

PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB di PT.TUNAS TOYOTA CINERE

Marsha Afrilianti^{1,*}, Afrizal Zein²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

Jl. Raya Puspitek No.11, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310

*E-mail: afriliantymarsha@gmail.com¹

ABSTRAK

PERANCANGAN SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SAW BERBASIS WEB di PT.TUNAS TOYOTA CINERE. Penilaian kinerja karyawan merupakan aspek krusial bagi perusahaan untuk mengambil keputusan strategis terkait promosi, bonus, atau pengembangan karir. Di PT.TUNAS TOYOTA CINERE, proses penilaian kinerja karyawan saat ini masih dilakukan secara manual, mengakibatkan inefisiensi, memakan waktu lama, dan rentan terhadap subjektivitas. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dirancang sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web yang mengimplementasikan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem ini dirancang untuk mengotomatisasi input penilaian, melakukan perhitungan secara objektif berdasarkan bobot kriteria, dan menghasilkan peringkat kinerja karyawan secara transparan. Dengan demikian, diharapkan proses penilaian di PT.TUNAS TOYOTA CINERE menjadi lebih efektif, efisien, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih akurat.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan (SPK), Penilaian Kinerja Karyawan, Metode SAW, Berbasis Web, PT.TUNAS TOYOTA CINERE. (maksimum 5 kata)

ABSTRACT

DESIGN OF A DECISION SUPPORT SYSTEM FOR EMPLOYEE PERFORMANCE ASSESSMENT USING THE WEB-BASED SAW METHOD AT PT. TUNAS TOYOTA CINERE. Performance appraisal of employees is a crucial aspect for companies to make strategic decisions regarding promotions, bonuses, or career development. At PT.TUNAS TOYOTA CINERE, the current employee performance appraisal process is still done manually using spreadsheet files. This leads to an inefficient and time-consuming process, and it is susceptible to subjectivity in decision-making. Furthermore, the absence of a web-based system to automate the input of appraisals also complicates the continuous monitoring of performance. To address these issues, a web-based Decision Support System (DSS) has been designed for employee performance appraisal. This system implements the Simple Additive Weighting (SAW) method to provide more objective and structured appraisal results. The system design includes an interface that allows the HRD Manager to input appraisal data, perform automatic calculations based on criteria weights, and generate transparent employee performance rankings. With this system, it is expected that the performance appraisal process at PT.TUNAS TOYOTA CINERE can become more effective, efficient, and support more accurate decision-making.

Keywords: Decision Support System (DSS), Employee Performance Appraisal, SAW Method, Web-Based, PT.TUNAS TOYOTA CINERE.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Tunas Ridean Tbk didirikan pada tahun 1980 dan berkembang menjadi perusahaan otomotif paling inovatif di Indonesia dengan memberikan pengalaman pelanggan yang mengesankan di setiap interaksi mereka. Sebuah dealership yang dibawahnya adalah Tunas Toyota Cinere.

PT Tunas Ridean Tbk telah berkembang pesat menjadi salah satu distributor merek mobil Toyota di Indonesia dan saat ini memiliki 161 cabang di seluruh negeri. Tujuan PT Tunas Ridean Tbk adalah untuk mendistribusikan produk dan memperluas jangkauan pelanggan perusahaan. Untuk mencapai tujuan ini, PT Tunas Ridean Tbk berusaha mempromosikan dan menjual produk mobil Toyota kepada pelanggan yang berlokasi di seluruh Indonesia.

PT Tunas Toyota Cinere menggunakan hanya sistem IDMS (*Integrated Dealer Management System*), untuk menjalankan sistem pekerjaannya, dan sistem pemantauan kinerja karyawan saat ini masih dilakukan secara manual. Tidak ada sistem pemantauan kinerja berbasis web yang secara nyata.

Upaya mengatasi masalah tersebut adalah membangun sistem penunjang keputusan untuk menilai kinerja karyawan dengan menggunakan metode SAW berbasis web. Metode ini memiliki kemampuan untuk membuat informasi sehingga timbal balik dari pengguna seperti kepala administrasi, kepala cabang, dan karyawan dapat dimasukkan secara langsung ke dalam setiap perkembangan proses.

Ini dapat membangun sistem informasi untuk menilai kinerja karyawan dengan melakukan penilaian multi-kriteria dengan memberikan bobot nilai pada setiap kriteria dan menggabungkan hasilnya dengan metode SAW (*simple Additive Weighting*) dan SPK (sistem pendukung keputusan). Ini akan menjadi struktur yang akan membantu otomatisasi pengambilan, pemrosesan, dan pengelolaan data.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan. Beberapa masalah yang dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- a. Proses menginput penilaian kinerja karyawan masih dilakukan secara manual dengan cara membagikan file *spreadsheet* kepada masing – masing divisi, sehingga kurang efisien.
- b. Belum tersedia sebuah sistem monitoring kinerja karyawan berbasis web untuk mendukung input, pengolahan, dan evaluasi data secara otomatis.
- c. Laporan hasil penilaian kinerja sulit direkap dan membutuhkan waktu lama karena data tersebar di berbagai divisi.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, rumusan masalah dari penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana merancang sistem penilaian kinerja karyawan yang dapat menggantikan proses manual untuk karyawan di PT Tunas Toyota Cinere agar lebih efisien ?
- b. Bagaimana membangun sistem monitoring kinerja karyawan berbasis web untuk mendukung input, pengolahan, dan evaluasi secara otomatis ?
- c. Bagaimana sistem dapat menghasilkan rekapitulasi dan laporan penilaian kinerja karyawan secara cepat dan akurat ?

1.4 Batasan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas. Adapun beberapa Batasan penelitian yang perlu diterapkan sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya mencakup perancangan sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web, tidak mencakup implementasi penuh ke dalam server Perusahaan.
- b. Penyimpanan database hanya mendukung penyimpanan data berbasis SQL tanpa ada implementasi untuk analisis lebih kompleks dan sistem hanya berbasis web tidak mengembangkan aplikasi mobile.
- c. Laporan yang dihasilkan sistem terbatas pada hasil penilaian dan rekapitulasi data kinerja karyawan, tidak terintegrasi dengan sistem IDMS Perusahaan.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian Adalah sebagai berikut :

- a. Merancang sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web untuk menggantikan proses manual agar lebih efisien.
- b. Membangun sistem monitoring kinerja karyawan berbasis web yang dapat mengotomatiskan input, pengolahan, dan evaluasi.
- c. Menyediakan visualisasi data dalam bentuk tabel dan laporan untuk memudahkan pemantauan dan pengambilan Keputusan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

merancang dan mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis java untuk menentukan karyawan terbaik di PT. Convergence. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) sebagai dasar pengambilan keputusan, di mana keputusan diambil berdasarkan nilai bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan. Aplikasi yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, seperti menu untuk mengatur nilai bobot kriteria, memasukkan data karyawan, melakukan normalisasi data, dan menghasilkan peringkat akhir karyawan berdasarkan skor total. Proses normalisasi dilakukan secara otoamatis oleh sistem, sehingga meminimalkan risiko kesalahan perhitungan yang biasa terjadi dalam sistem manual. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa sistem pendukung keputusan berbasis metode SAW dapat dijadikan solusi efektif dalam membantu manajemen perusahaan untuk menentukan karyawan terbaik secara cepat, akurat, dan transparan. Raka Cahyadi, Agi Candra Bramantia, dan Endang Sulistyaningsih, (2021).

3. METODE

3.1 Metodologi Penelitian

Untuk Memperoleh data yang akurat dan mendukung dalam proses perancangan sistem penunjang keputusan penilaian kinerja karyawan berbasis web dengan metode SAW, peneliti menggunakan beberapa teknik pengumpulan data. Adapun metode yang digunakan adalah sebagai berikut :

a. Pengamatan (Observasi)

Berdasarkan hasil pbservasi di PT Tunas Toyota Cinere, proses penilaian kinerja karyawan belum dilakukan secara terintegrasi menggunakan sistem khusus. Seluruh proses tersebut masih bersifat manual, tidak memiliki

pembobotan kriteria, dan belum menghasilkan penilaian kinerja karyawan yang objektif dan terukur.

b. Wawancara (Interview)

Wawancara dilakukan dengan beberapa pihak terkait di PT Tunas Toyota Cinere, termasuk staff *Customer Relation Center* (CRC) dan bagian manajemen. Dari hasil wawancara, diperoleh informasi bahwa perusahaan belum memiliki sistem penilaian kinerja karyawan yang terintegrasi dan berbasis kriteria.

c. Studi Literatur

Teori sistem pendukung keputusan, teori metode *Simple Additive Weighting* (SAW), penilaian kinerja karyawan, dan pengembangan sistem berbasis web adalah sumber literatur yang digunakan untuk mendukung penelitian ini.

3.2 Perhitungan Metode SAW

- a. Menentukan alternatif, yaitu A_i .
- b. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan Keputusan, yaitu C_j .
- c. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- d. Menentukan bobot preferensi atau Tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = [W_1 \ W_2 \ W_3 \dots \ W_j]$
- e. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
- f. Membuat matrik Keputusan yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif (A_i) dan setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan. Seperti $= i = 1,2,..m$ dan $j = 1,2,..n$

$$X = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & r_{ij} \end{bmatrix}$$

- g. Proses normalisasi, dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif (A_i) pada kriteria (C_j), dengan rumus :

Jika j adalah keuntungan (benefit), maka :

$$R_{ij} = X_{ij} / (\max * X_{ij})$$

Jika j adalah cost (biaya), maka:

$$R_{ij} = \min * X_{ij} / (X_{ij})$$

- h. R_{ij} : nilai rating kinerja ternormalisasi, hasil dari perhitungan diatas akan membentuk ternormalisasi (R)
- i. Matriks ternormalisasi :

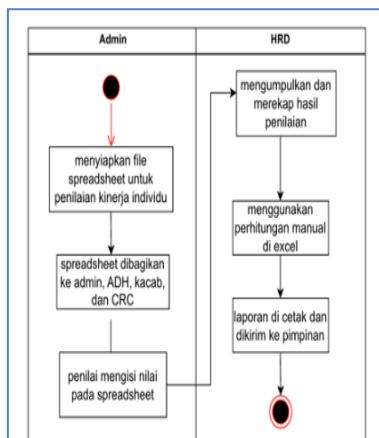
$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & r_{1j} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{i1} & r_{i2} & r_{ij} \end{bmatrix}$$

- j. Hasil referensi (V_i), didapat dari hasil jumlah perkalian baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot referensi (W) sesuai kolom matrik (W).
- $$V_i = \sum_{j=1}^n r_{ij} = W_j R_{ij}$$
- k. Jika dalam perankingan V_i nilainya lebih besar maka itu yang terpilih sebagai alternatif.

3.3 Analisa dan Perancangan

3.3.1 Analisa sistem Berjalan

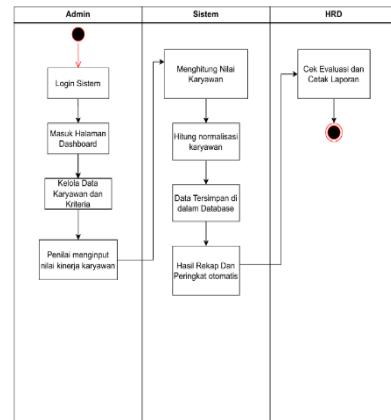
Saat ini, proses evaluasi karyawan di PT Tunas Toyota Cinere belum dikelola melalui sistem yang terpusat dan terintegrasi secara komprehensif. Meskipun perusahaan menggunakan beberapa sistem digital untuk mendukung operasional dan pelaporan indikator kinerja utama (KPI) di setiap departemen, sistem ini tidak dirancang khusus untuk memproses dan mengevaluasi kinerja masing – masing karyawan



Gambar 1. Diagram Analisa Sistem Berjalan

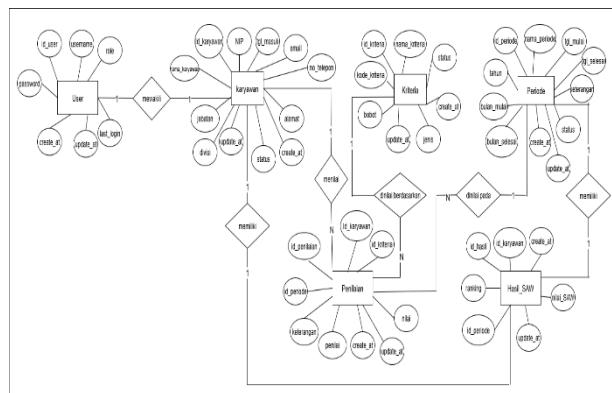
3.3.2 Analisa Sistem Usulan

Sistem yang diusulkan adalah aplikasi berbasis web yang dirancang untuk membantu proses penilaian kinerja karyawan di PT Tunas Toyota Cinere secara lebih efisien, objektif, dan terintegrasi. Sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dimana metode ini merupakan pengambilan keputusan yang menghitung total nilai alternatif berdasarkan bobot dari setiap kriteria.



Gambar 2. Diagram Analisa Sistem Usulan

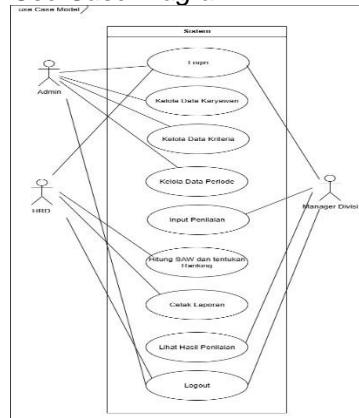
3.4 ERD (Entity Relation Diagram)



Gambar 3 Diagram ERD

3.5 Perancangan UML

3.3.5 Use Case Diagram

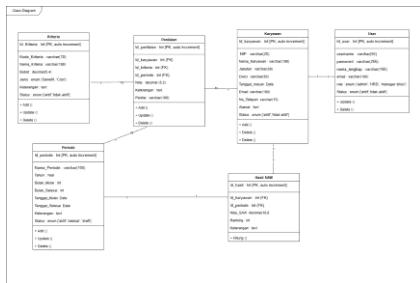


Gambar 4. Diagram Use Case

3.3.6 Class Diagram

Class diagram berfungsi untuk memodelkan struktur statis sebuah sistem. Diagram ini focus pada representasi

entitas – entitas utama dalam sistem, yang dikenal sebagai kelas.



Gambar 5. Diagram Class

4. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

4.1 Implementasi

Implementasi Adalah proses mewujudkan sistem yang telah dirancang pada tahap perancangan menjadi sebuah aplikasi yang dapat digunakan. Implementasi dilakukan pada sistem penilaian kinerja karyawan yang dibangun berbasis web.

4.2 Tampilan Antar Muka

4.4.2 Halaman Login User

Gambar 6. Halaman Login User

4.4.3 Halaman Dashboard

Gambar 7. Halaman Dashboard

4.4.4 Halaman Daftar Karyawan

Gambar 8. Halaman Daftar Karyawan

4.4.5 Halaman Input Penilaian Kinerja

Gambar 9. Halaman Input Penilaian Kinerja

4.4.6 Halaman Hasil Penilaian

Gambar 10. Halaman Hasil Penilaian

4.3 Black Box Testing

No	Uji Fungsionalitas	Hasil yang Diharapkan	Keterangan
1		Admin, manager dan HRD berhasil login dan masuk ke dalam dashboard	Berhasil
2		Sistem menampilkan pesan error "username atau password salah"	Tidak Berhasil
3		Karyawan berhasil ditambahkan	Berhasil

4			Tidak Berhasil
5			Berhasil
6			Berhasil
7			Berhasil

5. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa :

- Sistem yang dibangun mampu mengelola data karyawan dengan baik sehingga penyimpanan dan pencarian data lebih terstruktur dibandingkan pencatatan manual.
- Proses penilaian kinerja karyawan menjadi lebih efektif karena setiap kriteria dapat dimasukkan dan dihitung secara otomatis oleh sistem.
- Sistem berhasil menerapkan perhitungan metode SAW, sehingga pengambilan Keputusan terhadap kinerja karyawan dapat dilakukan secara objektif dan terukur.

5.2 saran

peneliti menyarankan untuk pengembangan lebih lanjut berdasarkan dari Kesimpulan yang telah diberikan, maka beberapa saran yang diberikan antara lain :

- dapat menambahkan fitur autentikasi multi – level yang lebih kompleks agar keamanan data lebih terjamin.
- Mengembangkan modul integrasi dengan sistem Human Resource Management (HRM) yang sudah ada di Perusahaan, sehingga data karyawan dapat ter-update secara otomatis.
- Menyediakan fitur analisis grafik dan visualisasi trend kinerja untuk mempermudah interpretasi hasil penilaian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- R. Gunawan, N. Nur Alamsyah, and P. Studi Teknik Informatika STMIK Rosma, "Volume 6 ; Nomor 1," Januari, pp. 205–215, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jsk/index>
- M. Azizul Umar, S. Surorejo, and P. S. Ananda, "Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan pada Pemberian Bantuan Pedagang Pasar," vol. 2, no. 2, pp. 67–76, 2022, [Online]. Available: <http://journal.stiestekom.ac.id/index.php/TEKNIK>
- P. Jurnal and Vol, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA KOMPETISI SAINS NASIONAL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING," vol. 10, no. 2, 2023.
- T. Gulo and R. Roestam, "Analisis Dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Guru Berprestasi Di Smk Pelita Raya Jambi Dengan Metode Simple Additive Weighting," 2020.
- H. Referensi, "UniversitassPamulang SistemmlInformasiS-1 PraktikummAnalisa&&Perancangann(UML) 112." [Online]. Available: <https://www.materidosen.com/2017/04/u-se-case-diagram-lengkap-studi->
- D. Pibriana and N. Aswadi, "Penggunaan Metode SAW Dalam Membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Insentif Karyawan Pada PT. ABC Using The SAW Method in Building a Decision Support System for

- Employee's Incentives at PT. ABC," 2021.
- [7] O.: Yati and S. Mulyali, "KONSEP SISTEM INFORMASI."
- [8] F. Alva Mustika and Y. Wibawanti, "PENERAPAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) UNTUK PENENTUAN LOKASI CABANG TOKO EMAS F."
- [9] R. Rachman, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) UNTUK PENILAIAN KARYAWAN PADA KENAIKAN JABATAN," *Jurnal Tekno Insentif*, vol. 12, no. 2, pp. 21–27, Apr. 2019, doi: 10.36787/jti.v12i2.71.
- [10] R. Cahyadi *et al.*, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. CONVERGENCE BERBASIS JAVA," 2021.
- [11] A. Rahman Safiilah and A. Syahrani Putri, "DAMPAK MOTIVASI KERJA DAN KOMUNIKASI KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PT. TUNAS RIDEAN (TUNAS TOYOTA CIPUTAT) DI TANGERANG SELATAN."
- [12] T. Gulo and R. Roestam, "Analisis Dan Perancangan Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Guru Berprestasi Di Smk Pelita Raya Jambi Dengan Metode Simple Additive Weighting," 2020.
- [13] M. Azizul Umar, S. Surorejo, and P. S. Ananda, "Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan pada Pemberian Bantuan Pedagang Pasar," vol. 2, no. 2, pp. 67–76, 2022, [Online]. Available: <http://journal.stiestekom.ac.id/index.php/TEKNIK>
- [14] M. B. S. Junianto and H. Basri, "Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pemilihan Vendor Jasa Boga Terbaik pada Pusat Bisnis Universitas Terbuka," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Aplikasi*, vol. 7, no. 4, pp. 1611–1616, Oct. 2024, doi: 10.32493/jtsi.v7i4.45152.
- [15] D. Pibriana and N. Aswadi, "Penggunaan Metode SAW Dalam Membangun Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Insentif Karyawan Pa-
- da PT. ABC Using The SAW Method in Building a Decision Support System for Employee's Incentives at PT. ABC," 2021.
- [16] F. Alva Mustika and Y. Wibawanti, "PENERAPAN METODE SAW (SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING) UNTUK PENENTUAN LOKASI CABANG TOKO EMAS F."
- [17] R. Cahyadi *et al.*, "RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. CONVERGENCE BERBASIS JAVA," 2021.
- [18] A. Rahman Safiilah and A. Syahrani Putri, "DAMPAK MOTIVASI KERJA DAN KOMUNIKASI KERJA TERHADAP KINERJA KARYAWAN PADA PT. TUNAS RIDEAN (TUNAS TOYOTA CIPUTAT) DI TANGERANG SELATAN."