

Perancangan Aplikasi SPK Penilaian Kinerja Karyawan BPMP Jakarta dengan *Simple Additive Weighting*

Reyhan Faza Dermawan¹, Almurozy Mursidan^{*2}, Vickry Ramdhan³

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

e-mail: ^{*2}almurozy.mursidan@gmail.com

Correspondence author email: *

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis desktop guna mendukung proses penilaian kinerja karyawan di Kantor BPMP Jakarta yang sebelumnya masih dilakukan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan permasalahan subjektivitas dan rendahnya efisiensi. Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java pada IDE NetBeans dengan basis data MySQL serta dimodelkan menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk memastikan struktur sistem yang terorganisasi dan mudah dipelihara. Metode Simple Additive Weighting (SAW) diterapkan sebagai metode pengambilan keputusan multikriteria dengan tahapan penentuan bobot, normalisasi matriks keputusan, dan perhitungan nilai preferensi untuk menghasilkan peringkat karyawan berdasarkan kriteria kualitas kerja, kedisiplinan, tanggung jawab, inisiatif, dan etika kerja. Hasil pengujian menunjukkan bahwa keluaran sistem memiliki tingkat konsistensi yang sama dengan perhitungan manual pada tahap penentuan rating kecocokan, proses normalisasi, hingga perangkingan akhir, sehingga membuktikan akurasi dan keandalan sistem yang dibangun. Implementasi sistem ini mampu meningkatkan efektivitas proses evaluasi kinerja, menyediakan laporan yang sistematis, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat, objektif, dan terukur.

Kata kunci— SPK, Penilaian Kinerja Karyawan, SAW, MySQL, NetBeans

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang semakin pesat telah membawa perubahan signifikan dalam pengelolaan sumber daya manusia di berbagai organisasi [1]. Salah satu aspek penting dalam manajemen sumber daya manusia adalah penilaian kinerja, yaitu proses sistematis untuk mengevaluasi pencapaian kerja karyawan sebagai dasar peningkatan produktivitas dan kualitas organisasi. Penilaian kinerja yang efektif harus dilakukan secara objektif, konsisten, dan terukur agar mampu memberikan gambaran yang akurat terhadap kontribusi karyawan [2][3]. Namun, dalam praktiknya, proses evaluasi sering menghadapi permasalahan berupa subjektivitas penilai, inkonsistensi data, serta keterbatasan dalam pengolahan informasi, sehingga berpotensi memengaruhi kualitas pengambilan keputusan [4].

Kondisi tersebut juga terjadi di Kantor BPMP Jakarta, di mana proses penilaian kinerja karyawan masih dilakukan secara manual dan belum terkelola secara optimal. Evaluasi kinerja masih mengandalkan formulir berbasis kertas dan penyimpanan arsip fisik, yang dalam jangka panjang menyebabkan penumpukan dokumen serta membutuhkan ruang penyimpanan yang besar. Selain itu, proses rekapitulasi dan pengolahan data penilaian memerlukan waktu yang relatif lama, sehingga mengurangi efektivitas dan efisiensi kerja serta berpotensi memperlambat pengambilan keputusan manajerial yang menuntut ketepatan dan kecepatan [5]. Permasalahan ini menunjukkan adanya kebutuhan akan sistem yang mampu mengotomatisasi proses penilaian kinerja secara terstruktur dan terintegrasi.

Sebagai solusi atas permasalahan tersebut, diperlukan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis digital yang mampu menyimpan, mengelola, dan mengolah data

penilaian secara sistematis dalam bentuk elektronik. SPK memungkinkan proses evaluasi dilakukan secara lebih transparan, terukur, dan terdokumentasi dengan baik. Dalam penelitian ini, metode Simple Additive Weighting (SAW) dipilih sebagai pendekatan pengambilan keputusan multikriteria karena memiliki konsep yang sederhana, komputasi yang efisien, serta mampu menghasilkan peringkat alternatif berdasarkan bobot preferensi yang telah ditentukan [6][7]. Metode SAW melakukan normalisasi nilai kriteria dan perhitungan agregasi terbobot untuk memperoleh nilai preferensi akhir, sehingga dapat menyeleksi alternatif terbaik secara sistematis dan objektif [8].

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi SPK berbasis desktop menggunakan metode SAW guna mendukung proses penilaian kinerja karyawan di Kantor BPMP Jakarta. Aplikasi yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses evaluasi, meminimalkan subjektivitas penilaian, serta menyediakan hasil peringkat karyawan yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan sebagai dasar pengambilan keputusan manajerial.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian terapan (applied research) yang bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam proses penilaian kinerja karyawan di Kantor BPMP Jakarta. Tahapan penelitian diawali dengan analisis permasalahan terhadap sistem penilaian yang masih dilakukan secara manual. Analisis ini mendeskripsikan kondisi eksisting serta kendala yang dihadapi, seperti subjektivitas dalam pemberian nilai, keterlambatan proses rekapitulasi, dan kurang efisiennya pengelolaan arsip fisik. Hasil analisis permasalahan tersebut menjadi dasar dalam perancangan arsitektur sistem yang menggambarkan alur penyelesaian masalah secara terstruktur, mulai dari input data hingga menghasilkan keputusan akhir.

Pengumpulan data dilakukan melalui teknik observasi dan wawancara guna memastikan keandalan serta validitas informasi yang diperoleh [9]. Observasi dilakukan secara sistematis dengan mengamati secara langsung proses penilaian kinerja karyawan, termasuk prosedur pengisian formulir, pengolahan nilai, serta penyusunan laporan hasil evaluasi [10]. Sementara itu, wawancara dilaksanakan melalui proses tanya jawab secara langsung dengan pihak yang terlibat dalam penilaian, seperti pimpinan dan staf terkait, untuk memperoleh informasi mengenai kriteria penilaian, bobot yang digunakan, serta kendala yang dihadapi dalam sistem manual [11]. Data yang diperoleh dari kedua teknik tersebut menjadi dasar dalam penentuan kebutuhan sistem serta parameter evaluasi yang diterapkan dalam aplikasi.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan kebutuhan fungsional dan struktur sistem secara terorganisasi. Sistem dikembangkan berbasis desktop menggunakan bahasa pemrograman Java dengan dukungan basis data MySQL sebagai media penyimpanan dan pengelolaan data. Alur pemrosesan data dimulai dari proses input data karyawan dan kriteria penilaian, pemberian nilai pada masing-masing kriteria, proses normalisasi nilai, perhitungan nilai preferensi, hingga menghasilkan peringkat akhir karyawan. Rancangan arsitektur sistem dan diagram alur pemrosesan data disusun untuk memastikan bahwa proses pengolahan informasi berjalan secara sistematis dan terintegrasi.

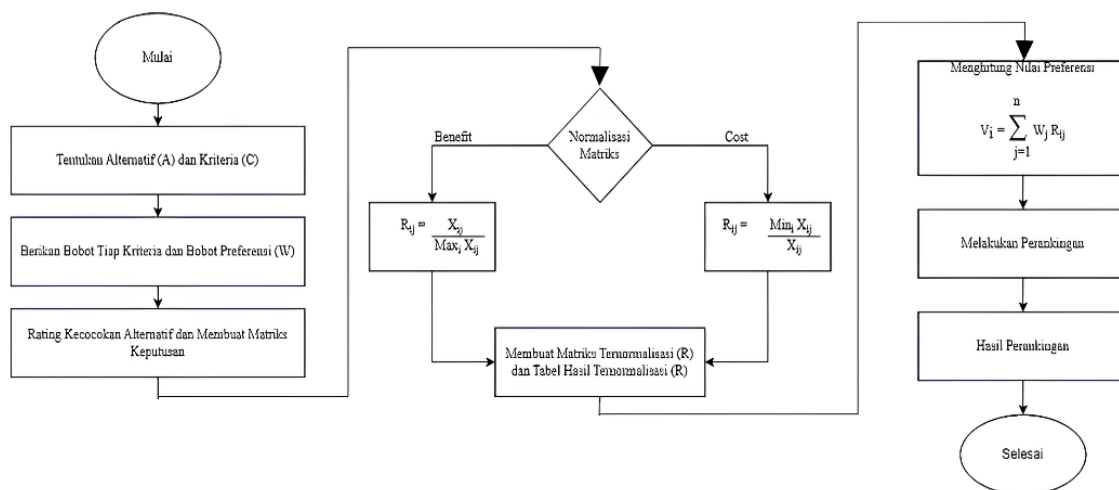
Metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan sebagai pendekatan pengambilan keputusan multikriteria dalam penelitian ini. Metode ini bekerja dengan memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai tingkat prioritasnya, kemudian menyusun nilai alternatif dalam bentuk matriks keputusan yang selanjutnya dinormalisasi agar berada pada skala yang seragam [12]. Nilai hasil normalisasi dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria dan dijumlahkan untuk memperoleh nilai preferensi akhir. Nilai preferensi tersebut menjadi dasar dalam proses perbandingan untuk menentukan alternatif terbaik [13]. Dengan penerapan metode SAW, proses penilaian kinerja dapat dilakukan secara lebih sistematis, transparan, serta meminimalkan unsur

subjektivitas, sehingga hasil keputusan yang dihasilkan lebih objektif dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis desktop yang dirancang untuk mendukung proses penilaian kinerja karyawan di Kantor BPMP Jakarta. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Java pada platform NetBeans dengan dukungan basis data MySQL guna memastikan pengelolaan data yang terstruktur dan terintegrasi. Implementasi sistem ini bertujuan untuk mengatasi keterbatasan proses evaluasi manual yang sebelumnya memerlukan waktu lama serta berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pemberian nilai.

Aplikasi memungkinkan manajemen melakukan penilaian karyawan berdasarkan lima kriteria utama, yaitu kualitas kerja, kedisiplinan, tanggung jawab, inisiatif, dan etika kerja. Seluruh proses perhitungan dilakukan secara otomatis menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), sehingga hasil evaluasi dapat diperoleh dengan lebih cepat dan konsisten. Diagram kerja algoritma yang digunakan dalam sistem ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Kerja Algoritma SAW

Proses penilaian diawali dengan penentuan alternatif berupa karyawan yang akan dinilai serta penetapan kriteria evaluasi beserta bobot masing-masing sesuai tingkat kepentingannya. Nilai kecocokan setiap karyawan terhadap seluruh kriteria disusun dalam bentuk matriks keputusan. Selanjutnya dilakukan proses normalisasi nilai untuk menyamakan skala antar kriteria. Normalisasi dilakukan berdasarkan karakteristik atribut, yaitu atribut bertipe benefit apabila nilai yang lebih tinggi menunjukkan performa lebih baik, dan atribut bertipe cost apabila nilai yang lebih rendah lebih diutamakan.

Hasil normalisasi kemudian dikalikan dengan bobot masing-masing kriteria untuk memperoleh nilai terbobot. Penjumlahan seluruh nilai terbobot menghasilkan nilai preferensi akhir bagi setiap alternatif. Nilai preferensi ini menjadi dasar dalam proses perankingan karyawan secara objektif dan sistematis. Dengan mekanisme tersebut, sistem mampu menghasilkan urutan peringkat karyawan berdasarkan nilai kinerja secara kuantitatif, sehingga meminimalkan subjektivitas dalam proses pengambilan keputusan.

Berdasarkan hasil perhitungan rating kecocokan alternatif terhadap masing-masing kriteria, diperoleh matriks keputusan sebagaimana ditunjukkan pada Tabel 1. Data pada tabel tersebut menjadi dasar dalam proses normalisasi dan perhitungan nilai preferensi akhir menggunakan metode SAW.

Tabel 1. Rating Kecocokkan Setiap Alternatif

Kode	Nama	Kualitas Kerja (C1)	Tingkat Kedisiplinan (C2)	Tanggung Jawab (C3)	Inisiatif (C4)	Etika Kerja (C5)
A1	Moch Chaeril Zamzami	5	3	4	3	3
A2	Moch Amran	3	4	4	4	5
A3	Andi Affandy	4	3	5	4	4
A4	Asmara Dewi	3	5	3	3	5
A5	Muhamad Rudi	3	3	4	3	4
A6	Aldi Febri Yansah	4	4	4	3	5
A7	Ahmad Zaini	3	3	3	4	3
A8	Ahmad Muzani	3	4	5	4	3
A9	Abdul Rahman	4	5	4	3	4
A10	Dodi Aryadi	3	4	3	4	5
A11	Fanny Nur Azizah	5	3	4	5	4
A12	Karlina Wulandari	3	3	4	3	3
A13	Rully Hardiawan	3	4	3	4	4
A14	Suwarno	4	5	5	4	3
A15	Wahyu Purnomo Aji	3	4	4	3	5
A16	Wahyudin	4	4	3	4	3
A17	Tri Widiatmoko	5	5	4	3	5
A18	Nani Suryani	3	5	3	4	3
A19	Lis Atikah	3	4	5	4	3
A20	Untung Santoso	5	5	4	3	5

Kriteria penilaian kinerja karyawan dalam penelitian ini terdiri atas lima aspek utama, yaitu Kualitas Kerja (C1), Kedisiplinan (C2), Tanggung Jawab (C3), Inisiatif (C4), dan Etika Kerja (C5). Kelima kriteria tersebut dipilih karena merepresentasikan dimensi performa karyawan secara komprehensif, baik dari aspek hasil kerja maupun perilaku profesional. Setiap kriteria dinilai menggunakan skala berjenjang yang terdiri atas Sangat Baik (5), Baik (4), Cukup (3), Buruk (2), dan Sangat Buruk (1), sehingga proses evaluasi dapat dilakukan secara lebih terukur dan konsisten. Penggunaan skala numerik ini memungkinkan konversi penilaian kualitatif menjadi data kuantitatif yang dapat diolah secara matematis dalam metode Simple Additive Weighting (SAW).

Nilai yang diperoleh dari masing-masing kriteria selanjutnya disusun dalam matriks keputusan dan dilakukan proses normalisasi sesuai dengan karakteristik atribut untuk menghasilkan nilai terstandarisasi. Hasil normalisasi tersebut menjadi dasar dalam perhitungan nilai preferensi akhir bagi setiap alternatif karyawan. Proses normalisasi yang dihasilkan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2 menyajikan matriks keputusan yang telah melalui proses normalisasi pada tahap perhitungan metode SAW. Tabel tersebut tidak hanya menampilkan nilai numerik hasil normalisasi, tetapi juga mengelompokkan tingkat kinerja ke dalam kategori Sangat Baik, Baik, dan Cukup untuk memudahkan interpretasi hasil. Penyajian ini bertujuan agar informasi yang dihasilkan tidak hanya bersifat kuantitatif, tetapi juga tetap informatif secara kualitatif sehingga lebih mudah dipahami oleh pihak manajemen.

Berdasarkan hasil pengolahan tersebut, tahap selanjutnya adalah perancangan dan pemodelan perangkat lunak menggunakan Unified Modeling Language (UML) sebagai dasar dalam pembangunan aplikasi. Pemodelan ini digunakan untuk menggambarkan struktur sistem, alur proses, serta hubungan antar komponen sebelum diimplementasikan ke dalam rancangan aplikasi secara keseluruhan.

Tabel 2. Nilai alternatif berdasarkan normalisasi

Kode	C1	Analisis	C2	Analisis	C3	Analisis	C4	Analisis	C5	Analisis
A1	1.00	Sangat Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup	0.60	Cukup
A2	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.80	Baik	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik
A3	0.80	Baik	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.80	Baik
A4	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik	0.60	Cukup	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik
A5	0.60	Cukup	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik
A6	0.80	Baik	0.80	Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik
A7	0.60	Cukup	0.60	Cukup	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup
A8	0.60	Cukup	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup
A9	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik
A10	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik
A11	1.00	Sangat Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik
A12	0.60	Cukup	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup
A13	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.80	Baik
A14	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup
A15	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik
A16	0.80	Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup
A17	1.00	Sangat Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik
A18	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik	0.60	Cukup	0.80	Baik	0.60	Cukup
A19	0.60	Cukup	0.80	Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup
A20	1.00	Sangat Baik	1.00	Sangat Baik	0.80	Baik	0.60	Cukup	1.00	Sangat Baik

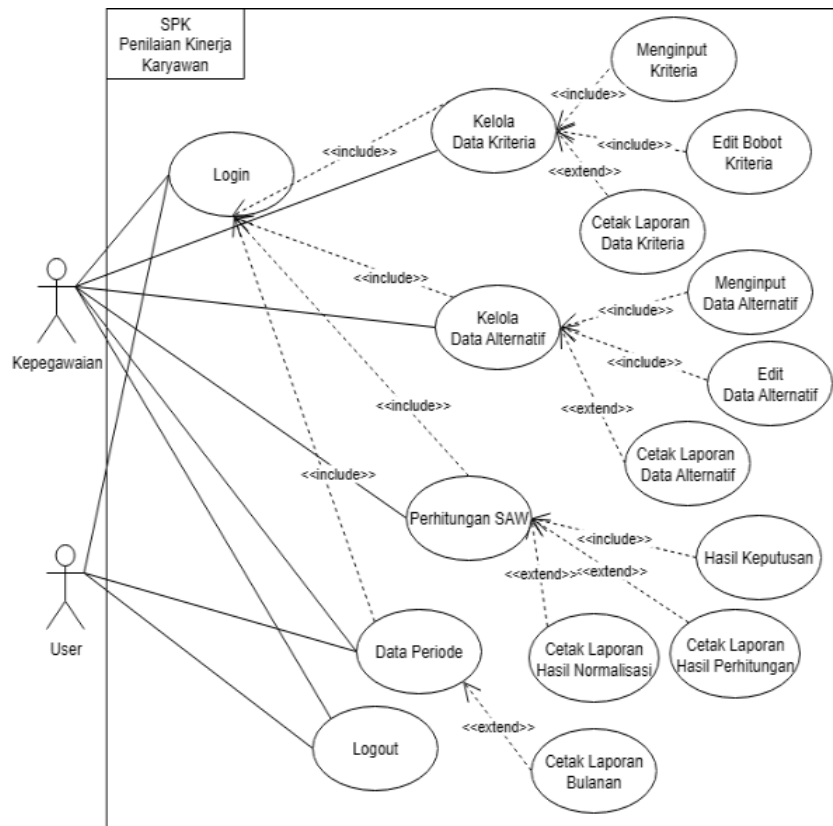
Unified Modelling Language

Pemodelan perangkat lunak dalam penelitian ini menggunakan Unified Modeling Language (UML) untuk menggambarkan kebutuhan dan interaksi sistem secara visual sebelum tahap implementasi. UML membantu menjelaskan ruang lingkup sistem, peran pengguna, serta proses yang terjadi di dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penilaian Kinerja Karyawan.

Use Case Diagram pada Gambar 2 menunjukkan dua aktor utama, yaitu bagian Kepegawaian dan User. Bagian Kepegawaian berperan sebagai aktor utama yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem. Proses dimulai dengan login sebagai mekanisme autentikasi. Setelah berhasil masuk, pengguna dapat mengelola data kriteria, termasuk menginput dan mengedit bobot kriteria, serta mencetak laporan data kriteria. Selain itu, pengguna juga dapat mengelola data alternatif (karyawan), seperti menambah, mengubah, dan mencetak laporan data alternatif.

Sistem menyediakan fitur perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW), yang mencakup proses normalisasi, perhitungan nilai akhir, hingga penentuan hasil keputusan. Hasil perhitungan dapat ditampilkan dan dicetak dalam bentuk laporan, termasuk laporan hasil normalisasi dan laporan bulanan berdasarkan periode penilaian. Diagram ini

menunjukkan bahwa sistem dirancang untuk mendukung proses evaluasi kinerja secara terintegrasi, sistematis, dan terdokumentasi dengan baik.



Gambar 2. Use Case Diagram

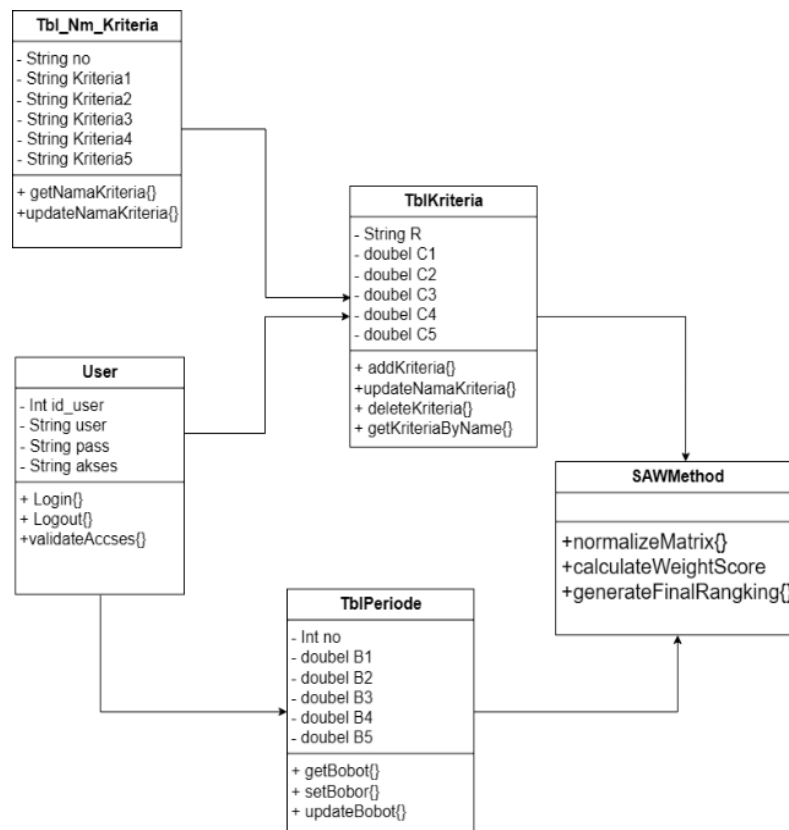
Sementara itu, Class Diagram pada Gambar 3 memperlihatkan struktur utama sistem yang terdiri atas beberapa kelas inti, yaitu User, Tbl_Nm_Kriteria, TblKriteria, TblPeriode, dan SAWMethod. Kelas-kelas tersebut saling terhubung untuk mengelola data pengguna, data kriteria, bobot penilaian, periode evaluasi, serta proses perhitungan metode SAW. Struktur ini menunjukkan bahwa sistem dibangun secara modular dan terorganisasi sehingga memudahkan pengembangan maupun pemeliharaan di masa mendatang. Secara keseluruhan, kedua diagram tersebut menjelaskan bagaimana sistem dirancang untuk bekerja secara terstruktur dan saling terintegrasi dalam mendukung proses penilaian kinerja karyawan.

Rancangan dan Implementasi Antarmuka Aplikasi

Implementasi aplikasi difokuskan pada fitur inti yang mendukung proses perhitungan dan pelaporan hasil evaluasi kinerja. Proses utama metode Simple Additive Weighting (SAW) ditampilkan pada layar perhitungan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 4. Pada tampilan tersebut, sistem menyajikan matriks normalisasi beserta hasil peringkat karyawan secara langsung, sehingga pengguna dapat memverifikasi tahapan perhitungan secara transparan. Layar ini menjadi pusat proses evaluasi karena seluruh mekanisme pengolahan nilai, mulai dari normalisasi hingga perhitungan nilai preferensi akhir, dilakukan secara otomatis dan terintegrasi dalam satu modul.

Untuk mendukung kebutuhan dokumentasi dan evaluasi, sistem juga menyediakan fitur laporan yang menampilkan daftar karyawan beserta nilai masing-masing kriteria sebagai dasar penilaian. Selain itu, tersedia laporan nilai normalisasi yang menyajikan hasil pengolahan data setelah melalui proses normalisasi metode SAW. Penyajian ini memungkinkan proses verifikasi dilakukan secara sistematis sebelum penentuan peringkat akhir, sehingga meningkatkan transparansi dan akurasi hasil evaluasi.

Adapun laporan hasil peringkat karyawan berdasarkan periode tertentu ditunjukkan pada Gambar 5. Laporan ini menyajikan rekapitulasi nilai preferensi akhir beserta urutan peringkat karyawan dalam satu periode evaluasi, sehingga memudahkan pihak kepegawaian dalam melakukan analisis kinerja secara berkala. Dengan struktur tampilan yang terfokus pada fitur-fitur utama tersebut, sistem mampu menyajikan informasi secara sistematis, akurat, dan siap digunakan sebagai dasar pertimbangan dalam pengambilan keputusan manajerial.



Gambar 3. Class Diagram

R	C1	C2	C3	C4	C5
Ahmad Muzani	0.6	0.8	1.0	0.8	0.6
Ahmad Zaini	0.6	0.6	0.6	0.8	0.6
Aldi Febri Yans...	0.8	0.8	0.8	0.6	1.0
Asmara Dewi	0.6	1.0	0.6	0.6	1.0
Muhamad Rudi	0.6	0.6	0.8	0.6	0.8
Andi Affandy	0.8	0.6	1.0	0.8	0.8
Moch Amran	0.6	0.8	0.8	0.8	1.0
Moch Chaeril Z...	1.0	0.6	0.8	0.6	0.6
Abdul Rahman	0.8	1.0	0.8	0.6	0.8
Dodi Aradi	0.6	0.8	0.6	0.8	1.0
Fanny Nur Azizah	1.0	0.6	0.8	1.0	0.8
Karlina Wuland...	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6
Rully Hardiawan	0.6	0.8	0.6	0.8	0.8

NAMA	NILAI	RANGKING
Untung Santoso	0.90	1
Tri Widiatmoko	0.90	2
Suwarno	0.87	3
Fanny Nur Azizah	0.84	4
Abdul Rahman	0.82	5
Andi Affandy	0.79	6
Aldi Febri Yansah	0.79	7
Ahmad Muzani	0.76	8
Moch Amran	0.76	9
Moch Chaeril Zam	0.76	10
Lis Alifah	0.76	11
Asmara Dewi	0.74	12
Wahudin	0.74	13

Gambar 4. Tampilan Layar Perhitungan



**Balai Penjaminan Mutu Pendidikan
(BPMP)**

Jl. Nangka No.60 Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan
Telp. (021) 7824149, 7805919, 7806827 Fax. (021) 7806827, 7804149
website : <http://www.lpmpdki.kemdikbud.go.id> email : lpmp.dkijakarta@kemdikbud.go.id

Laporan Per Periode		Agustus 2025
Nama	Nilai	Rangking
Untung Santoso	0.9	1
Tri Widiatmoko	0.9	2
Suwarno	0.87	3
Fanny Nur Azizah	0.84	4
Abdul Rahman	0.82	5
Andi Affandy	0.79	6
Aldi Febri Yansah	0.79	7
Ahmad Muzani	0.76	8
Moch Amran	0.76	9
Moch Chaeril Zamzami	0.76	10
Lis Atikah	0.76	11
Asmara Dewi	0.74	12
Wahyudin	0.74	13
Nani Suryani	0.73	14
Wahyu Purnomo Aji	0.73	15
Dodi Aryadi	0.72	16
Rully Hardiawan	0.7	17
Muhamad Rudi	0.66	18
Karlina Wulandari	0.64	19
Ahmad Zaini	0.63	20

Jakarta, Kamis 14 Agustus 2025

Kasubbag Umum

Rina Harjanti, S.Si., M.Pd.

Page 1 of 1

Gambar 5. Tampilan Layar Laporan Hasil Peringkat

Pengujian dan Validasi Sistem

Tahap pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh proses perhitungan dalam aplikasi berjalan sesuai dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan manual dengan hasil yang dihasilkan oleh sistem pada setiap tahapan, meliputi penentuan rating kecocokan, proses normalisasi matriks keputusan, serta penyusunan peringkat akhir karyawan.

Hasil pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 3 memperlihatkan bahwa seluruh tahapan perhitungan antara metode manual dan aplikasi menunjukkan kesesuaian. Rating kecocokan alternatif dinyatakan sesuai, proses normalisasi matriks menghasilkan nilai yang identik, serta hasil perangkingan menunjukkan urutan yang sama. Temuan ini membuktikan bahwa algoritma yang diimplementasikan dalam sistem telah berjalan secara tepat, konsisten, dan dapat diandalkan sebagai alat bantu pengambilan keputusan.

Tabel 3. Hasil pengujian kecocokan rancangan aplikasi dan SAW

Tahap	Perhitungan	Hasil Aplikasi
Rating kecocokan	Sesuai	Sesuai
Normalisasi matriks	Sesuai	Sesuai
Ranking	Sesuai	Sesuai

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis desktop untuk penilaian kinerja karyawan di Kantor BPMP Jakarta dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting (SAW). Sistem yang dikembangkan menggunakan Java dan MySQL mampu mengintegrasikan pengelolaan data kriteria, data alternatif, serta proses perhitungan nilai kinerja secara terstruktur dan terotomatisasi.

Hasil pengolahan data melalui proses normalisasi dan perhitungan nilai preferensi menunjukkan bahwa sistem dapat menghasilkan peringkat karyawan secara konsisten dan objektif. Kesesuaian antara hasil perhitungan manual dan output sistem pada seluruh tahapan, mulai dari penentuan rating kecocokan, normalisasi matriks, hingga perangkian akhir, membuktikan bahwa algoritma SAW telah diimplementasikan secara tepat dan andal.

Selain itu, pemodelan perangkat lunak menggunakan UML serta perancangan antarmuka yang terfokus pada fitur inti mendukung kemudahan penggunaan dan kejelasan alur sistem. Secara keseluruhan, sistem yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi proses evaluasi, meminimalkan subjektivitas penilaian, serta menyediakan dasar pengambilan keputusan yang lebih akurat, transparan, dan terukur dalam penentuan kinerja karyawan.

5. SARAN

Pengembangan sistem selanjutnya dapat diarahkan pada implementasi berbasis web atau mobile agar aksesibilitas dan fleksibilitas penggunaan menjadi lebih optimal, khususnya dalam mendukung evaluasi kinerja secara real-time. Penambahan fitur analitik, seperti visualisasi grafik tren kinerja karyawan dan perbandingan performa antar periode, juga dapat meningkatkan fungsi manajerial serta memberikan wawasan yang lebih mendalam bagi pengambil keputusan. Integrasi sistem dengan platform kepegawaian internal atau Human Resource Information System (HRIS) disarankan untuk menciptakan alur data yang lebih terintegrasi dan efisien.

Dari aspek keamanan, penerapan mekanisme autentikasi yang lebih kuat, seperti enkripsi data dan pengelolaan hak akses berbasis peran (role-based access control), perlu dipertimbangkan guna meningkatkan perlindungan terhadap data sensitif. Selain itu, penelitian selanjutnya dapat melakukan perbandingan metode SAW dengan metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya, seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) atau Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), untuk memperoleh analisis yang lebih komprehensif terhadap hasil perangkian. Uji coba sistem dengan jumlah pengguna yang lebih luas dan variasi data yang lebih beragam juga direkomendasikan guna menguji skalabilitas serta meningkatkan kualitas dan keandalan sistem secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Zhafira Aulinasari, Christian Wiradendi Wolor, and Marsofiyati Marsofiyati, "Analisis Pelaksanaan Penilaian Kinerja Karyawan CV. Awing Citra Abadi Teknik," *Jurnal Manuhara : Pusat Penelitian Ilmu Manajemen dan Bisnis*, vol. 2, no. 1, pp. 31-39, Nov. 2023, doi: 10.61132/manuhara.v2i1.431.

- [2] E. Febriani and M. Muslih, "Analisis Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting Di PT Paiho Indonesia," 2022.
- [3] Y. Harahap, P. Sari Ramadhan, S. Kusnasari, S. Informasi, and S. Triguna Dharma, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mengukur Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode EDAS," vol. 4, no. 2, pp. 322-333, 2025, doi: 10.53513/jursi.v4i2.9639
- [4] Debora Rifiani Gosita, Sri Sundari, and Marisi Pakpahan, "Analisa Pengaruh Penggunaan Teknologi Dalam Manajemen Evaluasi Kinerja," *Maeswara: Jurnal Riset Ilmu Manajemen dan Kewirausahaan*, vol. 2, no. 2, pp. 62-72, Feb. 2024, doi: 10.61132/maeswara.v2i2.725.
- [5] N. Sasono, M. Chrismes Aruan, and A. Rahadyan, "Perancangan Sistem Aplikasi Penilaian Kinerja Karyawan pada PT Bluepay Digital International Berbasis Java," vol. 5, no. 1, pp. 1-7, Mar. 2020, doi: 10.32493/informatika.v5i1.4373.
- [6] I. A. Rahman, "Tren Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Metode Simple Additive Weighting: Systematic Literature Review," *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 29-35, Jan. 2025, doi: 10.47233/jteksis.v7i1.1727.
- [7] Lufti Puspitasari, Joni Maulindar, and Vihi Atina, "Penggunaan Metode SAW dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik," *Infotek: Jurnal Informatika dan Teknologi*, vol. 8, no. 1, pp. 104-115, Jan. 2025, doi: 10.29408/jit.v8i1.28298.
- [8] F. Aji, S. Retno, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Media Pembelajaran dengan Metode Simple Additive Weighting" Desember 2024 *Jurnal Infortech*, vol 4, no 2, pp. 164-168, Dec 2022. doi: 10.31294/infortech.v4i2.14016.g5728.
- [9] W. Jurnal, A. Sekar Sari, N. Aprisilia, Y. Fitriani, and A. Kata Kunci, "Indonesian Research Journal on Education Teknik Pengumpulan Data dalam Penelitian Kualitatif: Observasi, Wawancara, dan Triangulasi," Jun. 2025. doi: 10.31004/irje.v5i4.3011.
- [10] A. Hardani MSi, J. Ustiawaty, and D. Juliana Sukmana, "Buku Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif," 2020.
- [11] Djaali, "Metodologi Penelitian Kuantitatif Jakarta Timur PT Bumi Aksara," 2020.
- [12] S. Hendrian, M. Asfi, and R. Fahrudin, "Application of Simple Additive Weighting (SAW) Method in Selecting the Best Employee Performance (Case Study: CV. Syntax Corporation Indonesia)," Desember 2024 *Indonesian Journal of Social Technology*, vol. 5, no. 12, pp. 6248-6261, Dec. 2024, doi: 10.59141/jist.v5i12.1364.
- [13] S. Jamu Kuryanti, D. Ayu Ambarsari, C. Adiwiharja, and A. Suryadi, "PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)," Feb. 2025. doi: 10.36040/jati.v9i1.12482.