

PENERAPAN METODE SAW UNTUK ANALISA PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PADA PT.BUMI INDAH

Frederikus Ama Dada¹⁾, Friden Elefri Neno²⁾, Paulus Miku Ate³⁾

^{1,2,3)} Prodi Teknik Infomatika, Fakultas Teknik, Universitas Stella Maris Sumba

Email :frederikusamadada@gmail.com

Abstrak, Teknologi informasi sangat cepat berkembang dalam mendukung keberhasilan menjalankan usaha dalam bisnis perusahaan swasta PT.Bumi Indah adalah Perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi Pembangunan dengan terdapat banyak karyawan yang kemudian dilakukan Analisa penilaian kinerja setiap tahun yang dilihat dari hasil kinerja dan selama ini belum ada penilaian yang dilakukan. Pada penelitian ini kriteria penilaian yang terdiri dari absensi, ketepatan waktu, kepemimpinan, Kerjasama team dan inisiatif dengan metode yang digunakan adalah SAW (*Simple Additive Weigting*) merupakan metode penjumlahan terbobot dari rating kinerja setiap atribut untuk menghasilkan nilai atribut. Penelitian ini menggunakan 10 (Sepuluh) sampel yang akan dianalisa dengan metode SAW (*Simple Additive Weigting*) pada nilai akhir perhitungan yang diperoleh pada alternatif berdasarkan predikat terdiri 3 (tiga) Alternatif yaitu K5=89,11, K6=86,12, K8=82,73, pada hasil pengujian sistem yang dilakukan dengan *black box* dengan semua form berjalan dengan sukses.

Kata Kunci: Analisa Kinerja,Karyawan,SAW

PENDAHULUAN

Kinerja karyawan sangat penting bagi sebuah institusi atau perusahaan karena bertujuan untuk menilai kinerja dan meningkatkan kompetensi serta loyalitas setiap karyawan dalam pekerjaan.

Analisa kinerja karyawan dalam PT Bumi indah sangatlah penting untuk evaluasi penilaian kinerja dan untuk mengetahui kemampuan setiap karyawan dengan kategori Sangat Baik, Baik dan cukup sehingga Perusahaan mengambil kebijakan selanjutnya.

Sistem pendukung Keputusan yang dibuat tujuannya adalah untuk menilai karyawan berdasarkan kriteria dan nilai bobot dengan tujuan untuk mempermudah pengambil Keputusan dalam seleksi karyawan terbaik dengan diberikan reward atau penghargaan. Berdasarkan permasalahan pada pendahuluan pada penelitian ini peneliti membuat sistem pendukung Keputusan untuk menilai setiap karyawan pada PT. Bumi Indah sistem yang dibuat dengan metode SAW (*Simple Additive Weigting*) (Kusrini.2007). Pada penelitian ini ada perbandingan penelitian sekarang dengan terdahulu yang akan menjadi acuan dalam penelitian ini adalah:

Penelitian yang dilakukan oleh Heri Susanto, dkk bertujuan untuk mengevaluasi kinerja karyawan menggunakan metode moora (Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis) sehingga memudahkan penilaian kinerja karyawan. Karyawan pada

peringkat pertama di alternatif 2 memiliki nilai 5,7805, sementara karyawan pada peringkat kedua di alternatif 1 memiliki nilai 5,7736, dan karyawan pada peringkat ketiga di alternatif 3 memiliki nilai 5,7671. (Heri Susanto, d.,2022).

Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Isla,dkk tujuan penelitian adalah untuk melakukan penilaian kinerja karyawan berdasarkan hasil kerja dengan metode yang digunakan adalah *Multy Attribute Utility Theory (MAUT)* dengan menerapkan sistem pendukung keputusan.pada PT. Telkom MarisaHasil Penelitian ini mampu menunjukan terdapat Karyawan yang memiliki nilai tertinggi, melalui perengkingan. (Muhammad Isla, d. (2022)

Penelitian yang dilakukan oleh Jeprianus Heingo,dkk tujuan penelitian adalah Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW untuk mengevaluasi kinerja guru dan menentukan alternatif guru terbaik berdasarkan perangkingan nilai normalisasi. Hasil perangkingan menunjukkan bahwa alternatif A2 memiliki peringkat tertinggi dengan nilai 0,00992. (Jeprianus Heingo, d.,2023) Penelitian yang dilakukan oleh Friden Elefri Neno,dkk, tujuan penelitian adalah penerapan Sistem pendukung Keputusan dirancang untuk membantu pencari kos-kosan menemukan kos yang sesuai dengan kriteria yang mereka tentukan., sistem dapat menentukan hasil perangkingan berdasarkan

nilai tertinggi oleh alternatif A1 dengan nilai perangkungan 0,2814 (Friden Elefri Neno, d. (2024) Berdasarkan hasil referensi berapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan untuk menjadi referensi penelitian sekarang penelitian terdahulu dan sekarang menggunakan metode yang sama tetapi nilai perangkungan setiap alternatif tidak sama.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem informasi interaktif yang membantu dalam pengambilan keputusan di situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur (Kusrini.2007).

Metode SAW

Tahapan-Tahapan penyelesaian Metode SAW (Simple Additive Weighting)

- Menentukan Kriteria
- Menentukan nilai masing-masing kriteria
- Pembobotan nilai setiap kriteria
- Normalisasi matriks *Cost* dan *Benefit*
- Normalisasi
- Perangkingan

Rumus Normalisasi

$$rij = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

Keterangan Rumus:

- Rij = nilai rating kinerja ternormalisasi
Xij = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
Maxij = nilai terbesar dari setiap kriteria
Minij = nilai terkecil dari setiap kriteria
benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik kriteria
cost = jika nilai terkecil adalah terbaik kriteria

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan rumus sebagai berikut:

$$Vi = \sum_{j=1}^n W_j rij$$

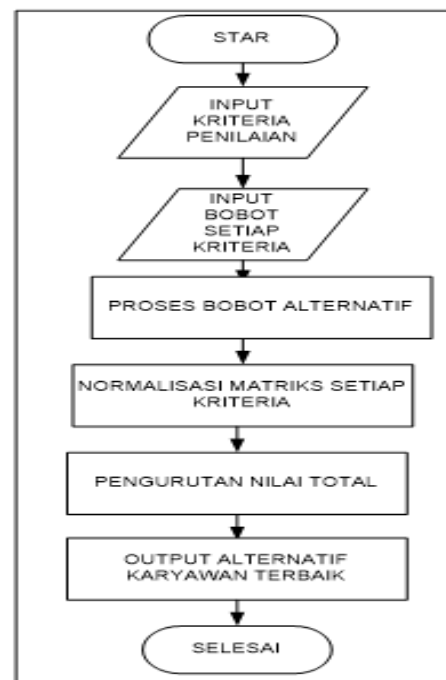
Keterangan Rumus:

- Vi = rangking untuk setiap alternatif
wj = nilai bobot dari setiap kriteria
rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih

METODE

Pada penelitian ini menerapkan metode SAW (Simple Additive Weigting) untuk menganalisa masalah dalam penilaian kinerja karyawan PT.Bumi Indah.(R. Taufiq, d. (2020) (Sulastri. ,2021) Tahapan-tahapan penelitian yang dapat dilakukan seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode SAW ((Simple Additive Weigting)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Kriteria penilaian kinerja karyawan pada PT Bumi Indah diperlukan kriteria dan bobot untuk mendapatkan nilai prioritas dan bobot perangkingan dalam menghasilkan karyawan terbaik dengan metode SAW (Simple Additive Weight).

Daftar kriteria, bobot dan nilai

Pembobotan kriteria diberikan nilai bobot pada setiap kriteria oleh pengambil keputusan yang merupakan tingkat kepentingan terhadap setiap kriteria

Tabel 1. Tabel Kriteria, bobot dan nilai masing-masing kriteria

No	Kriteria	Bobot	Nilai
1	Absensi	Cost	20
2	Ketepatan Waktu	Cost	25
3	Kepemimpinan	Benefit	30
4	Kerjasama Team	Benefit	15
5	Inisiatif	Benefit	10

Tabel nilai Keputusan

Nilai keputusan adalah jangkauan nilai yang dibatasi untuk menentukan karyawan terbaik[4]

Tabel 2. Tabel nilai Keputusan

Nilai	Predikat
≥ 80	A
70-79	B
60-69	C
50-59	D
< 50	E

Matriks Keputusan

Tabel 3. Matriks Keputusan

Karyawan	KRITERIA				
	C1	C2	C3	C4	C5
K1	95	80	25	80	30
K2	95	87	40	78	70
K3	98	90	35	90	76
K4	80	89	30	90	69
K5	98	90	79	98	70
K6	98	70	65	90	54
K7	89	86	62	94	79
K8	78	70	45	90	55
K9	97	90	23	84	50
K10	98	95	43	97	80

Matriks Ternormalisas

Untuk kriteria beratribut *cost* menggunakan fungsi MIN dan jika beratribut *benefit* menggunakan fungsi MAX

C1,C2(Cost)

Kriteria 1

$$r_{11} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{95} = \frac{78}{95} = 0,82$$

$$r_{21} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{95} = \frac{78}{95} = 0,82$$

$$r_{31} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{98} = \frac{78}{98} = 0,80$$

$$r_{41} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{80} = \frac{78}{80} = 0,98$$

$$r_{51} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{98} = \frac{78}{98} = 0,80$$

$$r_{61} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{98} = \frac{78}{98} = 0,80$$

$$r_{71} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{89} = \frac{78}{89} = 0,88$$

$$r_{81} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{78} = \frac{78}{78} = 1$$

$$r_{91} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{97} = \frac{78}{97} = 0,80$$

$$r_{101} = \frac{\min\{95,95,98,80,98,98,89,78,97,98\}}{98} = \frac{78}{98} = 0,80$$

Kriteria 2

$$r_{12} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{80} = \frac{70}{80} = 0,88$$

$$r_{22} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{87} = \frac{70}{87} = 0,80$$

$$r_{32} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{90} = \frac{70}{90} = 0,78$$

$$r_{42} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{89} = \frac{70}{89} = 0,79$$

$$r_{52} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{70} = \frac{70}{70} = 1$$

$$r_{62} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{70} = \frac{70}{70} = 1$$

$$r_{72} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{86} = \frac{70}{86} = 0,81$$

$$r_{82} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{70} = \frac{70}{70} = 1$$

$$r_{92} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{90} = \frac{70}{90} = 0,78$$

$$r_{102} = \frac{\min\{80,87,90,89,90,70,86,70,90,95\}}{95} = \frac{70}{95} = 0,74$$

C3,C4,C5 (Benefit)

Kriteria 3

$$r_{13} = \frac{25}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{25}{79} = 0,32$$

$$r_{23} = \frac{40}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{40}{79} = 0,51$$

$$r_{33} = \frac{35}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{35}{79} = 0,44$$

$$r_{43} = \frac{30}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{30}{79} = 0,38$$

$$r_{53} = \frac{79}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{79}{79} = 1$$

$$r_{63} = \frac{65}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{65}{79} = 0,82$$

$$r_{73} = \frac{42}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{42}{79} = 0,53$$

$$r_{83} = \frac{45}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{45}{79} = 0,57$$

$$r_{93} = \frac{23}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{23}{79} = 0,29$$

$$r_{103} = \frac{43}{\max\{25,40,35,30,79,65,42,45,23,43\}} = \frac{43}{79} = 0,54$$

Kriteria 4

$$r_{14} = \frac{80}{\max\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{80}{98} = 0,82$$

$$r_{24} = \frac{78}{\max\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{78}{98} = 0,80$$

$$r_{34} = \frac{90}{\max\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{90}{98} = 0,92$$

$$r_{44} = \frac{90}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{90}{98} = 0,92$$

$$r_{54} = \frac{98}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{98}{98} = 1$$

$$r_{64} = \frac{90}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{90}{98} = 0,92$$

$$r_{74} = \frac{94}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{94}{98} = 0,96$$

$$r_{84} = \frac{94}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{90}{98} = 0,92$$

$$r_{94} = \frac{84}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{84}{98} = 0,86$$

$$r_{104} = \frac{97}{\text{Max}\{80,78,90,90,98,90,94,90,84,97\}} = \frac{97}{98} = 0,99$$

Kriteria 5

$$r_{15} = \frac{30}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{30}{80} = 0,38$$

$$r_{25} = \frac{70}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{70}{80} = 0,88$$

$$r_{35} = \frac{76}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{76}{80} = 0,95$$

$$r_{45} = \frac{69}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{69}{80} = 0,86$$

$$r_{55} = \frac{70}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{70}{80} = 0,88$$

$$r_{65} = \frac{54}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{54}{80} = 0,68$$

$$r_{75} = \frac{79}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{79}{80} = 0,99$$

$$r_{85} = \frac{55}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{55}{80} = 0,69$$

$$r_{95} = \frac{50}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{50}{80} = 0,63$$

$$r_{105} = \frac{80}{\text{Max}\{30,70,76,69,70,54,79,55,50,80\}} = \frac{80}{80} = 1$$

Tabel 4. Matriks Ternormalisasi

CI(20)	C2(25)	C(30)	C4(15)	C5(10)
0,82	0,88	0,32	0,82	0,38
0,82	0,80	0,51	0,80	0,88
0,80	0,78	0,44	0,92	0,95
0,98	0,79	0,38	0,92	0,86
0,80	0,78	1	1	0,88
0,80	1	0,82	0,92	0,68
0,88	0,81	0,78	0,96	0,99
1	1	0,57	0,92	0,69
0,80	0,78	0,29	0,86	0,63
0,80	0,74	0,54	0,99	1

Matriks Perangkingan

Proses perangkingan melibatkan pemberian bobot pada setiap kriteria oleh pengambil keputusan, yakni Dikrektor.

$$K1=(0,82)(20)+(0,88)(25)+(0,32)(30)+(0,82)(15)+(0,38)(10)= 63,78$$

$$K2=(0,82)(20)+(0,80)(25)+(0,51)(30)+(0,80)(15)+(0,88)(10)= 72,41$$

$$K3=(0,80)(20)+(0,78)(25)+(0,44)(30)+(0,92)(15)+(0,95)(10)= 71,92$$

$$K4=(0,98)(20)+(0,79)(25)+(0,38)(30)+(0,92)(15)+(0,86)(10)= 72,95$$

$$K5=(0,80)(20)+(0,78)(25)+(1)(30)+(1)(15)+(0,88)(10)= 89,11$$

$$K6=(0,80)(20)+(1)(25)+(0,82)(30)+(0,92)(15)+(0,68)(10)= 86,12$$

$$K7=(0,88)(20)+(0,81)(25)+(0,78)(30)+(0,9)(165)+(0,99)(10)= 85,68$$

$$K8=(1)(20)+(1)(25)+(0,57)(30)+(0,92)(15)+(0,69)(10)= 82,73$$

$$K9=(0,80)(20)+(0,78)(25)+(0,29)(30)+(0,86)(15)+(0,63)(10)=63,36$$

$$K10=(0,80)(20)+(0,74)(25)+(0,54)(30)+(0,99)(15)+(1)(10)=75,51$$

Dari matriks perangkingan yang telah diselesaikan dengan metode SAW(Simple Additive Weight) berdasarkan urutan dari nilai tertinggi sampai nilai terendah sebagai berikut

Tabel 5. Tabel Matriks urutan nilai perangkingan seleksi karyawan

No	Karyawan	Nilai	Predikat
1	K5	89,11	A
2	K6	86,12	
3	K8	82,73	
4	K10	75,51	B
5	K2	72,41	
6	K4	72,91	
7	K7	72,95	
8	K3	71,92	
9	K1	63,78	C

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari studi yang berjudul Penggunaan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk evaluasi kinerja karyawan di PT Bumi Indah., dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Dalam proses penilaian kinerja karyawan terbaik dengan kriteria yang ditentukan sebagai berikut: absen, ketepatan waktu, kepemimpinan, Kerjasama team dan inisiatif karena berdasarkan persyaratan itu bisa dipertimbangkan untuk memilih karyawan terbaik.
- Penerapan metode SAW (Simple Additive Weighting) terdapat tiga karyawan yang terbaik, yaitu K5,K6 dan K8

Saran

Dari hasil penelitian yang berjudul Penerapan metode SAW (*Simple Additive Weigting*) untuk analisa penilaian kinerja Karyawan pada PT. Bumi Indah, adapun penulis memberikan saran untuk dapat dikembangkan untuk masa yang akan datang sebagai berikut : Untuk peneliti berikutnya, disarankan untuk menjalankan studi tentang sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode pengambilan keputusan yang berbeda. seperti *Additive Ratio Assessment* (ARA), Promethee.

DAFTAR PUSTAKA

Friden Elefri Neno, d. (2024). PENERAPAN METODE AHP UNTUK SELEKSI KOS-KOSAN TERBAIK DI KOTA TAMBOLAKA. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)* , 2497-2501.
Heri Susanto, d. (2022). Implementasi Metode Moora Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan . *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, 2222-2230 .

Jeprianus Heingo, d. (2023). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN KINERJA GURU PADA SEKOLAH DASAR WERI MENGGUNAKAN METODE SAW . *Jurnal Valtech (Jurnal Mahasiswa Teknik Industri)* , 126-131.
Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
Muhammad Isla, d. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Kontrak Menggunakan Metode Multy Attribute Utlity Theory (MAUT) . *JURNAL BALOK – Banthayo Lo Komputer Vol. 1, No. 1*, 1-18.
R. Taufiq, d. (2020). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Saw Pada Sman 15 Tangerang . *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, 75-80.
Sulastri. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Anggota Kelompok Tani Terbaik Pada Desa Sinar Semendo Menggunakan Metode (SAW) . *Cerdika: Jurnal Ilmiah Indonesia*, 650-659 .