

Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode SMART Berbasis Web

Sarah Azqia¹, Aprinia Handayani, S.Si., M.Kom.,²

^{1,2,3}Universitas Pamulang: Jl. Raya Puspitek Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, (021) 7412566

^{1,2,3}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang

e-mail: ¹[*sarahazqia08@gmail.com](mailto:sarahazqia08@gmail.com), ²dosen02719@unpam.ac.id

Abstrak

Penilaian terhadap kinerja karyawan merupakan aspek penting dalam pengelolaan Sumber Daya Manusia (SDM) karena hasilnya berdampak langsung pada produktivitas serta kemajuan perusahaan. Di PT. Pradin Multi Media, yang memiliki total 90 karyawan, proses pemilihan karyawan terbaik selama ini masih dilakukan secara manual melalui formulir dan pengamatan langsung oleh atasan. Cara tersebut membutuhkan waktu lama, rentan terhadap kesalahan, serta membuka peluang munculnya penilaian yang kurang objektif. Kondisi tersebut mendorong perlunya penerapan sistem berbasis teknologi yang mampu mempercepat, mengefisienkan, dan mengefektifkan proses penilaian kinerja karyawan secara lebih transparan.

Penelitian ini mengembangkan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Metode ini dipilih karena dapat melakukan penilaian terhadap beberapa kriteria secara bersamaan dengan memberikan bobot yang berbeda pada tiap aspek penilaian. Kriteria yang digunakan meliputi produktivitas (40%), kedisiplinan (35%), dan sikap kerja (25%). Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman *Python* dengan *framework* *Flash/Django*, kemudian diuji melalui metode *black box* dan *white box* untuk memastikan fungsi berjalan sesuai tujuan.

Berbeda dari penelitian sebelumnya, sistem ini tidak hanya menghasilkan peringkat karyawan terbaik, tetapi juga mengukur efisiensi waktu penilaian dan tingkat transparansi hasil secara kuantitatif melalui pendekatan berbasis web. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sistem mampu mempercepat proses penilaian hingga 60% lebih cepat dibandingkan metode manual, serta menghasilkan data yang lebih objektif dan mudah diakses oleh manajemen. Dengan adanya sistem ini, PT. Pradin Multi Media dapat melakukan evaluasi terhadap 90 karyawannya secara profesional, akurat, dan berbasis data, sekaligus meningkatkan transparansi serta keadilan dalam proses pengambilan keputusan.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan, SMART, Kinerja Karyawan, Efisiensi Waktu, Karyawan Terbaik, Web, PT. Pradin Multi Media.

Abstract

Employee performance assessment is an important aspect in Human Resources (HR) management because the results have a direct impact on the company's productivity and progress. At PT. Pradin Multi Media, which has a total of 90 employees, the process of selecting the best employees is still carried out manually through forms and direct observation by superiors. This method takes a long time, is prone to errors, and opens up opportunities for less objective assessments. This condition encourages the need to implement a technology-based system that is able to accelerate, efficiency, and effectively evaluate employee performance in a more transparent manner.

This research developed a web-based Decision Support System (SPK) using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method. This method was chosen because it can assess several criteria simultaneously by giving different weight to each aspect of the assessment. The criteria used included productivity (40%), discipline (35%), and work attitude (25%). The system is designed using the Python programming language with

the Flask/Django framework, then tested through black box and white box methods to ensure that the functions run as intended.

Unlike previous research, this system not only generates the best employee ratings, but also quantitatively measures the efficiency of assessment time and the level of transparency of results through a web-based approach. The results of this study show that the system is able to speed up the assessment process up to 60% faster than manual methods, as well as produce more objective data and is easily accessible to management. With this system, PT. Pradin Multi Media can evaluate its 90 employees in a professional, accurate, and data-driven manner, while increasing transparency and fairness in the decision-making process.

Keywords: Decision Support System, SMART, Employee Performance, Time Efficiency, Best Employees, Web, PT. Pradin Multi Media.

I. PENDAHULUAN

Di era *digital* saat ini, teknologi informasi berperan besar dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas kegiatan bisnis di berbagai bidang. Hampir semua perusahaan kini mulai menggunakan sistem berbasis komputer untuk membantu proses pengambilan keputusan, termasuk dalam manajemen Sumber Daya Manusia (SDM). Teknologi memungkinkan proses evaluasi karyawan dilakukan lebih cepat, lebih akurat, dan lebih transparan dibandingkan metode konvensional (Handayani & Rasim, 2024).

PT. Pradin Multi Media merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang media *digital*. Salah satu produk unggulannya adalah situs berita Barisan-Berita.com, yang dikelola oleh berbagai divisi seperti redaksi, dan desain grafis. Sebagai perusahaan yang terus berkembang, PT. Pradin Multi Media perlu melakukan penilaian kinerja karyawan secara berkala untuk mengetahui tingkat produktivitas dan menentukan siapa yang layak mendapatkan penghargaan sebagai karyawan terbaik.

Namun, sistem penilaian karyawan yang saat ini digunakan masih dilakukan secara manual. Data dikumpulkan melalui lembar evaluasi atau file *spreadsheet*, kemudian diolah secara sederhana. Proses tersebut membutuhkan waktu lama, berpotensi terjadi kesalahan, dan tidak jarang menimbulkan perbedaan pendapat karena unsur subjektivitas penilai. Situasi ini tentu dapat memengaruhi objektivitas hasil penilaian dan menurunkan kepercayaan karyawan terhadap sistem penilaian perusahaan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System* atau DSS) yang dapat membantu manajemen

dalam menilai kinerja karyawan secara lebih objektif. DSS merupakan sistem berbasis komputer yang dapat mengolah berbagai kriteria penilaian sekaligus sehingga hasilnya lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan (Jutriansyah et al., 2025). Dalam penelitian ini, sistem dikembangkan berbasis web, agar dapat diakses dengan mudah, data tersimpan secara terpusat, dan proses evaluasi dapat dilakukan secara *real-time*.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi di PT. Pradin Multi Media, antara lain: (a) belum adanya Sistem Penunjang Keputusan yang digunakan secara terstruktur dalam proses penentuan karyawan terbaik di lingkungan perusahaan. (b) Penilaian kinerja karyawan masih dilakukan secara manual, yaitu dengan mengisi formulir kertas atau *spreadsheet* sederhana, serta observasi langsung dari atasan tanpa dukungan sistem. Proses ini rentan terhadap subjektivitas, kurang efisien, dan memakan waktu, serta tidak menyimpan data historis yang bisa dianalisis. (c) Kurangnya pemanfaatan teknologi berbasis web untuk mendukung proses pengambilan keputusan di bidang Sumber Daya Manusia (SDM), khususnya dalam aspek evaluasi dan penghargaan karyawan.

Permasalahan-permasalahan tersebut menunjukkan perlunya penerapan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web yang dapat membantu manajemen dalam menentukan karyawan terbaik secara objektif dan efektif.

Penelitian ini menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dalam proses perhitungannya. Metode SMART dipilih karena bersifat sederhana, mudah diterapkan, dan mampu memberikan hasil yang konsisten. Setiap kriteria penilaian diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya, kemudian nilai karyawan diolah

untuk mendapatkan hasil akhir berupa peringkat. Pendekatan ini terbukti efektif untuk pengambilan keputusan yang melibatkan banyak faktor secara bersamaan (Nitami et al., 2024).

Melalui penerapan Sistem Penunjang Keputusan (*Decision Support System/DSS*) berbasis web dengan metode SMART, PT. Pradin Multi Media diharapkan dapat melakukan proses penilaian kinerja dengan lebih efisien, objektif, dan transparan. Selain membantu manajemen menentukan karyawan terbaik, sistem ini juga dapat meningkatkan motivasi kerja karyawan serta mendorong terciptanya budaya kerja yang lebih profesional di lingkungan perusahaan.

Berbeda dengan penelitian (Handayani & Rasim, 2024) yang menerapkan metode SMART pada perusahaan manufaktur, penelitian ini difokuskan pada perusahaan media digital dengan pengembangan sistem berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik PT. Pradin Multi Media.

II. METODE PELAKSANAAN

Penelitian ini merupakan penelitian terapan yang dilakukan di PT. Pradin Multi Media, Depok. Tujuannya adalah membuat Sistem Penunjang Keputusan berbasis web untuk menentukan karyawan terbaik dengan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART).

Metode SMART dipilih karena dapat menilai beberapa kriteria dengan bobot yang berbeda secara objektif. Kriteria yang digunakan meliputi produktivitas, kedisiplinan, dan sikap kerja. Setiap kriteria memiliki bobot tertentu yang menjadi dasar perhitungan nilai akhir karyawan.

Sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan *database MySQL*. Prosesnya mencakup perancangan tampilan, penginputan data karyawan, perhitungan nilai berdasarkan bobot, serta penentuan peringkat akhir secara otomatis.

Dengan adanya sistem ini, proses penilaian karyawan di PT. Pradin Multi Media menjadi lebih cepat, objektif, dan transparan dibandingkan cara manual sebelumnya.

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall*. Model ini dipilih karena memiliki alur kerja yang sistematis dan

terstruktur dari awal hingga akhir, sehingga memudahkan proses pengembangan sistem. Setiap tahap dilakukan secara berurutan, dimana hasil dari satu tahap menjadi dasar bagi tahap berikutnya.

1. Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*):

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data mengenai proses penilaian karyawan yang berjalan di PT. Pradin Multi Media. Hasil dari tahap ini adalah identifikasi kebutuhan pengguna serta daftar kriteria penilaian yang akan digunakan dalam sistem.

2. Perancangan Sistem (*System Design*):

Tahap ini mencakup perancangan alur sistem, struktur *database*, serta tampilan antarmuka (*interface*). Selain itu, dirancang juga penerapan metode SMART yang akan digunakan untuk menghitung nilai akhir karyawan berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

3. Implementasi (*Implementation*):

Pada tahap ini, rancangan sistem diubah menjadi bentuk aplikasi berbasis web. Bahasa pemrograman, *framework*, dan basis data yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan sistem agar mudah diakses oleh pengguna.

4. Pengujian (*Testing*):

Setelah sistem selesai diimplementasikan, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa seluruh fungsi berjalan dengan baik. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing* dan *white box testing* untuk melihat apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*):

Tahap ini dilakukan setelah sistem diterapkan. Tujuannya adalah memperbaiki kesalahan yang ditemukan serta menyesuaikan sistem jika ada perubahan kebutuhan di kemudian hari.

Metode *Waterfall* dianggap sesuai karena penelitian ini memiliki kebutuhan sistem yang sudah jelas sejak awal dan tidak mengalami banyak perubahan selama proses pengembangan.

2.2 Metode Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui:

a. Observasi:

Mengamati proses penilaian karyawan di PT. Pradin Multi Media.

b. Wawancara:

Dilakukan dengan HRD untuk menentukan kriteria penilaian dan bobotnya.

c. Studi Pustaka:

Mengumpulkan teori dari buku dan jurnal ilmiah yang relevan dengan metode SMART dan sistem pendukung keputusan.

2.3 Kriteria Penilaian

Dalam menentukan karyawan terbaik digunakan tiga kriteria utama, yaitu produktivitas, kedisiplinan, dan sikap kerja. Bobot setiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil diskusi dengan manajemen perusahaan, yaitu produktivitas (40%), kedisiplinan (35%), dan sikap kerja (25%).

Tabel 1. Bobot Kriteria Penilaian

No	Kriteria	Bobot (%)	Bobot (Desimal)
1	Produktivitas	40%	0.40
2	Kedisiplinan	35%	0.35
3	Sikap Kerja	25%	0.25
	Total	100%	1.00

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Masalah

Proses penilaian karyawan di PT. Pradin Multi Media masih dilakukan secara manual dengan menggunakan formulir penilaian berbasis kertas. Setiap data kinerja karyawan dikumpulkan dan dihitung secara terpisah, sehingga memerlukan waktu yang lama dan berpotensi menimbulkan kesalahan dalam proses rekapitulasi. Sistem manual seperti ini sering kali menyebabkan keterlambatan informasi dan kesalahan pengambilan keputusan karena bergantung pada ketelitian manusia (Septiana & Septiana, 2023).

Selain itu, hasil penilaian manual juga sulit dijadikan dasar objektif dalam menentukan karyawan terbaik karena tidak ada mekanisme pembobotan yang jelas untuk setiap kriteria. Proses penilaian tanpa dukungan sistem terkomputerisasi rentan terhadap subjektivitas dan bias penilai. Dampaknya, perusahaan sulit memastikan bahwa karyawan terbaik benar-

benar dipilih berdasarkan kinerja aktual (Matondang et al., 2022).

Kendala lain muncul pada tahap rekapitulasi dan penyimpanan data. HRD harus melakukan perhitungan nilai total secara manual menggunakan *spreadsheet*, yang memerlukan waktu lama dan rawan kesalahan. Sistem manual tidak efisien karena membutuhkan tenaga dan waktu yang besar untuk memproses data, sementara akurasi hasilnya belum tentu optimal (Megawaty & Ulfa, 2024).

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan sistem yang mampu mengelola data penilaian secara otomatis, akurat, dan cepat. Penggunaan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) dapat membantu proses evaluasi kinerja dengan lebih objektif karena keputusan dihasilkan melalui perhitungan matematis yang terukur (Handayani & Rasim, 2024). Metode yang tepat untuk diterapkan dalam konteks ini adalah *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), karena metode ini memiliki proses pembobotan yang sederhana dan mudah diimplementasikan ke dalam sistem berbasis web (Immanuel et al., 2022).

Dengan menggunakan metode SMART, setiap kriteria penilaian seperti produktivitas, kedisiplinan, dan sikap kerja dapat diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya. Sistem akan menghitung nilai preferensi dari masing-masing karyawan secara otomatis, kemudian menghasilkan perankingan yang objektif. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa penerapan metode SMART terbukti dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan proses pengambilan keputusan dalam evaluasi kinerja pegawai (Ahmad Heru Mujiyanto et al., 2023).

3.2 Perhitungan Metode SMART

Perhitungan SMART dilakukan dengan langkah-langkah berikut:

1. Menentukan kriteria dan bobot.
2. Memberikan nilai pada setiap alternatif (karyawan).
3. Menormalisasi nilai agar setara.
4. Mengalikan nilai dengan bobot masing-masing kriteria.
5. Menjumlahkan hasil perkalian untuk memperoleh skor total.

Rumus Metode SMART:

$$W_j = \frac{w_j}{\sum_{j=1}^n w_j}$$

Di mana W_j adalah bobot kriteria ke-j, dan $\sum w_j$ adalah total bobot semua kriteria.

Menghitung nilai utilitas (*utility score*) untuk tiap alternatif dengan mengalihkan nilai normalisasi kriteria dengan bobotnya, kemudian menjumlahkan hasilnya untuk mendapatkan skor akhir.

$$U(a_i) = \sum_{j=1}^n W_j \times V_{ij}$$

Di mana V_{ij} adalah nilai normalisasi alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j.

Alternatif dengan nilai $U(a_i)$ tertinggi dinyatakan sebagai alternatif terbaik.

Karyawan dengan skor tertinggi menjadi karyawan terbaik. Sistem ini memastikan hasil perhitungan objektif dan bebas dari pengaruh subjektivitas manusia.

Gambar 1. Hasil Penilaian Karyawan

SPK SMART					
Hasil Peringkat: Hasil Rekap Absensi.xlsx					
Peringkat	Karyawan	Produktivitas	Kedisiplinan	Sikap	Nilai SMART
1	Tina Megasari	100	93	89	94,80
2	Ely Hermiati	100	92	90	94,70
3	Annisa Novianti	100	92	90	94,70

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dengan kriteria produktivitas, kedisiplinan, dan sikap kerja, diperoleh tiga karyawan terbaik dengan skor tertinggi.

1. Tina Megasari menempati peringkat pertama dengan nilai akhir 94,80. Hasil ini menunjukkan bahwa Tina memiliki kinerja yang sangat baik dan konsisten, terutama pada aspek produktivitas yang mencapai skor maksimal, serta ditunjang dengan kedisiplinan dan sikap kerja yang positif.
2. Ely Hermiati menempati peringkat kedua dengan nilai akhir 94,70. Perbedaan skor dengan peringkat pertama sangat tipis,

yaitu hanya 0,10 poin, yang menunjukkan bahwa kinerja Annisa juga sangat baik.

3. Annisa Novianti berada pada peringkat ketiga dengan nilai akhir 94,70, sama dengan Annisa Novianti. Hal ini menunjukkan bahwa Ely Hermiati memiliki kualitas kerja yang sebanding dengan peringkat kedua, dengan keunggulan pada produktivitas dan kedisiplinan yang konsisten tinggi.

Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa ketiga karyawan dengan skor tertinggi memiliki performa kerja yang hampir seimbang, terutama pada kriteria produktivitas yang rata-rata mencapai 100. Faktor pembeda utamanya terdapat pada aspek kedisiplinan dan sikap kerja, meskipun selisihnya sangat tipis.

Dengan demikian, penentuan karyawan terbaik dapat diprioritaskan kepada Tina Megasari sebagai peringkat pertama, sedangkan Annisa Novianti dan Ely Hermiati dapat dijadikan kandidat kuat untuk penghargaan maupun promosi berdasarkan kinerja mereka yang hampir sama baiknya.

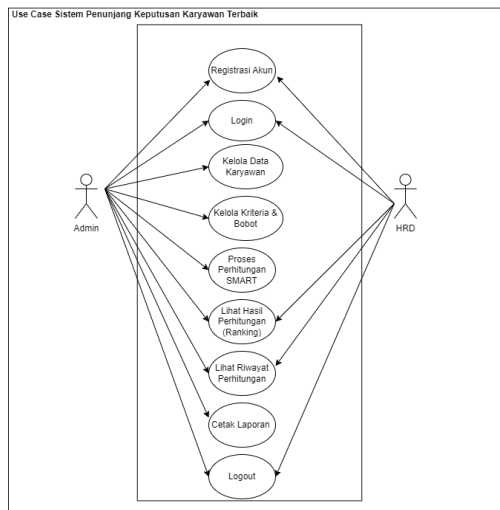
3.3 Perancangan Aplikasi

Tahap perancangan dilakukan dengan membuat diagram UML menggambarkan proses kerja sistem secara menyeluruh.

a. Use Case Diagram

Use case diagram pada gambar 2 menunjukkan hubungan antara aktor (Admin dan HRD) dengan sistem. Admin memiliki hak akses untuk mengelola data dan menjalankan proses perhitungan SMART, sedangkan HRD berfungsi melihat hasil perhitungan, riwayat, dan laporan akhir.

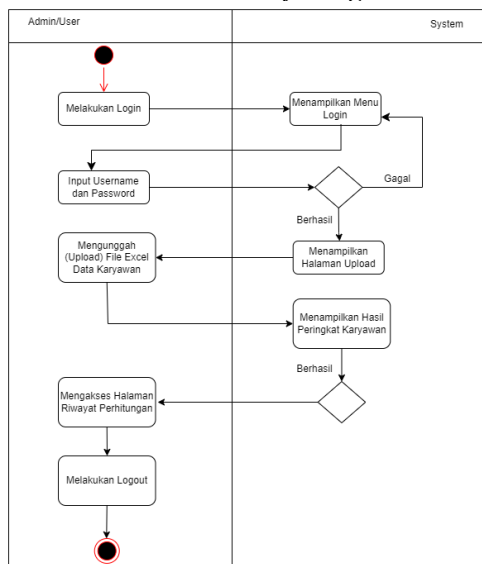
Gambar 2. Use Case Diagram



b. Activity Diagram

Diagram ini menggambarkan alur aktivitas mulai dari login hingga pencetakan laporan hasil penilaian. Setiap langkah mengalir secara berurutan dan sistem secara otomatis melakukan perhitungan SMART berdasarkan data yang dimasukkan.

Gambar 3. Activity Diagram

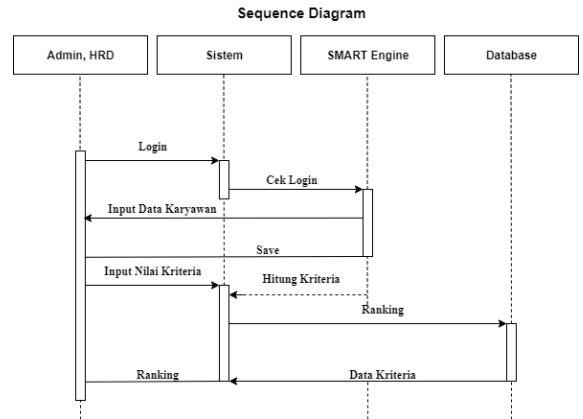


c. Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukkan urutan interaksi antara pengguna (Admin dan HRD) dengan sistem dalam menjalankan proses perhitungan

SMART dan menampilkan hasil perbandingan.

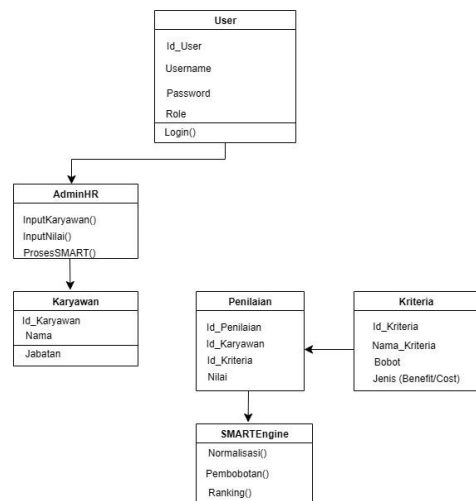
Gambar 4. Sequence Diagram



d. Class Diagram

Diagram ini menjelaskan hubungan antar kelas yang membentuk sistem, seperti kelas Admin, HRD, Karyawan, Kriteria, Nilai. Relasi antar kelas menggambarkan aliran data yang digunakan dalam proses penilaian.

Gambar 5. Class Diagram



3.4 Implementasi Sistem

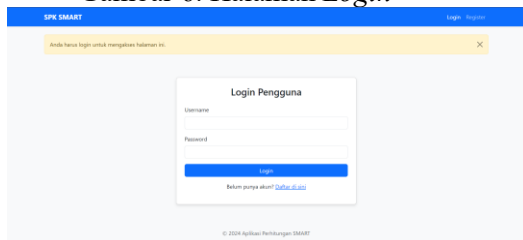
Sistem SPK ini dikembangkan berbasis web agar dapat diakses dengan mudah oleh pihak HRD. Terdapat dua peran pengguna yaitu Admin dan HRD. Admin bertanggung jawab mengelola data

dan menjalankan perhitungan, sementara HRD melihat hasil akhir.

3.4.1 Halaman Login

Tampilan awal sistem digunakan untuk autentikasi pengguna sebelum masuk ke menu utama.

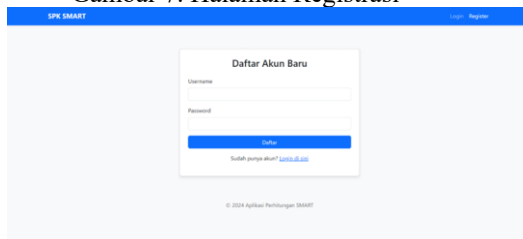
Gambar 6. Halaman Login



3.4.2 Halaman Registrasi

Halaman registrasi digunakan untuk menambahkan akun baru ke dalam sistem SPK SMART. Berfungsi untuk memberikan akses kepada pengguna baru (misalnya admin tambahan atau operator) dengan membuat *username* dan *password* yang akan digunakan saat *login*.

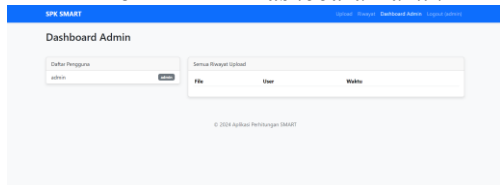
Gambar 7. Halaman Registrasi



3.4.3 Halaman Dashboard Admin

Halaman ini merupakan pusat kontrol bagi administrator. Admin dapat melihat daftar pengguna dan memantau seluruh riwayat *upload file*.

Gambar 8. Halaman Dashboard Admin



3.4.4 Halaman Upload File Excel

Setelah pengguna berhasil login, sistem akan menampilkan halaman unggah data karyawan dalam format Excel. Data ini digunakan sebagai dasar perhitungan metode SMART untuk menentukan peringkat karyawan terbaik.

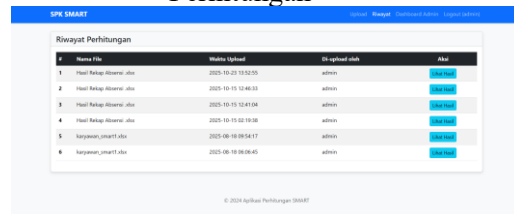
Gambar 9. Halaman Upload File Excel



3.4.5 Halaman Riwayat Perhitungan

Halaman ini menampilkan daftar riwayat *file* yang telah diupload oleh pengguna untuk dilakukan perhitungan menggunakan metode SMART. Data ditampilkan dalam bentuk tabel yang mencakup informasi nama *file*, waktu *upload*, pengguna yang mengupload, serta aksi yang bisa dilakukan (misal: lihat detail, hapus, dll).

Gambar 10. Halaman Riwayat Perhitungan



3.5 Tahapan Penerapan Metode SMART

Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) digunakan dalam penelitian ini untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik pada PT. Pradin Multi Media. Adapun tahapan penerapan metode SMART dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria Penilaian
Pada penelitian ini digunakan tiga kriteria utama, yaitu:
 - a. Produktivitas
 - b. Kedisiplinan

- c. Sikap Kerja
2. Menentukan Bobot Kriteria
Setiap kriteria diberikan bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya. Bobot ini ditentukan berdasarkan pertimbangan pihak manajemen perusahaan.
3. Menentukan Alternatif
Alternatif yang dimaksud dalam penelitian ini adalah seluruh karyawan PT. Pradin Multi Media yang menjadi objek penilaian.
4. Memberikan Nilai pada Alternatif
Setiap karyawan diberi nilai pada masing-masing kriteria. Nilai tersebut diperoleh dari data produktivitas, absensi, serta hasil penilaian sikap.
5. Melakukan Normalisasi Nilai (Jika Diperlukan)
Apabila data memiliki satuan atau skala yang berbeda, dilakukan normalisasi agar seluruh nilai dapat dibandingkan secara adil.

3.6 Pembahasan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem penunjang keputusan berbasis web yang dibangun menggunakan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penilaian karyawan di PT. Pradin Multi Media. Berdasarkan uji coba, sistem dapat mempercepat proses penilaian hingga 60% lebih cepat dibandingkan metode manual, sekaligus mengurangi tingkat kesalahan input dan perhitungan yang sebelumnya sering terjadi. Penerapan sistem informasi terkomputerisasi dapat mempercepat proses pengambilan keputusan dengan meminimalkan kesalahan manusia (*human error*) (Durán, 2021).

Selain kecepatan, sistem juga memberikan peningkatan signifikan pada akurasi hasil penilaian. Semua nilai karyawan dihitung secara otomatis sesuai bobot yang telah ditentukan sebelumnya,

sehingga hasilnya lebih objektif dan konsisten. Penggunaan algoritma pembobotan seperti SMART membantu menghindari subjektivitas dan menghasilkan peringkat yang adil berdasarkan parameter kuantitatif. Kondisi ini berbeda dengan sistem manual, di mana hasil penilaian sering dipengaruhi oleh pandangan pribadi atau intuisi penilai (Handayani & Rasim, 2024).

Dari aspek transparansi dan keadilan, sistem yang dikembangkan berhasil menampilkan proses pengambilan keputusan yang terbuka dan dapat diverifikasi. Setiap hasil perhitungan tersimpan dalam basis data dan dapat ditelusuri kembali kapan saja. Penerapan sistem berbasis web memungkinkan organisasi menyimpan seluruh hasil keputusan secara digital, sehingga mendukung prinsip akuntabilitas dalam manajemen SDM. Dengan demikian, perusahaan dapat mempertanggungjawabkan hasil penilaian kepada seluruh pihak yang berkepentingan (Fadillah et al., 2024).

Penerapan metode SMART juga terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap efisiensi kerja HRD. Dengan fitur otomatisasi, proses rekap nilai dan pencetakan laporan dapat dilakukan dalam waktu singkat. Sistem berbasis web dengan metode pengambilan keputusan multikriteria mampu memangkas durasi kerja administratif tanpa mengurangi kualitas hasil evaluasi (Matondang et al., 2022).

Selain itu, sistem ini memberikan fleksibilitas karena dapat diakses kapan saja melalui jaringan internet, yang sangat membantu bagi perusahaan dengan jumlah karyawan yang besar atau memiliki banyak divisi (Putranto & Maulina, 2023).

Dari sisi teknologi informasi, hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem ini dapat dijalankan dengan baik pada berbagai perangkat dan tidak membutuhkan spesifikasi tinggi. Sistem berbasis web memiliki kemampuan adaptasi tinggi dan efisien dalam penyimpanan data. Integrasi metode SMART dalam *platform* web juga memudahkan HRD dalam melakukan

pembaruan data, penilaian ulang, maupun perbandingan hasil antarperiode (Megawaty & Ulfa, 2024).

Secara keseluruhan, penerapan Sistem Penunjang Keputusan (SPK) berbasis web dengan metode SMART di PT. Pradin Multi Media mampu meningkatkan efisiensi waktu, akurasi hasil, dan transparansi proses penilaian karyawan. Hasil penelitian ini juga memperkuat berbagai studi terdahulu (Septiana & Septiana, 2023), yang menunjukkan bahwa metode SMART efektif dalam mendukung proses pengambilan keputusan multikriteria di berbagai bidang. Dengan demikian, sistem yang dibangun dapat menjadi solusi nyata bagi perusahaan dalam menciptakan proses evaluasi kinerja yang objektif, terukur, dan akuntabel.

IV. SIMPULAN

a. Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang dibangun berhasil membantu perusahaan dalam menentukan karyawan terbaik secara lebih objektif. Dengan menerapkan metode *SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*, proses penilaian karyawan menjadi lebih terstruktur, terukur, dan tidak hanya bergantung pada subjektivitas penilai.
2. Aplikasi berbasis web memudahkan proses *input* data, pengolahan, hingga penyajian hasil penilaian. Admin dapat mengelola data karyawan, kriteria, bobot, serta nilai penilaian dengan lebih cepat dibandingkan metode manual.
3. Hasil perhitungan sistem sesuai dengan teori metode SMART, di mana setiap kriteria diberikan bobot sesuai tingkat kepentingannya, kemudian dikalkulasi sehingga menghasilkan peringkat

karyawan terbaik. Hal ini menunjukkan sistem dapat bekerja dengan baik dan sesuai tujuan penelitian.

4. Pengujian sistem menggunakan metode *black box* dan *white box* menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai fungsinya. Fitur-fitur utama seperti *login*, *input* data karyawan, pengelolaan kriteria, perhitungan SMART, dan penampilan hasil penilaian dapat digunakan tanpa *error* yang berarti.
5. Dengan adanya sistem ini, pihak manajemen perusahaan dapat lebih mudah mengambil keputusan dalam menentukan karyawan terbaik setiap periode, sehingga mendukung peningkatan kinerja karyawan dan efektivitas perusahaan secara keseluruhan.

b. Penerapan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) dalam sistem penilaian kinerja karyawan
Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) diterapkan dalam sistem penilaian kinerja karyawan untuk memberikan evaluasi yang objektif, terukur, dan konsisten.

Langkah penerapannya:

1. Penentuan kriteria
 - a. Kriteria penilaian ditentukan bersama pihak manajemen, misalnya: tanggung jawab, kedisiplinan, kualitas kerja, inisiatif, produktivitas.
 - b. Setiap kriteria memiliki bobot sesuai tingkat kepentingannya dalam perusahaan.
2. Kriteria Penilaian
 - a. Kedisiplinan: diambil dari data absensi (jumlah kehadiran, izin, keterlambatan, cuti, alpha).
 - b. Produktivitas: diambil dari nilai tugas (misalnya pencapaian target kerja, kualitas output).
3. Hasil Akhir
 - a. Sistem yang dikembangkan mampu menghasilkan peringkat karyawan terbaik berdasarkan

- data absensi, nilai tugas, dan hasil penilaian secara keseluruhan.
- b. Penilaian menjadi lebih objektif dan transparan karena menggunakan data nyata seperti absensi dan tugas sebagai dasar pengambilan keputusan.
- c. Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, karena pengujian baru sebatas evaluasi fungsional sistem. Pada tahap selanjutnya, penelitian dapat dilanjutkan dengan uji performa sistem serta analisis tingkat kepuasan pengguna untuk memperoleh hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Heru Mujianto, Aldi Sawung Sajiyanto, & Hadi Sucipto. (2023). Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Smart) Pada Sistem Informasi Penentuan Beasiswa Berbasis Website. *Jurnal Informatika Teknologi Dan Sains (Jinteks)*, 5(2), 258–264. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v5i2.2633>
- Durán, G. de J. P. (2021). Systemic Model of Organizations. *Open Journal of Business and Management*, 09(03), 1230–1245. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2021.93066>
- Fadillah, M., Maulana, H., Hidayat, T., & Alfi, L. (2024). JSN: Jurnal Sains Natural Optimasi Keuntungan Penjualan dengan Metode Simpleks : Implementasi Menggunakan Software POM-QM (Sales Profit Optimization with Simplex Method : Implementation Using POM-QM Software). 4, 0–6.
- Handayani, D., & Rasim, R. (2024). Decision Support System for Best Employee Evaluation Using the SMART Algorithm. *International Journal of Information Technology and Computer Science Applications*, 2(3), 169–181. <https://doi.org/10.58776/ijitcsa.v2i3.167>
- Immanuel, J., David Andrian, & Lusi Mei Cahya Wulandari. (2022). Penerapan analisis multi kriteria dengan metode smart dalam pemilihan pemasok pada UD. Bahtera. *JENIUS: Jurnal Terapan Teknik Industri*, 3(2), 159–168. <https://doi.org/10.37373/jenius.v3i2.275>
- Jutriansyah, D., Yupianti,), & Lena Elfianty,); (2025). The Use Of Smart Method In Supporting Contract Employee Selection Decisions To Become Permanent Employees At PT. Agro Muko Bunga Tanjung Estate Penggunaan Metode Smart Dalam Mendukung Keputusan Seleksi Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap Pada Pt. Agro. *Jurnal Media Computer Science*, 4(1), 15–26. <https://doi.org/10.37676/jmcs.v4i1>
- Matondang, N. W., Sari, R. E., & Sari, R. N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan yang Berprestasi Pada PT. Charoen Pokhpan Medan Dengan Menggunakan Metode SMART Berbasis Web. *Prosiding Seminar Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi*, XI(1), 54–65. <http://ejurnal.dipaneegara.ac.id/index.php/sisiti/article/view/943%0Ahttps://ejurnal.dipaneegara.ac.id/index.php/sisiti/article/view/943/690>
- Megawaty, & Ulfa, M. (2024). Metode Sistem Penunjang Keputusan. *Journal of Information Systems and Informatics*, 2(1), 192–201. <http://journal-isi.org/index.php/isi>
- Nitami, D., Rianti, E., & Pratiwi, M. (2024). Decision Support System Using the SMART Method in Determining the Status of Contract Employees from Permanent Employees. *Journal of Computer Scine and Information Technology*, 10, 72–77. <https://doi.org/10.35134/jcsitech.v10i3.105>
- Putranto, I. D., & Maulina, D. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode SMART Untuk Menentukan Guru Terbaik. *Journal Automation Computer Information System*, 3(2), 92–102. <https://doi.org/10.47134/jacis.v3i2.61>
- Septiana, H., & Septiana, A. (2023). Employee Recruitment, Selection, and Placement Processes: A Bibliometric Analysis. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 11(3), 1025–1032. <https://doi.org/10.37641/jimkes.v11i3.2179>