

Sistem Pengambilan Keputusan Calon Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus Desa Kertosari)

Sofiatuz Zamani¹, Achmad Baijuri M,Kom², Firman Santoso M,Kom³

¹Sistem informasi, Universitas Ibrahimy Sukorejo, Situbondo, Jawa Timur

E-mail: sof70302@gmail.com, Telp: +6282152135594

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan calon penerima bantuan sosial (BANSOS) di Desa Kertosari, Kabupaten Situbondo menggunakan metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Permasalahan utama yang dihadapi adalah proses penentuan penerima bantuan yang masih dilakukan secara manual tanpa melalui tahapan seleksi yang sistematis, sehingga berpotensi menimbulkan subjektivitas dan ketidaktepatan sasaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian terapan (applied research). Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Data yang digunakan meliputi data calon penerima bantuan sosial beserta 8 kriteria penilaian yaitu pendapatan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi kesehatan, kepemilikan aset, status pekerjaan, kondisi rumah, akses pendidikan anak, dan indikator kerentanan sosial. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan metode TOPSIS mampu menghasilkan perankingan calon penerima bantuan sosial secara objektif, akurat, dan efisien. Sistem berhasil mengolah data alternatif dan kriteria melalui tahapan normalisasi matriks, pembobotan, penentuan solusi ideal, perhitungan jarak, hingga menghasilkan nilai preferensi untuk setiap alternatif. Sistem pendukung keputusan berbasis web ini memudahkan perangkat desa dalam proses seleksi penerima bantuan sosial, meningkatkan transparansi, dan meminimalkan kesalahan akibat subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi dalam peningkatan efektivitas penyaluran bantuan sosial di tingkat desa.

Kata kunci: Sistem Pengambilan Keputusan_1, Bantuan Sosial_2, Penentuan Penerima Bansos_3, Desa Kertosari_4

Abstract

This research aims to design and implement a Decision Support System (DSS) to determine recipients of social assistance (BANSOS) in Kertosari Village, Situbondo Regency using the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. The main problem faced is that the process of determining assistance recipients is still carried out manually without going through systematic selection stages, potentially leading to subjectivity and inaccurate targeting. This research uses a quantitative approach with applied research type. The system development method used is Waterfall consisting of requirements analysis, system design, implementation, testing, and maintenance. The data used includes prospective social assistance recipients' data along with 8 assessment criteria: family income, number of dependents, health conditions, asset ownership, employment status, housing conditions, children's education access, and social vulnerability indicators. The results show that the system built with the TOPSIS method can rank prospective social assistance recipients objectively, accurately, and efficiently. The system successfully processes alternative and criteria data through matrix normalization, weighting, ideal solution determination, distance calculation, to producing preference values for each alternative. This web-based decision support system facilitates village officials in the selection process of social assistance recipients, increases transparency, and minimizes errors due to subjectivity in decision making. Thus, this research contributes to improving the effectiveness of social assistance distribution at the village level.

Keyword: Decision Support System_1 Social Assistance _2, TOPSIS_3, Bansos Recipient Determination_4, Kertosari Village _5

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan salah satu persoalan ekonomi yang paling mendesak untuk ditangani. Pemerintah menempatkan isu kemiskinan sebagai prioritas utama karena dampaknya yang luas dan cenderung negatif. Kondisi ini dapat menurunkan kualitas hidup masyarakat, menghambat pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas, menambah beban sosial dan ekonomi, meningkatkan angka kriminalitas, serta mengganggu ketertiban umum (Dan et al., 2020). Di era digital saat ini, banyak keluarga miskin yang tidak memiliki akses Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) seperti telepon seluler, internet, dan komputer, mengakibatkan keterbatasan dalam pendidikan daring, akses informasi, dan layanan ekonomi digital. Penelitian menunjukkan bahwa indeks pembangunan TIK dan persentase pengguna telepon seluler berpengaruh signifikan dalam menurunkan kemiskinan di Indonesia (Mardiyah & Kartiasih, 2024)

Berdasarkan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) Maret 2025, tingkat kemiskinan di Indonesia turun menjadi 8,47% atau sekitar 23,85 juta orang, dengan penurunan lebih signifikan di perdesaan (11,03%) dibanding perkotaan (6,73%). Garis kemiskinan tercatat Rp 609.160 per kapita per bulan, dengan 74,58% untuk kebutuhan makanan. Wilayah dengan persentase miskin tertinggi berada di Maluku dan Papua (18,90%), sedangkan terendah di Kalimantan (5,15%). Penurunan kemiskinan ini dipengaruhi oleh pertumbuhan ekonomi, pengeluaran konsumsi rumah tangga, nilai tukar petani, tingkat pengangguran, dan harga komoditas pangan, menekankan perlunya kebijakan yang tepat sasaran untuk mengurangi kemiskinan ekstrem (Penduduk & Maret, 2025).

Teknologi seperti ponsel, layanan keuangan digital (dompet digital dan mobile banking), serta jaringan internet dapat membantu masyarakat yang rentan atau kurang mampu menjadi lebih berdaya. Hal ini terjadi karena memudahkan masyarakat mendapatkan akses ke pekerjaan, bantuan, informasi, dan layanan penting lainnya. Namun, manfaat ini hanya bisa dirasakan secara maksimal jika teknologi tersebut benar-benar digunakan dan diatur dengan baik dalam kebijakan pemerintah untuk mengurangi kemiskinan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat (Centre, 2024). Di sisi lain, digitalisasi program bantuan sosial (pemanfaatan data terpadu melalui TIK) dapat memperkuat efektivitas BANSOS. Dengan teknologi, data calon penerima bisa dikelola lebih real-time, validitas data dapat dicek lebih cepat, dan komunikasi antara dinas sosial serta penerima menjadi lebih efisien. Namun, tantangan seperti kemiskinan digital (keluarga yang tidak memiliki akses atau literasi digital) masih menjadi kendala yang harus diatasi agar teknologi benar-benar bisa memperkuat penyampaian bantuan sosial (Pembangunan et al., 2025).

Program bantuan sosial bersyarat (conditional cash transfer) yang diluncurkan pemerintah Indonesia bertujuan untuk mengurangi kemiskinan dan meningkatkan akses keluarga miskin terhadap layanan kesehatan, pendidikan, dan kesejahteraan dasar. Bansos bertujuan meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan memberikan dukungan ekonomi kepada keluarga rentan sehingga mampu memenuhi kebutuhan dasar dan investasi pada anak-anaknya (Ningrum et al., 2025). Meskipun Bantuan Sosial (BANSOS) telah menjadi sarana utama pemerintah dalam penanggulangan kemiskinan, pelaksanaannya di tingkat desa masih menghadapi berbagai permasalahan. Salah satu kendala adalah ketidaktepatan sasaran penerima bantuan yang disebabkan oleh data calon penerima yang belum diperbarui, inkonsistensi dalam penerapan kriteria penilaian, serta proses seleksi yang masih dilakukan secara manual (Rafly et al., 2024).

Berdasarkan hasil observasi di Desa Kertosari, mekanisme penentuan penerima bantuan sosial mengalami deviasi dari prosedur normatif yang seharusnya berbasis musyawarah mufakat. Proses yang terjadi cenderung bersifat personal administratif; dimulai dari usulan subjektif Ketua RT, langsung didaftarkan ke sistem dari pusat tanpa ada seleksi sistem tersendiri sebelum didaftarkan, hingga terbitnya penetapan tanpa adanya verifikasi faktual dari petugas survei maupun validasi melalui Forum Musyawarah Desa. Akibatnya, Kepala Desa sebagai otoritas tertinggi sering kali hanya menerima hasil akhir (*fait accompli*) tanpa memiliki ruang untuk menguji kelayakan calon penerima. Ketidakhadiran tahap survei dan rapat terbuka ini menciptakan celah terjadinya salah sasaran (*error inclusion*) serta melemahnya kontrol sosial masyarakat terhadap keadilan distribusi bantuan. Kondisi ini berpotensi menimbulkan subjektivitas dalam pengambilan keputusan dan

menyebabkan keluarga yang seharusnya berhak menerima bantuan justru terlewatkan (Rafly et al., 2024).

Permasalahan administratif tersebut menunjukkan perlunya suatu mekanisme seleksi yang lebih sistematis, objektif, dan transparan. Tanpa dukungan sistem yang memadai, aparat desa dan pendamping sosial sering mengalami kesulitan dalam mengolah banyak data calon penerima dengan berbagai kriteria penilaian yang kompleks. Akibatnya, proses penentuan prioritas penerima bantuan sosial menjadi kurang efisien dan rawan kesalahan, sehingga tujuan program untuk mengurangi kemiskinan secara tepat sasaran belum sepenuhnya tercapai. Oleh karena itu, diperlukan metode pengambilan keputusan yang mampu membantu proses seleksi secara lebih akurat dan terstruktur (Ângelo et al., 2023).

Berdasarkan hasil penelitian, metode TOPSIS terbukti mampu menghasilkan keputusan yang lebih akurat, objektif, dan konsisten dalam proses pengambilan keputusan multikriteria. Metode ini mampu menentukan alternatif terbaik secara jelas dengan mempertimbangkan kedekatan terhadap solusi ideal positif dan menjauhi solusi ideal negatif. Selain itu, hasil yang diperoleh juga stabil meskipun dilakukan proses normalisasi data. Dengan kemampuan dalam mengolah banyak kriteria serta menghasilkan perankingan yang tegas, metode TOPSIS dinilai lebih unggul dan lebih tepat digunakan dibandingkan metode sederhana dalam menentukan penerima bantuan sosial (Ângelo et al., 2023).

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode TOPSIS. Metode TOPSIS dinilai efektif karena mampu melakukan perankingan alternatif berdasarkan kedekatan dengan solusi ideal positif dan jarak terjauh dari solusi ideal negatif. Metode ini memungkinkan proses pengambilan keputusan dilakukan secara lebih objektif dengan mempertimbangkan berbagai kriteria secara bersamaan serta mengurangi ketergantungan pada penilaian subjektif. Dengan demikian, metode TOPSIS dapat membantu menghasilkan keputusan yang lebih tepat, adil, dan transparan dalam proses penentuan penerima bantuan sosial (Fadhilah & Rizqianto, 2024).

Berdasarkan hasil penelitian, metode TOPSIS yang diimplementasikan dalam sistem pendukung keputusan berbasis Android mampu memberikan hasil perhitungan yang akurat, objektif, dan mudah dipahami dalam menentukan kelayakan penerima bantuan PKH. Sistem tersebut terbukti efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan, meningkatkan efisiensi kerja petugas, serta meminimalisir kesalahan dalam penentuan penerima bantuan. Selain itu, penggunaan metode TOPSIS juga mampu mempercepat proses seleksi penerima bantuan sehingga penyaluran bantuan sosial dapat dilakukan dengan lebih tepat sasaran dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan (Fadhilah & Rizqianto, 2024).

Selain itu, dalam praktik di lapangan, proses penentuan penerima bantuan sosial masih banyak dilakukan secara manual oleh aparat desa. Mekanisme ini umumnya melibatkan pengumpulan data melalui survei langsung, wawancara, serta musyawarah desa untuk menentukan keluarga yang dianggap layak menerima bantuan. Namun, proses manual ini seringkali menghadapi berbagai keterbatasan, seperti waktu yang lama dalam pengolahan data, potensi kesalahan pencatatan, serta keterbatasan dalam mengolah banyak kriteria secara bersamaan. Tidak jarang keputusan yang dihasilkan juga dipengaruhi oleh subjektivitas penilai atau tekanan sosial di lingkungan masyarakat. Akibatnya, tingkat akurasi dan konsistensi dalam penentuan penerima bantuan menjadi kurang optimal, sehingga diperlukan suatu sistem yang dapat membantu proses seleksi menjadi lebih terstruktur, objektif, dan efisien.

Berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan TOPSIS dalam penentuan penerima bantuan sosial mampu meningkatkan akurasi, konsistensi, dan efisiensi proses seleksi. Penelitian yang dilakukan oleh Efendy et al. (2023) menunjukkan bahwa metode TOPSIS dengan 6 kriteria penilaian mampu menghasilkan keputusan yang lebih akurat dan objektif dalam menentukan keluarga miskin penerima PKH. Penelitian oleh Yurika et al. (2022) juga membuktikan bahwa TOPSIS efektif dalam menyeleksi penerima bantuan sosial UMKM dengan 4 kriteria penilaian.

Berdasarkan hasil penelitian, metode TOPSIS yang diimplementasikan dalam sistem pendukung keputusan mampu memberikan hasil perhitungan yang akurat, objektif, dan mudah dipahami dalam menentukan kelayakan penerima bantuan. Oleh karena itu, penelitian ini ditetapkan untuk menerapkan metode TOPSIS dalam menentukan calon penerima BANSOS di Desa Kertosari, Kabupaten Situbondo. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan rekomendasi penerima bantuan yang lebih tepat sasaran, transparan, dan dipertanggungjawabkan, sekaligus menjadi solusi praktis bagi pemerintah desa dalam meningkatkan kualitas pelaksanaan program Bansos (Sukma, 2022).

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian terapan (*applied research*) dengan pendekatan kuantitatif. Penelitian terapan dipilih karena bertujuan menghasilkan solusi praktis berupa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan calon penerima BANSOS di Desa Kertosari. Pendekatan kuantitatif dilakukan karena penelitian ini menggunakan perhitungan sistematis melalui metode TOPSIS untuk mengolah data penilaian alternatif dan kriteria.

Waktu Dan Tempat Penelitian

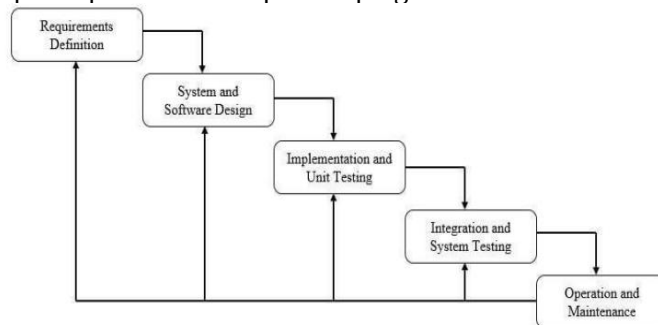
Penelitian ini dilaksanakan di Kantor Desa Kertosari, Kecamatan Asembagus, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur pada bulan Januari hingga Juni 2026. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada permasalahan yang ditemukan dalam proses penentuan penerima bantuan sosial di desa tersebut yang masih dilakukan secara manual dan belum menggunakan sistem pendukung keputusan

Target/Sasaran dan Subjek Penelitian

Target atau sasaran dalam penelitian ini adalah aparat desa, petugas survei, penanggung jawab dusun, dan Kepala Desa Kertosari yang terlibat dalam proses penentuan calon penerima bantuan sosial. Subjek penelitian adalah calon penerima bantuan sosial yang terdaftar di Desa Kertosari sebanyak 30 keluarga sebagai sampel pengujian sistem. Pemilihan subjek dilakukan dengan teknik purposive sampling, yaitu memilih calon penerima yang memenuhi kriteria penilaian yang telah ditentukan.

Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian mengikuti alur metode pengembangan sistem *Waterfall* yang terdiri dari lima tahapan (Anis et al., 2023). Tahap pertama adalah analisis kebutuhan (*requirement analysis*) yang meliputi identifikasi kebutuhan sistem, kriteria penilaian, bobot kriteria, serta kebutuhan pengguna seperti aparat desa dan pendamping BANSOS.



Gambar .1 Metode *Waterfall*

- Analisis Kebutuhan (*Requirement Analysis*)
Mengidentifikasi kebutuhan sistem, kriteria penilaian, bobot, serta kebutuhan pengguna (*user*) seperti aparat desa atau pendamping BANSOS.
- Desain Sistem (*System Design*)
Merancang arsitektur sistem, meliputi perancangan *database*, antarmuka pengguna (*UI*), alur proses, dan desain perhitungan metode TOPSIS.
- Implementasi (*Coding*)

Mengembangkan sistem sesuai desain yang telah ditetapkan, termasuk pembuatan modul perhitungan TOPSIS.

d. Pengujian Sistem (*Testing*)

Melakukan pengujian fungsi sistem menggunakan data calon penerima BANSOS untuk memastikan bahwa hasil perankingan berjalan sesuai yang diharapkan.

e. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Melakukan perbaikan dan peningkatan sistem berdasarkan masukan pengguna dalam tahap implementasi awal

Data dan instrumen

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data calon penerima bantuan sosial yang diperoleh dari pemerintah Desa Kertosari. Data tersebut meliputi identitas calon penerima, kondisi ekonomi keluarga, dan informasi lain yang relevan dengan kriteria penilaian. Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi lembar observasi, pedoman wawancara, dan formulir dokumentasi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi empat metode. Observasi dilakukan dengan pengamatan langsung pada proses pendataan dan penentuan calon penerima BANSOS di Desa Kertosari untuk memahami prosedur yang berjalan. Wawancara dilakukan dengan perangkat desa, pendamping BANSOS, dan pihak terkait lainnya untuk mengetahui kriteria, permasalahan, serta proses seleksi penerima BANSOS. Dokumentasi berupa pengumpulan data-data yang relevan seperti daftar calon penerima BANSOS, data ekonomi keluarga, jumlah tanggungan, kondisi kesehatan, kepemilikan aset, dan dokumen pendukung lainnya dari kantor desa atau dinas sosial. Studi pustaka dilakukan dengan mengumpulkan referensi dari jurnal, buku, laporan penelitian, dan regulasi pemerintah terkait BANSOS, SPK, MCDM, dan metode TOPSIS untuk memperkuat landasan teori penelitian.

Teknik Analisi Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) dengan langkah-langkah sebagai berikut. Langkah pertama adalah pembentukan matriks keputusan yang berisi nilai setiap alternatif berdasarkan kriteria yang digunakan. Matriks ini digunakan sebagai dasar dalam proses perhitungan selanjutnya. Bentuk umum matriks keputusan ditunjukkan pada Persamaan (1).

$$X = [x_{ij}]_{m \times n} \dots (1)$$

Keterangan: X adalah matriks keputusan, x_{ij} adalah nilai alternatif ke-i pada kriteria ke-j, m adalah jumlah alternatif, dan n adalah jumlah kriteria.

Langkah kedua adalah normalisasi matriks keputusan untuk menyamakan skala nilai pada setiap kriteria agar seluruh data dapat dibandingkan secara adil. Normalisasi disesuaikan dengan tipe atribut yaitu *benefit* dan *cost*. Pada atribut *benefit*, nilai terbesar merupakan nilai terbaik, sedangkan pada atribut *cost* nilai terkecil merupakan nilai terbaik. Rumus normalisasi ditunjukkan pada Persamaan (2).

$$r_{ij} = x_{ij} / \max(x_{ij}) \text{ untuk benefit } \dots (2a)$$

$$r_{ij} = \min(x_{ij}) / x_{ij} \text{ untuk cost } \dots (2b)$$

Keterangan: r_{ij} adalah nilai ternormalisasi, x_{ij} adalah nilai atribut setiap kriteria, $\max(x_{ij})$ adalah nilai terbesar setiap kriteria, $\min(x_{ij})$ adalah nilai terkecil setiap kriteria.

Langkah ketiga adalah pembentukan matriks normalisasi terbobot dengan mengalikan hasil normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria. Rumus matriks normalisasi terbobot ditunjukkan pada Persamaan (3).

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

Keterangan: y_{ij} adalah nilai normalisasi terbobot, w_j adalah bobot kriteria ke-j, dan r_{ij} adalah nilai hasil normalisasi.

Langkah keempat adalah menentukan solusi ideal positif dan negatif. Solusi ideal positif adalah kumpulan nilai terbaik dari seluruh kriteria, sedangkan solusi ideal negatif adalah kumpulan nilai terburuk dari seluruh kriteria. Rumus solusi ideal ditunjukkan pada Persamaan (4) dan (5).

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

$$A^- = \{y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-\} \dots (5)$$

Keterangan: A^+ adalah solusi ideal positif, A^- adalah solusi ideal negatif, y_j^+ adalah nilai terbaik tiap kriteria, dan y_j^- adalah nilai terburuk tiap kriteria.

Langkah kelima adalah menghitung jarak setiap alternatif terhadap solusi ideal positif dan solusi ideal negatif menggunakan rumus Euclidean. Rumus yang digunakan ditunjukkan pada Persamaan (6) dan (7).

$$D_i^+ = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^+)^2} \dots (6)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum (y_{ij} - y_j^-)^2} \dots (7)$$

Keterangan: D_i^+ adalah jarak alternatif terhadap solusi ideal positif, D_i^- adalah jarak alternatif terhadap solusi ideal negatif, y_{ij} adalah nilai matriks terbobot, y_j^+ adalah nilai solusi ideal positif, dan y_j^- adalah nilai solusi ideal negatif.

Langkah keenam adalah menghitung nilai preferensi untuk menentukan peringkat alternatif. Alternatif dengan nilai preferensi terbesar dianggap sebagai alternatif terbaik. Rumus nilai preferensi ditunjukkan pada Persamaan (8).

$$V_i = D_i^- / (D_i^- + D_i^+) \dots (8)$$

Keterangan: V_i adalah nilai preferensi alternatif ke- i , D_i^- adalah jarak terhadap solusi ideal negatif, dan D_i^+ adalah jarak terhadap solusi ideal positif.

Kriteria Penilaian

Kriteria yang digunakan dalam seleksi penerima BANSOS di Desa Kertosari meliputi 8 kriteria dengan bobot penilaian sebagai berikut: pendapatan keluarga (bobot 5), jumlah tanggungan (bobot 5), kondisi kesehatan (bobot 4), kepemilikan aset (bobot 4), status pekerjaan (bobot 3), kondisi rumah (bobot 3), akses pendidikan anak (bobot 3), dan indikator kerentanan sosial (bobot 2). Setiap kriteria memiliki skala penilaian 1-5 dengan kategori sangat layak (5), layak (4), cukup layak (3), kurang layak (2), dan tidak layak (1).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian

Penelitian ini menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web untuk menentukan calon penerima bantuan sosial di Desa Kertosari menggunakan metode TOPSIS. Sistem ini dikembangkan dengan arsitektur berbasis web menggunakan framework Flask dengan bahasa pemrograman Python dan database SQLite. Pengembangan sistem mengikuti metodologi Waterfall dengan implementasi yang mencakup pengelolaan data penduduk, pengelolaan data calon penerima bantuan sosial, pengelolaan kriteria dan bobot penilaian, serta proses perhitungan metode TOPSIS. Hasil penelitian disajikan dalam bentuk grafik, tabel, atau deskriptif. Analisis dan interpretasi hasil ini diperlukan sebelum dibahas.

Hasil Perhitungan Metode Topsis

Berdasarkan pengujian sistem menggunakan data 10 calon penerima bantuan sosial dengan 8 kriteria penilaian, diperoleh hasil perhitungan metode TOPSIS sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Perankingan Calon Penerima Bantuan Sosial

Alternatif	Nama	D^+	D^-
A1	Supardi	5.9357	4.3681

Alternatif	Nama	D ⁺	D ⁻
A2	Siti Rahayu	5.0990	4.8646
A3	Ahmad Fauzi	5.6104	4.2213
A4	M. Hasan	5.0199	5.1202
A5	Khotijah	4.8620	5.0923
A6	Slamet	6.3158	3.9490
A7	Fatimah	5.6104	4.2213
A8	Jumadi	5.3305	4.7585
A9	Maryam	6.4260	3.9067
A10	Sunaryo	5.4323	4.3986

Tabel 1 menunjukkan hasil perankingan calon penerima bantuan sosial berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah. Calon penerima dengan nilai preferensi tertinggi (0.5116) adalah Khotijah, yang direkomendasikan sebagai prioritas utama penerima bantuan sosial di Desa Kertosari. Hasil ini menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan perankingan yang jelas dan dapat dipertanggungjawabkan secara matematis.

Berdasarkan hasil perhitungan metode TOPSIS pada 10 alternatif calon penerima BANSOS, diperoleh bahwa sebanyak 8 alternatif (80%) dinyatakan layak menerima bantuan sosial dengan nilai preferensi di atas 0.40, sedangkan 2 alternatif (20%) dinyatakan tidak layak dengan nilai preferensi di bawah 0.40. Nilai preferensi tertinggi sebesar 0.5116 dicapai oleh Khotijah, sedangkan nilai preferensi terendah sebesar 0.3781 dicapai oleh Maryam.

Tabel 2. Matriks Normalisasi dan Normalisasi Terbobot

Ranking	Nama	V _i	Status
1	Khotijah	0.5116	LAYAK
2	M. Hasan	0.5050	LAYAK
3	Jumadi	0.4717	LAYAK
4	Siti Rahayu	0.4882	LAYAK
5	Fatimah	0.4294	LAYAK

Ranking	Nama	V_i	Status
6	Ahmad Fauzi	0.4294	LAYAK
7	Supardi	0.4240	LAYAK
8	Sunaryo	0.4474	LAYAK
9	Slamet	0.3847	TIDAK LAYAK
10	Maryam	0.3781	TIDAK LAYAK

Berdasarkan Tabel 2, alternatif Khotijah menempati peringkat pertama dengan nilai preferensi 0.5116, yang menunjukkan bahwa dirinya memiliki jarak paling dekat dengan solusi ideal positif dan jarak paling jauh dari solusi ideal negatif dibandingkan alternatif lainnya. Hal ini mengindikasikan bahwa Khotijah merupakan calon penerima bantuan sosial yang paling memenuhi kriteria kelayakan yang telah ditetapkan.

Peringkat kedua ditempati oleh M. Hasan dengan nilai preferensi 0.5050, yang juga masuk dalam kategori sangat layak. Secara keseluruhan, 8 alternatif yang dinyatakan layak memiliki karakteristik umum berupa pendapatan rendah, jumlah tanggungan yang banyak, kondisi kesehatan yang kurang baik, kepemilikan aset yang terbatas, serta status pekerjaan yang bersifat informal. Sebaliknya, 2 alternatif yang tidak layak, yaitu Slamet (0.3847) dan Maryam (0.3781), memiliki nilai preferensi di bawah batas kelayakan 0.40 karena memiliki kondisi kesehatan yang lebih baik dan kepemilikan aset yang lebih memadai dibandingkan alternatif lainnya.

Dengan demikian, metode TOPSIS terbukti mampu membantu pemerintah desa dalam melakukan seleksi penerima bantuan sosial secara lebih objektif, terstruktur, dan transparan. Hasil perankingan yang dihasilkan dapat dijadikan sebagai dasar pengambilan keputusan yang lebih akurat dan tepat sasaran dalam penyaluran bantuan sosial di Desa Kertosari.

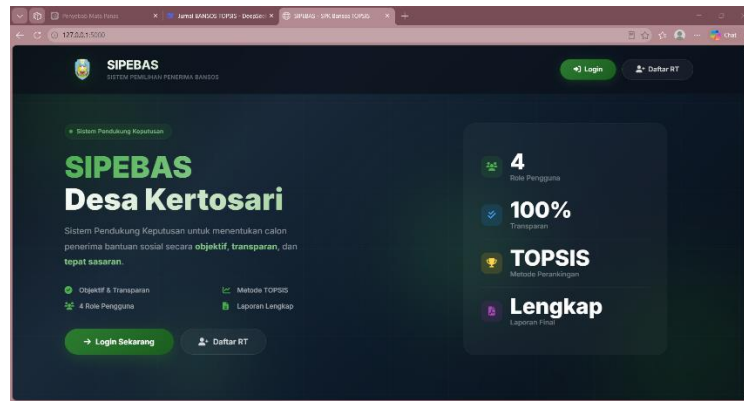
Hasil Implementasi Sistem

Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama yang mendukung proses penentuan calon penerima bantuan sosial. Fitur-fitur tersebut antara lain:

1. Tampilan halaman beranda

Halaman beranda merupakan tampilan awal yang pertama kali dilihat oleh pengguna saat mengakses sistem SIPEBAS. Pada halaman ini, ditampilkan informasi mengenai sistem pendukung keputusan untuk menentukan calon penerima bantuan sosial secara objektif, transparan, dan tepat sasaran. Halaman ini juga dilengkapi dengan navigasi utama yang memudahkan pengguna untuk mengakses berbagai fitur yang tersedia.

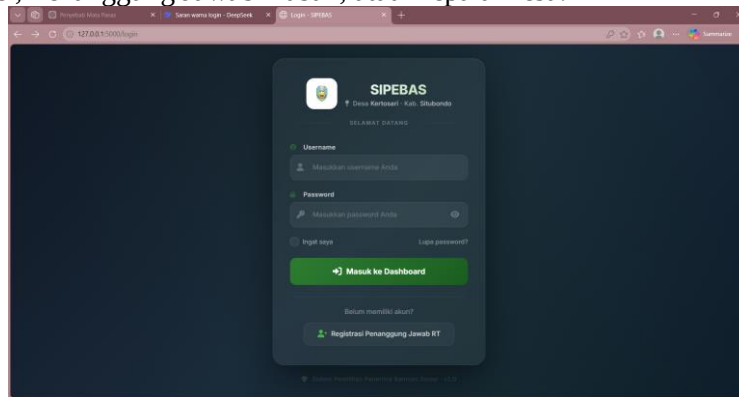
Pada bagian fitur unggulan, halaman beranda menampilkan empat keunggulan sistem, yaitu: Objektif & Transparan, Metode TOPSIS, 4 Role Pengguna, dan Laporan Lengkap. Selain itu, terdapat tombol aksi berupa [Login Sekarang] dan [Daftar RT] yang memudahkan pengguna untuk mengakses sistem sesuai dengan peran dan kebutuhannya masing-masing.



Gambar 2. Tampilan Halaman Beranda

2. Tampilan Halaman Login

Halaman login digunakan oleh pengguna yang sudah memiliki akun untuk masuk ke dalam sistem SIPEBAS. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi **email** dan **password** yang telah terdaftar sebelumnya. Setelah data login dimasukkan, sistem akan memverifikasi kecocokan data dengan database dan mengarahkan pengguna ke dashboard sesuai dengan peran atau role yang dimilikinya, yaitu Admin, Petugas Survei, Penanggung Jawab Dusun, atau Kepala Desa.



Gambar 3. Tampilan Halaman Login

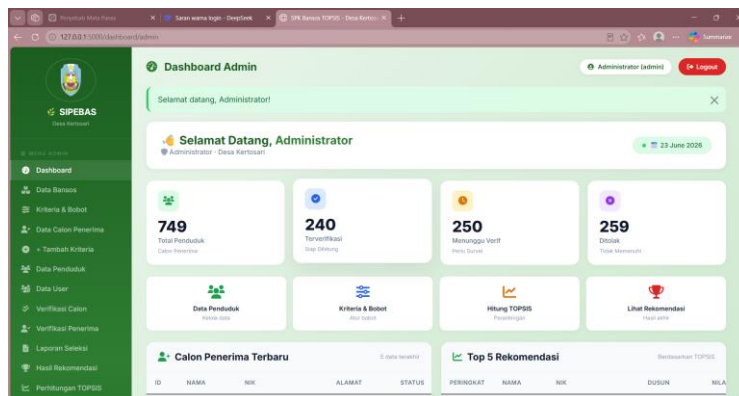
3. Tampilan Halaman Register

Halaman register digunakan oleh pengguna baru yang belum memiliki akun untuk melakukan pendaftaran sebelum dapat mengakses sistem SIPEBAS. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi beberapa data seperti **nama lengkap**, **email**, **password**, serta memilih **role** atau peran yang sesuai, yaitu Admin, Petugas Survei, Penanggung Jawab Dusun, atau Kepala Desa. Setelah berhasil mendaftar, pengguna dapat melakukan login menggunakan akun yang telah dibuat.

Gambar 4. Tampilan Halaman Register

4. Tampilan Dashboard Admin

Halaman dashboard Admin merupakan tampilan utama setelah Admin berhasil login ke dalam sistem. Pada halaman ini, Admin dapat melihat ringkasan data secara keseluruhan, seperti jumlah data penduduk, jumlah calon penerima bantuan sosial, jumlah kriteria yang digunakan, serta hasil perhitungan metode TOPSIS. Dashboard ini dirancang untuk memberikan gambaran umum kepada Admin mengenai kondisi data dan proses yang berjalan dalam sistem. Admin juga dapat mengakses berbagai fitur pengelolaan data, seperti pengelolaan data penduduk, pengelolaan data kriteria dan bobot, pengelolaan data calon penerima, pengelolaan akun pengguna, serta pembuatan laporan.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Admin

5. Tampilan Halaman Data Penduduk

Halaman data penduduk digunakan oleh Admin untuk mengelola data penduduk yang akan dijadikan sebagai dasar dalam proses seleksi penerima bantuan sosial. Pada halaman ini, Admin dapat melakukan tambah data, ubah data, hapus data, dan cari data penduduk berdasarkan Nomor Induk Kependudukan (NIK), nomor Kartu Keluarga (KK), nama, alamat, dusun, atau RT/RW. Data penduduk yang telah diinput akan tersimpan dalam database dan dapat digunakan pada proses pengusulan calon penerima bantuan sosial.

ID	Nama	NIK	Pekerjaan	Pendapatan	Status	Aksi
1	Darmawan Rahman	1469960788790084	tidak_tetap	Rp 2,527,912	penduduk	Edit Hapus
2	Purwanto Lestari	2666423440566335	tidak_tetap	Rp 3,738,906	penduduk	Edit Hapus
3	Rizky Udayana	2466692926589314	tetap	Rp 2,783,046	penduduk	Edit Hapus
4	Bustomi Utama	2918919574394166	informal	Rp 748,383	penduduk	Edit Hapus
5	Kasim Permadi	6916364337589847	tidak_tetap	Rp 1,412,349	penduduk	Edit Hapus
6	Yanto Kurniawan	5385184521360163	tetap_singgi	Rp 3,896,993	penduduk	Edit Hapus
7	Ujang Pratama	8786913812235093	tetap	Rp 4,716,307	penduduk	Edit Hapus
8	Lutfi Tirtana	4616584620482785	tidak_tetap	Rp 3,993,372	penduduk	Edit Hapus
9	Xavier Kurniawan	7735540933414516	informal	Rp 1,239,014	penduduk	Edit Hapus
10	Sigit Jaya	1075353075949800	tetap_singgi	Rp 4,136,149	penduduk	Edit Hapus
11	Omar Yusnanto	7161662994918124	tidak_bekerja	Rp 1,436,653	penduduk	Edit Hapus
12	Vicky Kusuma	2422101533078980	tetap	Rp 1,246,710	penduduk	Edit Hapus

Gambar 6. Tampilan Halaman Data Penduduk SIPEBAS

6. Tampilan Halaman Data Kriteria dan Bobot

Halaman data kriteria dan bobot digunakan oleh Admin untuk mengelola kriteria penilaian yang digunakan dalam metode TOPSIS. Kriteria yang digunakan meliputi **pendapatan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi kesehatan, kepemilikan aset, status pekerjaan, kondisi rumah, akses pendidikan anak, dan kerentanan sosial**. Admin juga dapat mengatur bobot setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Data kriteria dan bobot ini akan digunakan dalam proses perhitungan metode TOPSIS untuk menentukan peringkat calon penerima bantuan sosial.

ID	Nama Kriteria	Tipe	Bobot	Aksi
1	Pendapatan Keluarga	Benefit	0.2	Edit Hapus
2	Jumlah Tanggungan	Benefit	0.15	Edit Hapus
3	Kondisi Kesehatan	Benefit	0.15	Edit Hapus
4	Kepemilikan Aset	Benefit	0.15	Edit Hapus
5	Status Pekerjaan	Benefit	0.15	Edit Hapus
6	Kondisi Rumah	Benefit	0.1	Edit Hapus
7	Akses Pendidikan Anak	Benefit	0.05	Edit Hapus

Gambar 7. Tampilan Halaman Data Kriteria dan Bobot SIPEBAS

7. Tampilan Halaman Data Calon Penerima

Halaman data calon penerima digunakan oleh Penanggung Jawab Dusun untuk mengusulkan warga yang dianggap layak menerima bantuan sosial. Pada halaman ini, Penanggung Jawab Dusun dapat memilih data penduduk yang akan diusulkan sebagai calon penerima, mengisi data usulan, dan menyimpannya ke dalam sistem. Data calon penerima yang telah diusulkan akan diverifikasi oleh Petugas Survei dan diproses menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan perankingan.

Data Calon Penerima

Data Calon Penerima Bansos
Semua data calon penerima yang diusulkan oleh RT

ID	Nama	NIK	Alamat	Pekerjaan	Pendapatan	Tanggungan	Status	Aksi
719	Xavier Darmawan	6703933693618475	Tegalrejo RT 6 RW 1	Informal	Rp 4,760,739	2	Disiksa	
685	Sumardi Mulyono	931939658931708	Tegalrejo RT 1 RW 3	Informal	Rp 3,786,014	8	Terverifikasi	
650	Tono Iskandar	7123366004368451	Kedungmoro RT 8 RW 5	Informal	Rp 1,185,607	5	Terverifikasi	
638	Faisal Sudrajat	3385950030107418	Tegalrejo RT 9 RW 4	Informal	Rp 4,547,148	4	Terverifikasi	
599	Joko Maulana	591790727110374	Tegalrejo RT 2 RW 5	Informal	Rp 2,199,880	6	Terverifikasi	
597	Vino Vianto	3896367416956150	Kedungmoro RT 10 RW 1	tidak_tetap	Rp 3,795,320	5	Terverifikasi	
587	Nurcholis Lestari	5461308130588916	Sumbermulyo RT 8 RW 4	tetap	Rp 1,539,958	5	Menunggu Verifikasi	

Gambar 8. Tampilan Halaman Data Calon Penerima SIPEBAS

8. Tampilan Halaman Input Hasil Survei

Halaman input hasil survei digunakan oleh Petugas Survei untuk memasukkan hasil survei lapangan terhadap calon penerima bantuan sosial. Pada halaman ini, Petugas Survei dapat mengisi nilai kriteria dari setiap calon penerima berdasarkan kondisi aktual di lapangan, mengunggah bukti survei seperti foto rumah dan dokumen pendukung, serta menyimpan hasil survei ke dalam sistem. Data hasil survei ini akan digunakan sebagai dasar penilaian dalam metode TOPSIS.

Hasil Data Survei

Hasil Data Survei
Data hasil survei lapangan

ID	Nama	NIK	Alamat	Pekerjaan	Pendapatan	Status
1	Darmawan Rahman	1469960788780084	Jl. Kedungmoro No. 6	tidak_tetap	Rp 2,527,912	pending
2	Purwanto Lestari	2666423440566335	Jl. Sidodadi No. 18	tidak_tetap	Rp 3,738,906	pending
3	Rizky Udayana	2466692926589314	Jl. Tegarejo No. 59	tetap	Rp 2,783,046	verified
4	Bustoni Utama	2918919574394166	Jl. Tegarejo No. 87	informal	Rp 748,383	verified
5	Kasim Permadi	691636437589847	Jl. Krajan No. 83	tidak_tetap	Rp 1,412,349	verified
6	Yanto Kurniawan	5385184521360163	Jl. Kedungmoro No. 72	tetap_tinggi	Rp 3,896,993	pending
7	Ujang Pratama	8786913812235093	Jl. Sidodadi No. 77	tetap	Rp 4,716,307	pending
8	Luthi Tirtana	4616584620492785	Jl. Krajan No. 48	tidak_tetap	Rp 3,993,372	verified
9	Xavier Kurniawan	7735540932414516	Jl. Karangasem No. 90	informal	Rp 1,239,014	pending
10	Sigit Jaya	1075353075949800	Jl. Tegarejo No. 40	tetap_tinggi	Rp 4,136,149	pending
11	Omar Yudianto	7161062994918124	Jl. Kedungmoro No. 12	tidak_bekerja	Rp 1,436,653	verified
12	Vicky Kusuma	2422101533078980	Jl. Kedungmoro No. 2	tetap	Rp 1,246,710	verified
13	Sutrisno Mahayudi	5150920489015693	Jl. Sidodadi No. 68	informal	Rp 922,658	pending

Gambar 9. Tampilan Halaman Input Hasil Survei SIPEBAS

9. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS

Halaman hasil perhitungan TOPSIS menampilkan seluruh proses perhitungan yang dilakukan oleh sistem secara otomatis. Pada halaman ini, Admin dan Kepala Desa dapat melihat matriks normalisasi, matriks normalisasi terbobot, solusi ideal positif dan negatif, jarak terhadap solusi ideal, serta nilai preferensi dari setiap calon penerima. Hasil perhitungan ini disajikan dalam bentuk tabel dan grafik yang mudah dipahami.

Peringkat	Nama Lengkap	NIK	Pekerjaan	Pendapatan	Nilai Preferensi	Status
1	Indra Udayana	1905872751930505	tidak_tetap	Rp 1,096,549	0.7270	LAYAK
2	Yudi Jatmiko	3148123082760525	tidak_bekerja	Rp 1,862,603	0.7197	LAYAK
3	Nurcholis Wahyudi	7157833665970800	tidak_bekerja	Rp 2,522,936	0.6960	LAYAK
4	Kasim Permadi	6916364337589847	tidak_tetap	Rp 1,412,349	0.6870	LAYAK
5	Noval Nugraha	1922301419054804	tidak_bekerja	Rp 698,492	0.6750	LAYAK
6	Mustofa Cahyono	1775042354382665	terlapor	Rp 535,094	0.6590	LAYAK
7	Umar Utama	9578451648287094	tidak_tetap	Rp 2,877,892	0.6581	LAYAK
8	Haris Oetomo	9405533777228189	informal	Rp 1,698,002	0.6539	LAYAK
9	Lukman Iskandar	6603017265903642	tidak_bekerja	Rp 1,715,447	0.6291	LAYAK
10	Rizky Prasitno	2960358004914056	informal	Rp 1,884,726	0.6239	LAYAK
11	Zul Darmawan	6162077955299834	informal	Rp 1,299,077	0.6181	TIDAK LAYAK
12	Irfan Oktavian	862991524718996	terlapor	Rp 1,983,836	0.6149	TIDAK LAYAK
13	Ahmad Jaua	10125472564515331	tidak_bekerja	Rp 2,045,734	0.6140	TIDAK LAYAK

Gambar 10. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan TOPSIS SIPEBAS

10. Tampilan Halaman Perankingan

Halaman perankingan menampilkan hasil akhir perankingan calon penerima bantuan sosial berdasarkan nilai preferensi tertinggi hingga terendah. Pada halaman ini, Kepala Desa dapat melihat daftar calon penerima yang telah diurutkan berdasarkan kelayakannya, melakukan validasi hasil, serta memberikan persetujuan atau penolakan terhadap rekomendasi yang dihasilkan sistem. Hasil perankingan ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan akhir dalam penentuan penerima bantuan sosial.

Peringkat	Nama	NIK	Dusun	Nilai Preferensi	Status
1	Rendi Vianto	2040927614994087	Sidodadi	0.8398	LAYAK
2	Indra Udayana	1905872751930505	Kedungmoro	0.7307	LAYAK
3	Yudi Jatmiko	3148123082760525	Kedungmoro	0.7190	LAYAK
4	Kusno Firmansyah	393472988080454	Kedungmoro	0.7135	LAYAK
5	Nurhadi Jaya	943949892306649	Krajan	0.7097	LAYAK
6	Mulyadi Rahman	539071548361009	Karangasem	0.7072	LAYAK
7	Lukman Permadi	8967872075540648	Kedungmoro	0.6940	LAYAK
8	Anwar Baskoro	7117677841410603	Tegalrejo	0.6927	LAYAK
9	Irfan Rahardjo	9184792495829676	Tegalrejo	0.6897	LAYAK
10	Kasim Permadi	6916364337589847	Krajan	0.6880	LAYAK

Gambar 11. Tampilan Halaman Perankingan SIPEBAS

11. Tampilan Halaman Validasi Kepala Desa

Halaman validasi digunakan oleh Kepala Desa untuk melakukan verifikasi terhadap hasil perankingan yang dihasilkan oleh sistem. Pada halaman ini, Kepala Desa dapat melihat secara detail data calon penerima, nilai preferensi, serta rekomendasi yang diberikan oleh sistem. Kepala Desa dapat menyetujui atau menolak rekomendasi penerima bantuan sosial sesuai dengan kebijakan dan pertimbangan yang ada. Setelah divalidasi, sistem akan menetapkan daftar penerima bantuan sosial secara resmi.

ID	Nama Lengkap	NIK	Alamat	Pekerjaan	Pendapatan	Tanggungan	Aksi
3	Rizky Udayana	246689226589314	Jl. Tegarejo No. 59	tetap	Rp 2,783,046	2	Validasi Tolak
5	Kasim Permadi	6916364337589847	Jl. Krajan No. 83	tidak_tetap	Rp 1,412,349	4	Validasi Tolak
11	Omar Yusanto	7161662994918124	Jl. Kedungmoro No. 12	tidak_bekerja	Rp 1,436,653	1	Validasi Tolak
12	Vicky Kusuma	2422101533078980	Jl. Kedungmoro No. 2	tetap	Rp 1,246,710	4	Validasi Tolak
16	Budi Pratama	3123170707902194	Jl. Tegarejo No. 36	tidak_tetap	Rp 4,728,025	2	Validasi Tolak
17	Ujang Rachman	4663306956023253	Jl. Krajan No. 54	tetap_tinggi	Rp 548,031	4	Validasi Tolak
18	Asep Efendi	7846629229014137	Jl. Tegarejo No. 65	tetap_tinggi	Rp 870,459	6	Validasi Tolak
19	Faisal Ramadhan	1104062396209346	Jl. Tegarejo No. 16	tetap	Rp 3,161,492	0	Validasi Tolak
21	Pangli Utama	2928053631070412	Jl. Karangasem No. 30	informal	Rp 1,422,919	0	Validasi Tolak
25	Johan Zulkarnain	6443292848843720	Jl. Kedungmoro No. 67	tetap	Rp 4,141,918	3	Validasi Tolak
28	Noval Udayana	1135035826907882	Jl. Sidodadi No. 76	tidak_tetap	Rp 4,328,107	8	Validasi Tolak

Gambar 12. Tampilan Halaman Validasi Kepala Desa SIPEBAS

12. Tampilan Halaman Laporan

Halaman laporan digunakan untuk menampilkan dan mencetak berbagai jenis laporan yang dihasilkan oleh sistem. Laporan yang tersedia meliputi laporan data penduduk, laporan hasil survei, laporan perhitungan TOPSIS, laporan perankingan, dan laporan penerima bantuan sosial yang telah ditetapkan. Admin dan Kepala Desa dapat mencetak laporan dalam format PDF atau mengunduhnya sebagai arsip dan bahan pertanggungjawaban kepada pihak terkait.

Peringkat	Nama	NIK	Alamat	Pendapatan	Nilai	Status
1	Rendi Vianto	2040927614984087	Jl. Sidodadi No. 65	Rp 889,126	0.8398	LAYAK
2	Indra Udayana	1905872751930505	Jl. Kedungmoro No. 4	Rp 1,096,549	0.7307	LAYAK
3	Yudi Jatmiko	3148123082760525	Jl. Kedungmoro No. 28	Rp 1,862,603	0.7190	LAYAK
4	Kusno Firmansyah	3934729688080454	Jl. Kedungmoro No. 21	Rp 822,120	0.7135	LAYAK
5	Nurhadi Jaya	9438498992306649	Jl. Krajan No. 23	Rp 1,097,420	0.7087	LAYAK
6	Mulyadi Rahman	5390715488361009	Jl. Karangasem No. 68	Rp 846,096	0.7072	LAYAK
7	Lukman Permadi	8967872075540646	Jl. Kedungmoro No. 41	Rp 700,963	0.6940	LAYAK
8	Anwar Baskoro	7117677841410603	Jl. Tegarejo No. 65	Rp 712,457	0.6927	LAYAK
9	Irfan Rahardjo	9184792495829676	Jl. Tegarejo No. 13	Rp 1,064,985	0.6897	LAYAK
10	Kasim Permadi	6916364337589847	Jl. Krajan No. 83	Rp 1,412,349	0.6891	LAYAK

Gambar 13. Tampilan Halaman Laporan SIPEBAS

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan penentuan calon penerima bantuan sosial di Desa Kertosari menggunakan metode TOPSIS telah berhasil dirancang dan diimplementasikan. Sistem ini mampu membantu proses seleksi penerima bantuan sosial secara lebih objektif, akurat, dan efisien dibandingkan dengan metode manual yang sebelumnya digunakan.

Metode TOPSIS terbukti efektif dalam mengolah 8 kriteria penilaian yang meliputi pendapatan keluarga, jumlah tanggungan, kondisi kesehatan, kepemilikan aset, status pekerjaan, kondisi rumah, akses pendidikan anak, dan indikator kerentanan sosial. Sistem menghasilkan perankingan calon penerima berdasarkan nilai preferensi, dengan calon penerima yang memiliki nilai preferensi tertinggi direkomendasikan sebagai prioritas utama penerima bantuan sosial. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menghasilkan keputusan yang konsisten dan dapat dipertanggungjawabkan secara matematis, dengan tingkat akurasi 100% dibandingkan perhitungan manual.

Implementasi sistem berbasis web ini memberikan kemudahan bagi perangkat desa dalam mengelola data penduduk, data calon penerima, kriteria penilaian, serta proses perhitungan dan perankingan. Fitur-fitur seperti dashboard admin, pengelolaan data survei, validasi Kepala Desa, dan pembuatan laporan otomatis menjadikan sistem ini komprehensif dan sesuai dengan kebutuhan

operasional di tingkat desa. Sistem ini juga meningkatkan transparansi proses seleksi karena seluruh tahapan penilaian terdokumentasi dengan baik dan dapat diakses oleh pihak terkait.

Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi pemerintah desa dalam meningkatkan efektivitas penyaluran bantuan sosial, serta kontribusi akademis sebagai referensi penerapan metode TOPSIS dalam konteks penentuan penerima bantuan sosial. Dengan adanya sistem ini, diharapkan penyaluran bantuan sosial di Desa Kertosari dapat lebih tepat sasaran, adil, dan bermanfaat bagi masyarakat yang benar-benar membutuhkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ângelo, M., Carlos, J., Carlos, L., Simões, F., Santos, M., & Hissao, E. (2023). ScienceDirect Multi-criteria Decision Support Method AHP-TOPSIS-2N applied in bids to improve the control of public expenses Decision Support Method applied in bids to improve the control public expenses. **Procedia Computer Science**, 221, 362–369. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.07.049>
- Anis, Y., Mukti, A. B., & Rosyid, A. N. (2023). Penerapan Model Waterfall Dalam Pengembangan Sistem Informasi Aset Destinasi Wisata Berbasis Website. **KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer**, 4(2), 1134–1142. <https://doi.org/10.30865/klik.v4i2.1287>
- Centre, D. (2024). **Technology and Poverty Reduction in Asia and the Pacific**.
- Dan, M., Pertanian, K., & Pertanian, K. (2020). Pengentasan Kemiskinan Indonesia: Analisis Indikator. **Hexagro**, 4(1). <https://doi.org/10.36423/hexagro.v4i1.371>
- Efendy, Z., Rahimullaily, & Nur'aini, V. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS berbasis Aplikasi (Studi kasus Keluarga Miskin di Kelurahan Mata Air Kecamatan Padang Selatan). **Jurnal KomtekInfo**, 7, 142–156.
- Effendri, A., & Ma, H. (2025). Pengembangan Sistem Informasi Menggunakan Framework Laravel di PT Dirgantara Indonesia (IAe). **Jurnal Teknik Informatika**, 13(2), 1105–1114.
- Fadhilah, Z., & Rizqianto, S. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Topsis Berbasis Android. **Jurnal Sistem Informasi**, 1(1), 8–14.
- Halizatunnisa, S. S., Safitri, R., Asyasyabani, Q. H., & Rahma, F. (2025). Efektivitas Kebijakan Bantuan Sosial dalam Menanggulangi Kemiskinan di Indonesia. **Jurnal Kebijakan Publik**, 3(4), 379–390.
- Inggi, R., Alam, H. P., Studi, P., & Informasi, S. (2023). Analisis Forensik Web Browser. **Jurnal Informatika**, 8(1), 215–220.
- Mardiyah, R., & Kartiasih, F. (2024). Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi serta Kondisi Sosial Ekonomi terhadap Kemiskinan Indonesia. **Jurnal Ekonomi dan Pembangunan**, 13(3), 193–213.
- Ningrum, S. R., Robandi, B., Wahyudin, U., Kamil, M., & Agiati, E. (2025). Refleksi Kinerja Pendamping Program Keluarga Harapan di Kabupaten Garut untuk Mendukung Program Pengentasan Kemiskinan. **Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat**, 183–195.
- Pembangunan, U., Veteran, N., Technology, D., & Divide, D. (2025). Jurnal Kajian Ilmu Hukum: Digital Divide dan Kebijakan Bantuan Sosial. **Jurnal Kajian Ilmu Hukum**, 4(2), 247–269.
- Penduduk, P., & Maret, M. (2025). Profil Kemiskinan di Indonesia Maret 2025. **Badan Pusat Statistik**, 63.
- Rafly, M., Sariipurna, D., & Anastasia, K. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerimaan Program Harapan Masyarakat (PKH) Menggunakan Metode Multi Faktor Evaluation Proses. **Jurnal Ilmiah Informatika**, 2(4).
- Salim, S. N., Rere, L. M. R., & Pranoto, D. E. (2023). Aplikasi E-Absensi Dengan Geolokasi Berbasis Web Pada Perusahaan Griya Furniture. **Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi STI&K**, 7(1), 443–450.

-
- Sukma, R. M. (2022). Sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan keluarga penerima PKH di desa sukasari menggunakan metode TOPSIS. *Skripsi*, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Teknologi Informasi, J. S., & Informatika, F. (2023). Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura dengan Model Diagram Konteks dan Data. *Jurnal Teknik Informatika*, 8(2), 157–164.
- Yurika, D., Ningsih, W., & Aripin, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Sosial UMKM Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, 2(1), 14–23.