

Penerapan Metode Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai

Zaehol Fatah¹, Dewi Khoirunisak^{2*}

¹Department of Information Systems, Universitas Ibrahimy, Indonesia

²Department of Information Technology, Universitas Ibrahimy, Indonesia

zaeholfatah@gmail.com, dewikhoinisak28@gmail.com

Article Info

Article history:

Received Nov 17, 2025

Accepted Nov 30, 2025

Published Jan 3, 2026

Kata Kunci:

Sistem Pendukung Keputusan
TOPSIS
Bantuan Langsung Tunai
Desa

ABSTRAK

Pandemi COVID-19 berdampak luas pada kondisi ekonomi masyarakat desa, sehingga program Bantuan Langsung Tunai (BLT) menjadi penting untuk menjaga daya beli keluarga kurang mampu. Pada praktiknya, pemilihan penerima di banyak desa masih dilakukan secara konvensional dan rentan bias. Penelitian ini merancang dan mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan berbasis metode TOPSIS untuk membantu penentuan calon penerima BLT di Desa Lamongan. Sistem mengevaluasi setiap calon menurut empat Indikator utama penghasilan, keadaan rumah, Besaran Tanggungan, kategori umur dan menghasilkan peringkat kelayakan secara terukur. Hasil menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode TOPSIS penerima utama ada yang sama, yakni Aseh dan Mizen Hamidi, dengan nilai preferensi 0,69231. Sistem mampu menyusun prioritas penerima secara konsisten, mempercepat proses seleksi, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas penyaluran bantuan. Sistem ini direkomendasikan sebagai alat bantu pengambilan keputusan di tingkat desa.



Corresponding Author:

Dewi Khoirunisak,
Department of Information Technology,
Universitas Ibrahimy,
Email: dewikhoinisak28@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Wabah COVID-19 yang mulai muncul di Indonesia pada 2 Maret 2020 memberikan pengaruh besar terhadap berbagai aspek kehidupan masyarakat, khususnya di sektor ekonomi. Sebagai upaya untuk menghentikan penyebaran wabah, pemerintah memberlakukan kebijakan Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB). Namun, kebijakan ini juga membawa konsekuensi berat, seperti meningkatnya angka pengangguran dan kemiskinan di berbagai daerah. Sebagai langkah tanggap, pemerintah menginisiasi sejumlah program BLT (Awaludin and Yasin 2020). Program ini dirancang untuk mempertahankan daya beli masyarakat yang tidak mampu serta membantu pemenuhan kebutuhan dasar sehari-hari. BLT merupakan program pemerintah yang dirancang untuk membantu meringankan beban pengeluaran keluarga penerima manfaat (Agus et al., 2024). Implementasi BLT didasarkan pada Undang-Undang No. 3 Tahun 2020, yang mengatur pemanfaatan dana desa guna mendukung program bantuan sosial tersebut (Firdaus et al., 2021). Pemberian dana BLT disesuaikan dengan kebijakan pemerintah nasional (Normah et al., 2022).

Pelaksanaan BLT di tingkat desa sangat relevan, khususnya di Desa Lamongan, Kecamatan Arjasa, Kabupaten Situbondo. Berdasarkan data tahun 2024, angka kemiskinan di desa ini meningkat dari 30,25% menjadi 45,85%. Dari total 1.668 Kepala Keluarga (KK), sebanyak 108 KK dinyatakan

berhak menerima BLT pertahun. Namun, proses penentuan calon penerima masih dilakukan secara konvensional berdasarkan rekomendasi Kepala Dusun, tanpa adanya sistem penilaian yang jelas dan terukur. Pendekatan seperti ini berpotensi menimbulkan unsur subjektivitas, terutama ketika harus membandingkan calon penerima yang tingkat kelayakannya hampir sama (Muhibah Fata Tika, 2021). Untuk memastikan penyaluran bantuan lebih tepat sasaran, Diperlukan sistem yang menggunakan komputer untuk mendukung pengambilan keputusan secara terstruktur dan objektif (Awaludin and Mantik 2023). Peneliti membuat solusi dengan menggunakan SPK. SPK merupakan suatu sistem yang dikembangkan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam menangani masalah yang bersifat semi-terstruktur dengan menyediakan informasi, analisis, atau rekomendasi yang mendukung proses pengambilan keputusan (Huzaifa & Refianti, 2022). Sistem pendukung keputusan berperan dalam mengatasi permasalahan pengambilan keputusan yang sebelumnya masih dipengaruhi subjektivitas manusia, dengan menyediakan proses penilaian yang didukung oleh data yang lebih akurat dan terukur (Putra et al., 2022).

Studi ini menerapkan metode TOPSIS sebagai teknik utama dalam SPK. TOPSIS merupakan teknik multikriteria yang digunakan untuk menentukan alternatif terbaik dari sejumlah pilihan dengan cara mengukur kedekatan setiap alternatif terhadap kondisi standar (Awaludin, Nuryadi, and Pribadi 2024). Prosesnya dilakukan dengan meminimalkan jarak terhadap solusi ideal negatif dan memaksimalkan kedekatan terhadap kondisi standar terbaik (Dewi & Siahaan, 2021). Menerapkan pilihan terbaik yang mencapai keseimbangan relatif antara kondisi terbaik dan terburuk terbaik dikenal sebagai teknik TOPSIS (Simanjuntak et al., 2024). Dalam penerapan SPK, metode TOPSIS dimanfaatkan untuk menentukan alternatif terbaik dari sejumlah opsi yang tersedia. Metode ini bekerja dengan menilai seberapa dekat setiap alternatif terhadap kondisi ideal yang diharapkan berdasarkan kumpulan Indikator yang dianggap relevan dengan permasalahan (Irawan & Fasya, 2024).

Penelitian ini bertujuan mendukung proses penentuan calon penerima BLT melalui penerapan SPK sehingga hasil seleksi dapat diperoleh dengan lebih tepat, cepat, dan akurat. Hasil akhir calon penerima bantuan akan ditampilkan pada website desa agar memudahkan masyarakat untuk melihat siapa saja yang menjadi penerima BLT setiap periode nya. Jika dahulu masyarakat bergantung pada surat dan pertemuan tatap muka, kini media digital memungkinkan komunikasi instan tanpa batas geografis (Zaehol Fatah, 2025). Temuan dalam penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pembelajaran serta rujukan bagi penelitian selanjutnya, sekaligus memperkaya literatur bagi para akademisi yang berkonsentrasi pada kajian SPK (Hilwa Gifty, 2023).

2. METODE

Dalam penelitian ini bedasarkan penelitian sebelumnya yang menjadi dasar penelitian ini dilakukan dan dilakukan perbaikan, seperti pada yang ditunjukkan pada tabel state of the art berikut:

Nomor	Nama Peneliti (Tahun)	Pembahasan	Hasil
1	Muhibah Fata Tika (2021)	Masalah: Proses seleksi penerima bantuan sosial masih dilakukan secara manual dan subjektif. Solusi: Mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW (Simple Additive Weighting) untuk menyeleksi penerima bantuan sosial.	Sistem berhasil mengurutkan calon penerima bantuan berdasarkan nilai tertinggi, meningkatkan objektivitas dan kecepatan proses seleksi.
2	Huzalfa Refianti (2022)	Masalah: Penentuan penerima BLT Dana Desa masih konvensional dan tidak terstruktur. Solusi: Membangun SPK menggunakan metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) untuk menilai kelayakan penerima.	Sistem mampu menghasilkan perankingan penerima BLT secara transparan dan konsisten berdasarkan kriteria yang ditetapkan.

Nomor	Nama Peneliti (Tahun)	Pembahasan	Hasil
3	Pandu Pratama Putra dkk. (2022)	<p>Masalah: Seleksi penerima BLT dilakukan secara manual sehingga memakan waktu dan berpotensi tidak akurat. Solusi: Merancang SPK dengan metode SAW untuk menilai dan merangking calon penerima BLT.</p>	<p>Sistem dapat menyajikan hasil seleksi secara cepat dan akurat, serta sesuai dengan penilaian lapangan.</p>

Studi ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan merancang dan mengembangkan SPK untuk menetapkan calon penerima BLT di Desa Lamongan. Pendekatan ini digunakan karena dianggap mampu memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai proses penyaluran bantuan yang terjadi di lapangan (Eri Sasmita Susanto et al., 2025).

2.1. Pengumpulan Data

Dalam melakukan studi, diperlukan metode tertentu untuk memastikan bahwa data yang terkumpul akurat, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan. Data tersebut nantinya menjadi dasar dalam penyusunan laporan dan analisis sistem yang sedang berjalan.

- Observasi dilakukan dengan mengamati langsung proses penyaluran BLT di Kantor Desa Lamongan untuk mengetahui Indikator dan sub Indikator penerima BLT (Pandu Pratama Putra et al., 2022).
- Wawancara dilakukan dengan salah satu staf desa guna memperoleh informasi secara langsung mengenai prosedur penyaluran bantuan serta kendala yang dihadapi (Rendi Haryono Septy, 2022).
- Studi Literatur dilakukan dengan mempelajari berbagai referensi seperti buku, jurnal, dan karya ilmiah yang berkaitan dengan penerapan metode TOPSIS dalam Sistem Pendukung Keputusan (Ade Solihin Sopandi et al., 2021).

2.2. Metode TOPSIS

Metode TOPSIS digunakan dalam penelitian ini untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menentukan penerima Bantuan Langsung Tunai BLT. Menurut (Irma Suryani et al., 2024), prosedur TOPSIS terdiri atas beberapa langkah sebagai berikut:

- Menilai kinerja setiap alternatif

Setiap alternatif A_i dievaluasi terhadap Indikator yang telah dinormalisasi C_j . Persamaan normalisasi:

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

- Menentukan kondisi standar terbaik dan terburuk

Setelah data dinormalisasi, dilakukan pembobotan untuk mendapatkan nilai y_{ij} .

$$y_{ij} = w_i r_{ij} \quad (2)$$

Kondisi standar terbaik (A^+) dan terburuk (A^-) ditentukan sebagai:

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (3)$$

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

Nilai standar terbaik dan terburuk diperoleh menggunakan aturan berikut:

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ merupakan atribut (benefit)} \\ \min_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ merupakan atribut (cost)} \end{cases} \quad (5)$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ merupakan atribut (benefit)} \\ \max_i y_{ij} & ; \text{jika } j \text{ merupakan atribut (cost)} \end{cases} \quad (6)$$

- Menghitung jarak terhadap kondisi standar terbaik dan terburuk

Jarak antara setiap alternatif dengan kondisi standar terbaik dan terburuk dihitung menggunakan rumus:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^- y_i^+)^2} \quad (7)$$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_i^+ y_i^-)^2} \quad (8)$$

- Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif

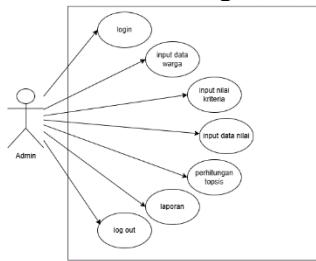
Nilai preferensi (V_i) diperoleh dari:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (9)$$

Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i memiliki tingkat preferensi yang lebih tinggi, sehingga lebih layak dipilih dibandingkan alternatif lainnya.

2.3. Model Perancangan Sistem

Gambar 1 menunjukkan bagaimana Use Case Diagram dalam merancang aplikasi SPK ini.



Gambar 1. Model Perancangan Sistem

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan penentuan Indikator dan bobot, kemudian hasil perhitungan menggunakan TOPSIS, serta implementasi sistem pendukung keputusan.

3.1 Penentuan Indikator dan Bobot

Tahap penentuan Indikator dan bobot merupakan bagian penting dalam penerapan metode TOPSIS, karena bobot setiap Indikator akan berpengaruh langsung terhadap hasil akhir penilaian. Pada penelitian ini, Indikator ditetapkan oleh pihak Desa berdasarkan faktor-faktor yang dianggap relevan dalam menentukan kelayakan penerima BLT.

Salah satu Indikator utama adalah penghasilan, yang memiliki bobot tertinggi karena dinilai paling berpengaruh terhadap kelayakan penerima bantuan.

Tabel 1. Indikator dan Bobot

Kode	Indikator	Jenis Indikator	Desimal
C1	Penghasilan	Cost	0,35
C2	Keadaan Rumah	Cost	0,30
C3	Besaran Tanggungan	Benefit	0,15
C4	Kategori Umur	Benefit	0,20

Variasi jumlah skala likert pada Indikator disesuaikan dengan data aktual yang diperoleh dari pihak desa.

Tabel 2. Skala Indikator

Indikator	Bobot Indikator	Jenis Indikator	Skala	Nilai
Penghasilan	0,35	Cost	Baik	3
			Sedang	2
			Rendah	1
Keadaan Rumah	0,3	Cost	Layak ditempati	3
			Cukup Layak ditempati	2
			Tidak Layak ditempati	1
Besaran Tanggungan	0,15	Benefit	> 10	3
			3 – 10	2
			< 3	1
Kategori Umur	0,2	Benefit	> 40	3
			20 – 40	2

Alternatif dalam penelitian ini adalah warga Desa Sebanyak 10 warga dipilih sebagai calon penerima BLT, yang diusulkan oleh masing-masing kepala dusun.

Tabel 3. Alternatif

Nama	Penghasilan	Keadaan Rumah	Besaran Tanggungan	Kategori Umur
Tama	Rendah	Cukup Layak ditempati	< 3	> 40
Marto	Sedang	Cukup Layak ditempati	< 3	> 40
Aseh	Rendah	Cukup Layak ditempati	3 – 10	> 40
Sujai	Baik	Layak ditempati	< 3	> 40
Mizen Hamidi	Rendah	Cukup Layak ditempati	3 – 10	> 40
Mirza Andini Putri	Sedang	Cukup Layak ditempati	3 – 10	20 – 40
Musahra	Baik	Cukup Layak ditempati	3 – 10	> 40
Askiya	Baik	Layak ditempati	> 10	> 40
Sukarto	Baik	Layak ditempati	< 3	> 40
Sunahwi	Sedang	Tidak Layak ditempati	< 3	> 40

3.2 Perhitungan Metode TOPSIS

Setelah menentukan Indikator dan bobot kemudian melakukan analisis penyesuaian kepada data warga, langkah selanjutnya melakukan perhitungan TOPSIS.

a. Hasil Normalisasi

Tabel 4. Hasil Normalisasi

Nama	Penghasilan	Keadaan Rumah	Besaran Tanggungan	Kategori Umur
Tama	0,140028008	0,277350098	0,182574186	0,325395687
Marto	0,280056017	0,277350098	0,182574186	0,325395687
Aseh	0,140028008	0,277350098	0,365148372	0,325395687
Sujai	0,420084025	0,416025147	0,182574186	0,325395687
Mizen Hamidi	0,140028008	0,277350098	0,365148372	0,325395687
Mirza Andini Putri	0,280056017	0,277350098	0,365148372	0,216930458
Musahra	0,420084025	0,277350098	0,365148372	0,325395687
Askiya	0,420084025	0,416025147	0,547722558	0,325395687
Sukarto	0,420084025	0,416025147	0,182574186	0,325395687
Sunahwi	0,280056017	0,138675049	0,182574186	0,325395687

b. Data Ternormalisasi

Kemudian, hitung matriks R dengan bobot Indikator. Tabel 5 menunjukkan normalisasi matriks terbobot atau data ternormalisasi.

Tabel 5. Data Ternormalisasi

Nama	Penghasilan	Keadaan Rumah	Besaran Tanggungan	Kategori Umur
Tama	0,04901	0,083205	0,027386	0,065079
Marto	0,09802	0,083205	0,027386	0,065079
Aseh	0,04901	0,083205	0,054772	0,065079
Sujai	0,147029	0,124808	0,027386	0,065079
Mizen Hamidi	0,04901	0,083205	0,054772	0,065079
Mirza Andini Putri	0,09802	0,083205	0,054772	0,043386
Musahra	0,147029	0,083205	0,054772	0,065079
Askiya	0,147029	0,124808	0,082158	0,065079

Sukarto	0,147029	0,124808	0,027386	0,065079
Sunahwi	0,09802	0,041603	0,027386	0,065079

c. Menentukan Nilai Standar Terbaik dan Terburuk

Tabel 6 menunjukkan nilai standar terbaik dan terburuk yang diperoleh dari matriks keputusan yang telah ternormalisasi dan terbobot.

Tabel 6. Nilai Standar Terbaik dan Terburuk

Positif/Negatif	Penghasilan	Keadaan Rumah	Besaran Tanggungan	Kategori Umur
A +	0,04901	0,041603	0,082158	0,065079
A -	0,147029	0,124808	0,027386	0,043386

d. Menentukan Rentang Standar Terbaik dan Terburuk

Pada langkah ini, nilai Rentang Standar Terbaik dan Terburuk dicari. Nilai ini diperoleh dari matriks terbobot dan nilai ideal standar terbaik dan terburuk. Hasilnya ditampilkan dalam Tabel 10.

Tabel 7. Rentang Standar Terbaik dan Terburuk

Nama	D+	D-
Tama	0,068781	0,10867
Marto	0,080595	0,067848
Aseh	0,049807	0,112068
Sujai	0,130315	0,021693
Mizen Hamidi	0,049807	0,112068
Mirza Andini Putri	0,068674	0,069877
Musahra	0,097671	0,054326
Askiya	0,118245	0,058912
Sukarto	0,130315	0,021693
Sunahwi	0,069027	0,098973
B. Karman	0,068781	0,10867

e. Nilai Preferensi dan Ranking

Pada langkah terakhir, nilai preferensi dihitung dengan cara membagi jumlah jarak ideal negatif menggunakan hasil penjumlahan jarak ideal negatif dan jarak ideal positif.

Tabel 8. Nilai Preferensi dan Ranking

Nama	Nilai Preferensi	Rangking
Tama	0,612396	3
Marto	0,445478	6
Aseh	0,69231	1
Sujai	0,134367	9
Mizen Hamidi	0,69231	1
Mirza Andini Putri	0,488501	5
Musahra	0,330705	7
Askiya	0,314222	8
Sukarto	0,134367	9
Sunahwi	0,573853	4
B. Karman	0,612396	3

3.3 Implementasi Metode TOPSIS

Berikut ini adalah beberapa ilustrasi antarmuka pengguna dari proses penerimaan Bantuan Sosial Tunai.

a. Tampilan Awal

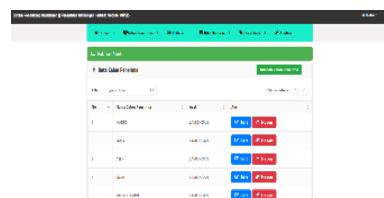
Tampilan awal merupakan halaman utama setelah admin melakukan login pada sistem.



Gambar 2. Tampilan Awal

b. Data Warga

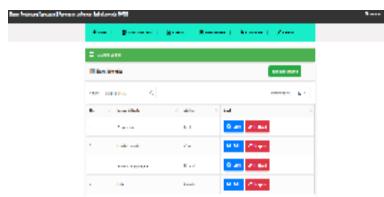
Pada halaman ini ditampilkan data alternatif atau data pemohon. Informasi tersebut dapat ditambahkan, diperbarui, maupun dihapus sesuai kebutuhan.



Gambar 3. Data Warga

c. Data Indikator

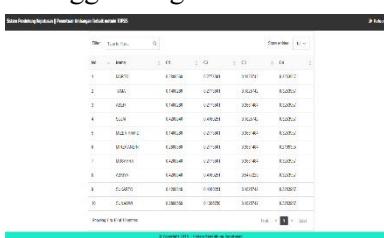
Halaman Indikator mengandung empat Indikator yang telah dimasukkan dan diubah untuk berfungsi sebagai dasar penilaian.



Gambar 4. Data Indikator

d. Perhitungan Topsis

d. Perhitungan Topsis
Menu proses perhitungan metode topis memungkinkan pengguna untuk memilih opsi nilai bobot Indikator, kemudian akan diproses sehingga menghasilkan hasil dari perhitungan topsis.



Gambar 5. Perhitungan Topsis

e. Hasil Perhitungan

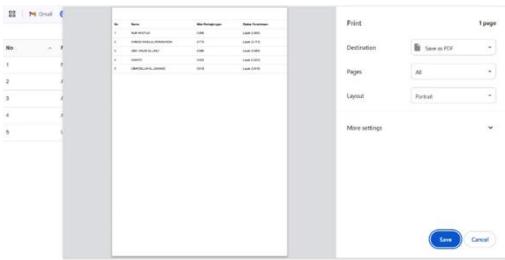
Setelah sistem selesai melakukan perhitungan dengan metode TOPSIS, maka Hasil perhitungan akan tampil pada bagian hasil analisis atau hasil perhitungan.

No	Identitas	U	D	R	Alternatif
1	ASEH	0,69231	0,30769	0,69231	Alternatif
2	MIZEN	0,69231	0,30769	0,69231	
3	HAMIDI	0,69231	0,30769	0,69231	
4	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	
5	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	
6	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	
7	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	
8	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	
9	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	
10	WIDYA	0,69231	0,30769	0,69231	

Gambar 6. Hasil Perhitungan

f. Laporan

Laporan penerima Bantuan Langsung Tunai disajikan dalam format laporan bulanan dalam satu dokumen, seperti yang terlihat pada gambar 7.



Gambar 7. Laporan

Berdasarkan penerapan metode TOPSIS pada sistem, didapatkan hasil Alternatif(Aseh dan Mizen Hamidi) memiliki hasil perhitungan yang sama dengan angka 0,69231 ditetapkan sebagai penerima teratas bantuan BLT. Proses terakhir penghitungan pada metode tersebut dapat disimpulkan terdapat kesamaan penerima utama dalam nilai preferensi karena nilai indikator yang sama.

4. KESIMPULAN

Penerapan metode TOPSIS pada sistem dalam penentuan calon penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) di Desa Lamongan mendapatkan hasil perhitungan nilai preferensi yang sama, disebabkan oleh persamaan nilai indikator calon penerima. Hasil akhir TOPSIS menghasilkan penerima utama BLT yang sama yaitu Alternatif (Aseh dan Mizen Hamidi) dengan angka 0,69231. Hasil ini menunjukkan bahwa metode TOPSIS mampu menghasilkan seleksi penerima BLT secara objektif dan akurat. Penilaian penerima dilakukan berdasarkan sejumlah Indikator, seperti pendapatan keluarga, kondisi tempat tinggal, besaran tanggungan, hingga Kategori Umur. Jika sebelumnya proses seleksi dilakukan secara langsung oleh petugas dan membutuhkan waktu lama karena harus menyortir satu persatu masyarakat desa, kini semuanya bisa diproses jauh lebih efisien dengan sistem komputer. Hasil perhitungannya pun selaras dengan penilaian petugas, sehingga dapat meningkatkan transparansi serta akuntabilitas dalam penyaluran BLT.

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Solihin Sopandi, Dudih Gustian, F. S., & Muhamad Muslih, Nunik Destria Arianti. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Tunai Dengan Metode Technique for Order Preference By Similarity To Ideal Solution. *Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra*, 8(1), 1–9.
- Agus, T., Pangestu, B., & Nyoto, R. D. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Penerima BLT DD Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *JUTECH*, 5, 510–524.
- Awaludin, Muryan, and Hari Mantik. 2023. “Penerapan Metode Servqual Pada Skala Likert Untuk Mendapatkan Kualitas Pelayanan Kepuasan Pelanggan.” *Jurnal Sistem Informasi Univesitas Suryadarma* 10(1).
- Awaludin, Muryan, Hepi Nuryadi, and Gerly Nasuha Pribadi. 2024. “Sistem Otomatisasi Laporan Untuk Optimalisasi Pelaporan Data Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat Di Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma.” 9675:1–7.

- Awaludin, Muryan, and Verdi Yasin. 2020. "Application Of Oriented Fast And Rotated Brief (Orb) And Bruteforce Hamming In Library Opencv For Classification." *Journal of Information System, Applied, Managemgent, Accounting, and Reserach* 4(3):51–59.
- Dewi, W., & Siahaan, R. F. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Tanaman Karet Untuk Menghasilkan Bibit Tanaman Karet Terbaik Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 4(6), 460–468. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v4i6.3574>
- Eri Sasmita Susanto, Dindi Safitri, Yudi Mulyanto, I. M. W. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Biaya Kerawanan Sosial Masyarakat Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS. *Digital Transformation Technology (Digitech)*, 5(2), 158–164. <https://doi.org/10.47709/digitech.v5i2.6843>
- Firdaus, T., Rafiuddin, R., & Mukrabin, M. (2021). Dampak Bantuan Langsung Tunai (BLT) Dana Desa Terhadap Kesejahteraan Masyarakat Desa Oi Tui Pada Masa Pandemi Covid-19 di Tinjau Dari Perspektif. *J-ESA (Jurnal Ekonomi Syariah)*, 4(2), 161–170. <https://doi.org/10.52266/jesa.v4i2.753>
- Hilwa Gifty, D. S. (2023). Implementasi Metode Topsis dalam Seleksi Penerimaan Dana Bantuan Masyarakat. *Jurnal Riset Matematika (JRM)*, 3(1), 21–28. <https://doi.org/10.29313/jrm.v3i1.1733>
- Huzaifa, M., & Refianti, E. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa Menggunakan Metode Smart. *Multinetics*, 7(2), 132–144. <https://doi.org/10.32722/multinetics.v7i2.4252>
- Irawan, M. D., & Fasya, M. R. (2024). Kombinasi AHP-TOPSIS untuk Pemilihan Dosen Terbaik Berdasarkan Metriks SINTA. *Sistem Pendukung Keputusan Dengan Aplikasi*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.55537/spk.v3i1.751>
- Irma Suryani, Asrul Sani, Agus Budiyantara, N. N. P. (2024). Decision Support System for Outstanding Students' Selection Using TOPSIS. *Jurnal Riset Informatika*, 6(2), 109–118. <https://doi.org/10.34288/jri.v6i2.285>
- Muhibah Fata Tika, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Program Bantuan Sosial Menggunakan Metode SAW. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21(02), 109–117.
- Normah, Rifai, B., Vambudi, S., & Maulana, R. (2022). Analisa Sentimen Perkembangan Vtuber Dengan Metode Support Vector Machine Berbasis SMOTE. *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, 8(2), 174–180. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Pandu Pratama Putra, Dafwen Toresa, Yogi Ersan Fadrial, Puspita Sari, Rometdo Muzawi, Sularno, N. S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima BLT Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 285–293. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i2.457> ISSN
- Putra, P. P., Toresa, D., Fadrial, Y. E., Sari, P., Muzawi, R., Sularno, S., & Sahrun, N. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penerima BLT Menggunakan Metode SAW. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(2), 285–293. <https://doi.org/10.47233/jteksis.v4i1.457>
- Rendi Haryono Septy, M. D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai (BLT) Menggunakan Metode TOPSIS Dan SAW (Studi Kasus Di Kantor Lurah Limbungan). *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 4(1), 77–90.
- Simanjuntak, R. L., Siagian, T. R., & Anggriani, V. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Topsis Dalam Pemilihan Smartphone Android. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 23(3), 405–412. <https://doi.org/10.32409/jikstik.23.3.3610>
- Zaehol Fatah. (2025). *TIK dan masyarakat*. Penamuda Media.