Journal of Innovative and Creativity
Journal Homepage: https://joecy.org/index.php/joecy
e-mail: journaljoecy@gmail.com

Faculty of Education
University of Pahlawan Tuanku Tambusai
ISSN 2775-771X (Online)
ISSN 2962-570X **(Printed)**
6 (2) 2026, Page: 36824-36831

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Layanan Cepat Menggunakan Metode Saw Dan Topsis Berbasis Website Di Kantor Lurah Caile

Firman Syah[1], Farida, S.Kom., M.Kom[2], Sri Asfirawati Halik, S.Kom., M.M[3]
Institut Teknologi Dan Bisnis Bina Adinata
Corresponding Author: firmnsyyh@gmail.com[1], Faridahvaryd4@gmail.com[2], fhyefhyu@gmail.com[3]

Published: July , 2026

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan pada proses pelayanan administrasi di Kantor Lurah Caile yang masih dilakukan secara manual dalam menentukan prioritas penerima layanan cepat. Proses penentuan yang belum memiliki pedoman tertulis ini masih mengandalkan subjektivitas petugas, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakadilan dan kurang efisien bagi warga. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) penerima layanan cepat berbasis website yang dapat membantu pengambilan keputusan secara lebih objektif, efisien, dan transparan. Pengembangan sistem menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall , dan proses pengujian fungsionalitas aplikasi menggunakan metode Blackbox Testing. Hasil pengujian fungsionalitas sistem (Blackbox) menunjukkan bahwa fitur aplikasi dapat berjalan dengan baik sesuai rancangan yang diharapkan. Hasil evaluasi kuesioner dari responden memperoleh persentase skor rata-rata sebesar 87,2%, yang secara empiris masuk ke dalam kategori "Sangat Baik". Kesimpulannya, integrasi metode SAW dan TOPSIS dalam sistem pendukung keputusan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas pelayanan publik serta memfasilitasi petugas di Kantor Lurah Caile dalam memprioritaskan layanan secara akurat dan tepat sasaran.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan, Layanan Cepat, Metode SAW, Metode TOPSIS, Website.

© The Author(s). 2021 Open Access This article is licensed under a Creative Commons Atibution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. To view a copy of this licence, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0

PENDAHULUAN

Evolusi sarana komunikasi digital memiliki peranan penting dalam mendukung implementasi sistem pelayanan publik yang efektif. Pemanfaatan aplikasi yang berbasiskan web memungkinkan aksesibilitas layanan yang lebih terjangkau bagi publik, sehingga mengurangi birokrasi dan meningkatkan kecepatan dalam pemrosesan data (Rasiban dkk., 2022). Pengembangan sistem layanan berbasis digital juga merupakan langkah strategis dalam mendukung konsep Smart City, yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas administrasi dan pelayanan publik (Raharjo dkk., 2021).

Pada masa kini yang didominasi oleh teknologi digital, publik memiliki ekspektasi yang semakin meningkat terhadap layanan publik agar disajikan secara efisien, akurat, dan transparan. Mereka menginginkan layanan yang tidak hanya mudah diakses, tetapi juga adil dalam pelaksanaannya. Kantor kelurahan, sebagai ujung tombak pelayanan publik di tingkat masyarakat, menjadi tempat utama bagi warga dalam mengurus berbagai keperluan administratif seperti surat keterangan, domisili, atau dokumen kependudukan. Namun, dalam praktiknya sering muncul kendala ketika jumlah permintaan layanan meningkat dan tidak sebanding dengan kapasitas petugas yang tersedia. Selain itu, tingkat urgensi setiap permohonan warga juga berbeda-beda, sehingga diperlukan sistem yang mampu membantu petugas dalam menentukan warga mana yang layak mendapatkan layanan cepat secara objektif dan terukur.

Aspek krusial dalam implementasi dan penggunaan sistem informasi terdapat pada domain administrasi publik. Administrasi publik merujuk pada serangkaian aktivitas pemberian layanan oleh entitas pemerintah, organisasi privat atas mandat pemerintah, atau entitas privat independen kepada publik. Layanan ini dapat berbayar atau gratis, dengan tujuan utama memenuhi aspirasi dan keperluan masyarakat. Seiring perkembangan zaman, pelaksanaan administrasi publik dituntut untuk merealisasikan prinsip tata kelola yang baik dan tata kelola yang bersih. Merujuk pada Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 73 Tahun 2006 mengenai Kelurahan, ketentuan dalam Pasal 3 Ayat (1–2) menguraikan bahwa kelurahan berfungsi sebagai unit pemerintahan daerah setingkat kabupaten/kota yang berlokasi di dalam wilayah administrasi kecamatan. Kepemimpinan kelurahan diemban oleh seorang lurah yang berada di bawah arahan dan pertanggungjawaban kepada Bupati atau Wali Kota melalui Camat (Renaningtias dkk., 2024).

Kantor Lurah Caile, sebagai salah satu lembaga pemerintahan di tingkat kelurahan di Kota Bulukumba, menghadapi tantangan dalam memberikan layanan yang cepat, adil, dan transparan bagi masyarakatnya. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, diketahui bahwa proses pelayanan cepat masih dilakukan secara manual. Warga yang ingin mendapatkan layanan cepat datang langsung ke kantor dengan membawa berkas permohonan. Petugas kemudian memeriksa kelengkapan dokumen dan menentukan prioritas berdasarkan pertimbangan pribadi atau hasil musyawarah antarpetugas. Hingga saat ini, belum terdapat pedoman tertulis maupun sistem digital yang dapat membantu menentukan warga yang layak memperoleh layanan cepat. Proses penilaian masih bergantung pada pengalaman dan subjektivitas petugas, sehingga berpotensi menimbulkan ketidakadilan dalam pengambilan keputusan.

Selain itu, berdasarkan hasil observasi lapangan, diketahui bahwa data warga masih disimpan dalam buku catatan manual tanpa dukungan sistem komputerisasi. Kondisi ini menyebabkan proses pencatatan dan validasi data menjadi kurang efisien, rawan kesalahan, dan membutuhkan waktu yang lama. Warga sering kali harus menunggu cukup lama untuk mendapatkan hasil keputusan, sementara sebagian di antaranya merasa tidak puas karena menilai bahwa urusannya lebih mendesak dibandingkan warga lain. Meskipun petugas berusaha menjelaskan alasan di balik keputusan tersebut, minimnya dasar penilaian yang jelas dan tidak adanya sistem perhitungan objektif menyebabkan proses pelayanan belum sepenuhnya efektif dan transparan.

Untuk menghadapi tantangan tersebut, diperlukan sebuah sistem berbasis teknologi yang dapat memfasilitasi proses pembuatan keputusan secara efektif dan terukur. Salah satu metodologi yang relevan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang memberikan bantuan dalam proses pengambilan keputusan di berbagai sektor. Dua metode yang umum diadopsi dalam implementasi SPK adalah Simple Additive Weighting (SAW) dan Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

Keandalan komputasi metode SAW dan TOPSIS telah dibuktikan efektivitasnya dalam berbagai studi terdahulu. Metode ini berhasil diterapkan pada penentuan kelayakan penerima bantuan sosial DTKS, penilaian kelayakan kredit usaha, hingga pemilihan mitra logistik. Akan tetapi, penelitian-penelitian tersebut hanya berfokus pada sektor kelayakan finansial dan penentuan vendor. Belum ada kajian yang mengadaptasi metode pemeringkatan ini ke dalam konteks urgensi pelayanan administrasi publik berskala mikro. Oleh karena itu, penerapan metode SAW dan TOPSIS di Kantor Lurah Caile akan mengisi celah penelitian tersebut.

Penerapan sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dan TOPSIS di Kantor Lurah Caile diharapkan dapat menyederhanakan proses penentuan warga yang berhak menerima layanan cepat serta meningkatkan transparansi, keakuratan, dan akuntabilitas dalam pelayanan. Oleh sebab itu, fokus penelitian ini terletak pada perancangan dan penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode SAW dan TOPSIS di Kantor Lurah Caile guna meningkatkan kualitas, efisiensi, dan keadilan dalam pelayanan publik di tingkat kelurahan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan peneliti Setiap fase dalam model ini wajib diselesaikan sepenuhnya sebelum beralih ke fase selanjutnya, sehingga pengembangannya berlangsung secara

teratur dan sistematis (Desmayani dkk., 2021) dalam proses pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini adalah Software Development Life Cycle (SDLC), yang lebih umum dikenal sebagai model waterfall. Model waterfall adalah pendekatan pengembangan sistem informasi yang dilakukan dengan cara terstruktur dan bertahap.

Tahapan Software Development Life Cycle (SDLC) terdiri dari lima tahap utama. Berikut penjelasan dari setiap tahapan yang dilakukan oleh peneliti:

1. Pendefinisian Kebutuhan (Requirements Definition)

   Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan fungsional sistem melalui observasi langsung di Kantor Lurah Caile dan wawancara dengan lurah serta staf terkait. Hasilnya, peneliti memahami perlunya sistem pendukung keputusan yang mampu memproses kriteria usia, kondisi kesehatan, tingkat urgensi, dan waktu penyelesaian untuk menggantikan proses manual yang subjektif.
2. Desain Sistem dan Perangkat Lunak (System and Software Design)

   Kebutuhan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam bentuk desain teknis. Peneliti merancang flowmap sistem yang berjalan dan sistem yang diusulkan, serta membuat pemodelan Unified Modeling Language (UML) yang meliputi use case diagram, class diagram, sequence diagram, dan activity diagram. Selain itu, dilakukan perancangan antarmuka pengguna (user interface) agar sistem dapat dioperasikan dengan mudah oleh Admin, Pimpinan, dan Warga.
3. Implementasi dan Pengujian Unit (Implementation and Unit Testing)

   Pada tahap ini, desain rancangan diimplementasikan ke dalam program komputer menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan framework yang relevan. Sistem yang telah dibangun melalui proses pengodean ini kemudian diuji unit secara internal untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan spesifikasi desain yang telah disusun.
4. Integrasi dan Pengujian Sistem (Integration and System Testing)

   Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi utama perangkat lunak dapat berjalan secara logis dan fungsional. Pengujian sistem dilakukan melalui dua mekanisme, yaitu pengujian fungsional menggunakan metode Blackbox Testing untuk meminimalkan error dan memastikan hasil keluaran sesuai dengan kebutuhan pengguna
5. Penggunaan dan Pemeliharaan (Operation and Maintenance)

   Tahap ini merupakan proses penerapan sistem di lingkungan nyata Kantor Lurah Caile guna membantu penentuan warga layak layanan cepat secara objektif dan efisien. Selain melakukan pemeliharaan untuk menjaga kestabilan dan memperbaiki kesalahan teknis pada sistem, peneliti juga melakukan evaluasi untuk mengetahui respon pengguna terhadap penerapan aplikasi ini. Berdasarkan hasil pengolahan data kuesioner dari responden, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan memperoleh rata-rata skor sebesar 87,2%, yang secara empiris dikategorikan dalam predikat "Sangat Baik," sehingga menunjukkan bahwa sistem ini dinilai sangat positif oleh pengguna dalam mendukung proses pelayanan publik yang transparan dan teruku

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sistem Pendukung Keputusan

   Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan secara objektif dan sistematis. SPK bekerja dengan mengolah data yang bersifat multi-kriteria, memberikan bobot pada tiap aspek penilaian, serta mengevaluasi sejumlah alternatif untuk menghasilkan rekomendasi terbaik. Sistem ini bersifat interaktif dan fleksibel, serta dapat diterapkan dalam berbagai konteks, mulai dari penentuan arah karier, pemilihan produk, hingga pengambilan kebijakan tertentu. Dengan kemampuannya dalam menyederhanakan proses analisis dan menyajikan hasil berbasis perhitungan logis, SPK menjadi solusi yang efektif untuk pengambilan keputusan yang kompleks dan membutuhkan pertimbangan banyak faktor.

Tabel 1 Data Kriteria

Data Kriteria	Kode	Bobot Kriteria	Jenis Kriteria
Usia	C1	0.30	Benefit
Kondisi Kesehata	C2	0.20	Benefit
Tingkat urgensi layanan	C3	0.35	Benefit
Waktu penyelesaian yang dibutuhkan	C4	0.15	Benefit

2. Simple Additive Weighting (SAW)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah teknik yang diterapkan dalam proses pengambilan keputusan dengan banyak kriteria, yang memiliki prosedur yang mudah dan sistematis. Pada praktiknya, masing-masing kriteria diberikan bobot berdasarkan tingkat signifikansinya, lalu nilai-nilai dari setiap opsi dinormalisasi dan dikalikan dengan bobot yang bersangkutan. Skor akhir didapatkan melalui penambahan semua nilai yang telah ditimbang, sehingga memungkinkan identifikasi opsi yang paling optimal. Teknik ini dinilai efisien karena sederhana untuk dipahami, cepat dalam pelaksanaannya, serta mampu menghasilkan output yang masuk akal dan dapat dipertanggungjawabkan secara objektif. Menurut (Sembiring dkk., 2020), SAW merupakan teknik yang bertujuan menemukan nilai tertinggi dari skor kinerja untuk setiap alternatif dan atribut. Berikut adalah langkah-langkah dalam metode Simple Additive Weighting:

a. Menetapkan kriteria yang akan dijadikan sebagai acuan dalam proses pengambilan keputusan.
b. Menentukan tingkat kinerja setiap alternatif sesuai dengan standar yang berlaku untuk masing-masing.
c. Membentuk matriks keputusan, kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan jenis atribut (cost atau benefit) untuk menghasilkan matriks yang ternormalisasi, yaitu r.
d. Hasil akhir diperoleh melalui proses perhitungan dengan mengalikan matriks r yang ternormalisasi dengan vektor bobot, lalu memilih nilai maksimum sebagai alternatif solusi terbaik.
e. Dari hasil akhir normalisasi, kemudian diurutkan mulai dari nilai tertinggi ke nilai terendah.

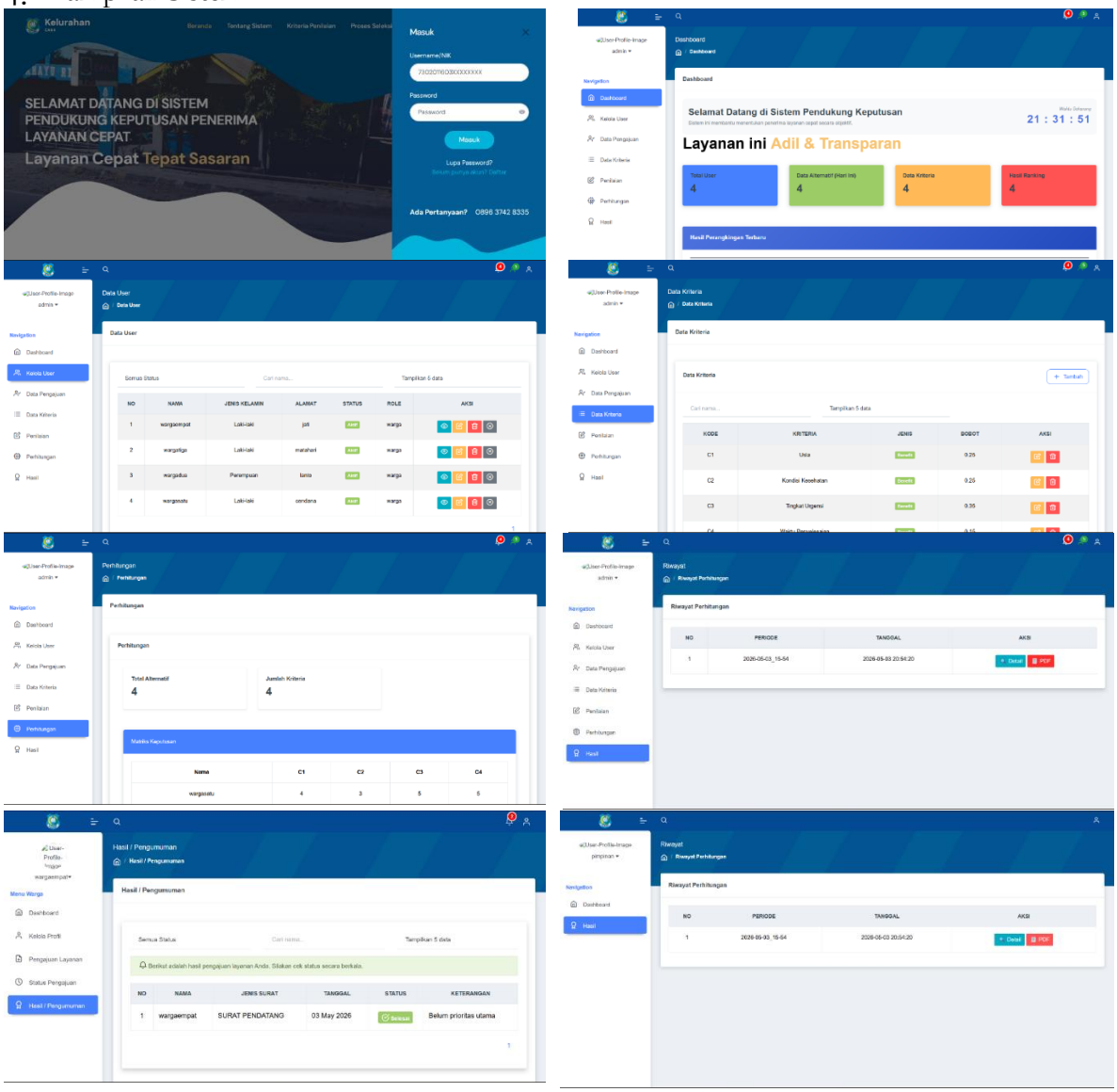
3. Technique For Order Preference by Similarity to Solution (TOPSIS)

Metode Technique For Order Preference by Similarity to Solution (TOPSIS) adalah salah satu teknik dalam pengambilan keputusan multikriteria yang berfungsi dengan mengevaluasi kedekatan masing-masing alternatif terhadap solusi ideal positif (yang optimal) dan menjauhkannya dari solusi ideal negatif (yang paling buruk). Berikut ini adalah langkah-langkah dalam metode TOPSIS yang digunakan untuk memfasilitasi proses pengambilan keputusan secara terstruktur, dengan fokus pada kedekatan terhadap solusi ideal positif dan menjauhkan dari solusi ideal negatif (Irsyad dkk., 2024) :

a. Mendefinisikan permasalahan yang akan diselesaikan menggunakan metode TOPSIS.
b. Membuat matriks keputusan dengan mempertimbangkan alternatif dan kriteria yang dipilih.
c. Melakukan normalisasi pada matriks keputusan sehingga semua nilai berada dalam skala seragam menggunakan formula normalisasi vektor.
d. Mengalikan hasil normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria untuk mendapatkan matriks yang terbobot.
e. Mengidentifikasi solusi ideal positif, yakni nilai optimal untuk setiap kriteria, dan solusi ideal negatif, yakni nilai terburuk untuk setiap kriteria.

f. Menghitung jarak Euclidean dari setiap alternatif ke solusi ideal positif dan ke solusi ideal negatif.
g. Menghitung nilai preferensi (koefisien kedekatan), yang merupakan perbandingan antara jarak ke solusi negatif dengan total jarak ke kedua solusi. Nilai ini digunakan untuk menentukan ranking setiap alternatif.

4. Tampilan Sistem



Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, sistem pendukung keputusan yang dikembangkan menunjukkan bahwa penerapan metode SAW dan TOPSIS telah sesuai dengan konsep teoritis. Dalam teori Sistem Pendukung Keputusan (SPK), metode digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan secara sistematis berdasarkan data dan kriteria tertentu. Pada penelitian ini, metode SAW digunakan untuk melakukan normalisasi dan pembobotan nilai kriteria, sedangkan metode TOPSIS digunakan untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan kedekatannya dengan solusi ideal positif serta menjauhi solusi ideal negatif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai sistem pendukung keputusan penerima layanan cepat di Kantor Lurah Caile yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Proses perencanaan diawali menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) model Waterfall pada tahap pendefinisian kebutuhan melalui observasi dan

wawancara untuk mengidentifikasi kelemahan sistem manual. Kebutuhan tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam perancangan sistem melalui flowmap serta pemodelan visual Unified Modeling Language (UML) yang mencakup use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram. Berdasarkan tahapan tersebut, sistem pendukung keputusan berbasis website dengan metode SAW dan TOPSIS berhasil dirancang untuk memproses kriteria usia, kondisi kesehatan, tingkat urgensi, dan waktu penyelesaian secara terstruktur. Integrasi kedua metode ini mengubah proses pengambilan keputusan yang semula manual dan subjektif menjadi sistem yang terkomputerisasi, objektif, dan efisien.

2. Penerapan sistem ini mendapatkan respon yang sangat positif dari pengguna. Hal ini dibuktikan melalui hasil evaluasi kuesioner responden yang memperoleh persentase skor rata-rata sebesar 87,2%, yang secara empiris dikategorikan dalam predikat "Sangat Baik". Sistem terbukti mampu 120 121 memfasilitasi petugas dalam memprioritaskan layanan warga secara lebih cepat, akurat, dan tepat sasaran. Hasil penelitian ini juga didukung oleh tanggapan pengguna terhadap sistem. Berdasarkan pengujian yang dilakukan, sistem dinilai mudah digunakan, sederhana, serta mampu membantu mempercepat proses pengambilan keputusan di Kantor Lurah Caile. Tampilan sistem yang disajikan juga dinilai jelas dan memudahkan pengguna dalam memahami hasil perhitungan serta menentukan prioritas layanan secara lebih efektif.

REFERENSI

Anika, R., Siregar, W. K., Afriyanti, Y., & Nurbaiti. (2023). Konsep Dasar Sistem Infomasi Dalam Perkembangan Bisnis Digital. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital*, *1*(2), Article 2.

Avian, W. N., Nugroho, F. A., & Setyansyah, F. B. (2020). *Sistem Informasi Pemesanan Lapangan Futsal Di Hafiz Futsal* [Masters, Skripsi, Universitas Muhammadiyah Magelang]. Https://Repositori.Unimma.Ac.Id/1570/

Azis, N. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi*. Cv Widina Media Utama. Https://Repository.Penerbitwidina.Com/Publications/407171/

Damanik, F. A. (2023). Metode Saw Dan Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan: Tinjauan Literatur Sistematis. *Jurnal Kewirausahaan Bukit Pengharapan*, *3*(1), 108–118. Https://Doi.Org/10.61696/Juwira.V3i1.444

Desmayani, N. M. M. R., Wardani, N. W., Nugraha, P. G. S. C., & Mahendra, G. S. (2021). Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada Salon Berbasis Website Dengan Metode Sdlc. *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputer Terapan Indonesia (Jsikti)*, *4*(2), 68–77. Https://Doi.Org/10.33173/Jsikti.118

Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (Jpdk)*, *5*(2), 4343–4349. Https://Doi.Org/10.31004/Jpdk.V5i2.14061

Eka Sudarsana, I. P., & Safitri, N. W. N. (2023). Analisis Metode Hybrid Saw – Topsis Dalam Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Kredit. *Jurnal Akademisi Vokasi*, *2*(2), 149–157. Https://Doi.Org/10.63604/Javok.V2i2.88

Hartono, R., Sofya, N. D., & Nawassyarif. (2021). Aplikasi Pendaftaran Sertifikasi Kompetensi Pada Career Development Center (Cdc) Universitas Teknologi Sumbawa Berbasis Web. *Hexagon Jurnal Teknik Dan Sains*, *2*(2), 32–42. Https://Doi.Org/10.36761/Hexagon.V2i2.1085

Hosting, R. J. (2022, Juni 10). Pengertian Use Case Diagram, Simbol, Contoh & Cara Buatnya. *Blog Jagoan Hosting*. Https://Www.Jagoanhosting.Com/Blog/Use-Case-Diagram/

Irsyad, A. S., Defit, S., & Ramadhanu, A. (2024). Penerapan Algoritma Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Pemilihan Jurusan. *Jurnal Komtekinfo*, 409–418. Https://Doi.Org/10.35134/Komtekinfo.V11i4.585

Jordhy Yacob Sterian Solukh & Gregorius Rinduh Iriane. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil Bekas Menggunakan Metode Saw Dan Topsis. *Jurnal Publikasi Manajemen Informatika*, *4*(3), 82–93. Https://Doi.Org/10.55606/Jupumi.V4i3.3978

Listian, S. A. (2023). *Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Untuk Memenuhi Persyaratan Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan*.

M. Hermawan. (2023, Juni 7). *Activity Diagram Adalah? Ini Pengertian, Fungsi Dan Cara Membuatnya*. Itkoding. Https://Itkoding.Com/Activity-Diagram-Adalah-Ini-Pengertian-Fungsi-Dan-Cara-Membuatnya/

Maharani, S., Sulistyowati, P., Rasminto, H., & Sati, D. L. (2024). Pengaruh Kualitas Pelayanan, Ketepatan Waktu Dan Fasilitas Terhadap Kepuasan Pelanggan Pt Karunia Indah Delapan Express (Pt Ki8) Cabang Solo. *Dinamika: Jurnal Manajemen Sosial Ekonomi*, *4*(2), 216–226. Https://Doi.Org/10.51903/Fcbp8696

Maria, S., & Putri, Y. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tes Penerimaan Siswa Baru Berbasis Komputer Di Ponpes Darel Hikmah Berbasis Web: Amik Mahaputra Riau. *Journal Intra Tech*, *5*(1), 45–57. Https://Doi.Org/10.37030/Jit.V5i1.93

Maulidi, D. S., Lutfi, A., & Baijuri, A. (2023). E-Commerce Pada Toko Wangi Barokah Muncar Banyuwangi Menggunakan Php & Mysql. *Jurnal Bisnis Dan Manajemen*, *3*(5), Article 5.

Mirnawati, M., Sulfasyah, S., & Rahmawati, R. (2022). Validitas Buku Saku Digital Muatan Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Kelas Lima Sekolah Dasar Berbantuan Aplikasi Android. *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik*, *6*(2), 253–262. Https://Doi.Org/10.20961/Jdc.V6i2.62650

Muddin, I. R., & Muryanto, S. (2021). Pemanfaatan Media Website Sebagai Promosi Penjualan Alat Pancing Muara Pancing Disaat Pandemi Covid-19 Di Kiringan Rt 01/ Rw 06 Boyolali. *Senyum Boyolali*, *2*(1), 26–32. Https://Doi.Org/10.36596/Sb.V2i1.530

Noviantoro, A., Silviana, A. B., Fitriani, R. R., & Permatasari, H. P. (2022). Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web. *Jurnal Teknik Dan Science*, *1*(2), 88–103. Https://Doi.Org/10.56127/Jts.V1i2.108

Paramitha, C. P., Risnasari, M., & Saputro, S. D. (2018). Pengembangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Java Desktop Di Sma Darul Kholil Bangkalan. *Jurnal Ilmiah Edutic : Pendidikan Dan Informatika*, *4*(2), 63–70. Https://Doi.Org/10.21107/Edutic.V4i2.3971

Parlika, R., Nisaaâ€™, T. A., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020). Studi Literatur Kekurangan Dan Kelebihan Pengujian Black Box : *Teknomatika*, *10*(2), 131–140.

Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman, K., Harti, T. D. M., & Sari, W. P. (2020). Pengujian Aplikasi Point Of Sale Menggunakan Blackbox Testing. *Jurnal Bina Komputer*, *2*(1), 74–78. Https://Doi.Org/10.33557/Binakomputer.V2i1.757

Putri, L. S., & Hidayat, N. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mitra Jasa Pengiriman Barang Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) – Technique For Other Reference By Similarity To Ideal Solution (Topsis) Di Kota Malang*.

Raharjo, M. R., Rahman, F., & Ikhwani, Y. (2021). Sistem Informasi Terintegrasi Monitoring , Evaluasi Dan Pengusulan Surat Keterangan Online Akademik. *Technologia: Jurnal Ilmiah*, *12*(3), 143. Https://Doi.Org/10.31602/Tji.V12i3.5175

Rahayu, A. (2025). Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Pengertian, Jenis Dan Tahapan. *Diajar: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, *4*(3), 459–470. Https://Doi.Org/10.54259/Diajar.V4i3.5092

Ramadha, K. N. (2022). *Website Novel Komedi Webnovel Menggunakan Php Dan Mysql*. *1*(4).

Rasiban, R., Mulyana, D. I., Lestari, S., Pratama, M. F., & Yansen, Y. (2022). Implementasi Aplikasi Pelayanan Warga Berbasis Android Berbasis User Centered Design. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (Json)*, *3*(3), 250–259. Https://Doi.Org/10.30865/Json.V3i3.3912

Renaningtias, N., Abdillah, B. J., & Putri, T. E. (2024). Sistem Informasi Pelayanan Publik Pada Kelurahan Sumber Jaya Kota Bengkulu. *Indonesian Journal Of Computer Science And Engineering*, *1*(02), 13–19. Https://Doi.Org/10.70656/Ijcse.V1i02.113

Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, *1*(2), 112–124. Https://Doi.Org/10.56127/Jts.V1i2.128

Santoso, & Adrianto, L. F. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Wedding Organizer Bandung Online: Jurusan D3 Teknik Informatika Politeknik Pos Indonesia. *Jurnal Teknik Informatika*, *13*(1), 43–47.

Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, *1*(2), 106–110. Https://Doi.Org/10.56211/Helloworld.V1i2.57

Sari, I. P., Syahputra, A., Zaky, N., Sibuea, R. U., & Zakhir, Z. (2022). Perancangan Sistem Aplikasi Penjualan Dan Layanan Jasa Laundry Sepatu Berbasis Website. *Blend Sains Jurnal Teknik*, *1*(1), 31–37. Https://Doi.Org/10.56211/Blendsains.V1i1.67

Sembiring, F., Fauzi, M. T., Khalifah, S., Khotimah, A. K., & Rubiati, Y. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid 19 Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) (Studi Kasus: Desa Sundawenang). *Explore:Jurnal Sistem Informasi Dan Telematika*, *11*(2), 97. Https://Doi.Org/10.36448/Jsit.V11i2.1563

Sonny, S., & Rizki, S. N. (2021). Pengembangan Sistem Presensi Karyawan Dengan Teknologi Gps Berbasis Web Pada Pt Bpr Dana Makmur Batam. *Computer And Science Industrial Engineering (Comasie)*, *4*(4), 52–58.

Suparni, S., Sarwanto, S., & Sudrajat, A. (2023). Pengembangan Sistem Informasi Asesmen Untuk Meningkatkan Efektivitas Pengolahan Nilai Di Tingkat Sekolah Dasar. *Else (Elementary School Education Journal): Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, *7*(1), 97–110. Https://Doi.Org/10.30651/Else.V7i1.13119

Suryamen, H., & Ahmad, F. (2023). The Sistem Pendukung Keputusan Dalam Rangka Pengusulan Warga Yang Masuk Dalam Dtks. *Jurnal Sosial Teknologi*, *3*(11), 924–930. Https://Doi.Org/10.59188/Jurnalsostech.V3i11.942

Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian Dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan Dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, *9*(2), 1220–1230. Https://Doi.Org/10.29303/Jipp.V9i2.2141

Weli Likhar, H. P. (2021). Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Ticketing Helpdesk Online Berbasis Web: Studi Kasus Pt Xyz. *Jurnal Sistem Informasi Universitas Suryadarma*, *8*(2). Https://Doi.Org/10.35968/Jsi.V8i2.719

Wicaksana, A. A., & Purnomo, A. S. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karir Mahasiswa Informatika Dengan Metode Saw. *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, *4*(2), Article 2. Https://Doi.Org/10.55606/Jupti.V4i2.4701

Yosli, R. (2021). Meningkatkan Kapasitas Hosting, Mengelola Content Management System Untuk Kenyamanan Memakai Website Berbayar. *Javit : Jurnal Vokasi Informatika*, 31–37. Https://Doi.Org/10.24036/Javit.V1i2.6

Yulianto, S. D., Milano, B. A., & Alfira, N. (2024). *Implementasi Perancangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode Design Thinking Berbasis Website*.

Yunianti, D. S., & Se.Mm, H. S. (2025). Pengaruh Absensi Dan Tunjangan Kerja Terhadap Kinerja Pegawai Pada Badan Kepegawaian Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Bkpsdm) Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis*, *7*(1), 39–47. Https://Doi.Org/10.47080/Jmb.V7i1.3641