

Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Teknologi ERP Menggunakan Pendekatan MFEP pada UMKM Coffee Shop

Lidya Rizki Ananda^{1(*)}, Sri Nadriati², Muhammad Ikhlas³, Chandra Kusuma⁴, Julianto Simatupang⁵

^{1,2,4,5} STMIK Dharmapala, Riau

³ Universitas Putra Indonesia YPTK, Padang

Abstract

The rapid development of digital technology requires various business sectors, including coffee shops, to adopt systems that improve operational efficiency and service quality. Enterprise Resource Planning (ERP) is a strategic solution to integrate various business processes centrally. However, the wide variety of ERP options with different features and costs necessitates an appropriate evaluation method to select the system that best fits business needs. This study uses the Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) method to assist coffee shops in choosing the best ERP technology based on criteria such as cost, features, user-friendliness, security, and technical support. The results indicate that Odoo ERP is the recommended option due to its modularity, ease of use, cost flexibility, and adequate community and technical support. Proper ERP implementation is expected to enhance efficiency, effectiveness, and competitiveness of coffee shop businesses in an increasingly competitive market

Kata Kunci: *Teknologi ERP, Sistem Penunjang Keputusan, MFEP*

Informasi Artikel:

Dikirim : 04 Juni 2025
Direvisi : 11 Juni 2025
Diterima : 12 Juni 2025
Diterbitkan : 24 Juni 2025

Januari – Juni 2025, Vol 6 (1): hlm 33-40
Institut Teknologi dan Bisnis Ahmad Dahlan.

(*) Korespondensi: lidyarizkiananda@gmail.com (Lidya Rizki Ananda)

PENDAHULUAN

Di era pertumbuhan teknologi digitalisasi yang pesat saat ini, penggunaan teknologi digitalisasi sudah menjadi kebutuhan yang mutlak dalam berbagai aspek kehidupan. Pemanfaatan teknologi digital tidak hanya pada sector industri skala besar dan pemerintahan saja, namun juga bisa di manfaatkan pada bidang Pendidikan, Kesehatan, layanan publik, hingga usaha kecil menengah. Teknologi digital menawarkan banyak kemudahan diantaranya efisiensi, ketepatan, dan kemudahan dalam pengolahan data serta pengambilan keputusan, sehingga mendorong berbagai jenis usaha untuk terus berinovasi dan menyesuaikan diri dengan perkembangan teknologi.

Dalam beberapa tahun terakhir, industry coffee shop sudah mulai berjamur di perkotaan bahkan di daerah perdesaan. Coffee shop bukan lagi sekedar untuk menikmati kopi tetapi sudah menjadi tempat berkumpul, bersosialisasi, bahkan menjadi tempat kerja yang flexible apalagi dikalangan Gen Z yang menyukai suasana santai namun produktif, hal tersebut yang menjadikan coffe shop sebagai salah suatu usaha yang menjanjikan untuk saat sekarang ini.

Banyak pengusaha coffee shop yang ada saat sekarang ini masih menjalankan bisnis mereka dengan sistem operasional yang manual seperti pencatatan keuangan, pengelolaan stok, sistem pelayanan y, tidak adanya integrasi antara pimpinan dengan bagian operasional di lapangan bahkan laporan penjualan yang didapatkan juga tidak real time. Salah satu bentuk penerapan digitalisasi dalam dunia bisnis adalah penggunaan sistem Enterprise Resource Planning (ERP), yang berfungsi untuk mengintegrasikan dan mengelola proses bisnis secara terpusat dan efisien(Marlina Sagala *et al.*, 2021). Bagi usaha coffee shop yang semakin berkembang dan kompetitif, pemilihan teknologi ERP yang tepat menjadi langkah strategis untuk meningkatkan kinerja operasional dan pelayanan pelanggan. Namun, beragamnya pilihan ERP dengan fitur dan biaya yang berbeda menjadikan proses pemilihan ini cukup kompleks dan memerlukan pertimbangan multikriteria(Goldsberry, 2009). Adapun kriteria yang perlu di perhatikan untuk setiap sistem ERP yang nantinya akan digunakan diantaranya adalah biaya, fitur yang ditawarkan, kemudahan bagi pengguna, keamanan data serta dukungan teknis yang dapat membantu pihak pengusaha coffee shop dalam mengatasi masalah maintenance dengan cepat.

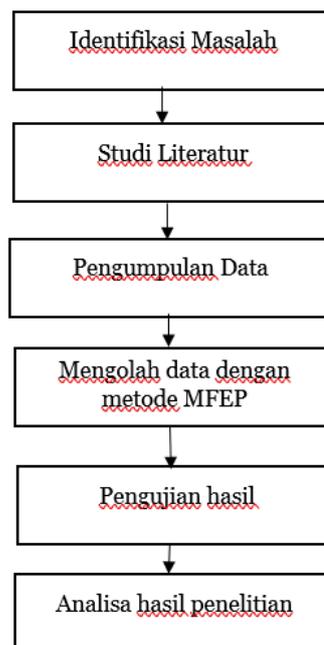
Sistem penunjang keputusan dirancang untuk meningkatkan kualitas dari keputusan dengan menyediakan informasi yang relevan, akurat dan tepat waktu(H. I. Y. Ardiansyah Ardiansyah, Gede Surya Mahendra, Prastyadi Wibawa Rahayu, Yesi Sriyeni, Jaka Purnama, Eka Hartati, Miftahul Huda, Dedih Dedih, Yayuk Ike Meilani, Atin Triwahyuni, Sella Antesty, Gabriel Firsta Adnyana, M. Miftakul Amin, 2024). SPK menggunakan data, model dan algoritma yang digunakan untuk menganalisa informasi dan memberikan rekomendasi atau pilihan keputusan kepada pengambil keputusan(Christy *et al.*, 2024). Salah satu metode dalam Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah MFEP (Multi-Factor Evaluation Process), yang digunakan untuk mengevaluasi beberapa alternatif berdasarkan sejumlah kriteria(Rubiyanto, Akbar and Fahlevvi, 2023). Metode ini memungkinkan pengguna, khususnya pelaku

bisnis, untuk mempertimbangkan berbagai faktor dari beberapa pilihan alternatif yang tersedia (Iqbal, 2022). Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk membantu coffeshop dalam memilih teknologi ERP yang paling sesuai dengan kebutuhan bisnis sehingga dapat meningkatkan efisiensi, efektivitas dan keuntungan bisnis.

Metode MFEP sudah banyak digunakan di berbagai bidang Bidang Teknik dan Rekayasa pada penelitian (Rubiyanto, Akbar and Fahlevvi, 2023) pada penelitian metode MFEP membantu perusahaan Mahakarya Sukri Perkasa (MSP) dalam memilih supplier yang optimal. Sebelumnya, MSP membeli bahan bangunan dari berbagai supplier dengan pertimbangan utama harga termurah, tanpa memperhatikan kualitas, sehingga berdampak pada buruknya kualitas bahan bangunan yang digunakan." Penerapan MFEP pada pemerintahan pada peneliti (Rizka *et al.*, 2023) Penerapan metode MFEP (Multi Factor Evaluation Process) dalam sistem berbasis web di Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Jombang menghasilkan sebuah platform yang dirancang untuk mendukung instansi pemerintah, khususnya dinas terkait, dalam menyeleksi karyawan terbaik berdasarkan kriteria penilaian yang telah ditetapkan." Dan penerapan MFEP pada Pendidikan (Christy *et al.*, 2023) pada penelitian ini Metode MFEP dapat membantu menjadikan proses seleksi siswa baru lebih efektif dan efisien, serta diharapkan mampu menghasilkan calon siswa yang berkualitas dan memiliki potensi untuk berkembang di lingkungan sekolah.

METODE

Tahapan metodologi dalam penelitian ini meliputi identifikasi dan analisis permasalahan, penetapan tujuan penelitian, studi literatur, pengumpulan serta pengolahan data menggunakan algoritma MFEP, diikuti dengan pengujian dan evaluasi terhadap hasil yang diperoleh.



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Adapun tahap penelitian yang dilakukan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah

Pada tahap awal penelitian, perlu dilakukan proses pengumpulan informasi dan pemahaman terkait masalah penelitian yang akan dilakukan. Proses pengumpulan informasi bisa dari proses observasi lapangan dan melakukan beberapa proses wawancara ke pihak terkait berdasarkan kebutuhan penelitian yang dilakukan.

2. Studi literatur

Pada tahap studi literatur dilakukan kajian terhadap teori dari metode yang dipakai. Proses ini akan menjadi dasar untuk melakukan tahap berikutnya dalam proses pengolahan data penelitian.

3. Pengolahan data

Data yang dibutuhkan dikumpulkan menggunakan metode kuesioner, wawancara, dan observasi. Data meliputi alternatif yang akan dievaluasi, serta nilai dan bobot untuk setiap kriteria. Kuesioner pengambilan data disebar ke beberapa pemilik dan manajer coffeshop yang paham dengan kebutuhan dari bisnis yang mereka jalani.

4. Mengolah data dengan metode MFEP

Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) adalah salah satu pendekatan kuantitatif yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan (SPK) untuk menilai dan memilih alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria. MFEP sangat berguna ketika pengambilan keputusan melibatkan banyak faktor dengan tingkat kepentingan yang berbeda-beda. Metode ini menggunakan teknik pembobotan, yaitu memberikan bobot pada setiap kriteria berdasarkan tingkat kepentingannya, kemudian mengalikan nilai (skor) dari masing-masing alternatif terhadap kriteria tersebut (Erni Rouza, Basorudin and Yulaini, 2023). Nilai total dari masing-masing alternatif diperoleh dari penjumlahan hasil perkalian bobot dan skor.

Langkah-langkah MFEP (Sari, Ramdhan and Syahputra, 2023)

- 1) Menentukan Alternatif dan Kriteria (misalnya: Alternatif = A1, A2, A3; Kriteria = C1 (harga), C2 (kualitas), C3 (pengiriman))
- 2) Memberikan Bobot pada Setiap Kriteria (misalnya: W1 = 0,4; W2 = 0,3; W3 = 0,3; jumlah total bobot = 1)
- 3) Memberikan Nilai (skor) pada Alternatif (skor menunjukkan seberapa baik alternatif memenuhi suatu kriteria, misal skala 1–5)
- 4) Menghitung Nilai Akhir Alternatif (nilai akhir dihitung dengan menjumlahkan hasil kali skor dan bobot tiap kriteria)

Rumus MFEP:

$$\text{Nilai Total}_i = \sum_{j=1}^n (W_j \times S_{ij})$$

Di mana:

- Nilai Total_i = total nilai dari alternatif ke-i

- W_j = bobot dari kriteria ke-j
 - S_{ij} = skor alternatif ke-i terhadap kriteria ke-j
 - n = jumlah total kriteria
5. Pengujian hasil
Pengujian Sistem Dilakukan pengujian fungsional terhadap sistem menggunakan metode black-box testing untuk memastikan sistem berjalan sesuai spesifikasi dan menghasilkan output yang valid.
 6. Evaluasi dan Validasi
Hasil sistem divalidasi dengan membandingkan rekomendasi sistem dengan keputusan manual dari para ahli atau pengguna. Umpan balik pengguna juga dikumpulkan untuk mengevaluasi keefektifan dan efisiensi sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penerapannya, metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) memerlukan sejumlah kriteria sebagai dasar dalam proses penilaian dan perbandingan alternatif, dalam hal ini pemilihan teknologi ERP yang paling sesuai. Berdasarkan hasil observasi dan pengumpulan informasi, terdapat beberapa faktor utama yang dijadikan pertimbangan dalam menentukan sistem ERP terbaik yang dapat mendukung kebutuhan dan tujuan organisasi. Kriteria-kriteria ini dianalisis secara sistematis menggunakan pendekatan MFEP untuk menghasilkan keputusan yang objektif dan terukur. Rincian kriteria tersebut ditampilkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel kriteria dan bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Biaya	20%
C2	Fitur	30%
C3	Kemudahan pengguna	20%
C4	Keamanan	15%
C5	Support	15%

Dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh beberapa pengguna, diperoleh sejumlah kriteria alternatif yang digunakan untuk menentukan jenis teknologi ERP yang layak untuk diadopsi, beberapa di antaranya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Alternatif Teknologi ERP

Alternatif	kriteria				
	Biaya	Fitur	Kemudahan pengguna	Keamanan	Support
MASERP	Tinggi	Kompleks, fokus manufaktur/ distribusi	Sulit, butuh pelatihan	Tinggi	Sangat baik, teknis & cepat

ODOO	Menengah	Modular: POS, stok, keuangan, CRM	Mudah, antarmuka intuitif	Cukup	Komunitas aktif, lokal tersedia
ECOUNT	Sangat rendah	Dasar: stok & akuntansi sederhana	Cukup mudah	Standar	Terbatas, respon lambat
ERP NEXT	Rendah (open-source)	Lengkap: POS, inventori, pembelian	Mudah, tampilan modern	Memadai (konfigurasi mandiri)	Komunitas besar, perlu teknisi
ACCURATE	Menengah (berlangganan)	Khusus ritel: kasir, stok, akuntansi	Sangat mudah	Sesuai standar UKM	Lokal cepat & terpercaya

Berikut adalah tabel skala penilaian yang dapat digunakan untuk mengevaluasi setiap kriteria dalam metode MFEP (Multi-Factor Evaluation Process), khususnya untuk pemilihan teknologi ERP untuk coffee shop:

Tabel 3. Tabel skala penilaian

Skor	Deskripsi Penilaian
5	Sangat Baik / Sangat Sesuai
4	Baik / Sesuai
3	Cukup / Cukup Sesuai
2	Kurang / Kurang Sesuai
1	Sangat Kurang / Tidak Sesuai

Tahapan berikutnya 3) Memberikan Nilai (skor) pada Alternatif (skor menunjukkan seberapa baik alternatif dapat di jelaskan pada tabel 4.

Tabel 4. Tabel matrik perbandingan alternatif dan kriteria

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	MASERP	3	3	3	3	3
2	ODOO	4	4	3	3	3
3	ECOUNT	4	2	4	3	3
4	ERP NEXT	4	3	4	3	3
5	ACCURATE	3	2	3	3	3

Tahap selanjutnya Menghitung Nilai Akhir Alternatif (nilai akhir dihitung dengan menjumlahkan hasil kali skor dan bobot tiap kriteria) pada tabel 5 dan perangkingan pada tabel 6.

Tabel 5. Nilai Akhir Alternatif

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	MASERP	0.6	0.9	0.6	0.45	0.45
2	ODOO	0.8	1.2	0.6	0.45	0.45
3	ECOUNT	0.8	0.6	0.8	0.45	0.45
4	ERP NEXT	0.8	0.9	0.8	0.45	0.45

5	ACCURATE	0.6	0.6	0.6	0.45	0.45
---	----------	-----	-----	-----	------	------

Tabel 6. Tabel perengkingan

No	Alternatif	Total	Rangking
1	MASERP	0.3	3
2	ODOO	0.4	1
3	ECOUNT	0.28	5
4	ERP NEXT	0.34	2
5	ACCURATE	0.24	5

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode MFEP, Odoo ERP direkomendasikan sebagai solusi terbaik untuk kebutuhan coffee shop. Odoo unggul karena memiliki fitur modular yang mendukung operasional seperti kasir (POS), manajemen stok, dan laporan keuangan. Sistem ini mudah digunakan oleh staf tanpa pelatihan intensif, serta tersedia dalam versi open-source maupun berbayar sehingga fleksibel secara biaya. Selain itu, Odoo juga didukung oleh komunitas dan mitra lokal yang siap membantu dalam proses implementasi dan dukungan teknis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, coffee shop disarankan untuk mengimplementasikan teknologi ERP, khususnya Odoo ERP, sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan. Manajemen perlu mengalokasikan anggaran khusus guna mendukung investasi dalam teknologi digital agar proses penerapan ERP dapat berjalan lancar tanpa mengganggu aktivitas sehari-hari. Selain itu, pelatihan dan pendampingan bagi staf sangat penting agar mereka mampu mengoperasikan sistem dengan optimal dan memaksimalkan penggunaan fitur yang tersedia. Integrasi sistem ERP secara menyeluruh di seluruh bagian usaha, mulai dari pengelolaan stok, kasir, hingga laporan keuangan, harus dilakukan untuk memperoleh data real-time yang akurat. Coffee shop juga dianjurkan menjalin kerjasama yang erat dengan penyedia layanan ERP dan mitra lokal guna memastikan dukungan teknis dan pemeliharaan sistem dapat berjalan cepat dan efektif. Terakhir, evaluasi berkala terhadap kinerja sistem ERP dan proses bisnis perlu dilakukan secara rutin untuk memastikan perbaikan dan penyesuaian sesuai dengan perkembangan kebutuhan bisnis. Dengan kebijakan tersebut, coffee shop dapat meningkatkan daya saing, mempercepat pengambilan keputusan, dan memberikan pengalaman terbaik bagi pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

Christy, T. *et al.* (2023) 'Penerapan Metode MFEP Seleksi Penerimaan Siswa Baru Pada MTS Darul Fallah', *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, 22(2), p. 456. Available at:

- <https://doi.org/10.53513/jis.v22i2.8687>.
- Christy, T. *et al.* (2024) 'Recommendation for the Best Gaming Phone Using the Weight Product Method', *JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*, 10(3), pp. 599–604. Available at: <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v10i3.3315>.
- Erni Rouza, E.R., Basorudin, B. and Yulaini, Y. (2023) 'Implementasi Multi Factor Evaluation Process (Mfep) Berbasis Web Untuk Pemilihan Hmp Terbaik', *ZONAsi: Jurnal Sistem Informasi*, 5(2), pp. 358–371. Available at: <https://doi.org/10.31849/zn.v5i2.13764>.
- Goldsberry, C. (2009) 'Enterprise resource planning', *Welding Design and Fabrication*, 82(3).
- H. I. Y. Ardiansyah Ardiansyah, Gede Surya Mahendra, Prastyadi Wibawa Rahayu, Yesi Sriyeni, Jaka Purnama, Eka Hartati, Miftahul Huda, Dedih Dedih, Yayuk Ike Meilani, Atin Triwahyuni, Sella Antesty, Gabriel Firsta Adnyana, M. Miftakul Amin (2024) *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Iqbal, M. (2022) 'Metode MFEP Dalam Meningkatkan Kualitas Penentuan Rekomendasi Ekstrakurikuler', *Jurnal Teknisi*, 2(1), p. 5. Available at: <https://doi.org/10.54314/teknisi.v2i1.835>.
- Marlina Sagala, D. *et al.* (2021) 'Penerapan Database pada Perusahaan (Studi Penerapan ERP pada PT. Sinar Sosro)', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), pp. 3567–3576. Available at: <https://doi.org/10.31004/jptam.v5i2.1404>.
- Rizka, A. *et al.* (2023) 'Monograf Metode Multi-Objective Optimization Based on Ratio Analysis (Moora) Dalam Rekomendasi Jurusan', *Penerbit Tahta Media* [Preprint].
- Rubiyanto, E.S., Akbar, F. and Fahlevvi, M. (2023) 'Application of Multi Factor Evaluation Process (Mfep) Method for the Selection of Building Material Suppliers on Mahakarya Sukri Perkasa (Msp) Cirebon', *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, 4(2), pp. 355–364. Available at: <https://doi.org/10.52436/1.jutif.2023.4.2.503>.
- Sari, P.N., Ramdhan, W. and Syahputra, A.K. (2023) 'Aplikasi Pendukung Keputusan dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pelayanan Publik menggunakan Metode MFEP', *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, 7(1), pp. 59–68. Available at: <https://doi.org/10.29408/edumatic.v7i1.12448>.