

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING*

Hari Sutriono¹, Dian Hermanto², Randi Ramliyana³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,
Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur
riella.hd@gmail.com¹, dianhlectures@gmail.com², randi.ramliyana@gmail.com³

Abstark

Permasalahan yang dihadapi adalah pemilihan karyawan terbaik yang masih bersifat manual PT Ganendra, Proses penentuan pemilihan karyawan terbaik yang ada sekarang ini masih belum efisien. Tujuan dirancangnya suatu sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik agar memudahkan pimpinan dalam penentuan pemilihan karyawan terbaik dari hasil kinerja dan proses perhitungannya terkomputerisasi dengan menggunakan metode SAW. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Simple Additive Weighting* dalam penyelesaian permasalahan yang sudah diteliti. Hasil yang didapat dalam penelitian ini yaitu menghasilkan laporan data pemilihan karyawan terbaik pada PT Ganendra yang akurat sehingga dapat membantu dalam membuat strategi di masa yang akan datang. Sistem aplikasi yang dirancang sudah layak digunakan untuk proses penilaian dalam pemilihan karyawan terbaik pada PT Ganendra karena sudah sesuai dengan kebutuhan, sehingga dapat mempermudah pimpinan dalam proses penginputan data serta pembuatan laporan.

Kata Kunci: SPK, SAW, Karyawan, Java

Abstract

The problem faced is the selection of the best employees who are still manual at PT Ganendra. The process of selecting the best employees currently available is still inefficient. The purpose of designing a decision support system for selecting the best employees is to make it easier for leaders to select the best employees from the performance results and computerized calculation processes using the SAW method. The method used in this study is Simple Additive Weighting in solving the problems that have been studied. The results obtained in this study are to produce an accurate report on the selection of the best employees at PT Ganendra so that it can assist in making strategies in the future. The designed application system is suitable for use in the assessment process in selecting the best employees at PT Ganendra because it is in accordance with the needs, so that it can facilitate leaders in the process of inputting data and preparing reports.

Keywords: SPK, SAW, Employee, Java

PENDAHULUAN

Perkembangan arus globalisasi yang diiringi dengan perkembangan teknologi informasi menyebabkan arus informasi yang dulunya sulit didapat kini dapat dengan mudah diperoleh sesuai dengan kebutuhan [1]. Perkembangan teknologi yang semakin maju menuntut suatu kinerja dalam sebuah instansi atau perusahaan yang relatif cepat dan tepat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Salah satunya penerapan teknologi komputer sebagai alat bantu yang mutlak dipergunakan sebagai pendukung utama dalam persaingan bisnis dan dukungan sumber daya manusia yang baik [2]. Untuk dapat menciptakan dan menghadapi kondisi yang demikian, perlu adanya sistem informasi yang dapat membantu dalam memudahkan segala proses yang dibutuhkan oleh perusahaan [3]. Perusahaan dapat berkembang merupakan keinginan setiap individu yang berada di dalam perusahaan tersebut, sehingga diharapkan dengan perkembangan tersebut perusahaan mampu bersaing dan mengikuti kemajuan zaman [4]. Karena itu, tujuan yang diharapkan oleh perusahaan dapat tercapai dengan baik. Kemajuan perusahaan dipengaruhi oleh faktor-faktor lingkungan yang bersifat internal dan eksternal [5]. Sejauh mana tujuan perusahaan telah tercapai dapat dilihat dari seberapa besar perusahaan memenuhi tuntutan lingkungannya. Memenuhi tuntutan lingkungan berarti dapat memanfaatkan kesempatan dan atau

mengatasi tantangan atau ancaman dari lingkungan perusahaan tersebut. Perusahaan harus mampu melakukan kegiatan dalam rangka menghadapi atau memenuhi tuntutan dan perubahan di lingkungan perusahaan [6]. Kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) adalah salah satu faktor penunjang untuk meningkatkan produktivitas kinerja suatu instansi. Maka dari itu, sumber daya manusia yang berkompentensi tinggi dapat mendukung tingkat kinerja, dengan penilaian kinerja maka akan diketahui prestasi yang dicapai setiap karyawan, hal ini dapat digunakan oleh instansi sebagai pertimbangan dalam menentukan karyawan terbaik [7]. Seiring dengan semakin canggihnya teknologi yang berkembang, komputer telah mendorong terjadinya perubahan ilmu, baik dalam kajian ataupun implementasi di lapangan [8]. Peran teknologi komputer sangat diperlukan oleh berbagai instansi pemerintah atau perusahaan. Mengingat kebutuhan akan peningkatan efisiensi dan efektifitas dari setiap kegiatan dalam instansi tidak dapat diukur dan dilakukan secara cepat dan akurat tanpa adanya dukungan teknologi tersebut. Akurasi data, kecepatan waktu dan *relevansi* menjadi penentu kualitas informasi yang dihasilkan. Pembinaan dan pengembangan karyawan baru atau lama dalam perusahaan adalah salah satu kegiatan dalam rangka menyesuaikan diri dengan perubahan dan perkembangan karyawan. Menurut [9] mengemukakan bahwa Kinerja adalah hasil kerja secara kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seseorang karyawan dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. Karena itu perlu dilakukan penilaian atas pekerjaan yang telah dilaksanakan oleh karyawan atau disebut dengan penilaian kinerja atau penilaian prestasi kerja.

Adapun beberapa kriteria untuk penunjang penilaian pemilihan karyawan terbaik yaitu pelayanan, kerjasama, absensi dan disiplin. Kriteria-kriteria ini akan dijadikan tolak ukur pemilihan karyawan terbaik pada PT Ganendra agar pimpinan perusahaan dapat mengetahui karyawan terbaik pada setiap periode. Dengan permasalahan tersebut, perlu ada nya suatu sistem yang terkomputerisasi dalam penyelesaiannya. Sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan [10]. Suatu sistem yang dikembangkan merupakan sebagai instruksi yang dapat dikelola oleh programmer dalam menjalani perintah script tersebut. Pembangunan sistem yang harus diketahui ini sekumpulan aktivitas yang biasa digambarkan bagaimana sistem ini dapat berjalan dengan semestinya sesuai dengan instruksi. Dengan ini tujuannya untuk menghasilkan suatu *software* yang dibutuhkan oleh calon *user* kita dalam penyelesaian masalahnya [11].

METODE PENELITIAN

Menurut [6] mengemukakan bahwa “Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot.” Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* disarankan untuk penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode Simple Additive Weighting membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW mengenal adanya 2(dua) atribut yaitu kriteria keuntungan alternatif (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

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

Dimana r_{ij} adalah rating ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j , $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai : Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa A_i lebih terpilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma SAW

Berikut hasil sampel yang diambil sebanyak 4 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria (C_i) dengan kriterianya (C_i) adalah Kedisiplinan ($C1$), Kinerja ($C2$), Absensi ($C3$) dan Loyalitas ($C4$). Berikut data-data nya terdapat di tabel 4.1

Tabel 1. Kriteria

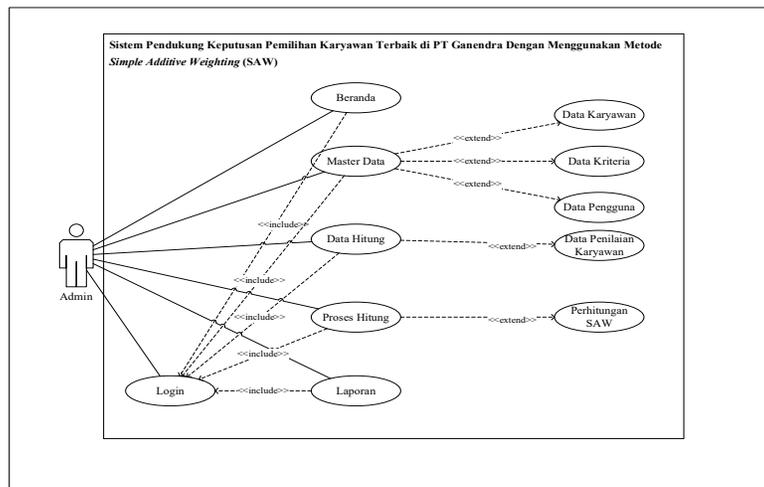
Alternatif	Kriteria
C1	Kedisiplinan
C2	Kinerja
C3	Absensi
C4	Loyalitas

Berikut matriks penilaian untuk 4 karyawan, yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria.

Tabel 2. Matriks Pembobotan

No	Menu	C1	C2	C3	C4
1	Karyawan 1	4	3	2	1
2	Karyawan 2	4	3	0	1
3	Karyawan 3	4	3	0	1
4	Karyawan 4	4	3	0	0

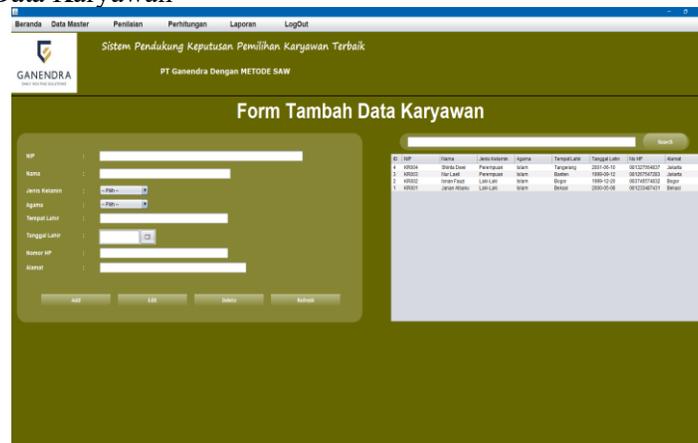
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Tampilan Layar Sistem

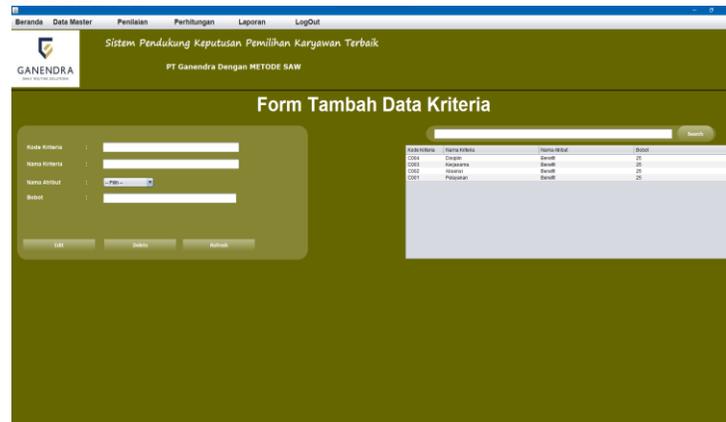
1. Tampilan Layar Data Karyawan



Gambar 2. Tampilan Layar Data Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan menu karyawan. Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data karyawan yang terdiri dari NIP, Nama Karyawan, Jenis Kelamin, Agama, Tempat Lahir, Tanggal Lahir, Nomor HP dan Alamat.

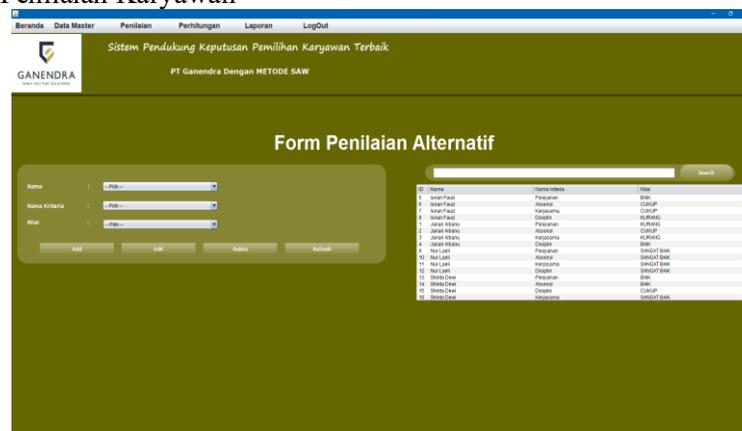
2. Tampilan Layar Data Kriteria



Gambar 3. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan menu kriteria. Pada layar menu kriteria akan menampilkan inputan dari data barang kemudian diberikan kriteria yang terdiri dari Kode Kriteria, Nama Kriteria, Nama Atribut dan Bobot.

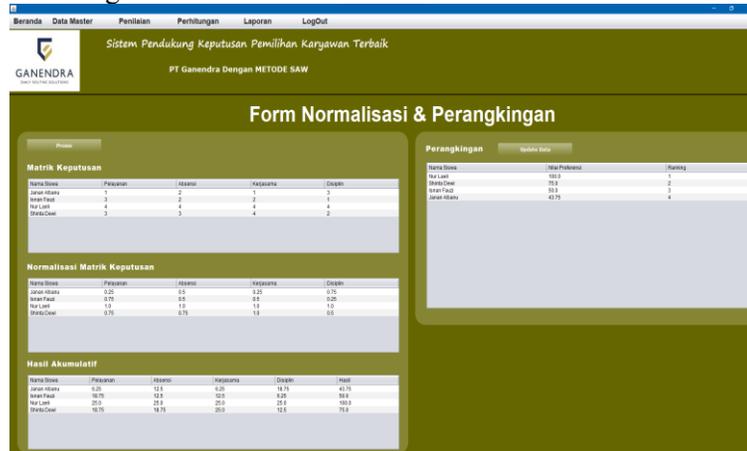
3. Tampilan Data Penilaian Karyawan



Gambar 4. Tampilan Data Penilaian Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan menu penilaian karyawan. Pada layar menu penilaian karyawan yang terdiri dari Nama Karyawan, Nama Kriteria dan Nilai.

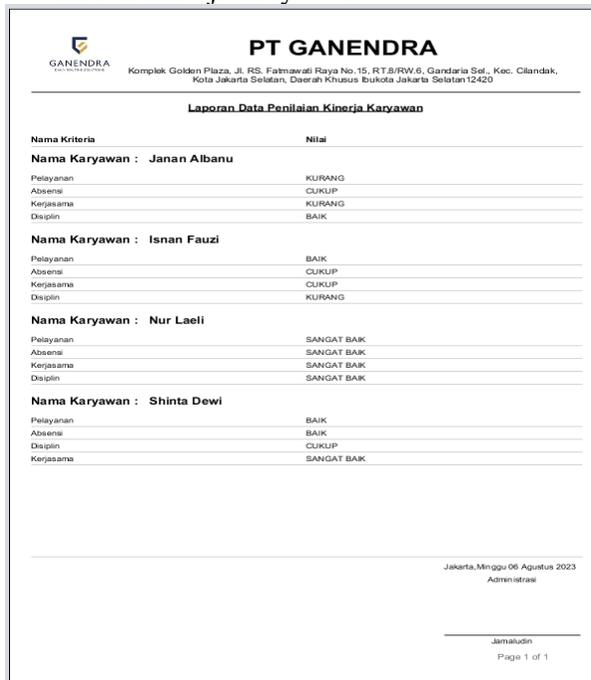
4. Tampilan Hasil Perhitungan SAW



Gambar 5. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Layar di atas menampilkan tampilan menu perhitungan SAW. Pada layar menu perhitungan SAW menampilkan data kriteria beserta data karyawan yang sudah diinput maka akan menampilkan data hasil perangkingan kinerja karyawan.

5. Tampilan Laporan Data Penilaian Kinerja Karyawan



Gambar 6. Tampilan Laporan Data Penilaian Kinerja Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data penilaian karyawan. Pada layar menampilkan Nama Kriteria, Nama Karyawan dan Nilai.

6. Tampilan Laporan Data Perangkingan Karyawan

PT GANENDRA			
Komplek Golden Plaza, Jl. RS. Fatmawati Raya No.15, RT.8/RW.6, Gandaria Sel., Kec. Cilandak, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta Selatan12420			
Laporan Data Perangkingan			
NIP	Nama Karyawan	Total Nilai	Peringkat
KR001	Janan Albana	43.75	4
KR002	Isnan Fauzi	50.0	3
KR003	Nur Laeli	100.0	1
KR004	Shinta Dewi	75.0	2

Jakarta, Minggu 06 Agustus 2023
Administrasi

Jemaludin
Page 1 of 1

Gambar 7. Tampilan Laporan Data Perangkingan Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan laporan data perangkingan karyawan. Pada layar menampilkan NIP, Nama Karyawan, Total Nilai dan Peringkat.

SIMPULAN

Sistem aplikasi yang dirancang dapat mempercepat proses pemilihan karyawan terbaik secara cepat dan akurat dengan menggunakan metode SAW. Sistem yang dirancang berbasis desktop dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dan MySQL sebagai DBMS nya. Kemudian aplikasi pemilihan karyawan terbaik ini dibuat bersifat internal, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap aplikasi ini yaitu, HRD.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. I. Fu'adi and A. Diana, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Pemilihan Karyawan Terbaik Pada Toko Sepatu Saman Shoes," *RADIAL J. Perad. Sains, Rekayasa dan Teknol.*, vol. 9, no. 2, pp. 265–280, 2022, doi: 10.37971/radial.v9i2.243.
- [2] G. A. Gulo, N. W. Nurhidayat, D. Aprillia, and Maruloh, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di Restoran Soto Pak J Menggunakan Metode AHP," *J. Larik*, vol. 1, no. 1, pp. 11–20, 2021.
- [3] E. B. Sambani and F. Nugraha, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Status Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Menggunakan Metode SMART keputusan yaitu metode Simple Multi Attribut Rating Tachnique (SMART) yang Metode System Development Life Cycle (SDLC). Sistem penunjan," *J. Sist. Inf. Dan Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 116–123, 2018.
- [4] T. A. H. dan Rusdah, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Primasolusi Informatika Nusantara," *J. IDEALIS*, vol. 1, no. 1, pp. 444–452, 2018.
- [5] D. I. dan M. Hermansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *J. Knowl. Ind. Eng.*, vol. 7, no. 3, pp. 90–99, 2010.
- [6] F. Rachman and A. F. Daru, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Pada Pt Ga

- Tiga Belas Dengan Metode Simple Additive Weighting(Application the Support System Decision Assessment Employees At Pt Ga Tiga Belas With the Methods Simple Additive Weighting),” *J. Pengemb. Rekayasa dan ...*, vol. 17, no. 1, pp. 24–30, 2021, [Online]. Available: <https://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/article/view/3636>
- [7] A. Anindita and W. I. Rahayu, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Saw,” *J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 15, no. 1, pp. 44–61, 2021.
- [8] M. Badaruddin, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC),” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 4, p. 366, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1508.
- [9] A. P. Mangkunegara, *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016.
- [10] Jogiyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.
- [11] Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: DeePublish, 2020.