azmi            | 75           | 81            | 81    | 1               | 0.5                |
| 19 | Syaguna Gavin Alvaro    | 75           | 82            | 79    | 0.5             | 0.75               |
| 20 | Dhanes Bimantoro        | 72           | 80            | 80.5  | 0.75            | 0.5                |

Penelitian yang dilakukan menggunakan sample sebanyak 50 mahasiswa KIP Dharmawacana, dari banyaknya sample yang digunakan dalam penelitian hanya 20 sampel yang diuraikan.

a. Nilai Rating Kecocokan Setiap Alternatif pada setiap kreteria.

Langkah keempat Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kreteria yang telah ditentukan sebagai berikut :

Tabel 8 Rating Kecocokan Alternatif

| No | Nama                   | Kreteria     |               |       |                 | Nilai Berkas |
|----|------------------------|--------------|---------------|-------|-----------------|--------------|
|    |                        | Tes Tertulis | Tes Wawancara | Rapor | Kelayakan Rumah |              |
| 1  | Rafi Royhan            | 0.75         | 0.75          | 0.75  | 0.75            | 1            |
| 2  | Rikatri Anjani         | 0.75         | 0.5           | 0.5   | 1               | 1            |
| 3  | Maria Ulfa             | 0.5          | 0.75          | 0.75  | 1               | 1            |
| 4  | Hendriyanto            | 0.75         | 0.75          | 0.75  | 0.75            | 0.75         |
| 5  | Ahmad Rendi Ardiyanto  | 1            | 0.75          | 0.5   | 1               | 1            |
| 6  | Aziz Nur Hidayat       | 0.75         | 0.75          | 0.75  | 1               | 1            |
| 7  | Naufal Fatih Subekti   | 0.75         | 0.75          | 0.75  | 0.75            | 0.5          |
| 8  | Dimas Akbar Maulana    | 0.5          | 0.75          | 0.75  | 1               | 0.5          |
| 9  | Hendika Purnomo        | 0.75         | 0.5           | 0.75  | 0.5             | 0.75         |
| 10 | Eka Diana Forensia     | 0.75         | 0.5           | 0.25  | 1               | 1            |
| 11 | Ar-Roqib'u Raihannicko | 0.75         | 0.5           | 0.75  | 0.75            | 1            |
| 12 | Arnetta Najwa Dita     | 0.5          | 0.75          | 0.75  | 1               | 0.75         |
| 13 | Shinta Amelia          | 0.5          | 0.75          | 0.5   | 1               | 0.75         |
| 14 | Adelia Cahyani         | 0.75         | 0.5           | 0.5   | 0.75            | 1            |
| 15 | Zeta Yulia Saputri     | 0.75         | 0.5           | 0.5   | 0.5             | 0.75         |
| 16 | Resti Wulandari        | 0.75         | 0.5           | 0.75  | 1               | 1            |
| 17 | Rizky Pratama          | 0.75         | 0.75          | 0.75  | 1               | 0.25         |
| 18 | Rafiqul Azmi           | 0.5          | 0.75          | 0.75  | 1               | 1            |
| 19 | Syaguna Gavin Alvaro   | 0.5          | 0.75          | 0.75  | 0.5             | 0.5          |
| 20 | Dhanes Bimantoro       | 0.5          | 0.75          | 0.75  | 0.75            | 0.75         |

b. Matriks Keputusan

Setelah Nilai rating alternative pada setiap kreteria ditentukan langkah kelima yaitu membuat matriks keputusan (x) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternative pada setiap kreteria, Nilai X setiap alternative (Ai) pada setiap kreteria (Cj) yang sudah ditentukan.

Tabel 11 Nilai Matriks Keputusan

|      | C1   | C2   | C3   | C4   | C5   |
|------|------|------|------|------|------|
| X =  | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1    |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.5  | 1    | 1    |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 1    | 1    |
|      | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
|      | 1    | 0.75 | 0.5  | 1    | 1    |
|      | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1    | 1    |
|      | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.5  |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 1    | 0.5  |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.75 | 0.5  | 0.75 |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.25 | 1    | 1    |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 1    |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 1    | 0.75 |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.5  | 1    | 0.75 |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.5  | 0.75 | 1    |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.75 |
|      | 0.75 | 0.5  | 0.75 | 1    | 1    |
|      | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 1    | 0.25 |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 1    | 1    |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 0.5  | 0.5  |
|      | 0.5  | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| 0.5  | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |      |
| 0.75 | 0.75 | 0.5  | 1    | 1    |      |
| 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |      |
| 0.5  | 0.75 | 0.75 | 1    | 1    |      |
| 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.25 | 0.25 |      |

Atribut pada penelitian ini merupakan atribut keuntungan, karena itu untuk menghitung normalisasi maka nilai ( $X_{ij}$ ) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai ( $Max_{xij}$ ) dari setiap kolom.

| C1          | C2            | C3             | C4          | C5          |
|-------------|---------------|----------------|-------------|-------------|
| 0.75/1=0.75 | 0.75/0.75=1   | 0.75/0.75=1    | 0.75/1=0.75 | 1/1=1       |
| 0.75/1=0.75 | 0.5/0.75=0.66 | 0.5/0.75=0.66  | 1/1=1       | 1/1=1       |
| 0.5/1=0.5   | 0.75/0.75=1   | 0.75/0.75=1    | 1/1=1       | 1/1=1       |
| 0.75/1=0.75 | 0.75/0.75=1   | 0.75/0.75=1    | 0.75/1=0.75 | 0.75/1=0.75 |
| 1/1=1       | 0.75/0.75=1   | 0.5/0.75=0.66  | 1/1=1       | 1/1=1       |
| 0.75/1=0.75 | 0.75/0.75=1   | 0.75/0.75=1    | 1/1=1       | 1/1=1       |
| 0.75/1=0.75 | 0.75/0.75=1   | 0.75/0.75=1    | 0.75/1=0.75 | 0.5/1=0.5   |
| 0.5/1=0.75  | 0.75/0.75=1   | 0.75/0.75=1    | 1/1=1       | 0.5/1=0.5   |
| 0.75/1=0.75 | 0.5/0.75=0.66 | 0.75/0.75=1    | 0.5/1=0.5   | 0.75/1=0.75 |
| 0.75/1=0.75 | 0.5/0.75=0.66 | 0.25/0.75=0.33 | 1/1=1       | 1/1=1       |

Tabel 13 Nilai Matriks Ternormalisasi

|      | 0.75 | 1    | 1    | 0.75 | 1    |
|------|------|------|------|------|------|
| 0.75 | 0.66 | 0.66 | 1    | 1    | 1    |
| 0.5  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 0.75 | 1    | 1    | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| 1    | 1    | 0.66 | 1    | 1    | 1    |
| 0.75 | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 0.75 | 1    | 1    | 0.75 | 0.5  | 0.5  |
| 0.75 | 1    | 1    | 1    | 0.5  | 0.5  |
| 0.75 | 0.66 | 1    | 0.5  | 0.75 | 0.75 |
| 0.75 | 0.66 | 0.33 | 1    | 1    | 1    |
| 0.75 | 0.66 | 1    | 0.75 | 1    | 1    |
| 0.5  | 1    | 1    | 1    | 0.75 | 0.75 |
| 0.5  | 1    | 0.66 | 1    | 0.75 | 0.75 |
| 0.75 | 0.66 | 0.66 | 0.75 | 1    | 1    |
| 0.75 | 0.66 | 0.66 | 0.5  | 0.75 | 0.75 |
| 0.75 | 0.66 | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 0.75 | 1    | 1    | 1    | 0.25 | 0.25 |
| 0.5  | 1    | 1    | 1    | 1    | 1    |
| 0.5  | 1    | 1    | 0.5  | 0.5  | 0.5  |
| 0.5  | 1    | 1    | 0.75 | 0.75 | 0.75 |

Langkah selanjutnya adalah melakukan proses perankingan dengan cara mengalikan matriks ternormalisasi ( $N$ ) dengan nilai bobot preferensi ( $W$ ).

$W \{0.25 \ 0.25 \ 0.2 \ 0.15 \ 0.15\}$

|                   |                  |               |                 |                 |
|-------------------|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| 0.75x 0.25 = 0.18 | 1 x0.25= 0.25    | 1x0.2 = 0.2   | 0.75x0.15=0.11  | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 0.66 x 0.25=0.16 | 0.66x0.2=0.13 | 1 x 0.15=0.15   | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.5 x 0.25=0.12   | 1 x0.25= 0.25    | 1x 0.2= 0.2   | 1 x 0.15=0.15   | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 1 x0.25= 0.25    | 1x 0.2= 0.2   | 0.75x0.15=0.11  | 0.75x0.15=0.11  |
| 1 x 0.25= 0.25    | 1 x0.25= 0.25    | 0.66x0.2=0.13 | 1 x 0.15=0.15   | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 1 x0.25= 0.25    | 1x 0.2= 0.2   | 1 x 0.15=0.15   | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 1 x0.25= 0.25    | 1x 0.2= 0.2   | 0.75x0.15=0.11  | 0.5 x 0.15=0.07 |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 1 x0.25= 0.25    | 1x 0.2= 0.2   | 1 x 0.15=0.15   | 0.5 x 0.15=0.07 |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 0.66x 0.25=0.16  | 1x 0.2= 0.2   | 0.5 x 0.15=0.07 | 0.75x0.15=0.11  |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 0.66x 0.25=0.16  | 0.33x0.2=0.06 | 1 x 0.15=0.15   | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.75 x 0.25= 0.18 | 0.66x 0.25=0.16  | 1x 0.2= 0.2   | 0.75x0.15=0.11  | 1 x 0.15=0.15   |
| 0.5 x 0.25=0.12   | 1 x0.25= 0.25    | 1x 0.2= 0.2   | 1 x 0.15=0.15   | 0.75x0.15=0.11  |

Sehingga didapatkan hasil dari perankingan seperti pada Tabel 13. Dari proses perankingan maka langkah selanjutnya adalah menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi dengan nilai bobot preferensi.

Tabel 14 Perankingan

| Alternatif | Hasil Nilai ( $V_i$ ) |
|------------|-----------------------|
| Mhs1       | 0.89                  |
| Mhs2       | 0.77                  |
| Mhs3       | 0.87                  |
| Mhs4       | 0.85                  |
| Mhs5       | 0.93                  |
| Mhs6       | 0.93                  |
| Mhs7       | 0.81                  |

|        |      |
|--------|------|
| Mhs 8  | 0.85 |
| Mhs 9  | 0.72 |
| Mhs 10 | 0.7  |
| Mhs 11 | 0.8  |
| Mhs 12 | 0.83 |
| Mhs 13 | 0.76 |
| Mhs 14 | 0.73 |
| Mhs 15 | 0.65 |
| Mhs 16 | 0.76 |
| Mhs 17 | 0.81 |
| Mhs 18 | 0.87 |
| Mhs 19 | 0.71 |
| Mhs 20 | 0.79 |

Dari perhitungan tabel tabel diatas metode simple Additive Weighting sangatlah cocok untuk pemilihan dan penyeleksian penerimaan mahasiswa pada STMIK Dharma Wacana.

#### IV. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan perhitungan yang telah dilakukan, pada penentuan pemilihan mahasiswa baru jalur KIP di stmik dharmawacana dengan penerapan kriteria-kriteria yang digunakan seperti nilai tes tertulis, tes wawancara, rapor, kelayakan rumah dan kelengkapan berkas. Penggunaan metode SAW dalam penentuan penerimaan calon mahasiswa baru jalur KIP sangat cocok karena metode SAW dapat memberikan peringkat kepada calon mahasiswa berdasarkan skor total yang dihasilkan dari penjumlahan bobot kriteria yang relevan. Calon mahasiswa dengan skor tertinggi dapat diprioritaskan untuk diterima dalam program studi yang diinginkan. Dari 50 calon mahasiswa menghasilkan 22 alternatif calon mahasiswa baru jalur KIP yang layak dan memenuhi syarat kriteria ketentuan di STMIK Dharmawacana.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Limbong, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Pekerjaan Bidang Informatika," *Proceeding SNIKOM*, vol. 3, no. 5, pp. 6–7, 2013.
- [2] W. Widiati and K. S. Putri, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Seleksi Penerimaan Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Biaglala Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 80–87, 2018.
- [3] Gagan Suganda, Marsani Asfi, Ridho Taufiq Subagio, and Ricky Perdana Kusuma, "Penentuan Penerima Bantuan Beasiswa Kartu Indonesia Pintar (Kip) Kuliah Menggunakan Naïve Bayes Classifier," *JSII (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 193–199, 2022, doi: 10.30656/jsii.v9i2.4376.
- [4] M. K. Baskoro, Ario, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penerima bantuan UKT / SPP mahasiswa dengan Metode AHP pada Perguruan Tinggi," vol. 5, no. 36, pp. 17–25, 2021.
- [5] S. Setiawan and M. Adie Syaputra, "Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Menentukan Calon Penerima Beasiswa PIP," *Int. Res. Big-Data Comput. Technol. I-Robot*,

vol. 6, no. 2, pp. 1–6, 2022, doi: 10.53514/ir.v6i2.316.

- [6] J. E. Falabitsa and L. Lelah, "Pengembangan Sistem Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Ilm. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 113–119, 2020, [Online]. Available: <http://113.212.163.133/index.php/jif/article/view/1982>.
- [7] Z. Khairina, M. Simanjuntak, and J. N. Sitompul, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Kartu Indonesia Pintar (KIP) Pada Siswa Menggunakan Metode Moora," in *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)*, 2021, pp. 12–20.
- [8] A. Ardiansyah, M. Hasbi, and T. Susyanto, "Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Siswa Baru Berprestasi Di SMP IT Surakarta Menggunakan Metode Nearest Neighbor Dan Simple Additive Weighting," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 2, pp. 55–63, 2022.
- [9] R. L. Pradana, D. Purwanti, and A. Arfriandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Berbasis Website dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Sist. Inf. Bisnis*, vol. 8, no. 1, p. 34, 2018.
- [10] O. Stevanus, T. A. Saputri, and U. Saprudin, "PENERAPAN Metode Weight Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penentuan Peralatan Pancing," *J. Comput. Sci. Inf. Syst. J-Cosys*, vol. 2, no. 2, pp. 36–42, 2022.