JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251

SPK UNTUK MENENTUKAN LOMBA PEMILIHAN PELAKSANA POSYANDU TERBAIK KABUPATEN BREBES MENGGUNAKAN METODE MFEP

Rosmawatul Khotimah*[1)], Agus Sidiq Purnomo[2)]
1. Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia
2. Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Mercu Buana Yogyakarta, Indonesia

Article Info
Kata Kunci: MFEP; Posyandu; SPK

Keywords: MFEP; Posyandu; SPK

Article history:
Received 18 Desember 2024
Revised 24 January 2025
Accepted 31 March 2025
Available online 1 March 2025

DOI :
https://doi.org/10.29100/jipi.v11i1.7113

* Corresponding author.
Corresponding Author
E-mail address:
211110052@student.mercubuana-yogya.ac.id

ABSTRAK
Pelaksana kegiatan posyandu memiliki peran penting dalam mendukung kesehatan masyarakat, terutama ibu dan anak, melalui berbagai layanan kesehatan dasar. Namun, proses seleksi pelaksana posyandu terbaik sering menghadapi tantangan objektivitas dan akurasi, terutama jika dilakukan secara manual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan menerapkan metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) untuk mempermudah proses evaluasi terhadap pelaksana posyandu di Kabupaten Brebes. MFEP dipilih karena mampu menangani berbagai kriteria evaluasi yang kompleks dengan memberikan nilai kepada setiap kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. SPK ini dirancang menggunakan teknologi berbasis web, melibatkan pemrograman PHP, basis data MySQL, dan framework CodeIgniter, dengan data yang diperoleh dari wawancara pakar serta dokumentasi lomba posyandu tahun 2023. Dalam pengujian sistem, Posyandu 9 (Mawar Sigambir) dinobatkan sebagai pelaksana terbaik dengan skor tertinggi 3.64, diikuti oleh Posyandu 11, 7, 14, dan 10. Sistem ini membuktikan kemampuannya dalam meningkatkan efisiensi, akurasi, dan objektivitas penilaian, sekaligus memotivasi pelaksana posyandu lainnya untuk meningkatkan kinerja. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SPK berbasis MFEP tidak hanya memberikan rekomendasi yang akuntabel, tetapi juga diharapkan menjadi langkah strategis dalam mendukung pengelolaan posyandu, meningkatkan kualitas pelayanan kesehatan, dan mempromosikan kesejahteraan masyarakat di tingkat lokal.

ABSTRACT
Posyandu implementors have an important role in supporting the public's health, especially mothers and children, through various basic health services. However, the process of selecting the *best posyandu* implementors often faces challenges of objectivity and accuracy, especially when it is performed manually. This research aims to develop a Decision Support System (SPK) by using the Multi Factor Evaluation Process (MFEP) method to assist in the evaluation process of *posyandu* implementers in Brebes Regency. MFEP was chosen because it can manage complex evaluation criteria by assigning a value to each criterion according to its importance. This Decision Support System (SPK) is designed using web-based technology, involving PHP programming, MySQL database, and CodeIgniter framework, with data obtained from the experts interviews and documentation of the *posyandu* competition in 2023. In the system assessment, *Posyandu* 9 (Mawar Sigambir) was selected as the best implementor with the highest score of 3.64, followed by *Posyandu* 11, 7, 14, and 10. The system proved its ability to improve the efficiency, accuracy, and objectivity of the assessment, while motivating other posyandu implementors to improve their performance. The results show that the MFEP-based Decision Support System (SPK) not only provides accountable recommendations, but also expected to be a strategic step in supporting *posyandu* management, improving the quality of health services, and promoting community welfare at the local level.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251

I. PENDAHULUAN

POS PELAYANAN TERPADU atau biasa yang dikenal dengan sebutan Posyandu, memiliki peran yang signifikan dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat, khususnya bagi ibu dan anak melalui pelayanan kesehatan dasar[1]. Keberhasilan dalam pelaksanaan kegiatan posyandu sangat bergantung pada kompetensi pelaksana dalam memberikan pelayanan dan edukasi kesehatan masyarakat setempat[2]. Dalam menentukan pelaksana posyandu terbaik menjadi hal penting agar kualitas layanan posyandu dapat terus terjaga dan bahkan meningkat[3]. Namun, proses penilaian kinerja pelaksana posyandu memiliki tantangan tersendiri, mengingat adanya banyak kriteria dan indikator yang perlu diperhitungkan[4].

Proses seleksi kegiatan pelaksana posyandu terbaik memerlukan pendekatan yang komprehensif, mengingat peran penting mereka dalam mendukung kesehatan masyarakat di tingkat lokal[5]. Dengan berbagai tugas yang ada seperti pemantauan kesehatan anak dan ibu, penyuluhan gizi, serta pemberian imunisasi, pelaksana posyandu harus memenuhi sejumlah kriteria agar dapat menjalankan tugasnya secara optimal[6]. Tuntutan akan kompetensi yang tinggi, menjadikan sistem evaluasi kinerja yang tepat sangat penting. Karena, penilaian yang kurang akurat dapat berdampak langsung pada kualitas pelayanan kesehatan yang diterima masyarakat[7].

Pada praktiknya proses penilaian kinerja pelaksana posyandu sering kali menghadapi kendala dalam berbagai aspek objektivitas dan konsistensi penilaian, terutama jika dilakukan secara manual[8]. Namun, dalam melakukan penilaian secara manual hasil yang didapatkan atau diperoleh cenderung rentan terhadap ketidakobjektifan dan ketidakakuratan, yang dapat menyebabkan ketidakpuasan dalam hasil penilaian serta menurunkan motivasi pelaksana[9]. Untuk mengatasi berbagai tantangan ini, metode evaluasi yang terstruktur seperti Multi Factor Evaluation Process (MFEP) menjadi pilihan yang tepat karena memungkinkan manajemen kriteria yang lebih kompleks serta meningkatkan akurasi penilaian[10].

Metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) merupakan salah satu pendekatan yang efektif dalam memilih pelaksana posyandu terbaik, terutama dalam mengatasi berbagai kriteria evaluasi yang kompleks[11]. Metode MFEP memungkinkan dalam mengambil keputusan untuk memberikan bobot pada masing-masing kriteria sesuai tingkat kepentingannya, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih objektif dan terukur[12]. Dibandingkan dengan metode manual, MFEP mampu mengurangi bias subjektivitas, karena setiap kriteria dievaluasi berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan secara sistematis. Selain itu, MFEP memberikan struktur yang jelas dalam proses pengambilan keputusan, memungkinkan analisis yang lebih mendalam terhadap faktor-faktor yang memengaruhi kinerja[13]. Dengan menggunakan MFEP, penilaian menjadi lebih transparan, dapat direplikasi dan hasilnya dapat diandalkan sebagai dasar pengambilan keputusan.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Harmayani dan Dwina (2020), metode MFEP memiliki keunggulan dalam mempertimbangkan bobot kriteria yang berbeda sehingga mampu memberikan hasil yang lebih akurat dan objektif dalam pengambilan keputusan dibandingkan metode sederhana[14]. Bahkan menurut penelitian yang dilakukan oleh Wardani dan Samsudin (2023), yang berjudul "Penerapan Metode AHP dan MFEP dalam Pemilihan Asupan Terbaik Anak untuk Pencegahan Stunting" menunjukkan bahwa metode MFEP diterapkan dalam pemilihan asupan terbaik untuk anak guna mencegah stunting yang menunjukkan bahwa MFEP efektif dalam pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan[15].

Namun, meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan keunggulan metode MFEP dalam berbagai bidang, penerapan metode ini untuk evaluasi pelaksana Posyandu masih terbatas[16]. Sebagian besar penelitian sebelumnya lebih focus pada penggunaan MFEP dalam konteks lain, seperti pemilihan proyek atau evaluasi organisasi[17]. Penelitian terkait implementasi MFEP dalam penilaian kinerja pelaksana Posyandu dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang kompleks, seperti kualitas pelayanan, kompetensi edukasi dan pemenuhan target kesehatan masyarakat masih jarang dilakukan. Hal ini menciptakan celah penelitian yang penting untuk diisi[18].

Penelitian ini memiliki kontribusi yang unik dengan mengembangkan *Sistem Pendukung Keputusan* (SPK) berbasis MFEP yang dirancang khusus untuk konteks Posyandu. Tidak hanya mengadopsi keunggulan MFEP dalam meningkatkan akurasi dan objektivitas penilaian, penelitian ini juga mengintegrasikan aspek-aspek kriteria yang relevan dengan tugas dan tanggung jawab pelaksana Posyandu[19]. Berbeda dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini menekankan pada efisiensi sistem melalui otomatisasi proses evaluasi, sehingga memungkinkan implementasi yang lebih praktis di tingkat lokal[20].

Penerapan SPK berbasis MFEP di Posyandu berpotensi mengoptimalkan proses seleksi pelaksana secara lebih efisien[21]. SPK terbukti mampu mengurangi kesalahan penilaian serta memberikan hasil yang cepat dan konsisten[22]. Dengan memanfaatkan teknologi, SPK berbasis MFEP dapat mengumpulkan, memproses dan menganalisis data kinerja pelaksana untuk menghasilkan rekomendasi secara otomatis dan objektif[23].

Implementasi SPK ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada kualitas pelayanan posyandu dengan memberikan penghargaan yang layak kepada pelaksana terbaik. Selain itu, system ini juga dapat menjadi sumber

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251

motivasi bagi pelaksana lain untuk meningkatkan kinerja mereka, sejalan dengan tujuan meningkatkan kualitas layanan kesehatan masyarakat. Dengan demikian, penerapan SPK berbasis MFEP tidak hanya membantu pemilihan pelaksana terbaik, tetapi juga mendukung upaya peningkatan mutu posyandu di tengah masyarakat.

II. METODE PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

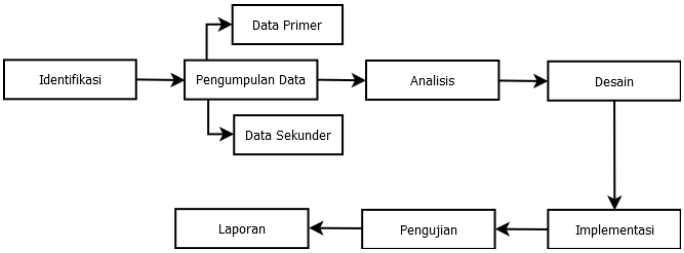
Data yang digunakan penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder, diantaranya:

a. Data Primer
Wawancara dengan pihak Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa Kabupaten Brebes. Diperoleh melalui wawancara dengan pihak yang terlibat langsung dalam kegiatan posyandu seperti koordinator posyandu, kader kesehatan dan tokoh masyarakat. Wawancara ini bertujuan untuk mengetahui kriteria yang dianggap penting dalam menilai kinerja pelaksana posyandu.

b. Data Sekunder
Diperoleh dari dokumentasi laporan kegiatan lomba posyandu tahun 2023, serta literature atau jurnal terkait yang membahas kinerja posyandu dan metode evaluasi yang relevan.

B. Rancangan Penelitian

Proses penelitian melibatkan beberapa tahapan penting, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Rancangan Penelitian

Berikut adalah tahapan penelitian yang akan dilakukan:

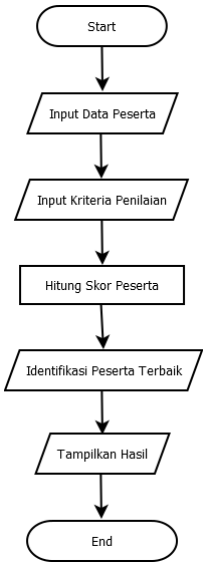
1. Identifikasi dan perencanaan: Tahapan ini mencakup penetapan kebutuhan pengguna dan kebutuhan fungsional system yang akan dikembangkan.
2. Pengumpulan Data: Data diperoleh melalui sumber primer dan sekunder untuk menghasilkan ide serta menghimpun referensi yang relevan. Selanjutnya, pada tahap identifikasi masalah, penelitian berfokus pada penjabaran dan perumusan masalah yang akan diselesaikan.
3. Analisis: Metode ini digunakan untuk memecahkan masalah dengan menggambarkan system sebagai kumpulan komponen yang saling berinteraksi, serta mengevaluasi mekanisme kerja komponen tersebut guna mencapai tujuan system. Penelitian ini mengadopsi model Multi Factor Evaluation Process (MFEP).
4. Perancangan: Tahap ini meliputi pembuatan antarmuka menggunakan HTML dan CSS, serta pengembangan basis data dengan MySQL.
5. Implementasi: Proses implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
6. Pengujian: Tahapan ini bertujuan mengevaluasi kinerja system secara efisien dan memahami fungsionalitasnya secara menyeluruh.
7. Pelaporan: Pada tahap akhir, dilakukan penyusunan dokumentasi hasil analisis terkait system yang telah dibangun.

C. Tahap Desain Sistem

Pada tahap ini akan diuraikan mengenai rancangan atau tampilan antarmuka system.

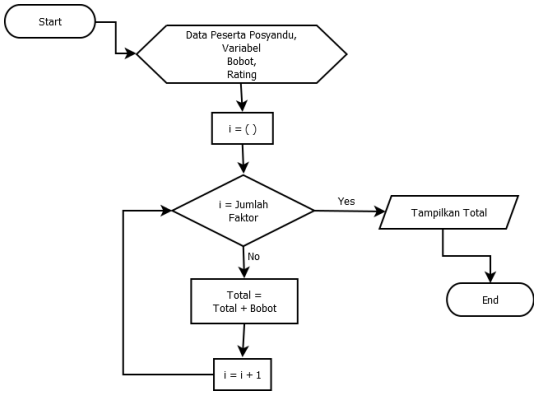
a. *Flowchart* Sistem
Flowchart system adalah diagram yang memvisualisasikan alur proses atau tahapan yang terjadi dalam suatu system. Menggunakan symbol-simbol standar, seperti persegi panjang untuk proses dan belah ketupat untuk keputusan, flowchart memudahkan pemahaman dan analisis terhadap proses yang terjadi dalam sistem tersebut[24]. *Flowchart* system dapat dilihat pada Gambar 2.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251



Gambar 2. *Flowchart* Sistem

MFEP *Flowchart* adalah representasi diagram alur yang menggambarkan proses atau langkah-langkah dalam pengambilan keputusan. MFEP juga digunakan untuk mengevaluasi dan menentukan keputusan terbaik berdasarkan beberapa factor atau kriteria yang memiliki bobot tertentu. MFEP *Flowchart* dapat dilihat pada Gambar 3.

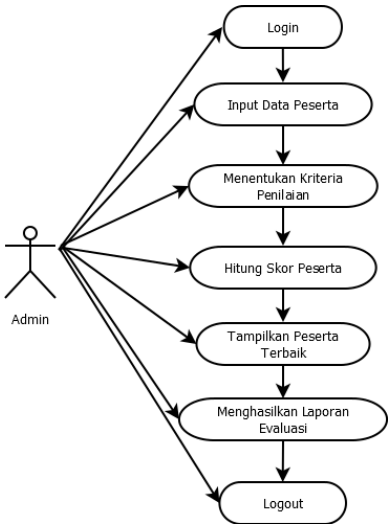


Gambar 3. MFEP *Flowchart*

b. *Use Case* Diagram

Use case diagram merupakan alat dalam pemodelan system yang menggambarkan interaksi antara admin dan system. Fungsi utamanya adalah untuk menunjukkan apa saja yang dapat dilakukan oleh system dari perspektif pengguna (admin), serta menggambarkan kebutuhan dan fungsionalitas utama system[25]. *Use case* diagram dapat dilihat pada Gambar 4.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251



Gambar 4. *Use Case* Diagram

D. Karakteristik Data

Penelitian ini memerlukan sejumlah informasi, termasuk data terkait alternative posyandu terbaik dalam lomba, kriteria penilaian lomba posyandu terbaik, serta bobot masing-masing kriteria yang diperoleh melalui wawancara dengan seorang pakar.

Data mengenai alternative posyandu terbaik dapat dilihat pada Tabel I.

TABEL I
ALTERNATIF LOMBA POSYANDU TERBAIK

Kode	Alternatif
P1	Posyandu1
P2	Posyandu2
P3	Posyandu3
P4	Posyandu4
P5	Posyandu5
P6	Posyandu6
P7	Posyandu7
P8	Posyandu8
P9	Posyandu9
P10	Posyandu10
P11	Posyandu11
P12	Posyandu12
P13	Posyandu13
P14	Posyandu14
P15	Posyandu15
P16	Posyandu 16

Data mengenai kriteria lomba posyandu terbaik dari pakar untuk mengetahui hasil peserta posyandu terbaik, dapat dilihat pada Tabel II.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251

TABEL II
KRITERIA LOMBA POSYANDU TERBAIK

Kode	Kriteria	Bobot
K1	Dukungan kebijakan penyelenggaraan posyandu	0.031818
K2	Adanya Pokjanal, Pokja Posyandu di tingkat:	0.018182
K3	Anggota TP PKK Provinsi, Kabupaten/Kota, Kecamatan yang ada dalam kepengurusan Pokjanal	0.036364
K4	Dalam satu tahun yang lalu, berapa kali pokjanal/pokja posyandu mengadakan pertemuan	0.022727
K5	Kehadiran unsur Pokja Posyandu saat hari buka penimbangan	0.031818
K6	Pembiayaan kegiatan posyandu	0.045455
K7	Jumlah dukungan Dana Desa/Kelurahan untuk kegiatan penyelenggaraan di posyandu	0.013636
K8	Gedung/tempat kegiatan posyandu miliki:	0.031818
K9	Sarana Posyandu	0.036364
K10	Data awal sasaran didapat dari:	0.022727
K11	Adanya pelatihan kader posyandu dalam satu tahun:	0.018182
K12	Jumlah kader yang terlatih	0.036364
K13	Jenis pelatihan yang telah diikuti kader posyandu:	0.036364
K14	Pelatihan diselenggarakan oleh berbagai pihak:	0.013636
K15	Pembinaan posyandu oleh:	0.027273
K16	Frekuensi pembinaan posyandu dalam satu tahun:	0.022727
K17	Evaluasi setelah penimbangan oleh kader dan petugas dalam satu tahun	0.009091
K18	Tindak lanjut penimbangan ada kunjungan rumah dalam satu bulan	0.036364
K19	Bagi yang tidak mau hadir ke posyandu, upaya yang dilakukan adalah:	0.027273
K20	Jenis penghargaan bagi kader berupa:	0.009091
K21	Rencana kerja Pokjanal/Pokja Posyandu Tingkat	0.022727
K22	Penempelan dan penulisan stiker P4K oleh:	0.004545
K23	Persentase persalinan yang ditolong FASILITAS kesehatan selama satu tahun	0.045455
K24	Persentase bayi diberi ASI Eksklusif selama satu tahun	0.027273
K25	Persentase cakupan imunisasi Bayi LIL selama satu tahun	0.040909
K26	Persentase sasaran yang menggunakan Buku KIA selama satu tahun	0.004545
K27	Persentase Bumil yang Menggunakan Buku KIA selama satu tahun	0.045455
K28	Persentase rumah sasaran yang ditempel stiker P4K	0.013636
K29	Cakupan D/S selama satu tahun	0.031818
K30	Cakupan N/D selama satu tahun	0.018182
K31	Persentase akseptor yang mendapatkan pelayanan keluarga berencana selama satu tahun	0.040909
K32	Persentase akseptor baru yang pertama kali mendapatkan pelayanan keluarga berencana selama satu thn	0.013636
K33	Jumlah layanan terintegrasi yang dilaksanakan di posyandu	0.022727
K34	Keterampilan kader dalam konseling kesehatan dan gizi	0.013636
K35	Keterampilan kader dalam mengisi dan membaca KMS	0.031818
K36	Keterampilan kader dalam SIP dan balok SKDN	0.022727
K37	Keterampilan kader dalam menimbang bayi dan balita	0.040909
K38	Keterampilan kader dalam pengukuran LILA pada Ibu Hamil dan WUS	0.031818
	Total	**1**

Skala yang penulis gunakan dapat dilihat pada Tabel III.

TABEL III
SKALA PERHITUNGAN

1	2	3	4
Sangat Kurang	Kurang	Baik	Sangat Baik

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Penerapan Metode MFEP

MFEP (Multi Factor Evaluation Process) merupakan metode untuk menentukan alternative terbaik dengan memberi bobot pada kriteria, menilai alternative, mengalikan nilai dengan bobot dan menjumlahkan skor tabel untuk setiap alternative[26].

Selain itu, model MFEP dapat diterapkan menggunakan rumus berikut[27].

$$WE = FW \times E \quad \text{.....(1)}$$
$$\sum WE = \sum (FW \times E) \quad \text{.....(2)}$$

Keterangan:
WE = Weighted Evaluation
FW = Factor Weight
E = Evaluation
∑WE = Total Weighted Evaluation

B. Perhitungan Multi Factor Evaluation Process

1. Perhitungan dengan rumus Nbe = Nbf x Nef
   Keterangan:
   Nbe : Nilai Akhir Alternatif
   Nbf : Nilai Bobot Faktor
   Nef : Nilai Evaluasi Faktor

   Dalam perhitungan ini, penulis hanya menggunakan satu sample dari 16 sample dalam perhitungan rumus diatas. Berikut hasil perhitungan dengan menggunakan satu sample yang dapat dilihat pada Tabel IV.

TABEL IV
PERHITUNGAN RUMUS NBE = NBF X NEF

No	Kode Alternatif	Nbf	Nef	Nbe
1	P1	0.031818	2	0.063636
		0.018182	2	0.036364
		0.036364	3	0.109092
		0.022727	4	0.090908
		0.031818	4	0.127272
		0.045455	2	0.09091
		0.013636	1	0.013636
		0.031818	4	0.127272
		0.036364	2	0.072728
		0.022727	2	0.045454
		0.018182	4	0.072728
		0.036364	2	0.072728
		0.036364	1	0.036364
		0.013636	2	0.027272
		0.027273	1	0.027273
		0.022727	3	0.068181
		0.009091	3	0.027273
		0.036364	2	0.072728
		0.027273	1	0.027273
		0.009091	4	0.036364
		0.022727	2	0.045454
		0.004545	1	0.004545
		0.045455	4	0.18182
		0.027273	3	0.081819
		0.040909	2	0.081818
		0.004545	4	0.01818
		0.045455	2	0.09091
		0.013636	3	0.040908
		0.031818	2	0.063636
		0.018182	3	0.054546
		0.040909	3	0.122727
		0.013636	4	0.054544
		0.022727	2	0.045454
		0.013636	3	0.040908
		0.031818	3	0.095454
		0.022727	4	0.090908
		0.040909	4	0.163636
		0.031818	4	0.127272
		Tbe		**2.65**

2. Perhitungan dengan rumus Tbe = Nbe1 + Nbe2 + Nbe3 + ...
   Keterangan:
   Tbe : Total nilai akhir untuk setiap alternative
   Nbe1, Nbe2, Nbe3 : Nilai akhir alternative dari setiap kriteria

   Berikut hasil perhitungan menggunakan rumus tersebut, yang dapat dilihat pada Tabel V.

TABEL V
HASIL PERHITUNGAN RUMUS TBE = NBE1 + NBE2 + NBE3 …..

No	Alternatif	Tbe (Total Nilai Akhir)
1	Posyandu1	2.65
2	Posyandu2	2.90
3	Posyandu3	2.91
4	Posyandu4	2.52
5	Posyandu5	2.65
6	Posyandu6	2.68
7	Posyandu7	3.35
8	Posyandu8	2.49
9	Posyandu9	3.64
10	Posyandu10	3.18
11	Posyandu11	3.60
12	Posyandu12	3.07
13	Posyandu13	2.75
14	Posyandu14	3.30
15	Posyandu15	2.86
16	Posyandu16	2.58

3. Hasil Perhitungan dan Perangkingan dengan Metode MFEP
   Hasil perhitungan dan perangkingan pada penelitian ini, penulis hanya mengambil lima terbaik dari 16 alternatif untuk menentukan lomba pemilihan pelaksana posyandu terbaik sekabupaten BREBES yang dapat dilihat pada Tabel VI.

TABEL VI
HASIL PERANGKINGAN

Alternatif	Tbe (Skor Total)	Peringkat
Posyandu9	3.64	1
Posyandu11	3.60	2
Posyandu7	3.35	3
Posyandu14	3.30	4
Posyandu10	3.18	5

Dari perangkingan diatas dapat disimpulkan bahwa lomba pemilihan pelaksana posyandu terbaik adalah Posyandu 9 (Mawar Sigambir) dengan Tbe 3.64 dan disusul oleh posyandu 11 (Ketapangsari 4), Posyandu 7 (Bantarwaru), Posyandu 14 (Gunung Kencana) dan Posyandu 10 (Mawar Sawojajar).

C. *Relative Standard Deviation (RSD)*

Relative Standard Deviation (RSD) digunakan untuk mengukur dan membandingkan konsistensi hasil evaluasi yang dimana dalam konteks hal ini menggunakan dua metode sebagai pembanding yaitu metode *Multi Factor Evaluation Process* (MFEP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Dengan menghitung rata-rata dan standar deviasi dari hasil kedua metode, RSD menunjukkan seberapa besar variasi hasil evaluasi terhadap rata-rata masing-masing metode. Metode dengan RSD yang lebih kecil dianggap lebih konsisten dan stabil dalam memberikan hasil.

Berdasarkan hasil perangkingan yang telah diperoleh, selanjutnya hasil tersebut dapat diujikan dengan menggunakan *Relative Standard Deviasi* (RSD). Seperti pada persamaan berikut(1)[28].

$$\text{RSD} = \frac{SD}{\text{mean}} \text{ x } 100\% \quad (1)$$

RSD dinyatakan dalam persen dan diperoleh dengan mengalikan standar deviasi (SD) dengan 100 dan membagi dengan rata-rata (mean).

1. Hasil Metode MFEP dan SAW
   Dalam proses ini dilakukannya akumulasi terhadap jumlah nilai per masing-masing alternative terhadap kriteria pada metode MFEP dan SAW, sehingga diperoleh hasil nilai akhir sebagai dasar untuk melakukan perangkingan. Dalam hal ini, penulis hanya mengambil lima terbaik dari 16 alternatif, yang dapat dilihat pada Tabel VII.

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251

TABEL VII
HASIL MFEP DAN SAW

Alternatif	Nama Posyandu	Hasil MFEP		Hasil SAW	
		Nilai	Peringkat	Nilai	Peringkat
P9	Posyandu9	3.64	1	0.95	1
P11	Posyandu11	3.60	2	0.91	2
P7	Posyandu7	3.35	3	0.87	3
P14	Posyandu14	3.30	4	0.86	4
P10	Posyandu10	3.18	5	0.83	5
Rata-Rata		**3.414**		**0.884**	

2. Analisis Perbandingan MFEP dan SAW menggunakan RSD

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode MFEP dan SAW yang telah dilakukan dengan menggunakan lima data uji seperti terlihat pada Tabel VII, selanjutnya hasil tersebut diujikan dengan menggunakan *Relative Standard Deviation* (RSD), seperti terlihat pada Tabel VIII. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada Gambar 5.

TABEL VIII
HASIL RSD MFEP DAN SAW

Metode	RSD
MFEP	5.81
SAW	5.28

MFEP (Multi Factor Evaluation Process)

No	Nama	Nilai	X – R	(X-R)²
1	Posyandu9	3.64	0.226	0.051076
2	Posyandu11	3.60	0.186	0.034596
3	Posyandu7	3.35	-0.064	0.004096
4	Posyandu14	3.30	-0.114	0.012996
5	Posyandu10	3.18	-0.234	0.054756
Rata-Rata		**3.414**		

Jumlah XR² 0.15752
Varian 0.03938
Sigma 0.1984
RSD 5.81

SAW (Simple Additive Weighting)

No	Nama	Nilai	X – R	(X-R)²
1	Posyandu9	0.95	0.066	0.004356
2	Posyandu11	0.91	0.026	0.000676
3	Posyandu7	0.87	-0.014	0.000196
4	Posyandu14	0.86	-0.024	0.000576
5	Posyandu10	0.83	-0.054	0.002916
Rata-Rata		**0.884**		

Jumlah XR² 0.00872
Varian 0.00218
Sigma 0.04669
RSD 5.28

Gambar 5. Perhitungan RSD metode MFEP dan SAW

Berdasarkan perhitungan *Relative Standard Deviation* (RSD), metode SAW memiliki nilai RSD sebesar **5.28**, sementara metode MFEP memiliki nilai RSD sebesar **5.81**. Nilai RSD yang lebih kecil menunjukkan bahwa metode SAW memiliki penyebaran data yang lebih kecil dibandingkan dengan rata-rata, yang berarti hasilnya lebih konsisten dan stabil dibandingkan dengan metode MFEP. Sebaliknya, nilai RSD MFEP yang lebih besar menunjukkan adanya sedikit lebih banyak variasi atau keragaman dalam data yang dihasilkan. Dalam konteks ini, metode SAW lebih unggul dalam hal konsistensi hasil, karena memiliki variasi yang lebih rendah. Namun, perlu dicatat bahwa pemilihan metode terbaik tidak hanya bergantung pada nilai RSD, tetapi juga pada tujuan analisis dan kriteria lainnya, seperti akurasi dan relevansi metode terhadap konteks penelitian.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Kriteria penilaian yang digunakan mungkin belum mencakup seluruh aspek penting, sehingga hasilnya belum sepenuhnya mencerminkan performa posyandu secara menyeluruh. Selain itu, bobot kriteria yang ditentukan secara subjektif dapat memengaruhi obyektivitas hasil, sehingga penggunaan metode seperti AHP untuk menentukan bobot secara lebih ilmiah sangat disarankan. Cakupan data yang hanya melibatkan 16 posyandu juga menjadi keterbatasan, karena tidak sepenuhnya representatif untuk menggambarkan kondisi seluruh Kabupaten Brebes. Implementasi dan validasi sistem dalam situasi nyata juga belum terlihat, sehingga diperlukan pengujian langsung untuk memastikan akurasi dan efektivitas sistem. Ke depannya, sistem ini dapat dikembangkan untuk skala lebih besar dengan fleksibilitas dalam menyesuaikan kriteria dan bobot sesuai kebutuhan wilayah masing-masing, guna meningkatkan relevansi dan manfaatnya.

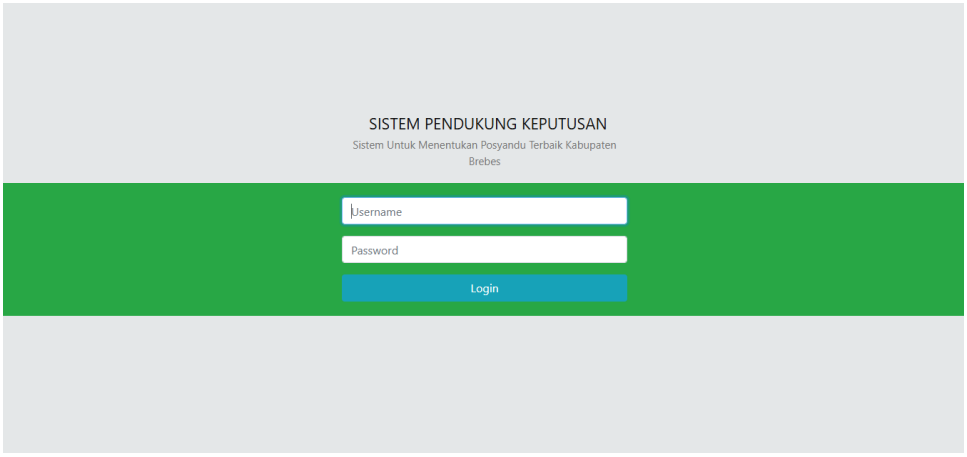
D. Implementasi

Website yang dikembangkan untuk system pendukung keputusan ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan framework CodeIgniter.

Halaman *Login*

JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)
Journal homepage: https://jurnal.stkippgritulungagung.ac.id/index.php/jipi
ISSN: 2540-8984
Vol. 11, No. 1, March 2026, Pp.240-251

Sebelum menentukan pemenang dalam pemilihan pelaksana posyandu terbaik, admin diwajibkan untuk login terlebih dahulu dengan memasukkan username dan password. Tampilan halaman login dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman *Login*

Halaman Data Kriteria (Bobot Faktor)

Halaman ini digunakan untuk mengelola data kriteria yang akan menjadi acuan dalam proses pengambilan keputusan. Setiap kriteria diberi bobot sesuai dengan tingkat kepentingannya, yang nantinya akan digunakan dalam perhitungan menggunakan metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP). Admin dapat menambah, mengubah, atau menghapus data kriteria sesuai kebutuhan system. Berikut tampilan halaman beberapa data kriteria yang penulis tampilkan pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman Data Kriteria (Bobot Faktor)

Halaman Hasil Perangkingan

Halaman hasil perangkingan menampilkan urutan pelaksan posyandu berdasarkan nilai tertinggi hingga terendah, yang diperoleh dari proses perhitungan menggunakan metode MFEP. Informasi pada halaman ini mencakup nama posyandu, skor penilaian, dan keterangan, sehingga memudahkan admin dalam menentukan posyandu terbaik secara objektif dan transparan. Berikut merupakan tampilan hasil perangkingan yang dapat dilihat pada Gambar 8.

Laporan Hasil Perhitungan

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Lomba Posyandu Terbaik

Brebes, Jawa Tengah 2024

Ranking	Nama Posyandu	Skor Penilaian	Keterangan
1	Posyandu9	3.64	**Terbaik**
2	Posyandu11	3.60	**Terbaik**
3	Posyandu7	3.35	**Terbaik**
4	Posyandu14	3.30	**Terbaik**
5	Posyandu10	3.18	**Terbaik**
6	Posyandu12	3.07	**Kurang**
7	Posyandu3	2.91	**Kurang**
8	Posyandu2	2.90	**Kurang**
9	Posyandu15	2.86	**Kurang**
10	Posyandu13	2.75	**Kurang**
11	Posyandu6	2.68	**Kurang**
12	Posyandu5	2.65	**Kurang**
13	Posyandu1	2.65	**Kurang**
14	Posyandu16	2.58	**Kurang**
15	Posyandu4	2.52	**Kurang**
16	Posyandu8	2.49	**Kurang**

Brebes, 13 Dec 2024
Mengetahui,

Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa Kabupaten Brebes

Gambar 8. Hasil Perangkingan

Untuk meningkatkan implementasi sistem pendukung keputusan, perlu dikembangkan antarmuka yang sederhana dengan visualisasi data interaktif, fitur otomasi seperti impor data, dan akses berbasis web atau mobile untuk kemudahan penggunaan. Sistem juga harus fleksibel melalui kustomisasi kriteria, dilengkapi keamanan data dengan enkripsi, serta menyediakan dokumentasi dan pelatihan. Fitur feedback pengguna dapat ditambahkan untuk mendukung pengembangan lebih lanjut dan memastikan sistem tetap relevan dan efisien.

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Multi Factor Evaluation Process (MFEP) untuk menentukan pelaksana posyandu terbaik di Kabupaten Brebes, Tujuannya adalah untuk mengatasi tantangan penilaian manual yang sering kali tidak objektif dan kurang akurat. SPK ini dirancang untuk memberikan bobot pada berbagai kriteria penting, menghasilkan proses seleksi yang lebih terstruktur, efisien dan konsisten. Berdasarkan hasil penelitian, Posyandu 9 (Mawar Sigambir) mendapatkan skor tertinggi sebagai pelaksana terbaik. System ini diimplementasikan dalam aplikasi berbasis web menggunakan teknologi PHP, MySQL dan framework CodeIgniter, yang mampu memproses data secara otomatis dan memberikan rekomendasi objektif. Penerapan SPK ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas penilaian tetapi juga memotivasi pelaksan lain untuk meningkatkan kinerja mereka, sehingga berkontribusi pada peningkatan layanan kesehatan masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada kedua orang tua atas semua pengorbanan, doa, motivasi, nasehat, semangat, kasih sayang, cinta serta kepercayaan, dimana penulis telah diberikan izin merantau keluar kota untuk menggapai cita-citanya dan selalu mendukung keputusan atau pilihan dalam hidup penulis. Terima kasih juga kepada kakak dan adik penulis atas doa, dukungan dan motivasi untuk terus berjuang dan pantang menyerah untuk menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa, terima kasih kepada semua pihak yang telah menemani penulis dan memberikan masukan serta pemikiran demi kelancaran penyusunan skripsi ini. Terakhir, terima kasih untuk diri sendiri yang telah berjuang dan bertahan sampai akhir, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sangat baik dan maksimal. Ini adalah pencapaian yang luar biasa untuk itu mari merayakan diri sendiri

DAFTAR PUSTAKA

[1] Y. Fitriani *et al.*, "Peran Posyandu Sebagai Pelayanan Dasar Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat di Desa Jaya Asri," *J. Pengemb. dan Pengabdi. Masy. Multikultural*, vol. 1, no. 3, pp. 138–144, 2023, doi: 10.57152/batik.v1i3.1142.

[2] A. Maulizar and A. D. R. Macella, "The Role of Posyandu as a Maternal and Child Health Information Center in Suak Puntong Village Kuala Pesisir Sub-district, Nagan Raya Regency," *J. Soc. Policy Issues*, vol. 2, no. 2, 2022.

[3] A. Meiriza and M. R. Ali, "Implementation of Decision Support System for Determining the Best Posyandu Using the Simple Additive Weighting Method," *CESS (Journal Comput. Eng. Syst. Sci.*, vol. 7, no. 2, p. 495, 2022, doi: 10.24114/cess.v7i2.36336.

[4] A. Hidayat, D. N. Sulistyowati, Nurajijah, and S. Fauziah, "Digitalisasi Pencatatan Dokumen Kegiatan dan Pelaporan untuk Meningkatkan Kinerja Pelayanan Posyandu Desa Cipenjo," *GENDIS J. Pengabdi. Masy.*, vol. 1, no. 2, pp. 49–56, 2023, doi: 10.56724/gendis.v1i2.177.

[5] Y. M. Kristania and F. D. Yulianti, "Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pada Posyandu Pepaya Purwokerto," *EVOLUSI - J. Sains dan Manaj.*, vol. 7, no. 1, pp. 68–75, 2019, doi: 10.31294/evolusi.v7i1.5015.

[6] Y. Aswan, "Pendidikan Kesehatan Tentang Pentingnya Imunisasi Dasar Lengkap Pada Bayi di Posyandu Desa Sigumuru Kecamatan Angkola Barat," *J. Pengabdi. Masy. Aufa*, vol. 3, no. 3, pp. 78–82, 2021, doi: 10.51933/jpma.v3i3.537.

[7] H. S. M. Salakory, F. S. Matulessy, and S. Sillehu, "Evaluasi Kepuasan Pelayanan Kesehatan Berdasarkan Indeks Kepuasan Masyarakat (IKM) di Puskesmas Sanggeng," *JUMANTIK (Jurnal Ilm. Penelit. Kesehatan)*, vol. 9, no. 2, p. 191, 2024, doi: 10.30829/jumantik.v9i2.20904.
[8] L. Raniwati, Ernawati, N. I. Sari, and H. Sari, Dewi Erlina Asrita, Astuti, "The factors which influence Cadres performance in Posyandu," *J. Indones. Kebidanan*, vol. 6, pp. 106–117, 2022.
[9] M. Saw, "Sistem Pendukung Keputusan Pengajuan Pembiayaan Syariah Pada BPRS Fajar Sejahtera Bali Menggunakan," vol. 1, no. 3, pp. 363–368, 2024.
[10] S.- Supiyandi, A. P. U. Siahaan, and A. Alfiandi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Honorer Kelurahan Babura dengan Metode MFEP," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, no. 3, p. 567, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i3.2107.
[11] M. E. Fitria, M. Siddik, and S. Suparmadi, "Penerapan Metode MFEP Berbasis Web Pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kompetensi Soft Skill Pegawai," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 2, pp. 684–693, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2060.
[12] A. Email, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pegawai Terbaik Dengan Metode Mfep Di Dinas Pendidikan Kabupaten Jombang PENERAPAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PEGAWAI TERBAIK DENGAN METODE MFEP DI DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN JOMBANG Teknologi Informasi," pp. 199–208.
[13] P. N. Sari, W. Ramdhan, and A. K. Syahputra, "Aplikasi Pendukung Keputusan dalam Mengukur Tingkat Kepuasan Pelayanan Publik menggunakan Metode MFEP," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 59–68, 2023, doi: 10.29408/edumatic.v7i1.12448.
[14] V. Dwina and J. Jenderal Ahmad Yani Kisaran Sumatera Utara, "Analisis Metode Multi Factor Evaluation Process pada Pemilihan Produk Perbankan yang sesuai Kebutuhan Nasabah," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI*, vol. 4, no. 2, pp. 711–720, 2020.
[15] A. Wardani and S. Samsudin, "Penerapan Metode AHP dan MFEP dalam Pemilihan Asupan Terbaik Anak untuk Pencegahan Stunting," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 6, no. 3, pp. 357–364, 2023, doi: 10.32493/jtsi.v6i3.30597.
[16] U. J. I. Performa, D. A. N. Perbandingan, and R. Mysql, "Jurnal Informatika Terpadu HIVE-HADOOP," vol. 6, no. 1, pp. 20–28, 2020.
[17] M. Bayu, B. Huda, and S. S. Hilabi, "Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process Dalam Penilaian Kinerja Karyawan Bagian Produksi CNC," *Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 4, no. 5, pp. 2442–2450, 2024, doi: 10.30865/klik.v4i5.1785.
[18] D. T. Savra, N. Nabilah, I. Ramadhani, A. Syahroni, and P. H. Noprita, "Implementasi Algoritma Multi Factor Evaluation Process (MFEP) untuk Penentuan Calon Peserta Didik Baru pada Yayasan Baabussalam," *MALCOM Indones. J. Mach. Learn. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–60, 2022, doi: 10.57152/malcom.v2i2.428.
[19] E. Rahmawati, "Optimasi Layanan Posyandu Melalui Sistem Informasi Berbasis Web dengan Metode Extreme Programming," vol. 10, no. 2, pp. 550–566, 2024.
[20] U. UNGKAWA, R. FARUQI, and N. F. F, "Perbandingan Metode Multifactor Evaluation Process dan Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus: Promosi Jabatan di Biro Kepegawaian Institut Teknologi Nasional Bandung)," *MIND J.*, vol. 4, no. 2, pp. 111–121, 2019, doi: 10.26760/mindjournal.v4i2.32-41.
[21] B. H. Yanto and Y. Yunus, "Evaluasi Penentuan Kelayakan Pemberian Subsidi Listrik dengan Metode MFEP," *J. Inform. Ekon. Bisnis*, vol. 3, pp. 109–114, 2021, doi: 10.37034/infeb.v3i3.91.
[22] S. Martin and A. Susila, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Denny Jaya Motor Dengan Metode MFEP (Multi Factor Evaluation Process) Berbasis Web," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sci.*, vol. 2, no. 3, pp. 833–842, 2023.
[23] L. Ersa, I. S. F. Al Afif, and S. Hidayatulloh, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Otomasi Paling Diminati Dengan Metode Multi Factor Evaluation Process," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 24, no. 1, pp. 37–46, 2022, doi: 10.31294/paradigma.v24i1.971.
[24] Rika Handayani and A. Sidiq Purnomo, "Penerapan Teorema Bayes Untuk Mendiagnosa Hama dan Penyakit Pada Tanaman Kelapa Sawit," *JEKIN - J. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 287–299, 2024, doi: 10.58794/jekin.v4i2.737.
[25] t bayu Kurniawan and Syarifuddin, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafetaria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *J. Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121
[26] W. A. Ramadhani, N. Irawati, and C. Maulana, "Penerapan Metode Multifactor Evaluation Process (MFEP) Untuk Menentukan Kelayakan Penerima Bantuan Pinjaman Modal Usaha Kecil Menengah," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 50–59, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1490.
[27] Z. O. Maharani and A. S. Purnomo, "PERS Information Service Application Development Using Agile (Case Study: PERS Jempol PNP Padang)," vol. 1, no. 2, pp. 68–73, 2021.
[28] A. S. Purnomo and A. F. Rozi, "Comparative Analysis Uses Weighted Product (Wp) and Simple Additive Weighting (Saw) Methods in the Best Graduation Selection System," *Sebatik*, vol. 23, no. 1, pp. 44–52, 2019, doi: 10.46984/sebatik.v23i1.442.