SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (SPK) PERPANJANGAN KONTRAK KERJA KARYAWAN GREEN LAKE VIEW WATERPARK DENGAN METODE SAW

e-ISSN: 2715-8756

Safitri Nurul Fazria¹, Mohammad Fazrie², Norma Pravitasari³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur safitrinf125@gmai.com¹, mo.fazri@gmail.com², vytha.mipa12@gmail.com³

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk merancang sebuah sistem yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang dapat menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan di Green Lake View Waterpark, sistem ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang akurat dalam menentukan karyawan yang layak diperpanjang kontrak kerjanya dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting untuk menghasilkan keputusan yang akurat dan cepat. Menggunakan bahasa pemrograman Java dan database MySQL, dan mengembangkan sistem pendukung keputusan yang sesuai kriteria yang telah ditetapkan. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Simple Additive Weighting dalam penentuan perpanjangan kontrak kerja karyawan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan terkait perpanjangan kontrak kerja karyawan.

Kata Kunci: Sistem pendukung keputusan, Perpanjangan Kontrak Kerja, metode Simple Additive Weighting

Abstract

The research aims to design a system that can assist in decision-making to determine the extension of employee work contracts at Green Lake View Waterpark. This system is expected to provide accurate recommendations for determining whether employees are eligible for contract extensions using the simple additive weighting method to produce accurate and fast decisions. The research will utilize the Java programming language and MySQL database to develop a decision support system that meets the established criteria. From this research, it can be concluded that using the Simple Additive Weighting method in determining employee work contract extensions can improve the effectiveness and efficiency of decision-making related to employee work contract extensions.

Keywords: Decision Support System, Employment Contract Extension, Simple Additive Weighting method.

PENDAHULUAN

Perusahaan memerlukan sumber daya manusia yang kompeten dan sesuai dengan tujuan perusahaan untuk menjalankan bisnisnya. Karyawan merupakan sumber daya manusia di dalam perusahaan yang mempunyai tugas dan tanggung jawabnya tersendiri. Di dalam perusahaan juga terdapat PKWT istilah PKWT merupakan singkatan dari Perjanjian Kerja Waktu Tertentu, hal ini mengacu pada karyawan kontrak yang diterima dan bekerja pada suatu perusahaan, seperti Green Lake View Waterpark yang memiliki karyawan kontrak. Perpanjangan karyawan kontrak dilakukan dalam suatu periode tertentu, dan hanya karyawan yang memiliki potensi atau prestasi yang berhak mendapatkan kesempatan kontrak selanjutnya. Untuk saat ini Green Lake View Waterpark menggunakan sistem penilaian karyawan berbasis microsoft word untuk menentukan perpanjangan kontrak kerja, dan perhitungan nilai dilakukan secara manual, Apabila dikembangkan dengan benar, sistem penentuan perpanjangan kontrak karyawan kontrak ini sangat membantu dalam pengambilan keputusan.

Sistem adalah entitas atau satuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling terhubung dan berkaitan untuk mencapai suatu tujuan (Mulia, 2020), Selain itu pengertian yang lain sistem adalah sekelompok elemen yang bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan atau sasaran tertentu (Fatoni & Dwi, 2016). Sistem adalah suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang saling terhubung untuk memperlancar aliran informasi, materi atau energi untuk mencapai suatu tujuan (Palit et al., 2015).

Oleh karena itu, diperlukan penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk membantu

Vol 06 No 04 Tahun 2025 e-ISSN : 2715-8756

Green Lake View Waterpark dalam mengambil keputusan, metode SAW merupakan pendekatan matematis untuk mengukur dan membandingkan berbagai kriteria secara numerik dalam proses pengambilan keputusan, seperti dalam penilaian karyawan di Green Lake View Waterpark. Menurut Wardhani & Nur (2017), metode SAW sering dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW (Simple Additive Weighting) adalah mencari penjumlahan terbobot dari penilaian kinerja setiap alternatif pada seluruh atribut". Selain itu, menurut Yunia Pasa et al (2022), SAW merupakan metode dalam pencarian jumlah terbobot dari pe-rating-an kriteria, yang dilakukan pada masing-masing alternatif terhadap semua atribut yang ada. Menurut Ramadhani et al (2020), metode SAW merupakan metode yang paling terkenal dan umum digunakan untuk Multiple Attribute Decision Making (MADM). Dalam praktek MADM, jika diasumsikan terdapat hubungan yang saling independen antar kriteria dan setelah dilakukan perhitungan bobot relative dan skor kinerja masing-masing kriteria, maka metode SAW merupakan metode yang cocok untuk merangking alternatif yang ada.

Rumusan masalah yang menjadi fokus utama dalam penelitian ini antara lain: (1) bagaimana merancang sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak kerja karyawan yang lebih efisien, objektifitas, dan efektif menggunakan metode SAW, (2) bagaimana metode saw dapat diterapkan untuk menentukan nilai akhir karyawan yang menjadi dasar pertimbangan perpanjangan kontrak kerja, (3) bagaimana cara mengimplementasikan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk mengetahui perpanjangan kontrak kerja pada karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan? Sedangkan manfaat dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat memudahkan Green Lake View Waterpark dalam mengelola data dalam proses pengambilan keputusan perpanjangan kontrak kerja.

PENELITIAN RELEVAN

Penelitian oleh Sanjaya & Hamdani (2021) dengan judul Model Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Perpanjangan Kontrak Kerja Motivator Menggunakan Metode Saw Pada Yayasan Pengembangan Anak Indonesia Bimba Aiueo. Hasil dari penelitian tersebut adalah Hasil metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membantu memberikan rekomendasi untuk menentukan motivator yang akan diperpanjang kontrak kerjanya.

Penelitian oleh Maulina (2017) dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kontrak Kerja Agent Call Center Menggunakan Metode SAW. Hasil dari penelitian tersebut adalah Penelitian ini menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk perpanjangan kontrak kerja Agent Call Center menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) memudahkan Supervisor call center dalam memberikan keputusan yang objektif dalam menentukan kelanjutan kontrak kerja Agent call center.

Penelitian oleh Rahmawati & Rachman (2023) dengan judul Sistem Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan PT Nexwave Jakarta Menggunakan Metode SAW. Hasil dari penelitian tersebut adalah Penilaian karyawan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) menghasilkan keputusan yang tepat mana karyawan yang akan di perpanjang kontrak kerjanya dan mana karyawan yang akan di berhentikan.

METODE PENELITIAN

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mendapatkan data-data serta informasi guna mendukung hasil dari penelitian ini.

- 1. Rumusan Masalah
 - a. Identifikasi Masalah

Proses penerimaan karyawan saat ini masih menggunakan *microsoft word* membutuhkan waktu lebih untuk pengambilan keputusan. Selain itu, kurangnya penggunaan metode yang sistematis dan terstruktur dalam mengevaluasi penilaian karyawan kontrak dapat menghambat pengambilan keputusan yang efektif terkait perpanjangan kontrak kerja.

b. Studi KepustakaaN

Studi kepustakaan adalah suatu metode yang dilakukan peneliti ini dalam pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian. Dengan cara mempelajari, mengkaji, dan memahami sumber data yang ada dari berbagai media berupa buku, artikel internet, dan media cetak yang terkait dengan penelitian tersebut untuk memperoleh teori dan konsep, serta

Vol 06 No 04 Tahun 2025 e-ISSN : 2715-8756

permasalahan dari pokok bahasan yang akan diteliti.

2. Pengumpulan Data

a. Wawancara

Wawancara merupakan sarana pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan dan penelitian secara langsung di instansi terkait. Melakukan wawancara dengan manajer Green Lake View Waterpark mengenai perpanjangan kontrak kerja.

b. Observasi

Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung untuk mengumpulkan informasi dan data yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah.

3. Algoritma Penyelesaian Masalah

Dalam membuat sistem pendukung keputusan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), pastinya ada langkah-langkah yang harus dilakukan. Menurut (Sukaryati et al., 2022) Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

- a. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i
- c. Memberikan nilai rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- d. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
- e. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- f. Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan.
- g. Melakukan normalisasi matrik keputusan dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari alternatif A_i pada kriteria C_i .
- h. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matrik ternormalisasi (r).
- i. Hasil akhir nilai preferensi diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matriks ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian eleman kolom matriks (W).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma SAW

- 1. Menentukan alternatif : Budi Santoso, Ahmad Wibisono, Yanti Rahmawati, Nur Pratiwi, Afifah Dwiyanti
- 2. Menentukan kriteria : tanggung jawab, kinerja, *attitude*, absensi, surat peringatan.
- 3. Sub Kriteria:
 - a. Tanggung Jawab (Selalu menyelesaikan tugas tepat waktu dan dengan hasil terbaik : 100, Biasanya menyelesaikan tugas tepat waktu dan dengan hasil baik : 80, Kadang menyelesaikan tugas tepat waktu dengan hasil yang kurang baik : 40, Sering terlambat menyelesaikan tugas atau hasil kerja tidak memuaskan : 20)
 - b. Kinerja: (Selalu mencapai target dan menghasilkan pekerjaan berkualitas tinggi: 100, Biasanya mencapai target dan menghasilkan pekerjaan berkualitas baik: 80, Kadang mencapai target atau menghasilkan pekerjaan dengan kualitas kurang baik: 40, Jarang mencapai target dan/atau menghasilkan pekerjaan dengan kualitas buruk: 200)
 - c. Attitude: (Selalu positif, sopan, dan bekerja sama dengan baik: 100, Kadang-kadang menunjukkan sikap negatif atau tidak kooperatif: 60, Sering menunjukkan sikap negatif, tidak sopan, atau tidak kooperatif: 20)
 - d. Absensi: (Selalu Masuk: 100, Sakit/Izin: 60, Alfa: 20)
 - e. Surat Peringatan: (Tidak Ada: 100, SP 1: 60, SP 2: 40, SP 3: 20)
 - f. Menentukan kriteria pembobotan : C_1 : 0.25, C_2 : 0.25, C_3 : 0.20, C_4 : 0.20, C_5 : 0.10
- 4. Menentukan rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria :

$$X = \begin{pmatrix} 40 & 80 & 100 & 100 & 60 \\ 80 & 80 & 60 & 100 & 100 \\ 100 & 80 & 100 & 100 & 100 \\ 100 & 100 & 60 & 60 & 100 \\ 80 & 100 & 100 & 60 & 60 \end{pmatrix}$$

- 5. Lalu normalisasikan matriks X menjadi R berdasarkan persamaan di metode SAW yaitu :
 - a. Benefit kriteria meliputi C_1 , C_2 , C_3 , C_4 , C_5 . Dimana pada kolom C_1 memiliki nilai tertinggi (*Benefitt*) bernilai "100" maka kolom C_1 dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$R_{11} = \frac{40}{100} = 0.4$$

$$R_{12} = \frac{80}{100} = 0.8$$

$$R_{13} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{14} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{15} = \frac{80}{100} = 0.8$$

b. Selanjutnya pada kolom C_2 memiliki nilai tertinggi (*Benefit*) bernilai "100" maka kolom C_2 dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$R_{21} = \frac{80}{100} = 0.8$$

$$R_{22} = \frac{80}{100} = 0.8$$

$$R_{23} = \frac{80}{100} = 0.8$$

$$R_{24} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{25} = \frac{100}{100} = 1$$

c. Selanjutnya pada kolom C_3 memiliki nilai tertinggi (*Benefit*) bernilai "100" maka kolom C_3 dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$R_{13} = \frac{100}{100} = 1$$
 $R_{23} = \frac{60}{100} = 0.6$
 $R_{33} = \frac{100}{100} = 1$
 $R_{43} = \frac{60}{100} = 0.6$
 $R_{53} = \frac{100}{100} = 1$

d. Selanjutnya pada kolom C_4 memiliki nilai tertinggi (*Benefit*) bernilai "100" maka kolom C_4 dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$R_{41} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{42} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{43} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{44} = \frac{60}{100} = 0.6$$

$$R_{45} = \frac{60}{100} = 0.6$$

e. Selanjutnya pada kolom C_5 memiliki nilai tertinggi (*Benefit*) bernilai "3" maka kolom C_5 dapat dinormalisasikan sebagai berikut:

$$R_{51} = \frac{60}{100} = 0.6$$

$$R_{52} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{53} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{54} = \frac{100}{100} = 1$$

$$R_{55} = \frac{60}{100} = 0.6$$

7. Dari persamaan normalisasi matriks X diperoleh matriks R sebagai berikut :

$$X = \begin{pmatrix} 0.4 & 0.8 & 1 & 1 & 0.6 \\ 0.8 & 0.8 & 0.6 & 1 & 1 \\ 1 & 0.8 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0.6 & 0.6 & 1 \\ 0.8 & 1 & 1 & 0.6 & 0.6 \end{pmatrix}$$

8. Terakhir melakukan proses perangkingan dengan menggunakan persamaan sebagai berikut :

1.
$$V_1 = (0.25*0.4) + (0.25*0.8) + (0.20*1) + (0.20*1) + (0.10*0.6)$$

= 0.1 + 0.2+ 0.2 + 0.2 + 0.06
 $V_1 = 0.76$

2.
$$V_2 = (0.25*0.8) + (0.25*0.8) + (0.20*0.6) + (0.20*1) + (0.10*1)$$

= 0.2 + 0.2 + 0.12 + 0.2 +0.1

3.
$$V_3 = (0.25*1) + (0.25*0.8) + (0.20*1) + (0.20*1) + (0.10*1)$$

= 0.25 + 0.2 + 0.2 + 0.2 + 0.1
 $V_3 = 0.95$

4.
$$V_4 = (0.25*1) + (0.25*1) + (0.20*0.6) + (0.20*0.6) + (0.10*1)$$

= 0.25 + 0.25 + 0.12 + 0.12 + 0.1
 $V_4 = 0.84$

5.
$$V_5 = (0.25*0.8) + (0.25*1) + (0.20*1) + (0.20*0.6) + (0.10*0.6)$$

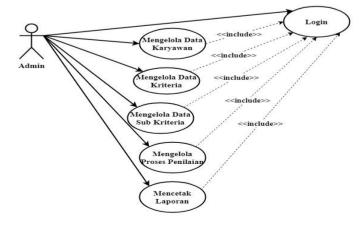
= 0.2 + 0.25 + 0.2 + 0.12 + 0.06
 $V_5 = 0.83$

Tabel 1. Hasil Perangkingan Alternatif

Alternatif	Nilai
A_3	0.95
A_4	0.84
A_5	0.83
A_2	0.82
A_1	0.76

Pemodelan perangkat lunak pada penelitian inimenggunakan *Unified Modeling Language(UML)* yang meliputi :

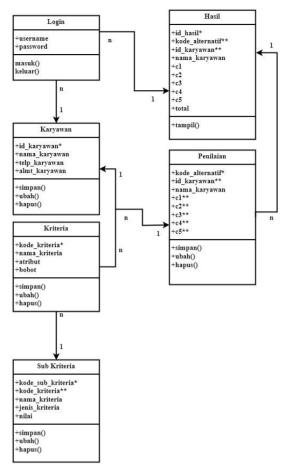
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

e-ISSN: 2715-8756

Class Diagram



Gambar 2. Class Diagram

Tampilan Layar

1. Tampilan Layar Login

Berikut adalah gambar Tampilan Layar Login:



Gambar 3. Tampilan layar Login

e-ISSN: 2715-8756

2. Tampilan Layar Menu Utama Berikut adalah gambar Tampilan Layar Menu Utama:



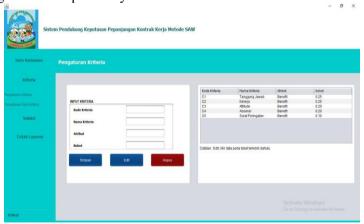
Gambar 4. Tampilan Layar Menu Utama

 Tampilan Layar Data Karyawan Berikut adalah gambar Tampilan Layar Data Karyawan:



Gambar 5. Tampilan Layar Data Karyawan

4. Tampilan Layar Data Kriteria
Berikut adalah gambar Tampilan Layar Data Kriteria:



Gambar 6. Tampilan Layar Data Kriteria

5. Tampilan Layar Sub Kriteria Berikut adalah gambar Tampilan Layar Sub Kriteria:



Gambar 7. Tampilan Layar Sub Kriteria

6. Tampilan Layar Penilaian Alternatif
Berikut adalah gambar Tampilan Layar Penilaian Alternatif:



Gambar 8. Tampilan Layar Penilaian Alternatif

ampilan Layar Hitung Metode

Berikut adalah gambar Tampilan Layar Hitung Metode:



Gambar 9. Tampilan Layar Hitung Metode

e-ISSN: 2715-8756

7. Tampilan Layar Laporan Hasil Seleksi Berikut adalah gambar Tampilan Layar Laporan Hasil Seleksi:



Gambar 10. Tampilan Layar Laporan Hasil Seleksi

SIMPULAN

Dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan SPK dengan metode SAW pada proses perpanjangan kontrak kerja karyawan Green Lake View Waterpark sebagai solusi bagi Green Lake View Waterpark dalam penentuan perpanjangan kontrak karyawan agar lebih efisien, objektifitas, dan efektif sehingga dapat mencapai tujuan secara maksimal. Penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan perpanjangan kontrak kerja karyawan ini diterapkan dengan kriteria-kriteria yang relevan dalam penilaian karyawan, dengan demikian, nilai akhir karyawan dapat dihitung secara objektif berdasarkan bobot yang telah ditentukan. Implementasi aplikasi ini mengintegrasikan kriteria penilaian yang telah ditentukan dan menghasilkan rekomendasi berdasarkan nilai akhir karyawan yang dihitung berdasarkan metode SAW. Dengan demikian, manajemen dapat dengan cepat dan tepat memutuskan perpanjangan kontrak kerja berdasarkan data yang terstruktur dan transparan. Dan hasil akhir dari perhitungan metode SAW menampilkan ranking berdasarkan dari nilai yang terbesar sampai terkecil yang dapat menentukan karyawan yang akan diperpanjang kontrak kerjanya.

DAFTAR PUSTAKA

article/view/2989/2045

Fatoni, A., & Dwi, D. (2016). Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem. *Prosisko*, 3(1), 1–4. http://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/116

Maulina, L. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kontrak Kerja Agent Call Center Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Informatika*, 4(1), 76–81. https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/widyacipta/

- Mulia, A. G. (2020). Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang. *Jurnal Teknologi Informasi Indonesia (JTII)*, 5(1), 11–17. https://doi.org/10.30869/jtii.v5i1.519
- Palit, R. V, Rindengan, Y. D. Y., & Lumenta, A. S. M. (2015). Rancangan Sistem Informasi Keuangan Berbasis Web Di Jemaat GMIM Bukit Moria Malalayang. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer Vol*, 4(7), 1–7.
- Rahmawati, D. P., & Rachman, T. T. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan PT.Nexwave Jakarta Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Dimamu*, 2(2), 166–183. https://doi.org/10.32627/dimamu.v2i2.740
- Ramadhani, S. F., Alfonsius, E., & Jumain, M. Y. (2020). Sistem Informasi Seleksi Calon Ketua Himpunan Menggunakan Metode SAW Pada Himpunan Sistem Informasi STMIK Adhi Guna. *E-Jurnal JUSITI (Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*), 9(2), 129–137. https://doi.org/10.36774/jusiti.v9i2.767
- Sanjaya, R., & Hamdani, A. U. (2021). Model Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Perpanjangan Kontrak Kerja Motivator Menggunakan Metode Saw Pada Yayasan Pengembangan Anak Indonesia Bimba Aiueo. IDEALIS: InDonEsiA Journal Information System, 4(2), 167–176. https://doi.org/10.36080/idealis.v4i2.2855
- Sukaryati, L. N., Voutama, A., Karawang, U. S., & Ronggo, J. H. (2022). Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Memilih Karyawan Terbaik. In *Jurnal Ilmiah MATRIK* (Vol. 24, Issue 3).
- Wardhani, N., & Nur, D. M. A. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kos Untuk Mahasiswa Di Luwuk Banggai Dengan Metode Saw (Simple Additive Weighting). *Jtriste*, 4(1), 9–14.
- Yunia Pasa, I., Wachid Adi Prasetya, N., & Hafsarah Maharrani, R. (2022). Penerapan Metode SAW Pada Penentuan Penerima Beasiswa Lazizmu. *Jurnal Intek*, 5(1), 81–89.