

Penerapan Metode *Fuzzy* dan *Smart* dalam Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Seleksi Guru Baru di MA Daarul Hikmah Pamulang

Fadhil Cahya Hilmi ¹, Riky Susanto ²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, 15310, Indonesia

¹fadhilcahya52@gmail.com, ²dosen02663@unpam.ac.id

Info Artikel

Riwayat Artikel:

Received April 28, 2026

Revised June 11, 2026

Accepted June 27, 2026

Abstract – Teachers are a key component of education and play a strategic role in determining the quality of learning; therefore, the recruitment of new teachers must be conducted objectively, measurably, and systematically. However, manual selection processes often involve multiple criteria and may lead to subjectivity in decision-making. This study aims to design and develop a web-based Decision Support System (DSS) by applying the fuzzy method and the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) for teacher selection at MA Daarul Hikmah Pamulang. The Fuzzy method is used to handle uncertainty through fuzzification and defuzzification, while the SMART method is applied for normalization and weighting to produce an objective ranking of candidates. The results show that the system successfully recommends the best candidate, with a score of 0.9045 and achieves a user satisfaction rate of 91.41%, indicating excellent system performance.

Keywords: Decision Support System, Fuzzy Method, SMART Method, Teacher Recruitment, Web-Based System

Corresponding Author:

Fadhil Cahya Hilmi

Email: fadhilcahya52@gmail.com



This is an open access article under the [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.

Abstrak Indonesia – Guru merupakan komponen utama dalam pendidikan dan memiliki peran strategis dalam menentukan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, proses penerimaan guru baru harus dilakukan secara objektif, terukur, dan sistematis. Namun, proses seleksi manual berpotensi menimbulkan subjektivitas karena melibatkan banyak kriteria. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web dengan menerapkan metode *Fuzzy* dan *SMART* untuk seleksi guru di MA Daarul Hikmah Pamulang. Metode *Fuzzy* digunakan untuk mengolah ketidakpastian melalui proses fuzzifikasi dan defuzzifikasi, sedangkan metode *SMART* digunakan untuk normalisasi dan pembobotan dalam menghasilkan peringkat kandidat secara objektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu merekomendasikan kandidat terbaik dengan nilai 0,9045 serta memperoleh tingkat kepuasan pengguna sebesar 91,41% yang menunjukkan bahwa kinerja sistem berada dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode *Fuzzy*, Metode *SMART*, Seleksi Guru, Sistem Berbasis Web

1. PENDAHULUAN

Guru merupakan individu yang memiliki peran penting dalam membantu siswa mengembangkan keterampilan, pengetahuan, serta nilai-nilai moral yang diperlukan untuk mencapai keberhasilan di masa depan[1]. Sejalan dengan hal tersebut, menurut Munawir *et al.* (2022), guru tidak hanya berperan sebagai pengajar di kelas, tetapi juga diharapkan mampu mendidik dan melatih siswa. Guru juga memiliki peran dan fungsi yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain, yaitu mengajar, membimbing, mendidik, dan melatih [2]. Peran guru memiliki posisi yang sangat penting dalam dunia pendidikan karena tanpa kehadiran guru, proses belajar mengajar tidak dapat terlaksana dengan optimal. Guru berfungsi untuk membimbing dan mengarahkan peserta didik ke arah yang lebih baik dalam kegiatan pembelajaran. Keberhasilan maupun kegagalan proses pembelajaran dipengaruhi oleh guru dan siswa. Selain itu, mutu pendidikan yang

dihasilkan juga ditentukan oleh kualitas guru, karena guru yang berkualitas akan menciptakan proses pendidikan yang baik serta menghasilkan siswa yang berkualitas[3]. Pada Madrasah Aliyah Daarul Hikmah Pamulang, proses seleksi guru melibatkan berbagai kriteria yang disesuaikan dengan visi dan misi lembaga. Namun, pengambilan keputusan masih kompleks dan berpotensi subjektif karena banyaknya kriteria, perbedaan jenis data, baik kuantitatif maupun kualitatif, serta belum adanya standar pembobotan dan sistem yang terintegrasi. Hal ini juga dapat menimbulkan perbedaan persepsi antarpengambil keputusan yang berdampak pada ketidakkonsistenan hasil seleksi. Di sisi lain, proses seleksi yang masih dilakukan secara konvensional cenderung memiliki keterbatasan dalam hal efisiensi dan akurasi. Pengolahan data yang dilakukan secara manual berpotensi menimbulkan kesalahan perhitungan, kesulitan dalam melakukan perbandingan antarkandidat, serta keterbatasan dalam menyajikan informasi yang komprehensif kepada pengambil keputusan. Selain itu, proses dokumentasi dan pelacakan hasil penilaian juga menjadi kurang optimal, sehingga menyulitkan dalam melakukan evaluasi atau audit terhadap keputusan yang telah diambil. Sejalan dengan perkembangan teknologi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat dimanfaatkan sebagai solusi untuk meningkatkan kualitas serta objektivitas dalam proses seleksi. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi yang berfungsi membantu proses pengambilan keputusan melalui pemanfaatan data, model matematika, dan teknik analisis tertentu. Tujuan utama SPK adalah mendukung pengambilan keputusan agar lebih tepat dan efektif dengan menyediakan informasi yang relevan serta dapat dipercaya [4]. Menurut Nuzulia (2022), Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan perpaduan antara kecerdasan individu dan kemampuan komponen sistem untuk meningkatkan kualitas keputusan [5]. Selain itu, sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang dirancang untuk mendukung aktivitas manajerial dalam mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi [6].

Pada penelitian ini digunakan dua metode pengambilan keputusan, yaitu metode *Fuzzy* dan *SMART* (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*). Metode *Fuzzy* digunakan untuk menangani ketidakpastian atau penilaian yang bersifat kualitatif, seperti sikap atau kepribadian, dengan cara mengonversi nilai mentah (*raw score*) ke dalam derajat keanggotaan pada himpunan linguistik melalui proses fuzzifikasi, kemudian mengubahnya kembali menjadi nilai numerik tunggal (*crisp value*) melalui proses defuzzifikasi agar dapat dianalisis lebih lanjut. Metode *SMART* memungkinkan pengambil keputusan untuk menilai berbagai alternatif secara objektif berdasarkan kriteria yang telah ditentukan [7]. Kombinasi metode *Fuzzy* dan *SMART* memberikan pendekatan yang lebih komprehensif dalam proses seleksi, karena mampu menangani data numerik maupun linguistik, serta menghasilkan peringkat kandidat secara objektif. Dengan dukungan sistem berbasis web, informasi dapat dikelola dan diakses dengan lebih mudah oleh pihak sekolah, sehingga proses seleksi menjadi lebih cepat, transparan, dan dapat dipertanggungjawabkan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan pendekatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web yang mengombinasikan metode *Fuzzy* dan *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (*SMART*). Pada penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data dan informasi sebagai landasan dalam proses analisis dan perancangan aplikasi. Metode-metode tersebut digunakan untuk memperoleh data yang valid, sehingga dapat mendukung pengembangan sistem secara optimal. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut.

a. Wawancara

Wawancara merupakan proses komunikasi antara dua pihak atau lebih yang umumnya dilakukan secara tatap muka, dengan satu pihak bertindak sebagai pewawancara dan pihak lainnya sebagai narasumber. Wawancara dilakukan dengan tujuan tertentu, seperti memperoleh informasi atau mengumpulkan data. Dalam pelaksanaannya, pewawancara mengajukan sejumlah pertanyaan kepada narasumber untuk mendapatkan jawaban yang dibutuhkan[8]. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah dan staf seleksi MA Daarul Hikmah Pamulang untuk memperoleh informasi terkait proses seleksi yang sedang berjalan, kriteria penilaian yang digunakan, serta kendala yang dihadapi dalam penerimaan guru baru.

b. Kuesioner

Kuesioner merupakan seperangkat pertanyaan atau pernyataan yang digunakan untuk mengumpulkan informasi dari responden terkait penelitian yang dilakukan[9]. Dalam penelitian ini, kuesioner

digunakan untuk menilai persepsi responden terhadap kinerja sistem, kemudahan penggunaan, tampilan, fitur, serta peran sistem dalam pengambilan keputusan. Pertanyaan disusun dalam bentuk skala penilaian agar hasilnya lebih terstruktur dan objektif.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka merupakan metode penelitian yang memanfaatkan berbagai sumber literatur untuk memperoleh data yang diperlukan. Proses pengumpulan data dilakukan melalui bahan-bahan kepustakaan tanpa melibatkan penelitian langsung di lapangan[10]. Mengumpulkan berbagai informasi dari dokumen yang relevan yang telah dipublikasikan sebelumnya seperti pada jurnal, buku, dan internet.

2.1 Analisis Sistem

Pelaksanaan seleksi guru baru di MA Daarul Hikmah Pamulang belum didukung oleh sistem yang terintegrasi, sehingga penilaian masih bersifat subjektif dan tidak terstruktur. Hal ini menyebabkan rendahnya objektivitas, kurangnya efisiensi proses, serta potensi inkonsistensi penilaian antarkandidat. Selain itu, pengelolaan data seleksi juga belum dilakukan secara sistematis. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Fuzzy* dan *SMART*. Metode *Fuzzy* digunakan untuk menangani data kualitatif, sedangkan metode *SMART* digunakan untuk pembobotan dan penilaian kuantitatif. Sistem ini dirancang untuk mengelola seluruh proses seleksi secara terkomputerisasi hingga menghasilkan peringkat kandidat. Dengan demikian, proses seleksi diharapkan menjadi lebih efektif, konsisten, transparan, dan berbasis data.

2.2 Perhitungan Dengan Metode *Fuzzy* dan *SMART*

Sebelum proses perhitungan dilakukan, terlebih dahulu perlu ditentukan alternatif, yaitu calon guru, serta kriteria penilaian dan nilai linguistik yang digunakan. Adapun alternatif, kriteria dan nilai linguistik tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. 1 Alternatif

Alternatif	Total Alternatif
Guru A - AX	50

Menentukan Kriteria, jenis *benefit/cost*, dan nilai preferensi (bobot) :

Tabel 2. 2 Kriteria

Kriteria	Jenis	Bobot Preferensi
Kedisiplinan (C1)	Benefit	15
Ahklak (C2)	Benefit	20
Komunikasi (C3)	Benefit	10
Pendidikan Terakhir (C4)	Benefit	20
Agama (C5)	Benefit	15
Usia (C6)	Cost	10
Jarak Rumah (C7)	Cost	10

Kemudian Tabel Kriteria dan nilai linguistik :

Tabel 2. 3 Kriteria dan Nilai Linguistik

Kriteria	Nilai Linguistik	Rentang	Nilai Representatif
Kedisiplinan (C1)	Sangat Rendah	2	0.2
	Rendah	4	0.4

	Cukup	6	0.6
	Tinggi	8	0.8
	Sangat Tinggi	10	1
Akhlak (C2)	Sangat Rendah	2	0.2
	Rendah	4	0.4
	Cukup	6	0.6
	Tinggi	8	0.8
	Sangat Tinggi	10	1
Komunikasi (C3)	Sangat Rendah	2	0.2
	Rendah	4	0.4
	Cukup	6	0.6
	Tinggi	8	0.8
	Sangat Tinggi	10	1
Pendidikan Terakhir (C4)	Sangat Rendah	2	0.2
	Rendah	4	0.4
	Cukup	6	0.6
	Tinggi	8	0.8
	Sangat Tinggi	10	1
Agama (C5)	Sangat Rendah	2	0.2
	Rendah	4	0.4
	Cukup	6	0.6
	Tinggi	8	0.8
	Sangat Tinggi	10	1
Usia (C6)	Sangat Muda	20	1
	Muda	30	0.8
	Cukup	40	0.6
	Tua	50	0.4
	Sangat Tua	60	0.2
Jarak Rumah (C7)	Sangat Dekat	2	1
	Dekat	4	0.8
	Cukup	6	0.6
	Jauh	8	0.4
	Sangat Jauh	10	0.2

1. *Fuzzy* Himpunan Keanggotaan dan Defuzzifikasi

Menentukan Himpunan Keanggotaan dengan Rumus sebagai berikut :

$$u(x) = \begin{cases} 0, & x \leq a \\ \frac{(x-a)}{b-a}, & a < x \leq b \\ \frac{(c-x)}{c-b}, & b < x \leq c \\ 0, & x \geq c \end{cases} \quad (1)$$

Nilai $\mu(x)$ menyatakan derajat keanggotaan suatu nilai x terhadap sebuah himpunan fuzzy. Parameter a merupakan batas bawah, b adalah nilai tengah, dan c merupakan batas atas yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan tingkat keanggotaan nilai x pada fungsi keanggotaan fuzzy. Kemudian dilakukan defuzzifikasi menggunakan *weighted average / centroid sederhana* :

$$x^* = \frac{\sum(ui \times zi)}{\sum ui} \quad (2)$$

Nilai x^* merupakan hasil defuzzifikasi atau nilai tegas (*crisp value*). Sementara itu, u_i menunjukkan derajat keanggotaan fuzzy ke- i , dan z_i adalah nilai representatif atau bobot linguistik dari himpunan fuzzy ke- i .

Berikut adalah penilaian nilai mentah nya :

Tabel 2. 4 Penilaian nilai mentah

Alternatif	Kedisiplinan (C1)	Ahklak (C2)	Komunikasi (C3)	Pendidikan Terakhir	Agama	Usia	Jarak Rumah
Guru A	7.2	7.7	7.3	7.5	7.3	25	3.3
Guru B	6.8	7.6	8	7.3	7.5	23	7.6
Guru C	8.1	6.9	7.1	8.3	8	31	8.2
Guru D	9.2	7.4	9.8	8.3	7.2	26	5
Guru E	8.6	7.4	8.5	7.9	9.8	33	2
Guru F	8.6	6.2	6.4	8.1	8.4	25	6
Guru G	6.4	9.2	8.1	6.5	9.2	33	6
Guru H	6.5	6	9	7.4	7.5	28	4.5
Guru I	8.3	6.5	8.9	6.5	7.2	21	5
Guru J	8.9	6.8	8.2	7.6	9.1	27	2
Guru K	9.9	7.8	9.8	6.9	10	37	3
Guru L	7.1	8	9	9.2	9.5	30	2.5
Guru M	8.4	7.1	9.4	7.5	6.7	33	6
Guru N	7.1	9.3	6.3	7.9	9.4	30	4.5
Guru O	6.3	7.7	7.4	9.1	7.1	24	2.5
Guru P	7.2	8.8	8.2	9.8	7.7	26	6
Guru Q	8.9	9.5	8	8.3	7.3	31	3
Guru R	8.2	7	8.4	7.8	8.4	31	2
Guru S	9.3	6	8.5	8	6.9	40	5
Guru T	8.5	8.2	8.1	6.5	7.5	28	6
Guru U	8.6	10	8.9	8.6	6.2	31	6
Guru V	7.9	6.3	8.5	8.9	7.4	33	3
Guru W	8.3	9.2	6.9	8.6	8.9	25	6
Guru X	8.9	8.5	9.1	8.3	8.1	25	6
Guru Y	9.9	7.8	8.4	6.9	7.1	35	4
Guru Z	7.6	6.6	7	8.1	9.4	25	6
Guru AA	6	6.9	7.8	8.4	6.6	31	6
Guru AB	7.3	9.7	10	6.6	6.9	29	6
Guru AC	7.3	6.4	6.4	7.3	7.2	39	5
Guru AD	8.3	6.8	8.5	6.6	8.7	37	6
Guru AE	8.9	9.6	8.8	8.1	6.2	28	4.5

Guru AF	8.1	8.3	6.1	6.3	6.7	34	6
Guru AG	9.3	6.8	9.1	9.2	9.5	24	4
Guru AH	9.2	8.3	7.7	7.2	8.7	34	3
Guru AI	6.7	6.6	6.8	7.4	6	25	5
Guru AJ	7.3	7.4	7.5	9.4	7.6	20	6
Guru AK	6	9.1	9.2	6.7	6.4	31	4
Guru AL	9.1	8.9	6.1	6.2	9.1	34	3
Guru AM	9.5	9.4	7.4	6.7	9.5	29	6
Guru AN	9.7	8	7.5	6.5	6.5	23	2
Guru AO	6.6	9.1	6.9	8.2	7.3	23	2
Guru AP	8.9	8.3	9.9	10	6.1	40	4
Guru AQ	6.5	7	9.3	7.9	7.3	28	3
Guru AR	6.9	7.5	8.5	10	7.5	23	3
Guru AS	6.9	6	8	7.4	9.6	33	5
Guru AT	8.6	7.2	9.5	8.1	7.2	33	5
Guru AU	9.7	7.5	6.2	7	8.9	20	3
Guru AV	7.1	8.3	7.3	9.7	8.9	27	6
Guru AW	8	9.4	10	7.1	9.3	29	6
Guru AX	9.8	9.8	9.5	9.2	6.6	24	3

a. Kriteria kedisiplinan

Kriteria kedisiplinan memiliki nilai linguistik sebagai berikut :

Tabel 2. 5 Kriteria Kedisiplinan

Kriteria	Nilai Linguistik	Rentang	Nilai Representatif
Kedisiplinan (C1)	Sangat Rendah	2	0.2
	Rendah	4	0.4
	Cukup	6	0.6
	Tinggi	8	0.8
	Sangat Tinggi	10	1

Berikut adalah perhitungan untuk Guru A:

Untuk kategori yang relevan dengan $x = 7.2$ adalah cukup (puncak 6) dan tinggi (puncak 8).

Cukup (4,6,8) — karena $6 < 7.2 < 8 \rightarrow$ gunakan rumus sisi kanan:

$$ucukup = \frac{8 - 7.2}{8 - 6} = \frac{0.8}{2} = 0.4$$

Tinggi (6,8,10) — karena $6 < 6.8 < 8 \rightarrow$ gunakan sisi kiri:

$$utinggi = \frac{7.2 - 6}{8 - 6} = \frac{1.2}{2} = 0.6$$

Kemudian defuzzifikasi menggunakan Rumus (2) :

dengan

$$ziCukup = 0,6$$

$$ziTinggi = 0,8$$

$$x^* = \frac{(0.4 \times 0.6) + (0.6 \times 0.8)}{0.4 + 0.6} = \frac{0.72}{1.0} = 0.72$$

Diperoleh $x^* = 0.72$ pada Guru A

Maka diperoleh untuk tabel keseluruhan defuzzifikasi adalah sebagai berikut :

Tabel 2. 6 Defuzzifikasi

Alternatif	Kedisiplinan (C1)	Ahklak (C2)	Komunikasi (C3)	Pendidikan Terakhir (C4)	Agama (C5)	Usia (C6)	Jarak Rumah (C8)s
Guru A	0.72	0.77	0.73	0.75	0.73	0.9	0.87
Guru B	0.68	0.76	0.8	0.73	0.75	0.94	0.44
Guru C	0.81	0.69	0.71	0.83	0.8	0.78	0.38
Guru D	0.92	0.74	0.98	0.83	0.72	0.88	0.7
Guru E	0.86	0.74	0.85	0.79	0.98	0.74	1
...	...	...	...	...	...	...	...
Guru AX	0.98	0.98	0.95	0.92	0.66	0.92	0.9

2. SMART (normalisasi)

Pada penelitian ini, normalisasi tidak lagi membedakan antara kriteria bertipe *benefit* dan *cost*, karena perbedaan tersebut telah dihitung pada tahap fuzzyfikasi. maka hasil defuzzifikasi yang diperoleh sudah berada pada rentang [0–1], di mana nilai semakin mendekati 1 menunjukkan *value* yang semakin baik, dan nilai semakin mendekati 0 menunjukkan *value* yang semakin rendah. Secara umum, normalisasi pada metode SMART dapat dinyatakan dengan persamaan berikut :

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_j^{max}} \quad (3)$$

Keterangan :

r_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke- j

x_{ij} = nilai hasil defuzzifikasi alternatif ke-i pada kriteria ke- j

x_j^{max} = nilai maksimum pada kriteria ke- j ;

Maka perhitungan normalisasi nya menggunakan rumus (3) dilakukan pada kriteria Kedisiplinan :

$$\text{Guru A } r_{ij} = \frac{0.72}{0.99} = 0.7273$$

Prosedur yang sama diterapkan pada seluruh alternatif dalam proses perhitungan. Maka diperoleh untuk tabel keseluruhan normalisasi untuk seluruh kriteria :

Tabel 2. 7 Hasil Normalisasi

Alternatif	Kedisiplinan (C1)	Ahklak (C2)	Komunikasi (C3)	Pendidikan Terakhir (C4)	Agama (C5)	Usia (C6)	Jarak Rumah (C7)
Guru A	0.7273	0.77	0.73	0.75	0.73	0.9	0.87
Guru B	0.6869	0.76	0.8	0.73	0.75	0.94	0.44
Guru C	0.8182	0.69	0.71	0.83	0.8	0.78	0.38
Guru D	0.9293	0.74	0.98	0.83	0.72	0.88	0.7
Guru E	0.8687	0.74	0.85	0.79	0.98	0.74	1
...	...	...	...	...	...	...	...
Guru AX	0.9899	0.98	0.95	0.92	0.66	0.92	0.9

3. Perhitungan Nilai Akhir Metode SMART (Agregasi Bobot)

Dalam metode SMART, semakin besar bobot suatu kriteria, semakin besar pula kontribusinya terhadap nilai total alternatif. Rumus yang digunakan adalah :

$$V_i = \sum_{j=1}^n (w_j \times r_{ij}) \quad (4)$$

Keterangan:

V_i = nilai akhir (*utility value*) alternatif ke-i

r_{ij} = nilai hasil normalisasi alternatif ke-i pada kriteria ke-j

w_j = bobot kriteria

n = jumlah kriteria

Diketahui masing-masing kriteria memiliki bobot yang di tunjukan pada tabel 2.2 kriteria

Maka Perhitungan Untuk tiap Alternatif nya sebagai berikut :

1. Guru A

Maka perhitungan nilai akhir metode *SMART* nya menggunakan rumus (4) :

$$\begin{aligned} V_A &= (0.7273 \times 0.15) + (0.7700 \times 0.20) + (0.7300 \times 0.10) + (0.7500 \times 0.2) + (0.7300 \times 0.15) + \\ &\quad (0.9000 \times 0.10) + (0.8700 \times 0.10) \\ &= 0.1091 + 0.1540 + 0.0730 + 0.1500 + 0.1095 + 0.0900 + 0.0870 \\ &= 0.7726 \end{aligned}$$

Maka diperoleh tabel perhitungan nilai akhir metode *SMART* atau agregasi nilai nya sebagai berikut :

Alternatif	Kedisiplinan	Ahklak	Komunikasi	Pendidikan Terakhir	Agama	Usia	Jarak Rumah	Total Skor
Guru A	0.1091	0.154	0.073	0.15	0.1095	0.09	0.087	0.7726
Guru B	0.103	0.152	0.08	0.146	0.1125	0.094	0.044	0.7315
Guru C	0.1227	0.138	0.071	0.166	0.12	0.078	0.038	0.7337
Guru D	0.1394	0.148	0.098	0.166	0.108	0.088	0.07	0.8174
Guru E	0.1303	0.148	0.085	0.158	0.147	0.074	0.1	0.8423
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Guru AX	0.1485	0.196	0.095	0.184	0.099	0.092	0.09	0.9045

4. Pemeringkatan Alternatif

Setelah diperoleh nilai akhir dari setiap alternatif melalui perhitungan metode *SMART*, langkah selanjutnya adalah melakukan pemeringkatan. Alternatif dengan nilai akhir tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik.

Tabel 2. 8 Hasil Pemeringkatan

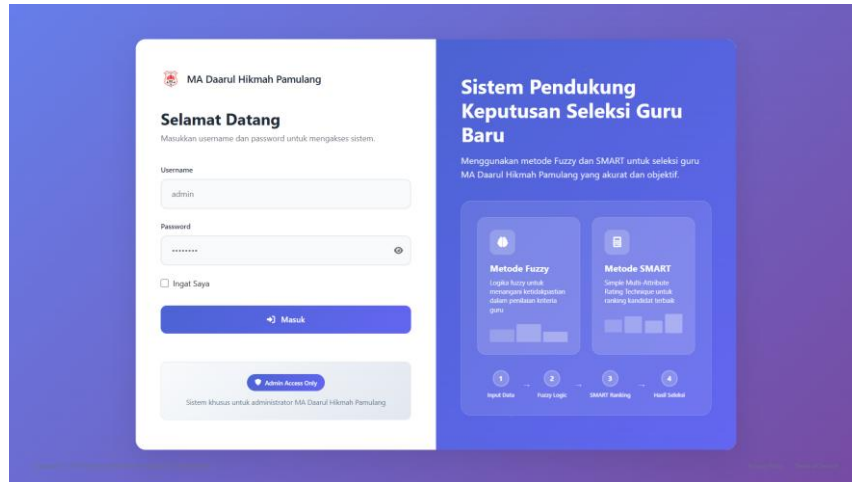
Peringkat	Alternatif	Hasil Akhir
1	Guru AX	0.9045
2	Guru AG	0.8664
3	Guru L	0.8591
4	Guru Q	0.8483
5	Guru K	0.848
6	Guru E	0.8423
7	Guru AR	0.836
8	Guru W	0.8343
9	Guru X	0.8333
10	Guru AW	0.8327
11	Guru AP	0.8313

12	Guru AE	0.8288
13	Guru J	0.8273
14	Guru P	0.8266
15	Guru AM	0.8244
16	Guru AU	0.8225
17	Guru U	0.8223
18	Guru AV	0.8201
19	Guru AH	0.8189
20	Guru AO	0.8185
21	Guru D	0.8174
22	Guru N	0.8106
23	Guru R	0.8082
24	Guru AN	0.8035
25	Guru AL	0.7994
26	Guru O	0.799
27	Guru AJ	0.7956
28	Guru Y	0.7845
29	Guru V	0.7837
30	Guru AT	0.7833
31	Guru AB	0.7821
32	Guru AQ	0.773
33	Guru A	0.7726
34	Guru Z	0.7702
35	Guru G	0.764
36	Guru T	0.7603
37	Guru F	0.7563
38	Guru AK	0.7529
39	Guru I	0.7508
40	Guru M	0.7478
41	Guru AS	0.7405
42	Guru S	0.7394
43	Guru AD	0.7353
44	Guru C	0.7337
45	Guru B	0.7315
46	Guru H	0.728
47	Guru AA	0.7119
48	Guru AF	0.7082
49	Guru AI	0.6995
50	Guru AC	0.6886

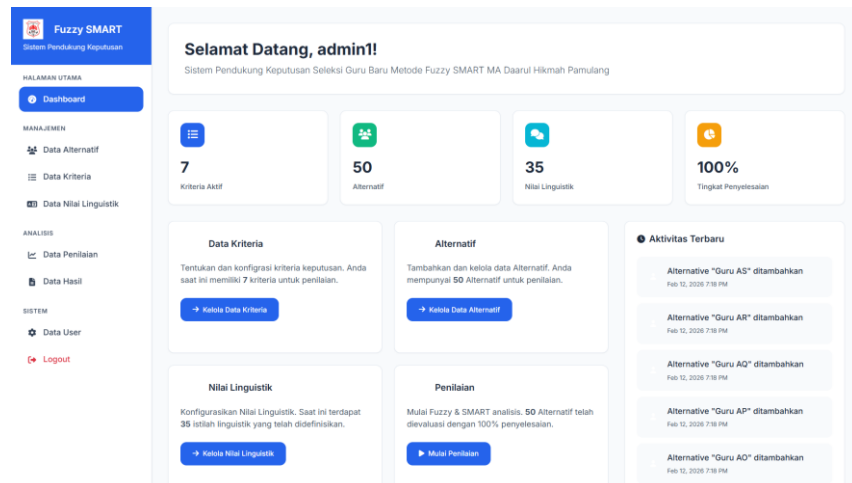
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Implementasi Antarmuka Pengguna (*User Interface*)

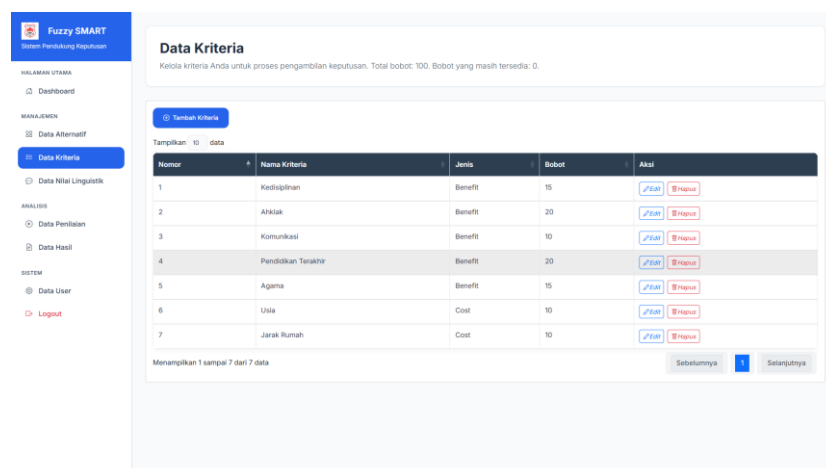
Implementasi antarmuka pengguna dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan pengguna dan spesifikasi system. Selain itu, tampilan sistem disesuaikan agar selaras dengan fungsi sistem dan karakteristik pengguna, sehingga sesuai dengan rancangan yang telah disusun sebelumnya.



Gambar 3. 1 Implementasi *User Interface* Halaman Login



Gambar 3. 2 Implementasi *User Interface* Halaman Dashboard



Gambar 3. 3 Implementasi *User Interface* Halaman Data Kriteria

Gambar 3. 4 Implementasi *User Interface* Halaman Data Linguistik

Gambar 3. 5 Implementasi *User Interface* Halaman Data Penilaian

Gambar 3. 6 Implementasi *User Interface* Halaman Data Hasil

3.2. Kuesioner Pengguna

Pengujian respons pengguna dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan dan penilaian pengguna terhadap Sistem Pendukung Keputusan (SPK) seleksi guru baru berbasis web yang menerapkan metode *Fuzzy* dan *SMART* di MA Daarul Hikmah Pamulang. Pengujian ini dilakukan dengan menyebarkan kuesioner kepada pengguna sistem. Jumlah responden yang berhasil dikumpulkan dalam pengujian ini adalah 16 responden. Kuesioner tersebut digunakan untuk menilai berbagai aspek sistem, yang meliputi kemudahan penggunaan, kejelasan tampilan dan informasi, keakuratan hasil rekomendasi, serta manfaat sistem dalam membantu proses pengambilan keputusan. Adapun hasil pengujian respons pengguna disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. 1 Hasil Kuesioner Pengguna

No	Kriteria	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
1	Apakah sistem dapat berjalan tanpa kendala (<i>error</i>)?	12	4			
2	Apakah seluruh fitur pada sistem berfungsi dengan baik ?	9	7			
3	Apakah proses input data calon guru berjalan dengan lancar ?	7	9			
4	Apakah tampilan (<i>interface</i>) sistem mudah dipahami?	9	7			
5	Apakah menu dan navigasi sistem mudah digunakan ?	10	6			
6	Apakah sistem mudah digunakan oleh pengguna baru ?	5	11			
7	Apakah hasil perhitungan sistem sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan?	12	4			
8	Apakah metode <i>fuzzy</i> membantu mengurangi subjektivitas dalam penilaian calon guru?	9	7			
9	Apakah metode <i>SMART</i> menghasilkan peringkat calon guru yang logis dan sesuai?	9	7			
10	Apakah sistem memproses data dengan cepat ?	10	6			
11	Apakah sistem lebih efisien (menghemat waktu) dibandingkan metode manual?	9	7			
12	Apakah sistem dapat mengurangi kesalahan dalam proses seleksi?	9	7			
13	Apakah sistem meningkatkan ketepatan hasil seleksi?	12	4			
14	Apakah sistem membantu dalam pengambilan keputusan seleksi guru ?	6	10			
15	Menurut anda apakah sistem SPK ini layak diterapkan di MA Daarul Hikmah Pamulang ?	5	11			
16	Secara keseluruhan, saya puas terhadap sistem yang dikembangkan	13	3			

Setelah persentase pada setiap butir kuesioner dihitung, tahap selanjutnya adalah melakukan rekapitulasi untuk memperoleh nilai akhir respons pengguna secara keseluruhan. Rekapitulasi ini

bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan. Nilai akhir diperoleh dari rata-rata persentase seluruh butir pertanyaan, sehingga dapat memberikan gambaran umum mengenai kualitas dan kinerja aplikasi berdasarkan persepsi pengguna. Adapun nilai persentase akhir dihitung menggunakan rumus berikut.

$$\bar{P} = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{n}$$

Keterangan

$\bar{P}$ = nilai persentase rata-rata pengujian respons

P_i = persentase pada pertanyaan ke- i

n = jumlah pertanyaan kuesioner

$$\bar{P} = \frac{95+91.25+88.75+91.25+92.50+86.25+95+91.25+92.50+91.25+91.25+95+87.50+86.25+96.25}{16}$$

$$\bar{P} = \frac{1462.5}{16}$$

$$\bar{P} = 91.41 \%$$

4. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk seleksi guru baru dengan menerapkan metode *Fuzzy* dan *SMART*. Sistem yang dibangun mampu membantu mengatasi proses seleksi yang sebelumnya bersifat subjektif dan kurang terstruktur melalui pemanfaatan berbagai kriteria penilaian, seperti kompetensi, pengalaman, dan aspek pendukung lainnya. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode *Fuzzy* dan *SMART* dapat menghasilkan rekomendasi calon guru secara objektif dan konsisten. Selain itu, berdasarkan pengujian respons pengguna melalui kuesioner, sistem dinilai telah memenuhi kebutuhan pengguna dari segi kemudahan penggunaan, kejelasan informasi, serta efektivitas dalam membantu proses pengambilan keputusan. Dengan demikian, sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu yang efektif dalam mendukung proses seleksi guru baru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Sulistiani and Nursiwi Nugraheni, "Makna Guru Sebagai Peranan Penting Dalam Dunia Pendidikan," *J. Citra Pendidik.*, vol. 3, no. 4, pp. 1261–1268, 2023, doi: 10.38048/jcp.v3i4.2222.
- [2] M. Munawir, Z. P. Salsabila, and N. R. Nisa', "Tugas, Fungsi dan Peran Guru Profesional," *J. Ilm. Profesi Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 8–12, 2022, doi: 10.29303/jipp.v7i1.327.
- [3] I. M. Hasanah, M. Asbary, and H. Wardah, "Guru Berkualitas: Esensi Pendidikan Bermutu," *J. Inf. Syst. Manag.*, vol. 3, no. 3, pp. 23–27, 2024.
- [4] Hutahaean, J., Nugroho, F., Abdullah, D., and Aini, Q., *Sistem Pendukung Keputusan*. 2023.
- [5] A. Nuzulia, "Implementasi Metode Smart Berbasis Web Dalam Membuat Sistem Penunjang Keputusan Smartphone Sesuai Kebutuhan Masyarakat Pada Marketplace Tokopedia," *J. Ilm. Hosp.* 709, vol. 11, no. 1, pp. 5–24, 2022.
- [6] I. P. D. Suarnatha and K. Kunci, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KETUA BEM MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING," vol. 4, no. 2, 2023, doi: <https://doi.org/10.24076/joism.2023v4i2.952>.
- [7] S. A. Bihalalika and I. Aisyah, "IMPLEMENTASI METODE SMART DALAM SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN UNTUK OPTIMALISASI PEMILIHAN PEMASOK DAGING (STUDI KASUS: BERKAT AGRO MANDIRI)," vol. 3, no. 3, pp. 60–72, 2025, doi: 2985-4768.
- [8] A. A. S. Aslihatul Rahmawati, Nur Halimah, Karmawan, "Optimalisasi Teknik Wawancara Dalam Penelitian Field Research Melalui Pelatihan Berbasis Participatory Action Research," *J. Abdimas Prakasa Dakara*, vol. 4, no. 2, pp. 136–137, 2024, [Online]. Available: <https://doi.org/10.37640/japd.v4i2.2100%0Ae-ISSN>
- [9] E. Rosita, W. Hidayat, and W. Yuliani, "UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS KUESIONER PERILAKU PROSOSIAL," *FOKUS (Kajian Bimbing. Konseling dalam Pendidikan)*, vol. 4, no. 4, p. 279, Jul. 2021, doi: 10.22460/fokus.v4i4.7413.
- [10] Habibah Ummu, "Kajian Pustaka Dalam Pendidikan," *Sultra Educ. J.*, vol. 1, no. 3, pp. 64–71, 2021.