

# Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Tetap Menggunakan Metode *Simpel Additive Weight* (SAW) Pada PT. Expektasi Global Indonesia

Hesti Astuti<sup>\*1</sup>, Rizki Nur Amelia<sup>2</sup> Haryati<sup>2</sup>

<sup>1,2,3</sup>STMIK WIT Cirebon

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, <sup>3</sup>Program Studi S1 Manajemen, STMIK WIT Cirebon

email: hesti.wit@gmail.com<sup>1</sup>, rizkiamel181818@gmail.com<sup>2</sup>, haryati.thio@gmail.com<sup>3</sup>

## ABSTRAK

Menjadi karyawan tetap merupakan dambaan setiap karyawan yang bekerja di suatu perusahaan atau instansi. Namun, permasalahan di lapangan adalah lamanya waktu yang dibutuhkan untuk menilai kinerja calon karyawan tetap karena perhitungannya dilakukan secara manual, sulitnya mengambil keputusan akibat ambiguitas indikator yang digunakan dalam penilaian, dan keputusan yang seringkali dibuat secara subjektif. Penggunaan metode Simple Additive Weight (SAW) menawarkan kemudahan dalam proses pengambilan keputusan, sehingga implementasi algoritmanya menjadi lebih sederhana. Proses perhitungan dalam SAW relatif lebih sederhana dan tidak memakan waktu yang lama. Sistem Pendukung Keputusan menggunakan SAW dirancang untuk menentukan nilai bobot pada setiap atribut, dilanjutkan dengan proses perankingan yang mengidentifikasi alternatif optimal bagi setiap calon karyawan tetap. Hal ini memastikan bahwa pemilihan karyawan tetap dilakukan secara objektif dan akurat.

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Karyawan Tetap

## ABSTRACT

*Becoming a permanent employee is the desire of every employee working in a company or institution. However, the problem in the field is the length of time it takes to assess the performance of prospective permanent employees because the calculations are done manually, the difficulty in making decisions due to the ambiguity of the indicators used in the assessment, and decisions are often made subjectively. The use of the Simple Additive Weight (SAW) method offers ease in the decision-making process, making the implementation of the algorithm less complex. The calculation process in SAW is relatively simpler and does not take a long time. The Decision Support System using SAW is designed to determine the weight values for each attribute, followed by a ranking process that identifies the optimal alternative for each prospective permanent employee. This ensures that the selection of permanent employees is conducted objectively and accurately.*

**Keywords:** Decision Support System, SAW, Permanent Employee

## 1. PENDAHULUAN

Keinginan dari setiap karyawan yang bekerja pada perusahaan atau instansi adalah menjadi yang terbaik dalam bidang pekerjaannya. Oleh karena itu, penilaian harus dilakukan untuk mengetahui kinerja yang telah dicapai setiap karyawan yang nantinya akan membantu dalam pengambilan keputusan. Dalam pengambilan keputusan yang tidak tepat dapat menimbulkan dampak buruk bagi suatu perusahaan sehingga dapat menurunkan tingkat kinerja para karyawan. Namun kenyataannya pada saat dilapangan berbeda dan tidak sesuai, dikarenakan ketidakjelasan kriteria dalam melakukan penilaian dan sering terjadinya penilaian yang subjektif. Salah satu cara menilai kinerja karyawan adalah berdasarkan kriteria-kriteria

yang telah ditentukan adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). (Beti, 2019)

*Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan salah satu metode dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang banyak digunakan dalam penyelesaian sebuah kasus dalam pengambilan suatu keputusan, penggunaan metode SAW memiliki kemudahan dalam proses pencariannya sehingga penerapan algoritmanya tidak terlalu rumit, dalam proses perhitungan metode SAW relatif lebih mudah dan tidak memakan waktu yang lama. (Subagio dkk, 2017)

Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah penilaian masih menggunakan seleksi manual terhadap seluruh karyawan sesuai dengan divisi masing-masing. Belum adanya standar kriteria pasti yang menjadi alat ukur objektif, lamanya waktu dalam melakukan perhitungan manual sehingga menimbulkan kemungkinan dalam pengambilan keputusan secara subjektif.

Penelitian Ila Yati Beti (2019) menerapkan Metode *Simple Additive Weighting* untuk Pemilihan Karyawan Terbaik dengan sample 25 karyawan yang telah memenuhi persyaratan pemilihan karyawan terbaik. Penilaian berdasarkan 5 (lima) kriteria yaitu kriteria loyalitas, tanggung jawab, etika, kerjasama dan kehadiran. Dari hasil perhitungan terhadap metode SAW ini diperoleh rangking 10 besar, rangking ke 1 ditempati oleh karyawan yang bernama Ir. Jusuf Wahyudi, M. Kom dengan perolehan nilai rata-rata 5, sedangkan rangking 10 ditempati oleh karyawan yang bernama Aukma Dewi, SE dengan perolehan nilai rata-rata 4,6. Hal ini disebabkan bahwa Loyalitas kerja karyawan sangat berpengaruh terhadap hasil perhitungan dengan bobot 30% dari bobot Keseluruhan.

Penelitian ini bertujuan untuk membantu perusahaan dalam membuat keputusan untuk penentuan karyawan tetap dengan merancang sistem pendukung keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan indikator kriteria target omset, perolehan konsumen, kehadiran dan disiplin waktu sehingga penilaian dapat dilakukan secara objektif dan juga terukur, dengan demikian penilaian akan lebih tepat dan akurat, serta pengambilan keputusan yang ditetapkan menjadi lebih adil.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode *Simple Additive Weighting* dapat di artikan sebagai metode pembobotan sederhana atau penjumlahan terbobot pada penyelesaian masalah dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Konsep metode ini adalah dengan mencari rating kinerja (skala prioritas) pada setiap alternatif disemua atribut. (Nofriansyah et al, 2017)

- a. Langkah 1 : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
- b. Langkah 2 : Menormalisasi setiap nilai alternatif pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rating kinerja.
- c. Langkah 3 : Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif.
- d. Langkah 4 : Melakukan Perangkingan.

Menormalisasikan setiap alternating (menghitung nilai rating kinerja)

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

Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif

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

Keterangan :

$V_i$  = Nilai Bobot Preferensi dari setiap alternatif

$W_j$  = Nilai Bobot Kriteria

$R_{ij}$  = Nilai Rating Kinerja

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah-langkah dalam metode *Simple Additive Wiegthing (SAW)* adalah sebagai berikut:

- 1) Langkah 1: Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.

Kriteria dalam menentukan karyawan *training* menjadi karyawan tetap yaitu target omset, perolehan konsumen, kehadiran dan disiplin waktu.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Karyawan Tetap

Kode	Nama Kriteria	Bobot Nilai
C1	Target Omset	35
C2	Perolehan Konsumen	30
C3	Kehadiran	20
C4	Disiplin Waktu	15

Adapun tabel 2 menampilkan nilai Bobot untuk setiap kriteria:

Tabel 2. Kriteria Penentuan Karyawan Tetap

Kode	Nama Kriteria	Bobot
C1	Pencapaian target omset 125 juta	70
C1	Tidak capai target omset 125 juta	30
C1	Tidak peroleh omset sama sekali	0
C2	Peroleh konsumen lebih dari 50 orang	70
C2	Peroleh konsumen dibawah 50 orang	30
C2	Tidak peroleh konsumen	0
C3	Kehadiran penuh	70
C3	Pernah tidak hadir 1-3 kali	30
C3	Pernah tidak hadir lebih dari 3 kali	0
C4	Tepat Waktu	70
C4	Terlambat 1-3 kali	30
C4	Terlambat lebih dari 3 kali	0

Dalam penelitian ini terdapat 4 (empat) sampel karyawan training yang dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Data Karyawan Training

Kode	Nama
A1	Angga Gumilang
A2	Anila Fuji Pratiwi
A3	Rendi Ramadhan
A4	Siti Maysaroh

Dari ke 4 (empat) karyawan training tersebut, dilakukan penilaian atas kriteria yang terdapat pada tabel 2 sehingga menghasilkan Data Penilaian Kriteria Karyawan yang dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Data Penilaian Kriteria Karyawan

Kode	Nama Kriteria	Penilaian	Nilai
A1	Target Omset	Tidak capai target omset 125 juta	30
A1	Perolehan Konsumen	Peroleh konsumen dibawah 50 orang	30
A1	Kehadiran	Kehadiran penuh	70
A1	Disiplin Waktu	Terlambat lebih dari 3 kali	0
A2	Target Omset	Tidak capai target omset 125 juta	30
A2	Perolehan Konsumen	Peroleh konsumen lebih dari 50 orang	70
A2	Kehadiran	Pernah tidak hadir 1-3 kali	30
A2	Disiplin Waktu	Terlambat 1-3 kali	30
A3	Target Omset	Pencapaian target omset 125 juta	70
A3	Perolehan Konsumen	Peroleh konsumen lebih dari 50 orang	70
A3	Kehadiran	Kehadiran penuh	70
A3	Disiplin Waktu	Terlambat 1-3 kali	30
A4	Target Omset	Tidak capai target omset 125 juta	30
A4	Perolehan Konsumen	Peroleh konsumen lebih dari 50 orang	70
A4	Kehadiran	Kehadiran penuh	70
A4	Disiplin Waktu	Terlambat lebih dari 3 kali	0

- 2) Langkah 2: Menormalisasi setiap nilai alternatif pada setiap atribut dengan cara menghitung nilai rating kinerja.

Setelah penilaian tiap kriteria karyawan, maka menghitung rumus metode SAW sebagai berikut :

$$R_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \right\} \quad (1)$$

$$\begin{aligned}
 R1 &= \frac{30}{\max(30:30:70:30)} = \frac{30}{70} & R9 &= \frac{70}{\max(30:30:70:30)} = \frac{70}{70} \\
 R2 &= \frac{30}{\max(30:70:70:70)} = \frac{30}{70} & R10 &= \frac{70}{\max(30:70:70:70)} = \frac{70}{70} \\
 R3 &= \frac{70}{\max(70:30:70:70)} = \frac{70}{70} & R11 &= \frac{70}{\max(70:30:70:70)} = \frac{70}{70} \\
 R4 &= \frac{0}{\max(0:30:30:0)} = \frac{0}{70} & R12 &= \frac{30}{\max(30:30:70:0)} = \frac{30}{70} \\
 R5 &= \frac{30}{\max(30:30:70:30)} = \frac{30}{70} & R13 &= \frac{30}{\max(30:30:70:30)} = \frac{30}{70} \\
 R6 &= \frac{70}{\max(30:70:70:70)} = \frac{70}{70} & R14 &= \frac{70}{\max(30:70:70:70)} = \frac{70}{70} \\
 R7 &= \frac{30}{\max(70:30:70:70)} = \frac{30}{70} & R15 &= \frac{70}{\max(70:30:70:70)} = \frac{70}{70} \\
 R8 &= \frac{30}{\max(0:30:30:0)} = \frac{30}{70} & R16 &= \frac{0}{\max(30:30:70:0)} = \frac{0}{70}
 \end{aligned}$$

Kemudian nilai dari data perhitungan tiap baris dan kolom metrik dibagi dengan nilai maksimum dari tiap baris dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Perhitungan bobot prefensi

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4
A1	Angga Gumilang	0,43	0,43	1	0
A2	Anila Fuji Pratiwi	0,43	1	0,43	0,43
A3	Rendi Ramadhan	1	1	1	0,43
A4	Siti Maysaroh	0,43	1	1	0

Perhitungan kriteria dapat dilihat pada tabel 6.

Tabel 6. Perhitungan Kriteria

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4
A1	Angga Gumilang	0,43*35	0,43*30	1*20	0*15
A2	Anila Fuji Pratiwi	0,43*35	1*30	0,43*20	0,43*15

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4
A3	Rendi Ramadhan	1*35	1*30	1*20	0,43*15
A4	Siti Maysaroh	0,43*35	1*30	1*20	0*15

Dan hasil perhitungan Bobot Kriteria dapat dilihat pada tabel 7 berikut ini:

Tabel 7. Hasil Perhitungan Bobot Kriteria

Kode	Nama	C1	C2	C3	C4
A1	Angga Gumilang	15,05	12,9	20	0
A2	Anila Fuji Pratiwi	15,05	30	8,6	6,45
A3	Rendi Ramadhan	35	30	20	6,45
A4	Siti Maysaroh	15,05	30	20	0

3) Langkah 3 : Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif.

Untuk menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternatif menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$V1 = \{15,05+12,9+20+0\} = 47,95$$

$$V2 = \{15,05+30+8,6+6,45\} = 60,1$$

$$V3 = \{35+30+20+6,45\} = 91,45$$

$$V4 = \{15,05+30+20+0\} = 65,05$$

Tabel 8. Perhitungan nilai bobot preferensi pada setiap alternatif.

Kode	Nama	Hasil	Nilai
A1	Angga Gumilang	15,05+12,9+20+0	47,95
A2	Anila Fuji Pratiwi	15,05+30+8,6+6,45	60,1
A3	Rendi Ramadhan	35+30+20+15	91,45
A4	Siti Maysaroh	15,05+30+20+0	65,05

4) Langkah 4 : Melakukan Perangkingan

Dari hasil perhitungan diatas dihasilkan perangkingan untuk ke 4 (sampel) karyawan training yang ditampilkan pada tabel 9 berikut:

Tabel 9. Rekap Hasil Perhitungan

Kode	Nama	Nilai
A3	Rendi Ramadhan	91,45
A4	Siti Maysaroh	65,05
A2	Anila Fuji Pratiwi	60,10
A1	Angga Gumilang	47,95

Berdasarkan pada tabel 10 rekap hasil perhitungan maka yang terpilih menjadi salah satu Karyawan Tetap di perusahaan PT. Ekspektasi Global Indonesia yaitu bernama : Rendi Ramadhan dengan skor nilai terbaik 91,45.

Hasil dari langkah 1 sampai 4 diimplementasikan ke dalam aplikasi sistem pakar yang ditampilkan pada gambar berikut ini:



Form Input Penilaian Kriteria

Kriteria Penilaian

- Disiplin
- Kejujuran
- Kinerja
- Kreativitas

Detail Penilaian Kriteria

Kode

Batal Simpan

Gambar 1. Form Input Penilaian Kriteria



Form Input Karyawan

Kode

Nama Lengkap :

Tempat Lahir

Tanggal Lahir

Tanggal Masuk

No Hp

Jabatan

Foto

Pilih File Tidak ada file yang dipilih

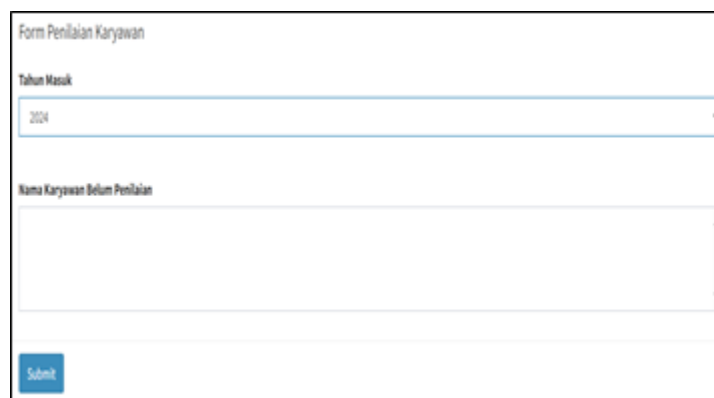
Status

Training/Yes

Non

Batal Simpan

Gambar 2. Input Data Karyawan Training



Form Penilaian Karyawan





Tahun Masuk

2024

Nama Karyawan Belum Penilaian

Submit

Gambar 3. Input Penilaian Karyawan Training

Perangkingan Hasil SAW							
Filter Tahun Masuk:							
2024							
No	Foto	Nama Lengkap	TTL	Email	Telp	Skor Akhir	Status
1		Rendi Ramadhan	cirebon 30-10-2005	Rendi01@gmail.com	082001075016	94.00	Diterima
2		Angga Gumilang	cirebon 26-11-1999	Angga@gmail.com	082119853320	73.00	Tidak Diterima
3		Siti Maysaroh	cirebon 12-12-2000	Siti@gmail.com	08522421649966	56.00	Tidak Diterima
4		Anila Fuji Pratiwi	cirebon 18-03-2000	Anila@gmail.com	081214111500	51.00	Tidak Diterima

Gambar 4. Perangkingan Menggunakan Metode SAW

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Aplikasi berbasis Web ini diintegrasikan menggunakan metode SAW untuk pengambilan keputusan yang objektif dalam pengangkatan karyawan tetap pada PT. Expektasi Global Indonesia berdasarkan kriteria yaitu target omset, perolehan konsumen, kehadiran, dan disiplin waktu.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Alfianto, M., Prasetyo, W., Azizah, N., Saputro, H., Islam, U., & Ulama, N. (Vol. 2 No. 1 Tahun 2022). Sistem Informasi Manajemen Aset Menggunakan Metode Depreciated, 15–22.
- A. Niamilah, A. A. Alfin, And I. Kurniasari. (Vol. 6 No. 1 Tahun 2023). Siklus Hidup Pengembangan Sistem Basis Data Pada Sistem Informasi Buku Tamu Di Badan Pusat Statistik Kabupaten Kediri Menggunakan Mysql. J. Nas. Komputasi Dan Teknol. Inf, 115–121
- Beti , I. Y. (Vol. 11 No. 03 Tahun 2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Simple Additive Wiegthing. ILKOM Jurnal Ilmiah, 252-259.
- Desyanti And W. Febrina. (Vol. 6 No. 2 Tahun 2020). Pemodelan *Unified Modelling Language* (UML) Dalam Pembuatan Aplikasi Data Penduduk. Satin – Sains Dan Teknol. Inf, 56–66.
- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., Ramadhan, W. (Vol. 11 No. 1 Tahun 2021). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel Dengan PHP Native Pada Pengembangan Website. Expert: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi, 48.
- Ramadhan, H. Q. (Vol. 1 No. 02 Tahun 2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Studi Kasus: PT. Bank Rakyat Indonesia Tbk. Divisi Layanan Dan *Contact Center* Bagian Helpdesk). JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan, 72–81.
- Rosa A. S, M. Shalahuddin. 2019. Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek. Revisi . Bandung: Informatika Bandung.

- R. Syabania And N. Rosmawani. (Vol. 10 No. 1 Tahun 2021). Perancangan Aplikasi *Customer Relationship Management* (CRM) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website. *Rekayasa Inf*, 44-49.
- Setiaji, Ricki S. (Vol. 7 No. 1 Tahun 2021). Implementasi Diagram UML Sistem Informasi Penggajian. *Amik Bsi*, 106-111.
- Siti Aisyah. (Vol. 6 No. 1 Tahun 2019). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode SAW Pada Perusahaan *Leasing*. *Jurnal Teknovasi*.
- Subagio, R. T., Abdullah, M. T., & Jaenuddin. (Tahun 2017). Penerapan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Dalam Sistem Pengambil Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa. *Prosiding SAINTIKS*. 61-68.
- Widia Nisnaeni. (Vol. 3 No. 2 Tahun 2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Pada Bengkel Seroja Motor. *Teknimedia*, 90 – 97.
- Yudhanto, Y., & Prasetyo, H. A. 2019. *Mudah Menguasai Framework Laravel*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.