

Design and Evaluation of a Web-Based Employee Performance Appraisal System Using Weighted Key Performance Indicators

(Perancangan dan Evaluasi Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Berbasis Web Menggunakan Key Performance Indicator Berbobot)

Amanda Zachra Harahap ^{a,1*}, Rakhmat Kurniawan ^{a,2}

^a Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan 20353, Indonesia

E-mail: ¹amandazharahap@gmail.com; ²rakhmat.kr@uinsu.ac.id

*Corresponding Author: amandazharahap@gmail.com (A.Z. Harahap).

ARTICLE INFO

Received: 27 June 2026
Revised: 16 July 2026
Accepted: 21 July 2026

How to Cite:

Harahap, A. Z., & Kurniawan, R. (2026). Design and Evaluation of a Web-Based Employee Performance Appraisal System Using Weighted Key Performance Indicators. Jurnal IPTEK Bagi Masyarakat, 6(1), 264–269. <https://doi.org/10.55537/j-ibm.v6i1.1783>

ABSTRACT

Employee performance appraisal in small and medium-sized organizations is often constrained by non-standardized indicators, fragmented records, and limited traceability of managerial decisions. This study designed and evaluated a web-based performance appraisal system for PT Naymas Mahkota Abadi using a weighted Key Performance Indicator (KPI) framework. Requirements were elicited through observation and structured interviews with the Human Resources Department and the Director. Six cross-divisional indicators were defined—attendance, work quality, work targets, attitude and behavior, teamwork, and initiative and responsibility—with weights totaling 100%. System construction followed Rapid Application Development and implemented role-based access for Human Resources, the Director, and employees. Functional verification used 20 black-box scenarios covering valid, invalid, boundary, and authorization conditions; all scenarios produced the expected outputs. A pilot User Acceptance Test with five users yielded an overall score of 90.8%. The system therefore demonstrated functional correctness and high initial user acceptance in the case organization. However, the uniform KPI weights, single-rater appraisal structure, and small acceptance-test sample limit broader generalization and do not establish improvements in employee performance. The contribution is a transparent, traceable, and operationally simple KPI configuration for centralized appraisal settings.

Keywords:

employee performance appraisal; human resource information system; key performance indicator; rapid application development; user acceptance testing.

ABSTRAK

Penilaian kinerja pada organisasi skala kecil dan menengah sering terkendala indikator yang belum terstandar, pencatatan yang terpisah, serta keterlacakan keputusan manajerial yang terbatas. Penelitian ini merancang dan mengevaluasi sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web pada PT Naymas Mahkota Abadi menggunakan kerangka Key Performance Indicator (KPI) berbobot. Kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi dan wawancara terstruktur dengan bagian Human Resources dan Direktur. Enam indikator lintas divisi ditetapkan, yaitu kehadiran, kualitas kerja, target kerja, sikap dan perilaku, kerja sama tim, serta inisiatif dan tanggung jawab, dengan total bobot 100%. Pengembangan sistem mengikuti Rapid Application Development dan menerapkan akses berbasis peran untuk Human Resources, Direktur, dan karyawan. Verifikasi fungsional menggunakan 20 skenario black-box yang mencakup kondisi valid, tidak valid, batas nilai, dan otorisasi; seluruh skenario menghasilkan keluaran yang diharapkan. Uji penerimaan pengguna awal terhadap lima pengguna menghasilkan skor keseluruhan 90,8%. Sistem menunjukkan ketepatan fungsi dan penerimaan awal yang tinggi pada organisasi kasus. Namun, bobot KPI yang seragam, struktur penilai tunggal, dan sampel uji penerimaan yang kecil membatasi generalisasi serta belum membuktikan peningkatan kinerja karyawan. Kontribusi penelitian adalah konfigurasi KPI yang transparan, terlacak, dan sederhana untuk konteks penilaian terpusat.

Kata kunci:

penilaian kinerja karyawan; sistem informasi sumber daya manusia; key performance indicator; rapid application development; uji penerimaan pengguna.

Pendahuluan

Digitalisasi manajemen sumber daya manusia memungkinkan organisasi menyimpan, menelusuri, dan menggunakan data kinerja secara lebih konsisten. Namun, pemindahan proses manual ke aplikasi tidak otomatis menghasilkan penilaian yang adil atau bebas bias. Kualitas penilaian tetap ditentukan oleh kejelasan tujuan, definisi indikator, keterhubungan skor dengan bukti kerja, konsistensi penilai, kesempatan pemberian umpan balik, dan tata kelola penggunaan hasil (DeNisi & Murphy, 2017; Barbieri et al., 2023). Dengan demikian, sistem informasi perlu diposisikan sebagai infrastruktur yang menstandarisasi proses, bukan sebagai pengganti pertimbangan manajerial.

Key Performance Indicator (KPI) menerjemahkan sasaran organisasi menjadi ukuran yang dapat dipantau pada periode tertentu. Sistem berbasis web dapat memusatkan pengelolaan indikator, bobot, rating, bukti penilaian, dan laporan sehingga proses lebih terlacak. Penelitian terdahulu telah menerapkan KPI untuk dashboard pemantauan, penilaian karyawan, dan rekomendasi jabatan (Wibisono & Asrol, 2023; Bianco et al., 2023; Setiawan & Ardiansah, 2023; Zam Zami & Anugrah, 2022). Implementasi lain juga menunjukkan bahwa integrasi KPI ke dalam sistem informasi dapat mengurangi fragmentasi pencatatan dan memudahkan penyajian hasil, meskipun desain indikator, konteks organisasi, dan skema evaluasinya berbeda-beda (An'ars, 2022; Handayani & Supriyono, 2025; Rosanti et al., 2026).

Desain penilaian harus mengikuti karakteristik pekerjaan dan struktur organisasi. Penilaian multi-rater dapat memperluas sumber informasi dan mengurangi ketergantungan pada satu sudut pandang, tetapi memerlukan struktur, kompetensi penilai, dan mekanisme konsolidasi yang lebih besar (Hartati & Hikmah, 2022). Pada organisasi dengan struktur terpusat, konfigurasi yang sederhana dapat lebih mudah diterapkan, tetapi risiko halo effect, leniency, severity, dan central tendency tetap perlu dikelola. Penggunaan behavioral anchor dapat membantu memperjelas arti setiap tingkat rating, sedangkan indikator dan bobot perlu ditinjau secara berkala agar tetap relevan dengan tuntutan pekerjaan (Rustiawan et al., 2023; Sardjito et al., 2026).

Selain ketepatan desain penilaian, kualitas produk perangkat lunak perlu dibedakan ke dalam karakteristik yang terukur. Pengembangan iteratif dapat mempercepat penyesuaian kebutuhan dan antarmuka dengan pengguna (Pressman & Maxim, 2020; Hanum et al., 2026), sedangkan evaluasi perangkat lunak seharusnya tidak berhenti pada keluaran fungsional. Model kualitas ISO/IEC 25010 membedakan functional suitability dari reliability, performance efficiency, compatibility, usability, security, maintainability, flexibility, dan safety. Untuk sistem yang menyimpan data penilaian karyawan, pengendalian akses, kerahasiaan, integritas, dan tata kelola keamanan juga perlu diperhatikan sesuai prinsip ISO/IEC 27001 (International Organization for Standardization, 2022, 2023).

PT Naymas Mahkota Abadi merupakan perusahaan penyedia solusi teknologi di Medan yang bergerak pada bidang Fire Protection, Videotron & Digital Display, Auto Racking, GPS Tracking, serta Automation & Digitalisation. Sebelum pengembangan sistem, penilaian dilakukan melalui pengamatan langsung tanpa indikator dan rekam skor yang seragam. Kondisi tersebut menyulitkan penelusuran dasar nilai, perbandingan antarperiode, dan penyampaian hasil kepada karyawan.

Kesenjangan yang ditangani penelitian ini adalah kebutuhan akan konfigurasi penilaian yang tetap sederhana bagi organisasi dengan penilai terpusat, tetapi memiliki aturan skoring yang eksplisit, rekam jejak penilaian, dan pembatasan akses. Penelitian ini bertujuan merancang dan mengevaluasi sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web dengan enam KPI berbobot. Kontribusi penelitian terletak pada integrasi indikator lintas divisi, perhitungan yang transparan, akses berbasis peran, verifikasi fungsional, dan uji penerimaan pengguna awal. Klaim penelitian dibatasi pada ketepatan fungsi dan penerimaan awal, bukan pada dampak kausal terhadap produktivitas atau akurasi keputusan promosi.

Metode

Desain dan Konteks Penelitian

Penelitian menggunakan desain pengembangan terapan pada satu organisasi. Kebutuhan sistem diperoleh melalui observasi proses penilaian, wawancara terstruktur dengan HRD dan Direktur, serta telaah dokumen internal. Informasi yang dikumpulkan mencakup aktor, alur kerja, indikator, bobot, periode penilaian, bentuk laporan, hak akses, dan kondisi kegagalan yang harus ditangani sistem.

Pengembangan perangkat lunak mengikuti Rapid Application Development yang meliputi requirements planning, user design, construction, dan cutover (Pressman & Maxim, 2020; Hanum et al., 2026). Rancangan antarmuka dan alur kerja ditinjau bersama pengguna sebelum konstruksi akhir. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL dengan tiga peran, yaitu HRD, Direktur, dan karyawan.

Operasionalisasi KPI

Enam indikator ditetapkan berdasarkan kebutuhan organisasi. Direktur memberikan rating 1–5 pada setiap indikator, dengan 1 menunjukkan sangat kurang dan 5 menunjukkan sangat baik. Nilai akhir dihitung menggunakan Persamaan (1), dengan w_i sebagai bobot indikator dan r_i sebagai rating indikator.

$$\text{Nilai Akhir} = (\sum_{i=1}^6 w_i \times r_i) / 5 \quad (1)$$

Pembagian dengan 5 mengonversi skor berbobot ke rentang 0–100. Kategori hasil adalah sangat kurang (0–59), kurang (60–69), cukup (70–79), baik (80–89), dan sangat baik (90–100). Definisi operasional dan bobot indikator disajikan pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Definisi operasional dan bobot KPI

Indikator	Definisi operasional	Bobot (%)
Kehadiran	Konsistensi hadir, ketepatan waktu, dan kepatuhan terhadap jadwal kerja	20
Kualitas kerja	Ketelitian, kelengkapan, dan kesesuaian hasil dengan standar pekerjaan	20
Target kerja	Pencapaian keluaran dan tenggat yang disepakati pada periode penilaian	20
Sikap dan perilaku	Disiplin, profesionalisme, kepatuhan, dan perilaku kerja	15
Kerja sama tim	Koordinasi, berbagi informasi, dan dukungan terhadap pekerjaan bersama	15
Inisiatif dan tanggung jawab	Tindakan proaktif, penyelesaian masalah, dan tindak lanjut tugas	10

Evaluasi Sistem

Verifikasi fungsional menggunakan black-box testing dengan teknik equivalence partitioning dan boundary testing. Dua puluh skenario mencakup autentikasi, masukan valid dan tidak valid, akun nonaktif, pengelolaan data, perhitungan nilai, pencetakan laporan, serta pembatasan akses antarperan. Keluaran aktual dibandingkan dengan keluaran yang diharapkan.

Uji penerimaan pengguna dilakukan kepada lima pengguna, terdiri atas seorang HRD, seorang Direktur, dan tiga perwakilan karyawan. Instrumen memuat sepuluh pernyataan berskala Likert 1–5. Persentase dihitung dari skor aktual dibandingkan skor ideal, sedangkan nilai keseluruhan merupakan rata-rata persentase item (Riduwan, 2023). Karena sampel kecil dan berasal dari satu organisasi, hasil ditafsirkan sebagai pilot User Acceptance Test.

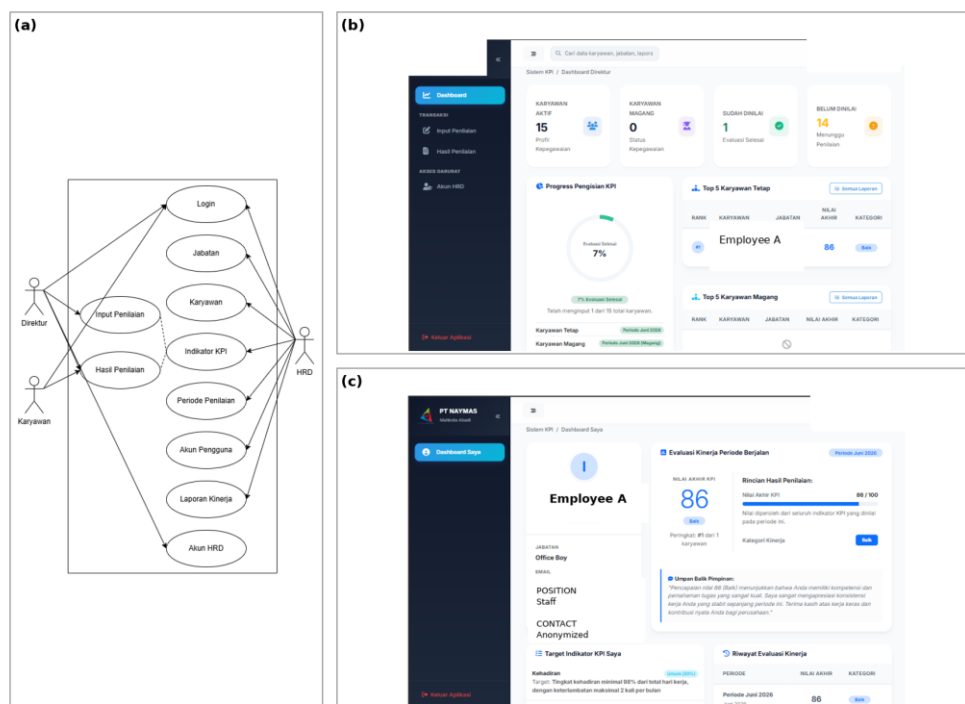
Gambar antarmuka menggunakan data ilustratif dan tidak menampilkan identitas karyawan. Hasil penilaian individual diperlakukan sebagai data internal dengan akses terbatas. Evaluasi penelitian berfokus pada functional suitability dan penerimaan awal; pengujian keamanan, beban, kompatibilitas, reliabilitas jangka panjang, dan maintainability secara komprehensif belum dilakukan (International Organization for Standardization, 2022, 2023).

Hasil

Implementasi Sistem dan Perhitungan KPI

Sistem mengelola data karyawan, indikator, periode penilaian, rating, nilai akhir, kategori, dan laporan. HRD mengelola data master dan periode; Direktur memberikan penilaian dan meninjau laporan; karyawan hanya melihat hasil miliknya. Pemisahan peran tersebut mengurangi akses yang tidak sesuai dengan kebutuhan tugas.

Sebagai ilustrasi, rating 5, 5, 4, 4, 4, dan 3 pada enam indikator menghasilkan jumlah bobot dikalikan rating sebesar 430. Nilai akhir adalah $430/5 = 86$ dan masuk kategori baik. Sistem menghitung nilai tersebut secara otomatis serta menyimpan rincian rating per indikator agar hasil dapat ditelusuri.



Gambar 1. Arsitektur dan antarmuka utama sistem: (a) use-case diagram; (b) dashboard Direktur; (c) dashboard karyawan.

Gambar 1(a) menunjukkan relasi tiga peran dengan fungsi sistem. Gambar 1(b) menampilkan dashboard Direktur untuk memantau progres dan hasil penilaian, sedangkan Gambar 1(c) menampilkan dashboard karyawan untuk melihat nilai dan kategori kinerja.

Verifikasi Fungsional

Seluruh 20 skenario menghasilkan keluaran yang sesuai dengan spesifikasi. Ringkasan pengujian disajikan pada Tabel 2. Hasil 100% menunjukkan ketepatan fungsi terhadap skenario yang dirancang, bukan jaminan bahwa sistem bebas dari seluruh cacat atau aman terhadap semua jenis serangan.

Tabel 2. Ringkasan hasil black-box testing

Modul	Jumlah skenario	Hasil
Autentikasi dan login	6	Valid
Modul HRD	7	Valid
Modul Direktur	6	Valid
Modul karyawan	1	Valid
Total	20	100% valid

Pengujian mencakup kredensial salah, akun nonaktif, input kosong, nilai di luar rentang, dan akses halaman melalui URL langsung. Perhitungan otomatis juga dibandingkan dengan perhitungan manual untuk memastikan bobot, rating, dan kategori diterapkan secara konsisten.

Penerimaan Pengguna Awal

Skor item UAT berada pada rentang 84%–96% dengan rata-rata 90,8%. Informasi hasil KPI dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan memperoleh skor tertinggi, sedangkan kelancaran login dan kecepatan respons memperoleh skor terendah. Ringkasan hasil disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Ringkasan pilot User Acceptance Test

No.	Pernyataan	Persentase (%)
1	Sistem mudah dipahami dan digunakan	92
2	Antarmuka terlihat jelas, rapi, dan menarik	92
3	Proses login berjalan lancar	84
4	Menu dan fitur mudah ditemukan dan dioperasikan	92
5	Informasi hasil KPI ditampilkan dengan jelas	96
6	Perhitungan skor KPI sesuai dengan kriteria	92
7	Sistem membantu mempercepat proses penilaian	92
8	Sistem merespons perintah dengan cepat	84
9	Data sistem dinilai aman dan dapat diandalkan	88
10	Sistem sesuai dengan kebutuhan penilaian	96
Rata-rata		90,8

Tidak terdapat respons netral atau negatif pada kelompok kecil tersebut. Temuan ini perlu dibaca secara hati-hati karena relasi kerja, keterlibatan pengguna dalam pengembangan, dan jumlah responden dapat meningkatkan kecenderungan memberikan penilaian positif.

Diskusi

Hasil menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan aturan KPI, memisahkan akses pengguna, menyimpan rincian rating, dan menghasilkan laporan yang konsisten pada skenario pengujian. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menggunakan sistem KPI berbasis web untuk menata pencatatan dan pelaporan penilaian (An'ars, 2022; Bianco et al., 2023; Handayani & Supriyono, 2025; Rosanti et al., 2026). Dibandingkan proses manual, kontribusi langsung sistem terletak pada konsistensi perhitungan, ketersediaan rekam jejak, dan kemudahan penelusuran dasar nilai. Manfaat tersebut tidak boleh diperluas menjadi klaim peningkatan produktivitas sebelum tersedia pengukuran dampak antarperiode.

Berbeda dengan Wibisono dan Asrol (2023), penelitian ini tidak menggunakan Analytical Hierarchy Process atau Balanced Scorecard untuk menurunkan bobot. Pendekatan enam indikator dengan bobot yang ditetapkan organisasi mengurangi kompleksitas implementasi dan memudahkan penggunaan awal, tetapi dasar pembobotannya lebih bergantung pada kebutuhan internal. Sistem rekomendasi jabatan berbasis KPI juga telah digunakan pada konteks lain (Setiawan & Ardiansah, 2023), sedangkan penelitian ini membatasi fungsi pada pencatatan penilaian dan pelaporan. Perbedaan tersebut penting agar keluaran sistem tidak otomatis diperlakukan sebagai keputusan promosi tanpa verifikasi manajerial.

Standardisasi tidak identik dengan objektivitas penuh. Sistem memastikan rumus diterapkan secara konsisten, tetapi rating masih berasal dari pertimbangan manusia. Literatur penilaian kinerja menekankan bahwa tujuan penilaian, sumber rating, konteks sosial, dan proses umpan balik memengaruhi kualitas hasil (DeNisi & Murphy, 2017; Barbieri et al., 2023). Struktur penilai tunggal dapat menimbulkan halo effect, leniency, severity,

atau central tendency. Behavioral anchor yang mendeskripsikan perilaku pada setiap tingkat rating dapat mengurangi perbedaan interpretasi (Rustiawan et al., 2023), sedangkan penilaian 360 derajat dapat dipertimbangkan ketika struktur organisasi dan sumber daya memungkinkan (Hartati & Hikmah, 2022).

Kualitas perangkat lunak juga perlu dibaca sesuai ruang lingkup pengujian. Dua puluh skenario black-box mendukung functional suitability terhadap kebutuhan yang didefinisikan, tetapi belum memberikan bukti komprehensif mengenai performance efficiency, compatibility, usability, reliability, security, maintainability, flexibility, dan safety sebagaimana dikelompokkan dalam ISO/IEC 25010. Penilaian pengguna bahwa data aman tidak dapat menggantikan pengujian teknis. Sistem yang menyimpan informasi penilaian memerlukan pengelolaan identitas, pembatasan hak akses, pencatatan aktivitas, pencadangan, pemulihan, dan penanganan insiden yang selaras dengan tata kelola keamanan informasi ISO/IEC 27001 (International Organization for Standardization, 2022, 2023).

Pilot UAT sebesar 90,8% menunjukkan penerimaan awal terhadap antarmuka dan fungsi yang tersedia. Hasil ini konsisten dengan studi implementasi sistem KPI yang melaporkan penerimaan pengguna pada konteks organisasi masing-masing (Handayani & Supriyono, 2025; Rosanti et al., 2026), tetapi perbandingan angka secara langsung tidak tepat karena instrumen, jumlah responden, dan lingkungan penggunaan berbeda. UAT pada lima pengguna juga rentan terhadap courtesy bias dan belum mewakili seluruh kelompok pengguna. Evaluasi lanjutan perlu melibatkan lebih banyak pengguna serta mengukur task completion rate, waktu penyelesaian tugas, error rate, dan temuan kualitatif agar alasan di balik skor penerimaan dapat dipahami.

Implikasi praktis penelitian adalah tersedianya baseline tata kelola penilaian yang lebih transparan bagi organisasi dengan struktur terpusat. Namun, penerapan lintas divisi perlu disertai analisis jabatan karena bobot yang seragam dapat menghasilkan sensitivitas yang berbeda terhadap karakteristik pekerjaan. Tinjauan literatur KPI menegaskan pentingnya penyelarasan indikator dengan tujuan organisasi dan evaluasi berkala terhadap relevansi ukurannya (Sardjito et al., 2026). Oleh karena itu, organisasi perlu melakukan kalibrasi penilai, meninjau bobot, mendokumentasikan bukti kinerja, menyediakan mekanisme klarifikasi, dan memisahkan penggunaan skor untuk pengembangan dari keputusan administratif berisiko tinggi.

Implikasi dan Agenda Evaluasi

Tahap implementasi berikutnya perlu menempatkan sistem sebagai bagian dari siklus manajemen kinerja, bukan hanya alat pengisian skor. Setiap periode sebaiknya diawali dengan komunikasi indikator dan bukti yang diharapkan, dilanjutkan dengan pencatatan kejadian penting selama periode, kalibrasi rating, pertemuan umpan balik, serta rencana tindak lanjut yang terdokumentasi. Proses tersebut membantu mengurangi perbedaan interpretasi dan memberi kesempatan kepada karyawan untuk memahami dasar penilaian. Literatur penilaian kinerja menempatkan tujuan, sumber rating, dan sesi umpan balik sebagai komponen yang memengaruhi efektivitas sistem (DeNisi & Murphy, 2017; Barbieri et al., 2023). Karena itu, pengembangan fitur selanjutnya dapat mencakup lampiran bukti, catatan umpan balik, persetujuan hasil, riwayat perubahan, dan mekanisme klarifikasi tanpa mengubah kewenangan keputusan akhir manajemen.

Evaluasi dampak juga perlu dirancang sebelum sistem digunakan secara luas. Baseline dapat mencakup waktu penyelesaian satu siklus penilaian, jumlah data yang tidak lengkap, frekuensi kesalahan perhitungan, konsistensi rating antarperiode, keterlambatan pemberian umpan balik, dan persepsi keadilan prosedural. Setelah implementasi, indikator yang sama diukur kembali pada periode yang setara sehingga perubahan dapat dibandingkan. Apabila memungkinkan, unit atau periode pembandingan digunakan untuk mengurangi pengaruh perubahan organisasi lain. Pendekatan ini akan memisahkan tiga lapisan bukti: ketepatan fungsi perangkat lunak, penerimaan pengguna, dan dampak organisasi. Penelitian terdahulu mengenai sistem KPI menunjukkan manfaat operasional pada konteks masing-masing (Bianco et al., 2023; Handayani & Supriyono, 2025; Rosanti et al., 2026), tetapi penelitian ini belum memiliki desain sebelum-sesudah sehingga tidak menarik kesimpulan dampak tersebut.

Validasi bobot dapat dilakukan secara bertahap melalui lokakarya pakar internal, analisis jabatan, dan uji sensitivitas. Uji sensitivitas membandingkan perubahan peringkat ketika bobot dinaikkan atau diturunkan dalam rentang yang wajar. Jika perubahan kecil menghasilkan pergeseran peringkat yang besar, konfigurasi perlu ditinjau kembali sebelum digunakan untuk keputusan penting. Alternatif seperti AHP atau Balanced Scorecard dapat digunakan ketika organisasi telah memiliki sasaran strategis dan kapasitas analisis yang memadai (Wibisono & Asrol, 2023). Untuk tahap awal, konfigurasi sederhana tetap dapat dipertahankan sepanjang dasar bobot, bukti rating, dan prosedur revisinya terdokumentasi secara transparan.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian hanya dilakukan pada satu organisasi dengan satu konfigurasi indikator dan satu penilai utama. Bobot KPI belum dibandingkan dengan konsensus pakar yang lebih luas. Black-box testing terbatas pada skenario yang disusun, sedangkan UAT hanya melibatkan lima responden. Penelitian tidak menguji keamanan, beban, reliabilitas jangka panjang, validitas psikometrik instrumen, maupun dampak terhadap kinerja karyawan. Karena itu, generalisasi dan penggunaan sistem untuk keputusan berisiko tinggi harus dilakukan secara hati-hati.

Kesimpulan

Penelitian menghasilkan sistem penilaian kinerja karyawan berbasis web dengan enam KPI berbobot, pengelolaan periode, perhitungan otomatis, laporan, dan akses berbasis peran. Seluruh 20 skenario black-box menghasilkan keluaran yang diharapkan dan pilot UAT terhadap lima pengguna memperoleh rata-rata 90,8%. Hasil tersebut mendukung kelayakan fungsional dan penerimaan awal sistem pada PT Naymas Mahkota Abadi.

Kontribusi utama penelitian adalah konfigurasi KPI yang sederhana, transparan, dan terlacak untuk organisasi dengan penilaian terpusat. Sistem belum membuktikan peningkatan kinerja dan belum menghilangkan bias penilai. Penelitian lanjutan perlu memvalidasi bobot dan behavioral anchor, memperluas jumlah pengguna, menguji keamanan serta reliabilitas, dan mengevaluasi dampak sebelum dan sesudah implementasi.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Direktur, HRD, dan perwakilan karyawan PT Naymas Mahkota Abadi yang berpartisipasi dalam analisis kebutuhan dan evaluasi sistem, serta kepada Program Studi Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara atas dukungan akademik. Penelitian dilaksanakan tanpa pendanaan eksternal.

Pernyataan Konflik Kepentingan

Para penulis menyatakan tidak terdapat konflik kepentingan keuangan, profesional, atau pribadi yang memengaruhi pelaksanaan dan pelaporan penelitian.

Pernyataan Ketersediaan Data dan Etik

Data rinci penilaian karyawan tidak disertakan untuk melindungi kerahasiaan individu. Gambar sistem menggunakan data ilustratif. Data agregat dan instrumen evaluasi dapat dipertimbangkan untuk dibagikan berdasarkan izin perusahaan dan ketentuan perlindungan data yang berlaku.

Daftar Pustaka

- An'ars, M. G. (2022). Sistem informasi manajemen berbasis key performance indicator (KPI) dalam mengukur kinerja guru. *Jurnal Data Mining dan Sistem Informasi*, 3(1), 8–18. <https://doi.org/10.33365/jdmsi.v3i1.1940>
- Barbieri, M., Micacchi, L., Vidè, F., & Valotti, G. (2023). The performance of performance appraisal systems: A theoretical framework for public organizations. *Review of Public Personnel Administration*, 43(1), 104–129. <https://doi.org/10.1177/0734371X211043560>
- Bianco, R. A., Nurcahyawati, V., & Soebijono, T. (2023). Aplikasi penilaian kinerja karyawan menggunakan key performance indicator. *Jurnal Ilmu Komputer*, 16(1), 1–9. <https://doi.org/10.24843/JIK.2023.v16.i01.p01>
- DeNisi, A. S., & Murphy, K. R. (2017). Performance appraisal and performance management: 100 years of progress? *Journal of Applied Psychology*, 102(3), 421–433. <https://doi.org/10.1037/apl0000085>
- Handayani, P., & Supriyono, S. (2025). Implementasi sistem informasi penilaian kinerja karyawan menggunakan key performance indicator pada PT Internusa Master Niaga. *Bima Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 378–386. <https://doi.org/10.53299/bajpm.v5i2.1759>
- Hanum, R., Fachrudin, D. H., & Rohyana, C. (2026). Rancang bangun sistem informasi UMKM berbasis web untuk promosi digital menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 6(1), 314–323. <https://doi.org/10.57152/malcom.v6i1.2421>
- Hartati, T., & Hikmah, N. (2022). Employee performance assessment of PT Satria Manunggal Petrolindo using 360-degree feedback method. *Sinkron: Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, 6(2), 384–391. <https://doi.org/10.33395/sinkron.v7i2.11340>
- International Organization for Standardization. (2022). *ISO/IEC 27001:2022 Information security, cybersecurity and privacy protection—Information security management systems—Requirements*. ISO. <https://www.iso.org/standard/27001>
- International Organization for Standardization. (2023). *ISO/IEC 25010:2023 Systems and software engineering—Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—Product quality model*. ISO. <https://www.iso.org/standard/78176.html>
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.
- Riduwan. (2023). *Dasar-dasar statistika* (17th printing). Alfabeta.
- Rosanti, E. P., Latifah, N., & Nugraha, F. (2026). Application of the Key Performance Indicator method in an employee information system. *Journal of Information Systems and Informatics*, 8(1), 841–859. <https://doi.org/10.63158/journalisi.v8i1.1439>
- Rustiawan, I., Purwati, S., Sutrisno, Kraugusteeiliana, & Bakri, A. A. (2023). Teknik penilaian kinerja karyawan menggunakan metode behaviour anchor rating scale dalam pemeringkatan karyawan terbaik. *Krisnadana Journal*, 2(3), 403–411. <https://doi.org/10.58982/krisnadana.v2i3.316>
- Sardjito, R. M. D. H., Prinada, H., & Cedaryana. (2026). Key performance indicators and organizational performance: A systematic literature review of frameworks, implementation, and human resource management implications. *Journal of Economic, Business and Accounting (COSTING)*, 9(3), 145–158. <https://doi.org/10.31539/p3nx8h61>
- Setiawan, F., & Ardiansah, T. (2023). Rancang bangun sistem kepegawaian menggunakan metode key performance indicator untuk rekomendasi kenaikan jabatan. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 1(3), 130–137. <https://doi.org/10.58602/jaiti.v1i3.65>
- Wibisono, M. R., & Asrol, M. (2023). A dashboard design of key performance indicators for monitoring and improving employee performance in the maintenance service industry. *International Journal of Management and Decision Making*, 22(3), 279–309. <https://doi.org/10.1504/IJMDM.2023.131777>
- Zam Zami, A. A., & Anugrah, I. G. (2022). Pengembangan sistem informasi penilaian KPI (key performance indicator) berbasis website di PT Barata Indonesia (Persero). *Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi*, 5(3), 539–548. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v5i3.4451>