

Analisis Perencanaan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Penerimaan Staf Di STMIK Cipta Darma Surakarta

Siti Rihastuti, Afnan Rosyidi

STMIK Amikom Surakarta

sitirihastuti@gmail.com

Abstraksi

STMIK Cipta Darma Surakarta merupakan salah satu perguruan tinggi komputer di Surakarta yang berusaha menyediakan pelayanan administratif yang baik kepada mahasiswa, sehingga pihak manajemen membutuhkan karyawan yang memiliki kemampuan dan kecakapan yang layak untuk mendukung hal tersebut. Penelitian ini dibuat untuk merancang sistem pendukung keputusan untuk membantu bagian PSDM dalam menyeleksi calon staf baru. Pendidikan, usia, pengalaman kerja, nilai ipk, tes tertulis, tes wawancara dan status merupakan kriteria yang digunakan dalam proses penilaian terhadap penerimaan staf yang baru. Metode simple additive weighting (SAW) dipilih karena metode ini memiliki tahapan dalam menentukan perankingan untuk selanjutnya menghasilkan keputusan terbaik berdasarkan beberapa alternatif yang ada. Analisis yang dilakukan menghasilkan urutan nama calon staf baru yang diterima berdasarkan peringkat nilai dari aspek yang dinilai. Sehingga bagian PSDM dapat menentukan nama staf baru yang benar-benar layak diterima.

Kata Kunci: sistem pendukung keputusan, simple additive weighting, penerimaan staf

Abstract

STMIK Cipta Darma Surakarta is one of the computer colleges in Surakarta that trying to provide best administrative services to students, so that management requires employees who have the appropriate abilities dan skills to support this. This research was made to design a decision support system to assist the human resources department in selecting new staff candidates. Education, age, work experience, GPA (grade point average), written test, interview test, and marital status are the criterias used in the assessment process for new staff recruitment. The simple addictive weighting (SAW) method was chosen because this method has stages in determining ranks to then produce the best decision based on several alternatives. The analysis carried out resulted in the order of the names of new staff candidates to be accepted based on the rank of the values of the aspects being assessed. So that the human resources department can determine the names of new staff who really deserve to be accepted.

Keywords: decision support system, simple additive weighting, staff acceptance.

PENDAHULUAN

Lembaga pendidikan yang baik adalah lembaga yang berkualitas dalam hal mengelola sumber daya, mampu bersaing dengan lembaga pendidikan yang lain dan mampu menghasilkan anak didik yang memiliki kemampuan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja dan industri. Penggunaan sumber daya yang ada di lembaga pendidikan perlu dioptimalkan untuk menunjang hal tersebut. Salah satu sumber daya yang memiliki peran penting dalam kelancaran penyelenggaraan layanan pendidikan bidang administratif adalah sumber daya manusia.

Pengelolaan sumber daya manusia yang baik akan menunjang kelancaran aktivitas pendidikan.

Keberlangsungan sebuah lembaga pendidikan salah satunya ditunjang oleh kecakapan manajemen dalam menempatkan karyawan/staf sesuai dengan kemampuan dan keahliannya masing-masing. Pada saat proses penerimaan staf yang baru, tingkat kemampuan calon staf diukur dan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh manajemen. Manajemen STMIK Cipta Darma telah menetapkan beberapa kriteria saat melakukan proses penilaian penerimaan staf yang baru, yaitu

pendidikan, usia, pengalaman kerja, nilai ipk, tes tertulis, tes wawancara dan status. 5 (lima) kriteria (pendidikan, usia, pengalaman kerja, nilai ipk, dan status) dinilai berdasarkan seleksi pemberkasan, jika pelamar memenuhi syarat pemberkasan, selanjutnya pelamar menjalani tes tertulis dan tes wawancara. Penilaian ini bertujuan untuk mendapatkan staf yang tepat sesuai dengan jabatan tertentu. Untuk mendapatkan orang yang tepat, penelitian tentang perancangan sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang akan diterima sebagai staf berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Sehingga diharapkan sistem akan dapat menghasilkan calon staf yang memiliki kualifikasi yang sesuai dengan kebutuhan lembaga STMIK Cipta Darma Surakarta.

Menurut Alter 'Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semistruktur dan situasi yang terstruktur, dimana tidak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat'. Sistem Pendukung Keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem Pendukung Keputusan yang seperti itu disebut dengan Aplikasi DSS. Aplikasi DSS digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi DSS menggunakan CBIS (*Computer Based Information Systems*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi DSS menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan (Kusrini, 2007 : 15)[1]. Menurut Gorry dan Scott Morton dalam buku Turban (2005 ; 19) Sistem Pendukung Keputusan adalah Sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data

dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah tidak terstruktur [2].

Dari berbagai pengertian Sistem Pendukung Keputusan di atas, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang berbasis komputer yang dapat membantu pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah tertentu dengan memanfaatkan data dan model tertentu [2]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada[3].

Penelitian terkait dengan penggunaan metode SAW ini seperti pada tulisan Sri Eniyati dalam tulisannya Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*), dalam menentukan penerimaan beasiswa, banyak sekali kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh individu sebagai syarat dalam mendapatkan beasiswa. Masing- masing sekolah pasti memiliki kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa terbaik[4].

METODE

Tahapan dalam pembuatan DSS dilakukan sebagai berikut:

1. Studi Kelayakan (*Intelligence*)

Pada langkah ini, sasaran ditentukan dan dilakukan pencarian prosedur, pengumpulan

data, identifikasi masalah, identifikasi kepemilikan masalah, klasifikasi masalah, hingga akhirnya terbentuk sebuah pernyataan masalah tentang seleksi penerimaan staf baru.

2. Perancangan (*Design*)

Pada tahapan ini akan diformulasikan model diagram *use case* yang akan digunakan dan kriteria-kriteria yang ditentukan (pendidikan, usia, pengalaman kerja, nilai ipk, tes tertulis, tes wawancara dan status).

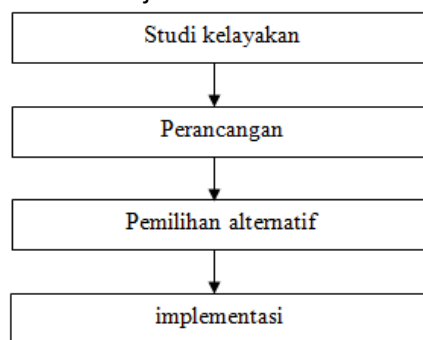
3. Pemilihan (*Choice*)

Setelah pada tahap *design* ditentukan perhitungan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW), nilai dan besaran angka pembobotannya. Penetapan kriteria yang digunakan untuk penilaian calon staf baru dihasilkan melalui rapat oleh tim dari departemen Pengembangan Sumber Daya Manusia (PSDM). Dari 7 (tujuh) kriteria yang ada, 5 kriteria (Pendidikan, usia, pengalaman kerja, nilai ipk dan status) dilakukan melalui seleksi pemberkasan. Jika pelamar lulus seleksi pemberkasan, selanjutnya dilakukan tes tertulis dan tes wawancara. Tahapan ini meliputi kegiatan pengerjaan soal pilihan ganda dan pengisian essay. Sebagai contoh, sebanyak 30 pelamar telah mengirimkan berkas pada saat proses penerimaan staf keuangan yang baru tahun 2019. Setelah penyeleksian berkas, selanjutnya pelamar yang diterima menjalani proses tes tertulis dan tes

wawancara. Tes tertulis, pelamar menjawab soal pilihan ganda dan mengisi uraian (essay) pada laptop yang telah disediakan. Sejumlah laptop sewaan digunakan dalam proses ini. Selanjutnya tes wawancara yang secara langsung dilakukan oleh pegawai PSDM dengan pelamar. Proses tanya jawab ini akan menghasilkan nilai yang terkait aspek kecakapan dan kemampuan komunikasi pelamar.

4. Implementasi dan evaluasi

Setelah menentukan modelnya, tahap berikutnya adalah mengimplementasikannya dalam aplikasi DSS. Bahasa pemrograman yang akan digunakan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan ini adalah VB Net 6.0 dan database yang akan digunakan adalah MySQL. Pembuatan aplikasi dilakukan oleh programmer selama 2 bulan menggunakan laptop dari toko persewaan. Ketika aplikasi telah selesai dibuat, selanjutnya dijalankan dan diuji untuk melihat apakah sistem telah memenuhi kebutuhan, dengan melibatkan para pegawai PSDM. Proses ini meliputi pengaksesan sistem dan pengisian kuesioner oleh para koresponden. Dari hasil kuesioner, akan diperoleh hasil apakah sistem telah menghasilkan keluaran yang sesuai yaitu menampilkan calon staf yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Diagram alir penelitian seperti Gbr.1 :



Gambar 2. Diagram alir penelitian

HASIL

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Daftar kebutuhan sistem harus dibuat untuk memastikan sistem dapat memproses dan menghasilkan informasi sesuai dengan kebutuhan user. Kebutuhan fungsional sistem meliputi :

- a. Log in
- b. Input data

- c. Pengolahan rekrutmen penerimaan staf
- d. Hasil calon staf yang diterima
- e. Persetujuan Kepala PSDM

Dari sisi kebutuhan non fungsional, meliputi :

- a. Sistem diakses oleh user
- b. Sistem dilengkapi dengan *password* pengaman, hanya user yang memiliki hak akses yang bisa masuk ke dalam sistem

3.2 Perhitungan Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*)

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakan metode SAW dalam proses penerimaan staf di STMIK Cipta Darma Surakarta adalah:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Cj. Terdapat 7 kriteria yang akan digunakan dalam proses rekrutmen yaitu :

Tabel 1. Keterangan Kriteria yang digunakan

No.	Kriteria	Keterangan	Jenis Kriteria
1	C1	Pendidikan	<i>Benefit</i>
2	C2	Usia	<i>Benefit</i>
3	C3	Pengalaman Kerja	<i>Benefit</i>
4	C4	Nilai IPK	<i>Benefit</i>
5	C5	Tes Tertulis	<i>Benefit</i>
6	C6	Tes Wawancara	<i>Benefit</i>
7	C7	Status	<i>Cost</i>

Kriteria yang tersaji di Tabel 1 diperoleh dari pengumpulan data di lapangan yaitu bagian PSDM STMIK Cipta Darma Surakarta. Kriteria tersebut merupakan kriteria yang digunakan dalam proses penilaian penerimaan staf baru.

2. Memberikan nilai bobot pada masing-masing kriteria dan menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria. Pengambilan keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan kriteria yang diharuskan dalam penjabarannya pada tabel 2:

Tabel 2. Bobot Kriteria

No.	Kriteria	Bobot	Bobot preferensi
1	Pendidikan	20%	0,2
2	Usia	20%	0,2
3	Pengalaman Kerja	10%	0,1
4	Nilai IPK	10%	0,1
5	Tes Tertulis	10%	0,1
6	Tes Wawancara	15%	0,15
7	Status	15%	0,15
Total		100%	1

Tabel 3. Skala Nilai Kriteria

No.	kriteria	Skala penilaian	Bobot Nilai
1	pendidikan	S1	1
		D3	0,8
2	usia	17 tahun – 20 tahun (muda)	0,4
		21 tahun – 25 tahun (sedang)	1
		26 tahun – 30 tahun (tua)	0,6
3	Pengalaman kerja	0 tahun	0,8
		> 1 tahun	1
4	nilai ipk	<3,00	0,7
		>3,01	1
5	tes tertulis	>80	1
		<79	0,7
6	tes wawancara	>80	1
		<79	0,7

7	Status	Single	1
		Menikah	0,8

3. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Ada 8 orang calon staf yang dinilai, yaitu :
 - a. Umi (A1)
 - b. Norma (A2)
 - c. Aprilia (A3)
 - d. Remi (A4)
 - e. Novia (A5)
 - f. Natalia(A6)

- g. Vita (A7)
- h. Reyna (A8)

Berdasarkan seleksi berkas dan tes yang dilakukan bagian PSDM STMIK Cipta Darma Surakarta terhadap calon staf, diperoleh data penilaian dan rating kecocokan dari setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Ci).

Tabel 4. Data Penilaian

No	nama	pendidikan	usia	pengalaman kerja	nilai ipk	tes tertulis	wawancara	status
1	umi	d3	23	1	2,9	88	92	menikah
2	norma	s1	21	1	3,5	90	80	single
3	aprilia	s1	22	0	2,75	90	90	menikah
4	remi	s1	20	0	3	95	89	single
5	novia	d3	24	1	3,8	96	70	single
6	natalia	d3	25	0	3,25	94	88	menikah
7	vita	s1	26	1	3,55	89	93	menikah
8	reyna	d3	23	1	3,72	93	97	menikah

4. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

Tabel 5. Nilai Rating Kecocokan

nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
umi	0,8	1	1	0,7	1	1	0,8
norma	1	1	1	1	1	1	1
aprilia	1	1	0,8	0,7	1	1	0,8
remi	1	0,4	0,8	1	1	1	1
novia	0,8	1	1	1	1	0,7	1

natalia	0,8	1	0,8	1	1	1	0,8
vita	1	0,6	1	1	1	1	0,8
reyna	0,8	1	1	1	1	1	0,8

Ai/Ci	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	0,8	1	1	0,7	1	1	0,8
A2	1	1	1	1	1	1	1
A3	1	1	0,8	0,7	1	1	0,8
A4	1	0,4	0,8	1	1	1	1
A5	0,8	1	1	1	1	0,7	1
A6	0,8	1	0,8	1	1	1	0,8
A7	1	0,6	1	1	1	1	0,8
A8	0,8	1	1	1	1	1	0,8

masing-masing

Dari tabel nilai rating kecocokan, dibuat sebuah tabel yang menunjukkan matriks awal dari nilai

alternatif berdasarkan skala nilai yang ditentukan, seperti Tabel 6.

Tabel 6. Matriks Awal

Sesudah mendapatkan matriks awal selanjutnya melakukan normalisasi keputusan (X_{ij}) dengan menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi

(R_{ij}) dari alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) berdasarkan persamaan di metode SAW yaitu: *jika j adalah biaya (cost)*

$$R_{ij} \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah biaya (cost)} \end{cases} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :

- Ri j = nilai rating kinerja ternormalisasi
- Xi = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- Max xij = nilai terbesar dari setiap kriteria i
- Min xij = nilai terkecil dari setiap kriteria i
- Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

1. Kriteria Pendidikan, termasuk atribut keuntungan (*benefit*)

$$R1.1 = \frac{0,8}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R2.1 = \frac{1}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R3.1 = \frac{1}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R4.1 = \frac{1}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R5.1 = \frac{0,8}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R6.1 = \frac{0,8}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R7.1 = \frac{1}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R8.1 = \frac{0,8}{\max\{0,8;1;1;1;0,8;0,8;1;0,8\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

2. Kriteria usia, termasuk atribut keuntungan (*benefit*)

$$R1.2 = \frac{1}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R2.2 = \frac{1}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R3.2 = \frac{1}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R4.2 = \frac{0,4}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{0,4}{1} = 0,4$$

$$R5.2 = \frac{1}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R6.2 = \frac{1}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R7.2 = \frac{0,7}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$R8.2 = \frac{1}{\max\{1;1;1;0,4;1;1;0,6;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

3. Kriteria pengalaman kerja, termasuk atribut keuntungan (*benefit*)

$$R1.3 = \frac{1}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R2.3 = \frac{1}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R3.3 = \frac{0,8}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R4.3 = \frac{0,8}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R5.3 = \frac{1}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R6.3 = \frac{0,8}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R7.3 = \frac{1}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R8.3 = \frac{1}{\max\{1;1;0,8;0,8;1;0,8;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

4. Kriteria nilai ipk, termasuk atribut keuntungan (*benefit*)

$$R1.4 = \frac{0,7}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$R2.4 = \frac{1}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R3.4 = \frac{0,7}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$R4.4 = \frac{1}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R5.4 = \frac{1}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R6.4 = \frac{1}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R7.4 = \frac{1}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R8.4 = \frac{1}{\max\{0,7;1;0,7;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

5. Kriteria tes tertulis, termasuk atribut keuntungan (*benefit*)

$$R1.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R2.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R3.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R4.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R5.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R6.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R7.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R8.5 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;1;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

6. Kriteria tes wawancara, termasuk atribut keuntungan (*benefit*)

$$R1.6 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R2.6 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R3.6 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R4.6 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R5.6 = \frac{0,7}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{0,7}{1} = 0,7$$

$$R6.6 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

$$R7.6 = \frac{1}{\max\{1;1;1;1;0,7;1;1;1\}} = \frac{1}{1} = 1$$

7. Kriteria status, termasuk atribut biaya(*cost*)

$$R1.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{0,8} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R2.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{1} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R3.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{0,8} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R4.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{1} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R5.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{1} = \frac{0,8}{1} = 0,8$$

$$R6.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{0,8} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R7.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{0,8} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

$$R8.7 = \frac{\min\{0,8;1;0,8;1;1;0,8;0,8;0,8\}}{0,8} = \frac{0,8}{0,8} = 1$$

Tabel 7. Matriks Normalisasi

Ai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A	0,8	1	1	0,7	1	1	1,00
B	1	1	1	1	1	1	0,80
C	1	1	0,8	0,7	1	1	1,00
D	1	0,4	0,8	1	1	1	0,80
E	0,8	1	1	1	1	0,7	0,80
F	0,8	1	0,8	1	1	1	1,00
G	1	0,6	1	1	1	1	1,00
H	0,8	1	1	1	1	1	1,00

Hasil yang diperoleh dari setiap kriteria yang ternormalisasi (Ri), kemudian menentukan hasil

nilai akhir (Vi) yang diperoleh dari penjumlahan dan perkalian elemen (Ri) dengan nilai bobot (W).

$$V1 = (0,8*0,2)+(1*0,2)+(1*0,1)+ (1*0,1) + (0,7*0,1)+(1*0,15)+ (1*0,15) = 0,16 + 0,2 + 0,1 + 0,1 + 0,07 + 0,15 + 0,15 = 0,93$$

$$V2 = (1*0,2)+(1*0,2)+(1*0,1)+ (1*0,1) + (1*0,1)+(1*0,15)+ (0,8*0,15) = 0,2 + 0,2 + 0,1 + 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,12 = 0,97$$

$$V3 = (1*0,2)+(1*0,2)+(0,8*0,1)+ (0,7*0,1) + (1*0,1)+(1*0,15)+ (1*0,15) = 0,2 + 0,2 + 0,08+ 0,1 + 0,07 + 0,1 + 0,15 = 0,95$$

$$V4 = (1*0,2)+(0,4*0,2)+(0,8*0,1)+ (1*0,1) + (1*0,1)+(1*0,15)+ (0,8*0,15) = 0,2 + 0,08 + 0,08+ 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,12 = 0,83$$

$$V5 = (0,8*0,2)+(1*0,2)+(1*0,1)+ (1*0,1) + (1*0,1)+(0,7*0,15)+ (0,8*0,15) = 0,16 + 0,2 + 0,1+ 0,1 + 0,1 + 0,105 + 0,12 = 0,89$$

$$V6 = (0,8*0,2)+(1*0,2)+(0,8*0,1)+ (1*0,1) + (1*0,1)+(1*0,15)+ (1*0,15) = 0,16 + 0,2 + 0,08+ 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,15 = 0,94$$

$$V7 = (1*0,2)+(0,6*0,2)+(1*0,1)+ (1*0,1) + (1*0,1)+(1*0,15)+ (1*0,15) = 0,2 + 0,12 + 0,1+ 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,15 = 0,92$$

$$V8 = (0,8*0,2)+(1*0,2)+(1*0,1)+ (1*0,1) + (1*0,1)+(1*0,15)+ (1*0,15) = 0,16 + 0,2 + 0,1+ 0,1 + 0,1 + 0,15 + 0,15 = 0,96$$

Kriteria yang digunakan sebagai dasar penilaian terhadap seleksi penerimaan staf baru yang memiliki angka paling besar adalah pendidikan (20%) dan usia (20%), selanjutnya tes wawancara dan status masing-masing 15%, pengalaman kerja, nilai ipk dan tes tertulis masing-masing sebesar 15%, dan pengalaman kerja serta inisiatif

diberikan bobot masing-masing sebesar 20%. Berdasarkan nilai akhir, dapat diurutkan nama calon staf yang akan diterima sesuai ranking nilainya, mulai dari nilai tertinggi hingga terendah, yaitu V2/Norma sebesar 0,93, V8/Reyna sebesar 0,96, V3/Aprilia sebesar 0,95, V6/Natalia sebesar 0,94, V1/Umi sebesar 0,93, V7/Vita sebesar 0,92,

V5/Novia sebesar 0,89 dan V4/Remi sebesar 0,83. Dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh dapat memunculkan nama berdasarkan peringkat nilai tertinggi dari kriteria yang telah ditentukan , sehingga membantu pihak PSDM dalam menentukan nama calon staf yang akan diterima (Norma).

DAFTAR PUSTAKA

[1]. Kusrini. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi Offset. Yogyakarta. 2007.

[2]. Anjar Wanto, Hamonangan Damanik. *Analisis Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Terhadap Seleksi Penerima Beasiswa BBM (Bantuan Belajar Mahasiswa) Pada Perguruan Tinggi Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus : AMIK Tunas Bangsa Pematangsiantar*. Prosiding Seminar Nasional Rekayasa (SNTR) II Volume (2) 25 November 2015, ISSN : 2407- 735

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan terkait penerapan metode SAW dalam rekrutmen penerimaan staf di STMIK Cipta Darma Surakarta, maka dapat diperoleh kesimpulan penelitian sebagai berikut:

1. Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) dapat digunakan untuk menghitung dan menghasilkan urutan nilai hasil dalam proses seleksi penerimaan staf, sehingga membantu bagian PSDM STMIK Cipta Darma Surakarta dalam menentukan nama calon staf yang akan diterima.
2. Perancangan sistem rekrutmen penerimaan staf ini diharapkan dapat dijadikan gambaran informasi mengenai kriteria apa saja yang dipakai dalam menilai calon staf yang sesuai dengan kebutuhan lembaga, berapa bobot nilai yang dipakai dan bagaimana hasil yang diperoleh berdasar proses perhitungan.

- [3]. Ismanto, Edi,; Effendi ,Noverta. *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. PROSIDING Vol 1-Sep 2016, 1th Celscitech-UMRI 2016 ISSN: 2541-3023, LP2M-UMRI.
- [4]. Eniyati, Sri. *Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting)*. Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16, No.2, Juli 2011 : 17117, ISSN : 08549524.