

# Penentuan Karyawan Terbaik di Perusahaan Citra Bogor Menggunakan Metode TOPSIS

Galuh Krisna Dewanti<sup>1</sup>, Ade Kurnia Solihin<sup>2</sup>, Fauzan Natsir<sup>3</sup>, Danang Mulyadipa Suratno<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

<sup>2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI

<sup>4</sup> Teknik Industri, Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Jambi

<sup>1</sup>[galuhkrisnadewanti@gmail.com](mailto:galuhkrisnadewanti@gmail.com), <sup>2</sup>[adekurniasolihin@gmail.com](mailto:adekurniasolihin@gmail.com), <sup>3</sup>[fauzan.natsir@gmail.com](mailto:fauzan.natsir@gmail.com)

<sup>4</sup>[danangmulyadipasuratno@stiteknas.ac.id](mailto:danangmulyadipasuratno@stiteknas.ac.id)

## Abstract

Penentuan karyawan terbaik merupakan salah satu kegiatan penting dalam pengelolaan sumber daya manusia, karena berpengaruh terhadap motivasi kerja, produktivitas, serta pemberian penghargaan kinerja di perusahaan. Proses penilaian yang dilakukan secara manual sering kali memunculkan subjektivitas dan ketidaktepatan dalam pengambilan keputusan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam menentukan karyawan terbaik di Perusahaan Citra Bogor. Kriteria penilaian yang digunakan terdiri atas empat aspek, yaitu kinerja (C1), pengalaman (C2), pendidikan (C3), dan absensi (C4), dengan bobot masing-masing sebesar 0.30, 0.25, 0.25 dan 0.20. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemodelan *Unified Modeling Language* (UML) dan diimplementasikan ke dalam aplikasi berbasis web dengan antarmuka interaktif. Hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS menunjukkan bahwa karyawan A1 (Budi) memperoleh skor preferensi tertinggi sebesar 0,7273, sehingga ditetapkan sebagai karyawan terbaik. Visualisasi hasil perbandingan dalam bentuk grafik membantu pengguna memahami hasil keputusan secara cepat dan objektif. Dari hasil pengujian, sistem yang dikembangkan mampu mengurangi subjektivitas penilaian, mempercepat proses evaluasi, dan memberikan hasil yang konsisten dengan kondisi aktual. Dengan demikian, penerapan metode TOPSIS terbukti efektif untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam penentuan karyawan terbaik secara terukur dan transparan.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Terbaik, Metode TOPSIS, SPK, Penilaian Kinerja.

## Abstrak

*Determining the best employee is an essential process in human resource management because it affects work motivation, productivity, and performance appraisal rewards. Manual evaluation often leads to subjectivity and inaccuracies in decision-making. To address this issue, this study develops a web-based Decision Support System (DSS) using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method to determine the best employee at Perusahaan Citra, Bogor. The evaluation criteria consist of four aspects: performance (C1), experience (C2), education (C3), and attendance (C4), with respective weights of 0.30, 0.25, 0.25, and 0.20. The system was designed using Unified Modeling Language (UML) and implemented as a web-based application with an interactive user interface. The results of the TOPSIS calculation indicate that employee A1 (Budi) achieved the highest preference score of 0.7273, thus being selected as the best employee. The ranking results are visualized through a bar chart, allowing users to interpret the decision outcomes quickly and objectively. Based on the testing results, the developed system successfully reduces subjectivity, accelerates the evaluation process, and provides outcomes consistent with actual performance conditions. Therefore, the implementation of the TOPSIS method is proven to be effective in supporting decision-making for determining the best employee in an objective and transparent manner.*

**Keywords:** Decision Support System, Best Employee, TOPSIS Method, DSS, Performance Evaluation.

## 1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia (SDM) merupakan komponen paling penting dalam suatu organisasi, karena kualitas karyawan menentukan keberhasilan dan daya saing perusahaan. Kinerja karyawan yang baik akan berdampak langsung terhadap peningkatan produktivitas, efisiensi, dan kepuasan pelanggan. Oleh sebab itu, perusahaan perlu melakukan penilaian kinerja karyawan secara objektif dan terukur sebagai dasar dalam menentukan karyawan terbaik yang layak mendapatkan penghargaan atau promosi jabatan[1]. Di Perusahaan Citra Bogor, proses penilaian kinerja karyawan masih dilakukan secara manual dengan menggunakan lembar evaluasi dan pengamatan subjektif oleh bagian sumber daya manusia (HRD). Prosedur ini memiliki beberapa kelemahan, antara lain penilaian sering dipengaruhi oleh persepsi pribadi penilai

Sulit untuk membandingkan hasil penilaian antar karyawan secara kuantitatif; dan proses rekapitulasi membutuhkan waktu lama. Kondisi tersebut menimbulkan ketidakpuasan di kalangan karyawan karena hasil penilaian dianggap tidak transparan dan tidak mencerminkan kinerja sebenarnya. Masalah utama yang dihadapi perusahaan adalah

belum adanya sistem pendukung keputusan yang mampu melakukan perhitungan nilai karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan secara objektif dan efisien. Hal ini berdampak pada pengambilan keputusan yang tidak akurat dalam menentukan siapa yang layak menjadi karyawan terbaik. Padahal, dalam era digital saat ini, perusahaan membutuhkan sistem yang mampu mengolah data penilaian karyawan dengan cepat dan menghasilkan rekomendasi keputusan yang dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah[2].

Sebagai solusi terhadap permasalahan tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode TOPSIS merupakan salah satu pendekatan dalam Multi Criteria Decision Making (MCDM) yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif[3]. Dalam konteks penelitian ini, setiap karyawan dianggap sebagai alternatif, sedangkan kriteria penilaian seperti absensi, kinerja, pendidikan, dan pengalaman dijadikan parameter yang akan dihitung bobot dan nilainya.

Pemilihan metode TOPSIS didasarkan pada beberapa keunggulan. Pertama, metode ini memiliki konsep yang sederhana dan logis sehingga mudah diterapkan. Kedua, TOPSIS memungkinkan pengambil keputusan mempertimbangkan beberapa kriteria sekaligus dengan tingkat kepentingan yang berbeda. Ketiga, hasil akhir berupa nilai preferensi yang menunjukkan urutan prioritas (ranking) karyawan terbaik secara kuantitatif. Dengan demikian, metode ini mampu membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih akurat dan objektif[4].

Proses penelitian ini meliputi beberapa tahapan utama, yaitu identifikasi masalah yang terjadi pada sistem penilaian manual, pengumpulan data primer dan sekunder melalui observasi dan wawancara dengan pihak HRD, penerapan metode TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan untuk mengolah data kriteria dan alternatif karyawan, analisis hasil perhitungan untuk mendapatkan urutan karyawan terbaik dan evaluasi sistem terhadap keakuratan dan keefektifan hasil perankingan. Melalui penerapan metode TOPSIS, diharapkan sistem yang dikembangkan mampu memberikan solusi terhadap permasalahan penilaian karyawan di Perusahaan Citra Bogor[5]. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak manajemen dalam meningkatkan efisiensi kerja, memperkuat keadilan dalam proses evaluasi, serta memberikan motivasi bagi seluruh karyawan untuk terus meningkatkan kinerja mereka.

Beberapa penelitian terdahulu juga telah menerapkan metode TOPSIS untuk proses pengambilan keputusan yang melibatkan banyak kriteria. Misalnya, Hertiana (2018) menerapkan metode TOPSIS untuk menentukan karyawan terbaik pada perusahaan jasa dengan hasil yang lebih objektif dibandingkan metode manual[6]. Wulansari dkk. (2020) juga menggunakan pendekatan serupa pada PT Semangat Sejahtera Bersama dan menemukan bahwa TOPSIS mampu mengurangi subjektivitas dalam proses evaluasi[7]. Penelitian lain oleh Prihatin dan Retnasari (2021) menunjukkan bahwa metode ini memiliki tingkat akurasi tinggi dalam memberikan rekomendasi keputusan berbasis data[8]. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, penerapan metode TOPSIS dalam penelitian ini diharapkan mampu memberikan hasil penilaian yang lebih efisien dan transparan pada lingkungan Perusahaan Citra Bogor.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) sebagai pendekatan utama dalam proses pengambilan keputusan untuk menentukan karyawan terbaik di Perusahaan Citra Bogor. Metode TOPSIS dipilih karena memiliki konsep yang sederhana, mudah dipahami, serta mampu memberikan hasil perankingan yang akurat berdasarkan jarak relatif antara alternatif yang dievaluasi dengan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif[9].

TOPSIS merupakan bagian dari pendekatan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan banyak kriteria yang saling memengaruhi. Dalam konteks penelitian ini, setiap karyawan dianggap sebagai alternatif, sementara kriteria penilaian seperti kehadiran, kedisiplinan, tanggung jawab, kerja sama, dan kinerja menjadi dasar evaluasi yang diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya[10]. Langkah-langkah pelaksanaan metode TOPSIS dalam penelitian ini dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Penentuan Kriteria dan Alternatif

Tahap pertama adalah menentukan kriteria yang akan digunakan dalam penilaian. Kriteria ditetapkan berdasarkan hasil wawancara dan diskusi dengan pihak manajemen Perusahaan Citra Bogor agar sesuai dengan indikator kinerja yang berlaku[11]. Setiap karyawan yang dinilai dijadikan sebagai alternatif ( $A_i$ ), sedangkan setiap aspek penilaian seperti kehadiran, kinerja, tanggung jawab, dan kedisiplinan ditetapkan sebagai kriteria ( $C_j$ ). Selanjutnya, diberikan bobot ( $W_j$ ) pada masing-masing kriteria yang menggambarkan tingkat kepentingannya. Bobot ini dapat diperoleh melalui hasil survei, penilaian ahli, atau keputusan manajemen.

#### b. Pembentukan Matriks Keputusan

Tahap berikutnya adalah membentuk matriks keputusan ( $X$ ) yang memuat nilai kinerja setiap karyawan terhadap masing-masing kriteria[12]. Nilai ini dapat berupa skala penilaian (misalnya 1–5) yang diisi berdasarkan hasil evaluasi kerja.

Bentuk umum matriks keputusan adalah:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

dengan  $x_{ij}$  merupakan nilai alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j

#### d. Normalisasi Matriks Keputusan

Setiap nilai pada matriks keputusan perlu dinormalisasi agar memiliki skala yang sebanding. Normalisasi dilakukan menggunakan rumus Euclidean, sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2)$$

Hasil dari proses ini adalah **matriks ternormalisasi (R)** yang menunjukkan perbandingan proporsional antar kriteria.

#### e. Pembobotan Matriks Normalisasi

Setelah matriks ternormalisasi diperoleh, setiap nilai dikalikan dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan untuk menghasilkan matriks ternormalisasi terbobot (Y).

Rumusnya adalah:

$$y_{ij} = w_j \times r_{ij} \quad (3)$$

Proses ini memastikan bahwa setiap kriteria memiliki pengaruh sesuai dengan tingkat kepentingannya dalam proses pengambilan keputusan[13].

#### f. Penentuan Solusi Ideal Positif dan Negatif

Langkah selanjutnya adalah menentukan dua titik pembandingan, yaitu:

- Solusi ideal positif ( $A^+$ ), yaitu kumpulan nilai terbaik untuk setiap kriteria.
- Solusi ideal negatif ( $A^-$ ), yaitu kumpulan nilai terendah untuk setiap kriteria.

Secara matematis dirumuskan sebagai:

$$A^+ = \{y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+\}, A^- = \{y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-\} \quad (4)$$

Dengan ketentuan:

- Untuk kriteria **benefit**,  $y_j^+ = \max(y_{ij})$  dan  $y_j^- = \min(y_{ij})$
- Untuk kriteria **cost**,  $y_j^+ = \min(y_{ij})$  dan  $y_j^- = \max(y_{ij})$

#### g. Menghitung Jarak terhadap Solusi Ideal

Setiap alternatif dihitung jaraknya terhadap solusi ideal positif dan negatif menggunakan rumus Euclidean Distance:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^+)^2}, D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (5)$$

Nilai  $D_i^+$  menunjukkan seberapa jauh alternatif dari kondisi terbaik, sedangkan  $D_i^-$  menunjukkan kedekatan terhadap kondisi ideal.

#### h. Menghitung Nilai Preferensi dan Perankingan

Langkah terakhir adalah menghitung nilai preferensi ( $V_i$ ) dari setiap alternatif untuk menentukan urutan terbaik. Rumusnya adalah:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (6)$$

Nilai  $V_i$  berkisar antara 0 dan 1. Alternatif dengan nilai  $V_i$  terbesar dianggap sebagai alternatif terbaik dalam hal ini, karyawan dengan kinerja paling optimal.

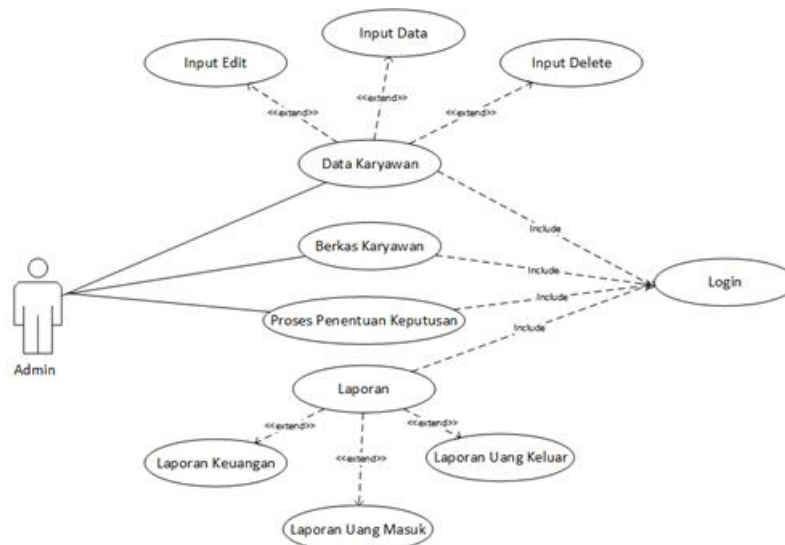
#### i. Interpretasi Hasil

Nilai preferensi yang diperoleh kemudian diurutkan dari tertinggi ke terendah untuk menghasilkan ranking karyawan terbaik. Hasil tersebut dianalisis untuk memastikan kesesuaiannya dengan kondisi lapangan dan digunakan sebagai bahan rekomendasi bagi pihak manajemen dalam menentukan karyawan berprestasi. Metode TOPSIS dalam penelitian ini digunakan bukan hanya sebagai alat matematis, tetapi juga sebagai pendekatan analitis yang mampu memberikan dasar pengambilan keputusan yang lebih transparan, objektif, dan konsisten dibandingkan dengan penilaian manual[14].

## 2.2 Teknik Perancangan Sistem

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan *Unified Modelling Language* (UML) sebagai pendekatan utama dalam proses analisis dan perancangan sistem. UML dipilih karena mampu memberikan visualisasi yang

terstruktur terhadap alur kerja dan interaksi antar komponen dalam sistem informasi yang dikembangkan[15]. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan beberapa jenis diagram untuk menggambarkan fungsionalitas dan hubungan antar elemen sistem. Diagram yang digunakan meliputi *use case diagram* untuk memetakan kebutuhan fungsional pengguna, *Sequence Diagram* untuk menjelaskan alur interaksi antar objek dalam proses tertentu, serta *class diagram* untuk menunjukkan struktur data dan hubungan antar kelas dalam system dan *Activity Diagram*.

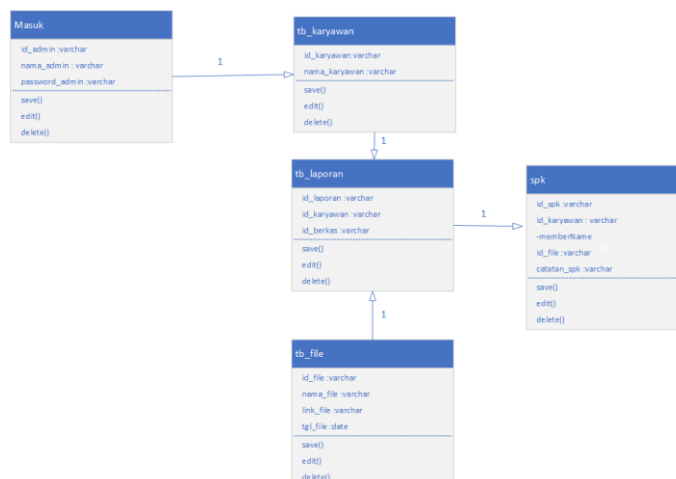


Gambar 1. Use case Diagram Sistem

*Use case diagram* pada gambar di atas menggambarkan interaksi seorang Admin dengan sistem pemilihan karyawan terbaik, mulai dari proses autentikasi login hingga pengelolaan data dan pelaporan[16]. Admin sebagai aktor utama memiliki akses untuk melakukan input, edit, dan delete data karyawan, mengelola berkas karyawan, serta menentukan keputusan berdasarkan data yang tersedia. Setiap proses ini diawali dengan login untuk memastikan keamanan, dipastikan dengan relasi <<include>> antara login dan seluruh fungsi utama pada sistem.

Selain fokus pada pengelolaan karyawan, admin juga dapat membuat berbagai laporan keuangan, mencakup laporan uang masuk, uang keluar, dan laporan keuangan keseluruhan. Hubungan antar proses pengelolaan laporan ditandai dengan relasi <<extend>> yang memberikan fleksibilitas pengembangan fitur pelaporan sesuai kebutuhan. Dengan struktur use case ini, admin mampu melaksanakan seluruh tugas manajemen data dengan lebih efisien, terstruktur, dan terjaga keamanannya. Use case diagram pada gambar di atas mendeskripsikan kegiatan yang dapat dilakukan oleh seorang admin dalam sistem pemilihan karyawan terbaik. Diagram tersebut memperlihatkan bahwa admin memiliki hak untuk mengelola data karyawan mulai dari input data baru, mengedit data yang sudah ada, dan menghapus data jika diperlukan. Proses ini dilengkapi pula dengan fitur pemrosesan berkas karyawan sebagai referensi pendukung dan proses penentuan keputusan yang menjadi inti operasional sistem[17].

Selain pengelolaan data karyawan, admin juga dapat menghasilkan berbagai laporan terkait aktivitas keuangan seperti laporan uang masuk, uang keluar, dan laporan keuangan umum. Seluruh kegiatan ini saling terintegrasi dengan prosedur login untuk memastikan akses aman ke sistem[18]. Dengan adanya rangkaian use case tersebut, kebutuhan monitoring, evaluasi, dan pencatatan aktivitas di aplikasi dapat dilakukan secara efisien dan terstruktur.

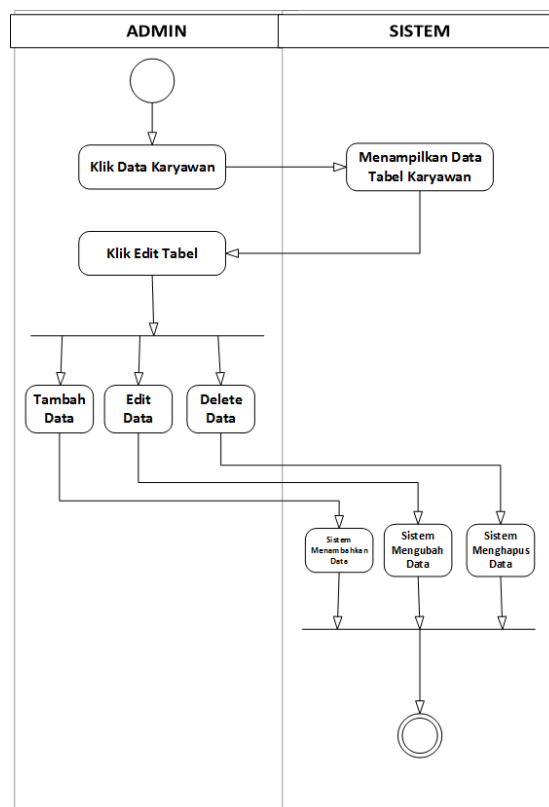


Gambar 2. Class Diagram Sistem

Gambar 2 memperlihatkan *Class Diagram* yang menggambarkan rancangan struktur data dalam sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik. Diagram ini menjelaskan hubungan antar kelas (tabel) yang digunakan dalam sistem serta atribut dan operasi yang dimiliki masing-masing kelas. Terdapat lima kelas utama pada diagram ini, yaitu:

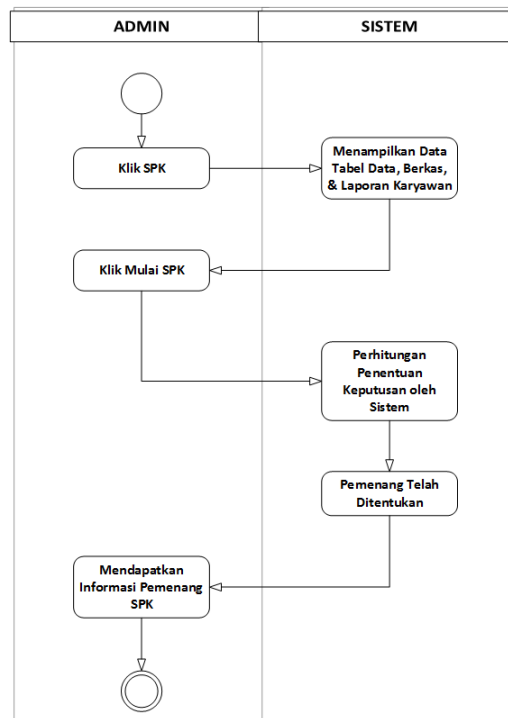
1. **Masuk**  
Kelas ini digunakan untuk proses autentikasi admin. Atributnya meliputi *id\_admin*, *nama\_admin*, dan *password\_admin*. Kelas ini juga memiliki operasi seperti *save()*, *edit()*, dan *delete()* untuk pengelolaan data admin.
2. **tb\_karyawan**  
Berfungsi menyimpan data karyawan yang dinilai. Atribut yang digunakan antara lain *id\_karyawan* dan *nama\_karyawan*. Setiap data karyawan dapat digunakan dalam berbagai proses penilaian.
3. **tb\_laporan**  
Menyimpan data hasil evaluasi kinerja karyawan. Kelas ini memiliki relasi dengan kelas *tb\_karyawan* dan *tb\_file*.
4. **tb\_file**  
Digunakan untuk menyimpan file atau dokumen pendukung laporan, seperti file hasil penilaian. Atributnya antara lain *id\_file*, *nama\_file*, *link\_file*, dan *tgl\_file*.
5. **spk**  
Merupakan kelas utama dalam sistem pendukung keputusan. Kelas ini mengelola hasil perhitungan dan catatan proses penilaian dengan metode TOPSIS. Atributnya antara lain *id\_spk*, *id\_karyawan*, *id\_file*, dan *catatan\_spk*.

Hubungan antar kelas pada diagram menunjukkan bahwa setiap karyawan dapat memiliki lebih dari satu laporan, dan setiap laporan terhubung dengan file pendukung serta hasil SPK. Diagram ini membantu menggambarkan bagaimana data saling berhubungan dalam sistem dan bagaimana proses pengambilan keputusan didukung oleh struktur basis data yang terintegrasi.



Gambar 3. *Activity Diagram* Pengelolaan Data Karyawan

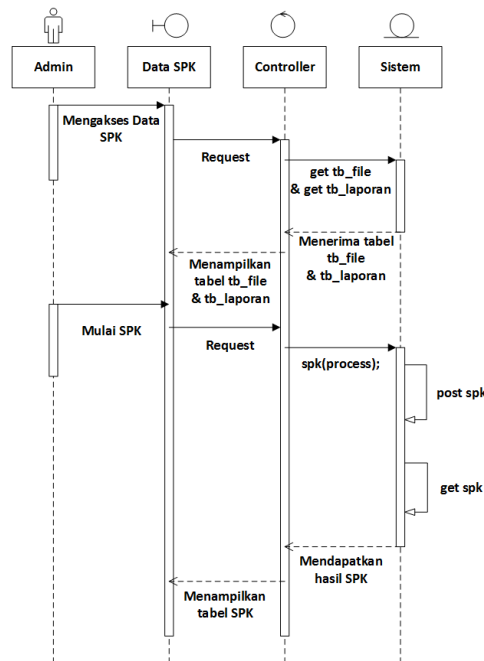
Gambar 3 menunjukkan *Activity Diagram* yang menggambarkan alur proses antara Admin dan Sistem dalam kegiatan pengelolaan data karyawan. Proses dimulai ketika admin memilih menu Data Karyawan, kemudian sistem menampilkan tabel berisi daftar karyawan. Selanjutnya, admin dapat melakukan tiga jenis aktivitas, yaitu menambah data, mengubah data, atau menghapus data karyawan. Setiap tindakan yang dilakukan admin akan direspons oleh sistem, seperti menambahkan data baru ke *database*, memperbarui data yang sudah ada, atau menghapus data yang dipilih. Diagram ini menunjukkan hubungan antara pengguna dan sistem secara jelas, serta menggambarkan urutan aktivitas yang terjadi mulai dari input hingga proses penyimpanan data.



Gambar 4. Activity Diagram Proses Penentuan Pemenang SPK

Gambar 4 memperlihatkan *Activity Diagram* yang menjelaskan alur aktivitas antara Admin dan Sistem dalam proses penentuan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS. Proses dimulai ketika admin memilih menu “SPK” pada sistem. Setelah itu, sistem menampilkan data yang diperlukan, meliputi tabel karyawan, berkas penilaian, dan laporan hasil kinerja. Selanjutnya, admin menekan tombol “Mulai SPK” untuk memulai proses perhitungan.

Sistem kemudian melakukan perhitungan otomatis menggunakan metode TOPSIS berdasarkan data dan kriteria yang telah ditentukan. Hasil perhitungan tersebut digunakan untuk menentukan karyawan dengan nilai tertinggi sebagai pemenang SPK. Tahap akhir dari proses ini adalah menampilkan informasi pemenang SPK kepada admin sebagai hasil akhir pengambilan keputusan. Diagram ini menggambarkan bahwa sistem telah mampu melakukan perhitungan secara otomatis dan efisien, sehingga admin hanya perlu melakukan input dan memantau hasil keputusan yang dihasilkan oleh sistem.



Gambar 5. Sequence Diagram

Gambar 5 menunjukkan *Sequence Diagram* yang menggambarkan alur komunikasi dan urutan proses antar objek dalam sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS. Proses dimulai dari Admin yang mengakses menu Data SPK untuk memulai proses penilaian. Admin mengirimkan permintaan (*request*) ke sistem untuk menampilkan data yang diperlukan, yaitu tabel *tb\_file* dan *tb\_laporan*.



Selanjutnya, *Controller* berperan sebagai penghubung antara antarmuka pengguna dan sistem. *Controller* menerima permintaan dari Admin dan meneruskan perintah kepada Sistem untuk mengambil data dari *tb\_file* dan *tb\_laporan*. Setelah data diterima, sistem mengirimkan kembali hasilnya ke *Controller* untuk ditampilkan kepada Admin. Ketika Admin menekan tombol Mulai SPK, sistem menjalankan proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS, yang ditunjukkan oleh aktivitas *spk (process)*. Proses ini mencakup pengolahan data karyawan, pembobotan, dan perhitungan nilai preferensi untuk menentukan karyawan terbaik.

Setelah proses perhitungan selesai, sistem mengirimkan hasilnya kembali ke *Controller*, kemudian *Controller* menampilkan tabel hasil SPK kepada Admin. Pada tahap akhir, Admin dapat melihat hasil perankingan atau informasi pemenang SPK berdasarkan hasil perhitungan sistem. Diagram ini memperlihatkan urutan komunikasi antar komponen sistem, mulai dari interaksi pengguna hingga proses logika di dalam sistem. Dengan adanya *Sequence Diagram*, hubungan antara Admin, *Controller*, dan Sistem menjadi lebih jelas, serta memperlihatkan bagaimana alur proses dijalankan secara terstruktur dan otomatis.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan (SPK) berbasis metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) yang berfungsi untuk membantu pihak manajemen Perusahaan Citra Bogor dalam menentukan karyawan terbaik secara objektif dan terukur. Sistem ini dirancang untuk mengelola data karyawan, menilai kinerja berdasarkan beberapa kriteria, serta menghitung nilai preferensi akhir yang menjadi dasar dalam penentuan pemenang. Berikut hasil implementasi dan pembahasan dari penerapan metode tersebut.

Tabel 1 . Nilai dan Bobot

Kode	Nama	C1: Kinerja	C2: Pengalaman	C3: Pendidikan	C4: Absensi
A1	Budi	8	7	9	8
A2	Siti	9	6	8	9
A3	Andi	7	8	7	7
A4	Rina	6	9	6	6
A5	Doni	8	5	9	8
A6	Toni	7	7	6	5
A7	Santoso	7	4	4	6

#### Bobot Kriteria (Total = 1.0)

- C1 (Kinerja) = **0.30**
- C2 (Pengalaman) = **0.25**
- C3 (Pendidikan) = **0.25**
- C4 (Absensi) = **0.20**

Karyawan	C1: Kinerja	C2: Pengalaman	C3: Pendidikan	C4: Absensi
A1 (Budi)	8	7	9	8
A2 (Siti)	9	6	8	9
A3 (Andi)	7	8	7	7
A4 (Rina)	6	9	6	6
A5 (Doni)	8	5	9	8
A6 (Toni)	7	7	6	5
A7 (Santoso)	7	4	4	6

Gambar 6. Tampilan Input Data Sistem

Gambar 6 menampilkan halaman antarmuka utama sistem yang digunakan untuk melakukan proses input data penilaian karyawan. Halaman ini berfungsi untuk memasukkan nilai kinerja karyawan terhadap masing-masing kriteria yang digunakan dalam metode TOPSIS. Bagian atas halaman menampilkan judul aplikasi, yaitu *Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik* beserta nama instansi Perusahaan Citra , Bogor. Terdapat tiga tombol utama di bagian atas antarmuka, yaitu:

- Input Data: digunakan untuk memasukkan nilai karyawan pada masing-masing kriteria.
- Hitung TOPSIS: berfungsi untuk menjalankan proses perhitungan otomatis menggunakan metode TOPSIS.
- Output & Visualisasi: menampilkan hasil akhir dalam bentuk tabel perankingan dan grafik visual.

Pada bagian tengah, terdapat tabel input matriks keputusan yang berisi daftar nama karyawan (A1–A7) serta nilai pada masing-masing kriteria penilaian. Setiap kolom berisi nilai numerik hasil penilaian dari HRD terhadap karyawan berdasarkan skala 1–9. Nilai-nilai ini menjadi data awal yang akan digunakan dalam perhitungan TOPSIS untuk menentukan karyawan terbaik. Di bagian bawah terdapat tombol Tambah Karyawan untuk menambah data baru dan tombol Simpan Data untuk menyimpan seluruh nilai ke dalam basis data sistem. Antarmuka ini dirancang sederhana dan interaktif agar pengguna (admin) dapat dengan mudah mengelola data penilaian tanpa memerlukan keahlian teknis yang tinggi. Dengan tampilan ini, proses pengumpulan data menjadi lebih cepat, efisien, dan terorganisasi sebelum dilakukan proses perhitungan SPK.

Gambar 7. Tampilan Pengaturan Bobot Kriteria

Gambar 7 menampilkan **halaman input bobot kriteria** yang digunakan untuk memberikan tingkat kepentingan pada setiap kriteria penilaian dalam metode TOPSIS. Pada halaman ini, admin dapat menentukan **nilai bobot** untuk masing-masing kriteria, yaitu:

- **C1 (Kinerja)** dengan bobot **0.30**,
- **C2 (Pengalaman)** dengan bobot **0.25**,
- **C3 (Pendidikan)** dengan bobot **0.25**, dan
- **C4 (Absensi)** dengan bobot **0.20**.

Total keseluruhan bobot bernilai 1.0, sesuai ketentuan dalam metode TOPSIS, di mana jumlah bobot seluruh kriteria harus sama dengan satu. Nilai bobot ini menunjukkan tingkat prioritas setiap kriteria dalam proses pengambilan keputusan. Tampilan ini juga menyediakan tombol Tambah Karyawan untuk menambahkan data baru dan tombol Simpan Data untuk menyimpan nilai bobot yang telah diinput ke dalam sistem. Setelah semua bobot dimasukkan dan disimpan, sistem akan menggunakan nilai tersebut dalam proses normalisasi terbobot untuk menghasilkan hasil perankingan yang akurat. Secara keseluruhan, fitur ini berperan penting dalam menentukan pengaruh relatif tiap kriteria terhadap hasil akhir perhitungan TOPSIS. Dengan adanya halaman ini, admin memiliki fleksibilitas untuk menyesuaikan bobot sesuai kebutuhan dan kebijakan perusahaan.

Gambar 8 memperlihatkan hasil akhir proses perhitungan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Hasil yang ditampilkan berupa tabel perankingan karyawan berdasarkan nilai preferensi ( $C_i$ ), yang diperoleh dari hasil perhitungan jarak terhadap solusi ideal positif dan negatif. Tabel menunjukkan urutan karyawan dari skor tertinggi hingga terendah, yang menggambarkan tingkat kedekatan setiap karyawan terhadap kriteria ideal yang ditentukan. Dari hasil tersebut, karyawan dengan kode A1 (Budi) memperoleh skor preferensi tertinggi sebesar 0.7273, sehingga ditetapkan sebagai karyawan terbaik berdasarkan perhitungan sistem. Urutan peringkat berikutnya menunjukkan tingkat performa karyawan lain secara proporsional terhadap kriteria yang digunakan.

Gambar 9 menampilkan hasil visualisasi proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS dalam bentuk grafik batang (bar chart). Grafik ini memperlihatkan nilai skor preferensi ( $C_i$ ) dari masing-masing karyawan yang telah diolah oleh sistem berdasarkan data penilaian dan bobot kriteria yang dimasukkan sebelumnya.

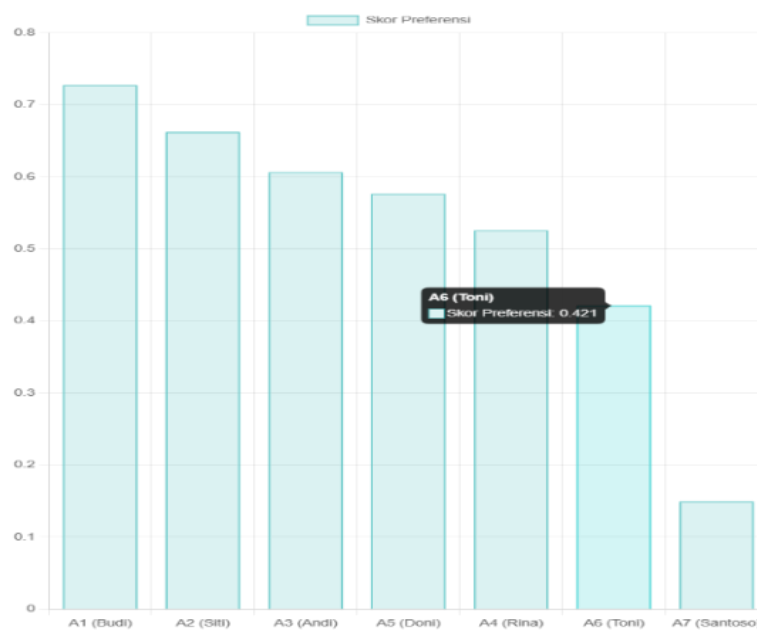




Gambar 8. Tampilan Hasil Perankingan Karyawan Terbaik

Setiap batang mewakili satu karyawan dengan nilai yang menunjukkan tingkat kedekatan terhadap solusi ideal positif. Semakin tinggi batang, semakin besar skor preferensi, dan semakin baik performa karyawan tersebut menurut hasil perhitungan TOPSIS.

Dari grafik di atas dapat dilihat bahwa karyawan A1 (Budi) memiliki skor tertinggi sebesar 0.7273, diikuti oleh A2 (Siti) dengan skor 0.6620, dan A3 (Andi) dengan skor 0.6066. Sementara itu, A7 (Santoso) memiliki skor terendah yaitu 0.1493, yang menunjukkan bahwa kinerjanya paling jauh dari kriteria ideal yang ditentukan. Bagian bawah grafik menampilkan rekomendasi sistem, yaitu hasil akhir berupa pernyataan bahwa Karyawan terbaik adalah A1 (Budi) dengan skor 0.7273. Fitur ini menjadi bentuk penyajian akhir dari sistem yang membantu pengguna memahami hasil perankingan secara lebih intuitif dan visual.



Gambar 9. Visualisasi Skor Preferensi dan Rekomendasi Karyawan Terbaik

#### 4. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan karyawan terbaik di Perusahaan Citra, Bogor menggunakan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem yang dibangun mampu membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan terbaik secara objektif, cepat, dan akurat berdasarkan data kinerja, pengalaman, pendidikan, dan absensi.
2. Metode TOPSIS terbukti efektif dalam melakukan penilaian multikriteria, karena mempertimbangkan jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif, sehingga menghasilkan perankingan yang logis dan terukur.

3. Hasil pengujian menunjukkan bahwa karyawan A1 (Budi) memiliki nilai preferensi tertinggi sebesar 0.7273, sehingga ditetapkan sebagai karyawan terbaik berdasarkan perhitungan sistem.
4. Dengan adanya sistem ini, pihak perusahaan dapat melakukan proses evaluasi dan pemberian penghargaan terhadap karyawan berprestasi dengan dasar yang lebih transparan dan terstandar.
5. Implementasi sistem berbasis web memudahkan admin dalam mengelola data dan mempercepat proses pengolahan informasi tanpa perlu melakukan perhitungan manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Rachmatulloh, F. Natsir, and A. Fitriansyah, "Sistem Pengambilan Keputusan Penentuan Karyawan Tetap di Sumber Cipta Multiniaga dengan Metode TOPSIS," *IC Tech Maj. Ilm.*, vol. 20, no. 2, pp. 24–30, 2025.
- [2] T. Salma and F. Natsir, "Penerapan Analytical Hierarchy Process (AHP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Ketua OSIS," *J. Inform. SIMANTIK*, vol. 10, no. 2, pp. 8–15, 2025.
- [3] M. R. Azhar and F. Natsir, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu di SD Al Aziz Cakung menggunakan Metode TOPSIS," *IC Tech Maj. Ilm.*, vol. 20, no. 2, pp. 8–16, 2025.
- [4] T. Maulana, F. Natsir, and S. Suaedah, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Mobil Pemadam Kebakaran pada Stasiun Pemadam Kebakaran Jagakarsa menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 5, no. 2, pp. 120–126, 2024.
- [5] F. Natsir, M. Izzatillah, and E. S. Marsiani, "Penerapan Metode MOORA dalam Keputusan Pemilihan Produk Layak Produksi Terbaik," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 9, no. 3, pp. 363–370, 2025.
- [6] G. K. Dewanti, A. K. Solihin, A. Acep, and F. Natsir, "Pelatihan Platform Pembelajaran Kuis Kahoot di SMK Wikrama Bogor," *Kapas Kumpul. Artik. Pengabd. Masy.*, vol. 4, no. 1, 2025.
- [7] F. Natsir, A. Sulistyohati, and R. A. Sihombing, "Pendekatan Agile Scrum untuk meningkatkan Efisiensi pada Aplikasi Sistem Penjualan Produk Kedelai," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 5, no. 1, pp. 50–56, 2024.
- [8] R. A. Sihombing *et al.*, "Expert System for Early Detection of Kidney Disease Through E-Health Using Android-Based Dempster Shafer Algorithm," in *2025 International Conference on Computer Sciences, Engineering, and Technology Innovation (ICoCSETI)*, IEEE, 2025, pp. 84–89.
- [9] N. F. Hasan, M. Izzatillah, E. S. Marsiani, and F. Natsir, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting Dalam Penentuan Kelayakan Mobil," *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 9, no. 1, pp. 516–521, 2025.
- [10] Y. Permana, F. Natsir, and S. Suaedah, "Penentuan Karyawan Terbaik dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) di PT. Kb Bukopin Tbk.," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 5, no. 2, Oct. 2024, doi: 10.31102/jatim.v5i2.3046.
- [11] R. Danti, J. Putri, F. Natsir, and S. P. Astuti, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Loyalitas Pelanggan pada PT Asa Mode Internasional dengan Metode Simple Additive Weighting," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 6, pp. 12754–12759, 2024.
- [12] F. Hakim, F. Natsir, and K. Ismanti, "Rekomendasi Penentuan Jasa Layanan Penjahit pada Ideal Tailor dengan Metode SMART," *J. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 1, pp. 97–102, 2024.
- [13] A. Rahman Hakim, F. Natsir, and F. Rahmawan Asma, "Implementasi Sistem Peningkatan Pegawai dengan Metode SAW pada Instansi Badan Pengawasan Keuangan Dan Pembangunan," *J. Zetroem*, vol. 5, no. 2, pp. 127–131, 2023, doi: 10.36526/ztr.v5i2.3068.
- [14] A. Febrian, F. Natsir, and K. Ismanti, "Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dalam Pemilihan Produk Terfavorit pada Dapur Tante Pitlii untuk Menentukan Target Pasar," *BATIRSI-Bahari Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 7–11, 2024.
- [15] J. R. Billy, F. Natsir, and K. Ismanti, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk Pemilihan Karyawan Terbaik di Popay Futsal," *BATIRSI-Bahari Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 7, no. 2, pp. 1–6, 2024.
- [16] A. Sudrajat and F. Natsir, "Penerapan Metode SAW dalam Penentuan Mitra Kerja di PT. Indonesia Comnet Plus," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 130–137, 2023.
- [17] D. A. Fahreza and F. Natsir, "Pemilihan Guru Berprestasi menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) pada MTs Al-Maghfiroh Pekayon," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 115–122, 2023.
- [18] D. Arista, F. Natsir, and S. Handayani, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Sertifikasi Guru menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada SMK Bhakti Kencana," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 123–129, 2023.