

Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Baru Bagian Administrasi Menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) pada PT. Sansyu Precision Indonesia

Aditya Stefanus¹, Luzzatus Saniyah², Okvanda Merryana Devi³, Slamet⁴

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa
 Jl. Inspeksi Kalimalang 17530 Kota Bekasi Jawa Barat

Email : adityastefanus55@gmail.com , luzzatus6@gmail.com , okvandadery13@gmail.com , slamet0133@gmail.com

Abstract

Selection of new employee recruitment is a must and important thing for companies to get new employees who will occupy positions in a job. At this time, the process of recruiting new employees at PT. Sansyu Precision Indonesia has not been carried out in a professional manner. This happens because there is no systematic standard method for assessing the eligibility of prospective new employees. Usually HRD will manually assess prospective employees by looking at the prospective employee's data and this takes a long time. To solve this problem, it is necessary to create a decision support system that can help companies, especially HRD, in making decisions to determine new employees. The method used is to make a questionnaire that is submitted to HRD as a determinant of definite weight criteria for prospective new employees. Then a decision support system application for hiring new employees is made using the Simple Additive Weighting (SAW) method. This method was chosen because it can determine the weight value for each attribute, then it is followed by a ranking process that will select the best alternative from a number of alternatives, in this case the alternative in question is the one that is entitled and deserves to be accepted as a new employee based on predetermined criteria. Based on the test results, the system created and implemented can simplify and speed up the selection process for hiring new employees so as to assist HRD in making decisions to determine new employees at PT. Sansyu Precision Indonesia.

Keywords : *Decision Support System, Recruitment, Simple Additive Weighting (SAW)*

Abstrak

Seleksi perekrutan karyawan baru adalah suatu keharusan dan hal yang penting bagi perusahaan untuk memperoleh karyawan baru yang akan menduduki jabatan dalam suatu pekerjaan. Pada saat ini, proses rekrutmen karyawan baru pada PT.Sansyu Precision Indonesia belum dilakukan secara profesional. Hal ini terjadi karena tidak ada metode standar yang sistematis untuk menilai kelayakan calon karyawan baru bagian administrasi. Biasanya HRD akan menilai secara manual calon karyawan dengan melihat data-data calon karyawan dan ini membutuhkan waktu yang lama. Untuk memecahkan permasalahan tersebut perlu dibuatkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan terutama HRD dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan baru bagian administrasi. Metode yang digunakan yaitu dengan membuat kuisioner yang diajukan kepada HRD sebagai penentu bobot kriteria yang pasti untuk calon karyawan baru bagian administrasi. Lalu dibuatlah aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan baru bagian administrasi yaitu menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah yang berhak dan layak diterima sebagai karyawan baru bagian administrasi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Berdasarkan dari hasil pengujian, sistem yang dibuat dan diterapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses penyeleksian penerimaan karyawan baru bagian administrasi sehingga membantu HRD dalam pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan baru bagian administrasi pada PT. Sansyu Precision Indonesia.

Kata kunci : *Sistem Pendukung Keputusan, Perekrutan, Simple Additive Weighting (SAW)*

1. Pendahuluan

Karyawan di PT. Sansyu Precision of Indonesia merupakan salah satu aset yang berharga untuk mencapai tujuannya. Karyawan adalah Sumber Daya Manusia (SDM) yang dituntut untuk kompeten pada bidangnya. Salah satu fokus utama Manajemen Sumber Daya Manusia (SDM) adalah memberikan kontribusi atas suksesnya perusahaan sebagai tugasnya.

Agar produktifitas perusahaan dapat berjalan lancar, sangat diperlukan pegawai atau karyawan yang sesuai dengan prinsip perusahaan yaitu "*pioneer of precision world*" atau "pelopor presisi dunia".

Maka dari itu langkah awal untuk mencapai prinsip tersebut adalah seleksi perekrutan karyawan yang sesuai dengan kebutuhan dan bidangnya. Salah satunya adalah proses seleksi yang merupakan serangkaian langkah kegiatan yang digunakan untuk memutuskan kandidat karyawan bagian administrasi yang dapat ditempatkan secara tepat di departemen yang sesuai. Seringkali perusahaan mengalami kesulitan dalam menentukan kandidat yang tepat mengingat bahwa ada banyak kandidat yang tersedia tetapi sangat sedikit yang memiliki kualifikasi yang tepat dan memadai. Bilamana perusahaan sudah mempunyai kriteria atau gambaran tentang hasil analisis pekerjaan dan rancangan pekerjaan yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perusahaan, maka tugas departemen Sumber Daya Manusia (SDM) adalah mengisi posisi atau jabatan tersebut dengan sumber daya manusia yang sesuai dan berkualitas untuk pekerjaan itu melalui proses rekrutmen HRD. Kualitas sumber daya manusia yang akan digunakan perusahaan sangat tergantung pada bagaimana prosedur awal rekrutmen dan seleksi dilaksanakan sehingga aktifitas pelaksanaan rekrutmen dan seleksi calon karyawan baru bagian administrasi merupakan tugas yang sangat penting, krusial, dan membutuhkan tanggung jawab yang besar.

PT. Sansyu Precision Indonesia dalam melakukan proses seleksi karyawan bagian administrasi masih belum menggunakan kriteria dan kualifikasi yang standar dan profesional. Hal ini terjadi karena tidak ada metode standar yang sistematis untuk menilai kelayakan calon karyawan baru bagian administrasi. Biasanya dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan baru dilakukan secara manual dengan melihat semua data-data calon karyawan dan ini membutuhkan waktu yang lama dan berpotensi kurang tepat sasaran. Dari fenomena di atas, peran divisi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam menangani masalah penerimaan karyawan baru bagian administrasi tentunya masih belum maksimal. Peran divisi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam hal ini staff hingga manajer yang melakukan seleksi sangat dibutuhkan sejak awal proses penerimaan karyawan baru bagian administrasi. Untuk memecahkan permasalahan tersebut perlu dibuatkan suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan terutama manajer divisi Sumber Daya Manusia (SDM) dalam pengambilan keputusan. Metode yang digunakan untuk menentukan calon karyawan adalah metode SAW. Menurut penulis metode ini cukup efektif dalam seleksi dan penentuan akhir calon karyawan yang akan diterima oleh perusahaan. Pembuatan aplikasi sistem pendukung keputusan yang bertujuan membantu dalam memberi kemudahan kepada user / HRD dalam memilih karyawan dengan sebuah aplikasi.

2. Metode Penelitian

2.1. Alur Penelitian

2.1.1. Studi Literatur

Pada tahapan ini penulis mempelajari dasar-dasar teori dan berbagai referensi dari Sistem Pendukung Keputusan *simple additive weighting (SAW)*. Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari jumlah tertinggi dari rating kandidat karyawan. Metode SAW membutuhkan proses matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating yang ada, sehingga dalam penyelesaiannya

diperlukan sebuah system pendukung keputusan berbagai kriteria calon pelamar. Adapun langkah-langkah dalam penyelesaian metode SAW adalah sebagai berikut :

1. Menentukan alternatif, yaitu A_i ,
2. Menentukan kriteria yang dijadikan pedoman dalam pengambilan keputusan, yaitu C_j ,
3. Menentukan bobot preferensi (W) serta menentukan nilai bobot untuk masing-masing kriteria,

$$W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_j]$$

4. Membuat tabel rating kecocokan serta memberi nilai rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria,
5. Membuat matrix keputusan (X) yang terbentuk dari setiap alternatif pada setiap kriteria,

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ x_{i1} & x_{i2} & \dots & x_{ij} \end{bmatrix}$$

6. Melakukan proses normalisasi matrix keputusan (X). Proses normalisasi tersebut dihitung dengan menggunakan rumus

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

- a. Dikatakan atribut *benefit* apabila semakin tinggi nilai dari suatu kriteria maka akan memberikan keuntungan untuk pengambil keputusan. Sebaliknya, dikatakan atribut *cost* apabila semakin tinggi nilai dari suatu kriteria, maka akan menimbulkan biaya yang lebih tinggi bagi pengambil keputusan.
 - b. Jika berupa atribut *benefit*, maka nilai x_{ij} dibagi dengan nilai $\max_i(x_{ij})$. Jika berupa atribut *cost* maka nilai $\max_i(x_{ij})$ dibagi dengan nilai x_{ij} .
7. Membuat matrix normalisasi (R) yang terbentuk dari proses normalisasi matrix keputusan (X)

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ r_{i1} & r_{i2} & \dots & r_{ij} \end{bmatrix}$$

8. Mencari nilai preferensi terbaik diperoleh dari penjumlahan setiap perkalian elemen baris matrix ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian dengan elemen kolom pada matrix (W)

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

9. Proses perankingan dilakukan dengan mengurutkan nilai preferensi (V_i) dari yang terbesar sampai terkecil.

10. Hasil didapatkan dari pengambilan nilai tertinggi proses perankingan. dalam hal in, hasilbisa lebih dari satu sesuai dengan kebutuhan dari pengambil keputusan.

3. Hasil dan Penelitian

3.1. Menentukan Alternatif

Terdapat alternatif kandidat atau calon karyawan yang dinilai dan ditandai dengan A1 sampai A5 dengan uraian sebagai berikut:

Tabel 1 Data Alternatif

A_i	Nama
A ₁	Maya Riana
A ₂	Putri Wiji
A ₃	Indah Sari
A ₄	Kekeyi Nurcahya
A ₅	Riani Rawr

3.2. Penentuan Kriteria dan Bobot

Dalam menentukan kriteria calon karyawan baru pada posisi administrasi terdapat beberapa kriteria maupun bobot dari perusahaan Sansyu Precision Of Indonesia yang harus dipenuhi calon pelamar. Adapun kriteria maupun dalam penelitian ini adalah:

Tabel 2 Data Kriteria

C_i	Kriteria	Bobot	Nilai Bobot (W)
C ₁	Pengalaman Kerja	10%	0,1
C ₂	Test Psikotes	15%	0,15
C ₃	Test Interview	25%	0,25
C ₄	Test Pengetahuan Excel	35%	0,35
C ₅	Medical Check Up	15%	0,15
Bobot			1

Tabel 3 Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	
Keterangan	Bobot
0-0,9 tahun	1
1-1,9 tahun	2

2-2,9 tahun	3
3-3,9 tahun	4
>4 tahun	5

Tabel 4 Psikotes

Test Psikotes	
Hasil test	Bobot
01-59	1
60-69	2
70-79	3
80-89	4
90-100	5

Tabel 5 Interview

Test Interview	
Hasil Test	Bobot
0-59	1
60-69	2
70-79	3
80-89	4
90-100	5

Tabel 6 Pengetahuan Excel

Test Pengetahuan Excel	
Hasil Test	Bobot
0-59	1
60-69	2
70-79	3
80-89	4
90-100	5

Tabel 7 Medical Checkup

Medical Check Up	
Hasil Test	Bobot
Tidak Sehat	1
Sehat	5

3.3. Memberi Nilai Rating Kecocokan

Setiap alternatif untuk semua kriteria sebagai berikut:

Tabel 8 Data Testing Calon Karyawan Baru Bagian Administrasi

2waAlternatif	Kriteria				
	Pengalaman Kerja	Test Psikotes	Test Interview	Test Pengetahuan Excel	Medical Check Up
Maya Riana	3	85	77	83	Sehat
Indah Sari	1	86	81	79	Sehat
Putri Wiji	2	77	88	82	Sehat
Riani Rawr	0	88	92	77	Sehat
Kekeyi Nurcahya	4	77	83	76	Sehat

Tabel 9 Data tasting calon karyawan baru bagian administrasi terklasifikasi

Nama Calon Karyawan	Kriteria				
	C ₁	C ₂	C ₃	C ₄	C ₅
Maya Riana	4	4	3	4	5
Indah Sari	2	4	4	3	5
Putri Wiji	3	3	4	4	5
Riani Rawr	1	4	5	3	5
Kekeyi Nurcahya	5	3	4	3	5

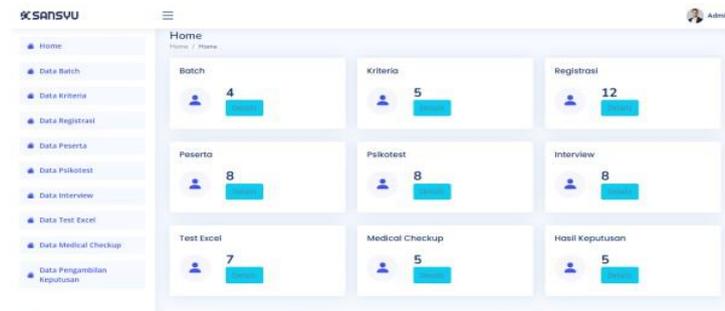
3.4. Melakukan Proses Normalisasi

Setelah bobot alternatif telah disesuaikan dengan nilai kecocokan maka masuk ke tahap normalisasi. Dari hasil perhitungan metode SAW:

$$X = \begin{matrix} 4 & 4 & 3 & 4 & 5 \\ F_2 & 4 & 4 & 3 & 5^1 \\ 3 & 3 & 4 & 4 & 5 \\ I1 & 4 & 5 & 3 & 5I \\ L5 & 3 & 4 & 3 & 5 \end{matrix}$$

3.1. Form Dashboard

Tampilan form berikutnya adalah dashboard untuk mengetahui jumlah pelamar.



Gambar 1 Form Dashboard

3.2. Form Calon Karyawan

Form berikut ini menampilkan biodata semua pelamar yang sudah diisi.

No	Gelombang Pendaftaran	Nomor Peserta	Nama	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Nomor Telepon	Alamat Email	Aksi
1	Gelombang 1	2000001	Maja Riana	Bekasi	1999-12-12	Cikarang	08577766655	luzatus@gmail.com	[Edit] [Hapus]
2	Gelombang 1	2000002	Indah Sari	Purworejo	2000-01-09	Cikarang	08577788899	dkwanda@gmail.com	[Edit] [Hapus]
3	Gelombang 1	2000006	Putri Wiji	Bekasi	2000-12-12	Cikarang	08706655444	ayu@gmail.com	[Edit] [Hapus]
4	Gelombang 1	2000007	Diana	Bekasi	2001-06-13	Cikarang	08999888777	diana@gmail.com	[Edit] [Hapus]
5	Gelombang 1	2000008	Zerlin	Purworejo	1998-08-16	Cikarang	082133311444	zerlin@gmail.com	[Edit] [Hapus]

Gambar 2 Form Calon Karyawan

3.3. Form Setting Bobot

Form ini digunakan untuk menentukan bobot dari tiap-tiap kriteria penilaian.

No	ID Kriteria	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Atribut	Bobot	Aksi
1	KRIT001	C1	Pengalaman	Benefit	0.1	[Edit] [Hapus]
2	KRIT002	C2	Psikotest	Benefit	0.15	[Edit] [Hapus]
3	KRIT003	C3	Interview	Benefit	0.25	[Edit] [Hapus]
4	KRIT004	C4	Kemampuan Excel	Benefit	0.35	[Edit] [Hapus]
5	KRIT005	C5	Medical Checkup	Benefit	0.15	[Edit] [Hapus]

Gambar 3 Form Setting Bobot

3.4. Form Hasil Rekomendasi

Form ini menampilkan hasil perankingan dari semua nilai preferensi sehingga didapatkan urutan perankingan data pelamar yang terbaik berada paling atas untuk merekomendasikan kepada pihak pengambil keputusan dalam menentukan calon pelamar yang akan diterima perusahaan.

No.	Gelombang	Nomor Peserta	Nama	Tanggal Lahir	C1	C2	C3	C4	C5	Keterangan	Aksi
1	Gelombang 1	2000001	Maya Riana	1999-12-12	3	85	77	83	Sehat	Diterima	[Add] [Edit] [Delete]
2	Gelombang 1	2000002	Indah Sari	2000-01-09	1	86	81	79	Sehat	Tidak Diterima	[Add] [Edit] [Delete]
3	Gelombang 1	2000006	Putri Wiji	2000-12-12	2	77	88	82	Sehat	Diterima	[Add] [Edit] [Delete]
4	Gelombang 1	2000009	Riani Rawer	2001-03-11	9	88	92	77	Sehat	Tidak Diterima	[Add] [Edit] [Delete]
5	Gelombang 1	2000010	Kekeyl Nurcahya	1996-04-14	4	77	83	76	Sehat	Tidak Diterima	[Add] [Edit] [Delete]

Gambar 4 Form Hasil Rekomendasi

4. Kesimpulan

Dari proses hasil penelitian yang sudah dilakukan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

Sistem pendukung keputusan yang digunakan oleh departemen HRD PT. Sansyu Precision Indonesia saat ini masih menggunakan metode manual dan belum memiliki bobot dan kriteria yang spesifik dan akurat. Maka system yang peneliti buat menggunakan metode SAW ini akan sangat membantu dalam perekrutan karyawan secara tepat dan akurat.

1. Sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan bagian administrasi menggunakan metode SAW ini dapat membantu dan memudahkan staff HRD dalam menyeleksi calon karyawan dengan mengurutkan perankingan berdasarkan nilai bobot masing-masing pelamar sehingga memudahkan dalam menentukan calon karyawan bagian administrasi yang akan diterima.
2. Proses seleksi dan penentuan calon karyawan bagian administrasi akan dilakukan lebih cepat dan meminimalisir kesalahan dalam penerimaan calon karyawan baru.

Ucapan Terima Kasih

Muhammad Najamuddin Dwi Miharja, S.Kom, M.Kom – Dosen Mata Kuliah Kecerdasan Buatan
 Iwao Okamoto – *Director of Sansyu Corporate co.ltd*
 Janton Esanofyarsyah – *General Manager of PT. Sansyu Precision Indonesia* Takehiro
 Sugiura – *President Director PT. Sansyu Precision Indonesia*
 Nur Rochmat – *Head of Human Resource Deveopment PT. Sansyu Precision Indonesia* Teddy
 Yuniarto – *Staff of Human Resource Development PT. Sansyu Precision of Indonesia* Dzulfikar
 Kurniawan – *Staff of Informatic Engineer PT. Sansyu Precision Indonesia*

Referensi

- [1] A. S. Setiawan and Y. Firmansyah. 2021, System Penilaian Seleksi Calon Karyawan Baru Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) di PT.TNA. *Jurnal Informasi dan Komputer*.
- [2] M. Pertiwi and Sarjono, 2022, Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Berbasis Web. *Pascasarjana, Magister Sistem Informasi*, 7(2).
- [3] P. W. Chrisdeardo dan W. K. Raharja. (2020). Sistem Seleksi Rekrutmen Karyawan Baru Berbasis Webpada PT Sinar Abadi. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 19(2).
- [4] F. Setiawan, J. Syawali, M. F. Ardiansyah and O. A. T. Aziz. (2022). Penerapan *Simple Additive Weight* Untuk Seleksi Penerimaan Karyawan Baru. *Jurnal Ilmu Komputer dan Science*, 1(1),1-7.

- [5] Rusdianto, Hengki. (2018). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Berbasis Web Di *Lose Store*. Jurnal Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Tangerang.
- [6] Pibriana, Desi. (2020). Penggunaan Metode *Simple Additive Weighting* (Saw) Dalam Pengambilan Keputusan Rekrutmen Karyawan Pada PT. ABC. Jurnal Teknologi Informasi, 19(1).
- [7] Saputra, Meidy and Bachtiar, Lukman. (2021). Analisis Penerimaan Karyawan Pada Pt. Srikandi Diamond Indah Motors Sampit Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Ahp) Dan *Simple Additive Weighting* (Saw). Jurnal Sistem Informasi dan Komputer, 10(3).
- [8] Ramdhani, Yudi and Aziz, Zulkifli. (2021). Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* Berbasis Web Pada PT. Jagad Creative Nusantara. eProsiding Teknik Informatika, 2(1).
- [9] D. Hartanti, H. Lubis and N. Hafsah. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Pegawai Menggunakan *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Website. Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma, 9(1).
- [10] Novianto, Enggar and Winiarti, Sri. (2019). Sistem Pendukung Keputusan untuk Seleksi Karyawan Baru dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbasis Web. Jurnal Sarjana Teknik Informatika, 7(2).
- [11] Aulyardha, Anindita and Isti Rahayu, Woro (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode SAW. Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Politeknik Pos Indonesia.
- [12] Rihastuti, Siti. Rosyidi, Afnan and Setiyawan Muhammad (2019). Penerapan Metode SAW untuk Merancang Sistem Penilaian Kinerja Karyawan STMIK AMIKOM Surakarta. Seminar Nasional Sistem Informasi dan Teknik Informatika Sensitif.
- [13] Liang, Suwarno and Romi Muhtarom, Muhammad (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penilaian Siswa dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). *Computer Based Information System Journal*.
- [14] Mardiana. Kurniawan Aslam, Zulfu and Kurniawan, Dede (2021). Sistem Penerimaan Beasiswa Menggunakan Metode SAW sebagai Penunjang Keputusan. JMari 2(2).
- [15] Dwi Apriani, Nadia. Krisnawati, Novita and Foitrisari, Yola (2020). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SAW dalam Pemilihan Guru Terbaik. *Journal Automation Computing Information System* 1(1)