

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN METODE PEMBELAJARAN SD MENGGUNAKAN WEIGHTED PRODUCT

PENULIS

¹⁾Wisnu Danu Pratama, ²⁾Syamsu Hidayat, ³⁾Dwi Sidik Permana

ABSTRAK

Sistem pembelajaran atau Metode pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan belajar siswa di sekolah, metode tersebut digunakan untuk mencapai tujuan tertentu, tetapi standar harus dipenuhi ketika menentukan bagaimana siswa belajar disekolah. Sistem pendukung keputusan adalah suatu metode yang diimplementasikan dalam sistem yang terkomputerisasi dengan menggunakan metode weighted product, dan sistem inilah yang digunakan berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dan databasenya MYSQL. Misalnya SPK bekerja dengan metode Weighted Product adalah mencari nilai terbesar dan akan digunakan sebagai alternatif untuk membantu guru menentukan strategi pembelajaran yang tepat untuk pengajaran di kelas. Cara kerja metode ini adalah mencari nilai terbanyak atau terbesar yang dapat di gunakan sebagai data alternatif dengan dilakukan proses pengurutan dari nilai terbesar ke nilai terkecil dan menentukan nilai bobot dari tiap atribut seperti kemampuan guru, kemampuan siswa dll. Setelah mengetahui data alternatif yang terbanyak , maka admin dapat menyarankan kepada guru untuk menggunakan metode tersebut dalam pembelajaran dikelas

Kata Kunci

SPK; Metode Weighted Product; Metode Pembelajaran

AFILIASI

Prodi, Fakultas
Nama Institusi
Alamat Institusi

^{1,2,3)} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer.
^{1,2,3)} Institut Bisnis dan Informatika Kosgoro 1957.
^{1,2,3)} Jl. Moh Kahfi II, Srengseng Sawah, Jagakarsa, Jakarta Selatan, DKI Jakarta.

KORESPONDENSI

Penulis
Email

Wisnu Danu Pratama
wisnutama4646@gmail.com

LICENSE



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

I. PENDAHULUAN

Sistem pembelajaran amat menentukan kesuksesan siswa siswi dalam menuntut ilmu di sekolah. Sistem menjadi cara ataupun jalan yang wajib dilalui untuk menggapai suatu tujuan. kemampuan substansi tidaklah memadai, bila sistem yang digunakan belum tepat. Hal tersebut membuat salah satu cara yang tidak bisa ditinggalkan bagi para guru adalah bahwasanya menguasai sistem atau metode menjadi salah satu kemampuan yang ikut ambil bagian bagi kesuksesan kegiatan dalam pembelajaran. Guru menjadi tenaga pendidik yang diharapkan sanggup mengelola segala prosedur aktivitas belajar-mengajar dengan tepat. Dengan itu para guru perlu memiliki ilmu pengetahuan yang memadai terhadap prinsip-prinsip untuk pembelajaran menjadi fondasi membuat aktivitas belajar-mengajar, salah satunya ialah dengan menggunakan sistem atau metode yang tepat untuk metode pembelajaran.

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang dibuat untuk membantu guru memutuskan cara belajar seperti apa yang tepat atau baik untuk pembelajaran di kelas. Dengan metode yang digunakan dalam SPK ini ialah menggunakan metode weighted product (WP), metode ini di gunakan untuk memilih metode pembelajaran yang benar atau baik bagi guru [1]. Metode ini menghitung setiap nilai bobot untuk setiap atribut dan menjalankan serangkaian proses dari maksimum hingga minimum. Metode ini terkomputerisasi dengan bisa dilihat di grafik analisa di program tersebut dan bisa di manfaatkan untuk memilih metode pembelajaran dengan kriteria kriteria yang telah ditentukan [2]. Penggunaan sistem pendukung keputusan dalam menentukan metode pembelajaran menjadi semakin relevan seiring berkembangnya kebutuhan pendidikan yang menekankan personalisasi proses belajar [3]. Setiap kelas memiliki karakteristik yang berbeda, baik dari segi kemampuan siswa, gaya belajar, maupun dinamika kelompok. Tanpa dukungan analisis yang sistematis, guru sering kali harus memilih metode berdasarkan pengalaman atau perkiraan pribadi, yang tidak selalu sesuai dengan kebutuhan nyata di lapangan. Oleh karena itu, kehadiran SPK berbasis metode Weighted Product memberikan alternatif solusi yang lebih objektif, terukur, dan dapat dipertanggungjawabkan [2].

Selain itu, hasil akhir dari perhitungan WP mampu memberikan rekomendasi yang tidak hanya bersifat teoretis, tetapi juga praktis. Dengan mempertimbangkan berbagai kriteria seperti efektivitas, kesesuaian materi, keterlibatan siswa, serta ketersediaan sarana pendukung, sistem ini membantu guru menemukan metode pembelajaran yang paling selaras dengan kondisi kelas [4]. Rekomendasi tersebut dapat dijadikan dasar untuk perencanaan pembelajaran yang lebih matang dan terarah sehingga guru tidak lagi ragu dalam memilih strategi yang tepat. Implementasi sistem pendukung keputusan ini juga membawa dampak positif terhadap kualitas proses pembelajaran secara keseluruhan. Guru dapat melakukan evaluasi berkala terhadap metode yang telah diterapkan melalui data yang dihasilkan sistem, sehingga keputusan berikutnya dapat semakin disempurnakan. Pendekatan berbasis data seperti ini memberi peluang besar untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif terhadap kebutuhan siswa.

Dengan adanya dukungan teknologi melalui metode Weighted Product, guru memperoleh alat bantu yang mampu mengubah proses pemilihan metode pembelajaran dari sekadar intuisi menjadi proses analitis yang sistematis [5]. Hal ini tidak hanya memudahkan guru dalam mengambil keputusan, tetapi juga memperkuat kualitas pendidikan yang diberikan di sekolah dasar, khususnya dalam menciptakan kegiatan belajar-mengajar yang lebih efektif, tepat sasaran, dan berkelanjutan [6]. Lebih jauh lagi, penggunaan SPK dengan metode Weighted Product memberikan kesempatan bagi sekolah untuk melakukan standarisasi dalam pengambilan keputusan terkait metode pembelajaran. Selama ini, setiap guru mungkin memiliki pertimbangan yang berbeda-beda dalam menentukan pendekatan mengajar, sehingga kualitas pembelajaran antar kelas bisa bervariasi. Dengan adanya sistem ini, proses pemilihan metode menjadi lebih konsisten karena didasarkan pada kriteria yang sama dan perhitungan yang objektif. Hal tersebut membantu sekolah menjaga mutu proses belajar mengajar secara lebih merata, sekaligus memudahkan evaluasi kinerja pembelajaran dari waktu ke waktu. Tidak hanya itu, sistem pendukung keputusan juga mampu menjadi sarana refleksi profesional bagi guru.

Melalui data dan rekomendasi yang dihasilkan, guru dapat melihat sejauh mana metode yang selama ini digunakan sudah sesuai dengan karakteristik kelas. Guru juga dapat mengevaluasi apakah perlu melakukan penyesuaian atau inovasi dalam teknik mengajar. Dengan demikian, SPK tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pengambilan keputusan, tetapi juga menjadi media pengembangan kompetensi guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif, kreatif, dan berorientasi pada kebutuhan siswa.

II. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini melibatkan tiga teknik pengumpulan data, yaitu wawancara, studi literatur, dan observasi. Wawancara dilakukan secara langsung dengan guru serta kepala sekolah di SDN 03 Bojong Gede guna memperoleh informasi mendalam terkait kebutuhan, pertimbangan, dan pengalaman mereka dalam pemilihan metode pembelajaran. Melalui wawancara ini, peneliti dapat mengumpulkan data primer yang relevan sebagai dasar dalam penyusunan kriteria dan penentuan alternatif metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan. Selain wawancara, penelitian ini juga menggunakan studi literatur sebagai sumber data sekunder.

Referensi diperoleh dari berbagai artikel jurnal, buku akademik, dan sumber daring yang kredibel. Studi literatur dilakukan untuk memperkuat landasan teoritis penelitian, khususnya terkait konsep sistem pendukung keputusan, metode Weighted Product, serta prinsip-prinsip pemilihan metode pembelajaran yang efektif. Teknik pengumpulan data berikutnya adalah observasi langsung di lingkungan SDN 03 Bojong Gede. Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai kondisi kelas, penerapan metode pembelajaran, serta karakteristik siswa yang menjadi pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Melalui observasi ini, peneliti berhasil mengidentifikasi kriteria-kriteria yang relevan dan alternatif metode pembelajaran yang digunakan di sekolah. Data yang diperoleh dari proses observasi ini menjadi bagian penting dalam penyusunan model SPK dan analisis perhitungan menggunakan metode Weighted Product.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode Weighted Product (WP) digunakan sebagai pendekatan utama dalam menentukan metode pembelajaran yang paling sesuai di SDN 03 Bojong Gede. Berdasarkan konsep dasar metode WP, setiap alternatif metode pembelajaran dievaluasi melalui proses perkalian terbobot, di mana setiap nilai atribut dipangkatkan dengan bobot kriteria yang bersangkutan. Proses ini memastikan bahwa pengaruh setiap atribut atau kriteria tercermin secara proporsional dalam penilaian akhir. Hasil wawancara dengan guru dan kepala sekolah menghasilkan lima kriteria utama yang dianggap penting, yaitu waktu pembelajaran (C1), kemampuan guru (C2), kemampuan siswa (C3), fasilitas ruang kelas (C4), dan jumlah siswa (C5), masing-masing dengan sifat benefit serta bobot yang berbeda sesuai tingkat kepentingannya.

Pembahasan menunjukkan bahwa bobot tertinggi dimiliki oleh kemampuan guru dan kemampuan siswa, masing-masing dengan bobot 5, sehingga kedua kriteria ini memberikan pengaruh paling besar dalam perhitungan WP. Kriteria waktu pembelajaran memiliki bobot 4, sedangkan fasilitas ruang kelas dan jumlah siswa masing-masing berbobot 3. Setelah proses normalisasi bobot dilakukan, rating alternatif untuk setiap kriteria dikalikan dan dipangkatkan sesuai bobot atribut yang telah ditetapkan. Proses ini menghasilkan nilai preferensi (V_i) untuk setiap alternatif metode pembelajaran. Alternatif dengan nilai V_i tertinggi dianggap sebagai metode pembelajaran paling efektif untuk diterapkan di kelas. Dengan demikian, metode WP memberikan hasil yang objektif dan terukur, serta mampu membantu guru dalam memilih metode pembelajaran yang paling sesuai berdasarkan data dan kriteria yang telah dianalisis secara sistematis. Adapun dalam hal ini analisis kriteria digunakan untuk menentukan karakteristik dari objek. Penentuan kriteria dan bobot ini di dapatkan dari hasil wawancara kepada pihak SDN 03 Bojong Gede yang hasilnya berikut ini:

Tabel 1. Analisis kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Sifat
C1	Waktu Pembelajaran	4	Benefit
C2	Kemampuan Guru	5	Benefit
C3	Kemampuan Siswa	5	Benefit
C4	Fasilitas Ruang Kelas	3	Benefit
C5	Jumlah Siswa	3	Benefit

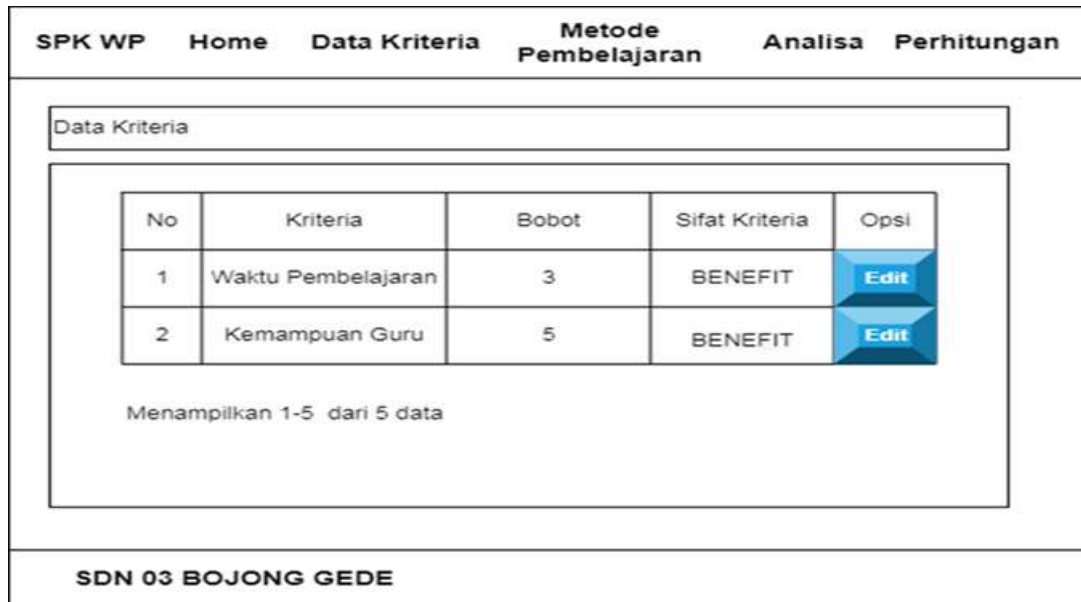
Selanjutnya Adalah perancangan Interface dan interface login. Dalam pengembangan sistem adalah melakukan perancangan antarmuka (interface) dan halaman login. Perancangan antarmuka merupakan komponen penting dalam membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan karena antarmuka menjadi media interaksi utama antara pengguna dan sistem. Pada tahap ini, desain dibuat dengan mempertimbangkan aspek kemudahan penggunaan (usability), kejelasan navigasi, serta kesesuaian fungsi dengan kebutuhan guru sebagai pengguna utama. Setiap elemen pada antarmuka dirancang agar dapat menampilkan informasi secara jelas, mulai dari menu utama, form input nilai, hingga tampilan hasil perhitungan metode Weighted Product yang divisualisasikan dalam bentuk tabel atau grafik.


Gambar 1. Perancangan interface

Selain antarmuka utama, halaman login juga dirancang sebagai mekanisme pengamanan untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang berwenang, seperti guru atau pihak sekolah, yang dapat mengakses sistem. Halaman login biasanya memuat kolom untuk memasukkan username dan password yang telah terdaftar sebelumnya. Fungsi ini tidak hanya menjaga keamanan data, tetapi juga memungkinkan personalisasi penggunaan, seperti pencatatan aktivitas pengguna dan penyimpanan hasil analisis berdasarkan akun masing-masing. Dengan adanya perancangan interface dan interface login yang baik, sistem dapat berfungsi secara optimal, mudah digunakan, dan memberikan pengalaman pengguna yang lebih efektif serta efisien

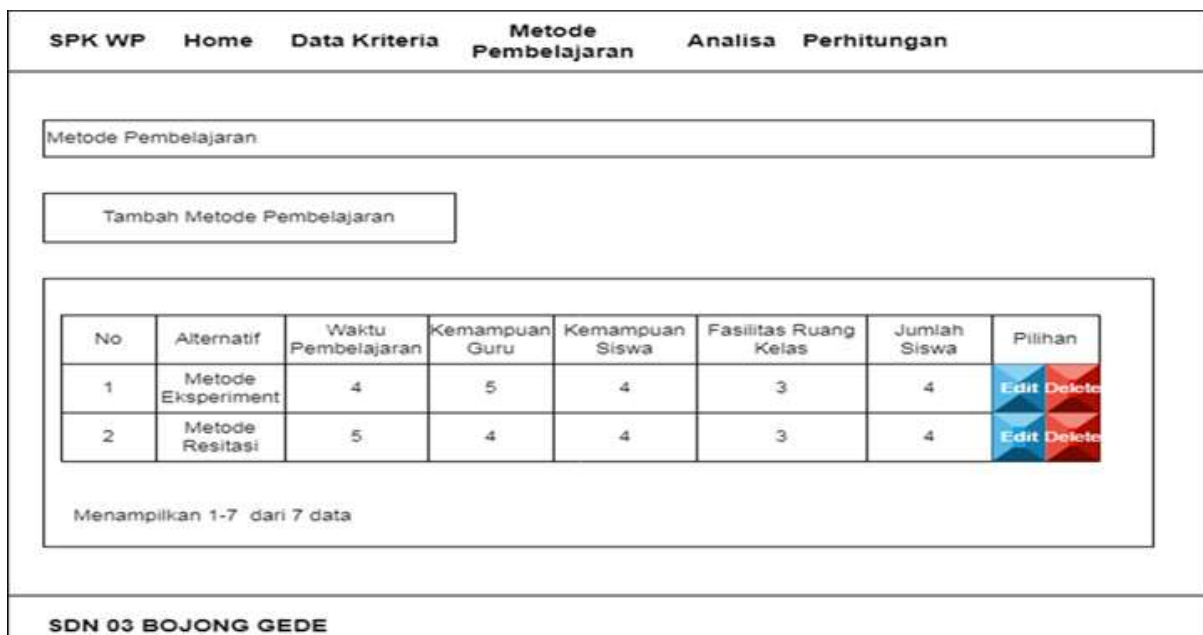

Gambar 2. Interface Login

Setelah halaman login selesai dirancang, tahap berikutnya adalah pengembangan Interface Home sebagai tampilan utama yang akan diakses oleh pengguna setelah berhasil masuk ke dalam sistem. Interface Home berfungsi sebagai pusat navigasi yang menghubungkan pengguna dengan seluruh fitur yang tersedia dalam Sistem Pendukung Keputusan. Pada antarmuka ini, informasi penting dirangkum secara jelas dan terstruktur, sehingga memudahkan pengguna untuk memahami fungsi sistem secara keseluruhan. Elemen-elemen pada halaman ini biasanya mencakup menu utama, tombol akses menuju halaman input data, pengolahan nilai, tampilan hasil analisis, serta informasi singkat mengenai sistem.



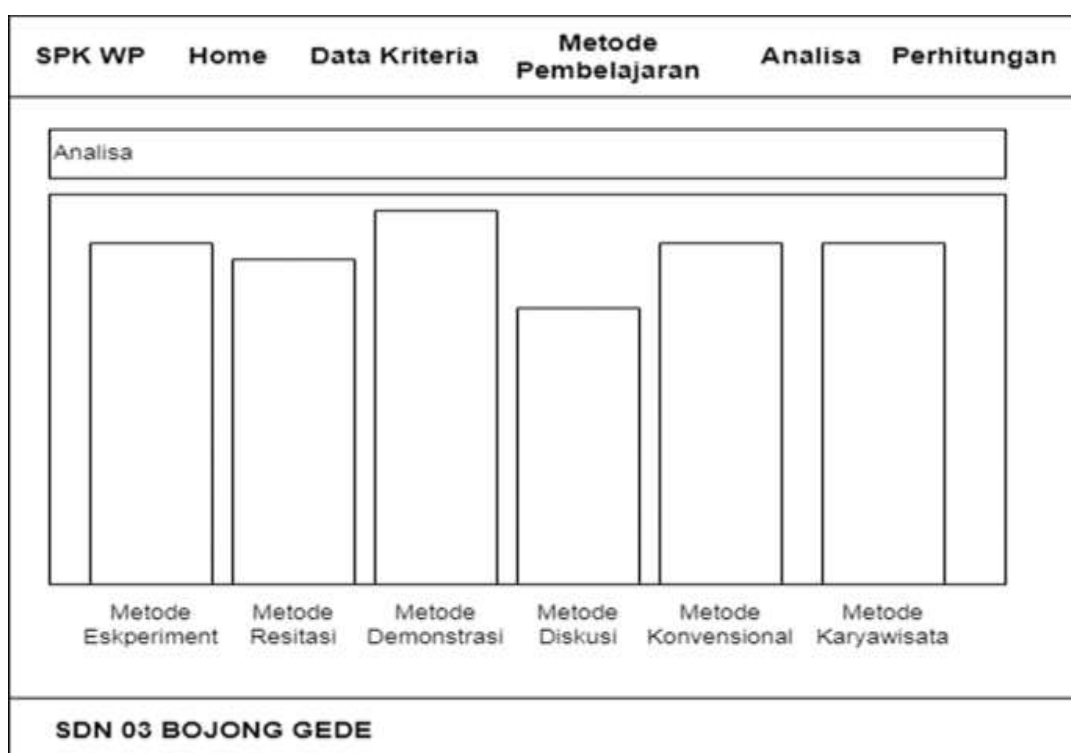
Gambar 3. Interface Home

Selanjutnya, Interface Data Kriteria merupakan komponen penting dalam sistem karena pada bagian inilah pengguna dapat mengelola seluruh kriteria yang digunakan dalam proses perhitungan metode Weighted Product. Antarmuka ini dirancang untuk memungkinkan guru atau admin memasukkan, mengubah, dan memperbarui data kriteria sesuai kebutuhan. Setiap kriteria yang ditampilkan umumnya mencakup nama kriteria, bobot, serta sifat atribut (benefit atau cost). Penyajian informasi dalam tabel atau form input disusun secara jelas agar pengguna dapat memahami nilai dan peran setiap kriteria dalam analisis keputusan.



Gambar 4. Interface Data Kriteria

Interface Metode Pembelajaran/Data Alternatif berfungsi sebagai tempat untuk mengelola seluruh alternatif metode pembelajaran yang akan dianalisis oleh sistem. Dalam Sistem Pendukung Keputusan, alternatif merupakan opsi-opsi yang akan dibandingkan untuk menentukan pilihan terbaik, sehingga antarmuka ini memegang peran sentral dalam proses pengambilan keputusan. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan berbagai metode pembelajaran yang digunakan di sekolah, misalnya metode ceramah, diskusi, demonstrasi, kerja kelompok, atau metode lainnya yang relevan dengan kondisi kelas di SDN 03 Bojong Gede. Antarmuka ini juga memungkinkan pengguna untuk menambahkan deskripsi singkat mengenai masing-masing metode pembelajaran, sehingga memudahkan pemahaman terhadap karakteristik setiap alternatif. Data yang dimasukkan kemudian akan menjadi dasar untuk proses penilaian (rating) pada masing-masing kriteria. Dengan adanya Interface Metode Pembelajaran/Data Alternatif, sistem dapat menyimpan dan menampilkan semua alternatif secara terstruktur sehingga mempermudah guru dalam melakukan evaluasi dan perbandingan. Pengelolaan alternatif yang baik pada antarmuka ini memastikan bahwa proses perhitungan metode Weighted Product dapat berlangsung secara lengkap, akurat, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.



Gambar 5. Interface Metode pembelajaran/Data Alternatif

Interface Analisa merupakan bagian inti dari Sistem Pendukung Keputusan karena pada antarmuka inilah seluruh proses perhitungan dan evaluasi menggunakan metode Weighted Product dilakukan. Melalui interface ini, pengguna dapat melihat hasil analisis berdasarkan data kriteria dan alternatif yang telah dimasukkan sebelumnya. Antarmuka ini biasanya menampilkan tabel nilai rating tiap alternatif untuk setiap kriteria, hasil normalisasi bobot, proses perhitungan nilai preferensi (V_i), serta urutan peringkat alternatif dari nilai tertinggi ke terendah. Selain menampilkan hasil perhitungan, Interface Analisa juga berfungsi sebagai sarana verifikasi bagi pengguna. Guru atau admin dapat memeriksa apakah input nilai sudah sesuai, apakah bobot kriteria telah dihitung dengan tepat, dan apakah hasil perhitungan selaras dengan kondisi nyata di sekolah. Dalam beberapa sistem, halaman ini juga dilengkapi visualisasi seperti grafik batang atau diagram perbandingan, sehingga memudahkan pengguna memahami perbedaan nilai antar alternatif secara lebih intuitif. Dengan demikian, Interface Analisa tidak hanya menyediakan hasil akhir dari metode Weighted Product, tetapi juga memberikan gambaran lengkap tentang tahapan perhitungan yang dilakukan oleh sistem. Fungsi ini sangat membantu pengguna dalam mengambil keputusan yang objektif dan berdasarkan data, serta memastikan bahwa metode pembelajaran yang dipilih benar-benar sesuai dengan kriteria dan kebutuhan di SDN 03 Bojong Gede.



Gambar 6. Interface Analisa

Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem dilakukan untuk mengetahui kinerja sistem pendukung keputusan dalam menentukan metode pembelajaran yang tepat. Pengujian dilakukan melalui studi kasus nyata pada SDN 03 Bojong Gede dengan melibatkan guru sebagai pengguna sistem.

Hasil Evaluasi Sistem

Parameter	Hasil
Jumlah data alternatif	5 metode
Jumlah kriteria	5
Waktu proses perhitungan	0.75 detik
Tingkat keberhasilan sistem	100%
Kemudahan penggunaan	Baik

Berdasarkan hasil pengujian tersebut, sistem mampu menghasilkan rekomendasi metode pembelajaran secara cepat dan akurat. Selain itu, pengguna menyatakan bahwa sistem mudah digunakan dan membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Perbandingan Metode (WP vs SAW)

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemilihan metode pembelajaran yang tepat memiliki peran penting dalam meningkatkan efektivitas proses belajar-mengajar di sekolah dasar. Melalui penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode Weighted Product (WP), proses pemilihan metode pembelajaran dapat dilakukan secara lebih objektif, sistematis, dan terukur. Metode WP memungkinkan setiap alternatif metode pembelajaran dinilai berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan, seperti kemampuan guru, kemampuan siswa, waktu pembelajaran, fasilitas kelas, dan jumlah siswa. Setiap kriteria diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya, sehingga menghasilkan perhitungan yang lebih akurat terhadap nilai preferensi tiap alternatif. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode WP mampu menyajikan peringkat alternatif secara jelas berdasarkan hasil normalisasi dan perkalian terbobot, sehingga memudahkan guru dalam memilih metode pembelajaran yang paling sesuai dengan kondisi kelas di SDN 03 Bojong Gede.

Selain itu, rancangan antarmuka sistem—yang terdiri dari halaman login, home, data kriteria, data alternatif, dan analisa—mampu mendukung pengguna dalam mengoperasikan sistem secara intuitif, mulai dari penginputan data hingga interpretasi hasil analisis. Dengan demikian, sistem ini bukan hanya menjadi alat bantu pengambilan keputusan, tetapi juga sarana pengembangan profesional guru dalam merancang pembelajaran yang lebih efektif. Secara keseluruhan, implementasi SPK dengan metode Weighted Product memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas perencanaan metode pembelajaran dan mendukung terciptanya proses belajar yang lebih tepat sasaran dan berkelanjutan.

IV. KESIMPULAN

Melalui penelitian dan pengembangan sistem pendukung keputusan ini, proses penentuan metode pembelajaran di SDN 03 Bojong Gede dapat dilakukan secara lebih terarah dan berbasis data. Penggunaan metode Weighted Product memberikan landasan analitis yang kuat dalam mengevaluasi berbagai alternatif metode pembelajaran sesuai dengan kriteria yang relevan. Dengan adanya sistem ini, guru diharapkan dapat merancang kegiatan belajar-mengajar yang lebih efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan siswa, seperti beberapa hal dibawah ini:

- 1) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Weighted Product (WP) membantu guru memilih metode pembelajaran secara objektif dan terstruktur.
- 2) Setiap alternatif dinilai berdasarkan kriteria-kriteria penting—seperti kemampuan guru, kemampuan siswa, waktu pembelajaran, fasilitas kelas, dan jumlah siswa—yang telah diberi bobot.
- 3) Hasil perhitungan WP menghasilkan nilai preferensi yang menunjukkan peringkat metode pembelajaran terbaik yang dapat diterapkan di kelas.
- 4) Antarmuka sistem yang mencakup login, home, data kriteria, data alternatif, dan analisa memudahkan pengguna dalam menginput, mengelola, dan meninjau data. Penerapan SPK ini meningkatkan akurasi dan efisiensi pengambilan keputusan, sekaligus mendukung kualitas pembelajaran di lingkungan sekolah.

REFERENSI

- [1] G. S. Mahendra, *Sistem Pendukung Keputusan : Teori dan Penerapannya dalam berbagai Metode*, no. March. 2023.
- [2] I. C. Ishak *et al.*, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” vol. 10, no. 1, 2017.
- [3] H. Mustafidah and R. P. Mayasari, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS untuk Pemilihan Lembaga Bimbingan Belajar,” vol. 15, no. 1, pp. 39–53, 2018.
- [4] Nadim, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” 2021.
- [5] M. K. Abdillah, D. Hartama, and R. A. Nasution, “Sistem Pendukung Keputusan dalam Menentukan Tingkat Keberhasilan Guru Mengajar Menggunakan Metode AHP Decision Support System in Determining the Level of Success of Teaching Teachers Using the AHP Method,” vol. 2, no. 2, pp. 113–124, 2023, doi: 10.55123/jomlai.v2i2.2399.
- [6] D. I. Universitas and D. Bengkulu, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE SAW UNTUK PENILAIAN DOSEN BERPRESTASI (STUDI KASUS DI UNIVERSITAS DEHASSEN BENGKULU),” vol. 9, no. 2, 2013.