

## Penerapan Metode Simple Additive Weighting dalam Penerimaan Siswa Magang pada Universitas Budi Darma

*Junus Dohar Manik, Adinda Rezeki Samosir, Mesran*

*Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia*

### INFORMASI ARTIKEL

Diterima Redaksi: 22 Mei 2022  
Revisi Akhir: 28 Mei 2022  
Diterbitkan *Online*: 1 Juni 2022

### KATA KUNCI

Sistem Pendukung Keputusan (SPK); Siswa Magang; metode *Simple Addictive Weighting* (SAW)

### KORESONDENS

Phone: -  
E-mail: [junusmanik17@gmail.com](mailto:junusmanik17@gmail.com)

### A B S T R A K

Seorang pelajar ataupun mahasiswa biasanya kurang pengetahuan dalam dunia kerja. Oleh karena itu dibuatlah suatu program yang disebut magang. Program magang dapat diartikan sebagai gerbang awal menuju dunia kerja. Magang merupakan tahapan yang dilalui oleh para pelajar dalam mengasah dan mengembangkan kemampuannya dalam dunia kerja. Program magang merupakan program dimana sekolah mengirim siswa ketempat-tempat tertentu yang menerima siswa magang. Program magang merupakan salah satu program yang wajib dilakukan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Salah satu tempat yang menerima siswa magang di Sumatera Utara adalah Universitas Budi Darma. Namun meningkatnya jumlah siswa magang yang mendaftar justru menjadi permasalahan yang dialami kampus tersebut. Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dibutuhkanlah suatu system yang disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Ada beberapa metode yang dapat dipakai pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini. Salah satunya adalah metode *Simple Addictive Weighting* (SAW), metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot karena melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut pada setiap alternatif. Hasil dari penelitian ini sebesar 0,9760 diperoleh oleh alternative  $A_1$  atas nama Romando Saragih sebagai peringkat pertama

## PENDAHULUAN

Sebagai seorang pelajar ataupun seorang mahasiswa biasanya sangat minim pengetahuan dalam dunia kerja. Oleh karena itu dibuatlah suatu program yang disebut magang. Program ini bisa diibaratkan sebagai gerbang awal menuju dunia kerja. Magang merupakan tahapan yang dilalui oleh para pelajar dalam mengasah dan mengembangkan kemampuannya dalam dunia kerja. Program magang merupakan program dimana sekolah mengirim siswa ketempat-tempat tertentu yang menerima siswa magang [1]. Salah satu tempat magang yang bisa dijadikan tempat untuk magang adalah Universitas Budi Darma. Universitas Budi Darma merupakan salah satu Universitas di Sumatera Utara yang menerima siswa untuk magang dikampus tersebut. Kenyataan bahwa Universitas Budi Darma menerima siswa untuk magang menjadi peluang yang dimanfaatkan oleh banyak siswa untuk mendaftar sebagai siswa magang di Universitas tersebut. Sehingga pendaftar magang di Universitas tersebut melonjak pesat. Banyak siswa yang mendaftar dikampus tersebut menjadikan admin universitas tersebut kewalahan dalam melakukan pemilihan siswa magang dikampus tersebut.

Permasalahan tersebut menjadi suatu focus yang harus diselesaikan oleh Universitas Budi Darma sehingga admin kampus tersebut tidak kesulitan dalam memilih siswa yang layak menjadi siswa magang dikampus tersebut. Dalam hal ini, dibutuhkan kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh siswa sehingga siswa tersebut layak magang di kampus tersebut. Adapun kriteria-kriteria yang harus dipenuhi yaitu rata-rata nilai disemester sebelumnya, kelengkapan data, nilai tes wawancara, nilai tes tertulis, jumlah surat panggilan karena melanggar peraturan disekolah yang pernah diterima. Syarat

atau kriteria tersebut dibuat oleh kampus guna mengetahui kelayakan siswa tersebut diterima magang atau tidak. Namun kampus akan mengalami permasalahan jika melakukan pemilihan siswa magang tersebut jika dilakukan secara manual, karena akan memakan waktu yang lama dan kurang objektif. Oleh sebab itu dibutuhkanlah suatu sistem yang disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ialah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu menyelesaikan pekerjaan manusia menjadi lebih mudah, efisien, objektif serta hasil yang terpercaya. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini merupakan sistem yang dipakai didalam computer sehingga disebut sistem yang berbasis computer. Sistem ini sudah terbukti mampu memecahkan berbagai permasalahan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan data yang ada baik itu terstruktur maupun semi terstruktur [2], [3]. Adapun sistem yang diterapkan menggunakan metode untuk menganalisa dalam pengambilan keputusan yaitu *Analytics Hierarchy Process (AHP)*, *Simple Addictive Weighting (SAW)*, *Weighted Product (WP)*, *Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART)*, *Preference Selection Index (PSI)*, *Vise Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje (VIKOR)* [4][5]. Metode *Simple Addictive Weighting (SAW)* merupakan salah satu metode dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut dan dapat melakukan perankingan sehingga memperoleh suatu keputusan [6].

Beberapa penelitian terkait mengenai Metode *Simple Addictive Weighting (SAW)* antara lain yang dilakukan oleh Reza Fauzan dkk mengenai pemilihan penerima beasiswa bidikmisi di Poliban dengan menggunakan metode SAW dengan menggunakan 5 (lima) kriteria dan 10 (sepuluh) alternatif dengan alternatif ke-5 sebagai ranking 1 penerima bidikmisi [7]. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Arie Setya Putra dkk dengan pembahasan mengenai pemilihan guru berprestasi di SMK Global Surya dimana peneliti membuat 6 (enam) kriteria dan 25 (dua puluh lima) alternatif dan hasilnya diperoleh adalah ranking 1 adalah alternatif ke 10 sebagai alternatif terbaik [8]. Penelitian selanjutnya mengenai sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan metode SAW. Penelitian ini dilakukan oleh Wiwit Supriyanti dimana wiwit melakukan perancangan terhadap masalah tersebut sehingga hasil yang ditemukan lebih jelas dan akurat [9]. Selanjutnya penelitian yang membahas mengenai pemilihan jurusan pada SMAN 8 Seluma dengan menggunakan metode SAW. yang dilakukan oleh melisa dkk dimana hasilnya adalah perancangan yang menghasilkan tampilan informasi yang akurat dengan alternatif ke-5 sebagai alternatif terbaik [10]. Penelitian terkait yang dilakukan oleh Risa helilantar dkk pada tahun 2020 mengenai sistem pendukung keputusan penerima beasiswa menggunakan metode SAW dimana Risa dkk menggunakan 5 kriteria dan 5 alternatif dan hasilnya 0,88 diperoleh alternatif ke-5 sebagai alternatif terbaik [11].

Berdasarkan pembahasan di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan metode *Simple Addictive Weighting (SAW)*. Metode *Simple Addictive Weighting (SAW)* adalah suatu metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan menggunakan langkah-langkah sederhana dalam memecahkan suatu permasalahan dengan mencari alternatif terbaik dengan melakukan perankingan [12].

## METODOLOGI PENELITIAN

### *Tahapan Penelitian*

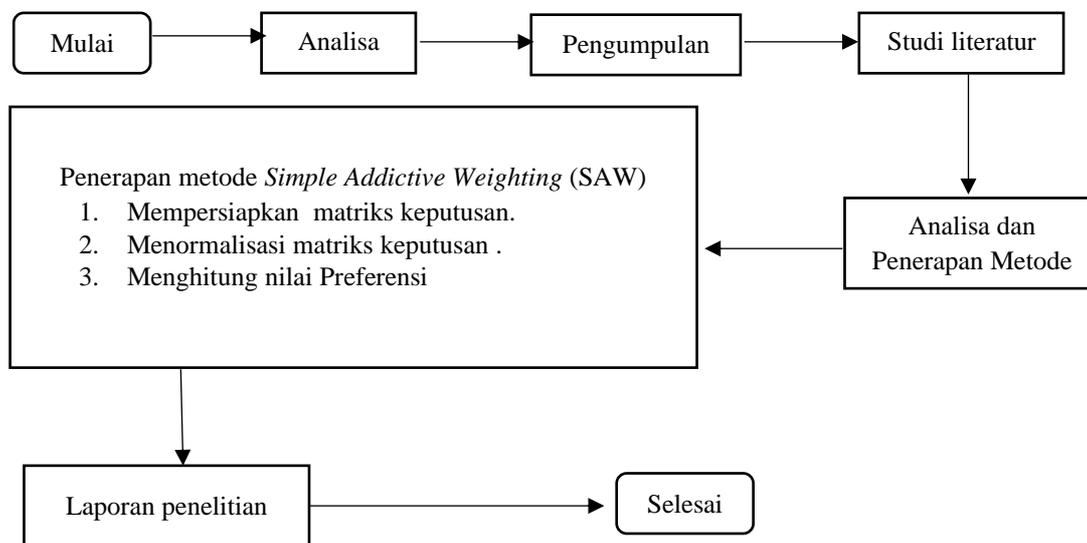
Ada beberapa tahapan penelitian dalam pembuatan artikel ini adalah sebagai berikut:

1. **Analisa masalah**  
Analisa masalah digunakan untuk memecahkan suatu permasalahan serta menganalisa data dalam melakukan suatu kajian sebelum membuat perancangan ataupun perhitungan.
2. **Pengumpulan data**  
Dalam pembuatan artikel ini dilakukan suatu observasi yang digunakan untuk lebih memahami bagaimana prosedur pemilihan siswa magang
3. **Studi literature**  
Digunakan untuk mempelajari serta menambah pemahaman peneliti tentang sistem pendukung keputusan (SPK) secara umum dan metode *Simple Addictive Weighting (SAW)* secara khusus serta membaca jurnal-jurnal ataupun referensi lain nya yang terkait dengan penelitian.
4. **Analisa dan penerapan metode**  
Tahap awal dalam penelitian ini yaitu di mulai dengan menganalisa permasalahan yang terjadi dalam pemilihan siswa magang. Dari mulai menganalisa perhitungan sistem lama yang masih manual, setelah itu dilanjutkan dengan

menganalisa menggunakan perhitungan baru dengan metode yang digunakan yaitu *Simple Addictive Weighting* (SAW).

##### 5. Laporan penelitian

Dalam tahap ini dibuatlah laporan dari keseluruhan penelitian untuk melihat apakah hasil dari penelitian ini sudah sesuai dengan yang diharapkan dan dilanjutkan dengan membuat suatu kesimpulan dari penelitian tersebut.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

#### *Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*

Sistem Pendukung keputusan adalah suatu system pengambilan keputusan yang dilakukan sehingga menghasilkan suatu sistem informasi yang interaktif dalam menyediakan data untuk mambantu pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa informasi serta model tertentu dalam menyelesaikan sekian banyak permasalahan yang tidak terstruktur, sehingga menghasilkan suatu keputusan yang valid. menurut Nancy Nurjannah dan kawan-kawan “Suatu SPK hanya memberikan alternatif keputusan dan selanjutnya diserahkan kepada user untuk mengambil keputusan. Merk sepeda motor yang digunakan sebagai pengujian yaitu, Honda, Yamaha dan Suzuki, karena ketiga merk tersebut sudah sangat umum dimasyarakat Indonesia. Pengujian sistem didasarkan pada hasil pemilihan sepeda motor berdasarkan kriteria-kriteria yaitu, harga, teknologi, kapasitas mesin dan model/desain kemudian menghasilkan alternatif yang direkomendasikan oleh sistem” [13]. Selain itu, Safrizal Barus dan kawan-kawan mengemukakan bahwa “Untuk memudahkan dalam pengangkatan guru tetap, maka diperlukan suatu sistem yang dikenal dengan nama sistem pendukung keputusan (SPK). SPK bertujuan untuk membantu pengambil keputusan dalam menghasilkan suatu keputusan” [14]. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem interaktif yang membantu pengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untk memecahkan masalah-masalah yang sifatnya semi terstruktur dan tidak terstruktur [15].

#### *Siswa Magang*

Program magang merupakan salah satu program yang dilakukan oleh Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), Program Magang merupakan bagian dari Pelatian Kerja, Biasanya Magang Dilakukan oleh Siswa SMK kelas 3 (PKL) sebagai salah satu syarat utama untuk menyelesaikan proses pendidikan. Sebagai seorang pelajar ataupun seorang mahasiswa biasanya sangat minim pengetahuan dalam dunia kerja. oleh Karena itu dibuatlah suatu program yang disebut magang. Program ini bisa diibaratkan sebagai gerbang awal menuju dunia kerja. Magang merupakan tahapan yang dilalui oleh para pelajar dalam mengasah dan mengembangkan kemampuannya dalam dunia kerja. Program magang merupakan program dimana sekolah mengirim siswa ketempat-tempat tertentu yang menerima siswa magang [16].

#### *Metode Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode yang ada dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Disebut dengan istilah tersebut, dikarenakan pada dasarnya *Simple Additive Weighting* (SAW) akan melakukan penjumlahan terbobot untuk semua atribut pada setiap alternatif. Konsep dasar pada metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif di semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses

normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [17]. Adapun langkah-langkah dalam *Simple Additive Weighting* (SAW) [18]–[23] sebagai berikut:

1. Mempersiapkan matriks keputusan.  
 Dalam pembentukan matriks keputusan yang didapatkan dari nilai alternatif dan nilai kriteria yang dilakukan dengan persamaan matriks sebagai berikut :

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

Keterangan :

- $X_{ij}$  = Matriks keputusan
- $i$  = Alternatif (baris)
- $j$  = Atribut atau kriteria (kolom)
- $n$  = Jumlah atribut
- $m$  = Jumlah alternatif

2. Menghitung matriks normalisasi.  
 Dalam tahap ini digunakan untuk merubah nilai dari setiap atribut ke dalam skala 0-1 dengan memperhatikan jenis kriterianya dengan persamaan sebagai berikut :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases} \tag{2}$$

Keterangan :

- $R_{ij}$  = Matriks yang ternormalisasi
- $\max X_{ij}$  = Nilai yang paling tinggi pada kolom ke-j
- $\min X_{ij}$  = Nilai yang paling rendah pada kolom ke-j
- $X_{ij}$  = Matriks keputusan

3. Menghitung nilai preferensi.  
 Dalam tahap ini merupakan tahap utama dimana mengalikan semua attribute dengan bobot kriteria pada setiap alternatif dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \tag{3}$$

Keterangan:

- $V_i$  = Nilai preferensi
- $W_j$  = Bobot
- $R_{ij}$  = Matriks yang ternormalisasi
- $j$  = Kriteria / attribute
- $n$  = Jumlah kriteria / attribute

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam menentukan penerimaan siswa magang, ada beberapa kriteria-kriteria dengan nilai bobot tertentu yang harus dimiliki oleh siswa sehingga siswa tersebut layak magang di Universitas Budi Darma. Adapun kriteria-kriteria yang harus dipenuhi yaitu rata-rata nilai disemester sebelumnya, kelengkapan data, nilai tes wawancara, nilai tes tertulis, jumlah surat teguran dari sekolah yang pernah diterima. Dimana ada 5 (lima) kriteria yang digunakan oleh Universitas Budi Darma dalam melakukan pemilihan siswa magang dan dari kelima kriteria tersebut ada 4 (empat) kriteria yang bernilai *benefit* (menguntungkan) dan 1 (satu) *cost* (merugikan).

### *Penetapan Alternatif dan Kriteria*

Penentuan alternatif penerimaan siswa magang dapat dijabarkan melalui tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Keterangan
A <sub>1</sub>	Romando Saragih
A <sub>2</sub>	Juan Damanik
A <sub>3</sub>	Fernando Sagala
A <sub>4</sub>	Alvin Siregar
A <sub>5</sub>	Frans Saragih
A <sub>6</sub>	Eli Simarmata
A <sub>7</sub>	Ariadi Sinebang

Dalam pemilihan siswa magang haruslah ada kriteria. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C <sub>1</sub>	Nilai Rata-rata disekolah	<i>Benefit</i>
C <sub>2</sub>	Kelengkapan data	<i>Benefit</i>
C <sub>3</sub>	Nilai tes wawancara	<i>Benefit</i>
C <sub>4</sub>	Nilai tes tertulis	<i>Benefit</i>
C <sub>5</sub>	Jumlah surat teguran	<i>cost</i>

Keterangan kriteria pada tabel 2:

- Nilai rata-rata disekolah : Rata-rata nilai yang diperoleh siswa disekolah
- Kelengkapan data : Kelengkapan surat-surat yang diperlukan oleh kampus
- Nilai tes wawancara : Nilai yang diberikan oleh tim penilai pada saat wawancara
- Nilai tes tertulis : Nilai yang diperoleh pada saat melakukan ujian tertulis
- Jumlah surat teguran : Jumlah surat teguran yang diperoleh siswa selama sekolah

Pada saat melakukan perhitungan di setiap Metode yang ada didalam Sistem Pendukung Keputusan dibutuhkan Nilai bobot untuk setiap kriteria. Di Universitas Budi Darma Bobot untuk setiap kriteia telah ditentukan dan dapat dilihat Pada tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Nilai bobot untuk setiap Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C <sub>1</sub>	Nilai Rata-rata disekolah	0.2	<i>Benefit</i>
C <sub>2</sub>	Kelengkapan data	0.2	<i>Benefit</i>
C <sub>3</sub>	Nilai tes wawancara	0.15	<i>Benefit</i>
C <sub>4</sub>	Nilai tes tertulis	0.15	<i>Benefit</i>
C <sub>5</sub>	Jumlah surat teguran	0.3	<i>cost</i>

Tabel 4. Data rating kecocokan alternatif dan kriteria

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	85.2	lengkap	89.5	80.5	1
A <sub>2</sub>	87.5	Kurang lengkap	84.7	79.0	2
A <sub>3</sub>	90.5	Kurang lengkap	87.4	80.1	1
A <sub>4</sub>	86	lengkap	88.9	75	1
A <sub>5</sub>	85.5	lengkap	81.9	77.8	5
A <sub>6</sub>	79.7	lengkap	85.6	85.7	3
A <sub>7</sub>	91.3	Kurang lengkap	90.4	82.5	2

Pada tabel 4 terdapat masih ada data berjenis linguistik, sehingga untuk dapat dihitung maka data harus diubah kedalam bentuk angka sehingga harus dilksukn pembobotan seperti terlihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Nilai bobot untuk C<sub>2</sub> (Kelengkapan data)

Keterangan	bobot
Lengkap	100
Kurang lengkap	50

Setelah melakukan pembobotan terhadap kriteria, dapat dilihat bahwa data berbentuk linguistik telah dibobotkan sehingga menjadi data berbentuk angka dan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 6. Data rating kecocokan alternatif dan kriteria setelah dilakukan pembobotan

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	85.2	100	89.5	80.5	1
A <sub>2</sub>	87.5	50	84.7	79.0	2
A <sub>3</sub>	90.5	50	87.4	80.1	1
A <sub>4</sub>	86	100	88.9	75	1
A <sub>5</sub>	85.5	100	81.9	77.8	5
A <sub>6</sub>	79.7	100	85.6	85.7	3
A <sub>7</sub>	91.3	50	90.4	82.5	2

**Penerapan Metode SAW**

Tahapan proses perhitungan menerapkan metode SAW dijelaskan dengan rinci pada proses berikut ini:

Tabel 7. Data untuk nilai Maksimal dan minimal

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	85.2	100	89.5	80.5	1
A <sub>2</sub>	87.5	50	84.7	79.0	2
A <sub>3</sub>	90.5	50	87.4	80.1	1
A <sub>4</sub>	86	100	88.9	75	1
A <sub>5</sub>	85.5	100	81.9	77.8	5
A <sub>6</sub>	79.7	100	85.6	85.7	3
A <sub>7</sub>	91.3	50	90.4	82.5	2
Max	91.3	100	90.4	85.7	5
Min	79.7	50	81.9	75	1

1. Mempersiapkan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 85.2 & 100 & 89.5 & 80.5 & 1 \\ 87.5 & 50 & 84.7 & 79.0 & 2 \\ 90.5 & 50 & 87.4 & 80.1 & 1 \\ 86 & 100 & 88.9 & 75 & 1 \\ 85.5 & 100 & 81.9 & 77.8 & 5 \\ 79.7 & 100 & 85.6 & 85.7 & 3 \\ 91.3 & 50 & 90.4 & 82.5 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Menghitung Matriks ternormalisasi

Untuk jenis *benefit*

$$R_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}}$$

Untuk jenis *cost*

$$R_{ij} = \frac{\text{Max } X_{ij}}{X_{ij}}$$

Untuk kriteria C<sub>1</sub> (Nilai rata-rata disekolah: *Benefit*)

$$R_{11} = \frac{85.2}{91.3} = 0.9331$$

$$R_{21} = \frac{87.5}{91.3} = 0.9583$$

$$R_{31} = \frac{90.5}{91.3} = 0.9912$$

$$R_{41} = \frac{86}{91.3} = 0.9419$$

$$R_{51} = \frac{85.5}{91.3} = 0.9364$$

$$R_{61} = \frac{79.7}{91.3} = 0.8729$$

$$R_{71} = \frac{91.3}{91.3} = 1$$

Untuk kriteria C<sub>2</sub> (Kelengkapan data: *Benefit*)

$$R_{12} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{22} = \frac{50}{100} = 0.5$$

$$R_{32} = \frac{50}{100} = 0.5$$

$$R_{42} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{52} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{62} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{72} = \frac{50}{100} = 0.5$$

Untuk kriteria C<sub>3</sub> (Nilai tes wawancara: *Benefit*)

$$R_{13} = \frac{89.5}{90.4} = 0,9900$$

$$R_{23} = \frac{84.7}{90.4} = 0,9369$$

$$R_{33} = \frac{87.4}{90.4} = 0,9668$$

$$R_{43} = \frac{88.9}{90.4} = 0,9834$$

$$R_{53} = \frac{81.9}{90.4} = 0,9059$$

$$R_{63} = \frac{85.6}{90.4} = 0,9469$$

$$R_{73} = \frac{90.4}{90.4} = 1$$

Untuk kriteria C<sub>4</sub> (Nilai tes tertulis: *Benefit*)

$$R_{14} = \frac{80.5}{85.7} = 0,9393$$

$$R_{24} = \frac{79.0}{85.7} = 0,9218$$

$$R_{34} = \frac{80.1}{85.7} = 0,9346$$

$$R_{44} = \frac{75}{85.7} = 0,8751$$

$$R_{54} = \frac{77.8}{85.7} = 0,9078$$

$$R_{64} = \frac{85.7}{85.7} = 1$$

$$R_{74} = \frac{82.5}{85.7} = 0,9626$$

Untuk kriteria C<sub>4</sub> (Jumlah surat teguran: *cost*)

$$R_{15} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{25} = \frac{1}{2} = 0.5$$

$$R_{35} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{45} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R_{55} = \frac{1}{5} = 0.2$$

$$R_{65} = \frac{1}{3} = 0.3$$

$$R_{75} = \frac{1}{2} = 0.5$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka diperoleh matriks berikut:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 0,9331 & 1 & 0,9900 & 0,9393 & 1 \\ 0,9583 & 0,5 & 0,9369 & 0,9218 & 0,5 \\ 0,9912 & 0,5 & 0,9668 & 0,9346 & 1 \\ 0,9419 & 1 & 0,9834 & 0,8751 & 1 \\ 0,9364 & 1 & 0,9059 & 0,9078 & 0,2 \\ 0,8729 & 1 & 0,9469 & 1 & 0,3 \\ 1 & 0,5 & 1 & 0,9626 & 0,5 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung nilai preferensi

Tahapan terakhir adalah mencari nilai preferensi sebagaimana berikut ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

$$V_1 = \sum((0.2 * 0.9331) + (0.2 * 1) + (0.15 * 0.9900) + (0.15 * 0.9393) + (0.3 * 1)) = 0,9760$$

$$V_2 = \sum((0.2 * 0.9583) + (0.2 * 0.5) + (0.15 * 0.9369) + (0.15 * 0.9218) + (0.3 * 0.5)) = 0,7204$$

$$V_3 = \sum((0.2 * 0.9912) + (0.2 * 0.5) + (0.15 * 0.9668) + (0.15 * 0.9346) + (0.3 * 1)) = 0,8834$$

$$V_4 = \sum((0.2 * 0.9419) + (0.2 * 1) + (0.15 * 0.9834) + (0.15 * 0.8751) + (0.3 * 1)) = 0,9671$$

$$V_5 = \sum((0.2 * 0.9364) + (0.2 * 1) + (0.15 * 0.9059) + (0.15 * 0.9078) + (0.3 * 0.2)) = 0,7193$$

$$V_6 = \sum((0.2 * 0.8729) + (0.2 * 1) + (0.15 * 0.9469) + (0.15 * 1) + (0.3 * 0.3)) = 0,7666$$

$$V_7 = \sum((0.2 * 1) + (0.2 * 0,5) + (0.15 * 1) + (0.15 * 0,9626) + (0.3 * 0,5)) = 0,7443$$

Setelah melakukan perhitungan diatas, Pada akhir penyelesaian, setiap alternatif digolongkan menurut descending atau menaik untuk mempermudah manajemen interpretasi hasilnya. Hasil dari perhitungan keseluruhan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Data perankingan

Alternatif	Keterangan	Nilai Preferensi	Peringkat
A <sub>1</sub>	Romando Saragih	0,9760	1
A <sub>2</sub>	Juan Damanik	0,7204	6
A <sub>3</sub>	Fernando Sagala	0,8834	3
A <sub>4</sub>	Alvin Siregar	0,9671	2
A <sub>5</sub>	Frans Saragih	0,7193	7
A <sub>6</sub>	Eli Simarmata	0,7666	4
A <sub>7</sub>	Ariadi Sinebang	0,7443	5

Menurut hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), bahwa yang memenuhi kriteria sebagai calon siswa magang terbaik adalah alternative A<sub>1</sub> atas nama Romando Saragih dengan nilai 0,9760 sebagai peringkat pertama.

**KESIMPULAN**

Dari Hasil penelitian ini, penulis menarik kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW),dapat dimanfaatkan dalam proses pemilihan siswa magang terbaik di Universitas Budi Darma dengan hasil sebesar 0,9760 diperoleh oleh alternative A<sub>1</sub> atas nama Romando Saragih sebagai peringkat pertama. Penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini sangat membantu dalam memilih siswa yang magang di Universitas Budi Darma dan hasil yang diperoleh jelas dan akurat serta dapat dipercaya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. L. Sitanggang, "Pentingnya Softskill Untuk Persiapan Magang Siswa Smk," *JUARA J. Wahana Abdimas Sejah.*, vol. 1, no. 2, p. 190, 2020.
- [2] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [3] K. Govindan, H. Mina, and B. Alavi, "A decision support system for demand management in healthcare supply chains considering the epidemic outbreaks: A case study of coronavirus disease 2019 (COVID-19)," *Transp. Res. Part E Logist. Transp. Rev.*, vol. 138, no. April, p. 101967, 2020.
- [4] S. K. Simanullang and A. G. Simorangkir, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 472–478, 2021.
- [5] S. W. Pasaribu, D. P. Utomo, and Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Account Officer Menerapkan Metode EXPROM II ( Studi Kasus : Bank Sumut )," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 175–188, 2020.
- [6] Eniyati , Sri, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa Dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," vol. 16, no. 2, pp. 171–176, 2016.
- [7] R. Fauzan, Y. Indrasary, and N. Muthia, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web," *J. Online Inform.*, vol. 2, no. 2, p. 79, 2018.
- [8] A. S. Putra, D. R. Aryanti, and I. Hartati, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) sebagai Sistem Pendukung Keputusan Guru Berprestasi ( Studi Kasus : SMK Global Surya)," *Pros. Semin. Nas. Darmajaya*, vol. 1, no. 1, pp. 85–97, 2018.
- [9] W. Supriyanti, "Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa dengan Metode SAW," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 1, no. 1, p. 67, 2014.
- [10] R. S. P. Melisa Elistri, Jusuf Wahyudi, "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making. Yogyakarta. Graha Ilmu.," *J. Media Infotama Penerapan Metod. SAW... ISSN*, vol. 10, no. 2, p. 361, 2014.
- [11] R. Helilintar, W. W. Winarno, and H. Al Fatta, "Penerapan Metode SAW dan Fuzzy Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa," *Creat. Inf. Technol. J.*, vol. 3, no. 2, p. 89, 2016.
- [12] R. Rusliyawati, D. Damayanti, and S. N. Prawira, "Implementasi Metode Saw Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Model Social Customer Relationship Management," *Eduitic - Sci. J. Informatics Educ.*, vol. 7, no. 1, pp. 12–19, 2020.
- [13] R. Panggabean and N. A. Hasibuan, "Penerapan Preference Selection Index ( PSI ) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Supervisor Housekeeping," *Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 85–93, 2020.
- [14] W. M. Kifti and I. Hasian, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Merek Smartphone Terbaik Dalam Mendukung Belajar Online Mahasiswa Era Covid-19 Menggunakan Metode PSI ( Preference Selection Index )," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 1, pp. 762–768, 2021.
- [15] A. Herdiansah, "Sistem Pendukung Keputusan Referensi Pemilihan Tujuan Jurusan Teknik Di Perguruan Tinggi Bagi Siswa Kelas Xii Ipa Menggunakan Metode Ahp," *MATRIK J. Manajemen, Tek. Inform. dan Rekayasa Komput.*, vol. 19, no. 2, pp. 223–234, 2020.
- [16] A. V. C. Application, "Android-Based Virtual Class Application Development for Vocational School Internship Students in PT. Esa Cipta Sejahtera," *JICTE (Journal Inf. Comput. Technol. Educ.)*, vol. 2, no. 1, pp. 1–8, 2018.
- [17] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and ..., "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," *TIN Terap. Inform. ....*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021.
- [18] R. Ristiana and Y. Jumaryadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 25–30, 2021.
- [19] T. Panggabean, Mesran, and Y. F. Manalu, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemberian Reward Bagi Pegawai Honorer Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 4, pp. 1667–1673, 2021.
- [20] I. J. T. Situmeang, S. Hummairoh, S. M. Harahap, and Mesran, "Application of SAW (Simple Additive Weighting) for the Selection of Campus Ambassadors," *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.)*, vol. 5, no. 1, pp. 21–28, 2021.
- [21] R. Y. Simanullang, Melisa, and Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid-19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 2–9, 2021.
- [22] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and Mesran, "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," *TIN Terap. Inform. Nusant.*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021.
- [23] F. P. Hutagaol, Mesran, and J. H. Lubis, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Handphone Bekas," *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 63–68, 2021.