

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN BONUS HARI RAYA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Kyky Fidyas Estri Pratiwi¹⁾, Erliyan Redy Susanto^{*2)}

1. Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia
2. Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Bonus Hari Raya; Karyawan; Simple Additive Weighting (SAW); Sistem Pendukung Keputusan

Keywords: *Employee; Decision Support System (DSS); Holiday Bonus; Simple Additive Weighting (SAW)*

Article history:

Received 15 September 2024

Revised 10 Oktober 2024

Accepted 6 November 2024

Available online 4 December 2024

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v9i4.5521>

* Corresponding author.

Erliyan Redy Susanto

E-mail address:

erliyan_redy@teknokrat.ac.id

ABSTRAK

Penentuan bonus hari raya (THR) untuk karyawan seringkali menjadi masalah yang sulit bagi perusahaan. Permasalahan ini dapat diselesaikan dengan solusi yang tepat, salah satu cara adalah dengan melakukan penilaian kinerja terhadap karyawan untuk mengevaluasi, memotivasi, dan memverifikasi, guna meningkatkan kinerja mereka. PT. Hasil Sinar Baru Sentosa masih menggunakan penilaian yang sangat subjektif untuk menentukan bonus hari raya karyawan. Permasalahan ini menjadi kendala karena kurangnya objektivitas dan transparansi dalam proses penilaian. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pada konteks manajemen sumber daya manusia, hal ini menjadi semakin penting terutama ketika menilai karyawan dalam memberikan bonus. Oleh karena itu penelitian ini melakukan evaluasi untuk menentukan bonus hari raya karyawan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yang terdiri dari 7 kriteria penilaian yaitu kehadiran, tanggung jawab, kemampuan teknis, kerjasama, ketelitian, sikap, dan masa kerja. Penggunaan pendekatan ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam proses pengambilan keputusan pada perusahaan, dengan melakukan pengumpulan data dilakukan pengujian pada 10 karyawan dibagian kendaraan yang menjadi alternatif. Hasil akhir dari penelitian ini didapatkan dari perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode SAW mulai dari menentukan kriteria, menentukan bobot, melakukan matriks normalisasi, dan tahap akhir yaitu perankingan. Kebaharuan dalam penelitian ini memberikan usulan yaitu model baru dalam menentukan bonus hari raya karyawan di PT. Hasil Sinar Baru Sentosa yang dimana selama ini dilakukan secara subjektif menjadi objektif.

ABSTRACT

Determining holiday bonuses (THR) for employees is often a difficult problem for companies. This problem can be solved with the right solution, one way is to conduct a performance appraisal of each employee to evaluate, motivate, and verify, in order to improve their performance. PT Sinar Baru Sentosa still uses a very subjective assessment to determine employee holiday bonuses. This problem is an obstacle due to the lack of objectivity and transparency in the assessment process. The use of Decision Support Systems (DSS) in the context of human resource management this is becoming increasingly important, especially when assessing employees in providing bonuses. Therefore, this research conducts an evaluation to determine employee holiday bonuses using the Simple Additive Weighting (SAW) method which consists of 7 assessment criteria, namely attendance, responsibility, technical ability, cooperation, accuracy, attitude, and length of service. The use of this approach can make a significant contribution to the decision-making process in the company, by collecting data, testing is carried out on 10 employees in the vehicle section which is an alternative. The final results of this study are obtained from calculations carried out using the SAW method starting from determining criteria, determining weights, performing a normalization matrix, and the final stage is ranking. The novelty in this study provides a proposal, namely a new model in determining employee holiday bonuses at PT Sinar Baru Sentosa which has been done subjectively to be objective.

I. PENDAHULUAN

PENILAIAN terhadap karyawan adalah salah satu bagian terpenting dari kinerja perusahaan secara keseluruhan. Perusahaan harus membuat sistem penilaian karyawan untuk meningkatkan kinerja mereka dan mengetahui seberapa baik setiap pekerja yang layak mendapat *reward* dalam jangka waktu tertentu[1]. Salah satu cara memberikan penghargaan kepada karyawan adalah memberikan bonus[2], salah satu contohnya seperti bonus hari raya. Bonus adalah salah satu kompensasi atau penghargaan yang diberikan oleh perusahaan kepada karyawan selain gaji pokok jika kinerjanya dianggap memuaskan[3]. Pada proses melakukan penilaian karyawan untuk memberikan bonus terkadang masih secara subjektif dan sering kali rumit, ini terjadi karena bergantung dengan banyak faktor, seperti sulitnya mengukur kinerja karyawan secara objektif, serta waktu yang perlu dibutuhkan dalam proses menganalisis data cukup memakan waktu. Kesulitan ini menyebabkan keputusan yang sangat buruk dan mengganggu motivasi karyawan.

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan SPK yang dapat membantu manajemen dalam menentukan karyawan yang berhak atas bonus hari raya, namun SPK tidak hanya digunakan untuk mengelola sumber daya manusianya saja, tetapi digunakan juga sebagai alat pendukung keputusan dalam pemilihan banyak hal seperti, pemilihan *e-commers*[4], pemilihan bibit unggul[5] dan berbagai alat pengujian sistem[6]. Dengan SPK ini, diharapkan keputusan yang diambil dapat lebih objektif, akurat, transparan, sehingga meningkatkan keadilan dan motivasi karyawan. SPK dirancang sama halnya dengan cara kerja komputer sehingga dapat dipastikan hasil yang diperoleh lebih terpercaya[7]. Untuk menghasilkan karyawan yang terampil dan mampu untuk berkontribusi terhadap keberhasilan perusahaan, penilaian prestasi kerja dilakukan berdasarkan semua jenis pekerjaan karyawan. Penilaian harus dilakukan secara adil, sah, dan relevan dengan pekerjaan karyawan tersebut, serta tidak boleh diskriminasi[8].

Terdapat beberapa metode SPK yang digunakan untuk menentukan bonus karyawan atau karyawan terbaik. Setiap metode SPK memiliki kelebihan dan kelemahan, diantaranya adalah Metode *Weighted Product Method (WP)*, dimana setiap kriteria yang dinormalisasi dan dipangkatk dengan bobotnya dan digunakan pendekatan perkalian bobot[9]. *Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution Method (TOPSIS)*, metode yang digunakan sebagai perankingan alternatif berdasarkan dengan kedekatannya yang menggunakan solusi ideal[10]. *Simple Additive Weighting Method (SAW)*, adalah nilai total untuk setiap alternatif dihitung dengan cara menjumlahkan nilai hasil perkalian kriteria dan bobotnya[11]. *ELECTRE Method* menggabungkan kriteria untuk menghasilkan matriks preferensi[12], dan masih banyak lagi, namun metode yang dipilih penulis dalam menentukan bonus hari raya pada karyawan adalah metode SAW. Penyelesaian dan penanganan masalah yang dihadapi pada penelitian ini menggunakan metode SAW yaitu suatu metode dalam pengambilan terbobot dengan menentukan kriteria dan nilai bobot dengan nilai tertentu sehingga akan menghasilkan suatu keputusan akhir[13].

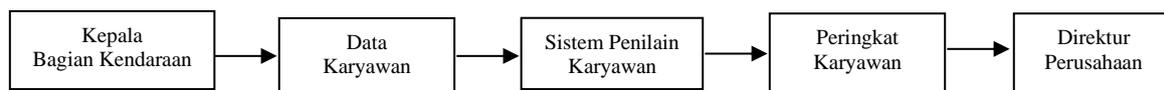
Sebuah metode SAW yang mampu melakukan pengambilan keputusan dalam penilaian karyawan dengan menggunakan banyak kriteria (multikriteria) dan memerlukan waktu pemrosesan yang relatif cepat[14], kemampuan metode SAW saat menangani berbagai jenis data, dan interpretasi yang mudah menjadikannya pilihan yang sangat tepat. Metode SAW dapat menggabungkan berbagai komponen penilaian karyawan secara linier, menilai masing-masing kriteria, dan membuat peringkat karyawan mudah dipahami, ini menjadikan evaluasi karyawan yang lebih menyeluruh dan memastikan bahwa semua elemen penting diperhitungkan[15]. Kelebihan metode SAW dibandingkan dengan model SPK lainnya terletak pada kemampuannya melakukan evaluasi dengan lebih tepat karena didasarkan pada nilai acuan dan bobot prioritas yang telah ditentukan[16]. Selain itu kekurangannya adalah dimana setiap atribut harus menentukan masing-masing bobotnya, dan membuat matriks keputusan yang dimana matriks terkadang tidak dapat menangkap nuansa dan kompleksitas preferensi pengguna yang bersifat kualitatif atau tidak terstruktur[17]. Penerapan praktis metode SAW dalam evaluasi karyawan memungkinkan perusahaan mengambil keputusan yang lebih tepat, terukur, dan adil, yang pada akhirnya meningkatkan motivasi dan kinerja karyawan, serta membuat hubungan yang cukup baik antara karyawan dan perusahaan. Salah satu alasan utama mengapa SAW dipilih sebagai metode dalam penelitian ini adalah karena bagaimana efektifnya dalam kondisi yang diambil. Oleh karena itu, dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu lebih banyak orang lagi yang memilih menggunakan metode SAW dalam menentukan keputusan. Penelitian ini menentukan nilai bobot menggunakan himpunan *Fuzzy Simple Additive Weighting*. Himpunan *fuzzy* adalah prosedur yang digunakan untuk menentukan pilihan terbaik dari kriteria yang ada berdasarkan bilangan[18], kriteria atau variabel yang dievaluasi dalam himpunan *fuzzy* terdiri dari kategori-kategori seperti rendah, sedang, atau tinggi, yang masing-masing menunjukkan tingkat keanggotaan nilai terhadap kriteria tersebut. Dengan menggunakan himpunan fuzzy dalam metode SAW, model dapat menangkap ketidakpastian dan ambiguitas yang ada didalam data atau terjadinya penilaian yang subjektif, memberikan fleksibilitas pengambilan keputusan, serta membuat perhitungan bagaimana menangani kompleksitas dan variasi dalam data secara lebih baik, serta menghasilkan hasil lebih relevan dan dapat dipertanggung jawabkan[19].

Penelitian ini membantu proses pengambilan keputusan untuk menentukan bonus hari raya karyawan di PT. Hasil Sinar Baru Sentosa. Terdapat 7 kriteria yang digunakan pada penelitian ini, yaitu kehadiran, tanggung jawab, kemampuan teknis, kerjasama, ketelitian, sikap dan masa kerja, kriteria dipilih berdasarkan relevansinya dengan tujuan perusahaan. Metode SAW berkontribusi dalam pengembangan dan penerapan pada manajemen sumber daya manusia (SDM), khususnya dalam kompleksitas evaluasi kinerja karyawan menentukan karyawan terbaik dan penetapan insentif bonus, seperti menentukan pemberian bonus tahunan[20]. Namun metode SAW tidak hanya digunakan untuk manajemen SDM, tetapi juga pada teknik industri dan manajemen operasi, SAW dapat digunakan untuk memilih lokasi pabrik[21], memilih pemasok, dan menilai kualitas produk, selain itu pada ekonomi dan keuangan, SAW dapat diterapkan dalam pemilihan investasi[22], penilaian risiko, analisis portofolio, dll. Metode SAW membantu perusahaan untuk mengoptimalkan proses evaluasi karyawan dengan menggunakan teknologi informasi dan algoritma pengambilan keputusan. SPK berbasis metode SAW, dapat membantu perusahaan agar dapat mempercepat proses evaluasi, penilaian, meningkatkan kualitas pengambilan keputusan, serta mengurangi bias subjektif dalam suatu keputusan. Dengan begitu penelitian ini dapat dilanjutkan dengan mengkaji lebih lanjut lagi faktor-faktor apa saja yang dapat mempengaruhi kinerja karyawan, hal ini dapat membantu perusahaan dalam mengembangkan sistem bonus yang lebih luas dan efisien.

II. METODE PENELITIAN

A. Alur penelitian

Metode SAW merupakan alat analisis pengambilan keputusan yang efektif dan banyak digunakan dalam berbagai situasi, seperti menentukan dasar penetapan gaji karyawan. Untuk lebih memahami metode ini, maka perlu mempertimbangkan setiap langkah secara lebih rinci. Berikut ini adalah langkah-langkah metode SAW dapat dijelaskan lebih detail dengan contoh atau diagram spesifik untuk menggambarkan prosesnya, dapat dilihat pada Gambar 1.

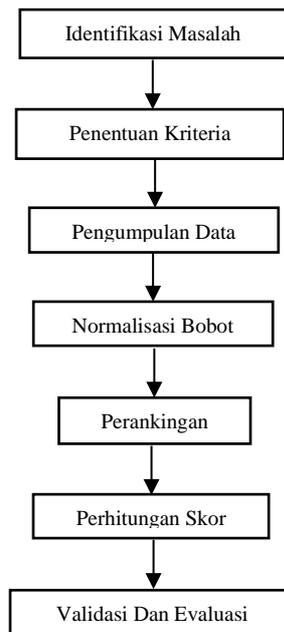


Gambar. 1. Alur Penelitian

Kepala bagian kendaraan bertanggung jawab untuk menentukan kriteria yang sesuai dengan tujuan perusahaan. Setelah itu, kepala bagian kendaraan mengumpulkan data karyawan, dimana data ini digunakan sebagai sistem evaluasi karyawan yang telah ditetapkan untuk memberikan nilai kinerja berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Setelah menyelesaikan evaluasi dan penilaian, lalu melakukan sistem perankingan dengan menggunakan metode SAW untuk menghitung skor keseluruhan setiap karyawan yang menghasilkan penilaian keseluruhan mereka. Dari hasil perhitungan didapatkan peringkat akhir yang disampaikan kepada direktur perusahaan untuk pengambilan keputusan lebih lanjut, yaitu menentukan insentif, bonus, dan kenaikan gaji karyawan.

B. Tahap Penelitian

Tahapan penelitian dalam menentukan SPK menggunakan metode SAW melibatkan serangkaian langkah untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi yang dapat memberikan solusi permasalahan yang terstruktur dan terukur serta memberikan landasan yang kokoh untuk pengambilan keputusan yang lebih baik.. Tahap penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar. 2.Tahap Penelitian

C. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode SAW adalah sebuah metode pengurangan, tambahan sederhana yang bertujuan untuk menentukan penjumlahan terbobot dari nilai kinerja pada setiap alternatif di setiap atribut. SAW memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang bisa dibandingkan dengan seluruh nilai kinerja alternatif. Dengan menggabungkan semua hasil perkalian antara rating dan bobot setiap atribut, dengan itu skor total untuk alternatif dapat diperoleh. Nilai kriteria setiap alternatif akan dinormalisasi dan dijumlahkan dengan bobot relatif kriteria yang sesuai, alternatif dengan nilai tertinggi setelah proses penjumlahan maka akan dianggap solusi terbaik[23]. Langkah-langkah penyelesaian suatu masalah pengambilan keputusan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

- 1) Menetapkan kriteria yang akan dijadikan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan.
- 2) Menetapkan rating kecocokan pada setiap alternatif di setiap kriteria.
- 3) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria yang ditentukan, serta melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenisnya (atribut keuntungan atau atribut biaya) sehingga dapat diperoleh matriks ternormalisasi R. Hal ini dapat dilihat pada persamaan 1.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan:

- rij = nilai rating kinerja ternormalisasi.
- xij = nilai atribut yang dimiliki pada setiap kriteria.
- Max xij = nilai terbesar dari setiap kriteria.
- Min xij = nilai terkecil setiap kriteria.
- Benefit = jika nilai terbesarnya adalah terbaik.
- Cost = jika nilai terkecilnya adalah terbaik.

- 4) Membuat matriks normalisasi, dalam matriks normalisasi (R) ini memudahkan perbandingan antar alternatif dan menentukan nilai akhir untuk setiap alternatif berdasarkan evaluasi kriteria yang telah dilakukan. Setiap baris mewakili nilai dari kriteria yang mana telah dinormalisasi setiap alternatif berdasarkan bobot kriteria yang telah ditetapkan.

5) Hasil akhir akan diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dan vector bobot sehingga diperoleh nilai maksimum, dan nilai tersebut yang dipilih sebagai alternatif (AI) yang baik sebagai solusi. Dapat menggunakan rumus persamaan 2.

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

Keterangan :

V_i : rangking untuk setiap alternatif.

W_j : nilai bobot pada setiap kriteria .

R_{ij} : nilai rating kinerja yang ternormalisasi.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan pada metode SAW perlu dilakukan dengan kriteria dan bobot untuk memperoleh hasil akhir yang objektif. Dalam hal ini kepala bagian kendaraan di PT.Hasil Sinar Baru Sentosa melakukan penilaian kinerja bagi karyawan dengan 7 kriteria yang telah ditentukan yaitu kehadiran, tanggung jawab, kemampuan teknis, kerjasama, ketelitian, sikap dan masa kerja. Langkah-langkah untuk menentukan bonus hari raya karyawan menggunakan metode SAW adalah sebagai berikut:

A. Menentukan Kriteria

Data pembobotan digunakan sebagai alat acuan untuk perankingan, penilaian kinerja, dan sebagai perhitungan skor. Nilai untuk masing-masing kriteria dibagi menjadi 5 dengan menggunakan bilangan fuzzy , yaitu :

Sangat Rendah (SR) = 1

Rendah (R) = 2

Cukup = 3

Tinggi (T) = 4

Sangat Tinggi (ST) = 5

Menentukan kriteria merupakan acuan dalam pengambilan keputusan, panduan yang jelas dan terstruktur untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan tersebut, pada setiap kriteria juga memiliki bobot masing-masing dengan kepentingan yang berbeda. Semua ketentuan tersebut dapat dilihat pada tabel I.

TABEL I
 KETENTUAN KRITERIA

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria	Bobot
C1	Kehadiran	0,15 (15%)
C2	Tanggung Jawab	0,15 (15%)
C3	Kemampuan Teknis	0,12 (12%)
C4	Kerjasama	0,12 (12%)
C5	Ketelitian	0,08 (8%)
C6	Sikap	0,13 (13%)
C7	Masa Kerja	0,25 (25%)

Setelah menentukan kriteria dan bobot, dalam mengambil keputusan perlu adanya acuan menyeluruh dari kriteria yang telah ditentukan untuk proses selanjutnya yaitu penilaian. Dalam hal ini telah disiapkan nilai, skala dan bobot dengan menggunakan bilangan fuzzy untuk 7 kriteria, di antaranya adalah kehadiran, tanggung jawab, kemampuan teknis, kerjasama, ketelitian, sikap dan masa kerja. Nilai bobot ini yang akan menjadi patokan kepala bagian dalam menentukan penilaian dari masing-masing karyawan, semua ketentuan tersebut dapat dilihat pada 7 tabel tertera, yaitu table II sampai tabel VIII.

TABEL II
 NILAI BOBOT KEHADIRAN

Nilai Kehadiran	Skala	Nilai Bobot
50	Sangat Rendah (SR)	1
60-69	Rendah (R)	2
70-79	Cukup (C)	3
80-89	Tinggi (T)	4
90-100	Sangat Tinggi (ST)	5

TABEL III
 NILAI BOBOT TANGGUNG JAWAB

Nilai Tanggung Jawab	Skala	Nilai Bobot
50	Sangat Rendah (SR)	1
60-69	Rendah (R)	2
70-79	Cukup (C)	3
80-89	Tinggi (T)	4
90-100	Sangat Tinggi (ST)	5

TABEL IV
 NILAI BOBOT KEMAMPUAN TEKNIS

Nilai Kemampuan Teknis	Skala	Nilai Bobot
50	Sangat Rendah (SR)	1
60-69	Rendah (R)	2
70-79	Cukup (C)	3
80-89	Tinggi (T)	4
90-100	Sangat Tinggi (ST)	5

TABEL V
 NILAI BOBOT KERJASAMA

Nilai Kerjasama	Skala	Nilai Bobot
50	Sangat Rendah (SR)	1
60-69	Rendah (R)	2
70-79	Cukup (C)	3
80-89	Tinggi (T)	4
90-100	Sangat Tinggi (ST)	5

TABEL VI
 NILAI BOBOT KETELITIAN

Nilai Ketelitian	Skala	Nilai Bobot
50	Sangat Rendah (SR)	1
60-69	Rendah (R)	2
70-79	Cukup (C)	3
80-89	Tinggi (T)	4
90-100	Sangat Tinggi (ST)	5

TABEL VII
 NILAI BOBOT SIKAP

Nilai Sikap	Skala	Nilai Bobot
50	Sangat Rendah (SR)	1
60-69	Rendah (R)	2
70-79	Cukup (C)	3
80-89	Tinggi (T)	4
90-100	Sangat Tinggi (ST)	5

TABEL VIII
 NILAI BOBOT MASA KERJA

Lama Masa Kerja	Nilai Bobot
< 1 Tahun	1
1 – 2 Tahun	2
3 – 4 Tahun	3
5 – 6 Tahun	4
> 7 Tahun	5

B. Data Alternatif

Daftar Karyawan bagian kendaraan yang diambil dari PT.Hasil Sinar Baru Sentosa akan dijadikan sebagai data alternatif perhitungan yang terdiri dari 10 karyawan yang diinisialkan dengan A1 sampai dengan A10. Alternatif tersebut dapat dilihat pada tabel IX.

TABEL IX
 DATA ALTERNATIF

No	Kode Karyawan
1	A1
2	A2
3	A3
4	A4
5	A5
6	A6
7	A7
8	A8
9	A9
10	A10

C. Memberikan Nilai Rating

Menentukan rating kecocokan pada setiap alternatif dari kriteria yang telah dikonversikan ke bilangan fuzzy, lalu menghasilkan data penilaian yang digunakan untuk perhitungan metode SAW, pemberian nilai rating merupakan kunci untuk perhitungan nilai akhir setiap alternatif. Data ini diperoleh dari pihak kepala bagian kendaraan PT. Hasil Sinar Baru Sentosa. Adapun kecocokan data alternatif dapat dilihat pada tabel X.

TABEL X
KECOCOKAN ALTERNATIF

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
A1	4	3	3	3	2	3	1
A2	3	3	3	3	2	3	3
A3	4	4	4	3	3	3	1
A4	4	4	4	4	3	4	2
A5	3	3	4	4	4	4	1
A6	3	4	4	4	3	4	2
A7	4	4	4	4	4	4	5
A8	4	4	4	4	4	4	1
A9	4	4	4	4	4	4	3
A10	4	4	4	4	4	3	3

Setelah nilai rating alternatif pada setiap kriteria ditentukan, pembentukan matriks keputusan (X) yang dibentuk dari rating tabel kecocokan alternatif, setiap alternatif pada setiap kriteria diubah ke dalam matriks keputusan (X) dengan data berikut:

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

D. Normalisasi Matriks

Melakukan normalisasi matriks keputusan (X) agar dapat menjadi matriks ternormalisasi (R) dengan menggunakan rumus nilai atribut yang telah dimiliki dari setiap kriteria (Xij) dibagi dengan nilai yang terbesar dari setiap kriteria (Max Xij). Hasil dari perhitungan tersebut adalah sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,5 & 0,75 & 0,2 \\ 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,6 \\ 1 & 1 & 1 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 1 & 0,4 \\ 0,75 & 0,75 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,2 \\ 0,75 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 1 & 0,4 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,2 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,6 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,75 & 0,6 \end{bmatrix}$$

E. Proses Perankingan

Tahap akhir dari proses penentuan bonus hari raya untuk karyawan adalah perankingan. Matriks R ternormalisasi yang sudah terbentuk menjadi data akan diolah dan menghasilkan nilai V_i . Lalu yang mendapatkan nilai V_i lebih besar dapat diindikasikan bahwa alternatif tersebut yang terpilih. Pada proses ini, dilakukan perkalian bobot kriteria weight (W) dengan setiap baris matriks nilai normalisasi, berikut adalah proses perhitungannya :

$$W = [0,15; 0,15; 0,12; 0,12; 0,08; 0,13; 0,25]$$

$$V1 = (1*0,15) + (0,75*0,15) + (0,75*0,12) + (0,75*0,12) + (0,5*0,08) + (0,75*0,13) + (0,2*0,25) \\ = 0,15 + 0,1125 + 0,09 + 0,09 + 0,04 + 0,0975 + 0,05 = \mathbf{0,63}$$

$$V2 = (0,75*0,15) + (0,75*0,15) + (0,75*0,12) + (0,75*0,12) + (0,5*0,08) + (0,75*0,13) + (0,6*0,25) \\ = 0,1125 + 0,1125 + 0,09 + 0,09 + 0,04 + 0,0975 + 0,15 = \mathbf{0,6925}$$

$$V3 = (1*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (0,75*0,12) + (0,75*0,08) + (0,75*0,13) + (0,2*0,25) \\ = 0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,09 + 0,06 + 0,0975 + 0,05 = \mathbf{0,7175}$$

$$V4 = (1*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (0,75*0,08) + (1*0,13) + (0,4*0,25) \\ = 0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,12 + 0,06 + 0,13 + 0,1 = \mathbf{0,83}$$

$$V5 = (0,75*0,15) + (0,75*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (1*0,08) + (1*0,13) + (0,2*0,25) \\ = 0,1125 + 0,1125 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,13 + 0,05 = \mathbf{0,725}$$

$$V6 = (0,75*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (0,75*0,08) + (1*0,13) + (0,4*0,25) \\ = 0,1125 + 0,15 + 0,12 + 0,12 + 0,06 + 0,13 + 0,1 = \mathbf{0,7925}$$

$$V7 = (1*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (1*0,08) + (1*0,13) + (1*0,25) \\ = 0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,13 + 0,25 = 1$$

$$V8 = (1*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (1*0,08) + (1*0,13) + (0,2*0,25) \\ = 0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,13 + 0,05 = \mathbf{0,8}$$

$$V9 = (1*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (1*0,08) + (1*0,13) + (0,6*0,25) \\ = 0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,13 + 0,15 = \mathbf{0,9}$$

$$V10 = (1*0,15) + (1*0,15) + (1*0,12) + (1*0,12) + (1*0,08) + (0,75*0,13) + (0,6*0,25) \\ = 0,15 + 0,15 + 0,12 + 0,12 + 0,08 + 0,0975 + 0,15 = \mathbf{0,8675}$$

Langkah akhir dalam proses menentukan bonus hari raya karyawan telah melewati proses perhitungan ranking yang menghasilkan nilai V_i , nilai terbesar menunjukkan bahwa alternatif tersebutlah yang terpilih penerima bonus. Perhitungan ini diperoleh dari perkalian bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dengan nilai normalisasi kriteria. Dengan demikian menghasilkan hasil akhir peringkat tertinggi dan terendah. Hasil perankingan dapat dilihat pada tabel XI.

TABEL XI

HASIL PERANKINGAN

Alternatif	Kriteria							Hasil	Ranking
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7		
A7	0,15	0,15	0,12	0,12	0,08	0,13	0,25	1	1
A9	0,15	0,15	0,12	0,12	0,08	0,13	0,15	0,9	2
A10	0,15	0,15	0,12	0,12	0,08	0,0975	0,15	0,8675	3
A4	0,15	0,15	0,12	0,12	0,06	0,13	0,1	0,83	4
A8	0,15	0,15	0,12	0,12	0,08	0,13	0,05	0,8	5
A6	0,1125	0,15	0,12	0,12	0,06	0,13	0,1	0,7925	6
A5	0,1125	0,1125	0,12	0,12	0,08	0,13	0,05	0,725	7
A3	0,15	0,15	0,12	0,09	0,06	0,0975	0,05	0,7175	8
A2	0,1125	0,1125	0,09	0,09	0,04	0,0975	0,15	0,6925	9
A1	0,15	0,1125	0,09	0,09	0,04	0,0975	0,05	0,63	10

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang juga menentukan bonus dan karyawan terbaik menggunakan metode SAW. Salah satunya adalah penelitian pemilihan perawat terbaik menggunakan metode SAW. Berdasarkan perhitungan akhir dari penelitian menggunakan 5 kriteria memberikan hasil tertinggi 0,8160 dan hasil terendah 0,7727[24]. Kemudian penelitian lain yaitu penerapan metode SAW dalam pemberian reward bagi karyawan. Perhitungan tersebut menggunakan 4 kriteria yang menghasilkan perhitungan akhir 0,757 sebagai hasil tertinggi dan 0,419 hasil terendah[25].

Penelitian lain melakukan komparasi metode SAW dengan metode TOPSIS untuk menentukan karyawan terbaik dengan menggunakan 4 kriteria yang sama. Dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidaksamaan hasil dalam perbandingan kedua metode karena ada perbedaan algoritma, dimana metode SAW mendapat hasil tertinggi yaitu 2,22 sedangkan metode TOPSIS hasil tertinggi yaitu 0,74[26]. Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa hasil akhir pada setiap perankingan memiliki hasil yang berbeda-beda tergantung pada jumlah kriteria, pembobotan dan lainnya.

Seperti penelitian ini bahwa dapat dilihat pada tabel XI, hasil akhir dengan nilai tertinggi diperoleh oleh alternatif A7 sebesar 1 dan nilai terendah yaitu alternatif A1, dengan hasil akhir 0,63. Selain itu penelitian ini juga memiliki perbedaan dari penelitian lainnya, seperti penelitian ini melihat konteks pengambilan keputusan yang lebih spesifik, yaitu menentukan pemberian bonus hari raya kepada karyawan. Ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, yang lebih umum dalam ruang lingkupnya. Oleh karena itu, penelitian ini menyajikan pendekatan yang lebih spesifik baik dari kriteria penilaian maupun bobot, serta memberikan perspektif yang lebih serta kontribusi langsung tentang bagaimana cara perusahaan mengelola sumber daya manusia.

Penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan bagi PT. Hasil Sinar Baru Sentosa atau perusahaan lain, dengan menggunakan metode SAW untuk menentukan bonus hari raya karyawan, perusahaan dapat meningkatkan keobjektifan dan transparansi dalam menentukan keputusan apa saja, dengan berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan tujuan perusahaan, metode SAW bisa membantu perusahaan dalam menghindari keputusan yang tidak konsisten dan subjektif. Dengan demikian pendekatan ini dapat membantu perusahaan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengambilan keputusan yang menjadi permasalahan di perusahaan. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan dalam menentukan bonus hari raya karyawan dengan beberapa cara yaitu, dapat memberikan kontribusi positif, dengan keputusan yang diambil untuk pemberian bonus didasarkan pada faktor objektif dan terukur bukan hanya preferensi subjektif saja, selain itu prioritas kriteria yang jelas dengan bobot yang ditetapkan setiap kriteria, sehingga aspek-aspek paling penting bagi perusahaan dipertimbangkan dengan baik[27]. Pemilihan karyawan yang akan menerima bonus dihasilkan dari proses perankingan, karyawan dengan nilai tertinggi akan diidentifikasi sebagai penerima besaran bonus. Jadi hasil dari metode SAW dapat digunakan sebagai panduan bagi perusahaan untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan yang terkait.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian dan semua proses yang telah berhasil dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa menggunakan metode SAW sangat membantu PT. Hasil Sinar Baru Sentosa dalam mengambil keputusan untuk memberi bonus hari raya karyawan. Pada penelitian ini terdapat 10 karyawan yang menjadi alternatif, dan terdapat 7 kriteria penilaian yaitu kehadiran, tanggung jawab, kemampuan teknis, kerjasama, ketelitian, sikap, masa kerja dengan penentuan bobot yang telah ditentukan. Data yang digunakan merupakan karyawan dibagian kendaraan dan penelitian ini juga bisa digunakan sebagai acuan untuk penilaian pada manajemen yang lebih tinggi lainnya di perusahaan. Hasil akhir dari perhitungan ranking terpilih alternatif A7 dengan nilai tertinggi yaitu 1, dan

alternatif A1 dengan nilai terendah yaitu 0,63. Hasil dari penelitian ini memberikan saran yang objektif, terstruktur, transparan dan jelas kepada manajemen perusahaan melalui proses penentuan kriteria, penilaian karyawan, dan perhitungan skor dengan metode SAW. Diharapkan penelitian ini dapat meningkatkan proses dalam pengambilan keputusan tentang bonus hari raya karyawan yang bisa dilakukan ditingkat karyawan biasa, sampai manajemen, serta memberi arahan yang lebih jelas tentang cara memberikan penghargaan kinerja karyawan guna meningkatkan produktifitas dalam bekerja agar mendapatkan penilaian yang baik dari pihak perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Pertiwi and A. Dianan, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP Dan SAW," *J. Budi Luhur Inform. Tecnol.*, vol. 17, no. 1, pp. 23–30, 2020, [Online]. Available: <https://journal.budiluhur.ac.id/index.php/bit>
- [2] Y. Yulisman and R. Wahyuni, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode SAW Pada PT. Delima Makmur Aceh Singkil," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 3, no. 2, pp. 78–90, 2021, doi: 10.35746/jtim.v3i2.154.
- [3] H. Muriyanto, D. M. Khairina, and H. R. Hatta, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Per Triwulan Pt.Cahaya Fajar Kaltim Pltu Embalut Tanjung Batu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Pros. SAKTI (Seminar Ilmu Komput. dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 24–29, 2019, doi: 10.31219/osf.io/j4yva.
- [4] J. V. B. Ginting, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan e-Commerce Terbaik Dengan Menggunakan Metode SAW," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 1, p. 225, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i1.1986.
- [5] I. Fandinata and B. S. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Unggul Tanaman Jambu Madu Menggunakan Metode SAW," *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 2, no. 1, pp. 27–36, 2018.
- [6] A. Rikki, "Pengujian Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product dengan Matlab," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2017, doi: 10.54367/means.v2i1.23.
- [7] S. W. Sari and B. Purba, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Danru Terbaik Menggunakan Metode ARAS," *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains SAINTEKS 2019*, pp. 291–300, 2019.
- [8] A. Zumarniansyah, R. Ardianto, Y. Alkhalifi, and Q. Nur Azizah, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting," *J. Sist. Inf.*, vol. 10, no. 2, pp. 75–81, 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i2.419.
- [9] Mohammad Vicky Haykal, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product Pada Pt Sumber Natural Indonesia," *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 45–52, 2022, doi: 10.56995/sintek.v2i2.44.
- [10] Rafiqi Ahmad, Desvika Riyansyah, and Sartika Hikka, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode MOORA," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 2, no. 2, pp. 73–82, 2021.
- [11] M. F. Penta, F. B. Siahaan, and S. H. Sukamana, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW pada PT. Kujang Sakti Anugrah," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 2, no. 3, pp. 185–192, 2019, doi: 10.36085/jsai.v2i3.410.
- [12] S. M. Maffirotin, M. Wati, and H. J. Setyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Daerah Kutai Kartanegara Menggunakan Metode Electre," *J. Rekayasa Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 9, 2018, doi: 10.30872/jurti.v2i1.1362.
- [13] I. Setiadi, P. S. Informatika, and M. Bekas, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas," vol. 3, no. 3, pp. 247–257, 2019.
- [14] N. Y. Fadilah, S. W. Juanita, and P. Larasati, "Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan dengan Multi Kriteria menggunakan Metode AHP dan SAW," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 9, no. 2, p. 158, 2021, doi: 10.26418/justin.v9i2.43233.
- [15] C. A. Gemawaty and Y. Yuliani, "Ciptaan disebarluaskan di bawah Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional. PEMILIHAN DOSEN TERBAIK DENGAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING)," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 7, no. 3, pp. 711–717, 2023, doi: 10.52362/jisamar.v7i3.1159.
- [16] A. G. Anto, H. Mustafidah, and A. Suyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Decision)," *Juita*, vol. 3, no. 1, pp. 193–200, 2019.
- [17] Y. Astuti and I. Z. Fu'ad, "Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada PT. Patra Nur Alaska," *J. STMIK Pringsewu*, vol. 5, no. 1, pp. 37–42, 2017, [Online]. Available: [https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1699%0Ahttps://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1699/1576](https://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1699%0Ahttps://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1699%0Ahttps://ojs.amikom.ac.id/index.php/semnasteknomedia/article/view/1699/1576)
- [18] R. Nurul Aini and A. Umar Hamdani, "Perancangan Model SPK Dalam Penilaian Guru Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy dan SAW (Studi Kasus : SDIT Yasir Cipondoh)," *Jurnal IDEALIS*, vol. 2, no. 2, pp. 182–189, 2019.
- [19] 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, doi: 10.24076/citec.2016v3i2.68.
- [20] Safrizal and P. J. Komara, "Sistem Pendukung Keputusan pemberian Bonus Tahunan Karyawan dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : PT . Mega Fortris Indonesia)," *J. Satya Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 53–64, 2020.
- [21] N. C. Resti, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi untuk Cabang Baru Toko Pakan UD. Indo Multi Fish," *Intensif*, vol. 1, no. 2, p. 102, 2017, doi: 10.29407/intensif.v1i2.839.
- [22] R. P. Sari and M. R. Maulana, "Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Emiten Saham Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 3, p. 321, 2021, doi: 10.30865/json.v2i3.3037.
- [23] Dwi Harini and L. Si. Wahyuniar, "Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Penentuan Karyawan Terbaik," *Nusant. Eng.*, vol. 5, no. 2, pp. 92–97, 2022, doi: 10.29407/noe.v5i2.18764.
- [24] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Perawat Terbaik Menerapkan Metode SAW dengan Pembobotan ROC," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 3, pp. 663–672, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i3.3489.
- [25] T. Panggabean, M. 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, p. 1667, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3146.
- [26] A. T. Prasetyo, G. Triyono, and U. B. Luhur, "COMPARISON OF SAW AND TOPSIS METHODS TO DETERMINE THE BEST," vol. 5, no. 1, pp. 221–231, 2024.
- [27] D. Utari and A. Wantoro, "Sistem Informasi Pemberian Bonus Karyawan Operasional Menggunakan Metode Simple Additive Weghting (SAW)," *J. Media Borneo*, vol. 1, pp. 36–46, 2023, [Online]. Available: <https://jurnal.kertekmedia.com/index.php/mediaborneo/article/view/10%0Ahttps://jurnal.kertekmedia.com/index.php/mediaborneo/article/download/10/5>