

**PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN MITRA KERJA CLEANING SERVICE MENGGUNAKAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS)**

**Nanda Binari**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

Email: [nanda.220180102.@mhs.unimal.ac.id](mailto:nanda.220180102.@mhs.unimal.ac.id)

**Abstract**

The company must choose the right cleaning partner to maintain cleanliness and health in their work environment. Many factors need to be considered, such as service quality, price, reliability, response time, reputation, experience, and certifications used. Selecting the right cleaning service partner is crucial for companies to ensure a clean and comfortable work environment. Due to the numerous criteria that need to be considered, this selection process is often complex. To develop and implement a Decision Support System (DSS), this study uses the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. This method was chosen for its ability to provide objective assessments based on the proximity of alternatives to an ideal solution. The results show that the TOPSIS method is effective in identifying the best cleaning service partner, thereby assisting companies in making better and more informed decisions

**Article History**

Submitted: 5 Juli 2024

Accepted: 11 Juli 2024

Published: 12 Juli 2024

**Key Words**

Decision Support System, TOPSIS, Partner Selection, Cleaning Service, Criteria Evaluation

**Abstrak**

Perusahaan harus memilih mitra kerja cleaning service yang tepat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan pada lingkungan kerja mereka. Ada banyak faktor yang harus dipertimbangkan, seperti kualitas layanan, harga, keandalan, waktu respons, reputasi, pengalaman, dan sertifikasi yang digunakan. Pemilihan mitra kerja pembersihan yang tepat sangat penting bagi perusahaan untuk menjamin lingkungan kerja yang bersih dan nyaman. Karena banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan, proses pemilihan ini seringkali rumit. Untuk mengembangkan dan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK), penelitian ini menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode ini dipilih karena kemampuannya untuk memberikan penilaian objektif yang didasarkan pada pendekatan alternatif dengan solusi ideal. Hasil menunjukkan bahwa metode TOPSIS efektif dalam mengidentifikasi mitra kerja cleaning service terbaik, sehingga dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih baik dan terinformasi

**Sejarah Artikel**

Submitted: 5 Juli 2024

Accepted: 11 Juli 2024

Published: 12 Juli 2024

**Kata Kunci**

Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS, Pemilihan Mitra Kerja, Cleaning Service, Evaluasi Kriteria

**I. PENDAHULUAN**

Kebersihan dan kesehatan lingkungan kerja adalah faktor penting yang mempengaruhi produktivitas dan kesejahteraan karyawan. Pemilihan mitra kerja pembersihan yang tepat merupakan tantangan bagi perusahaan karena banyaknya kriteria yang harus dipertimbangkan. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode TOPSIS dipilih karena kemampuannya memberikan

penilaian objektif berdasarkan pendekatan alternatif dengan solusi ideal. Penelitian ini menunjukkan bahwa TOPSIS efektif dalam mengidentifikasi mitra kerja pembersihan terbaik, sehingga membantu perusahaan membuat keputusan yang lebih baik dan terinformasi. Hasil penelitian ini memberikan kontribusi signifikan dalam bidang pengambilan keputusan multi-kriteria, khususnya dalam konteks pemilihan mitra kerja pembersihan.

## II. METODE PENELITIAN

### 1.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah tahap awal untuk memahami permasalahan yang dihadapi perusahaan dalam memilih mitra kerja pembersihan. Tahapan ini meliputi:

1. Pengumpulan informasi awal  
Pada tahap ini, informasi awal dikumpulkan melalui berbagai sumber seperti literatur, wawancara dengan manajemen perusahaan, dan observasi langsung. Informasi ini membantu mengidentifikasi kriteria utama yang mempengaruhi pemilihan mitra kerja pembersihan dan tantangan yang dihadapi dalam proses tersebut.
2. Penentuan Kriteria  
Penentuan kriteria adalah proses identifikasi dan menetapkan faktor-faktor yang akan digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan opsi atau alternatif dalam pengambilan keputusan. kriteria pemilihan sangat penting untuk memastikan bahwa keputusan yang diambil adalah yang paling sesuai dengan tujuan dan kebutuhan organisasi atau individu.  
Adapun Kriteria yang di tentukan adalah:
  - a. kualitas layanan,
  - b. harga,
  - c. keandalan,
  - d. waktu respons,
  - e. reputasi, pengalaman,
  - f. sertifikasi.
3. Identifikasi Tantangan dan Permasalahan  
Beberapa tantangan umum yang mungkin dihadapi adalah:
  - a. Banyaknya Pilihan: Banyaknya penyedia jasa pembersihan yang tersedia membuat proses pemilihan menjadi sulit.
  - b. Variasi Kualitas: Perbedaan yang signifikan dalam kualitas layanan yang ditawarkan oleh berbagai penyedia jasa.
  - c. Biaya yang Beragam: Variasi dalam harga yang ditawarkan membuat perbandingan menjadi kompleks.

- d. Kriteria yang Beragam: Beragamnya kriteria yang harus dipertimbangkan dalam pemilihan mitra kerja.

### 1.2 Studi Literatur

Studi literatur merupakan langkah penting dalam penelitian ini untuk memahami berbagai pendekatan dan metode yang telah digunakan dalam pengambilan keputusan multi-kriteria, khususnya dalam konteks pemilihan mitra kerja pembersihan. Fokus utama dari studi literatur ini adalah metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). TOPSIS adalah metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang bertujuan untuk memilih alternatif terbaik dengan membandingkan setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan negatif. Solusi ideal positif adalah alternatif dengan nilai terbaik untuk semua kriteria, sementara solusi ideal negatif adalah alternatif dengan nilai terburuk untuk semua kriteria.

Penerapan TOPSIS dalam Penelitian Sebelumnya oleh Hwang dan Yoon (1981) memperkenalkan metode TOPSIS dan menunjukkan bagaimana metode ini dapat digunakan untuk berbagai masalah pengambilan keputusan. Penelitian lebih lanjut oleh Behzadian et al. (2012) mengkaji lebih dari 200 aplikasi TOPSIS dalam berbagai bidang seperti manajemen rantai pasokan, seleksi supplier, dan penilaian kinerja. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa TOPSIS efektif dalam memberikan penilaian objektif dan membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan.

Kelebihan utama TOPSIS adalah kesederhanaannya dalam pemodelan dan interpretasi hasil. Metode ini juga fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai jenis masalah pengambilan keputusan. Namun, kekurangannya termasuk kepekaan terhadap bobot kriteria dan kebutuhan untuk normalisasi data, yang dapat mempengaruhi hasil akhir.

Kelebihan utama TOPSIS adalah kesederhanaannya dalam pemodelan dan interpretasi hasil. Metode ini juga fleksibel dan dapat diterapkan pada berbagai jenis masalah pengambilan keputusan. Namun, kekurangannya termasuk kepekaan terhadap bobot kriteria dan kebutuhan untuk normalisasi data, yang dapat mempengaruhi hasil akhir.

Berdasarkan kelebihan dan kekurangannya, penelitian ini memilih TOPSIS sebagai metode utama untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan mitra kerja pembersihan. karena kemampuannya untuk memberikan penilaian yang lebih objektif dan mendekati solusi ideal. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam membuat keputusan yang lebih baik dan terinformasi, dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan dan kompleksitas yang ada.

### 1.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk mendapatkan informasi yang akurat dan relevan mengenai kriteria dan alternatif yang akan dievaluasi. Metode pengumpulan data meliputi:

- Survei dan Wawancara: Mengumpulkan data langsung dari perusahaan mengenai kriteria yang penting dan alternatif yang tersedia.
- Observasi: Mengamati langsung proses pembersihan dan layanan yang diberikan oleh penyedia jasa.
- Data Sekunder: Mengumpulkan data dari sumber-sumber yang sudah ada seperti laporan perusahaan, ulasan pelanggan, dan publikasi terkait.

### 1.4 Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan

Pemodelan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah tahap kritis dalam penelitian ini yang bertujuan untuk

mengembangkan sebuah sistem yang dapat membantu perusahaan dalam memilih mitra kerja pembersihan yang terbaik. Tahapan pemodelan SPK meliputi:

#### 1. Penyusunan Matriks Keputusan

Matriks keputusan adalah representasi data yang mencakup alternatif-alternatif yang tersedia (mitra kerja pembersihan) dan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Matriks ini disusun dengan baris yang mewakili alternatif dan kolom yang mewakili kriteria.

#### 2. Normalisasi Matriks Keputusan

Normalisasi dilakukan untuk memastikan bahwa data berada pada skala yang sama. Rumus yang digunakan untuk normalisasi adalah:

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^I a_{ij}^2}}$$

Dimana:

- $r_{ij}$  adalah nilai normalisasi untuk kriteria  $j$  dan alternatif  $i$
- $a_{ij}$  adalah nilai awal kriteria  $j$  dan alternatif  $i$
- $M$  adalah nilai awal kriteria  $j$  dan alternatif

#### 3. Pembobotan Kriteria

Setelah normalisasi, bobot diberikan pada setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya

#### 4. Penyusunan Matriks Keputusan Ternormalisasi

Nilai normalisasi ternobot diperoleh dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria:

$$v_{ij} = w_j \cdot r_{ij}$$

Di mana:

- $v_{ij}$  adalah nilai normalisasi terbobot untuk kriteria  $j$  dan alternatif  $i$
- $w_j$  adalah bobot untuk kriteria  $j$
- $r_{ij}$  adalah nilai normalisasi untuk kriteria  $j$  dan alternatif  $i$

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

Solusi ideal positif ( $A^+$ ) dan solusi ideal negatif ( $A^-$ ) ditentukan berdasarkan nilai maksimum dan minimum dari matriks keputusan ternobot:

$$A^+ = \{v_i^+, v_i^+, \dots, v_n^+\}$$

$$A^- = \{v_i^-, v_i^-, \dots, v_n^-\}$$

Di mana:

- $v_i^+ = \max v_{ij}$  untuk kriteria keuntungan (benefit criteria)
- $v_i^- = \min v_{ij}$  untuk kriteria biaya (cost criteria).

#### 6. Perhitungan Jarak Alternatif

Jarak antara setiap alternatif dengan solusi ideal positif dan negatif dihitung menggunakan rumus Euclidean:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

Dimana :

- $D_i^+$  = adalah jarak alternatif  $i$  dari solusi ideal positif
- $D_i^-$  = adalah jarak alternatif  $i$  dari solusi ideal negatif

#### 7. Perhitungan Nilai Preferensi

Nilai preferensi untuk setiap alternatif dihitung dengan rumus:

$$C_i = \frac{D_i^-}{D_i^+ + D_i^-}$$

Di mana:

- $C_i$  adalah nolai preferensi untuk alternatif  $i$
- Nilai  $C_i$  berada dalam rentang 0 hingga 1, di mana nilai yang lebih besar menunjukkan alternatif yang lebih baik

#### 8. Peringkat Alternatif

Alternatif diurutkan berdasarkan nilai preferensi  $C_i$  dari yang terbesar ke yang terkecil. Alternatif dengan nilai  $C_i$  terbesar adalah mitra kerja pembersihan yang direkomendasikan.

#### 1.5 Implementasi

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dikembangkan sebagai aplikasi berbasis web dalam tahap implementasi untuk membantu memilih mitra kerja pembersihan. Untuk menjamin kinerja optimal dan kemudahan penggunaan, aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi modern.[1] Versi framework CodeIgniter digunakan untuk membuat antarmuka web yang interaktif dan responsif.[2] Sebagai sistem manajemen basis data (DBMS), aplikasi ini menggunakan PHP MySQLi, yang memberikan cara yang lebih aman dan efektif untuk berinteraksi dengan database MySQL, membuatnya lebih baik daripada ekstensi MySQL lama.[3] Di bagian backend dari framework, mengelola logika aplikasi, pemrosesan data, dan interaksi dengan database. API REST: Framework digunakan untuk membuat API yang memungkinkan frontend dan backend berkomunikasi satu sama lain.[4] Framework CSS bootstrap berfungsi sebagai komponen frontend javascript dan html/css untuk membuat dan menampilkan halaman web. Framework css bootstrap untuk membuat antarmuka yang responsif dan kontemporer.[5] Penggunaan topsis dalam aplikasi mencakup input data, proses normalisasi, pembobotan dan perhitungan nilai ternobot, penentuan solusi ideal dan perhitungan jarak, perhitungan nilai referensi dan peringkat, tampilan aplikasi, dan menguduh laporan.

#### 1.6 Pengujian dan Evaluasi

Proses untuk mengevaluasi suatu sistem atau aplikasi dengan tujuan untuk mengidentifikasi kesalahan atau kegagalan dalam sistem tersebut sebelum diperkenalkan ke pengguna akhir. Tujuan utamanya adalah untuk memastikan bahwa sistem atau aplikasi berfungsi sebagaimana mestinya, memenuhi persyaratan yang ditetapkan, dan dapat

diandalkan dalam penggunaan sehari-hari. Dengan melakukan pengujian secara menyeluruh, dapat mengurangi risiko terjadinya kesalahan atau kegagalan sistem yang dapat mengganggu pengguna atau organisasi yang menggunakan sistem tersebut. Pengujian dilakukan menggunakan black box testing karena tidak memerlukan pemahaman kode sumber, efektif mengidentifikasi kesalahan fungsional, memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna, efisien dari segi waktu, mengidentifikasi masalah penggunaan dan antarmuka, serta melengkapi white box testing untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang lebih baik.

### III HASIL DAN PEMBAHASAN

- a. Pengumpulan Data : Data dikumpulkan dari sumber yang kredibel.
- b. Kriteria :
  1. Kualitas Layanan (C1): Mengukur tingkat kepuasan terhadap layanan yang diberikan. (Bobot: 20%)
  2. Harga (C2): Biaya layanan. Kriteria ini mengukur biaya yang diperlukan untuk menyewa layanan dari masing-masing alternatif. (Bobot: 10%)
  3. Keandalan (C3): Mengukur seberapa handal dan konsisten layanan yang diberikan. (Bobot: 15%)
  4. Waktu Respons (C4): Mengukur kecepatan respon dalam menyediakan layanan. (Bobot: 15%)
  5. Reputasi (C5): Mengukur reputasi perusahaan berdasarkan pengalaman dan testimoni pelanggan sebelumnya. (Bobot: 10%)
  6. Pengalaman (C6): Mengukur pengalaman perusahaan dalam menyediakan layanan kebersihan. (Bobot: 15%)
  7. Sertifikasi (C7): Mengukur keberadaan sertifikasi dan standar yang dimiliki oleh penyedia layanan. (Bobot: 15%)

c. Alternatif : Empat alternatif mitra kerja cleaning service yang dipertimbangkan adalah:

1. Perusahaan Cleaning Service Lokal: Penyedia layanan lokal dengan pengalaman dalam menyediakan layanan kebersihan.
2. Freelancer atau Tenaga Kerja Independen: Individu yang menawarkan layanan kebersihan secara mandiri.
3. Outsourcing melalui Agen Tenaga Kerja: Perusahaan yang menawarkan layanan kebersihan melalui agen tenaga kerja.
4. Pekerjaan Sosial atau Program Kerja Komunitas: Program berbasis komunitas yang menawarkan layanan kebersihan sebagai bagian dari kegiatan sosial.

d. Perhitungan Topsis :

Tabel 1 : Alternatif, kriteria dan bobot

METODE TOPSIS							
Alternatif	KRITERIA						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
V1	4	3	4	3	4	5	4
V2	3	4	3	3	2	3	2
V3	4	3	4	4	4	4	3
V4	3	5	3	3	3	3	2
	CO ST	CO ST	BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT	BENEFIT
BOBOT	20%	10%	15%	15%	10%	15%	15%

Tabel 2 : Nilai matriks ternormalisasi

Tabel 3. Solusi Ideal positif negative

	0.08	0.03	0.08	0.09	0.05	0.09	0.10
A+	4853	9057	4853	1499	9628	7642	4447
Z	0.11	0.06	0.06	0.06	0.02	0.05	0.05
A-	3137	5094	364	8624	9814	8585	2223
D1+	0.036377		D1-	0.07918			
D2+	0.079274		D2-	0.031137			
D3+	0.043165		D3-	0.060027			
D4+	0.07827		D4-	0.031972			
Y							
	0.11	0.03	0.08	0.06	0.05	0.09	0.10
	3137	9057	4853	8624	9628	7642	4447
Y	0.08	0.05	0.06	0.06	0.02	0.05	0.05
	4853	2076	364	8624	9814	8585	2223
	0.11	0.03	0.08	0.09	0.05	0.07	0.07
	3137	9057	4853	1499	9628	8113	8335
	0.08	0.06	0.06	0.06	0.04	0.05	0.05
	4853	5094	364	8624	4721	8585	2223

Tabel 4. Jarak antara nilai terbobot solusi positif negative

Tabel 5. Nilai Refererensi ranking

V1	0.685207	1
V2	0.282008	4
V3	0.581706	2
V4	0.290019	3

### Peringkat Alternatif

1. Outsourcing melalui Agen Tenaga Kerja (V2): Nilai preferensi tertinggi, sehingga dianggap sebagai pilihan terbaik sebagai mitra kerja cleaning service.
2. Perusahaan Cleaning Service Local (V1): Menempati posisi kedua dengan nilai preferensi yang sedikit lebih rendah.
3. Freelancer atau Tenaga Kerja Independen (V3): Berada di posisi ketiga.

4. Pekerjaan Sosial atau Program Kerja Komunitas (V4): Menempati posisi terakhir dengan nilai preferensi terendah.

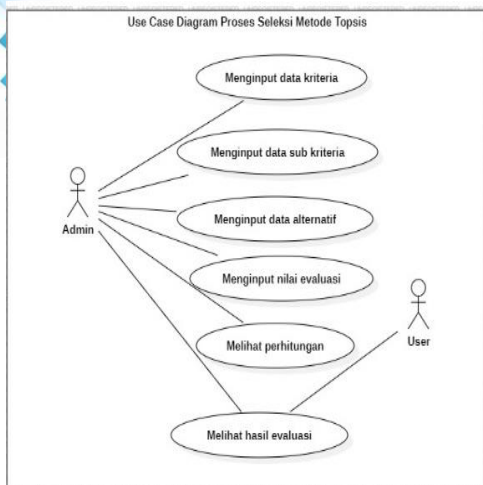
Dari hasil perhitungan topsis ini, dapat disimpulkan bahwa "Outsourcing melalui Agen Tenaga Kerja" adalah alternatif terbaik untuk menjadi mitra kerja cleaning service, diikuti oleh "Perusahaan Cleaning Service Local", "Freelancer atau Tenaga Kerja Independen", dan terakhir "Pekerjaan Sosial atau Program Kerja Komunitas". Keputusan ini didasarkan pada nilai preferensi yang dihasilkan dari metode topsis yang memperhitungkan berbagai kriteria penting dan bobot yang ditentukan.

### e. Analisa Sistem Berjalana

- a. Admin menginput data kriteria yang digunakan dalam proses seleksi mitra kerja cleaning service.
- b. Admin menginput data sub kriteria yang lebih spesifik dalam proses seleksi mitra kerja cleaning service
- c. Admin menginput data alternatif yang berisi daftar calon mitra kerja cleaning service.
- d. Admin menginput nilai evaluasi berdasarkan hasil penilaian terhadap calon mitra kerja cleaning service.
- e. Admin dapat melihat hasil perhitungan sistem berdasarkan data yang telah diinput untuk menentukan peringkat calon mitra kerja cleaning service.
- f. Kemudian User dapat melihat hasil evaluasi akhir dari sistem, termasuk peringkat dan skor dari masing-masing calon mitra kerja cleaning service. Berikut use case diagram, activity diagram dan Flowchat diagram pada system pendukung keputusan metode topsis yaitu :

### 1. Use Case Diagram

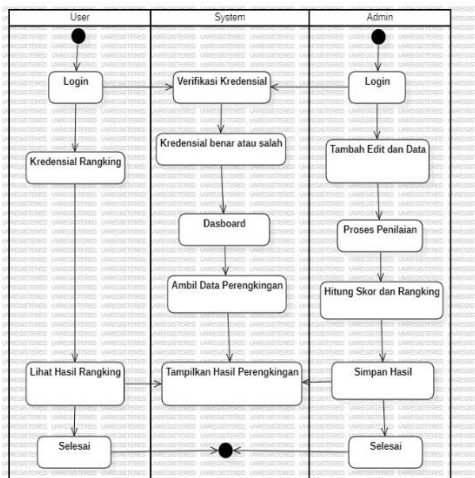
Use case diagram adalah alat yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna (aktor) dan sistem yang sedang dirancang.



Gambar 1. Use Case Diagram

## 2. Activity Diagram

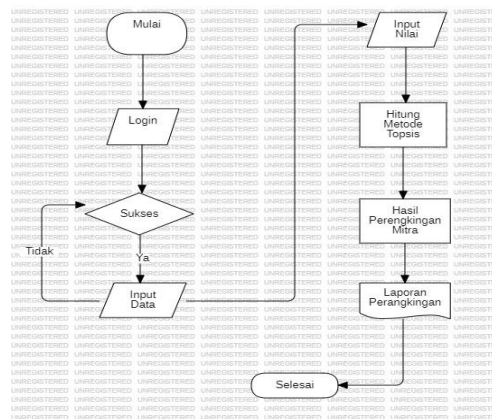
Activity diagram membantu memvisualisasikan alur kerja dari suatu proses dalam aplikasi. sangat berguna untuk memahami langkah-langkah yang terlibat dalam pemilihan mitra kerja cleaning service menggunakan metode topsis.



Gambar 2. Activiy diagram

## 3. Flowchat Diagram

Flowchart diagram membantu memvisualisasikan alur kerja dari suatu proses dengan lebih detail dan menunjukkan setiap langkah dalam urutan yang logis.

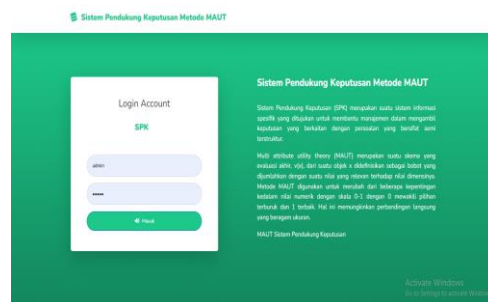


Gambar 3: Flowchat Diagram

## f. Implementasi Sistem

### 1. Halaman Login Admin

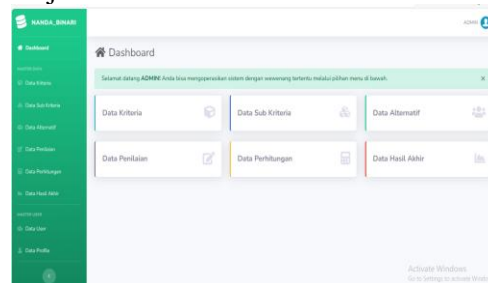
Halaman login digunakan untuk menjamin keamanan aplikasi yang tidak bisa diakses oleh semua orang. Untuk login ke sistem, perlu menginput username dan password dengan benar, kemudian klik tombol login.



Gambar 4. Halaman Login Admin

### 1. Halaman Beranda

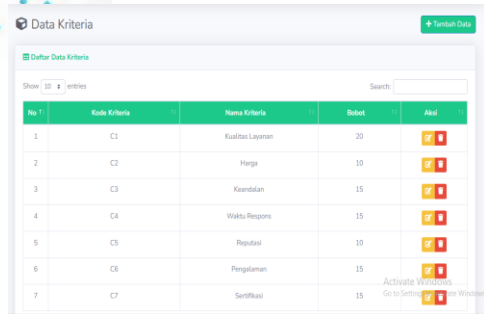
Halaman beranda dapat dilihat setelah admin berhasil melakukan login. Terdapat konten selamat datang system penunjang keputusan menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan mitra kerja.



Gambar 5. Halaman Beranda

2. Halaman Kriteria

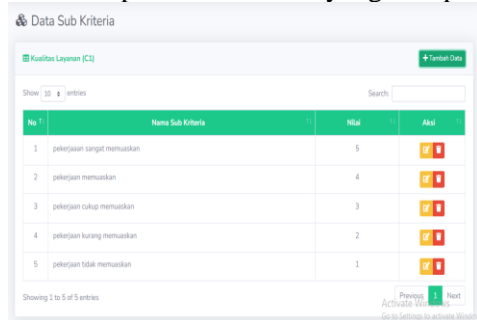
Halaman kriteria dapat menginput data kriteria



Gambar 6. Halaman Data Kriteria

3. Halaman Sub Kriteria

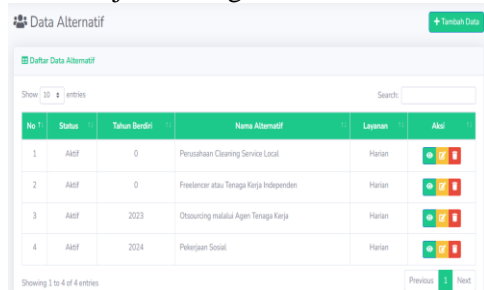
Halaman sub Kriteria dapat menginput data sub kriteria dengan menambahkan nilai setiap data sub kriteria yang di input.



Gambar 7. Halaman Data Sub Kriteria

4. Halaman Data Alternatif

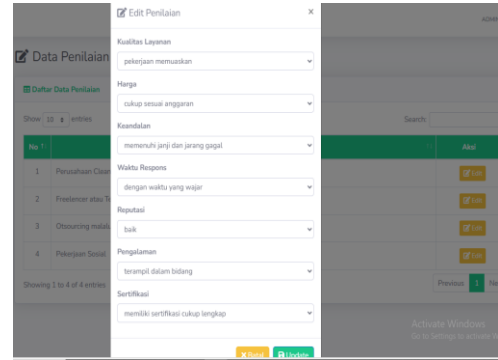
Halaman data alternatif digunakan untuk menambahkan nama alternatif jasa mitra kerja cleaning service



Gambar 8. Halaman Data Alternatif

5. Halaman Data Penilaian

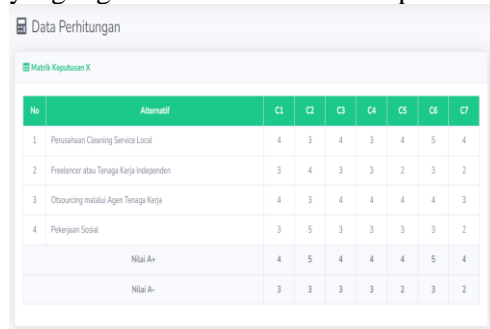
Halaman data penilaian digunakan untuk mengevaluasi dengan membuat penilaian setelah kriteria, sub kriteria dan alternatif di input.



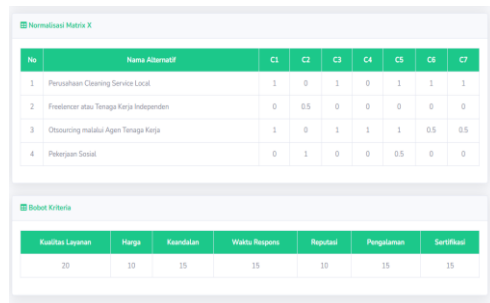
Gambar 9. Halaman Data Penilaian

6. Halaman Data Perhitungan

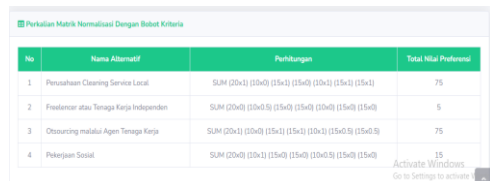
Halaman data perhitungan digunakan untuk menampilkan data perhitungan yang digunakan dalam metode topsis.



Gambar 10. Halaman Matrik Keputusan



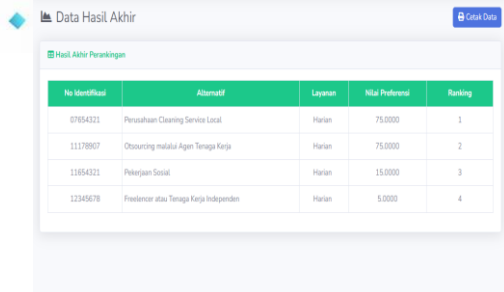
Gambar 11. Halaman Normalisasi Matrik X dan Bobot Kriteria



Gambar 12. Perkalian Matrik Normalisasi Dengan Bobot Kriteria

### 7. Halaman Data Hasil

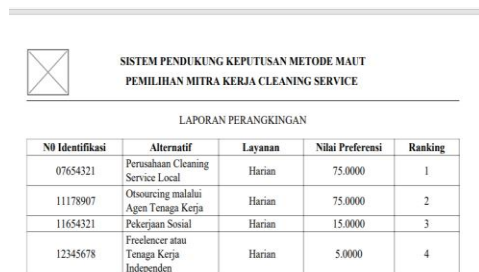
Halaman data hasil menampilkan hasil akhir dari perhitungan dan analisis yang dilakukan dalam aplikasi topsis.



Gambar 13. Halaman Data Hasil

### 8. Halaman Laporan

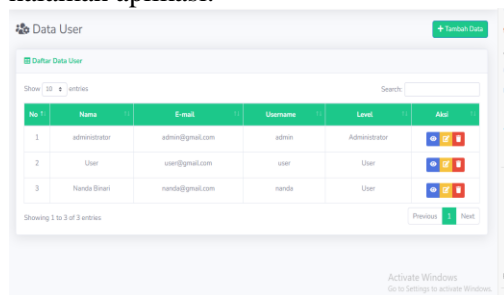
Halaman laporan digunakan mencetak laporan hasil perhitungan dan analisis dalam aplikasi topsis



Gambar 14. Halaman Laporan

### 9. Halaman Data User

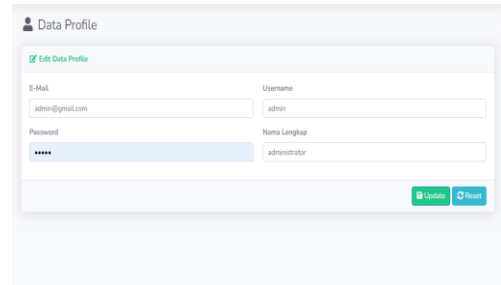
Halaman data user digunakan untuk menambahkan user agar bisa mengakses halaman aplikasi.



Gambar 15. Halaman Data User

### 10. Halaman Data Profile

Halaman data profile digunakan untuk mengedit data profil dari user.



Gambar 16. Halaman Data Profile

### g. Pengujian dan Evaluasi

Pengujian di lakukan dengan Blackbok testing yang dilakukan dengan 2 cara penggunaan model. Berikut hasil 2 model dalam pengujian blackbok diantaranya:

1. Pengujian Pertama: Terhadap Model  
 Pengujian pertama dilakukan untuk memverifikasikeakuratan perhitungan model. Hasil perhitungan dari aplikasi dibandingkan dengan perhitungan manual untuk memastikan tidak ada kesalahan dalam algoritma

2. Pengujian Kedua: Aplikasi  
 Pengujian kedua dilakukan terhadap aplikasi untuk memastikan bahwa aplikasi berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang akurat. Pengujian ini melibatkan pengguna yang mencoba aplikasi dengan memasukkan data dan melihat hasilnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi memberikan hasil yang konsisten dengan perhitungan manual dan memudahkan pengguna dalam mengambil keputusan.

## IV KESIMPULAN

Dalam penelitian ini, metode TOPSIS digunakan dengan sukses dalam Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk memilih mitra kerja layanan kebersihan. Metode ini terbukti efektif dalam memberikan penilaian yang tidak bias dan membantu perusahaan membuat keputusan yang lebih baik berdasarkan berbagai kriteria yang relevan. Kualitas layanan, harga, keandalan, waktu respons,

reputasi, pengalaman, dan sertifikasi adalah kriteria yang digunakan dalam evaluasi ini untuk memastikan setiap elemen penting dipertimbangkan secara wajar. Hasil perhitungan TOPSIS menunjukkan bahwa sebagai mitra kerja terbaik, alternatif "Outsourcing melalui Agen Tenaga Kerja" menempati peringkat pertama, diikuti oleh pilihan "Perusahaan Jasa Pembersihan Lokal", "Freelancer atau Tenaga Kerja Independen", dan "Pekerjaan Sosial atau Program Kerja Komunitas". Aplikasi SPK berbasis web memungkinkan pengguna memasukkan data dan kriteria tambahan dan menampilkan hasil peringkat dengan cepat dan akurat menggunakan platform CodeIgniter dan MySQL. aplikasi itu diuji dengan metode black box, yang menunjukkan bahwa itu berfungsi dengan baik dan memberikan hasil yang konsisten, yang menunjukkan bahwa aplikasi itu andal dan akurat. Secara keseluruhan, penerapan metode TOPSIS dalam SPK untuk pemilihan mitra kerja pembersihan membantu perusahaan memilih mitra kerja yang paling sesuai dan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengambilan keputusan. Penelitian ini meningkatkan proses pengambilan keputusan dan manajemen layanan kebersihan

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Nalatissifa, H., & Ramdhani, Y. (2020). Sistem Penunjang Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Menentukan Kelayakan Bantuan Rumah Tidak Layak Huni (RTLH) Pada Desa Sumbaga. *Matrik: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika & Rekayasa Komputer*, 19(2), 246-256.
2. Setiawan, M. A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru di SMK Negeri 2 Blitar Menggunakan Metode TOPSIS Berbasis Web. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 3(2), 53-54.
3. Yusril, A., & Santoso, P. B. (2023). Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Mitra Kerja Pembersihan Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan*, 7(2), 45-58
4. Taufiq, R., Mulyati, S., & Rohmiana, M. (2024). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kinerja Pegawai PT Imperial Club Golf Menggunakan Metode TOPSIS. *JT : Jurnal Teknik*, 10(2), 45-58.
5. Chandra, Tintin. "Perancangan Web Profile PT. Trikarya Wiras Mulia." *Jurnal Ilmiah Core IT: Community Research Information Technology* 8.5 (2020).
6. Agung, Aulio Romadho, Rinta Kridalukmana, and Ike Pertiwi Windasari. "Pengembangan Sistem Informasi Pemesanan Layanan Jasa Cleaning Service Berbasis Web Dan Mobile Di Liochita Cleaning Semarang." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer* 4.1 (2016): 34-43.
7. Nur, Hidayat Muhammad. "Aplikasi Jasa Cleaning Service Web Based Untuk Hidup Sehat." *Informatics and Computer Engineering Journal* 1.1 (2021): 1-8.
8. Lee, Francka Sakti, et al. "APLIKASI PELAPORAN KERJA CLEANING SERVICE DENGAN METODE WATERFALL." *Infotech: Journal of Technology Information* 10.1 (2024): 61-70
9. Wibisono, H., & Santoso, D. (2020). Analisis komparatif pemilihan mitra kerja cleaning service menggunakan metode TOPSIS dan PROMETHEE. *Jurnal Studi Strategis dan Internasional*, 7(2), 112-125.
10. Habibah, Umu, and Miftahurrahma Rosyda. "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Pekandangan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS." *Jurnal Media*

*Informatika Budidarma* 6.1 (2022): 404-413.

11. Ramadhan, Rafi Augie, Nono Heryana, and Adhi Rizal. "Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan."
12. Chairani, Laila. "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pengangkatan Karyawan Tetap Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web." *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak* 2.2 (2021): 262-267.
13. Hia, Arijuni, Marsono Marsono, and Trinanda Syahputra. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Performance Cleaning Service Menggunakan Metode COPRAS." *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)* 1.3 (2022): 157-171.
14. Irfani, Farhan, and Eny Sri Haryati. "PENGARUH PELAYANAN PETUGAS CLEANING SERVICE TERHADAP KEPUASAN PENGGUNA JASA DI BANDAR UDARA INTERNASIONAL YOGYAKARTA." *Jurnal Ilmiah Dan Karya Mahasiswa* 1.2 (2023): 129-137.
15. Maya, Widiarti Rista, et al. "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kepuasan Customer Terhadap Kinerja Pelayanan Cleaning service Dengan Metode CSI." *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)* 22.2 (2023): 373-383.