

Penerapan Sistem *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Pendukung Keputusan Sistem Kontrak Kerja pada PT. Chia Jiann Furniture Indonesia

Cecilia Yatusifa ^{1*}, Gentur Wahyu Nyipto Wibowo ², Sarwido ³

^{1*,2,3} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Nahdlatul Ulama, Kabupaten Jepara, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

Email: ceciliayatusifa12@gmail.com ^{1*}, gentur@unisnu.ac.id ², sarwido@unisnu.ac.id ³

Histori Artikel:

Dikirim 31 Juli 2024; *Diterima dalam bentuk revisi* 11 Agustus 2024; *Diterima* 15 Agustus 2024; *Diterbitkan* 20 September 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STM IK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Pengambilan keputusan terkait kontrak kerja merupakan aspek yang krusial dalam manajemen operasional perusahaan seringkali terjadi di berbagai perusahaan sistem penilaian dan kriteria penilaian masih banyak dilakukan secara subjektif ataupun manual hal ini dapat dicegah dengan mengingat perkembangan informasi yang semakin berkembang. Dalam upaya untuk meningkatkan proses pengambilan keputusan yang efektif dan efisien, penerapan metode Simple Additive Weighting (SAW) telah menjadi pendekatan yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan (SPK) dalam manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan SAW dalam konteks pengambilan keputusan sistem kontrak kerja di PT. Chia Jiann Indonesia Furniture. Dengan melakukan penilaian kinerja karyawan. Perusahaan akan mengetahui apakah target karyawan yang ditetapkan selama ini tercapai atau belum. Pada PT. Chia Jiann masih dilakukan secara manual, maka penulis membuat aplikasi sistem pendukung keputusan kontrak kerja menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), konsep dasar metode ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW akan melakukan perbandingan terhadap atribut dengan bobot yang berbeda-beda secara optimal dan efektif. Adapun hasil perhitungan menunjukkan bahwa karyawan dengan nilai preferensi tertinggi adalah A4 (0,96), diikuti oleh A1 (0,76), A3 (0,748), A5 (0,59), dan A2 (0,529). Berdasarkan nilai preferensi, karyawan dengan nilai tertinggi, yaitu A4, A1, dan A3, direkomendasikan untuk diperpanjang kontraknya, sedangkan A5 dan A2 tidak diperpanjang kontraknya.

Kata Kunci: Simple Additive Weighting (SAW); Kontrak Kerja; Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Abstract

Decision-making related to employment contracts is a crucial aspect of operational management in companies. Often, in various companies, evaluation systems and criteria are still conducted subjectively or manually. This can be mitigated by considering the rapid development of information technology. In an effort to enhance effective and efficient decision-making processes, the implementation of the Simple Additive Weighting (SAW) method has become an approach used in Decision Support Systems (DSS) in management. This study aims to apply SAW in the context of decision-making for the employment contract system at PT. Chia Jiann Indonesia Furniture by assessing employee performance. The company will be able to determine whether the employee targets set so far have been achieved or not. At PT. Chia Jiann, the process is still done manually; therefore, the author developed a decision support system application for employment contracts using the Simple Additive Weighting (SAW) method. The basic concept of this method is to find the weighted sum of performance ratings for each alternative across all attributes. The SAW method will rank the attributes with varying weights optimally and effectively. The calculation results show that the employee with the highest preference value is A4 (0.96), followed by A1 (0.76), A3 (0.748), A5 (0.59), and A2 (0.529). Based on the preference scores,

employees with the highest scores, namely A4, A1, and A3, are recommended to have their contracts extended, while A5 and A2 do not have their contracts extended.

Keyword: Simple Additive Weighting (SAW); Employment Contract; Decision Support System (DSS).

1. Pendahuluan

Karyawan merupakan salah satu aset penting yang dimiliki perusahaan untuk menjaga kelangsungan bisnis, mengembangkan usaha, meningkatkan daya saing, dan meraih keuntungan. (Normah *et al.*, 2022). Karyawan adalah individu yang bekerja untuk perusahaan atau organisasi dan menerima upah atau gaji sebagai imbalan atas pekerjaan yang dilakukannya. Karyawan terikat oleh kontrak kerja yang mengatur hak dan kewajibannya serta kondisi kerja yang harus dipenuhi. Kontrak kerja adalah perjanjian antara seorang pekerja dan pemberi kerja yang menetapkan syarat-syarat kerja, hak, dan kewajiban kedua belah pihak. Kontrak ini berfungsi sebagai dasar hukum yang mengatur hubungan kerja. Kontrak kerja atau perjanjian kerja sejalan dengan Pasal 1 angka 14 Undang-Undang Ketenagakerjaan yang berbunyi: Perjanjian adalah perjanjian antara pekerja/buruh dengan pengusaha atau pemberi kerja yang memuat syarat-syarat kerja, hak, dan kewajiban para pihak dimana seorang karyawan dapat bekerja sesuai dengan perjanjian yang disetujui untuk jangka waktu tertentu (Prameswari & Nugroho, 2024). Karyawan kontrak, atau yang juga dikenal sebagai karyawan tidak tetap, biasanya memiliki hubungan kerja dengan perusahaan untuk pekerjaan dengan keahlian tertentu atau dalam jangka waktu tertentu. Hubungan kerja ini tidak bersifat permanen karena pekerjaan yang dilakukan sering kali bersifat sekali selesai. Jika keahlian atau tenaga karyawan kontrak tidak lagi diperlukan, maka hubungan kerja antara perusahaan dan karyawan tersebut dapat berakhir sesuai dengan jangka waktu kontrak. (Mursalin *et al.*, 2022). Perusahaan mempunyai kewenangan untuk memperpanjang kontrak kerja atau menghentikan kontrak kerja karyawannya. Pengambilan keputusan terkait kontrak kerja adalah aspek penting dalam manajemen operasional perusahaan. Banyak perusahaan masih melakukan sistem dan kriteria penilaian secara subjektif atau manual. Namun, hal ini dapat diatasi dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi yang semakin maju. Pemilihan kriteria yang tepat menjadi kunci dalam memastikan objektivitas dan keadilan dalam penilaian kinerja. Perkembangan teknologi saat ini sangat dibutuhkan dalam semua bidang pekerjaan, termasuk dalam manajemen sumber daya manusia. Adapun Penilaian kinerja karyawan sebagai proses yang sangat penting dalam manajemen sumber daya manusia di setiap organisasi. Proses ini mencakup beberapa tahapan, dimulai dari pengukuran kinerja karyawan dengan membandingkan prestasi mereka terhadap standar yang telah ditetapkan. Setelah itu, hasil pengukuran dievaluasi dan diberikan penilaian terhadap aspek-aspek yang berhubungan dengan pekerjaan, perilaku, dan hasil kerja karyawan, termasuk absensi atau kehadiran.

PT Chia Jiann Furniture Indonesia adalah perusahaan manufaktur furniture yang berbasis di Jepara, Jawa Tengah. Didirikan pada tahun 1995, perusahaan ini fokus pada produksi dan ekspor furnitur kayu mahoni solid. Produk mereka diekspor ke berbagai negara termasuk Taiwan, China, Amerika Serikat, Korea, Jepang, Australia, Kanada, Belarus, Rusia, Ukraina, Republik Dominika, Puerto Rico, India, dan Iran. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti ditemukan kendala utama dalam mengambil keputusan kontrak kerja karyawan PT Chia Jiann Furniture Indonesia yaitu kurangnya sumber daya manusia dimana hanya memiliki satu orang di departemen HRD. Dengan banyaknya karyawan yang berjumlah 429 orang, HRD kesulitan dalam merekap data penilaian kinerja karyawan tahunan secara tepat waktu. Adapun maksud penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang efektif dalam menentukan perpanjangan kontrak kerja karyawan di PT Chia Jiann Furniture Indonesia.

Pemilihan kriteria yang tepat menjadi kunci dalam memastikan objektivitas dan keadilan dalam penilaian kinerja. Perkembangan teknologi saat ini sangat dibutuhkan dalam semua bidang pekerjaan, termasuk dalam manajemen sumber daya manusia. Sistem informasi memiliki peran penting dalam

memenuhi kebutuhan sehari-hari dari berbagai kalangan masyarakat sehari-hari dari berbagai. Fungsi sistem informasi adalah untuk mengatur dan mengelola operasi-operasi dari subsistem yang ada dalam organisasi (Akbar *et al.*, 2023). Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan berbasis komputer untuk membantu pihak manajemen dalam proses pengambilan keputusan kontrak kerja karyawan pada PT. Chia Jiann Furniture Indonesia. Sistem pengambilan keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dapat menghasilkan solusi dan membantu dalam menangani masalah. Sistem Pendukung Keputusan. Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan kajian pustaka terhadap beberapa penelitian sebelumnya yang memiliki keterkaitan cakupan pembahasan yang sama dengan penelitian yang penulis lakukan. Hal ini dilakukan bertujuan agar penulis memiliki acuan dalam melakukan penelitian. Penelitian pertama yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan dengan Metode SMART” Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah sistem yang dapat membantu departemen sumber daya manusia (SDM) dalam menentukan perpanjangan kontrak karyawan berdasarkan beberapa kriteria dengan hasil penelitian sekitar 61 orang yang memiliki nilai diatas 55 dan memungkinkan pegawai tersebut dapat diperpanjang dengan hasil baik dan sangat baik, sehingga penunjang keputusan ini dapat digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan seorang . (Ignatius Joko Dewanto *et al.*, 2023).

Decision Support Systems (DSS) atau yang lebih dikenal dengan Sistem Pendukung Keputusan adalah alat yang membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah tanpa menggantikan penilaian mereka. Sistem Pendukung Keputusan merupakan pendekatan atau metodologi untuk mendukung proses pengambilan keputusan (Ajhara, Serli AgnesHarjanta, Aris Trijaka Rohfikha, NuriyaRamadhani, 2022). Pengambilan keputusan dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Sistem pendukung keputusan dapat dikatakan sebagai sistem yang dirancang untuk mendukung manajemen dalam proses pengambilan keputusan. Sistem yang diterapkan dalam proses pengambilan keputusan dikenal sebagai SPK, singkatan dari Sistem Pengambilan Keputusan. Sistem ini dibuat berdasarkan logika pengambilan keputusan, yang juga disebut metode. (Nyipto Wibowo *et al.*, 2023).

Salah satu teknik yang umum digunakan dalam sistem pengambilan keputusan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Felicia & Badrul, 2022) . Metode *Simple Additive Weighting* ini dipilih karena pendekatannya melibatkan penentuan bobot untuk setiap atribut, yang kemudian diikuti oleh proses perankingan untuk memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia. (Sopian & Ermatita, 2021). Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat membantu dalam pengambilan keputusan suatu kasus, namun hanya alternatif dengan nilai terbesar yang akan dipilih sebagai yang terbaik. Perhitungan dengan metode ini sesuai jika alternatif yang dipilih memenuhi kriteria yang telah ditetapkan. Metode SAW lebih efisien karena memerlukan waktu yang lebih singkat untuk perhitungan. Metode ini juga memerlukan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke dalam skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Febriyanto & Rusi, 2020).

Pengembangan Sistem yang dibuat pada PT. Chia Jiann Furniture Indonesia dengan metode yang digunakan untuk pengambilan keputusan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam menentukan bobot untuk setiap kriteria dan melakukan perankingan untuk memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data penilaian kinerja karyawan PT Chia Jiann Furniture Indonesia. Data ini mencakup berbagai aspek penilaian kinerja karyawan yang relevan dengan keputusan perpanjangan kontrak kerja. Terdapat 5 kriteria utama yang digunakan dalam pengambilan keputusan, yaitu kuantitas kerja, kualitas kerja, disiplin kerja, absensi, dan disiplin waktu juga menjadi salah satu kriteria penting yang dipertimbangkan dalam evaluasi kinerja karyawan.

hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu PT Chia Jiann Furniture Indonesia dalam mengoptimalkan proses evaluasi kinerja karyawan, sehingga dapat meningkatkan keadilan dan transparansi dalam pengambilan Keputusan.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif, dengan teknik pengumpulan data yang meliputi wawancara, observasi, studi literatur, serta pemanfaatan data penilaian kinerja karyawan sebagai dasar untuk Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam perpanjangan kontrak kerja pada divisi PT. Chia Jiann. Data yang diperoleh diolah menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode SAW adalah menghitung penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap alternatif berdasarkan seluruh atribut yang digunakan (Surahmat *et al.*, 2023). Proses ini membutuhkan normalisasi matriks keputusan (X) agar semua rating alternatif dapat dibandingkan secara efektif. Dalam metode SAW, terdapat dua jenis atribut, yaitu *benefit* dan *cost*. Kriteria *benefit* memiliki bobot yang semakin besar semakin baik, sementara kriteria *cost* memiliki bobot yang semakin kecil semakin baik (Jufri, 2022). Perbedaan mendasar antara kedua kriteria ini terletak pada perannya dalam proses pengambilan keputusan. Adapun rumus perhitungan metode SAW adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai rating kinerja normalisasi

x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Max_i, X_{ij} = nilai terbesar dari setiap kriteria i

Mini, X_{ij} = nilai terkecil dari setiap kriteria i

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

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

Keterangan :

V_i = urutan untuk setiap alternatif

W_i = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i , lebih dipilih. Kemudian berikut ini adalah langkah-langkah dalam melakukan metode SAW. (Ridhawati *et al.*, 2018)

- 1) Menentukan alternatif.
- 2) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu, C
- 3) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria
- 4) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C). lalu melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan (*benefit*) ataupun biaya (*cost*)) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R

- 5) Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga didapatkan nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai pengambilan keputusan.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

Pada tahapan ini untuk mengembangkann Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang efektif, diperlukan data atribut, bobot kepentingan masing- masing atribut, serta data alternatif.

3.1.1 Penentuan Kriteria dan Bobot

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Keterangan
C1	Kuantitas Kerja	0,2	Benefit
C2	Kualitas Kerja	0,2	Benefit
C3	Disiplin Kerja	0,2	Cost
C4	Absensi	0,3	Cost
C5	Disiplin waktu	0,1	Cost

Berdasarkan masing- masing kriteria, subkriteria akan dibuat berdasarkn rentang nilai. Rentang nilai ini akan dikovenrsi atau diubah menjadi angka. Berikut adala subkriteria dari setiap kriteria

1) Kuantitas Kerja

Penilaian kriteria kuantitas pada PT. Chai Jiann diambil dari seberapa banyak project yang telah diselesaikan oleh karyawan berdasarkan catatan tertera

Tabel 2. Kuantitas Kerja

Kriteria	Range Nilai	Bobot
Kuantitas Kerja	0 - 20%	1
	21% - 40%	2
	41% - 60%	3
	61% - 80%	4
	81% - 100%	5

2) Kualitas kerja

Penilaian kriteria kerja diambil dari seberapa baik hasil pengerjan project yang dikerjakan berdasarkan catatan yang ada

Tabel 3. Kualitas Kerja

Kriteria	Range Nilai	Bobot
Kulitas Kerja	0 - 20%	1
	21% - 40%	2
	41% - 60%	3
	61% - 80%	4
	81% - 100%	5

3) Disiplin Kerja

Keputusan penilaian ini diambil berdasarkan dari jumlah surat peringatan yang diterima karyawan selama masa kontrak kerja

Tabel 4. Disiplin Kerja

Kriteria	Range Nilai	Bobot
Disiplin Kerja	SP 4	5
	SP 3	4
	SP 2	3
	SP 1	2
	Tidak Ada	1

4) Absensi

Penilaian Kriteria Absensi diambil selama kontrak kerja karyawan berdasarkan ketidakhadiran karyawan yang terdata pada rekapitulasi absensi.

Tabel 5. Absensi

Kriteria	Range Nilai	Bobot
Disiplin Kerja	0% - 1%	1
	2%	2
	3%	3
	4%	4
	5%	5

5) Disiplin Waktu

Data kriteria ini Disiplin Waktu diambil berdasarkan selama masa pengambilan cuti yang sudah diambil

Tabel 6. Disiplin Waktu

Kriteria	Range Nilai	Bobot
Disiplin Waktu	0% - 1%	1
	2%	2
	3%	3
	4%	4
	5%	5

3.1.2 Penilaian Data Alternatif

Penilaian Kinerja Karyawan di PT. Chia Jiann dengan Metode SAW yang diberikan pada setiap alternatif untuk masing-masing kriteria sebagai berikut :

Tabel 7. Penilaian Data Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	80%	85%	Tidak Ada	2%	2%
A2	60%	75%	1 peringatan	3%	2%
A3	100%	90%	Tidak Ada	3%	2%
A4	88%	80%	Tidak Ada	1%	1%
A5	72%	75%	Tidak Ada	5%	2%

Tabel 8. Konversi Nilai Bobot

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	5	1	2	2
A2	3	4	2	3	2
A3	5	5	1	3	2
A4	5	4	1	1	1
A5	4	3	1	5	2

Kriteria C3 (Disiplin kerja), C4 (Absensi) dan dan C5 (Disiplin Waktu) ini dikategorikan sebagai kriteria *cost* karena asumsi yang digunakan adalah semakin kecil nilainya semakin baik. Sementara itu, kriteria C1 (Kuantitas Kerja), C2 (Kualitas Kerja) termasuk kategori *benefit* karena asumsinya yaitu semakin besar nilainya, semakin baik. Adapun proses perhitungan matriks normalisasinya adalah sebagai berikut: Nilai Maksimum dan Minimum untuk Normalisasi

1) *Benefit*

- a. C1 (Kuantitas Kerja) : 3 (minimum), 5 (maksimum)
- b. C2 (Kualitas Kerja) : 3 (minimum), 5 (maksimum)

2) *Cost*

- a. C3 (Disiplin Kerja) : 1 (minimum), 2 (maksimum)
- b. C4 (Absensi) : 1 (minimum), 5 (maksimum)
- c. C5 (Disiplin Waktu) : 1 (minimum), 2 (maksimum)

3) Normalisasi

a) Kriteria C1

$$r_{11} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$r_{21} = \frac{3}{5} = 0,60$$

$$r_{31} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$r_{41} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$r_{51} = \frac{4}{5} = 0,80$$

b) Kriteria C2

$$r_{12} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$r_{22} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$r_{32} = \frac{5}{5} = 1,00$$

$$r_{42} = \frac{4}{5} = 0,80$$

$$r_{52} = \frac{3}{5} = 0,60$$

c) Kriteria C3

$$r_{13} = \frac{1}{1} = 1,00$$

$$r_{23} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$r_{33} = \frac{1}{1} = 1,00$$

$$r_{43} = \frac{1}{1} = 1,00$$

$$r_{53} = \frac{1}{1} = 1,00$$

d) Kriteria C4

$$r_{14} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$r_{24} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{34} = \frac{1}{3} = 0,33$$

$$r_{44} = \frac{1}{1} = 1,00$$

$$r_{54} = \frac{1}{5} = 0,20$$

e) Kriteria 5

$$r_{15} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$r_{25} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$r_{35} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$r_{45} = \frac{1}{1} = 1,00$$

$$r_{55} = \frac{1}{2} = 0,50$$

$$R = \begin{Bmatrix} 0,80 & 1,00 & 1,00 & 0,50 & 0,50 \\ 0,60 & 0,80 & 0,50 & 0,33 & 0,50 \\ 1,00 & 1,00 & 1,00 & 0,33 & 0,50 \\ 1,00 & 0,80 & 1,00 & 1,00 & 1,00 \\ 0,80 & 0,60 & 1,00 & 0,20 & 0,50 \end{Bmatrix}$$

Langkah selanjutnya yaitu menghitung bobot prefrensi (Vi), untuk mendapatkan nilai dengan cara mengkalikan alternatif ternormalisasi dengan nilai bobot yang telah ditentukan sebelumnya

Tabel 9. Perhitungan Nilai Preferensi

Alternatif	C1 (0,2)	C2 (0,2)	C3 (0,2)	C4 (0,3)	C5 (0,1)
A1	0,16	0,20	0,20	0,15	0,05
A2	0,12	0,16	0,10	0,099	0,05
A3	0,20	0,20	0,20	0,099	0,05
A4	0,20	0,16	0,20	0,06	0,10
A5	0,16	0,12	0,20	0,30	0,05

Selanjutnya menjumlahkan hasil perkalian setiap alternatif untuk mendapatakan nilai akhir

Tabel 10. Penjumlahan Nilai Akhir

Alternatif	Penjumlahan	Hasil
A1	0.16 + 0,20 + 0,20 + 0,15 + 0.05	0,76
A2	0,12 + 0,16 + 0,10 + 0.099 + 0.05	0,529
A3	0,20 + 0,20 + 0,20 + 0.099 + 0,05	0,749
A4	0,20 + 0,16 + 0,20 + 0.30 + 0,10	0,96
A5	0,16 + 0,12 + 0,20 + 0.06+ 0.05	0,59

Dengan nilai akhir yang dihitung, urutan preferensi dari alternatif-alternatif ini adalah:

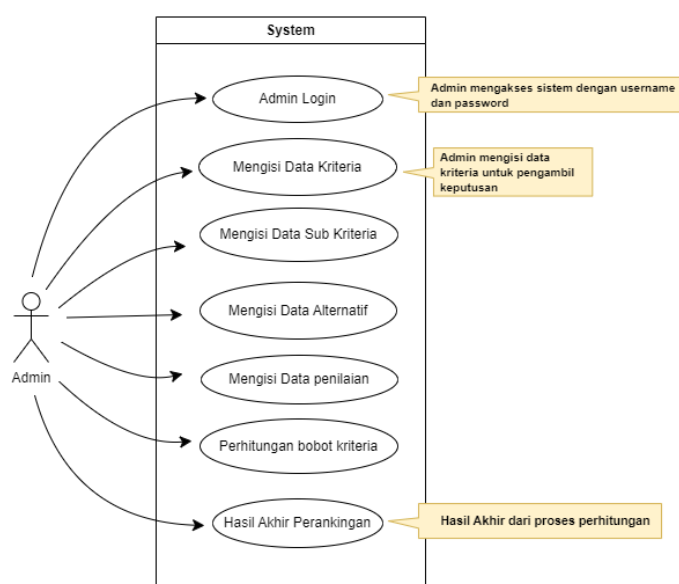
Tabel 11. Data Hasil Akhir

Alternatif	Nilai Preferensi	Rank	Keterangan
A4	0,96	1	Diperpanjang
A1	0,76	2	Diperpanjang
A3	0,748	3	Diperpanjang
A5	0,59	4	Tidak Diperpanjang
A2	0,529	5	Tidak Diperpanjang

Jadi, dari perhitungan tersebut, Alternatif A4 memiliki nilai preferensi tertinggi, diikuti oleh A1, A3, A5, dan A2.

3.1.3 Use Case Diagram

Diagram Use Case pada sistem pengambilan keputusan perpanjangan kontrak karyawan sebagai berikut :



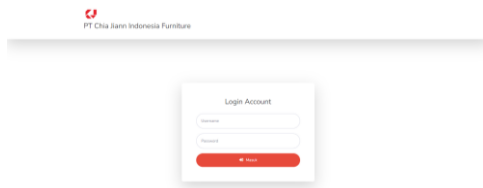
Gambar 1. Use Case Diagram

Keterangan :

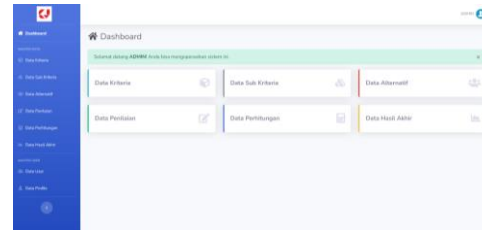
- 1) Admin melakukan login untuk masuk ke dalam aplikasi
- 2) Admin melakukan input data perhitungan, tambah, ubah, hapus dan cari pada data kriteria juga pada data sub kriteria
- 3) Admin melakukan tambah data alternatif dengan menginputkan nama karyawan
- 4) Admin melakukan input data penilaian setiap alternatif
- 5) Admin dapat melihat data hasil perhitungan yang telah diproses setelah memasukan nilai kriteria dan sub kriteria
- 6) Admin dapat melihat dan mencetak hasil akhir perankingan karyawan
- 7) Admin melakukan tambah, hapus, ubah dan cari data pengguna
- 8) Admin dan Manager dapat mengubah data pengguna seperti password, username dan email

3.1.4 Implementasi

Pada tahap implementasi, aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Simple Additive Weighting (SAW) yang dirancang untuk mendukung proses perpanjangan kontrak kerja karyawan pada PT. Chia Jiann Indonesia Furniture, diujikan secara menyeluruh. Implementasi ini mencakup berbagai langkah teknis yang dilakukan untuk memastikan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Setiap komponen dari aplikasi, mulai dari halaman login hingga laporan hasil akhir, diatur untuk mendukung pengelolaan data yang akurat dan efisien, serta memfasilitasi proses pengambilan keputusan yang lebih objektif dan transparan.

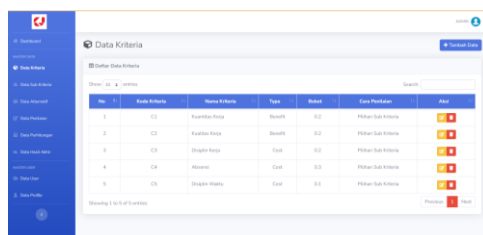


Gambar 2. Tampilan *Login*

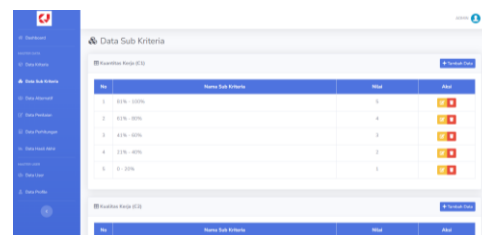


Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Utama (Admin)

Pada Gambar 2, ditampilkan halaman login dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Halaman ini berfungsi sebagai pintu masuk utama bagi admin atau pengguna yang memiliki hak akses ke dalam sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan kredensial yang valid, seperti username dan password, untuk mendapatkan akses ke fitur-fitur sistem sesuai dengan hak akses yang telah ditetapkan. Proses autentikasi ini penting untuk menjaga keamanan data dan membatasi akses hanya kepada pihak yang berwenang. Gambar 3 memperlihatkan halaman menu utama yang muncul setelah admin berhasil masuk ke dalam sistem. Halaman ini berfungsi sebagai pusat navigasi, di mana admin dapat mengakses berbagai fitur dan modul yang tersedia, seperti pengelolaan kriteria, sub-kriteria, data alternatif, dan penilaian. Menu utama ini dirancang untuk memberikan akses cepat dan terstruktur kepada pengguna dalam melakukan tugas-tugas pengelolaan data yang terkait dengan perpanjangan kontrak karyawan.



Gambar 4. Tampilan Halaman Kriteria



Gambar 5. Tampilan Halaman Sub Kriteria

Pada Gambar 4, halaman yang ditampilkan adalah halaman pengelolaan kriteria, di mana admin dapat menambahkan, memperbarui, atau menghapus kriteria yang digunakan sebagai dasar dalam penilaian kinerja karyawan. Kriteria-kriteria ini merupakan indikator yang akan dievaluasi untuk menentukan kelayakan perpanjangan kontrak kerja karyawan. Pengelolaan kriteria ini krusial karena setiap kriteria memiliki bobot tertentu yang mempengaruhi hasil akhir penilaian. Selanjutnya, Gambar 5 menampilkan halaman pengelolaan sub-kriteria. Di halaman ini, admin dapat mengatur sub-kriteria yang merupakan komponen rinci dari setiap kriteria utama. Sub-kriteria ini memberikan tingkat evaluasi yang lebih spesifik terhadap kinerja karyawan, memastikan bahwa penilaian dilakukan secara lebih menyeluruh dan terukur. Setiap sub-kriteria ditetapkan untuk mendukung keakuratan penilaian terhadap aspek-aspek yang lebih spesifik dari pekerjaan karyawan.

Gambar 6. Tampilan Data Alternatif

Gambar 7. Tampilan Data Penilaian

Gambar 6 memperlihatkan halaman yang mengelola data alternatif, di mana admin dapat memasukkan atau memperbarui data karyawan yang akan dievaluasi dalam sistem. Setiap karyawan dianggap sebagai alternatif dalam proses pengambilan keputusan, yang akan diukur kinerjanya berdasarkan kriteria dan sub-kriteria yang telah ditetapkan. Halaman ini memungkinkan admin untuk melakukan penambahan, pengeditan, maupun penghapusan data karyawan secara efisien. Pada Gambar 7, ditampilkan halaman pengelolaan data penilaian, di mana admin dapat memasukkan nilai untuk setiap karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Nilai-nilai ini akan diolah oleh sistem menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menghasilkan ranking karyawan. Setiap nilai yang dimasukkan akan memiliki dampak langsung pada hasil akhir evaluasi kinerja dan keputusan perpanjangan kontrak.

Gambar 8. Tampilan Data Perhitungan

Gambar 9. Tampilan Data Hasil Akhir

Gambar 8 memperlihatkan halaman perhitungan, di mana sistem melakukan proses penghitungan menggunakan metode SAW. Perhitungan ini mencakup normalisasi matriks keputusan dan penghitungan nilai terbobot dari setiap karyawan sebagai alternatif. Sistem akan menghasilkan nilai preferensi akhir yang menjadi dasar untuk menentukan peringkat karyawan berdasarkan kinerja mereka. Pada Gambar 9, ditampilkan hasil akhir dari proses evaluasi kinerja, yang berupa peringkat karyawan berdasarkan nilai preferensi yang telah dihitung. Karyawan dengan nilai preferensi tertinggi akan direkomendasikan untuk perpanjangan kontrak. Halaman ini memberikan laporan akhir yang transparan dan objektif mengenai kinerja setiap karyawan, sehingga memudahkan manajemen dalam mengambil keputusan.

Gambar 10. Tampilan Data User

Gambar 11. Tampilan Data Profile.

Gambar 10 menunjukkan halaman pengelolaan data pengguna, di mana admin dapat menambahkan, memperbarui, atau menghapus informasi pengguna sistem. Halaman ini berfungsi untuk mengelola

hak akses pengguna, memastikan bahwa hanya pihak yang berwenang dapat melakukan perubahan atau akses terhadap data di dalam sistem. Admin juga dapat mengatur peran dan hak akses bagi pengguna lain, seperti manajer. Gambar 11 menampilkan halaman profil pengguna, di mana setiap pengguna dapat melihat dan memperbarui informasi pribadinya, seperti username, email, dan kata sandi. Halaman ini dirancang untuk memastikan bahwa pengguna dapat menjaga informasi mereka tetap aman dan memperbarui data pribadi mereka sesuai kebutuhan, sehingga keamanan dan privasi pengguna dapat terjaga dengan baik.

3.2 Pembahasan

Hasil implementasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) di PT. Chia Jiann Indonesia Furniture menunjukkan bahwa metode ini sangat efektif dalam membantu manajemen mengambil keputusan terkait perpanjangan kontrak kerja karyawan. Setiap kriteria yang digunakan dalam penilaian, seperti kuantitas kerja, kualitas kerja, disiplin, absensi, dan disiplin waktu, dipertimbangkan secara obyektif melalui bobot yang sesuai, memungkinkan evaluasi yang lebih sistematis terhadap kinerja karyawan. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Surahmat *et al.* (2023) yang juga menemukan bahwa metode SAW efektif dalam membantu pengambilan keputusan berbasis kinerja pada PT. Krakatau Jasa Logistik, dengan fokus pada pengangkatan karyawan menjadi karyawan tetap. Penerapan metode SAW dalam SPK memudahkan proses normalisasi data dan perhitungan nilai preferensi, yang menghasilkan peringkat akhir yang obyektif. Setiap kriteria diolah berdasarkan karakteristiknya, di mana kriteria *benefit* (seperti kuantitas dan kualitas kerja) dinilai dengan asumsi semakin tinggi nilainya semakin baik, dan kriteria *cost* (seperti disiplin dan absensi) dinilai dengan asumsi semakin rendah nilainya semakin baik (Felicia & Badrul, 2022; Febriyanto & Rusi, 2020). Proses ini memastikan bahwa karyawan dengan kinerja terbaik direkomendasikan untuk perpanjangan kontrak. Karyawan A4 memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 0,96, yang merefleksikan performa yang unggul dalam aspek kuantitas dan kualitas kerja serta rendahnya pelanggaran disiplin. Sebaliknya, karyawan A5 dan A2, dengan nilai preferensi masing-masing 0,59 dan 0,529, tidak direkomendasikan untuk perpanjangan kontrak karena nilai yang lebih rendah pada aspek disiplin dan absensi. Ini sesuai dengan temuan Jufri (2022) yang menyatakan bahwa metode SAW mampu memberikan hasil yang akurat dalam pemeringkatan karyawan berdasarkan perbedaan performa pada berbagai kriteria, baik *cost* maupun *benefit*.

Keberhasilan metode SAW juga telah didukung dalam berbagai konteks implementasi, seperti pada penelitian oleh Ajhara *et al.* (2022) yang mengaplikasikan SAW untuk pemilihan mitra terbaik di BPS Kabupaten Pati. Dalam penelitian tersebut, SAW menunjukkan keandalannya dalam memberikan hasil yang obyektif dan terukur. Demikian pula, studi oleh Sopian dan Ermatita (2021) dalam pemilihan paket layanan internet menggunakan SAW mengonfirmasi bahwa metode ini efektif dalam menangani keputusan multi-kriteria yang kompleks. Selain itu, Felicia dan Badrul (2022) juga menekankan pentingnya normalisasi matriks keputusan dalam metode SAW, yang memungkinkan perbandingan yang lebih adil antar alternatif berdasarkan kriteria yang berbeda. Proses normalisasi ini memastikan bahwa perbedaan skala antara kriteria dapat diatasi, sehingga nilai-nilai preferensi yang dihasilkan lebih akurat dan relevan dengan kebutuhan pengambilan keputusan. Penerapan metode SAW dalam SPK untuk perpanjangan kontrak kerja karyawan di PT. Chia Jiann Indonesia Furniture memberikan hasil yang obyektif dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih adil. Sebagaimana diungkapkan oleh Mursalim *et al.* (2022), penggunaan sistem informasi berbasis metode SAW dapat meminimalkan potensi bias subjektif dalam penilaian kinerja karyawan, yang berpotensi meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen sumber daya manusia di perusahaan.

4. Kesimpulan

Hasil penelitian berhasil menerapkan sistem pengambilan keputusan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam menentukan karyawan mana yang layak dan tidak layak untuk

diperpanjang kontrak kerjanya Penelitian ini menunjukkan bahwa metode SAW dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan kontrak kerja dengan lebih efisien dan objektif, terutama dengan menggunakan aplikasi SPK yang dirancang khusus untuk PT. Chia Jiann furniture Indonesia. Dengan metode pengolahan data yang digunakan adalah SAW, yang melibatkan langkah-langkah seperti menentukan alternatif, kriteria, rating kecocokan, membuat matriks keputusan, normalisasi matriks, dan perankingan. Sistem ini membantu perusahaan dalam menentukan status karyawan yang layak untuk perpanjangan kontrak kerja dengan lebih cepat dan akurat. Hasil akhir yang diperoleh Layak diperpanjang kontrak: A1, A3, A4 Tidak layak diperpanjang kontrak: A2, A5 penentuan Parameter Keputusan melalui tahapan skor Preferensi digunakan untuk menilai performa keseluruhan karyawan berdasarkan bobot kriteria yang telah ditentukan. Rata-rata Skor Preferensi digunakan sebagai batas untuk menentukan apakah karyawan layak diperpanjang kontraknya atau tidak. Keputusan dibuat berdasarkan perbandingan skor preferensi karyawan dengan threshold yang telah ditetapkan. Dengan parameter ini, perusahaan dapat mengambil keputusan yang objektif dan terukur mengenai perpanjangan kontrak karyawan. Dengan demikian maka bisa disimpulkan bahwa adanya penelitian ini dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada PT.Chia Jiann karena keterbatasan SDM pada HRD dalam mengambil keputusan kontrak kerja karyawan per tahunnya dengan tepat waktu.

5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada PT.Chiaa Jiann Furniture Indonesia yang bersedia memeberikan data penelitian dan mendukung penelitian. Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Universitas Islam Nahdlatul Ulama Jepara atas dukungan dan fasilitas yang diberikan selama proses penelitian ini. Terima kasih juga saya sampaikan kepada para dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Terima kasih kepada seluruh staf dan tenaga pendukung di kampus yang telah membantu dalam berbagai aspek teknis dan administratif. Serta kepada kedua Orang tua yang memberikan *support system* terbaik Tidak lupa, saya juga berterima kasih kepada rekan-rekan mahasiswa yang telah memberikan dukungan moral dan saling berbagi pengetahuan selama masa studi.

6. Daftar Pustaka

- Ajhara, Serli AgnesHarjanta, Aris Trijaka Rohfikha, NuriyaRamadhani, D. N. (2022). Implementasi Metode SAW (Simple Additive Weighthing) pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Terbaik di BPS Kabupaten Pati. *Science And Engineering National Seminar*, 7(7). <https://conference.upgris.ac.id/index.php/sens/article/view/3608/2290>
- Akbar, R., Irwan Padli Nasution, M., Studi Manajemen, P., & Ekonomi Dan Bisnis Islam, F. (2023). Peran Sistem Informasi Dalam Mengambil Keputusan. *Peran Sistem Informasi (Robid Akbar, Dkk.) JoSES: Journal of Sharia Economics Scholar*, 1(3), 1–4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10276994>
- Febriyanto, F., & Rusi, I. (2020). Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphones. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 5(1), 67–74. <https://doi.org/10.31294/ijcit.v5i1.6674>
- Felicia, E., & Badrul, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 10(02), 107–111. <https://doi.org/10.33884/jif.v10i02.6277>

- Ignatius Joko Dewanto, Nur Aziz, & Wahyu Darmawan. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan dengan Metode SMART. *MAMEN: Jurnal Manajemen*, 2(1), 9–21. <https://doi.org/10.55123/mamen.v2i1.903>
- Jufri, H. Al. (2022). PERHITUNGAN MANUAL DENGAN MENGGUNAKAN METODA SAW (*Simple Additive Weighting*). *Jurnal Simasi*, 2(1), 59–68.
- Mursalim, Maulani, J., & Safarina, G. A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Rekrutmen Seleksi Dan Kontak Kerja Karyawan Berbasis Web. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, 13(2), 145. <https://doi.org/10.31602/tji.v13i2.6701>
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Nyipto Wibowo, G. W., Saludin, S., Sitorus, L., Setyawan, G. C., & Hutahaean, J. (2023). Seleksi Peserta Lomba Paskibraka Menggunakan Metode Hybrid AHP-SAW. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 4(3), 804–810. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3266>
- Saskiavi, A. P. R., & Nugroho, A. (2024). Keabsahan Surat Pernyataan Kerja sebagai Dasar Hubungan Kerja. *NOVUM: JURNAL HUKUM*, 240-252. <https://doi.org/10.2674/novum.v0i0.58483>.
- Ridhawati, E., Sirega, G. r K., & Iriawan, D. (2018). Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilai Kinerja Guru (Pkg) (Studi Kasus Smp 17 1 Pagelaran). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 6(2), 38–49. <https://doi.org/10.35959/jik.v6i2.108>
- Sopian, B. F. T., & Ermatita, E. (2021). Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Paket Layanan Internet. *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer Dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 3(8), 502–512. <https://repository.unsri.ac.id/48001/>
- Surahmat, A., Korneilis, K., & Fu'ady, T. D. (2023). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Organik Dengan Metode Saw Pada Pt. Krakatau Jasa Logistik. *Journal of Innovation And Future Technology (IFTECH)*, 5(2), 43–55. <https://doi.org/10.47080/iftech.v5i2.2702>.