

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Tahunan Karyawan Berdasarkan Kinerja Proyek Dengan Metode SAW Pada PT Wipin Tech Group

Windy Aditya Ningrum¹, Ronggo Alit²

^{1,2} Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya

[1windyaditya.21019@mhs.unesa.ac.id](mailto:windyaditya.21019@mhs.unesa.ac.id)

[2ronggoalit@unesa.ac.id](mailto:ronggoalit@unesa.ac.id)

Abstrak— Seleksi Pemberian bonus tahunan karyawan sering menghadapi permasalahan subjektivitas akibat belum tersedianya sistem penilaian kinerja yang terukur dan transparan. Kondisi tersebut berpotensi menurunkan motivasi kerja serta kepercayaan karyawan terhadap manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dalam menentukan bonus tahunan karyawan pada PT Wipin Tech Group dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penilaian kinerja dilakukan berdasarkan lima kriteria, yaitu durasi proyek, kepuasan pelanggan, kualitas proyek, ketepatan laporan dan dokumen, serta inisiatif dan kemampuan problem solving. Pengembangan sistem mengikuti tahapan *Software Development Life Cycle* (SDLC) dengan *prototype model* yang melibatkan pengguna secara iteratif. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa sistem mampu melakukan perhitungan skor kinerja, perankingan karyawan, serta penentuan bonus secara objektif dan otomatis. Serta hasil evaluasi menyatakan bahwa metode SAW memiliki tingkat akurasi yang sangat baik dengan persentase kelayakan sebesar 98,68%, sehingga metode ini dinilai efektif dan layak digunakan sebagai metode pendukung pengambilan keputusan dalam sistem penentuan bonus tahunan karyawan. Pengujian sistem menggunakan *Black Box*, *User Acceptance Testing* (UAT) dan *UI/UX Testing* yang melibatkan user internal perusahaan dan 40 responden eksternal. Hasil testing memperoleh tingkat penerimaan sebesar 85,12% dengan kategori sangat baik. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat mendukung pengambilan keputusan manajemen secara adil, transparan, dan terstruktur.

Kata Kunci— Sistem Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW), Penilaian Kinerja, Bonus Tahunan, *Prototype Model*.

I. PENDAHULUAN

Pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia bisnis saat ini tidak hanya memiliki fungsi sebagai penyokong operasional, tetapi juga sebagai sarana strategis dalam penentuan sebuah keputusan [1]. Salah satu keputusan utama dalam organisasi adalah pemberian bonus kepada karyawan, yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi, loyalitas, dan produktivitas kerja [2]. Sistem penilaian yang tidak terstruktur dan kurang transparan berpotensi menimbulkan ketidakpuasan serta menurunkan kepercayaan karyawan terhadap manajemen.

PT Wipin Tech Group sebagai perusahaan digital agensi menghadapi permasalahan dalam menentukan bonus tahunan

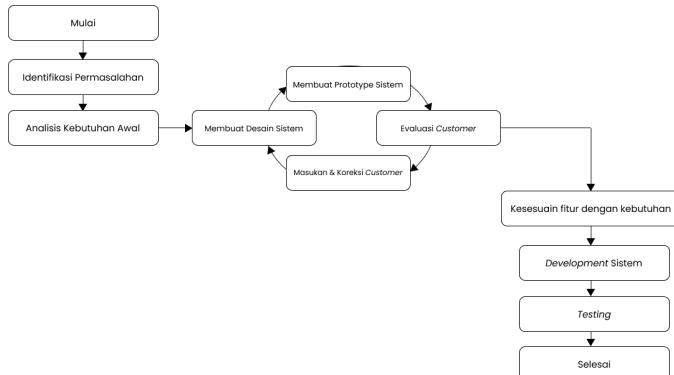
karyawan karena proses evaluasi kinerja proyek masih dilakukan secara manual dan cenderung subjektif. Penilaian tersebut belum sepenuhnya didasarkan pada indikator yang terukur dan konsisten. Oleh karena itu, sebuah sistem yang memiliki kemampuan dalam membantu manajemen dalam melakukan evaluasi kinerja secara terstruktur dan objektif sangat diperlukan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi jalan keluar yang paling tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. SPK dapat mengolah data kinerja karyawan menggunakan metode tertentu sehingga menghasilkan rekomendasi keputusan yang lebih saksama [3]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menjadi pilihan dalam riset ini karena metode SAW mempunyai prosedur perhitungan yang simpel, mudah dipahami, serta efektif dalam menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan bobot kriteria. Penelitian ini berpusat pada pengembangan SPK yang berlandaskan web untuk mendukung penentuan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.

Dalam peningkatan sistem, digunakan model prototype untuk menjaga fungsi sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan pengguna. Model prototype memungkinkan pengguna terlibat secara nyata dalam proses upaya perencanaan konsep melalui evaluasi dan pemberian masukan terhadap rancangan sistem sejak tahap awal [4]. Pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan SPK berbasis web yang bukan hanya akurat secara perhitungan, tetapi harus selaras dengan kebutuhan operasional perusahaan dalam mendukung penentuan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.

II. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian dilaksanakan secara terstruktur dengan metode *prototype model*. Berikut adalah alur penelitian yang dilakukan :



Gbr. 1 Kerangka penelitian *prototype model*

A. Identifikasi Kebutuhan

Tahap pertama dalam model prototyping dimulai dengan proses identifikasi masalah melalui observasi langsung terhadap alur penilaian kinerja yang berjalan di PT Wipin Tech Group. Observasi dilaksanakan oleh seorang peneliti yang sekaligus memiliki peran menjadi Manajer Operasional, sehingga pemahaman mengenai proses evaluasi, hambatan implementasi, serta kebutuhan sistem telah diperoleh dari kegiatan operasional sehari-hari. Untuk memastikan bahwa permasalahan yang diidentifikasi sesuai dengan kebutuhan, peneliti akan mengadakan sesi diskusi internal bersama manajemen operasional

B. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan awal dilakukan untuk meningkatkan pemahaman terkait proses bisnis yang terlaksana serta mengidentifikasi kebutuhan dasar dari sistem bonus yang akan dikembangkan.

C. Metode SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah jenis metode pengambilan keputusan multiatribut yang kerap digunakan dalam upaya penentuan alternatif terbaik yang didasari dengan sejumlah kriteria dan bobot tertentu. Prinsip dasar metode SAW yaitu melakukan penjumlahan nilai terbobot dari setiap kriteria untuk masing-masing alternatif, sehingga diperoleh nilai preferensi yang digunakan sebagai dasar perankingan.

a) Kebutuhan Data

Pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW), data kebutuhan adalah sekumpulan data awal yang harus disiapkan sebelum proses perhitungan dilakukan. Data ini berfungsi sebagai bahan dasar untuk menilai dan membandingkan setiap alternatif terpilih didasari dengan syarat yang telah ditentukan.

1. Data Kriteria dan Bobot

Pada penentuan bonus tahunan yang didapat oleh karyawan adalah berdasarkan pada kriteria sebagai berikut dengan total bobot 100%.

TABEL I
DATA KRITERIA DAN BOBOT

| Kode Kriteria | Nama Kriteria | Bobot |
|---------------|-----------------------------|-------|
| C1 | Durasi Proyek | 20% |
| C2 | Kepuasan pelanggan | 25% |
| C3 | Kualitas Proyek | 30% |
| C4 | Ketepatan Laporan & Dokumen | 15% |
| C5 | Inisiatif & Problem Solving | 10% |

2. Data Alternatif

Berikut adalah sampel data alternatif pada digital agensi PT Wipin Tech Group yang digunakan.

TABEL III
DATA ALTERNATIF

| Kode Alternatif | Nama Alternatif | Domisili |
|-----------------|--------------------|----------|
| P1 | Dihan | Sidoarjo |
| P2 | Amalita | Surabaya |
| P3 | Tania Indira | Surabaya |
| P4 | Ridwan Rahmatillah | Sidoarjo |
| P5 | Diva Indri Hani | Sidoarjo |
| P6 | Dafa Darma | Sidoarjo |
| P7 | Rizky Arya | Sidoarjo |
| P8 | Luhung | Sidoarjo |

3. Nilai Alternatif terhadap Kriteria

Data berupa nilai numerik setiap alternatif pada setiap kriteria.

TABEL IIIII
DATA SIMULASI PENILAIAN KINERJA PROYEK

| Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------|
| P1 | +2, +1, 0, -1, +1 | 4, 4, 3, 3, 4 | 85, 90, 87, 80, 88 | 91, 90, 85, 87, 89 | 4, 5, 5, 4, 4 |
| P2 | 0, -1, 0, 1, 0 | 2, 3, 2, 2, 3 | 75, 70, 72, 68, 73 | 70, 75, 72, 68, 73 | 3, 3, 2, 2, 3 |
| P3 | +3, +2, +1, 0, +2 | 4, 3, 4, 4, 3 | 90, 92, 88, 91, 89 | 95, 90, 93, 94, 92 | 5, 5, 4, 5, 5 |
| P4 | -1, -1, 0, 0, -2 | 3, 2, 2, 3, 2 | 70, 72, 74, 69, 71 | 70, 75, 72, 74, 73 | 2, 2, 3, 2, 3 |
| P5 | 0, +1, +1, 0, 0 | 3, 3, 3, 4, 4 | 85, 88, 90, 86, 87 | 90, 85, 87, 88, 89 | 4, 4, 4, 4, 5 |
| P6 | +2, +2, +3, +1, +2 | 4, 4, 4, 4, 4 | 95, 97, 96, 94, 96 | 100, 98, 97, 99, 98 | 5, 5, 5, 5, 5 |
| P7 | 0, 0, -1, -1, 0 | 3, 3, 3, 2, 2 | 78, 80, 82, 79, 80 | 85, 87, 83, 84, 86 | 3, 3, 3, 2, 3 |
| P8 | +1, +1, +2, +2, +1 | 4, 3, 3, 4, 4 | 90, 92, 91, 89, 93 | 95, 97, 96, 94, 98 | 5, 4, 4, 5, 5 |

b) Menghitung SAW

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dilaksanakan melalui tahap-tahap sistematis untuk memperoleh nilai preferensi dan peringkat alternatif. Tahapan perhitungannya adalah sebagai berikut

1. Rata-Rata Nilai Proyek Untuk Setiap Tahun

Hitung rata-rata dari masing-masing kriteria berdasarkan data nilai alternatif.

TABEL IVV
HASIL RATA-RATA NILAI PROYEK

| Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|------------|------|-----|------|------|-----|
| P1 | +0.6 | 3.6 | 86 | 88.4 | 4.4 |
| P2 | 0 | 2.4 | 71.6 | 71.6 | 2.6 |
| P3 | +1.6 | 3.8 | 90 | 92.8 | 4.8 |
| P4 | -0.8 | 2.4 | 71.2 | 72.8 | 2.4 |
| P5 | +0.4 | 3.4 | 87.2 | 87.8 | 4.2 |
| P6 | +2 | 4 | 95.6 | 98.4 | 5 |
| P7 | -0.4 | 2.6 | 79.8 | 85 | 2.8 |
| P8 | +1.4 | 3.6 | 91 | 96 | 4.6 |

2. Normalisasi Data

Sebelum menghitung skor akhir, kita perlu melakukan normalisasi untuk setiap kriteria. Normalisasi dilaksanakan melalui cara pembagian nilai setiap karyawan dengan nilai maksimum dari kriteria tersebut. Hitung normalisasi data dengan rumus,

Normalisasi untuk cost kriteria (C1)

$$r_{ij} = \frac{X - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$$

Normalisasi untuk benefit kriteria (C2,C3,C4,C5)

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}$$

Keterangan notasi :

- Alternatif (i) : P1, P2, P3, P4, P5.
- Indeks Kriteria (j) :
 - $(j_1) = C1$ (Durasi Proyek)
 - $(j_2) = C2$ (Kepuasan Pelanggan)
 - $(j_3) = C3$ (Kualitas Proyek)
 - $(j_4) = C4$ (Ketepatan Laporan & Dokumen)
 - $(j_5) = C5$ (Inisiatif & Problem Solving)

TABEL V
HASIL NORMALISASI

| Alternatif | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
|------------|--------|------|--------|--------|------|
| P1 | 0.5 | 0.90 | 0.8992 | 0.8984 | 0.88 |
| P2 | 0.2857 | 0.60 | 0.7490 | 0.7276 | 0.52 |
| P3 | 0.8571 | 0.95 | 0.9410 | 0.9439 | 0.96 |
| P4 | 0 | 0.60 | 0.7446 | 0.7398 | 0.48 |
| P5 | 0.4286 | 0.85 | 0.9122 | 0.8925 | 0.84 |
| P6 | 1.0 | 1.00 | 1.0000 | 1.0000 | 1.00 |
| P7 | 0.1429 | 0.65 | 0.8342 | 0.8630 | 0.56 |
| P8 | 0.7857 | 0.90 | 0.9513 | 0.9756 | 0.92 |

3. Hitung Skor Akhir

Hitung skor akhir untuk setiap karyawan dengan rumus metode SAW sebagai berikut.

$$V_i = \sum_{j=1}^m (w_j \cdot r_{ij})$$

Keterangan notasi :

- Alternatif (i) : P1, P2, P3, P4, P5.
- Indeks Kriteria (j) :
 - $(j_1) = C1$ (Poin Hasil Kerja)
 - $(j_2) = C2$ (Poin Umpam Balik Positif)
- Total Kriteria (m) = 5
- Bobot Kriteria (w_j) :
 - $(W_1) = 0.2$ untuk C1 (Durasi Proyek)
 - $(W_2) = 0.25$ untuk C2 (Kepuasan Pelanggan)
 - $(W_3) = 0.3$ untuk C3 (Kualitas Proyek)
 - $(W_4) = 0.15$ untuk C4 (Ketepatan Laporan dan Dokumentasi)
 - $(W_5) = 0.1$ untuk C5 (Inisiatif dan problem Solving)
- Nilai Normalisasi (r_{ij})

TABEL VI
HASIL SKOR AKHIR DAN RANKING KARYAWAN

| Rank | Alternatif | Nama | Skor |
|------|------------|--------------------|--------|
| 1 | P6 | Dafa Darma | 1.0000 |
| 2 | P3 | Tania Indira | 0.9211 |
| 3 | P8 | Luhung | 0.9051 |
| 4 | P5 | Diva Indri Hani | 0.8166 |
| 5 | P1 | Dihan | 0.7898 |
| 6 | P7 | Rizky Arya | 0.6189 |
| 7 | P2 | Amalita | 0.5601 |
| 8 | P4 | Ridwan Rahmatillah | 0.5342 |

4. Hitung Bonus Tahunan

Dari perhitungan sebelumnya, telah mendapatkan skor akhir untuk setiap karyawan. Selanjutnya adalah menghitung bonus yang akan didapatkan untuk masing-masing karyawan berdasarkan skor akhir. Disimulasikan bonus maksimum yang akan diterima adalah sebesar Rp 10.000.000 maka dapat dihitung dengan formula

$$Bonus_i = V_i \times Bonus_{max}$$

TABEL VII
HASIL PEROLEHAN BONUS

| Rank | Alternatif | Nama | Skor | Bonus |
|------|------------|-----------------|--------|------------|
| 1 | P6 | Dafa Darma | 1.0000 | 10.000.000 |
| 2 | P3 | Tania Indira | 0.9211 | 9.318.000 |
| 3 | P8 | Luhung | 0.9051 | 9.380.000 |
| 4 | P5 | Diva Indri Hani | 0.8166 | 8.351.000 |
| 5 | P1 | Dihan | 0.7898 | 7.998.000 |

| | | | | |
|---|----|--------------------|--------|-----------|
| 6 | P7 | Rizky Arya | 0.6189 | 7.054.000 |
| 7 | P2 | Amalita | 0.5601 | 6.473.000 |
| 8 | P4 | Ridwan Rahmatillah | 0.5342 | 5.942.000 |

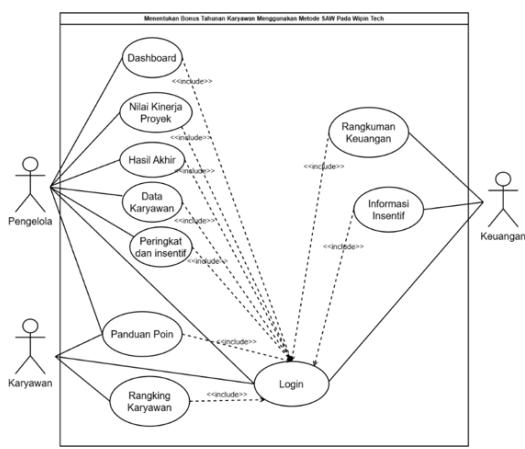
D. Tahapan Iterasi Model Prototype

Pada tahapan *prototype model*, proses pengembangan sistem mengalami satu kali iterasi. Iterasi ini dilaksanakan sesuai dengan hasil evaluasi serta saran yang diperoleh dari pengguna pada tahap pengujian awal prototipe.

a) Desain Sistem

Desain sistem adalah rancangan sistem yang dikembangkan sebagai solusi atas permasalahan yang telah diidentifikasi pada tahap analisis. Desain sistem disusun untuk menggambarkan tahapan kerja, struktur sistem, serta hubungan antara pemakai dan sistem secara menyeluruh.

Berikut adalah *Use case diagram* pada sistem manajemen proyek untuk menentukan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.



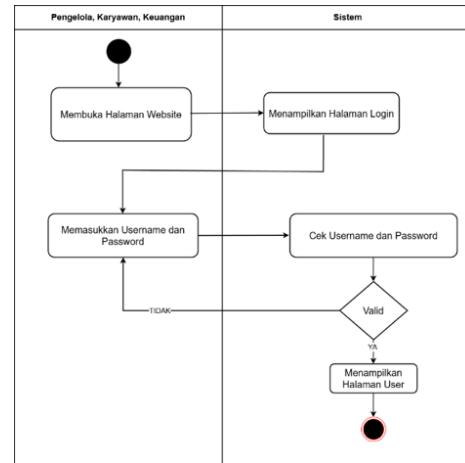
Gbr. 2 Use Case Diagram Sistem

Berikut adalah *flowchart* penerapan metode SAW pada sistem manajemen proyek untuk menentukan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.

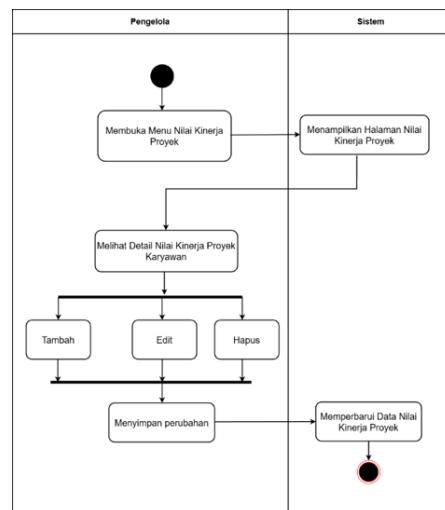


Gbr. 3 Flowchart Penerapan Metode SAW Pada Sistem

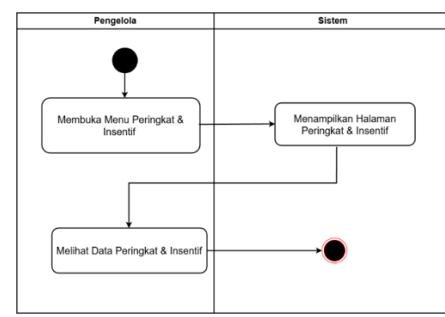
Activity Diagram digunakan untuk memberikan gambaran tahapan aktivitas dan proses kerja yang terlaksana dalam sistem secara terstruktur dan berurutan. Berikut adalah *activity diagram* pada sistem manajemen proyek untuk menentukan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.



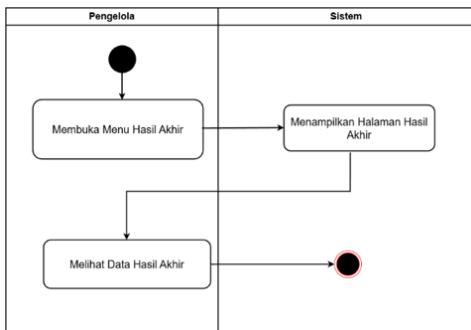
Gbr. 4 Activity Diagram Login Semua Role



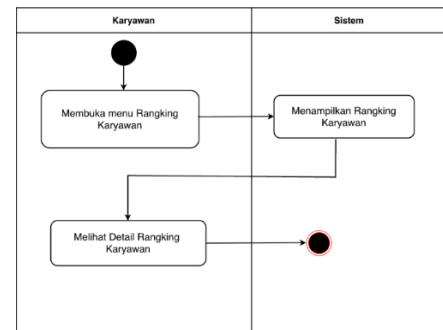
Gbr. 5 Activity Diagram Menu Kinerja Proyek



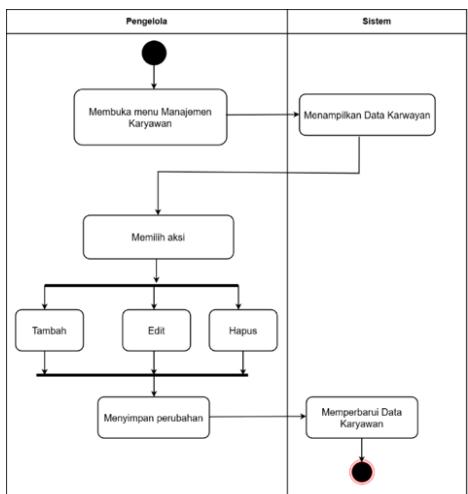
Gbr. 6 Activity Diagram Menu Peringkat dan Insentif



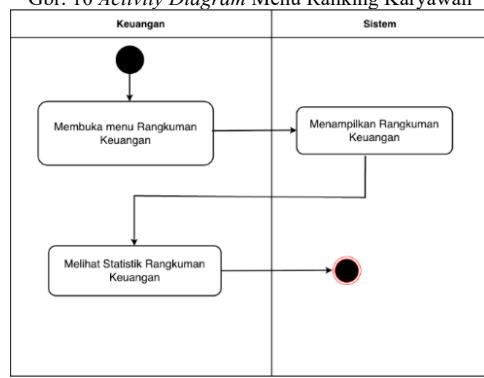
Gbr. 7 Activity Diagram Menu Hasil Akhir



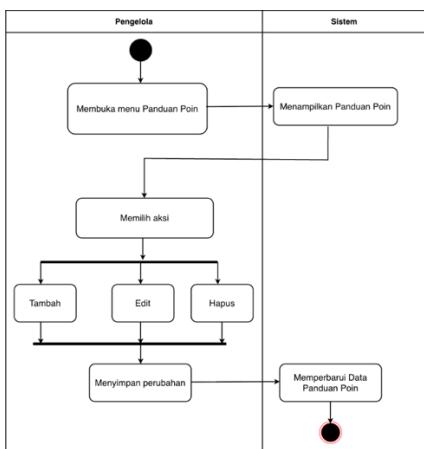
Gbr. 10 Activity Diagram Menu Ranking Karyawan



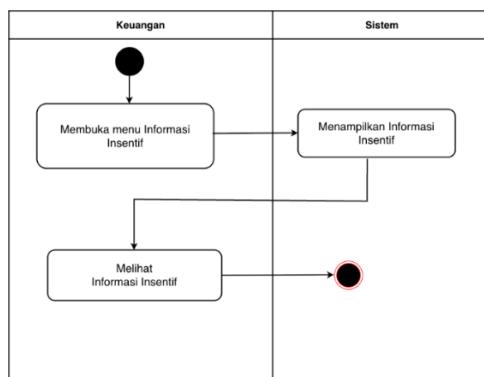
Gbr. 8 Activity Diagram Menu Manajemen Karyawan



Gbr. 11 Activity Diagram Menu Rangkuman Keuangan

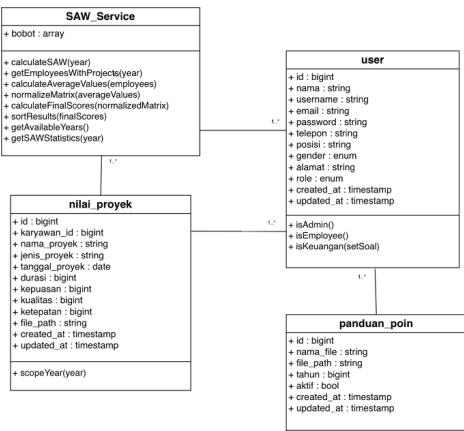


Gbr. 9 Activity Diagram Menu Panduan Poin



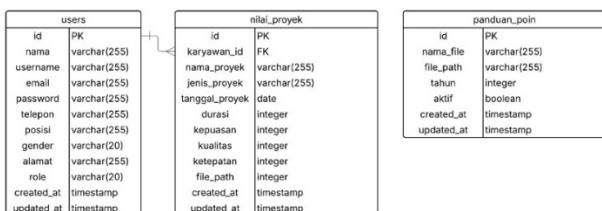
Gbr. 12 Activity Diagram Menu Informasi Insentif

Class diagram dimanfaatkan untuk memberikan gambaran struktur statis suatu sistem. Diagram ini menggambarkan bagaimana sistem dibangun dari kumpulan kelas, serta hubungan yang terjadi antar kelas tersebut. Berikut merupakan *class diagram* pada sebuah sistem manajemen proyek untuk menentukan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.



Gbr. 13 Class Diagram Sistem

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan alat pemodelan yang diaplikasikan untuk menunjukkan suatu struktur data dalam suatu sistem secara konseptual. ERD berfungsi untuk menunjukkan bagaimana data disimpan, dikelompokkan, serta saling berhubungan satu sama lain di dalam basis data [5]. Berikut adalah ERD pada sistem manajemen proyek untuk menentukan bonus tahunan karyawan berdasarkan kinerja proyek.



Gbr. 14 Entity Relationship Diagram Sistem

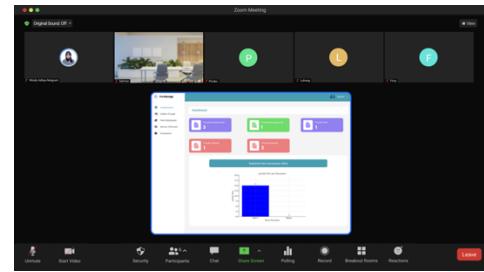
b) Prototype Sistem

Prototype sistem pada penelitian ini diwujudkan dalam bentuk wireframe yang dibuat menggunakan aplikasi Figma. Wireframe merupakan rancangan visual awal yang menampilkan struktur halaman, tata letak komponen, serta alur interaksi pengguna tanpa menekankan aspek desain visual secara detail.

c) Evaluasi Customer

Evaluasi customer adalah proses penilaian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat kepuasan, kebutuhan, serta pengalaman pelanggan terhadap produk atau sistem yang digunakan. Evaluasi ini memiliki tujuan untuk memberikan gambaran ketepatan bahwa solusi yang diberikan telah selaras dengan harapan customer dan mendukung tujuan penggunaan sistem.

Melalui evaluasi customer dapat mengidentifikasi kelebihan, kekurangan, serta aspek yang perlu ditingkatkan agar kualitas sistem atau layanan menjadi lebih baik.



Gbr. 15 Dokumentasi Kegiatan Evaluasi Customer

d) Masukan Customer

Tahapan masukan dari customer merupakan tahap dalam pengembangan sistem di mana customer dilibatkan untuk memberikan pendapat, saran, dan penilaian terhadap prototype atau sistem yang telah dibuat. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh umpan balik langsung dari customer sebagai pengguna akhir supaya kerja sistem yang sedang dalam pppaya peningkatan selaras dengan kebutuhan dan ekspektasi mereka. Masukan dari customer menjadi dasar penting dalam proses penyempurnaan sistem sebelum masuk ke tahap pengembangan atau implementasi selanjutnya.

E. Pengembangan Sistem

Sistem dibangun menggunakan framework Laravel sebagai platform pengembangan karena mampu mendukung pembuatan aplikasi berbasis web secara terstruktur dan terintegrasi. Laravel menyediakan kerangka kerja yang jelas sehingga proses penyempurnaan sistem dapat dilakukan secara sistematis dan mudah dipahami.

Laravel mengimplementasikan arsitektur Model-View-Controller (MVC) yang melakukan pemisahan dalam pengelolaan data, logika aplikasi, dan tampilan gambar antarmuka [6]. Pada sistem ini, Model digunakan untuk mengelola data yang berkaitan dengan karyawan, kriteria, bobot, dan nilai penilaian. Controller berperan dalam mengatur alur proses sistem, termasuk proses perhitungan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan pengolahan data input dari pengguna. Sementara itu, View digunakan untuk menampilkan antarmuka sistem agar mudah digunakan oleh pengguna.

F. Testing Sistem

Pengujian sistem manajemen proyek dalam penentuan bonus tahunan karyawan dilakukan melalui beberapa tahap pengujian guna memberikan gambaran bahwa sistem memiliki fungsi yang sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non-fungsional serta layak digunakan dalam lingkungan operasional. Tahapan pengujian yang diterapkan meliputi uji fungsional dengan menerapkan metode *Black Box*, uji pada penerimaan pengguna melalui *User Acceptance Testing* (UAT), serta pengujian antarmuka dan pengalaman pengguna (*UI/UX Testing*).

Pengujian *Black Box* memiliki tujuan agar dapat memeriksa kinerja beberapa fungsi utama sistem dengan membandingkan

data masukan yang diberikan dan keluaran yang dihasilkan, tanpa peninjauan struktur internal atau logika program. Tindakan uji ini dilakukan untuk mengetahui bahwa setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah dirancang.

Selanjutnya, tindakan uji UAT dan *UI/UX* dilaksanakan untuk penilaian terhadap kesiapan sistem dari perspektif pemakai akhir. Pengujian UAT difokuskan pada kesesuaian sistem dengan kebutuhan bisnis serta kemampuannya dalam mendukung proses penentuan bonus karyawan secara objektif. Sementara itu, pengujian *UI/UX* dilakukan untuk mengevaluasi kualitas tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, dan kenyamanan pengguna saat berinteraksi dengan sistem.

TABEL VII
REKAPITULASI TESTING

| Pernyataan | Total = 12 responden | | | | | Skor Aktual | Skor Ideal |
|------------|----------------------|---|---|---|-----|-------------|------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 1 | - | - | - | 4 | 8 | 56 | 60 |
| 2 | - | - | - | 4 | 8 | 56 | 60 |
| 3 | - | - | - | 5 | 7 | 55 | 60 |
| 4 | - | - | - | 4 | 8 | 56 | 60 |
| 5 | - | - | - | 3 | 9 | 57 | 60 |
| 6 | - | - | - | 4 | 8 | 56 | 60 |
| 7 | - | - | 1 | 4 | 7 | 54 | 60 |
| 8 | - | - | 1 | 6 | 5 | 52 | 60 |
| 9 | - | - | - | 3 | 9 | 57 | 60 |
| 10 | - | - | - | 5 | 7 | 55 | 60 |
| 11 | - | - | 1 | 5 | 6 | 53 | 60 |
| 12 | - | - | - | 5 | 7 | 55 | 60 |
| 13 | - | - | - | 4 | 8 | 56 | 60 |
| 14 | - | - | - | 5 | 7 | 55 | 60 |
| 15 | - | - | - | 3 | 9 | 57 | 60 |
| 16 | - | - | - | 3 | 9 | 57 | 60 |
| 17 | - | - | - | 7 | 5 | 53 | 60 |
| | Total | | | | 942 | 1020 | |

Berdasarkan hasil rekapitulasi pada tabel, total skor aktual yang diperoleh adalah 942, sedangkan skor ideal yang dapat dicapai adalah 1020.

Nilai ini kemudian digunakan untuk menghitung persentase rata-rata tingkat penerimaan sistem oleh pengguna dengan rumus berikut.

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{942}{1020} \times 100\% = 92,35\%$$

Nilai persentase sebesar 92,35% menunjukkan bahwa hasil pengujian pada aspek fungsional maupun non-fungsional sistem memperoleh kriteria "Sangat Baik" berdasarkan skala *likert*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

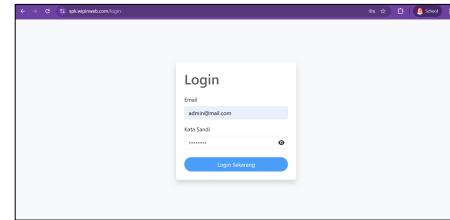
Penelitian ini memberikan hasil sebuah sistem yang berlandaskan web yang dapat diakses melalui alamat <https://spk.wipinweb.com>. Sistem ini dirancang untuk menentukan bonus untuk karyawan setiap tahun yang didasari

dengan kinerja proyek melalui metode *simple additive weighting* (SAW) pada PT Wipin Tech Group.

A. Hasil Antar Muka Sistem

1. Halaman Login Semua *Role*

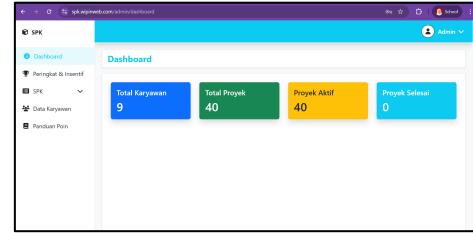
Pada Gbr 16 adalah tampilan dari halaman login untuk semua role yang sudah sesuai dengan mockup yang telah dirancang. Untuk masuk ke halaman selanjutnya harus mengisi data berupa username dan password yang telah dibuat sebelumnya.



Gbr. 16 Halaman Login Semua *Role*

2. Halaman Dashboard Pengelola

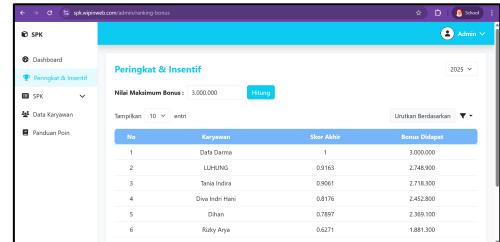
Dashboard ini dirancang memberikan gambaran umum tentang performa karyawan secara keseluruhan kepada pengelola.



Gbr. 17 Halaman Dashboard Pengelola

3. Halaman Peringkat dan Insentif *Role* Pengelola

Dashboard ini dirancang memberikan gambaran umum tentang performa karyawan secara keseluruhan kepada pengelola.



Gbr. 18 Halaman Peringkat dan Insentif *Role* Pengelola

4. Halaman Nilai Kinerja Proyek *Role* Pengelola

Menu Nilai Kinerja Proyek adalah fitur yang digunakan oleh pengelola untuk melihat daftar karyawan dan mengelola data kinerja proyek mereka.

| Nilai Kinerja Proyek | | | | | |
|----------------------|--------------------|-------------------------|------------------------------|--|--|
| No | Nama | Posisi | Aksi | | |
| 1 | Amalita | Desain Grafis | Selengkapnya | | |
| 2 | Dafa Darma | web developer | Selengkapnya | | |
| 3 | Dihan | Desain Grafis | Selengkapnya | | |
| 4 | Diva Indri Hani | Social Media Specialist | Selengkapnya | | |
| 5 | LUHUNG | web developer | Selengkapnya | | |
| 6 | Ridwan Rahmatullah | web developer | Selengkapnya | | |
| 7 | Ricky Arya | Desain Grafis | Selengkapnya | | |

Gbr. 19 Halaman Nilai Kinerja Proyek Role Pengelola

| Riwayat Penilaian | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----------------|--------------|--------------------|-----------------|----------------------------|
| Nama | | Telepon | | 2024 | | |
| Dina | | 0812345678 | | | | |
| Postul | | Web Developer | | Gender : Laki-laki | | |
| Email | | dina@gmail.com | | Alamat : Surabaya | | |
| Tampilkan | | | 10 | | | |
| Nama Proyek | | Tanggal | Bobot Proyek | Kepuasan Pelanggan | Kualitas Proyek | Intensif & Problem Solving |
| Website Company (Website A) | | 01/01/2024 | 0 | 4 | 87 | 80 |
| Website Landing Page XYZ | | 01/01/2024 | 0 | 4 | 88 | 84 |
| Website Landing Page | | 25/12/2024 | 1 | 3 | 80 | 87 |
| Website E-commerce | | 01/01/2024 | 1 | 2 | 86 | 85 |
| Website Marketing | | 15/06/2024 | 0 | 3 | 85 | 90 |
| Menampilkan 1 sampai 1 dari 1 entri | | | Selanjutnya | | | |

Gbr. 20 Halaman Selengkapnya Nilai Kinerja Proyek Role Pengelola

5. Halaman Hasil Akhir Role Pengelola

Menu Hasil Akhir menampilkan hasil perhitungan SAW untuk seluruh karyawan berdasarkan nilai rata-rata kinerja proyek mereka. Halaman ini menjadi sumber data utama untuk penentuan ranking dan bonus karyawan.

| Hasil Akhir Penilaian Kinerja | | | | | | |
|----------------------------------------|------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|
| Tahun Penilaian | | 2025 | | | | |
| Total Karyawan Dirilis : 8 Orang | | | | | | Untuk Berdasarkan |
| Metode Single Additive Weighting (SAW) | | | | | | |
| Peringkat | Karyawan | Detail Proyek | Kepuasan Pelanggan | Kualitas Proyek | Ketepatan Laporan & Dok | Intensif & Problem Solving |
| 1 | Dafa Darma | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 | 1.0000 |
| 2 | Luhung | 0.8371 | 0.9000 | 0.9414 | 0.9421 | 0.9400 |
| Selengkapnya | | | | | | |

Gbr. 21 Halaman Hasil Akhir Role Pengelola

6. Halaman Panduan Poin

Menu Panduan Poin menyediakan informasi tentang panduan dalam penilaian kinerja proyek, yang mencakup kriteria penilaian, bobot, dan skala nilai. Fitur ini membantu karyawan untuk memahami bagaimana kinerja dinilai dan bagaimana bonus dihitung.

| Panduan Poin | | | | | |
|-------------------------------------|--|------|--|--|------------------------------|
| Nama File | | Aksi | | | |
| Bobot, Kriteria dan Skala Poin 2025 | | | | | Selengkapnya |

Gbr. 22 Halaman Panduan Poin Role Pengelola

7. Halaman Peringkat Role Karyawan

Menu Ranking Karyawan memungkinkan karyawan untuk melihat peringkat mereka dan karyawan lain berdasarkan skor kinerja. Fitur ini mendorong transparansi dan kompetisi sehat di antara karyawan.

| Ranking Karyawan | | | | | | |
|------------------|-------------|---------------|--------------------|-----------------|-------------------------|------------------------------|
| Bonus Anda Rp 0 | | | | | | |
| Tampilkan 10 | | | | | | 2025 |
| No | Karyawan | Detail Proyek | Kepuasan Pelanggan | Kualitas Proyek | Ketepatan Laporan & Dok | Intensif & Problem Solving |
| 1 | Dafa Darma | 1.0000 (2,00) | 1.0000 (95,60) | 1.0000 (5,00) | 1.0000 (1,00) | 1.0000 (Selengkapnya) |
| 2 | Luhung | 0.8571 (1,60) | 0.9000 (92,80) | 0.9414 (4,00) | 0.9421 (4,00) | 0.9400 (Selengkapnya) |
| 3 | Tania Indri | 0.7957 (1,40) | 0.8000 (89,00) | 0.9119 (3,60) | 0.9756 (3,60) | 0.9320 (Selengkapnya) |
| 4 | Diva Indri | 0.5000 (0,00) | 0.9000 (0,00) | 0.9590 (0,00) | 0.9584 (0,00) | 0.8800 (0,00) (Selengkapnya) |

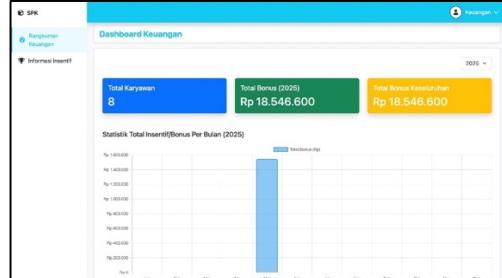
Gbr. 23 Halaman Peringkat Role Karyawan

| Riwayat Penilaian | | | | | | |
|--------------------|--------------------|-------------------------|------------|-----------|----------|-------------------|
| 2025 | | | | | | |
| Total Karyawan : 8 | | | | | | Alamat : Surabaya |
| No | Nama | Posisi | Telepon | Gender | Alamat | |
| 1 | Dihan | Desain Grafis | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 2 | Dafa Darma | Web Developer | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 3 | Luhung | Desain Grafis | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 4 | Tania Indri | Social Media Specialist | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 5 | Diva Indri | Web Developer | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 6 | Ridwan Rahmatullah | Web Developer | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 7 | Ricky Arya | Desain Grafis | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |
| 8 | Amalita | Desain Grafis | 0812345678 | Laki-laki | Surabaya | |

Gbr. 24 Halaman Selengkapnya Riwayat Penilaian Role Karyawan

8. Halaman Rangkuman Keuangan Role Keuangan

Role keuangan hanya dapat melihat informasi rangkuman keuangan, Halaman informasi rangkuman keuangan menampilkan data statistik rangkuman keuangan.



Gbr. 25 Halaman Selengkapnya Riwayat Penilaian Role Karyawan

9. Halaman Informasi Insentif

Untuk melihat informasi insentif, Role keuangan dapat mengakses menu informasi insentif dan sistem menampilkan data informasi insentif.

| Peringkat & Insentif | | | | |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------------|
| 2025 | | | | |
| Nilai Maklumat Bonus : 3.000.000 | | | | Selengkapnya |
| Tampilkan 10 | | | | |
| No | Karyawan | Bobot Bonus | Nilai Bonus | Bonus Diketahui |
| 1 | Dihan | 0.9893 | 3.000.000 | 3.000.000 |
| 2 | Luhung | 0.9893 | 2.948.000 | 2.948.000 |
| 3 | Andi | 0.9891 | 2.718.300 | 2.718.300 |
| 4 | Dafa | 0.9876 | 2.452.800 | 2.452.800 |
| 5 | Dihan | 0.7997 | 2.369.100 | 2.369.100 |
| 6 | Arya Sinta | 0.8271 | 1.881.300 | 1.881.300 |
| 7 | Amalita | 0.9893 | 1.779.000 | 1.779.000 |
| 8 | Bagus Surya | 0.9324 | 1.697.200 | 1.697.200 |

Gbr. 26 Halaman Informasi Insentif Role Keuangan

B. Analisis Akurasi Perhitungan Metode SAW pada Proses Manual dan Implementasi Sistemsan

Perbandingan ini dilakukan menggunakan studi kasus dan data yang sama, meliputi alternatif, kriteria, bobot, serta nilai penilaian yang identik. Tujuan dari tindakan perbandingan ini adalah untuk memberikan gambaran kepastian terkait implementasi metode SAW pada sistem telah berjalan sesuai dengan konsep dan tahapan perhitungan SAW secara teoritis. Selain itu, perbandingan ini juga digunakan untuk melihat tingkat kesesuaian dan selisih hasil antara perhitungan manual dan perhitungan berbasis sistem, yang selanjutnya dianalisis menggunakan perhitungan akurasi dalam bentuk persentase.

TABEL VIII
HASIL METODE SAW PADA SISTEM

| Rank | Alternatif | Nama | Skor |
|------|------------|--------------------|--------|
| 1 | P6 | Dafa Darma | 1.0000 |
| 2 | P3 | Tania Indira | 0.9163 |
| 3 | P8 | Luhung | 0.9061 |
| 4 | P5 | Diva Indri Hani | 0.8176 |
| 5 | P1 | Dihan | 0.7897 |
| 6 | P7 | Rizky Arya | 0.6271 |
| 7 | P2 | Amalita | 0.593 |
| 8 | P4 | Ridwan Rahmatillah | 0.5324 |

Akurasi dihitung dengan membandingkan jumlah hasil keputusan yang sesuai dengan total keseluruhan data pengujian. Semakin tinggi nilai akurasi yang didapatkan, maka semakin baik kinerja sistem dalam memberikan hasil keputusan yang benar dan konsisten.

$$Akurasi = \left(1 - \frac{V \text{ sistem} - V \text{ manual}}{V \text{ manual}} \right) \times 100\%$$

TABEL IX
AKURASI PERBANDINGAN METODE SAW HITUNG MANUAL DAN SISTEM

| Alternatif | Skor Manual | Skor Sistem | Selisih Absolut | Akurasi (%) |
|--------------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|
| Dafa Darma | 1.0000 | 1.0000 | 0.0000 | 100.00 |
| Tania Indira | 0.9211 | 0.9061 | 0.0150 | 98.37 |
| Luhung | 0.9051 | 0.9163 | 0.0112 | 98.76 |
| Diva Indri Hani | 0.8166 | 0.8176 | 0.0010 | 99.88 |
| Dihan | 0.7898 | 0.7897 | 0.0001 | 99.99 |
| Rizky Arya | 0.6189 | 0.6271 | 0.0082 | 98.67 |
| Amalita | 0.5601 | 0.5930 | 0.0329 | 94.13 |
| Ridwan Rahmatillah | 0.5342 | 0.5324 | 0.0018 | 99.66 |

Selanjutnya adalah menghitung tingkat akurasi sistem secara keseluruhan. Perhitungan akurasi ini memiliki tujuan untuk memberikan gambaran sejauh mana kesesuaian hasil perhitungan sistem terhadap perhitungan manual yang dijadikan sebagai acuan. Nilai akurasi dihitung berdasarkan rata-rata tingkat akurasi dari seluruh alternatif yang diuji, sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai

ketepatan implementasi metode SAW pada sistem yang dikembangkan.

$$Akurasi Total = \frac{\sum \text{Akurasi per Alternatif}}{\text{Alternatif}}$$

$$Akurasi Total = \frac{789.46}{8} = 98.68\%$$

Hasil perbandingan antara perhitungan metode SAW secara manual dan perhitungan sistem menunjukkan tingkat akurasi sebesar 98,68%. Perbedaan nilai yang muncul bersifat kecil dan tidak berpengaruh signifikan terhadap hasil keputusan, yang disebabkan oleh perbedaan presisi pembulatan. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi metode SAW pada sistem telah terlaksana dengan baik dan sesuai dengan perhitungan manual.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah terlaksana, Sistem Pendukung Keputusan penentuan bonus tahunan karyawan pada PT Wipin Tech Group menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) memiliki kemampuan dalam memberikan proses penilaian yang objektif dan transparan berdasarkan lima kriteria utama, yaitu durasi proyek, kepuasan pelanggan, kualitas proyek, ketepatan laporan dan dokumen, serta inisiatif dan kemampuan pemecahan masalah. Implementasi metode SAW pada sistem menunjukkan tingkat akurasi yang sangat baik sebesar 98,68%, sehingga metode ini dinilai efektif dalam mendukung pengambilan keputusan. Sistem berbasis web yang dikembangkan menggunakan framework Laravel dengan pendekatan prototype memungkinkan akses informasi secara real-time, mempercepat proses evaluasi kinerja, serta mendukung peningkatan efektivitas kerja. Hasil pengujian Black Box menggambarkan seluruh fungsi sistem terlaksana sesuai spesifikasi, hasil uji UAT menyatakan sistem dapat diterima oleh pengguna, dan pengujian UI/UX memberikan gambaran tingkat kepuasan yang sangat baik dengan persentase kelayakan sebesar 92,35%, sehingga sistem dinyatakan layak digunakan baik dari sisi fungsionalitas maupun pengalaman pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengungkapkan rasa syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat-Nya sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Ucapan terima kasih disampaikan kepada orang tua, dosen pembimbing, serta rekan-rekan yang telah memberikan dukungan dan arahan selama proses penulisan. Apresiasi juga diberikan kepada seluruh pihak yang terlibat dalam penyelesaian artikel ini, serta penghargaan kepada diri sendiri atas ketekunan dan konsistensi dalam menjalani setiap tahapan penelitian.

REFERENSI

- [1] Putra, F., & Novita, D. (2023). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik

- Menggunakan Metode TOPSIS. MDP Student Conference, 2(1), 501–509.
<https://doi.org/10.35957/mdp-sc.v2i1.4426>
- [2] Kobi, G., Kopung, R. D., Ngik, I. C., & Kaesmetan, Y. R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bonus karyawan Menggunakan Metode TOPSIS pada Toko Ego Fasion Kupang. *Jurnal Media Informatika [JUMIN]* ISSN 2808-005X (Media Online), 5(1), 53–61.
- [3] Umar, M. A., Surorejo, S., & Ananda, P. S. (2022). Penerapan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan pada Pemberian Bantuan Pedagang Pasar. 2(2), 67–76.
- [4] Bariah, S. H., & Pradina, D. (2024). Implementasi SDLC Model Prototype Pada Sistem Informasi Company Profile SMP PGRI Bungbulang Berbasis Website. *PETIK : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi* p-ISSN : 2640-7363 e-ISSN: 2615-8787, 10(1), 85–97. <https://doi.org/10.31980/jpetik.v10i1.1030>
- [5] Afi, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity - Relationship Diagram dalam Perancangan Database : Sebuah Literature Review. *Informatika Dan Teknologi (INTECH)* ISSN (Online) : 2722-7367, 3(1), 8–11.
- [6] Yuniarti, Rima, Santi, Indyah Hartami, & Puspitasari, W. D. (2022). Perancangan Aplikasi Point of Sale Untuk Manajemen Pemesanan Bahan Pangan Berbasis Framework Laravel. 6(1), 67–74.