KAMPUS AKADEMIK PUBLISING
Jurnal Ilmiah Nusantara (JINU)
Vol.4, No.1 Januari 2027
e-ISSN: 3047-7603, p-ISSN :3047-9673, Hal 455-465
DOI : https://doi.org/10.61722/jinu.v4i1.13533

Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Baku Dengan Metode AHP-TOPSIS Pada Sistem Manajemen Catering Berbasis Web

Firzanah Tasrial[1*], Syafrijon[2], Mahesi Agni Zaus[3], Geovanne Farell[4]
[1-4]Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang, Padang, Sumatera Barat, Indonesia.
Email: firzanah04padang@gmail.com

Abstract. *Raw material supplier selection at CV. Melayu Mandiri Catering was previously conducted based on past collaboration experience without structured assessment rubrics, resulting in discrepancies in product quality, weight, and cutting specifications. This study aims to design and develop a web-based Decision Support System (DSS) for raw material supplier selection integrating the Analytical Hierarchy Process (AHP) and Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) methods. The system was developed using the Waterfall software development model consisting of requirements analysis, system design, implementation using the Laravel framework and MySQL database, system testing, and maintenance. Five evaluation criteria—product quality, price, delivery timeliness, supply capacity, and legality and certification—were weighted through AHP pairwise comparisons, while supplier rankings per raw material were computed using TOPSIS based on independent evaluations from three internal assessors. System evaluation involved Black Box Testing across ten functional aspects, expert validation by three informatics lecturers, and User Acceptance Testing (UAT) by company representatives. The results demonstrate that all ten functional aspects passed Black Box Testing, expert validation achieved 91.67% (Very Valid), and UAT reached 88.75% (Very Good). The implemented web-based DSS provides an objective, measurable, and well-documented decision-making tool to support procurement management in catering operations.*

Keywords: *Analytical Hierarchy Process; Catering Management; Decision Support System; Supplier Selection; TOPSIS.*

Abstrak. Pemilihan supplier bahan baku pada CV. Melayu Mandiri Catering sebelumnya dilakukan berdasarkan pengalaman kerja sama tanpa rubrik penilaian yang terstruktur, sehingga menimbulkan ketidaksesuaian kualitas, berat, dan spesifikasi bahan baku yang diterima. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan supplier bahan baku berbasis web menggunakan integrasi metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Sistem dikembangkan menggunakan model Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi dengan framework Laravel dan basis data MySQL, pengujian, serta pemeliharaan. Lima kriteria penilaian—kualitas produk, harga, ketepatan waktu pengiriman, kapasitas pasokan, serta legalitas dan sertifikasi—dibobotkan menggunakan perbandingan berpasangan AHP, sedangkan pemeringkatan supplier per jenis bahan baku dihitung menggunakan TOPSIS berdasarkan penilaian independen dari tiga Penilai Internal. Pengujian sistem mencakup Black Box Testing pada sepuluh aspek fungsionalitas, uji validasi ahli oleh tiga dosen ahli informatika, dan User Acceptance Testing (UAT) oleh perwakilan pengguna perusahaan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh sepuluh aspek fungsionalitas berhasil dijalankan, uji validasi ahli memperoleh skor 91,67% (Sangat Valid), dan UAT memperoleh skor 88,75% (Sangat Baik). Sistem berbasis web ini memberikan solusi evaluasi dan pemilihan supplier yang objektif, terukur, dan terdokumentasi untuk mendukung manajemen pengadaan pada usaha catering.

Kata kunci: *Analytical Hierarchy Process*; Manajemen Catering; Pemilihan Supplier; Sistem Pendukung Keputusan; TOPSIS.

Naskah Masuk: 11 November 2026; Revisi: 12 November 2026; Diterima: 13 November 2026; Terbit: 23 November 2026

1. LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi informasi berbasis web telah mendorong berbagai sektor usaha untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan operasional dan ketepatan pengambilan keputusan, termasuk pada sektor penyediaan makanan dan minuman atau jasa boga (catering). Kelancaran operasional perusahaan catering sangat bergantung pada ketersediaan bahan baku dari supplier yang mampu memenuhi standar kualitas, harga, kuantitas, dan ketepatan waktu pengiriman (Nguyen et al., 2024). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di CV. Melayu Mandiri Catering pada Agustus 2026, perusahaan bekerja sama dengan 19 supplier aktif di mana satu jenis bahan baku dapat dipasok oleh beberapa alternatif supplier dengan keunggulan yang berbeda. Namun, proses evaluasi supplier masih mengandalkan pengalaman kerja sama tanpa rubrik penilaian terstruktur, sehingga masih ditemukan ketidaksesuaian bahan baku seperti buah busuk, kekurangan berat pesanan, dan kesalahan spesifikasi pemotongan.

Permasalahan pemilihan supplier yang melibatkan banyak kriteria dan beberapa alternatif merupakan permasalahan *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) (Taherdoost & Madanchian, 2023). Berbagai penelitian sebelumnya telah menerapkan metode AHP-TOPSIS untuk pemilihan supplier pada industri manufaktur maupun agroindustri (Zahira & Pulansari, 2023; Puspitasari & Febriani, 2024; Fatih et al., 2025). Meskipun demikian, penerapan AHP-TOPSIS pada usaha jasa boga memiliki karakteristik khusus karena penilaian harus dilakukan per jenis bahan baku dengan melibatkan lebih dari satu penilai internal agar mengurangi subjektivitas. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi pembobotan kriteria AHP dan pemeringkatan TOPSIS per komoditas bahan baku berbasis penilaian *multi-assessor* (tiga Penilai Internal) dalam sistem manajemen catering berbasis web. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan menguji kelayakan Sistem Pendukung Keputusan pemilihan supplier bahan baku berbasis web menggunakan metode AHP-TOPSIS pada CV. Melayu Mandiri Catering.

2. KAJIAN TEORITIS

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis teknologi informasi yang membantu pengambil keputusan mengolah data dan model analisis untuk menyelesaikan permasalahan semiterstruktur yang melibatkan banyak variabel (Babamiri

et al., 2024; Sarwandi et al., 2023). Multi-Attribute Decision Making (MADM) merupakan salah satu pendekatan dalam Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang digunakan untuk mengevaluasi sejumlah alternatif diskret berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan (Bata, 2025; Hakim & Setiawan, 2025; Nasution et al., 2023). Pada proses pemilihan supplier, evaluasi umumnya mencakup lima kriteria utama, yaitu kualitas produk, harga, ketepatan waktu pengiriman, kapasitas pasokan, serta legalitas dan sertifikasi (Putri et al., 2026; Sitanggang et al., 2024).

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) digunakan untuk menentukan bobot prioritas relatif antarkriteria melalui perbandingan berpasangan skala Saaty 1–9 dan menguji konsistensi melalui *Consistency Ratio* (Hakim et al., 2022; Linawati et al., 2022). Sementara itu, metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) menentukan peringkat alternatif terbaik berdasarkan jarak Euclidean terdekat terhadap solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif (Arundaa et al., 2024; Yuneta et al., 2024). Implementasi model tersebut dalam sistem informasi berbasis web dengan framework Laravel dan basis data MySQL dapat meningkatkan efisiensi administrasi dan dokumentasi pengadaan (Kadim et al., 2023; Sulaiman et al., 2025).

Beberapa penelitian terdahulu menjadi acuan dan landasan dalam penelitian ini. Zahira dan Pulansari (2023) serta Puspitasari dan Febriani (2024) menerapkan integrasi AHP-TOPSIS dalam pemilihan supplier bahan baku, yang menunjukkan bahwa kombinasi kedua metode mampu memisahkan tahap pembobotan kriteria dan pemeringkatan alternatif secara terukur. Bunga dan Wahyudi (2025) serta Fatih et al. (2025) juga membuktikan bahwa penerapan AHP-TOPSIS pada sistem berbasis *dashboard* membantu pengambil keputusan membandingkan kinerja vendor secara objektif. Berbeda dengan penelitian tersebut yang umumnya berfokus pada sektor manufaktur atau agroindustri dengan satu penilai, penelitian ini mengadaptasi AHP-TOPSIS untuk usaha jasa boga berbasis web dengan evaluasi per komoditas bahan baku oleh tiga Penilai Internal.

Dalam proses pengembangannya, model *Waterfall* dipilih karena menyediakan tahapan rekayasa perangkat lunak yang terstruktur secara berurutan dan sesuai untuk sistem dengan kebutuhan yang telah teridentifikasi jelas sejak awal (Adiya et al., 2024; Rahmadoni et al., 2025).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain pengembangan perangkat lunak model *Waterfall* yang dilaksanakan secara bertahap, meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (Adiya et al., 2024; Rahmadoni et al., 2025). Penelitian berlokasi di CV. Melayu Mandiri Catering, Sumatera Barat, dengan pengumpulan data lapangan dilakukan pada Agustus 2026 melalui observasi langsung, wawancara dengan pihak pengadaan dan pimpinan, serta studi pustaka. Subjek penelitian terdiri atas 19 supplier aktif sebagai alternatif pemasok, tiga akun Penilai Internal, tiga dosen ahli informatika sebagai validator instrumen dan kelayakan sistem, serta tiga perwakilan pengguna akhir (Staf Pengadaan, Penilai Internal, dan Manajemen/Pimpinan) sebagai responden *User Acceptance Testing* (UAT).

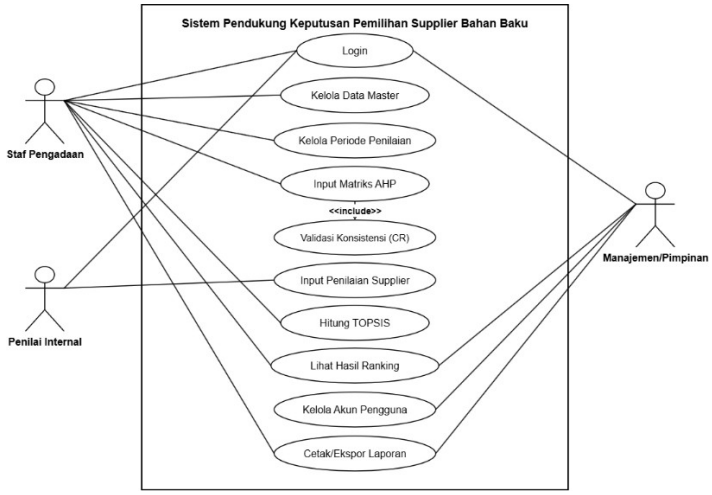
Instrumen pengumpulan data yang digunakan meliputi pedoman observasi dan wawancara untuk analisis kebutuhan, lembar skenario pengujian *Black Box Testing* (10 aspek fungsionalitas), angket validasi ahli sebanyak 20 butir pernyataan skala Likert 1–5 mengacu standar ISO/IEC 25010 (Nur Aziz & Irfan, 2026), serta angket UAT sebanyak 15 butir pernyataan skala Likert 1–5 yang dibagikan kepada tiga perwakilan pengguna berdasarkan fungsi dan hak akses masing-masing. Jumlah pernyataan yang dijawab oleh seluruh responden adalah 32 respons penilaian (Setyadi et al., 2025). Perancangan sistem dimodelkan dengan *Unified Modeling Language* (UML) dan *Entity Relationship Diagram* (ERD) notasi Chen, lalu diimplementasikan menggunakan PHP dengan *framework* Laravel dan basis data MySQL. Pada model AHP-TOPSIS, pembobotan lima kriteria dihitung dari matriks perbandingan berpasangan skala Saaty 1–9 dan diuji konsistensinya melalui Consistency Index (CI) dan Consistency Ratio (CR). Nilai CI dihitung menggunakan rumus $CI = (\lambda maks - n)/(n - 1)$, dengan $\lambda maks$ merupakan nilai eigen maksimum dan n merupakan jumlah kriteria. Selanjutnya, nilai CR diperoleh dari perbandingan CI dengan Random Index (RI), dengan batas konsistensi $CR \leq 0{,}10$. Skor rata-rata dari tiga Penilai Internal pada skala 1–5 kemudian dinormalisasi dan dikalikan dengan bobot AHP untuk menghitung jarak solusi ideal positif (D^+), jarak solusi ideal negatif (D^-), serta nilai preferensi (Ci) sebagai dasar pemeringkatan supplier untuk setiap jenis bahan baku. Analisis data pengujian dilakukan dengan menghitung persentase kelayakan berdasarkan perbandingan total skor yang diperoleh dengan skor maksimal,

kemudian dikalikan 100%. Pada UAT, skor maksimal diperoleh dari jumlah 32 respons penilaian dikalikan skor tertinggi skala Likert, yaitu 5, sehingga diperoleh skor maksimal sebesar 160. Hasil perhitungan selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan kriteria Sugiyono (2021) untuk validasi ahli dan Setyadi et al. (2025) untuk UAT.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Proses Pengumpulan Data dan Implementasi Sistem

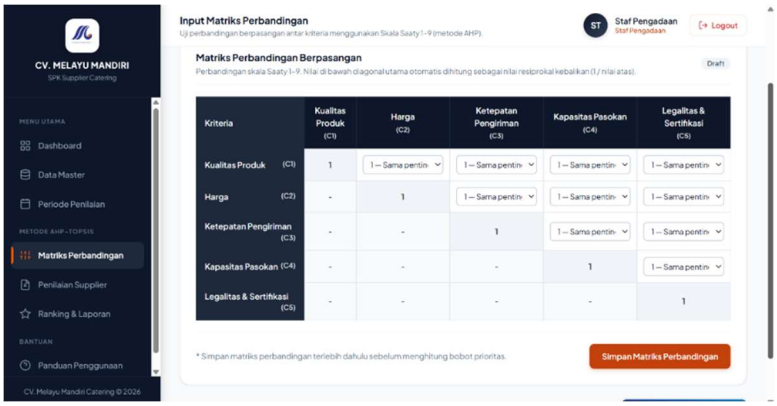
Pengumpulan data lapangan dilaksanakan pada Agustus 2026 di CV. Melayu Mandiri Catering melalui observasi penerimaan bahan baku dan wawancara terstruktur. Dari proses tersebut teridentifikasi 19 supplier aktif, komoditas bahan baku yang dipasok lebih dari satu supplier, serta lima kriteria penilaian (Kualitas Produk, Harga, Ketepatan Pengiriman, Kapasitas Pasokan, dan Legalitas & Sertifikasi) lengkap dengan rubrik skala 1–5. Kebutuhan tersebut diterjemahkan ke dalam rancangan 11 kelas pada Class Diagram dan 6 entitas utama beserta 8 relasi pada ERD notasi Chen, lalu diimplementasikan menjadi aplikasi web menggunakan framework Laravel dan basis data MySQL. Pembagian hak akses tiga peran pengguna (Staf Pengadaan, Penilai Internal, dan Manajemen/Pimpinan) ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Use Case Diagram* Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier.

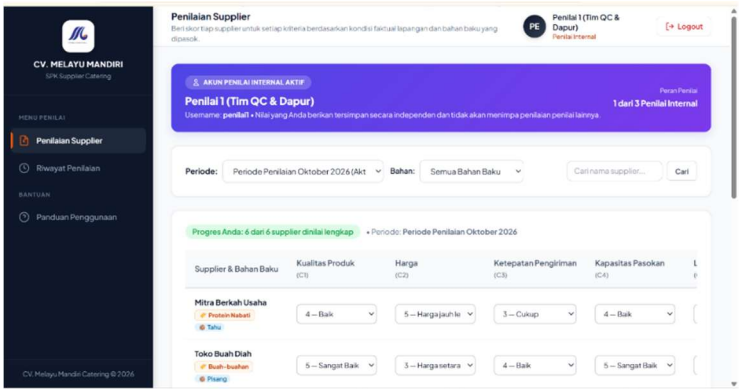
B. Hasil Perhitungan Metode AHP dan TOPSIS

Penerapan metode AHP pada periode penilaian aktif (Oktober 2026) diawali dengan pengisian matriks perbandingan berpasangan skala Saaty 1–9 oleh Staf Pengadaan sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 2. Perhitungan sistem menghasilkan nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,05. Nilai tersebut memenuhi batas konsistensi CR ≤ 0,10 sehingga matriks perbandingan dinyatakan konsisten. Kriteria Kualitas Produk memperoleh bobot prioritas tertinggi sebesar 46,8%, diikuti kriteria Harga sebesar 20,9%.

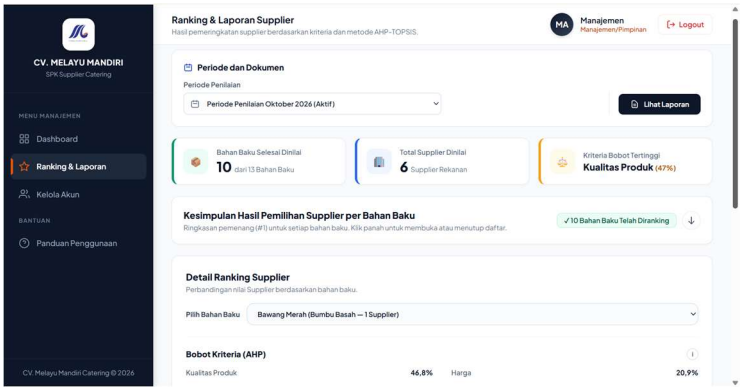


Gambar 2. Tampilan Halaman Input Matriks Perbandingan AHP.

Selanjutnya, tiga Penilai Internal memberikan skor penilaian supplier secara independen menggunakan rubrik skala 1–5 per jenis bahan baku seperti terlihat pada Gambar 3. Rata-rata skor ketiga penilai bersama bobot prioritas AHP kemudian diolah menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan ranking supplier pada 10 komoditas bahan baku periode Oktober 2026 (Gambar 4). Sebagai contoh, UD Putri Tunggal menempati peringkat pertama pada komoditas Daging Ayam dengan nilai preferensi (Ci) sebesar 1,00.



Gambar 3. Tampilan Halaman Input Penilaian Supplier oleh Penilai Internal.



Gambar 4. Tampilan Halaman Ranking dan Laporan Pemilihan Supplier.

C. Pengujian Fungsionalitas dan Kelayakan Sistem

Pengujian Black Box Testing dilakukan terhadap sepuluh aspek fungsionalitas utama yang ringkasannya disajikan pada Tabel 2, sedangkan hasil uji validasi ahli oleh tiga dosen validator dan pengujian User Acceptance Testing (UAT) kepada perwakilan pengguna disajikan pada Tabel 3.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Pengujian *Black Box Testing*.

No.	Aspek yang Diuji	Indikator Keberhasilan	Hasil
1	Login & Hak Akses (3 Peran)	Validasi kredensial, status aktif, dan pengalihan menu sesuai peran	Berhasil
2	Kelola Data Master & Periode	CRUD supplier, bahan baku, kriteria, rubrik, dan status periode	Berhasil
3	Matriks AHP & Validasi CR	Nilai resiprokal otomatis, hitung bobot, dan tolak jika CR $> 0{,}10$	Berhasil
4	Penilaian Supplier (3 Penilai)	Simpan skor rubrik 1–5 per bahan baku dan deteksi kelengkapan	Berhasil
5	Perhitungan TOPSIS & Ranking	Hitung rata-rata skor, jarak solusi ideal positif (D^+), jarak solusi ideal negatif (D^-), nilai preferensi (Ci), dan peringkat per bahan baku	Berhasil
6	Laporan & Kelola Akun	Cetak PDF, ekspor Excel, serta CRUD dan reset sandi akun	Berhasil

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Uji Validasi Ahli dan *User Acceptance Testing* (UAT).

Jenis Pengujian	Jumlah Responden / Validator	Skor Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Uji Validasi Ahli	3 Validator	275	300	91,67%	Sangat Valid
User Acceptance Testing (UAT)	3 Pengguna	142	160	88,75%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 2 dan Tabel 3, seluruh fungsi utama sistem berjalan sesuai rancangan tanpa ditemukan kegagalan (error), tingkat kelayakan sistem oleh ahli

mencapai 91,67% (Sangat Valid), dan tingkat penerimaan pengguna akhir mencapai 88,75% (Sangat Baik). Secara teoritis, hasil penelitian ini memperkuat bukti bahwa integrasi AHP-TOPSIS berbasis multi-assessor efektif diterapkan pada permasalahan pemilihan pemasok komoditas pangan yang memiliki variasi standar kualitas per bahan baku. Secara terapan, sistem ini membantu CV. Melayu Mandiri Catering menstandarkan proses evaluasi supplier, mempercepat rekapitulasi nilai penilai internal, serta menyediakan dokumentasi peringkat dan surat keputusan yang siap dicetak maupun diekspor.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Bahan Baku berbasis web dengan integrasi metode AHP-TOPSIS pada CV. Melayu Mandiri Catering telah berhasil dirancang, dibangun menggunakan *framework* Laravel dan MySQL, serta diuji kelayakannya. Metode AHP berhasil menentukan bobot lima kriteria secara konsisten dengan nilai Consistency Ratio (CR) sebesar 0,05, yang memenuhi batas konsistensi CR $\leq$ 0,10, dengan kualitas produk sebagai prioritas utama. Sementara itu, metode TOPSIS berhasil menghasilkan peringkat alternatif supplier untuk setiap jenis bahan baku berdasarkan rata-rata skor dari tiga Penilai Internal. Seluruh sepuluh aspek fungsionalitas pada pengujian *Black Box Testing* dinyatakan berhasil, uji validasi ahli memperoleh persentase 91,67% (Sangat Valid), dan pengujian UAT memperoleh persentase penerimaan sebesar 88,75% (Sangat Baik).

Keterbatasan penelitian ini terletak pada ruang lingkup implementasi sistem yang masih berfokus pada evaluasi dan pemeringkatan supplier, serta belum mencakup modul transaksi pembelian, pengelolaan kontrak, dan notifikasi otomatis jadwal penilaian. Pengujian penerimaan pengguna juga melibatkan tiga perwakilan pengguna dari CV. Melayu Mandiri Catering, sedangkan penerapan perhitungan AHP-TOPSIS pada penelitian ini menggunakan data periode penilaian Oktober 2026. Oleh karena itu, hasil penelitian belum menggambarkan evaluasi kinerja supplier dalam beberapa periode secara berkelanjutan. Untuk pengembangan selanjutnya, sistem dapat dilengkapi dengan fitur pengingat jadwal penilaian dan kelengkapan skor penilai, pemantauan tren kinerja supplier lintas periode, serta perbandingan dengan metode pengambilan keputusan multikriteria lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak CV. Melayu Mandiri Catering atas izin, dukungan fasilitas, dan kesediaannya menjadi responden dalam proses pengumpulan data dan uji coba sistem, serta kepada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Departemen Teknik Elektronika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang atas fasilitas dan bimbingan akademik yang diberikan. Terima kasih juga disampaikan kepada tiga dosen ahli yang telah melakukan validasi terhadap aplikasi yang dikembangkan. Artikel ini merupakan bagian dari Tugas Akhir penulis pertama pada Program Studi Pendidikan Teknik Informatika, Universitas Negeri Padang.

DAFTAR REFERENSI

Adiya, A. Z. D. N., Anggraeni, D. L., & Albana, I. (2024). Analisa Perbandingan Penggunaan Metodologi Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, Iterative, Spiral, Rapid Application Development (RAD)). *Merkurius: Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika*, 2(4), 122–134. https://doi.org/10.61132/merkurius.v2i4.148.

Arundaa, R., Sopacua, R. I., & Tamonob, A. M. (2024). Penerapan Metode TOPSIS untuk Menentukan Karyawan Terbaik Berdasarkan Penilaian Kinerja di PT. JRBM. *Indonesian Journal of Intelligence Data Science*, 3(2), 85–94. https://doi.org/10.35799/ijids.v3i2.60564.

Babamiri, M., Ahmadi, M., Heidarimoghadam, R., & Salmanzadeh, H. (2024). Clinical Decision Support Systems and Where to Apply Them: A Systematic Review. *Avicenna Journal of Care and Health in Operating Room*, 2(2), 79–89. https://doi.org/10.34172/ajchor.49.

Bata, J. V. M. (2025). A General-Purpose Web-based TOPSIS Tool for Accessible Multi-Criteria Decision Making. *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 6(5), 3994–4005. https://doi.org/10.52436/1.jutif.2025.6.5.4988.

Bunga, H., & Wahyudi, W. (2025). Design of an Environmental-Friendly Supplier Selection DSS Model using AHP-TOPSIS. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 4(1), 86–99. https://doi.org/10.51903/b8wpb307.

Fatih, M. D., Pariyadi, Rachmawati, A., & Anzari, Y. (2025). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Vendor Bahan Baku Strategis dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan TOPSIS. *Jurnal Akademika*, 18(1), 15–28. https://doi.org/10.53564/g7wc3t46.

Hakim, A. N., & Setiawan, D. (2025). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Analysis in Vendor Selection Decision-Making Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method. *Qomaruna*, 2(2), 10–21. https://doi.org/10.62048/qjms.v2i2.89.

Hakim, Z., Amri, M., & Saputra, A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode AHP TOPSIS. *Academic Journal of Computer Science Research*, 4(2). https://doi.org/10.38101/ajcsr.v4i2.525.

Kadim, A. A., Hadjaratie, L., & Muthia, M. (2023). Implementasi Framework Laravel dalam Pembuatan Sistem Pencatatan Notula Berbasis Website. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 13(1), 45–51. https://doi.org/10.21456/vol13iss1pp45-51.

Linawati, S., Fauzi, A., & Zumarniansyah, A. (2022). Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 2(1).

Nasution, R. P., Supiyandi, & Amin, M. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Pegawai dengan Menggunakan Metode Multi Criteria Decision Making (MCDM). *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 4(3), 391–399. https://doi.org/10.47065/bit.v4i3.923.

Nguyen, T., Amin, S. H., & Shah, B. (2024). A Perspective on Supplier Selection and Order Allocation: Literature Review. *Administrative Sciences*, 14(9), 206. https://doi.org/10.3390/admsci14090206.

Nur Aziz, A., & Irfan, R. (2026). ISO/IEC 25010-Based Evaluation of a Web-Based Internship Monitoring Information System for Vocational Education. *Journal of Educational Sciences*, 10(8), 137–157. https://doi.org/10.31258/jes.10.8.p.137-157.

Puspitasari, N. B., & Febriani, V. (2024). Integration of the AHP-TOPSIS Approach in Material Supplier Selection. *E3S Web of Conferences*, 517, 06005. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202451706005.

Putri, N. A. G., Indrawan, R. D., & Taryana, A. (2026). Evaluasi dan Penentuan Prioritas Supplier Bahan Baku Kecap Menggunakan Metode AHP–COPRAS. *Jurnal Teknologi Industri*.

Rahmadoni, J., Akbar, R., Indrapriyatna, A. S., & Cantika, A. H. (2025). Implementation of the Waterfall Method in the Mobile Web-Based Outpatient Online Registration Information System. *Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi*, 10(3), 216–222. https://doi.org/10.25077/TEKNOSI.v10i3.2024.216-222.

Sarwandi, Sianturi, L. T., Hasibuan, N. A., Sudipa, I. G. I., Syahrizal, M., Alwendi, Mesran, Muqimuddin, Meilani, B. D., Ginanta, N. L. W. S. R., & Israwan, L. F. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan*. Medan: Yayasan Kita Menulis.

Setyadi, R., Rahman, A. A., & Anwar, T. (2025). Evaluation of The Orthopedic Hospital Website's Performance Using User Acceptance Testing. *Applied Information System and Management (AISM)*, 8(1), 65–70. https://doi.org/10.15408/aism.v8i1.42951.

Sitanggang, J., Heirunissa, & Ayyuha, N. V. (2024). Pemilihan Supplier Daging dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) pada Catering Amelia Bekasi. *Jurnal GICI: Jurnal Keuangan dan Bisnis*, 16(2), 108–118. https://doi.org/10.58890/jkb.v16i2.304.

Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sulaiman, A. P., Setiawan, D. R., Aripin, K. N. A., & Haryono, W. (2025). Sistem Informasi Layanan Catering Berbasis Web pada CV. Serayu. *Jurnal Manajemen Teknologi Informatika*, 3(2), 66–79. https://doi.org/10.70038/jentik.v3i2.165.

Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts. *Encyclopedia*, 3(1), 77–87. https://doi.org/10.3390/encyclopedia3010006.

Yuneta, T. O., Aprian, F. N., & Sinaga, S. (2024). Analisis Prioritas Pemilihan Supplier Pembelian Bahan Baku Menggunakan Metode TOPSIS pada UD. XYZ. *Jurnal TRINISTIK: Jurnal Teknik Industri, Bisnis Digital, dan Teknik Logistik*, 3(1), 32–38. https://doi.org/10.20895/trinistik.v3i1.1409.

Zahira, N. F., & Pulansari, F. (2023). Pemilihan Supplier Tebu Menggunakan Integrasi AHP-TOPSIS pada Agroindustri Tebu. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 267–276. https://doi.org/10.24961/j.tek.ind.pert.2023.33.3.267.