

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode MABAC pada PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical

Meru Hariyansa¹⁾, Imelda Saluza²⁾, Dhamayanti³⁾, Muhammad Fadhiel Alie³⁾

^{1), 2), 3)} Sistem Informasi, Universitas Indo Global Mandiri

[Jl. Jend. Sudirman Km. 4 No. 62, 20 Ilir D. IV, Kec. Ilir Timur I, Palembang, Sumatera Selatan 30129]

Email : meruhariyansyah@gmail.com¹⁾, imeldasaluza@uigm.ac.id²⁾, dhamayanti@uigm.ac.id³⁾, fadhiel@uigm.ac.id⁴⁾

ABSTRACT

The selection of the best employee at PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical has traditionally been conducted subjectively by managers without transparency, potentially causing workplace jealousy and decreased motivation. This study aims to design a Decision Support System (DSS) for selecting the best employee using the Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) method integrated with Agile-based software development. The system incorporates five criteria—work ability, productivity, attendance, discipline, and length of service—with weights determined through management interviews. Technically, the system is implemented using the Laravel framework, PHP, and MySQL, featuring a responsive user interface. Black-box testing confirms that all system functions operate as specified, and MABAC calculations produce objective, transparent recommendations for the best employee. Additionally, the system includes a historical tracking feature based on month and year to monitor employee performance trends. Thus, this research not only addresses the company's practical need for a more accountable selection process but also contributes to the academic literature by expanding the application of the MABAC method in human resource management within the Indonesian context.

Keywords: decision support system, MABAC, best employee selection, Agile, Laravel

ABSTRAK

Pemilihan karyawan terbaik di PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical selama ini dilakukan secara subjektif oleh manajer tanpa transparansi, sehingga berpotensi menimbulkan kecemburuan dan penurunan motivasi kerja. Penelitian ini bertujuan merancang sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) yang dikombinasikan dengan pengembangan perangkat lunak berbasis Agile. Sistem dirancang dengan lima kriteria: kemampuan bekerja, produktivitas, absensi, kedisiplinan, dan lama bekerja, dengan bobot ditentukan melalui wawancara dengan manajemen. Implementasi teknis dilakukan menggunakan framework Laravel, PHP, dan MySQL, serta antarmuka pengguna yang responsif. Pengujian sistem menggunakan metode black box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi, dan hasil perhitungan MABAC menghasilkan rekomendasi karyawan terbaik yang objektif dan transparan. Sistem ini juga menyediakan fitur historis berbasis bulan dan tahun untuk pelacakan tren kinerja karyawan. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menjawab kebutuhan praktis perusahaan dalam meningkatkan akuntabilitas proses seleksi, tetapi juga memperkaya penerapan metode MABAC dalam konteks manajemen sumber daya manusia di Indonesia.

Kata Kunci: sistem pendukung keputusan, MABAC, pemilihan karyawan terbaik, Agile, Laravel.

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong penerapan sistem pendukung keputusan (SPK) dalam berbagai aspek manajemen sumber daya manusia, termasuk pemilihan karyawan terbaik. SPK memungkinkan proses pengambilan keputusan menjadi lebih objektif, transparan, dan akuntabel melalui pendekatan berbasis data dan metode multi-kriteria. Di lingkungan perusahaan yang kompetitif, seperti PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical, pemilihan karyawan terbaik secara subjektif oleh manajer tanpa keterlibatan sistem formal menimbulkan potensi ketidakadilan, kecemburuan antar karyawan, serta penurunan motivasi kerja. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pendekatan sistematis yang tidak hanya mempertimbangkan kinerja individu, tetapi juga memastikan konsistensi dan keadilan dalam proses seleksi.

Berbagai penelitian sebelumnya telah mengusulkan penggunaan metode multi-kriteria dalam SPK untuk evaluasi karyawan, seperti Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Profile Matching. Misalnya, (F Sari 2021)(Sari and Yusa 2020; Widestyanto and Samsinar 2022) menggunakan Profile Matching dengan hanya tiga kriteria, sementara (Putra and Diana 2022) serta (Pambudi et al. 2021) menerapkan AHP dengan variasi kriteria terbatas. Meskipun metode-metode tersebut telah memberikan kontribusi signifikan, mereka cenderung kurang stabil dalam menangani fluktuasi data atau perubahan bobot kriteria, serta membutuhkan proses normalisasi dan perhitungan yang kompleks. Hal ini menunjukkan adanya celah dalam hal keandalan komputasi, kemudahan interpretasi hasil, dan adaptabilitas terhadap konteks organisasi yang dinamis.

Metode *Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison* atau MABAC, yang dikembangkan oleh Pamučar dan Ćirović pada tahun 2015, menawarkan solusi alternatif yang lebih stabil dan intuitif. MABAC didasarkan pada prinsip perbandingan jarak setiap alternatif terhadap batas perkiraan ideal (*border approximation area*), sehingga memungkinkan analisis yang lebih rasional dan transparan (Firmansyah, Santoso, and Sumirat 2025). Keunggulan MABAC terletak pada struktur matematisnya yang sederhana namun kuat, serta kemampuannya memberikan hasil yang konsisten bahkan ketika terjadi perubahan kecil pada bobot kriteria (Firmansyah et al. 2025). Namun, penerapan MABAC dalam konteks pemilihan karyawan, khususnya di perusahaan telekomunikasi dan kelistrikan Indonesia masih sangat terbatas, menciptakan peluang untuk eksplorasi lebih lanjut.

Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menerapkan metode MABAC dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan karyawan terbaik di PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical. Berbeda dari studi-studi sebelumnya yang umumnya menggunakan kriteria umum seperti kinerja atau kehadiran saja, penelitian ini mengintegrasikan lima kriteria komprehensif: kemampuan bekerja,

produktivitas, absensi, kedisiplinan, dan lama bekerja dengan bobot yang ditentukan berdasarkan kebutuhan spesifik perusahaan melalui wawancara langsung dengan manajemen. Selain itu, sistem yang dikembangkan tidak hanya menghasilkan peringkat karyawan, tetapi juga menyediakan fitur historis berbasis bulan dan tahun, memungkinkan pelacakan tren kinerja secara longitudinal suatu fitur yang jarang ditemukan dalam implementasi SPK serupa.

Kebaruan utama penelitian ini terletak pada integrasi metode MABAC yang masih minim penerapannya di bidang SDM, dikombinasikan dengan pendekatan rekayasa perangkat lunak berbasis Agile dan implementasi teknologi web modern (Laravel, PHP, MySQL). Sistem ini tidak hanya menjawab kebutuhan transparansi dan objektivitas dalam pemilihan karyawan, tetapi juga memberikan nilai tambah melalui antarmuka yang responsif, manajemen data terstruktur, serta kemampuan pencetakan laporan yang mendukung pengambilan keputusan strategis. Dengan demikian, penelitian ini berkontribusi baik secara teoretis melalui validasi MABAC dalam konteks baru maupun praktis melalui solusi teknologi yang siap diadopsi oleh organisasi sejenis.

2. Metode Penelitian

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur (Satria et al. 2025). Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Amanda and Leoni 2025). Dan untuk lebih jelasnya terdapat pengertian sistem pendukung keputusan menurut para ahli antara lain : Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem informasi yang dirancang untuk membantu para pengambil keputusan dalam proses pengambilan keputusan yang kompleks, terstruktur, dan semi-terstruktur (Joko Nuryanto, Sofyan, and Hartati 2024).

Sistem pendukung keputusan (*decision support system* atau DSS) adalah sebuah sistem berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan dalam menggunakan data, model, dan teknologi informasi untuk memecahkan masalah semi-terstruktur atau tidak terstruktur (Sulistyowati et al. 2024). Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang mendukung manajemen level menengah dalam mengambil keputusan setengah terstruktur atau semi *structured* dengan menggunakan pemodelan analisis dan data yang ada.

Karakteristik sistem pendukung keputusan (Febrina Sari 2021), antara lain :

1. Mendukung seluruh kegiatan organisasi
2. Mendukung beberapa keputusan yang saling berinteraksi

3. Dapat digunakan berulang kali dan bersifat konstan
4. Terdapat dua komponen utama yaitu data dan model
5. Menggunakan baik data eksternal dan internal
6. Memiliki kemampuan *what-if analysis* dan *goal seeking analysis*
7. Menggunakan beberapa model kuantitatif.

Tiga fase dalam proses pengambilan keputusan (J. Nuryanto, Sofyan, and Hartati 2024), diantaranya sebagai berikut :

1. Intelligence

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. Design

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.

3. Choice

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

2.2. Multi-Attribute Border Approximation Area Comparison (MABAC)

MABAC merupakan suatu metode yang dikembangkan Pamucar dan Cirovic pada tahun 2015 yang dimana pada metode ini terkenal sebagai metode yang dapat memberikan solusi dalam pengambilan sebuah keputusan dibandingkan dengan metode lainnya. Pada metode MABAC jika alternatif terbaik dapat berdasarkan jarak antara *Border Approximation Area* (BAA) dan alternative (Aldisa 2022).

Metode *Multi-Attributive Border Approximation area Comparison* (MABAC) digunakan model hibrida, DEMATEL-MABAC, di mana metode DEMATEL digunakan untuk menentukan koefisien bobot kriteria dan metode MABAC digunakan untuk alternatif peringkat. Asumsi dasar dari metode MABAC tercermin dalam definisi jarak fungsi kriteria dari setiap alternatif yang diadopsi dari daerah perkiraan perbatasan (Laila dan Hasibuan 2021).

Adapun langkah-langkah perhitungan yang dilakukan metode MABAC, yaitu (Marco et al. 2025):

1. Membentuk matriks keputusan awal (X) (Form inginitial decision matrix (X))

Pada langkah pertama dilakukan evaluasi alternatif “m” dengan “n” kriteria. Alternatif disajikan dengan vector $A_i = (x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{in})$, dimana X_{ij} adalah nilai dari “i” alternatif dengan kriteria “j” ($i=1,2,3,\dots,m$; $j=1,2,3,\dots,n$).

$$X = \begin{bmatrix} A1 & x11 & \dots & x1m \\ A3 & x21 & \dots & x2n \\ A4 & x1m & \dots & xmn \end{bmatrix} \quad \dots (1)$$

dimana m adalah nomor alternatif dan n adalah jumlah total kriteria

2. *Normalisasi elemen matriks awal (X) (Normalization of initial matrix (X) elements)*

$$X = \begin{bmatrix} A1 & t11 & & t1m \\ & A3 & t21 & \dots & t2n \\ & & \dots & \dots & \dots \\ & A4 & t1m & \dots & tmn \end{bmatrix} \quad \dots (2)$$

Elemen matriks ternormalisasi (N) diperoleh dengan menerapkan rumus :

- a. Jenis kriteria Benefit (*For benefit-type criteria*)

$$U(x) = \frac{x - x_i^-}{x_i^+ - x_i^-}$$

- b. Jenis kriteria Biaya/Cost (*For cost-type criteria*)

$$(x) = \frac{x - x_i^+}{x_i^- - x_i^+}$$

Keterangan :

U(x) = Normalisasi

x = penilaian dari kriteria

$x_i^+ = \max(x_1, x_2, x_3, \dots, x_m)$ mewakili nilai maksimum dari kriteria yang diamati oleh alternatif.

$x_i^- = \min(x_1, x_2, x_3, \dots, x_m)$ mewakili nilai minimum dari kriteria yang diamati oleh alternatif. oleh alternatif.

3. Perhitungan elemen matriks tertimbang (V)

Elemen matriks tertimbang dihitung berdasarkan rumus $w_{ij} = (w_i * t_{ij}) / \sum w_i$. w_i menyajikan elemen matriks yang dinormalisasi (N), t_{ij} menyajikan koefisien bobot kriteria. Dengan menerapkan rumus

$$V_{IJ} = (W_i * T_{ij}) +$$

$$W_i \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

V_{ij} = Elemen Matriks Tertimbang

W_i = menyajikan koefisien bobot kriteria

T_{ij} = menyajikan elemen matriks yang normalisasi (N)

4. Penentuan matriks area perkiraan perbatasan (G)
(Determination of border approximate area matrix (G))

Area perkiraan batas untuk setiap criteria ditentukan sesuai dengan rumus:

$$G_i = (\prod_{j=1}^m V_{ij})^{\frac{1}{m}} \quad \dots (4)$$

Keterangan :

G_j = Matriks Area Perkiraan Batas

V_{ij} =menampilkan elemen matriks tertimbang /terbobot (V)

5. Menyajikan jumlah total alternatif

Perhitungan elemen matriks jarak alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (Q) (Calculation of matrix elements of alternative distance from the border approximate area (Q)) dan Nilai Akhir

$$V = \begin{bmatrix} V_{11} - G_1 & \dots & V_{1n} - G_n \\ V_{21} - G_2 & \dots & V_{2n} - G_n \\ \dots & \dots & \dots \\ V_{m1} - G_1 & \dots & V_{mn} - G_n \end{bmatrix} \quad \dots (5)$$

Dimana G_i menyajikan daerah perkiraan perbatasan untuk criteria C_i , V_{ij} menyajikan elemen matriks berbobot (V), " n " menyajikan jumlah kriteria, " m " menyajikan nomor alternatif. Alternatif A_i dapat termasuk ke area perkiraan perbatasan (G), area

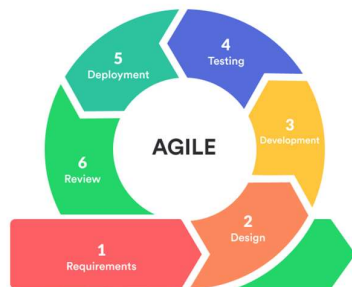
perkiraan atas (G^+) atau area perkiraan lebih rendah (G^-), yaitu: $A_i \in \{G, G^+, G^-\}$. Daerah perkiraan atas (G^+) menyajikan area dimana alternative ideal terletak (A^+), sedangkan area perkiraan yang lebih rendah G^- menyajikan area dimana alternative anti-ideal berada (A^-).

6. Perangkingan alternatif (Ranking Alternatif)

Perhitungan nilai-nilai fungsi kriteria dengan alternatif (14) diperoleh sebagai jumlah dari jarak alternatif dari daerah perkiraan perbatasan (q_i). Menjumlahkan elemen matriks Q dengan garis diperoleh nilai akhir dari fungsi kriteria alternatif

2.3. Metode AGILE

Penelitian ini menggunakan metode Agile software development dalam tahap pengembangan sistem (Pressman 2020) seperti disajikan pada gambar 1, karena model pengembangan sistem Agile software development juga memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan metode pengembangan lainnya karena hasil benar-benar sesuai dengan kebutuhan sistem yang ada serta pada agile software development memiliki kelebihan jika ada tahapan yang salah sebelumnya dapat kembali lagi tanpa harus menyelesaikan semua tahap terlebih dahulu sehingga pembuatan sistem menjadi lebih baik dan teratur.



Gambar 1. Metode Agile Software Development

Metode Agile Software Development yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas enam tahapan utama yang saling berulang (iteratif) dan kolaboratif (Ndruru, Waruwu, and Utomo 2020), dimulai dari Requirement, yaitu identifikasi kebutuhan sistem melalui wawancara dengan pemangku kepentingan untuk memahami masalah dan menentukan kriteria penilaian karyawan; dilanjutkan dengan tahap Design, di mana dilakukan perancangan arsitektur sistem, antarmuka pengguna, serta pemodelan menggunakan diagram UML (use case, activity, dan class diagram); kemudian masuk ke tahap Development, yaitu implementasi sistem berbasis framework Laravel dengan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL sesuai rancangan yang telah disepakati; setelah itu dilakukan tahap Testing menggunakan metode black box testing untuk memastikan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi fungsional dan non-fungsional; bila sistem dinyatakan siap, maka dilanjutkan ke tahap Deployment, yaitu penerapan sistem secara terbatas di lingkungan PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical; dan diakhiri dengan tahap Review, di mana sistem dievaluasi berdasarkan umpan balik pengguna untuk perbaikan atau

penyempurnaan sebelum memasuki siklus pengembangan berikutnya. Pendekatan ini dipilih karena fleksibilitasnya dalam merespons perubahan kebutuhan serta kemampuannya menghasilkan produk yang benar-benar sesuai dengan ekspektasi pengguna akhir.

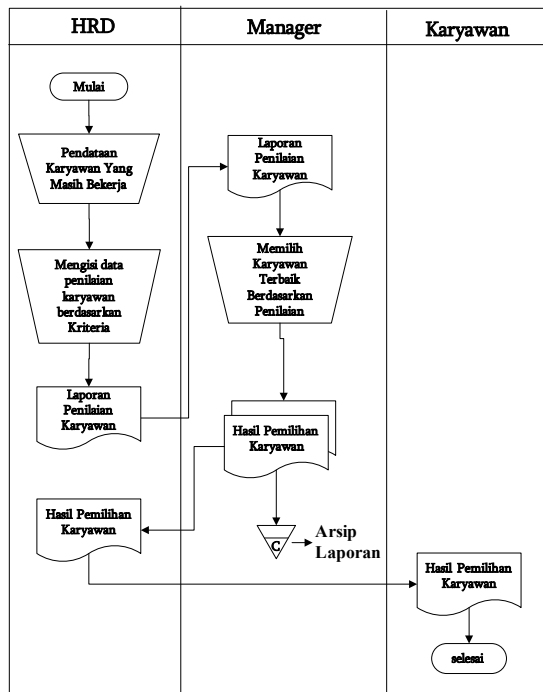
3. Pembahasan

3.1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical dalam kegiatan sehari – harinya memiliki 43 karyawan dengan berbagai divisi seperti *marketing*, *accounting*, *purchasing*, admin, pajak dan bagian lainnya. Dalam penilaian kinerja karyawan untuk pemberian bonus dilakukan oleh perusahaan untuk meningkatkan motivasi pekerjaan dan perusahaan biasa memilih karyawan yang dapat bekerja dan juga memberikan kontribusi yang terbaik untuk perusahaan. Berikut ini merupakan langkah-langkah sistem yang sedang berjalan untuk penilaian kinerja karyawan pada perusahaan untuk pemilihan karyawan terbaik, yaitu :

1. HRD perusahaan mendata karyawan-karyawan yang masih bekerja di perusahaan.
2. Kemudian HRD mengisi data-data penilaian berdasarkan kriteria yang digunakan antara lain : kemampuan dalam bekerja, produktivitas, kedisiplinan, absensi, dan lama bekerja. Dan dari hasil ini diserahkan kepada manager perusahaan.
3. Setelah itu manager perusahaan melakukan pemilihan untuk karyawan untuk pemberian bonus dengan dari hasil penilaian. Dan hasil yang dipilih diserahkan kepada HRD.
4. Hasil karyawan yang terpilih untuk karyawan mendapatkan bonus ditempelkan di papan pengumuman yang hanya menampilkan nama karyawan yang terpilih tanpa dilampirkan penilaian karyawan berdasarkan kriteria.

Dan berikut ini merupakan *flowchart* alur penilaian kinerja karyawan, yang dapat dilihat pada gambar 2.



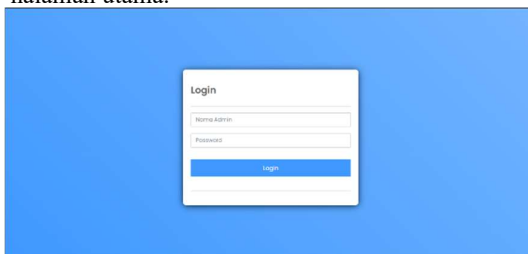
Gambar 2. Flowchart Alur Penilaian Karyawan

3.2. Implementasi Program

Implementasi program adalah penerapan perancangan halaman yang ada pada program dimana implementasi ini juga menguji program yang dibuat telah sesuai dengan sistem yang dirancang sehingga program yang dibuat tidak terjadi kesalahan baik dari sisi sistem maupun dari sisi *coding*. Adapun implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik pada PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical, dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Halaman Form Login

Halaman *form login* merupakan halaman yang digunakan oleh pengguna sistem untuk masuk ke halaman utama.



Gambar 3. Form Login

2. Halaman Tambah Data Admin

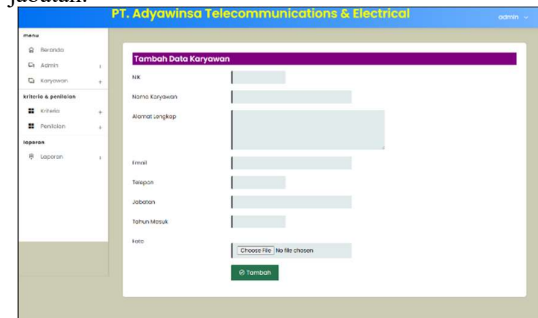
Halaman tambah data admin merupakan halaman yang menampilkan *form* untuk menambah data admin baru dengan kolom yang terdiri dari nama admin, alamat lengkap, dan email.



Gambar 4. Tambah Data Admin

3. Halaman Tambah Data Karyawan

Halaman tambah data karyawan merupakan halaman yang menampilkan *form* untuk menambah data karyawan baru dengan kolom yang terdiri dari nik, nama karyawan, alamat lengkap, email, telepon dan jabatan.



Gambar 5. Tambah Data Karyawan

4. Halaman Tambah Data Kriteria

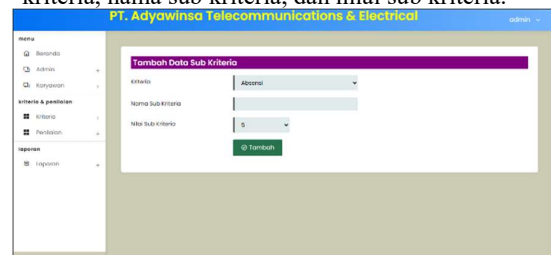
Halaman tambah data kriteria merupakan halaman yang menampilkan *form* untuk menambah data kriteria baru dengan kolom yang terdiri dari nama kriteria, bobot nilai dan jenis.



Gambar 6. Halaman Tambah Data Kriteria

5. Halaman Tambah Data Sub Kriteria

Halaman tambah data sub kriteria merupakan halaman yang menampilkan *form* untuk menambah data sub kriteria baru dengan kolom yang terdiri dari kriteria, nama sub kriteria, dan nilai sub kriteria.



Gambar 7. Tambah Data Sub Kriteria

6. Halaman Tambah Data Penilaian Karyawan

Halaman tambah data penilaian karyawan merupakan halaman yang menampilkan *form* untuk menambah

data penilaian karyawan baru dengan kolom yang terdiri dari nilai karyawan berdasarkan kriteria yang digunakan.

Gambar 8. Tambah Data Penilaian Karyawan

7. Halaman Tabel Admin

Halaman tabel admin merupakan halaman yang menampilkan informasi lengkap dari admin dan terdapat pengaturan untuk mengubah dan menghapus data.

No	Nama	Alamat	Email	Ubah	Hapus
1	Admin	Jln. Amangkurat No. 2	admin@ptas.com		
2	Maria	Jakarta	maria@ptas.com		
3	Toni	Jln. Sultan Hassanudin No. 4	toni@ptas.com		

Gambar 9. Tabel Admin

8. Halaman Tabel Karyawan

Halaman tabel karyawan merupakan halaman yang menampilkan informasi lengkap dari karyawan dan terdapat pengaturan untuk mengubah dan menghapus data.

No	NIK	Nama	Email	Telp	Jabatan	Ubah	Hapus
1	4532-0543	Fico Charyon Winanda Senggo	fico.charyon@gmail.com	0853205543	Marketing		
2	4532-0556	Hengry Fabrisio	hengry.fabrisio@gmail.com	0853205556	Marketing		
3	4532-0510	Joni Senggo	joni.senggo@gmail.com	0853205510	Accounting		
4	4532-0258	Muhammad Ridak	ridak2@gmail.com	0853205258	Finance		
5	4532-0475	Wahidulhasan	wahidulhasan@gmail.com	0853205475	Purchasing		

Gambar 10. Tabel Karyawan

9. Halaman Tabel Kriteria

Halaman tabel kriteria merupakan halaman yang menampilkan informasi lengkap dari kriteria dan terdapat pengaturan untuk mengubah dan menghapus data.

No	Nama Kriteria	Bobot Nilai	Ubah	Hapus
K1	Kemampuan Dalam Bekerja	5		
K2	Produktivitas	4		
K3	Absensi	4		
K4	Kedisiplinan	3		
K5	Lama Bekerja	5		

Gambar 11. Tabel Kriteria

10. Halaman Tabel Sub Kriteria

Halaman tabel sub kriteria merupakan halaman yang menampilkan informasi lengkap dari sub kriteria dan terdapat pengaturan untuk mengubah dan menghapus data.

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria	Ubah	Hapus
1	Skor penilaian absensi 0 - 40	5		
2	Skor penilaian absensi 41 - 60	4		
3	Skor penilaian absensi 61 - 80	3		
4	Skor penilaian absensi 81 - 100	2		
5	Skor penilaian absensi > 100	1		

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria	Ubah	Hapus
1	Poin pelanggaran 0 - 10	5		
2	Poin pelanggaran 11 - 20	4		
3	Poin pelanggaran 21 - 30	3		
4	Poin pelanggaran 31 - 40	2		
5	Poin pelanggaran > 40	1		

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria	Ubah	Hapus
1	Baik	4		
2	Baik Sekali	5		
3	Cukup	3		
4	Kurang	2		
5	Kurang Sekali	1		

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria	Ubah	Hapus
1	0 - 2 Tahun	1		
2	2 - 4 Tahun	2		
3	4 - 6 Tahun	3		
4	6 - 8 Tahun	4		
5	> 8 Tahun	5		

No	Nama Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria	Ubah	Hapus
1	Produktivitas Baik	4		
2	Produktivitas Bekerja	3		
3	Produktivitas Rendah	2		
4	Produktivitas Sangat Rendah	1		
5	Produktivitas Tinggi	5		

Gambar 12. Tabel Sub Kriteria

11. Halaman Tabel Penilaian Karyawan

Halaman tabel penilaian karyawan merupakan halaman yang menampilkan informasi lengkap dari penilaian karyawan dan terdapat pengaturan untuk mengubah data.

PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical

Tabel Data Penilaian Karyawan Bulan Januari Tahun 2025

NIK: 4850-0045

Nama Karyawan: Siti Chandra Vianola Singsa

Alamat: Jakarta Barat

Jabatan: Marketing

Email: siti.chandra@gmail.com

Tahun Masuk: 2016, Lama Bekerja: 7 Tahun

No.	Nama Kriteria	Penilaian	Bobot
1	Kemampuan dalam bekerja	5	
2	Produktivitas	3	
3	Absensi	3	
4	Kedisiplinan	4	
5	Lama bekerja	4	

Gambar 13. Tabel Penilaian Karyawan

12. Halaman Laporan Karyawan

Halaman laporan karyawan merupakan laporan yang menampilkan informasi secara detail dari karyawan yang akan dinilai penilaian kinerja untuk mendapatkan karyawan yang layak diberikan kenaikan jabatan.

PT. ADYAWINSA TELECOMMUNICATIONS & ELECTRICAL

Laporan Data Karyawan
Jl. Pangajene Dora KM2 No. 41, RT 001 RW 002, Kelapa Gading, Jakarta Utara, DKI Jakarta 14250, Indonesia
Telp: (021) 4801555

No.	NIK	Nama Karyawan	Alamat	Email	Telepon	Jabatan	Tahun Masuk
1	4850-0045	Siti Chandra Vianola Singsa	Jakarta Barat	siti.chandra@gmail.com	(021) 4801555	Marketing	2016
2	4850-0130	Rizki Febrianti	Jakarta Barat	rizki.febrianti@gmail.com	(021) 2801544	Marketing	2022
3	4850-0010	Ismi Singsa	Jakarta Barat	ismi.singsa@gmail.com	(021) 15048134	Accounting	2023
4	4850-0138	Makassar Rukh	Jakarta Barat	makassar.rukh@gmail.com	(021) 7715487	IT	2020
5	4850-0075	Wahidhussolich	Jakarta Selatan	wahidhussolich@gmail.com	(021) 5417155	IT	2023

Jakarta, 16/06/2025
Adyawa PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical
(ditand)

Cetak

Kembali Ke Menu Utama

Gambar 14. Laporan Karyawan

13. Halaman Laporan Pemilihan Karyawan Terbaik

Halaman laporan pemilihan karyawan terbaik merupakan laporan hasil perhitungan penilaian kinerja karyawan menggunakan metode MABAC dan menampilkan hasil karyawan yang layak menjadi karyawan terbaik.

PT. ADYAWINSA TELECOMMUNICATIONS & ELECTRICAL

Laporan Penilaian Kinerja Karyawan Bulan Januari Tahun 2025
Jl. Pangajene Dora KM2 No. 41, RT 001 RW 002, Kelapa Gading, Jakarta Utara, DKI Jakarta 14250, Indonesia
Telp: (021) 4801555

Penilaian Karyawan Bulan Januari Tahun 2025

No.	NIK	Nama	Kemampuan Dalam Bekerja (K1)	Produktivitas (K2)	Absensi (K3)	Kedisiplinan (K4)	Lama Bekerja (K5)
1	4850-0045	Siti Chandra Vianola Singsa	5	3	3	4	7
2	4850-0130	Rizki Febrianti	3	3	3	3	2
3	4850-0010	Ismi Singsa	3	1	3	3	2
4	4850-0138	Makassar Rukh	4	3	3	3	3
5	4850-0075	Wahidhussolich	3	3	4	4	1
		Mean	3	3	3	3	3
		Median	3	3	3	3	3

Normalisasi Matriks

No.	NIK	Nama	Kemampuan Dalam Bekerja (K1)	Produktivitas (K2)	Absensi (K3)	Kedisiplinan (K4)	Lama Bekerja (K5)
1	4850-0045	Siti Chandra Vianola Singsa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
2	4850-0130	Rizki Febrianti	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
3	4850-0010	Ismi Singsa	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
4	4850-0138	Makassar Rukh	0.667	0.667	0.667	0.667	0.667
5	4850-0075	Wahidhussolich	0.333	0.333	0.667	0.667	0.333

Elemen Matriks Tertimbang (V)

No.	NIK	Nama	Kemampuan Dalam Bekerja (K1)	Produktivitas (K2)	Absensi (K3)	Kedisiplinan (K4)	Lama Bekerja (K5)
1	4850-0045	Siti Chandra Vianola Singsa	0.667	0.667	0.667	0.667	0.667
2	4850-0130	Rizki Febrianti	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
3	4850-0010	Ismi Singsa	0.333	0.333	0.333	0.333	0.333
4	4850-0138	Makassar Rukh	0.667	0.667	0.667	0.667	0.667
5	4850-0075	Wahidhussolich	0.333	0.333	0.667	0.667	0.333

Matriks Area Perkiraan Batas

	Kemampuan Dalam Bekerja (K1)	Produktivitas (K2)	Absensi (K3)	Kedisiplinan (K4)	Lama Bekerja (K5)
0	7.700	0.300	0.300	0.300	0.300

Elemen Matriks Jarak Alternatif Dari Daerah Perkiraan Perbatasan (Q) dan Nilai Akhir

No.	NIK	Nama	Kemampuan Dalam Bekerja (K1)	Produktivitas (K2)	Absensi (K3)	Kedisiplinan (K4)	Lama Bekerja (K5)	Nilai Akhir
1	4850-0045	Siti Chandra Vianola Singsa	2.000	0.200	0.100	0.100	0.100	2.600
2	4850-0130	Rizki Febrianti	1.000	0.300	0.200	0.200	0.200	1.900
3	4850-0010	Ismi Singsa	2.000	0.300	0.200	0.200	0.200	2.900
4	4850-0138	Makassar Rukh	0.500	1.700	0.300	0.300	0.300	3.100
5	4850-0075	Wahidhussolich	0.700	0.300	0.300	0.300	0.300	2.600

Hasil Pemilihan Karyawan Terbaik

No.	NIK	Nama Karyawan	Total Nilai	Hasil
1	4850-0045	Siti Chandra Vianola Singsa	2.600	Terbaik
2	4850-0130	Rizki Febrianti	1.900	
3	4850-0010	Ismi Singsa	2.900	
4	4850-0138	Makassar Rukh	3.100	
5	4850-0075	Wahidhussolich	2.600	

Jakarta, 16/06/2025
Adyawa PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical
(ditand)

Cetak

Kembali Ke Menu Utama

Gambar 15. Laporan Pemilihan Karyawan Terbaik

4. Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan untuk pemilihan karyawan terbaik di PT. Adyawinsa Telecommunications & Electrical menggunakan metode MABAC (*Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison*) dan pengembangan perangkat lunak berbasis Agile. Sistem yang dibangun mampu mengatasi keterbatasan proses penilaian manual yang selama ini bersifat subjektif, tidak transparan, dan rentan menimbulkan kecemburuan antar karyawan. Dengan mempertimbangkan lima kriteria utama—kemampuan bekerja, produktivitas, absensi, kedisiplinan, dan lama bekerja—serta bobot yang ditentukan melalui wawancara dengan manajemen, sistem ini menghasilkan peringkat karyawan yang objektif, konsisten, dan dapat dipertanggungjawabkan. Implementasi teknologi web modern berbasis Laravel, PHP, dan MySQL memungkinkan pengelolaan data yang terstruktur, antarmuka yang responsif, serta fitur historis berbasis bulan dan tahun untuk pelacakan tren kinerja secara longitudinal. Hasil pengujian menggunakan *black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai spesifikasi, dan output perhitungan MABAC menghasilkan rekomendasi karyawan terbaik yang valid. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya memberikan solusi praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan transparansi dan akuntabilitas proses seleksi, tetapi juga memperkaya literatur akademik melalui penerapan metode MABAC dalam konteks manajemen sumber daya manusia di Indonesia.

Daftar Pustaka

- Aldisa, Rima Tamara. 2022. "Penerapan Metode MABAC Dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Aplikasi Pemesanan Hotel Terbaik." *Journal of Information System Research (JOSH)* 4(1):191–201. doi: 10.47065/josh.v4i1.2415.
- Amanda, Ryan, and Sonya Leoni. 2025. "Systematic Literature Review: Penerapan VIKOR Dalam Sistem Pendukung Keputusan." 3(2):35–40.
- Firmansyah, Moh. Azriel, Budi Santoso, and Lambang Probo Sumirat. 2025. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMBELIAN KPR DENGAN METODE MABAC DI SIDOARJO." *Journal of Information System Management (JOISM)* 7(1).
- Laila, Fitri, and Nelly Astuti Hasibuan. 2021. "Pemilihan Pengangkatan Karyawan Tetap Menerapkan Metode Multi-Attributive Border Approximation Area Comparison." 1(1):5–12.
- Marco, Niki, Ignatius Wiseto, Prasetyo Agung, Adhirajasa Reswara Sanjaya, Article Info, and Article History. 2025. "Pengembangan Aplikasi Pendukung Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Algoritma MABAC Berbasis Website." 8(November).
- Ndruru, Noveriang, Fince Tinus Waruwu, and Dito Putro Utomo. 2020. "Penerapan Metode MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Pada PT . Cefa Indonesia Sejahtera Lestari." 1(1):36–49.
- Nuryanto, J., M. Sofyan, and S. Hartati. 2024. *Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Nasya Expanding Management.
- Nuryanto, Joko, M. Sofyan, and Sri Hartati. 2024. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit NEM.
- Pambudi, Windu Imam, Millati Izzatillah, Program Studi, Teknik Informatika, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, and Jakarta Timur. 2021. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Ahp Pt Ngk Busi Indonesia." 02(01):113–20.
- Pressman, R. S. 2020. *Rekayasa Perangkat Lunak – Buku Satu, Pendekatan Praktisi (Edisi 9)*. CV. Andi Offset.
- Putra, Rama, and Anita Diana. 2022. "PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DENGAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) PADA RUMAH MAKAN CIGANEA PUSAT." 9(2):250–64.
- Sari, F. 2021. *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. CV. Budi Utama.
- Sari, Febrina. 2021. *Metode Dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta: CV. Budi Utama.
- Sari, Julia Purnama, and Mochammad Yusa. 2020. "PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK PADA COLLECTION PT . PANIN BANK MENGGUNAKAN METODE SMART." VII(September):157–64.
- Satria, Budy, Arifan Rahman, Anggi Hadi Wijaya, and Afdhal Dinilhak. 2025. "Optimalisasi Penilaian Kinerja Pegawai Baznas Kota Padang Melalui Aplikasi SPK Metode TOPSIS Berbasis Web." 5(2).
- Sulistiyowati, Sepriano, L. Judijanto, Sujarwo, & Kelvin, and I. G. I. Sudipa. 2024. *Konsep Dasar & Studi Kasus Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Green Pustaka Indonesia.
- Widestyanto, Cohan Ridho, and Samsinar Samsinar. 2022. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT . Menara Depok Asri Menggunakan Metode Profile Matching The Best Employee Selection Decision Support System At PT . Depok Asri Tower Using The Profile Matching Method." (September):1893–1903.