

# **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN KARYAWAN TERBAIK DI WISATA TALANG INDAH DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) (STUDI KASUS : KABUPATEN PRINGSEWU)**

**Bayu Erlangga<sup>1</sup>, Elisabet Y.A<sup>2</sup>**

*Jurusan Sistem Informasi, STMIK Pringsewu Lampung*

*Jl. Wisma Rini no 09 pringsewu lampung*

*Website : www.stmikpringsewu.ac.id*

*Email Bayuerlangga525@Gmail.com*

## **ABSTRAK**

*Pemilihan karyawan terbaik secara periodik menjadi suatu proses yang lama dan rumit. Keputusan seseorang salah karena proses pemilihan karyawan berdasarkan subjektivitas. Oleh karena itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan karyawan tersebut. Sistem pendukung keputusan ini, dapat menentukan nilai perhitungan terhadap semua kriteria. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini merupakan suatu metode yang mencari penjumlahan terbobot. Pada studi kasus Menentukan Karyawan Terbaik Di Talang Indah Kabupaten Pringsewu, terdapat empat kriteria yaitu pekerja prestasi, pekerja aktif, pekerja peduli safety dan pekerja sehat. Setiap alternatif(karyawan) akan memiliki kriteria-kriteria tersebut. Dalam hal ini untuk menentukan karyawan terbaik dilakukan dengan cara menjumlahkan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut. Nilai yang lebih besar akan mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih. Pada kasus tersebut metode SAW ini dapat menentukan karyawan terbaik berdasarkan nilai tertinggi. Sebelumnya di Talang Indah menggunakan satu kriteria untuk satu orang dan akan dikembangkan menjadi empat kriteria untuk satu orang, setelah diuji dengan sistem hasilnya sama. Dengan demikian sistem ini mampu menangani perhitungan penilaian karyawan terbaik di Talang Indah sehingga tidak akan kesulitan dalam menentukan karyawan yang terbaik.*

*Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik, SAW*

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Didalam perusahaan, Tim penilai sering merasa sulit dalam memilih sesuatu. Mulai dari memilih sesuatu yang ringan dan sederhana sampai ke hal yang sangat berat dan rumit. Proses pengambilan keputusan harus berdasarkan kriteria-kriteria dan indikator ukuran terbaik. Begitu pula bila seorang manager pada perusahaan akan menentukan karyawan terbaik. Karyawan terbaik adalah karyawan yang menampilkan perilaku yang sejalan dengan visi, tujuan dan nilai-nilai perusahaan tersebut dan hal-hal tertentu yang telah ditetapkan perusahaan bersangkutan. Memiliki sifat jujur, disiplin, jujur, komunikasinya baik antara karyawan dan pengunjung, kerjasama, dan tanggungjawab.

Metode yang digunakan untuk seleksi karyawan dipilih metode SAW, karena metode

ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut kemudian dilanjutkan dengan proses penilaian kinerja yang akan menyeleksi alternatif terbaik, alternative yaitu kriteria-kriteria yang ditentukan. Tujuan dari metode ini diharapkan dapat menilai lebih tepat dan akurat karena sudah didasarkan pada kriteria dan bobot yang sudah ditetapkan sehingga dapat menentukan karyawan terbaik di Talang Indah Kabupaten Pringsewu.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, Di peroleh rumusan masalah yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana menentukan karyawan terbaik pada Wisata Talang Indah?
2. Bagaimana penerapan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* kedalam sistem pendukung keputusan

untuk menentukan karyawan terbaik pada Wisata Talang indah?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penulisan ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria yang menentukan karyawan Terbaik yaitu Memiliki sifat jujur, disiplin, jujur, komunikasinya baik antara karyawan dan pengunjung, kerjasama, dan tanggungjawab..
2. Metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting (SAW)*.
3. Dalam pembobotan ini untuk hasil keputusan yang relative agar di dapat di olah menjadi hasil yang realistis.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menentukan karyawan terbaik di Wisata Talang Indah
2. Untuk dapat menjalankan proses penilaian menggunakan metode SAW
3. Mempermudah manajer Wisata Talang Indah dalam penilaian karyawan

### 1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diberikan dalam penelitian ini adalah:

1. Mempermudah dalam menentukan karyawan terbaik di Wisata Talang Indah
2. Sebagai informasi yang bermanfaat bagi Wisata Talang Indah
3. Meminimalkan waktu dalam melakukan penilaian kinerja karyawan.

## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System* atau DSS)

Pengambilan keputusan adalah pemilihan beberapa tindakan alternatif yang ada untuk mencapai satu atau beberapa tujuan yang telah ditetapkan. McLeod menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis terstruktur dengan menggunakan data dan model komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan

untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak. [5]

sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah salah satu cara mengorganisir informasi yang dimaksudkan untuk digunakan dalam membuat keputusan

Menurut Keen dan Scoot Morton (2006:15) dalam jurnal Sudarsono Nono, M.Kom, Nuraen Teten, S.Kom, Rahmawati Sri, S.Kom Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Bantuan Siswa Miskin Di Sd Negeri Sukamenak Kota Tasikmalaya Menggunakan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution* (Topsis), "Sistem Penunjang Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan". [3]

Tahap-tahap yang harus dilalui dalam pengambilan keputusan sebagai berikut:

#### 1. Tahap Pemahaman (Inteligencac)

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

#### 2. Tahap Perancangan (DesigenPhace)

Tahap ini merupakan proses pengembangan dan pencarian alternatif tindakan/solusi yang dapat diambil. Tahap perencanaan tersebut merupakan representasi kejadian nyata yang disederhanakan, sehingga diperlukan proses validasi dan vertifikasi untuk mengetahui keakuratan model dalam meneliti masalah yang ada.

#### 3. Tahap Pemilihan (ChoicePhace)

Tahap ini dilakuna pemilihan terhadap berbagai alternatif solusi yang dimunculkan pada tahap perencanaan agar ditentukan dengan memperhatikan kriteria-kriteria berdasarkan tujuan yang akan dicapai.

#### 4. Tahap Implementasi (Implementation Phace)

Tahap ini dilakukan penerapan terhadap perancangan sistem yang telah dibuat pada tahap perancangan serta pelaksanaan alternatif tindakan yang telah dipilih pada tahap pemilihan

## 2.2 Definisi Karyawan

Karyawan merupakan faktor pendukung dalam sebuah perusahaan atau instansi, karena dengan adanya karyawan yang memiliki standar kualifikasi perusahaan maka produktivitas perusahaan pasti akan tetap terjaga dan semakin meningkat. Proses pemilihan karyawan berprestasi merupakan proses yang rumit dan memerlukan pertimbangan – pertimbangan yang cermat. Untuk memperoleh informasi yang cepat dan akurat akan prestasi kinerja karyawan yang tepat (memenuhi kriteria yang diharapkan), dibutuhkan suatu proses otomatisasi dengan menggunakan teknologi. Oleh karena itu kebutuhan sebuah sistem yang berbasis komputer dirasa sangat perlu guna memenuhi tuntutan akan kebutuhan informasi.

Pengertian kinerja karyawan adalah hasil dari proses pekerjaan tertentu secara berencana pada waktu dan tempat dari karyawan serta organisasi bersangkutan.

Menurut Mangkuprawira dan Hubeis (2007:153). Menurut Stolovitch and Keeps (dalam blog Mangkuprawira) Kinerja adalah seperangkat hasil yang dicapai dan merujuk pada tindakan pencapaian serta pelaksanaan sesuatu pekerjaan yang diminta.

## 2.3 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

[1] Sistem pendukung keputusan dirancang secara khusus untuk mendukung seseorang yang harus mengambil keputusan-keputusan tertentu (Budi S: 2006). Ditulis juga dalam Jurnal Muhamad Muslihudin dengan judul *Decision support system penilaian kinerja karyawan pada perusahaan menggunakan metode Simple additive weighting Blitarejo Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. Jurnal TAM 2015. Berikut ini beberapa kriteria sistem pendukung keputusan:

### 1. Interaktif

Sistem pendukung keputusan memiliki *user interface* yang komunikatif, sehingga pemakai dapat melakukan akses secara cepat

ke data dan memperoleh informasi yang dibutuhkan.

### 2. Fleksibel

Sistem pendukung keputusan memiliki sebanyak mungkin variabel masukan, kemampuan untuk mengolah dan memberikan keluaran yang menyajikan

alternatif-alternatif keputusan kepada pemakai.

### 3. Data Kualitas

Sistem pendukung keputusan memiliki kemampuan untuk menerima data kualitas yang dikuantitaskan yang sifatnya subyektif dari pemakainya, sebagai data masukan untuk pengolahan data.

### 4. Prosedur Pakar

Sistem pendukung keputusan mengandung suatu prosedur yang direncanakan berdasarkan rumusan formal atau juga berupa prosedur kepakaran seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang masalah dengan fenomena tertentu.

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Model Perancangan Simple Additive Weighting Metode SAW

[4]Metode ini merupakan metode yang paling dikenal dan banyak digunakan orang dalam menghadapi situasi MADM. Metode ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk sebuah alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating yang dapat dibandingkan lintas atribut) bobot dan tiap atribut. *Rating* tiap atribut telah melewati proses normalisasi sebelumnya. Metode SAW dikenal sebagai istilah 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. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut: dengan  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .

$$r_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} \end{array} \right.$$

Keterangan:

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

$X_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max  $X_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria

Min  $X_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah nilai terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah nilai terbaik

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

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

Keterangan:

$V_i$  = ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar

mengidentifikasi bahwa alternatif

$A_i$  lebih di pilih

#### 4. PERANCANGAN IMPLEMENTASI 4.1 Kriteria dan Bobot

[2] Penentuan Pemilihan Karyawan Terbaik Di Talang Indah. Ada empat kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian, yaitu:

1. C1 = tes kedisiplinan
2. C2 = kebersihan
3. C3 = kejujuran
4. C4 = komunikasi
5. C5 = Kerjasama
6. C6 = Tanggung Jawab

Alternatif:

A1 = Denta

A2 = Bayu

A3 = Indris

A4 = Soleh

A5 = Jeki

Adapun kriterianya adalah:

Kriteri	keterangan	Nilai
C1	disiplin	20
C2	Kebersihan	15
C3	jujur	15
C4	Komunikasi	10
C5	Kerjasama	20
C6	Tanggungjawab	20
		<b>100</b>

Tabel 1 Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Cukup (C)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (ST)	5

Tabel 2 di siplin

Kedisiplinan	Bobot	Nilai
Tidak Disiplin	SR	1
Kurang Disiplin	R	2
Disiplin	C	3
Sangat Disiplin	ST	5

Tabel 3 Kebersihan

Kebersihan	Bobot	Nilai
Sangat Kotor	SR	1
Kotor	R	2
Bersih	T	4
Sangat Bersih	ST	5

Tabel 4 Kejujuran (C3)

Kejujuran	Bobot	Nilai
Tidak Jujur	SR	1
Jujur	T	4
Sangat Jujur	ST	5

Tabel 5 Komunikasi

Komunikasi	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel 6 Kerjasama (C5)

Kerjasama	Bobot	Nilai
Tidak Baik	SR	1
Kurang Baik	R	2
Baik	C	3
Sangat Baik	ST	5

Tabel 7 Tanggung Jawab (C6)

Tanggungjawab	Bobot	Nilai
Tidak Bertanggungjawab	SR	1
Kurang Bertanggungjawab	R	2
Bertanggungjawab	T	4
Sangat B	ST	5

Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria. Adapun data rating kecocokan alternatif adalah sebagai berikut:

Tabel 8 rating kecocokan alternative pada setiap kinerja penentun

No	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	3	2	4	1	2	4
2	A2	5	4	4	5	2	2
3	A3	1	5	1	3	5	4
4	A4	2	2	3	3	2	4
5	A5	3	4	4	1	2	3

Berdasarkan table nomor 8 diubah kedalam matriks keputusan X dengan data:

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

### 3.2 Normalisasi Matriks

#### ▪ A1

$$R1 = \frac{3}{\text{Max}\{3: 5: 1: 2: 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R2 = \frac{2}{\text{Max}\{2: 4: 5: 2: 4\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R3 = \frac{4}{\text{Max}\{4: 4: 1: 3: 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R4 = \frac{1}{\text{Max}\{1: 5: 3: 3: 1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R5 = \frac{2}{\text{Max}\{2: 2: 5: 2: 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R6 = \frac{4}{\text{Max}\{4: 2: 4: 4: 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

#### ▪ A2

$$R11 = \frac{5}{\text{Max}\{3: 5: 1: 2: 3\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R12 = \frac{4}{\text{Max}\{2: 4: 5: 2: 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R13 = \frac{4}{\text{Max}\{4: 4: 1: 3: 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R14 = \frac{5}{\text{Max}\{1: 5: 3: 3: 1\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R15 = \frac{2}{\text{Max}\{2: 2: 5: 2: 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R16 = \frac{2}{\text{Max}\{4: 2: 4: 4: 3\}} = \frac{2}{4} = 0,5$$

#### ▪ A3

$$R21 = \frac{1}{\text{Max}\{3: 5: 1: 2: 3\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R22 = \frac{5}{\text{Max}\{2: 4: 5: 2: 4\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R23 = \frac{1}{\text{Max}\{4: 4: 1: 3: 4\}} = \frac{1}{5} = 0,25$$

$$R24 = \frac{3}{\text{Max}\{1: 5: 3: 3: 1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R25 = \frac{5}{\text{Max}\{2: 2: 5: 2: 2\}} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R26 = \frac{4}{\text{Max}\{4: 2: 4: 4: 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

▪ **A4**

$$R31 = \frac{2}{\text{Max}\{3: 5: 1: 2: 3\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R32 = \frac{3}{\text{Max}\{2: 4: 5: 2: 4\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R33 = \frac{3}{\text{Max}\{4: 4: 1: 3: 4\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R34 = \frac{3}{\text{Max}\{1: 5: 3: 3: 1\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R35 = \frac{2}{\text{Max}\{2: 2: 5: 2: 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R36 = \frac{4}{\text{Max}\{4: 2: 3: 4: 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

▪ **A5**

$$R41 = \frac{3}{\text{Max}\{3: 5: 1: 2: 3\}} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R42 = \frac{4}{\text{Max}\{3: 5: 1: 2: 4\}} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R43 = \frac{4}{\text{Max}\{4: 4: 1: 3: 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R44 = \frac{1}{\text{Max}\{1: 5: 3: 3: 1\}} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$R45 = \frac{2}{\text{Max}\{2: 2: 5: 2: 2\}} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$R46 = \frac{3}{\text{Max}\{4: 2: 4: 4: 3\}} = \frac{3}{4} = 0,75$$

Dari hasil perhitungan di atas, maka didapat matriks ternormalisasi sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{Bmatrix} 0,6 & 0,4 & 1 & 0,2 & 0,4 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,4 & 0,5 \\ 0,2 & 1 & 0,25 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,4 & 0,4 & 0,75 & 0,6 & 0,4 & 1 \\ 0,6 & 0,8 & 1 & 0,2 & 0,4 & 0,75 \end{Bmatrix}$$

### 4.3 Perhitungan

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

$$V1 = \{(0,6 \times 20) + (0,4 \times 15) + (1 \times 15) + (0,2 \times 10) + (0,4 \times 20) + (1 \times 20)\}$$

$$V2 = \{(1 \times 20) + (0,8 \times 15) + (1 \times 15) + (1 \times 10) + (0,4 \times 20) + (0,5 \times 20)\}$$

$$V3 = \{(0,2 \times 20) + (1 \times 15) + (0,25 \times 15) + (0,6 \times 10) + (1 \times 20) + (1 \times 20)\}$$

$$V4 = \{(0,4 \times 20) + (0,4 \times 15) + (0,75 \times 15) + (0,6 \times 10) + (0,4 \times 20) + (1 \times 20)\}$$

$$V5 = \{(0,6 \times 20) + (0,8 \times 15) + (1 \times 15) + (0,2 \times 10) + (0,4 \times 20) + (0,75 \times 20)\}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh nilai terbesar pada A2 sehingga alternative terbaik dengan kata lain Bayu merupakan Karyawan Terbaik .

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Pengguna Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan karyawan terbaik kinerja karyawan pada Wisata Talang Indah Kabupaten pringsewu, dapat membantu dan mempermudah Wisata Talang indah dalam menentukan kinerja karyawannya berdasarkan kriteria- kriteria yang telah di tentukan yaitu kedisiplinan, kebersihan, kejujuran, komunikasi, kerjasama dan tanggungjawab. Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan maka dapat

disimpulkan bahwa alternatif A2 (Bayu) merupakan karyawan berkinerja terbaik.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka diharapkan untuk penelitian selanjutnya disarankan hal-hal berikut:

1. Untuk melakukan penelitian menggunakan metode AHP, TOPSIS, FMADM dan lainnya.
2. Untuk mempermudah dan mempercepat proses pengambilan keputusan, maka sebaiknya menggunakan aplikasi computer.

## Daftar Pustaka

- Muslihudin Muhamad & Latifah Febriani, Decision support system penilaian kinerja karyawan pada perusahaan menggunakan metode simple additive weighting *Blitarejo Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jurnal TAM 2015.*
- Setiaji Pratomo, Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Simple Additive Weighting*. Universitas Muria Kudus
- Sudarsono Nono, M.Kom, Nuraen Teten, S.Kom, Rahmawati Sri, S.Kom Sistem Penunjang Keputusan Pemberian Bantuan Siswa Miskin Di Sd Negeri Sukamenak Kota Tasikmalaya Menggunakan Metode *Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis)*
- Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. (2006). *Fuzzy Multi- Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu
- W Dewi Lulu Yohana., Sari Maya Rani., Rachmawati Heni., Sistem pendukung keputusan penentuan Karyawan terbaik menggunakan Metode saw (Studi kasus pt. Pertamina ru ii duma)