

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN METODE SAW PADA TOKO SERBA CURAH CINERE

Yohanes Yeremias Dala Sula¹, Fadly Ariadi²

^{1,2}Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia, 15310
e-mail: ¹yeremiasdalasula@gmail.com, ²dosen02389@unpam.ac.id

Abstract

Serba Curah Store is a supplier of household needs and catering needs with a variety of products on offer. In its operations, Serba Curah stores often accept new employees to meet existing human resource needs. The process of hiring employees at serba curah stores is still done manually, so it takes a long time, and there is no system that can produce employee hiring decisions quickly and accurately. To assist the selection process for employee recruitment at the Serba Curah Store, a Decision Support System (SPK) is used. The Employee Recruitment Decision Support System was built using the PHP programming language with the CodeIgniter framework and MySQL database. The process of calculating selection results uses the Simple Additive Weighting (SAW) method based on predetermined criteria. The criteria used are work experience, education, age, height, interview, appearance and travel time. The use of a decision support system with the Simple Additive Weighting method provides 75% accuracy results. With the application system, the selection process can take place more quickly and the resulting decisions meet the predetermined criteria.

Keywords: Simple Additive Weighting (SAW), Decision Support Systems, Employee Recruitment, Application Systems

Abstrak

Toko Serba Curah merupakan salah satu supplier kebutuhan rumah tangga dan kebutuhan catering dengan berbagai macam produk yang ditawarkan. Dalam operasionalnya, toko serba curah sering kali melakukan penerimaan karyawan baru untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia yang ada. Dalam proses penerimaan karyawan pada toko serba curah masih dilakukan secara manual, sehingga membutuhkan waktu yang lama, serta belum adanya sistem yang dapat menghasilkan keputusan penerimaan karyawan dengan cepat dan akurat. Untuk membantu proses penyeleksian penerimaan pegawai pada Toko Serba Curah Cinere digunakan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter dan database MySQL. Proses perhitungan hasil seleksi menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan yakni Pengalaman kerja, Pendidikan, Usia, Tinggi Badan, Wawancara, Penampilan dan Waktu Tempuh. Penggunaan sistem pendukung keputusan dengan metode Simple Additive Weighting memberikan hasil akurasi 75%. Dengan adanya sistem aplikasi, proses seleksi dapat berlangsung lebih cepat dan keputusan yang dihasilkan memenuhi kriteria yang telah ditentukan.

Keywords: Simple Additive Weighting (SAW), Sistem Pendukung Keputusan, Penerimaan Karyawan, Sistem Aplikasi

1. PENDAHULUAN

Pemilihan karyawan merupakan tahap penting dalam pengembangan sumber daya manusia dalam suatu organisasi. Memilih karyawan yang tepat dapat memberikan kontribusi yang signifikan bagi keberhasilan suatu organisasi. Namun perekrutan secara manual biasanya memakan waktu, subyektif dan dapat menimbulkan keputusan yang tidak optimal.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer, yang dapat mendukung pengambilan keputusan untuk menyelesaikan masalah yang semi terstruktur, dengan memanfaatkan data yang ada kemudian diolah menjadi suatu informasi berupa usulan menuju suatu keputusan tertentu (Aliy Hafiz, 2018). Dalam dunia bisnis, SPK dapat digunakan untuk memilih karyawan yang tepat untuk sebuah perusahaan.

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode penjumlahan yang memiliki nilai bobot. yang mencari bobot nilai paling terbesar dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan untuk membandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Falentino Sembiring, 2020).

Toko Serba Curah merupakan salah satu supplier kebutuhan rumah tangga dan kebutuhan catering dengan berbagai macam produk yang ditawarkan. Dalam operasionalnya, Toko Serba Curah sering kali melakukan penerimaan karyawan baru untuk memenuhi kebutuhan sumber daya manusia yang ada. di Toko Serba Curah, proses penerimaan karyawan dilakukan secara manual, yang dapat memakan waktu dan tenaga. Dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan untuk memudahkan dan mempercepat proses penerimaan karyawan. Oleh karena itu, penggunaan sistem pendukung keputusan berbasis web dengan metode SAW akan memberikan manfaat yang signifikan dalam proses penerimaan karyawan di Toko Serba Curah. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi Toko Serba Curah untuk meningkatkan efisiensi dalam proses penerimaan karyawan dan memilih karyawan yang tepat dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

2. METODE

Metode-metode yang digunakan dalam penyusunan karya ilmiah ini antara lain metode pengumpulan data. Pengumpulan data adalah Teknik atau cara yang dilakukan oleh peneliti untuk mengumpulkan data. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Pengumpulan data-data yang diperlukan dengan beberapa cara, yaitu:

1. Tahap Pengumpulan Data
Tujuan dari tahap ini adalah untuk mengumpulkan data yang relevan, dan akurat untuk mendukung analisis dan pembuatan keputusan.
2. Tahap Perencanaan
Memahami permasalahan, mengidentifikasi dan mendefinisikan secara rinci setiap masalah beserta kendalanya dan menyusun langkah-langkah penyelesaian.
3. Tahap Analisis
Masalah dan langkah penyelesaian yang telah disusun kemudian dianalisis untuk mencari solusi yang paling tepat untuk diterapkan pada sistem.
4. Tahap Perancangan
Merancang UML, membuat struktur basis data, dan interface yang sesuai dan mudah digunakan.
5. Tahap Penerapan
Penulisan kode menggunakan bahasa pemrograman yang telah dipilih dan diimplementasikan menjadi sebuah program.
6. Tahap Evaluasi (Pengujian)
Pengujian sistem menggunakan metode black box dan white box pada tahap akhir pembangunan sistem.

3. HASIL

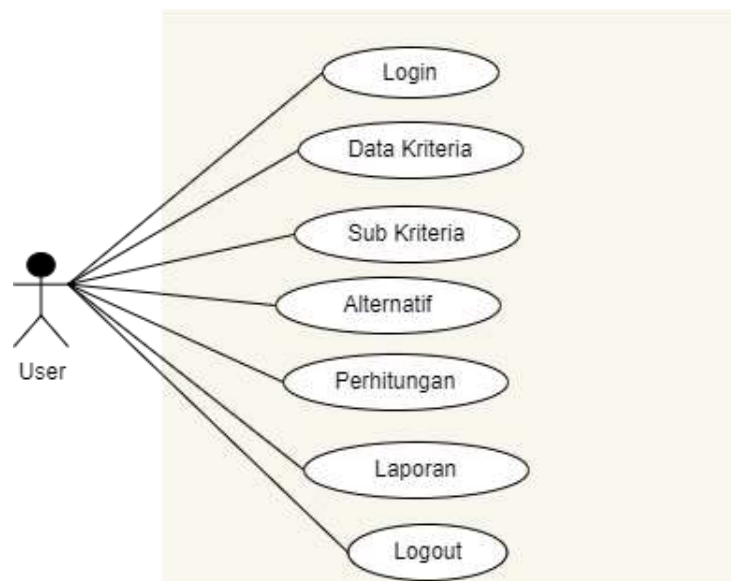
Sistem pendukung keputusan (SPK) penerimaan karyawan berbasis web dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang telah berhasil diimplementasikan di Toko Serba Curah Cinere merupakan sebuah terobosan penting dalam proses seleksi keryawan yang lebih efisien dan objektif. Melalui sistem ini, proses penilaian calon karyawan menjadi lebih cepat dan efisien dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan, seperti Pengalaman Kerja, Pendidikan, Usia, Tinggi Badan, Wawancara, Penampilan,

dan waktu tempuh, yang diberi bobot sesuai dengan prioritasnya. Dengan demikian, keputusan mengenai penerimaan karyawan menjadi lebih transparan dan akurat, memungkinkan toko untuk memilih calon karyawan yang paling sesuai dengan kebutuhan.

Table I. Kriteria Perhitungan

NO	Kriteria	Kode (Cj)	Bobot %
1	Pengalaman Kerja	C1	15%
2	Pendidikan	C2	20%
3	Usia	C3	15%
4	Tinggi Badan	C4	10%
5	Wawancara	C5	20%
6	Penampilan	C6	10%
7	Waktu Tempuh	C7	10%

Berikut ini adalah gambar Use Case diagram sistem usulan untuk sistem pendukung keputusan (SPK) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW):



Gbr 1. Use Case Diagram sistem usulan

Gambar 2 dibawah ini merupakan tampilan dari Form login. Pada tampilan ini nantinya admin harus masuk terlebih dahulu dengan menggunakan username dan password yang telah disediakan sebelumnya.

A login form with a light blue background. At the top, the word "LOGIN" is centered in bold. Below it, there are two input fields: "Email" and "Password". Each field has a white border and a light blue background. Below the "Password" field, there is a blue button with the word "Login" in white text.

Gbr 2. Form Login

Gambar 3 dibawah ini merupakan tampilan dari Form Home atau halaman utama merupakan halaman awal yang akan tampil ketika login berhasil, halaman ini terdiri dari beberapa menu diantaranya menu data kriteria, sub kriteria, alternatif, perhitungan, dan laporan.

A home page interface with a dark blue header. The header contains a "Logout" link on the right and a navigation menu with the following items: "Home", "Data Kriteria", "Sub Kriteria", "Alternatif", "Perhitungan", and "Laporan". The main content area has a light blue background. In the center, there is a blue box with the following text: "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN PADA TOKO SERBA CURAH CINERE", "Toko Serba Curah Mengupakan Salah Satu Supplier Kebutuhan Rumah Tangga Dan Kebutuhan Catering, Yang Bertempat Di Pasar Segar Cinere, Kios No: KBC-18 (Lantai Dasar) Depok", "Yohanes Yerebias Data Sula", and "191011401807".

Gbr 3. Form Home

Gambar 4 dibawah ini merupakan tampilan dari Form data kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk mengelola kriteria yang ada pada penerimaan karyawan di Toko Serba Curah.

Home	Data Kriteria	Sub Kriteria	Alternatif	Perhitungan	Laporan
Data Kriteria					
Kode	Kriteria	Bobot	Benefit_Cost		
C1	Pengalaman Kerja	15	benefit		
C2	Pendidikan	20	benefit		
C3	Usia	15	benefit		
C4	Tinggi Badan	10	benefit		
C5	Wawancara	20	benefit		
C6	Penampilan	10	benefit		
C7	Waktu Tempuh	10	benefit		

Gbr 4. Form Kriteria

Gambar 5 dibawah ini merupakan tampilan dari Form alternatif adalah halaman yang muncul apabila admin memilih menu alternatif. Dibawah ini admin dapat menambah, mengedit dan menghapus data alternatif.

Home

Data Kriteria

Sub Kriteria

Alternatif

Perhitungan

Laporan

Alternatif

TAMBAH

No	Nama	C1/Pengalaman Kerja	C2/Pendidikan	C3/Usia	C4/Tinggi Badan	C5/Wawancara	C6/Penampilan	C7/Waktu Tempuh		
1	Apri	3	1	3	4	3	3	4		
2	Wawan	5	3	1	4	4	4	3		
3	Rina	5	1	3	3	4	4	5		
4	Peter	3	3	5	3	4	4	4		

Gbr 5. Form Alternatif

Gambar 6 dibawah ini merupakan tampilan dari Form perhitungan adalah halaman yang berisikan hasil dari perhitungan metode saw antara lain Nilai maksimal kriteria, matriks Ternormalisasi dan perengkingan.

Matriks Ternormalisasi								
No	Nama	C1/Pengalaman Kerja	C2/Pendidikan	C3/Usia	C4/Tinggi Badan	C5/Wawancara	C6/Penampilan	C7/Waktu Tempuh
1	Apri	0,6	0,333333333333333	0,6	1	0,75	0,75	0,8
2	Wawan	1	1	0,2	1	1	1	0,8
3	Rina	1	0,333333333333333	0,6	0,75	1	1	1
4	Peter	0,6	1	1	0,75	1	1	0,8

Perangkingan		
Reangking	Nama	Nilai
1	Peter	89,5
2	Wawan	84
3	Rina	78,1666666666667
4	Apri	65,1666666666667

Gbr 6. Form Halaman Perhitungan

Gambar 7 dibawah ini merupakan tampilan dari Form laporan adalah halaman yang berisikan laporan hasil perhitungan dari metode saw.

Home	Data Kriteria	Sub Kriteria	Alterenatif	Perhitungan	Laporan
------	---------------	--------------	-------------	-------------	---------

<p align="center">TOKO SERBA CURAH CINERE Jl. Bukit Cinere Raya, Pasar Segar No. KBC-18 (Lantai Dasar), Depok Telp : 0811-1750-679</p>					
---	--	--	--	--	--

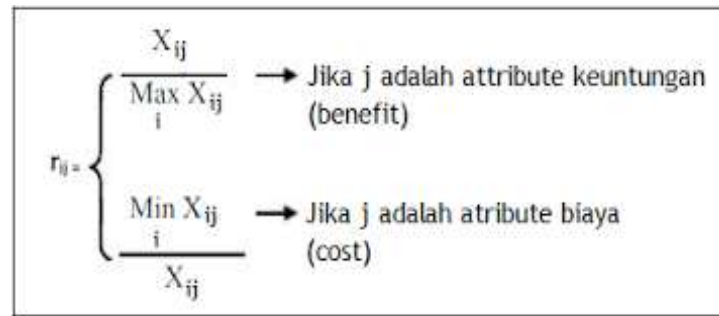
Laporan Hasil Perhitungan		
No	Nama	Nilai
1	Peter	89,5
2	Wawan	84
3	Rina	78,1666666666667
4	Apri	65,1666666666667

Cetak

Gbr 7. Form Halaman Laporan

4. PEMBAHASAN

Metode yang digunakan dalam perhitungan penelitian ini adalah Metode Simple Additive Weighting (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut. Formula yang digunakan untuk melakukan normalisasi adalah sebagai berikut:



Gbr 8. Rumus normalisasi *Simple Additive Weighting*

Keterangan:

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : $i=1,2,\dots,m$ dan $j = 1,2, \dots, n$.

$\max X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i .

$\min X_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria i .

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap criteria.

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik.

Rumus preferensi

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

Gbr 9. Rumus untuk ranking *Simple Additive Weighting*

Keterangan:

V_i = Rangkaing untuk setiap alternatif

w_j = Nilai bobot rangking (dari setiap alternatif)

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Langkah penyelesaian *Simple Additive Weighting* (SAW):

- Menentukan kriteria–kriteria yang dibutuhkan untuk dijadikan acuan pada pengambilan keputusan.
- Menentukan rating kecocokan alternatif pada setiap atribut yang dibutuhkan.
- Membuat matriks keputusan berdasarkan criteria, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi.
- Hasil akhir diperoleh dari proses perangkingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi

5. KESIMPULAN

Dengan adanya sistem pendukung keputusan melalui penerapan metode SAW (Simple Additive Weighting) maka dapat menyelesaikan masalah dalam proses seleksi penerimaan karyawan pada Toko Serba Curah Cinere. Tingkat akurasi sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode SAW adalah 75%. Hasil perhitungan dengan menggunakan metode SAW adalah Apri (V1) memperoleh nilai

sebesar 65,166666666667, Wawan (V2) memperoleh nilai sebesar 84, Rina (V3) memperoleh nilai sebesar 78,166666666667, dan Peter (V4) memperoleh nilai sebesar 89,5.

6. UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada program studi Teknik Informatika di Universitas Pamulang. Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati. Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Dr. Pranoto, SE., M.M. selaku ketua Yayasan Sasmita Jaya
2. Dr. E. Nurzaman A.M, MM., M.SI, sebagai Rektor Universitas Pamulang.
3. Dr. H. Sarwani, MT, MM selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer
4. Acmad Udin Zailani, S.Kom., M.Kom sebagai Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang
5. Fadly Ariadi, S.Kom., M.Kom selaku Dosen Pembimbing
6. Kepada Kedua Orang Tua dan Kaka Perempuan yang telah mendukung dan memotivasi dalam kehidupan saya
7. Seluruh Bapak/Ibu Dosen yang telah memberi ilmunya

7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aisyah, Zafina, and Yuwan Jumaryadi. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Studi Kasus: SMK di Pekalongan)." JURNAL ILMIAH BETRIK: Besemah Teknologi Informasi dan Komputer 12.2 (2021): 106-114.
- [2] AlBasri, Rafi Naufal. "SPK PENILAIAN GURU BERKINERJA TERBAIK MENGGUNAKAN METODE ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS AHP DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING SAW: STUDI KASUS GURU SMAN 12 TANGERANG." IDEALIS: InDonEsiA journaL Information System 2.5 (2019): 327-333.
- [3] Ariyanto, Ariyanto. "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Program RKAU Menggunakan Metode SAW Berbasis Java Netbeans." JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan) 2.04 (2022).
- [4] Ernawati, Siti, and Risa Wati. "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Pada Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Berbasis Web." Jurnal Teknik Komputer 5.2 (2019): 259-264.
- [5] Hafiz, Aliy, and Muhammad Ma'mur. "Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik dengan pendekatan weighted product." Jurnal Cendikia 16.1 April (2018): 23-28.
- [6] Hiswara, A., Warta, J., Hartanti, D., & Hanafi, A. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DISTRIBUSI BANTUAN PERTANIAN MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) BERBASIS WEB. SENTRI: Jurnal Riset Ilmiah, 1(1), 164-178.
- [7] Marbun, Erikson, and Seng Hansun. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program Studi Dengan Metode Saw Dan Ahp." ILKOM Jurnal Ilmiah 11.3 (2019): 175-183.
- [8] Mudadi, M. A. (2023). Sistem Informasi Penjualan Online Busana Perempuan Pada Toko Rayyah. Co Luwuk Berbasis Web. Jurnal Ilmiah Sistem Manajemen Informatika dan Komputerisasi Akuntansi, 6(1), 33-37.
- [9] Nuraeni, N. (2018). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Seleksi Calon Karyawan. Swabumi (Suara Wawasan Sukabumi): Ilmu Komputer, Manajemen, dan Sosial, 6(1), 63-71.
- [10] Prayogo, Hanggar Wahyu Agi, Lailil Muflikhah, and Satrio Hadi Wijoyo. "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Penentuan Penerima Zakat." Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer 2.11 (2018): 5877-5883.
- [11] Rukhiyati, Fitriana. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Tunjangan Pegawai Dengan Metode SAW Studi Kasus (PT Pos Yogyakarta)." Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis 4.2 (2022): 268-275.
- [12] Rusdianto, H. (2019). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Berbasis Web di Lose Store. JIKA (Jurnal Informatika), 2(2)
- [13] Sa'ida, Ita Aristia, and Ayu Mauliana Intahaya. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SMP AR Roudloh Jegulo Menggunakan Metode Saw (Simple Additive Weighting) Berbasis Web." Jurnal Inovasi Penelitian 2.8 (2022): 2465-2474.
- [14] Sembiring, Falentino, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)(Studi Kasus: Desa Sundawenang)." Explore: Jurnal Sistem informasi dan telematika 11.2 (2020): 97-101.
- [15] Suherman, Suherman, Sunny Samsuni, and Imam Lukman Hakim. "Sistem Rekomendasi Wisata Pantai menggunakan Metode Simple Additive Weighting." ILKOM Jurnal Ilmiah 12.1 (2020): 1-7