

# Implementasi Metode Topsis Dalam Pemilihan Tenaga Fasilitator Lapangan Pada Pembangunan Infrastruktur Di Provinsi Bengkulu

<sup>1</sup>Helvi Ramadanti Rossa, <sup>2</sup>Jusuf Wahyudi, <sup>3</sup>Prahasti.

<sup>1</sup>Mahasiswa, Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

e-mail: [helvyramadhantirossa@gmail.com](mailto:helvyramadhantirossa@gmail.com)

<sup>2,3</sup> Dosen, Program Studi Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dehasen Bengkulu.

e-mail: [jusuf.wahyudi@unived.ac.id](mailto:jusuf.wahyudi@unived.ac.id), [prahasti@unived.ac.id](mailto:prahasti@unived.ac.id)

Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139

(Received: Mei 2025, Revised: Agustus 2025, Accepted: Oktober 2025)

*Abstract-The selection of the right field facilitator is very important in supporting the success of infrastructure development in Bengkulu Province. One method that can be used to help the objective selection process is the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. The TOPSIS method focuses on selecting the alternative that is closest to the positive ideal solution and conversely, the furthest from the negative ideal solution. This study aims to implement the TOPSIS method in selecting field facilitators that are in accordance with the predetermined criteria. The criteria used in this study include experience, technical skills, managerial abilities, and competence in the field of infrastructure. Data collected from various field facilitator candidates were then analyzed using the TOPSIS method to provide the best ranking based on their proximity to the ideal solution. The results of this study are expected to provide more effective and efficient recommendations in selecting field facilitators, so that they can support the smoothness and quality of infrastructure development in Bengkulu Province.*

**Keywords:** Selection of Field Facilitators, TOPSIS Method

*Intisari-Pemilihan tenaga fasilitator lapangan yang tepat sangat penting dalam mendukung keberhasilan pembangunan infrastruktur di Provinsi Bengkulu. Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu proses pemilihan yang objektif adalah metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Metode TOPSIS berfokus pada pemilihan alternatif yang paling dekat dengan solusi ideal positif dan sebaliknya, paling jauh dari solusi ideal negatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan metode TOPSIS dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini mencakup pengalaman, keterampilan teknis, kemampuan manajerial, serta kompetensi dalam bidang infrastruktur. Data yang dikumpulkan dari berbagai calon fasilitator lapangan kemudian dianalisis menggunakan metode TOPSIS untuk memberikan peringkat terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi yang lebih efektif dan efisien dalam memilih tenaga fasilitator lapangan, sehingga dapat mendukung kelancaran dan kualitas pembangunan infrastruktur di Provinsi Bengkulu.*

*Kata kunci :* Pemilihan Tenaga Fasilitator Lapangan, Metode TOPSIS

## I. PENDAHULUAN

Pengembangan sumber daya teknologi yang merupakan salah satu bagian yang penting dalam sebuah pengembangan teknologi infrastruktur. Teknologi informasi infrastruktur yang semakin berkembang dan berevolusi tanpa pernah berhenti

memerlukan sebuah pedoman untuk mencapai tujuan yang diinginkan. Untuk mendukung terjadinya perkembangan yang sesuai dengan tujuan tersebut, diperlukan adanya pembahasan mengenai perkembangan-perkembangan penting yang bisa dilihat pada evolusi infrastruktur teknologi informasi. Pada evolusi infrastruktur dapat diketahui dengan memahami penggerak teknologi informasi dari evolusi infrastruktur. Tenaga fasilitator lapangan merupakan pendamping Kelompok Swadaya Masyarakat pada program pembangunan jalan dan jembatan. Pembangunan Infrastruktur merupakan program dari Kementerian Dinas Pekerjaan Umum dan Perumahan (PUPR). Tenaga Fasilitator lapangan memiliki tanggung jawab dalam pelaksanaan program pembangunan jalan dan jembatan yang diselenggarakan di provinsi Bengkulu untuk melakukan pengawasan, pedampingan serta bimbingan kepada masyarakat penerima bantuan secara teknis maupun non teknis pada saat pelaksanaan pembangunan. Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang provinsi Bengkulu selaku instansi yang bertanggung jawab dalam pelaksanaan program Pembangunan Infrastruktur dari terselenggaranya program ini karena adanya pedampingan terhadap pembangunan khususnya pembangunan jalan dan jembatan yang ada di provinsi Bengkulu, dengan adanya tenaga fasilitator lapangan maka dari itu dibutuhkan kapasitas yang optimal serta mutu yang tinggi, tidak hanya dalam hal teknis tetapi juga dalam hal pemberdayaan. Dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan dinilai berdasarkan dengan beberapa kriteria yang digunakan sebagai fokus penilaian. Dimana selama ini pihak instansi masih menggunakan perhitungan secara manual untuk menghitung data dari beberapa kriteria hasil seleksi peserta. Hal ini membutuhkan waktu yang lama, bahkan bisa berakibat kesalahan dalam penentuan tenaga fasilitator lapangan yang tidak memenuhi beberapa syarat yang berakibat pada pelaksanaan kegiatan di lapangan. Oleh karena itu dalam proses perhitungan data hasil seleksi dibutuhkan sistem

perhitungan data agar meminimalisir kesalahan. Dalam hal ini sistem pendukung keputusan diperlukan dalam membantu pemilihan tenaga fasilitator lapangan secara efektif sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan Metode Topsis adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria. *Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution* TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *euclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Tinjauan Umum Implementasi

Pengertian implementasi menurut Arinda (2019) implementasi secara sederhana dapat diartikan sebagai pelaksanaan atau penerapan, sebagaimana yang ada dalam kamus besar bahasa Indonesia implementasi berarti penerapan, *brownedan wildasky* mengemukakan bahwa implemtasi adalah perluasan aktivitas yang saling menyesuaikan, pengertian diatas memperlihatkan bahwa kata implemetasi bermuara pada aktivitas, adanya aksi, tindakan, atau mekanisme suatu sistem, ungkapan mekanisme mengandung arti bahwa implementasi bukan sekedar aktifitas tetapi sesuatu kegiatan yang terencana dan dilakukan secara sungguh-sunggu berdasarkan acuan norma tertentu. Atau istilah lain Implementasi adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk mengkomunikasikan kebijakan kepada publik sehingga kebijakan tersebut dapat mengarah pada hasil yang diinginkan. Rangkaian kegiatan ini meliputi. Pertama, pengembangan seperangkat peraturan lebih lanjut sebagai interpretasi kebijakan. Kedua menyiapkan sumber daya untuk mendorong kegiatan implementasi, termasuk sarana dan prasarana, sumber daya keuangan, dan tentu saja, mengidentifikasi siapa yang bertanggung jawab untuk mengimplementasikan kebijakan ada tiga unsur penting dalam sebuah proses implementasi yakni:

1. Adanya sebuah program atau kebijakan yang terlaksana
2. Mempunyai target group yakni seperti kelompok masyarakat yang menjadi sasaran dan menjadi penerima manfaat program, perubahan dan peningkatan.
3. Adanya unsur pelaksana (*Implementer*) yakni sebuah organisasi atau perorangan yang dimana bertanggung jawab dalam memperoleh sebuah

pelaksanaan dan pengawasan dalam proses implementasi.

### B. Tenaga Fasilitator

Menurut Azrun parinduri (2021:40) tenaga fasilitator adalah tenaga pemberdayaan lokal yang menjadi penggerak dan pendamping penerima bantuan melaksanakan kegiatan bantuan stimulant perumahan swadaya sebagai pembimbing, pendamping memiliki tugas uatannya yaitu membantu masyarakat untuk memutuskan / menetapkan tindakan. Disini pendamping perlu meberikan banyak informasi kepada masyarakat agar masyarakat memiliki pengetahuan yang memadai untuk dapat memilih dan menetapkan tindakan yang dapat menyelesaikan masalah mereka, sebagai motivator, dengan kemampuan fasilitasnya, pendamping mendorong masyarakat untuk mengenali masala atau kebutuhannya, hal ini langkah awal untuk memulai kegiatan yang beriontasi pada peningkatan kemampuan masyarakat.kerampilan fasilitas dan komunikasi sangat dibutuhkan untuk menjalankan perannya sebagai ahli, pendamping dengan keterampilan khusus. Yang diperoleh dari lingkup pendidikannya atau dari pengalamannya dapat memberikan keterangan –keterangan teknis yang dibutuhkan oleh masyarakat

Fasilitator mempunyai 6 fungsi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Empati Fasilitator harus memiliki empati. Atau membiarkan dirinya menyatu pada pengalaman partisipan. Fasilitator harus mencoba menilai situasi sebagaimana warga belajar melihatnya, berada dan bersatu dengan warga
2. Kewajaran fasilitator harus bersikap, bertindak dan berkata jujur, tidak melebihkan untuk mendapat penempatan lebih tinggi dari warga belajar, demikian pula dalam cara berpakaian, seorang fasilitator harus menghindari memainkan peran sebagai pengajar
3. Respek fasilitator harus mempunyai pandangan positif terhadap partisipannya, karena gambaran negative yang gambar mempengaruhi sikapnya terhadap partisipan. Sikap terhadap partisipan tersebut berdampak pada proses pembelajaran yang sedang berlangsung.
4. Komitmen dan kehadiran fasilitator harus menyertai kelompok partisipan dalam segala keadaan. Tindakan ini akan membangun keakraban dan keterbukaan terhadap partisipan dan fasilitator, sehingga dalam proses pembelajaran,
5. Mengakui kehadiran orang lain fasilitator tidak boleh meunjukkan dirinya sebagai orang yang paling menonjol dalam kelompok. Fasilitator harus mengakui keberadaan orang lain, dengan melakukan komunikasi verbal maupun nonverbal dengan mereka, bersedia menjadi pendengar yang

baik, dan memberikan kesempatan kepada partisipan untuk berpartisipasi dengan pendapat maupun tindakan.

6. Membuka diri fasilitator harus memiliki keterbukaan, baik menerima keterbukaan orang lain maupun mengungkapkan diri kepada orang lain. Fasilitator menerima keterbukaan orang lain tanpa melihat ukuran, konsep dan pengalaman partisipan. Fasilitator harus bisa menyesuaikan sikapnya dan dalam hal keterbukaan diri dan secara aktif memperkenalkan diri kepada partisipan,

### C. Metode *Technique For Others Preference by Similarity to Ideal Solution*

Titin Kristiana (2018). Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Hal ini di karenakan metode TOPSIS mampu melakukan perbandingan terhadap alternatif terpilih. Dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Solusi ideal positif diartikan solusi yang memaksimalkan atribut keuntungan (profit) dan meminimalkan atribut biaya (cost), sedangkan solusi ideal negatif diartikan dengan solusi yang meminimalkan atribut keuntungan (profit) dan memaksimalkan biaya (cost). Metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) karena metode ini dapat digunakan sebagai upaya untuk menyelesaikan permasalahan multi criteria decision making (MCDM). Selain itu metode TOPSIS mempunyai konsep yang sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan mempunyai kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan. TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi ideal, Metode yang digunakan dalam system pendukung keputusan skripsi ini adalah TOPSIS meskipun dengan alur algoritma yang sederhana tetapi dapat menjadi bahan solusi terhadap permasalahan dalam menentukan objek lokasi. Topsis adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon, Hwang (1981). Metode Topsis didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi ideal negatif terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Topsis mempertimbangkan keduanya, jarak

terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. (Maya Selvia Lauryn.dkk. 2023)

(Hari Sugiarto 2021) TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi ideal. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah TOPSIS meskipun dengan alur algoritma yang sederhana tetapi dapat menjadi bahan solusi Metode TOPSIS (*Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution*) dan metode SAW (*Simple Additive Weighing*). Metode TOPSIS dan SAW merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan menerapkan bobot skor pada masing-masing kriteria terhadap permasalahan dalam menentukan objek lokasi. (Aziza Najar.dkk.2021). Pendekatan TOPSIS dan metode ROC dapat digunakan untuk membuat alat untuk mengidentifikasi pembangunan desa yang optimal. Nilai referensi yang tepat dan berbeda dihasilkan dengan menggunakan prosedur TOPSIS dan ROC. Mengingat metodologi dan hasil pengembangan sistem pendukung keputusan, daftar teknik yang dapat disarankan untuk digunakan dalam proses pembangunan desa terbaik dibuat dengan menghitung nilai sebenarnya dari data desa, dengan temuan yang terbukti lebih tepat dan akurat (Ahmad Rifqi, dkk 2023). Menurut (Fawwaz RD, dkk 2021). TOPSIS merupakan suatu metode pengambilan keputusan multikriteria dan menganut prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan suatu jarak Euclidean (jarak antara kedua titik) untuk menentukan besaran kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi yang optimal. Solusi ideal positif diartikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut. Metode Topsis (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Metode ini memiliki konsep dan proses komputasi yang sederhana. Sistem dibangun berbasis web dengan tujuan mempermudah akses bagi pengguna. Metode TOPSIS dapat bermanfaat dalam mendukung sistem pengambilan keputusan dikarenakan metode ini dapat mendukung penilaian kriteria serta pembobotan nilai. Penerapan TOPSIS menyatakan bahwa dasar-dasar pemilihan alternatif wajib mendekati solusi positif yang ideal dan menjauhi dari solusi negatif yang ideal agar bisa

menjadi penentu solusi optimal dengan kedekatan relatif dari suatu alternatif (Sahadi, dkk 2020)

**Keuntungan Metode TOPSIS**

Metode Topsis memiliki keuntungan adalah sebagai berikut:

1. Metode topsis merupakan salah satu metode yang simple dan konseprasional yang mudah dipahami.
2. Metode topsis mampu untuk mengukur kinerja relatif dalam membentuk form matematika sederhana.
3. Memiliki kemampuan yang jarang dimiliki metode lain contohnya mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk yang sederhana. Dapat digunakan sebagai metode pengambil keputusan yang lebih cepat.

**Tahapan Perhitungan Metode TOPSIS**

Secara umum tahapan perhitungan metode topsis adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria digunakan.
2. Menentukan data sampel digunakan.
3. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x^2}} \quad ij \ 1$$

Keterangan:

Rij: hasil normalisasi matrik.

Xij: elemen matrik keputusan.

i : alternatif dimana i = 1, 2, ..., m.

j : kriteria dimana j = 1, 2, ..., n.

4. Menentukan bobot ternormalisasi matriks keputusan.

$$Y_{ij} = W_i \cdot R_{ij}$$

Keterangan:

Yij: hasil perhitungan

Wi: bobot kriteria

Rij: elemen matrik keputusan ternormalisasi dengan i = 1, 2, ..., m; dan j = 1, 2, ..., n.

dengan ketentuan:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots y_n^+);$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots y_n^-);$$

Dimana:

$$Y_i^+ = \begin{cases} \max_j y_{ij} & \text{(Jika j adalah atribut keuntungan)} \\ \min_j y_{ij} & \text{(jika j adalah atribut biaya)} \end{cases}$$

$$Y_i^- = \begin{cases} \max_j y_{ij} & \text{(Jika j adalah atribut keuntungan)} \\ \min_j y_{ij} & \text{(jika j adalah atribut biaya)} \end{cases}$$

Dengan nilai j = 1,2,...n

5. Mencari jarak antara alternatif Ai dengan solusi ideal positif dengan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_j^n (y_i^+ - y_{ij})^2}$$

Keterangan: i = 1,2, ..., m

6. Menentukan jarak antara alternatif Ai dengan solusi ideal negatif dengan rumus :

$$D_i^- = \sqrt{\sum_j^n (y_{ij} - y_i^-)^2}$$

Keterangan:

i = 1,2,...m

7. Menghitung preferensi dan nilai perankingan setiap alternatif dengan rumus :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; \quad i=1,2,\dots m$$

Keterangan:

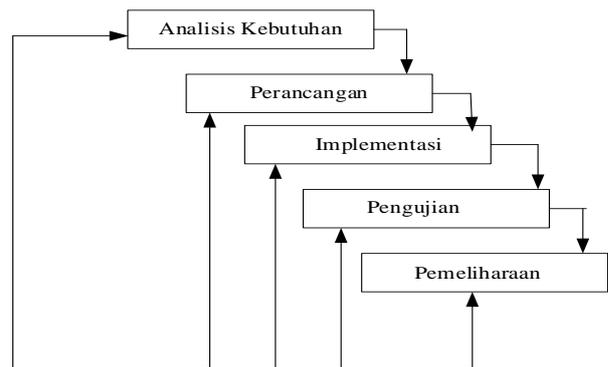
Nilai Vi terbesar menunjukkan bahwa alternatif Ai lebih dipilih untuk menjadi solusi.

8. Melakukan perankingan.

**III. METODOLOGI PENELITIAN**

**Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan proposal skripsi ini adalah menggunakan metode pengembangan sistem. Dimana metode pengembangan sistem yang digunakan oleh penulis adalah metode Waterfall, merupakan pendekatan SDLC paling awal yang digunakan untuk pengembangan perangkat lunak. Urutan dalam Metode Waterfall bersifat serial yang dimulai dari proses perencanaan, analisa, desain, dan implementasi pada sistem:



**Gambar 1. Metode Waterffal**

1. Analisis Kebutuhan

Tahap ini dimulai dengan memahami kebutuhan dan tujuan dari perangkat lunak yang dikembangkan. Tim pengembang mempelajari kebutuhan dan persyaratan pengguna, serta menentukan fitur-fitur dan fungsi yang diperlukan.

2. Perancangan

Setelah memahami kebutuhan, yang menggunakan Metode Waterfall merancang arsitektur, desain, dan spesifikasi teknis software. Perancangan juga melibatkan pembuatan diagram alir dan desain antarmuka pengguna.

3. Implementasi

Implementasi mengarah pada pembuatan kode program, dan pengujian untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dibangun.

4. Pengujian

Setelah kode program selesai dibuat, tahap pengujian dilakukan untuk memastikan software berfungsi

dengan baik. Hasilnya ialah perangkat lunak yang mampu memenuhi persyaratan pengguna

5. Pemeliharaan

Proses pemeliharaan baru dilaksanakan apabila produk sudah dikeluarkan oleh developer kepada konsumen. Tim pengembang akan terus memperbaiki, memperbarui, dan memperluas perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan ini tidak hanya menjaga kondisi perangkat tetap berjalan baik, namun juga melakukan upgrade berkala. Dengan begitu tingkat kepuasan pengguna akan meningkat seiring dengan perawatan dan perbaikan yang dilakukan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil dan Pembahasan

Aplikasi pada implementasi metode TOPSIS dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan pada pembangunan insfrastruktur di Provinsi Bengkulu yang dirancang sesuai dengan proposal. Dimana aplikasi ini telah selesai dibuat dan dapat dipergunakan untuk membantu pihak dinas pekerjaan umum dan penata ruang (PUPR) Provinsi Bengkulu dalam pemilihan fasilitator lapangan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya

Dimana pada aplikasi ini terdiri dari berapa menu diantaranya adalah menu login, input data, proses metode topsis, dan output, serta menu exit pada menu utama terdapat sistem untuk menghubungkan ke menu- menu lainnya.

1. Menu login

Menu login yang berfungsi untuk memasukkan user name dan password agar dapat masuk kemenu lainnya.



Gambar 2. Tampilan Menu Login

2. Tampilan Menu Utama

Setelah memasukkan username dan password yang benar maka tampilan menu utama. Adapun tampilan menu utama terdiri dari beberapa menu diantaranya adalah menu input data, proses, output data serta menu exit.

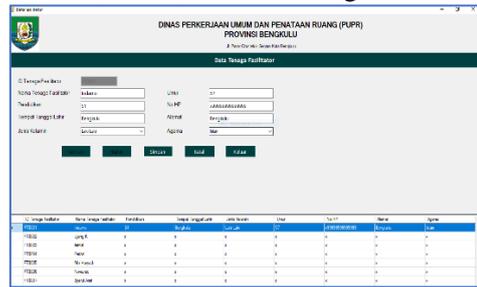


Gambar 3. Tampilan Menu Utama

3. Tampilan Menu Data Fasilitator

Tampilan pada menu data fasilitator dalam implementasi metode TOPSIS dalam pemilihan

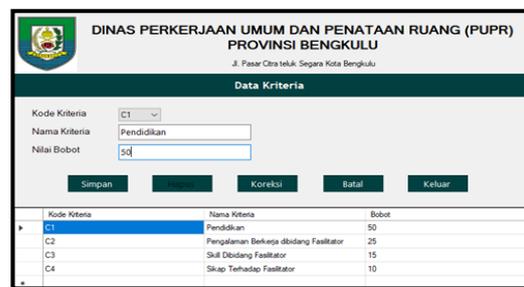
tenaga fasilitator lapangan pada pembangunan insfrastruktur terdiri dari id tenaga fasilitator, nama fasilitator, Pendidikan, tempat tanggal lahir, jenis kelamin, umur, no HP, alamat dan agama.



Gambar 4. Tampilan Menu Data Fasilitator

4. Tampilan Menu Data Kriteria

Adapun tampilan menu data kriteria dalam implementasi metode TOPSIS dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan terdiri dari kode kriteria, nama kriteria dan nilai bobot.



Gambar 5. Tampilan Menu Data Kriteria

5. Tampilan Menu Data Subkriteria

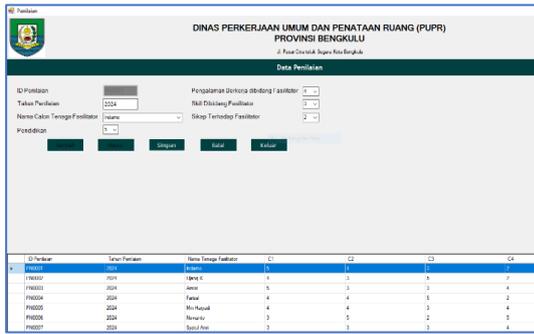
Adapun tampilan menu data subkriteria dalam implementasi metode TOPSIS dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan terdiri dari kode kriteria, kode subkriteria, nama subkriteria, dan bobot. Adapun tampilan menu data subkriteria dapat dilihat dibawah ini



Gambar 6. Tampilan Menu Data Subkriteria

6. Tampilan Menu Data Penilaian

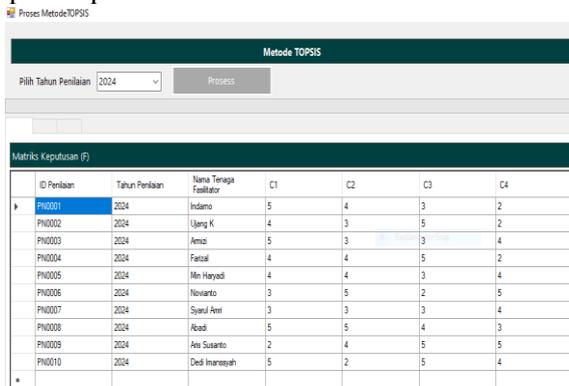
Tampilan menu data penilaian dalam implementasi metode TOPSIS dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan dengan menerapkan metode Topsis terdiri dari Id penilaian, tahun penilaian, nama tenaga fasilitator, pendidikan, pengalaman dibidang kerja fasilitator, skill dibidang fasilitator, serta sikap terhadap fasilitator.



Gambar 7. Tampilan Menu Data Penilaian

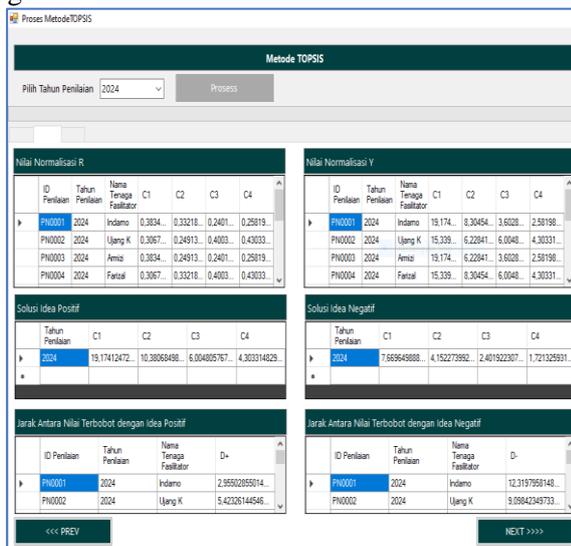
7. Tampilan Metode TOPSIS

Dalam tampilan menu metode Topsis pada pemilihan tenaga fasilitator lapangan dengan menerapkan metode Topsis terdiri dari tahun penilaian, nilai normalisasi, nilai sosialisasi ideal pasitif dan negatifserta perangkingan. Adapun tampilan metode topsis dapat dilihat dibawah ini



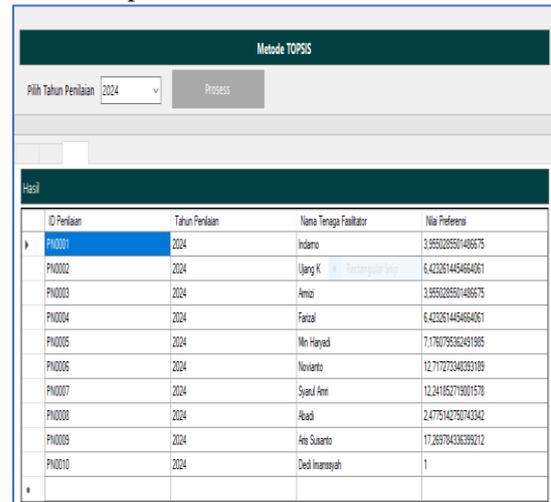
Gambar 8. Proses Analisa Metode topsis

Proses perhitungan awal metode topsis dilakukan dengan memilih tahun penilaian kemudian data akan tampil saat admin menekan tombol proses, data yang tampil yaitu berupa data nilai normalisasi R, serta nilai normalisasi Y dan nilai sosialisasi psitif dan negatif.



Gambar 9. Nilai Normalisasi R dan Normalisasi

Proses perhitungan lanjutan yaitu menampilkan hasil output dari metode Topsis yang terdiri dari idpenilaian, tahun penilaian, nama tenaga fasilitator, serta nilai freperensi.



Gambar 10. Rancangan Hasil Output Proses Metode Topsis

8. Tampilan Output Laporan Hasil Pemilihan Tenaga Fasilitator

Adapun rancangan menu output pada laporan hasil pemilihan tenaga fasilitator terdiri dari no, idfasilitator, nama tenaga fasilitator, rangking serta nilai v. Adapun rancangan menu laporan pemilihan tenaga fasilitator dapat dibawah ini



Gambar 11. Tampilan Output Laporan Hasil Pemilihan Tenaga Fasilitator

A. Hasil Pengujian

Black box testing adalah suatu metode pengujian software, fungsionalitas blackbox testing tanpa berlandaskan detail implementasi, jalur internal maupun struktur kode. Pengujian pada kasus blackbox testing hanya meninjau baik itu input

maupun output aplikasi. Dengan adanya pengujian *blackbox testing* ini diharapkan jika ada kesalahan maupun kekurangan di dalam aplikasi dapat segera diketahui sedini mungkin oleh peneliti.

**Tabel 1. Pengujian Black box testing**

No	Komponen Yang Diuji	Skenario dan Hasil Uji		
		Tampilan Aplikasi	Hasil Diharapkan	Kesimpulan
1	Menu Login		Aplikasi menampilkan menu utama yang nantinya dapat digunakan oleh admin	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
2	Menu Utama		Aplikasi menampilkan Menu utama yang terdiri dari input, proses metode serta output	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
3	Menu Fasilitator		Aplikasi menampilkan data-data tenaga fasilitator dan semua tombol berfungsi dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil
4	Menu Data Penilaian		Semua tombol pada aplikasi penilaian dapat berfungsi dengan benar	<input checked="" type="checkbox"/> Berhasil <input type="checkbox"/> Tidak Berhasil

**B. Hasil Pengujian**

Pengujian ini menggunakan metode Black Box yang berdasarkan pengecekan terhadap detail perancangan menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian kedalam beberapa kasus pengujian, ada beberapa kesimpulan dari Black Box testing yang merupakan petunjuk program yang benar sesuai yang kita inginkan.. tahap berikutnya adalah pengujian dengan melibatkan pengguna yaitu Biro kepegawaian dan Organisasi Tata Laksana (ORTALA) yang ada di kantor Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang (PUPR) Povinsi Bengkulu

Adapun kesimpulan hasil pengujian dapat dilihat pada tabel .2 dibawah ini

**Tabel 2. Kesimpulan hasil pengujian**

No	itur yang Diuji	Kesimpulan
1	Menu Login	Berhasil
2	Menu Utama	Berhasil
3	Menu Fasilitator	Berhasil
4	Menu Data Penilaian	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian sistem diatas dalam pengujian program maka dapat disimpulkan semua

aplikasi dapat digunakan sesuai dengan kerja sistem yang telah dirancang oleh penulis

**V. PENUTUP**

**A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil implementasi dan pengujian sistem pemilihan Tenaga Fasilitator Lapangan menggunakan metode TOPSIS, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Untuk meningkatkan proses pemilihan tenaga fasilitator lapangan pada pembangunan jalan dan jembatan di provinsi Bengkulu
2. Dalam penelitian ini yaitu untuk membuat aplikasi dalam pemilihan tenaga fasilitator lapangan pada pembangunan jalan dan jembatan di Provinsi Bengkulu dengan menggunakan metode TOPSIS
3. Berdasarkan hasil observasi data di tahun 2024 setelah fasilitator di pilih,
4. Di dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Bengkulu selama setahun sebanyak 10 pegawai yang di proleh untuk mengawasi pembangunan jalan dan jembatan menggunakan metode TOPSIS.

**B. Saran**

Beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depan adalah:

1. Aplikasi yang di rancang dapat memberikan kemudahan dalam pemilihan fasilitator lapangan pada pembangunan insfrastruktur jalan dan jembatan di Provinsi Bengkulu
2. Sebagai bahan referensi dalam menerapkan metode Technique For Outhers Reference by Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dalam pemilihan tenaga fasilitator Provinsi Bengkulu

**DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Arinda 2019. Implementasi Manajemen Berbasis Sekolah Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa. CV. Gree Publising
- [2] Aziza Najar. 2021. Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Anggota Bem Menggunakan Metode SAW dan Topsis. Jurnal Tekinkom Teknik Informasi dan Komputer. Volume 4, Nomor 1 Juni 2021. ISSN: 2621-1556
- [3] Ahmad Rifqi.2023. Analisa Perbandingan Metode MAUT dan Metode TOPSIS Dengan Menggunakan Pembobotan ROC Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Kepala Desa. Journal of Information System Research (JOSH). Volume 4, No. 4, Juli 2023, pp 1413–1422
- [4] Daniel B. Paillina, Yoyok Widiatmoko, 2021. Rancangan Aplikasi Monitoring Online Untuk Meningkatkan Pemeliharaan Prediktif Pada PLTD. Jurnal Sistem Informasi Bisnis. DOI: 10.21456/vol11iss1pp9-17
- [5] Fakhrian Fadlia Adiwijaya, 2021. Sistem Registrasi Surat Perintah Tugas (SPT) di Dinas Pekerjaan

- Umum, Penataan Ruang dan Pertanahan Provinsi Kepulauan Riau. *Jurnal KOMPUTA : Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika*. Volume Vol.10,No. 2 Oktober2021,ISSN:2089-9033,e-ISSN : 2715-7849
- [6] Fawwaz RD, dkk, 2021. Penerapan Metode Topsis pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Kota yang Menerapkan Pembatasan Sosial Berskala Besar yang di Sebabkan Wabah Corona. *Justin (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi* Vol. 9, No. 2, April 2021. p-ISSN : 2460-3562 / e-ISSN : 2620-8989
- [7] Hari Sugiarto. 2021 Penerapan Metode Topsis Untuk Pemilihan Perumahan. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*. Volume 7, No.2, Juli 2021 P-ISSN 2442-2436, E-ISSN: 2550-0120
- [8] Jubilee Enterprise 2020. *Pengenalan Visual Studio 2013*. Penerbit PT Elex Media Komputido
- [9] Maya Selvia Lauryn, dkk. 2023. Penerapan Metode Topsis dalam Penentuan Penerima dana Bantuan Masyarakat Usaha Mikro Kecil Menengah. *Jurnal ProTekInfo*. Vol. 10 No. 1 Februari 2023. e - ISSN: 2597 – 6559
- [10] Nurn Oktavian,dkk. 2022. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Fasilitator Lapangan BPS Menggunakan Metode Multi Factor Evaluation Process. *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika. (JSON)* Volume 4 No 2. Desember 2022. e-ISSN 2685-998X
- [11] Parinduri Azrun. 2021. *Strategi Komunikasi Tenaga Fasilitator Lapangan*. Yayasan Kita Menulis
- [12] Supardi. 2019. *Semua Bisa Menjadi Programmer Java Case Study*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- [13] Supriatin. 2019. *Basis Data C3 Kompetensi Keahlian Rekayasa Perangkat Lunak*. Gramedia
- [14] Titin Kristiana. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa. Volume XX. No 1 Maret 2018. p-ISSN 1410-5063, e-ISSN: 2579-3500
- [14] Sutedi, dkk. 2024. *Sistem Basis Data*. Sonpedia Publishing Indonesia
- [15] Sahadi. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa/i Kelas Unggulan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *JTSI*, Vol. 1, No. 2, September 2020: 153-167
- [16] Wida Yustika, dkk. 2023. Peranan Sistem Database Di Dalam Sistem Informasi Manajemen Pada UINSU (Universitas Islam Negeri Sumatera Utara). (Surplus) *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*) Volume 1 No 2 e-ISSN : 2964-7665