



SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Pada Jurusan Teknik Informatika

Oleh

MUHAMMAD IHSANUL FIKRI

11751102176



UIN SUSKA RIAU
UIN SUSKA RIAU

FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU
PEKANBARU

2023

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak cipta milik UIN Suska Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau





Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA
GURU MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE
UTILITY THEORY (MAUT)**

TUGAS AKHIR

Oleh

MUHAMMAD IHSANUL FIKRI

NIM. 11751102176

Telah diperiksa dan disetujui sebagai Laporan Tugas Akhir
di Pekanbaru, pada tanggal 12 Januari 2023

Pembimbing I,

DR. ELIN HAERANI, S.T., M.Kom.

NIP. 19810513 200710 2 003



© Hak cipta milik UIN Suska Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

LEMBAR PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Oleh

MUHAMMAD IHSANUL FIKRI


NIM. 11751102176

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik
pada Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Pekanbaru, 12 Januari 2023

Mengesahkan,
Ketua Jurusan,




DR. HARTONO, M.Pd.

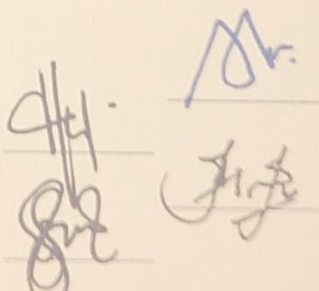
NIP.19640301 199203 1 003


IWAN ISKANDAR, S.T.,M.T.

NIP. 19821216 201503 1 003

DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Alwis Nazir, M.Kom.
Pembimbing I : Dr. Elin Haerani, S.T., M.Kom.
Penguji I : Iis Afrianty, S.T., M.Sc.
Penguji II : Siti Ramadhani, S.Pd., M.Kom.



SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Ihsanul Fikri
NIM : 11751102176
Tempat/ Tgl. Lahir : Pekanbaru, 20 Oktober 1999
Fakultas/Pascasarjana : Sains dan Teknologi/S1
Program Studi : Teknik Informatika

Judul Skripsi :

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU MENGGUNAKAN
METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut di atas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis saya ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu Skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apa bila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 18 Januari 2023

Yang membuat pernyataan



Muhammad Ihsanul Fikri
NIM : 11751102176

© Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

* pilih salah satu sesuai jenis karya tulis



Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Muhammad Ihsanul Fikri*, Elin Haerani, Iis Afrianty, Siti Ramadhani

Sains dan Teknologi, Teknik Informatika, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Pekanbaru, Indonesia

Email: ^{1,*}11751102176@students.uin-suska.ac.id, ²elin.haerani@uin-suska.ac.id, ³iis.afrianty@uin-suska.ac.id,

⁴siti.ramadhani@uin-suska.ac.id

Email Penulis Korespondensi : 11751102176@students.uin-suska.ac.id

Submitted 03-09-2022; Accepted 04-10-2022; Published 31-10-2022

Abstrak

Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 SIMPATI adalah sekolah yang terletak di Pasaman Sumatera Barat. Sekolah merupakan lembaga pengajaran bagi siswa dan siswi yang diawasi oleh tenaga pendidik atau guru. Kualitas pendidikan sangat diperlukan demi kemajuan sekolah. Untuk itu, pada setiap akhir semester pada SMP N 1 Simpati dilakukan penilaian untuk kinerja guru, penilaian ini guna untuk mengukur kualitas dan mengevaluasi kinerja setiap guru yang mengajar di sekolah. Analisis penilaian kinerja guru menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Dengan menerapkan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dalam proses penilaian memberikan hasil akhir perbandingan dari nilai alternatif tertinggi hingga nilai alternatif terendah. Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun berbasis Web dengan bahasa pemrograman PHP dan framework Code Igniter. Dan telah dilakukan pengujian UAT pada sistem dengan hasil lebih kurang 90% yang berarti aplikasi dapat diterima untuk digunakan, serta pengujian blackbox dimana aplikasi sudah dapat berjalan sesuai fungsinya dan layak untuk digunakan dalam sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru.

Kata Kunci: SMP N 1 Simpati; Sistem Pendukung Keputusan; Guru; Multi Attribute Utility Theory (MAUT); Kinerja

Abstract

State Junior High School 1 SIMPATI is a school located in Pasaman, West Sumatra. Schools are teaching institutions for students and are supervised by educators or teachers. The quality of education is very necessary for the progress of the school. For this reason, at the end of each semester at SMP N 1 Simpati an assessment is carried out for teacher performance, this assessment is to measure the quality and evaluate the performance of every teacher who teaches at the school. Analysis of teacher performance assessment using the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method. By applying the Multi Attribute Utility Theory (MAUT) method in the assessment process, the final result is ranked from the highest alternative value to the lowest alternative value. This Decision Support System is built on a Web-based basis with the PHP programming language and the Code Igniter framework. And the UAT test has been carried out on the system with 90% results, which means the application can be accepted for use, as well as blackbox testing where the application can run according to its function and is suitable for use in a teacher performance assessment decision support system.

Keywords: SMP N 1 Simpati; Decision Support System; Teacher; Multi Attribute Utility Theory (MAUT); Performance

1. PENDAHULUAN

Guru adalah pendidik profesional yang memiliki tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan seperti yang dijelaskan pada UU No.14 tahun 2005 [1]. Agar fungsi dan tugas pada jabatan fungsional seorang guru dilaksanakan sesuai dengan aturan yang berlaku, untuk itu dilaksanakanlah Penilaian Kinerja Guru (PKG) yang sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No.35 Tahun 2010 [2]. Kinerja guru dapat dilihat dari kompetensi yang dimiliki, kompetensi tersebut berupa pengetahuan, keterampilan dan perilaku guru yang dikuasai oleh guru dalam menjalankan tugasnya [3]. Beberapa kompetensi penilaian guru seperti Pedagogik, Kepribadian, Sosial, dan Profesional [4].

SMPN 1 Simpang Alahan Mati merupakan salah satu sekolah yang terletak di daerah Pasaman Sumatera Barat yang memiliki lebih dari 25 orang guru, disekolah ini memiliki penilaian terhadap kinerja guru yang dilakukan oleh kepala sekolah. Pada SMPN 1 Simpang Alahan Mati ini sudah memiliki penilaian kinerja guru menggunakan *Microsoft excel*, yang dimana pada penilaian untuk guru disekolah ini sering terjadi kesalahan sehingga waktu yang dibutuhkan oleh kepala sekolah cukup lama. Pada rancangan sistem untuk penilaian kinerja guru SMPN 1 Simpang Alahan Mati penilaian dilakukan oleh kepala sekolah dan siswa yang memiliki beberapa macam kriteria penilaian. Kriteria yang dinilai oleh kepala sekolah meliputi kuantitas kerja, kualitas kerja, pengetahuan, kreatifitas, kerja sama, keandalan, inisiatif, dan kualitas personal. Sedangkan kriteria penilaian yang dilakukan oleh siswa meliputi perencanaan pembelajaran, membuka pelajaran, proses pembelajaran, menutup pembelajaran, kompetensi kepribadian, dan pedagogik.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang dapat menghasilkan suatu alternatif terbaik yang ditentukan menggunakan beberapa kriteria dalam pengambilan keputusan [5]. Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) merupakan suatu metode perbandingan kuantitatif yang biasanya mengkombinasikan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan yang berbeda. Setiap kriteria yang ada memiliki beberapa alternatif yang mampu memberikan solusi [6]. Dalam mencari alternative terbaik sesuai dengan keinginan user maka untuk mendapatkannya dilakukan perkalian terhadap skala prioritas yang sudah ditentukan, Sehingga hasil terbaik yang paling mendekati dari alternative yang ada dijadikan sebuah solusi. Penelitian kali ini bertujuan untuk membantu dan memudahkan Kepala Sekolah dalam menentukan kinerja guru secara tepat dan cepat. Dengan adanya penelitian ini maka penentuan penilaian kinerja guru akan

Hak cipta dimiliki UIN Suska Riau. Seluruh isi artikel ini merupakan hak cipta UIN Suska Riau. Tidak diperkenankan untuk disebarluaskan atau diterbitkan di media massa atau media elektronik lainnya tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh isi artikel ini tanpa izin UIN Suska Riau.
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

lebih efektif untuk dilakukan berdasarkan kriteria yang dimiliki oleh Standar penilaian kinerja guru di SMP N 1 Simpang Melayan Mati.

2.1 Tahapan Penelitian

Metodologi Penelitian adalah tahapan dalam mengerjakan penelitian yang tersusun secara sistematis [7]. Metodologi penelitian merupakan proses menjelaskan langkah-langkah secara tersusun agar permasalahan yang diperoleh dapat diselesaikan [8]. Berikut tahapan penelitian digambarkan di bawah ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Keterangan gambar di atas sebagai berikut :

- a. Identifikasi Masalah
Identifikasi masalah adalah tahapan pertama dari penelitian yang akan dilakukan. Tahapan ini dilakukan agar gambaran tentang permasalahan dapat terlihat [9].
- b. Studi Literatur
Merupakan sebuah cara untuk mendapatkan acuan atau data yang terkait penelitian.
- c. Pengumpulan Data
Pada tahap ini dilakukan proses untuk pengumpulan dan pengambilan data- data yang diperlukan untuk penilaian kinerja guru.
- d. Penerapan Metode MAUT
Menerapkan metode MAUT dalam melakukan proses penentuan kinerja guru sehingga membantu kepala sekolah dalam mengambil keputusan secara tepat dan cepat.
- e. Perancangan Sistem
Pada tahap ini, dilakukan perancangan system dengan menggunakan UML dan database.
- f. Implementasi Sistem
Implementasi merupakan tahapan pembuatan sistem berdasarkan hasil dan analisa perancangan system.
- g. Kesimpulan
Tahap terakhir yaitu membuat kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan dari metode MAUT dan implementasi sistem.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan system berbasis computer yang yang dapat dijadikan sebagai pembantu dalam mengambil keputusan yang menggunakan data dan model sebagai penyelesaian masalah-masalah yang sesuai urutan. sistem pendukung keputusan sebagai penyedia kemampuan untuk menyelesaikan masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi-terstruktur [10].

2.3 Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT)

Penelitian ini menggunakan metode *multi attribute utility theory* (MAUT) yaitu dengan perbandingan kuantitatif yang menggabungkan pengukuran atas biaya resiko dan keuntungan yang berbeda. Pada setiap kriteria memuat beberapa

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

alternatif yang akan memberikan solusi [6]. Dalam pencarian alternatif yang terbaik maka dalam pencariannya dilakukan perbandingan terhadap skala prioritas yang sudah ditentukan [11]. Sehingga hasil yang terbaik dan paling mendekati dari alternatif tersebut yang akan diambil sebagai solusi. Dalam metode MAUT digunakan skala 0 sampai 1, dengan 0 merupakan pilihan terburuk dan 1 merupakan pilihan terbaik [12]. Berikut langkah-langkah metode MAUT :

1. Menentukan Kriteria
 Merupakan tahapan awal untuk suatu penilaian kinerja dari seorang guru yang akan dinilai oleh kepala sekolah. Dalam metode MAUT total bobot dari W_i adalah 1 [13].

$$\sum_{i=1}^n W_i = 1 \quad (1)$$

Maksudnya :
 W_i = Bobot mutlak kriteria ke- x
 i = Indeks untuk menunjukkan kriteria
 n = Jumlah kriteria

Menentukan Bobot Kriteria
 Tahap ini merupakan proses penentuan nilai untuk setiap kriteria yang telah ditetapkan di sekolah dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$W_i = \frac{W'_i}{\sum W'_i} \quad (2)$$

Membangun Matriks Ternormalisasi
 Pada tahapan ini dilakukan normalisasi matriks dari setiap nilai yang diperoleh alternatif dengan persamaan.

$$U(x) = \frac{X - X_i^-}{X_i^+ - X_i^-} \quad (3)$$

Dimana :
 $U(x)$ = Nilai utilitas dari setiap kriteria alternatif ke- x
 x_i^+ = Nilai tertinggi dari kriteria alternatif ke i
 x_i^- = Nilai terendah dari kriteria alternatif ke i
 x = Nilai kriteria dari setiap alternative

Mencari Nilai Preferensi
 Tahapan ini merupakan proses penjumlahan dari hasil perkalian antara hasil normalisasi dengan bobot dari kriteria sehingga didapatkan hasil nilai tertinggi sampai nilai terendah dengan persamaan [14].

$$V(x) = \sum_{i=1}^n W_i.V_i(x) \quad (4)$$

Dimana :
 $V(x)$ = Evaluasi total alternatif ke - x
 W_i = Bobot mutlak kriteria ke - i
 $V_i(x)$ = Hasil evaluasi atribut (kriteria) ke - i untuk alternatif ke - x
 i = Indeks untuk menunjukkan kriteria
 n = Jumlah nilai

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perhitungan MAUT

Tahapan metode MAUT untuk sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru pada SMPN 1 Simpang Alahan Mati sebagai berikut:

a. Menentukan Kriteria
 Kriteria yang diperoleh merupakan kriteria dari sekolah yang telah ditetapkan kepala sekolah untuk melakukan penilaian kinerja guru. Berikut kriteria terlihat dibawah ini.

Tabel 1. Kriteria Kinerja Guru Untuk Kepala Sekolah

Kode Kriteria	Kriteria
C1	Kuantitas kerja
C2	Kualitas kerja
C3	Pengetahuan
C4	Kreatifitas
C5	Kerjasama
C6	Keandalan

C7	Inisiatif
C8	Kualitas personal

Tabel 2. Kriteria Kinerja Guru Untuk Siswa

Kode Kriteria	Kriteria
C1	Perencanaan pembelajaran
C2	Membuka pelajaran
C3	Proses pembelajaran
C4	Menutup pembelajaran
C5	Kompetensi kepribadian
C6	Pedagogik

Menentukan Bobot Dari Kriteria

Pemberian nilai bobot untuk setiap kriteria telah ditetapkan dari sekolah. Berikut nilai bobot dari setiap kriteria dapat dilihat dibawah ini:

Tabel 3. Menentukan Bobot Kriteria Untuk Kepala Sekolah

Kode Kriteria	Kriteria
Kuantitas Kerja	0,1
Kualitas Kerja	0,1
Pengetahuan	0,1
Kreatifitas	0,2
Kerjasama	0,1
Keandalan	0,2
Inisiatif	0,1
Kualitas Personal	0,1

Tabel 4. Menentukan Bobot Kriteria Untuk Siswa

Kode Kriteria	Kriteria
Perencanaan pembelajaran	0,2
Membuka pelajaran	0,1
Proses pembelajaran	0,2
Menutup pembelajaran	0,1
Kompetensi kepribadian	0,2
Pedagogik	0,2

Membangun Matriks Ternormalisasi

Sebelum membangun matriks normalisasi untuk penilaian kinerja guru, terlebih dahulu kepala sekolah dan siswa memberikan nilai untuk setiap kriteria pada alternatif (guru) yang mengajar pada sekolah SMPN 1 Simpang Alahan Mati. Berikut data nilai yang diberikan kepala sekolah untuk setiap kriteria pada alternatif:

Tabel 5. Data Penilaian Oleh Kepala Sekolah

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Guru 1	90	92,5	87,5	87	90	92	90	90
Guru 2	92	97	98	85	88	90	88	85
Guru 3	87	85	88	92	95	85	92	95
Guru 4	95	90	90	95	90	90	87	85
Guru 5	88	92	90	87	92	92	90	88
Guru 6	90	90	92	88	85	90	85	90
Guru 7	88	85	78	80	90	88	85	92
Guru 8	85	80	80	85	75	78	90	85
Guru 9	88	78	75	90	85	85	80	88
Guru 10	90	92	85	80	88	80	85	85

Berikut data nilai yang diberikan oleh siswa untuk setiap kriteria pada alternatif:

Tabel 6. Data Penilaian Oleh Siswa

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Guru 1	4	4	4	4	4	4
Guru 2	3	4	4	3	3	3
Guru 3	2	4	4	3	3	3
Guru 4	4	4	3	4	4	4

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Guru 5	4	4	3	2	3	3
Guru 6	2	4	4	3	1	3
Guru 7	1	4	4	4	4	1
Guru 8	3	1	4	3	3	3
Guru 9	2	4	1	3	3	3
Guru 10	2	4	4	1	1	1

Setelah melakukan penilaian, maka tahap selanjutnya yaitu membangun matriks ternormalisasi. Sebelum melakukan normalisasi matriks tentukan nilai terbesar dan terkecil pada setiap nilai dari kriteria yang akan di normalisasi. Berikut tabel nilai yang terbesar dan terkecil yang telah ditentukan:

Tabel 7. Nilai Terendah dan Nilai Tertinggi Untuk Kepala Sekolah

Nilai	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
XI -	85	78	75	80	75	78	80	85
XI +	95	97	98	95	95	92	92	95

Tabel 8. Nilai Terendah dan Tertinggi Untuk Siswa

Nilai	C1	C2	C3	C4	C5	C6
XI -	1	1	1	1	1	1
XI +	4	4	4	4	4	4

Setelah nilai tertinggi dan terendah ditentukan, selanjutnya melakukan normalisasi matriks dengan rumus:

$$m(x) = \frac{X - Xi^-}{Xi^+ - Xi^-}$$

Berikut perhitungan normalisasi matriks nilai yang diberikan kepala sekolah:

Guru 1

$$g1c1 = \frac{90 - 85}{95 - 85} = \frac{5}{10} = 0,5$$

$$g1c2 = \frac{92,5 - 78}{97 - 78} = \frac{14,5}{19} = 0,74$$

$$g1c3 = \frac{87,5 - 75}{98 - 75} = \frac{12,5}{23} = 0,54$$

$$g1c4 = \frac{87 - 80}{95 - 80} = \frac{7}{15} = 0,46$$

$$g1c5 = \frac{90 - 75}{95 - 75} = \frac{15}{20} = 0,75$$

$$g1c6 = \frac{92 - 78}{92 - 78} = \frac{14}{14} = 1$$

$$g1c7 = \frac{90 - 80}{92 - 80} = \frac{10}{12} = 0,83$$

$$g1c8 = \frac{90 - 85}{95 - 85} = \frac{5}{10} = 0,5$$

Dari hasil normalisasi tersebut didapatkan hasil seperti pada tabel:

Tabel 9. Membangun Matriks Ternormalisasi Untuk Kepala Sekolah

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
Guru 1	0.5	0.763158	0.543478	0.466667	0.75	1	0.833333	0.5
Guru 2	0.7	1	1	0.333333	0.65	0.857143	0.666667	0
Guru 3	0.2	0.368421	0.565217	0.8	1	0.5	1	1
Guru 4	1	0.631579	0.652174	1	0.75	0.857143	0.583333	0
Guru 5	0.3	0.736842	0.652174	0.466667	0.85	1	0.833333	0.3
Guru 6	0.5	0.631579	0.73913	0.533333	0.5	0.857143	0.416667	0.5
Guru 7	0.3	0.368421	0.130435	0	0.75	0.714286	0.416667	0.7
Guru 8	0	0.105263	0.217391	0.333333	0	0	0.833333	0
Guru 9	0.3	0	0	0.666667	0.5	0.5	0	0.3
Guru 10	0.5	0.736842	0.434783	0	0.65	0.142857	0.416667	0

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

© Hak cipta UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Saifur Kasim Riau

bobot	0.1	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1
-------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Berikut perhitungan normalisasi matriks nilai yang diberikan oleh siswa:

$$1c1 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$1c2 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$1c3 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$1c4 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$g1c5 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

$$g1c6 = \frac{4-1}{4-1} = \frac{3}{3} = 1$$

Dari hasil normalisasi tersebut didapatkan hasil seperti pada tabel:

Tabel 10. Membangun Matriks Ternormalisasi Untuk Siswa

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Guru 1	1	1	1	1	1	1
Guru 2	0.666667	1	1	0.666667	0.666667	0.666667
Guru 3	0.333333	1	1	0.666667	0.666667	0.666667
Guru 4	1	1	0.666667	1	1	1
Guru 5	1	1	0.666667	0.333333	0.666667	0.666667
Guru 6	0.333333	1	1	0.666667	0	0.666667
Guru 7	0	1	1	1	1	0
Guru 8	0.666667	0	1	0.666667	0.666667	0.666667
Guru 9	0.333333	1	0	0.666667	0.666667	0.666667
Guru 10	0.333333	1	1	0	0	0
bobot	0.2	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2

Mencari Nilai Preferensi

Untuk mencari nilai preferensi ini dilakukan proses perkalian antara hasil matriks normalisasi dengan bobot kriteria

5]. Berikut rumus yang digunakan untuk mencari nilai preferensi :

$$V(x) = \sum_{i=1}^n Wi \cdot Vi(x)$$

Berikut proses perhitungan dalam mencari nilai preferensi oleh kepala sekolah:

$$Guru1 = (0,1 \times 0,5) + (0,1 \times 0,763158) + (0,1 \times 0,543478) + (0,2 \times 0,466667) + (0,1 \times 0,75) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,833333) + (0,1 \times 0,5) = 0.682330282$$

$$Guru2 = (0,1 \times 0,7) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,333333) + (0,1 \times 0,65) + (0,2 \times 0,857143) + (0,1 \times 0,666667) + (0,1 \times 0) = 0.639761905$$

$$Guru3 = (0,1 \times 0,2) + (0,1 \times 0,368421) + (0,1 \times 0,565217) + (0,2 \times 0,8) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,5) + (0,1 \times 1) + (0,1 \times 1) = 0.673363844$$

$$Guru4 = (0,1 \times 1) + (0,1 \times 0,631579) + (0,1 \times 0,652174) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,75) + (0,2 \times 0,857143) + (0,1 \times 0,583333) + (0,1 \times 0) = 0.733137191$$

$$Guru5 = (0,1 \times 0,3) + (0,1 \times 0,736842) + (0,1 \times 0,652174) + (0,2 \times 0,466667) + (0,1 \times 0,85) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,833333) + (0,1 \times 0,3) = 0.660568268$$

$$Guru6 = (0,1 \times 0,5) + (0,1 \times 0,631579) + (0,1 \times 0,73913) + (0,2 \times 0,533333) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 0,857143) + (0,1 \times 0,416667) + (0,1 \times 0,5) = 0.606832843$$

$$Guru7 = (0,1 \times 0,3) + (0,1 \times 0,368421) + (0,1 \times 0,130415) + (0,2 \times 0) + (0,1 \times 0,75) + (0,2 \times 0,714286) + (0,1 \times 0,416667) + (0,1 \times 0,7) = 0.409409393$$

$$Guru8 = (0,1 \times 0) + (0,1 \times 0,105263) + (0,1 \times 0,217391) + (0,2 \times 0,333333) + (0,1 \times 0) + (0,2 \times 0) + (0,1 \times 0,833333) + (0,1 \times 0) = 0.182265446$$

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

2. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumbernya.
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$\begin{aligned} \text{Guru 9} &= (0,1 \times 0,3) + (0,1 \times 0) + (0,1 \times 0) + (0,2 \times 0,666667) + (0,1 \times 0,5) + (0,2 \times 0,5) + (0,1 \times 0) \\ &\quad + (0,1 \times 0,3) = 0.343333333 \\ \text{Guru 10} &= (0,1 \times 0,5) + (0,1 \times 0,736842) + (0,1 \times 0,434783) + (0,2 \times 0) + (0,1 \times 0,65) \\ &\quad + (0,2 \times 0,142857) + (0,1 \times 0,416667) + (0,1 \times 0) = 0.302400567 \end{aligned}$$

Berikut merupakan hasil dari nilai preferensi dari perkalian antara normalisasi matriks dan bobot setiap kriteria pada tabel berikut:

Tabel 11. Hasil Perhitungan Untuk Kepala Sekolah

Alternative	Hasil perhitungan
Guru 1	0.682330282
Guru 2	0.639761905
Guru 3	0.673363844
Guru 4	0.733137191
Guru 5	0.660568268
Guru 6	0.606832843
Guru 7	0.409409393
Guru 8	0.182265446
Guru 9	0.343333333
Guru 10	0.302400567

Berikut proses perhitungan dalam mencari nilai preferensi oleh siswa:

$$\begin{aligned} \text{Guru 1} &= (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 1) = 1 \\ \text{Guru 2} &= (0,2 \times 0,666667) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,666667) + (0,2 \times 0,666667) \\ &\quad + (0,2 \times 0,666667) = 0,766667 \\ \text{Guru 3} &= (0,2 \times 0,333333) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,666667) + (0,2 \times 0,666667) \\ &\quad + (0,2 \times 0,666667) = 0,7 \\ \text{Guru 4} &= (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,666667) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 1) = 0,933333 \\ \text{Guru 5} &= (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0,666667) + (0,1 \times 0,333333) + (0,2 \times 0,666667) \\ &\quad + (0,2 \times 0,666667) = 0,733333 \\ \text{Guru 6} &= (0,2 \times 0,333333) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,666667) + (0,2 \times 0) + (0,2 \times 0,666667) \\ &= 0,566667 \\ \text{Guru 7} &= (0,2 \times 0) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 0) = 0,6 \\ \text{Guru 8} &= (0,2 \times 0,666667) + (0,1 \times 0) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0,666667) + (0,2 \times 0,666667) \\ &\quad + (0,2 \times 0,666667) = 0,666667 \\ \text{Guru 9} &= (0,2 \times 0,333333) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 0) + (0,1 \times 0,666667) + (0,2 \times 0,666667) \\ &\quad + (0,2 \times 0,666667) = 0,5 \\ \text{Guru 10} &= (0,2 \times 0,333333) + (0,1 \times 1) + (0,2 \times 1) + (0,1 \times 0) + (0,2 \times 0) + (0,2 \times 0) = 0,366667 \end{aligned}$$

Berikut merupakan hasil dari nilai preferensi dari perkalian antara normalisasi matriks dan bobot setiap kriteria pada tabel berikut:

Tabel 12. Hasil Perhitungan Untuk Siswa

Alternative	Hasil perhitungan
Guru 1	1
Guru 2	0.766666667
Guru 3	0.7
Guru 4	0.933333333
Guru 5	0.733333333
Guru 6	0.566666667
Guru 7	0.6
Guru 8	0.666666667
Guru 9	0.5
Guru 10	0.366666667

Setelah mendapatkan nilai preferensi, untuk mendapatkan nilai yang hasil, nilai dari kepala sekolah ditambahkan dan dibagi dua. Berikut merupakan hasil dari nilai preferensi dari kepala sekolah dan siswa:

Tabel 13. Hasil Perhitungan Kepala Sekolah dan Siswa

Alternative	Hasil perhitungan
Guru 1	0.841165141
Guru 2	0.703214286
Guru 3	0.686681922
Guru 4	0.833235262
Guru 5	0.696950801
Guru 6	0.586749755
Guru 7	0.504704697
Guru 8	0.424466057
Guru 9	0.421666667
Guru 10	0.334533617

Setelah mendapatkan gabungan hasil nilai yang diberikan kepala sekolah dan siswa, selanjutnya dilakukan perangkingan dari peringkat tertinggi ke peringkat terendah, berikut hasil perangkingan pada tabel dibawah ini:

Tabel 14. Hasil Perangkingan

Alternatif	Hasil perhitungan	Ranking
Guru 1	0.841165141	1
Guru 2	0.703214286	3
Guru 3	0.686681922	5
Guru 4	0.833235262	2
Guru 5	0.696950801	4
Guru 6	0.586749755	6
Guru 7	0.504704697	7
Guru 8	0.424466057	8
Guru 9	0.421666667	9
Guru 10	0.334533617	10

Hasil perhitungan dengan metode MAUT pada tabel diatas merupakan urutan nilai preferensi paling tinggi hingga paling rendah. Dari hasil tersebut didapatkan guru1 mendapatkan nilai tertinggi dengan nilai 0,84 dan guru10 mendapat nilai terendah dengan nilai 0,33.

2.2 Perancangan Sistem

Berikut merupakan use case diagram pada system pendukung keputusan penilaian kinerja guru seperti dibawah ini:



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Penilaian Kierja Guru

3.3 Implementasi Sistem

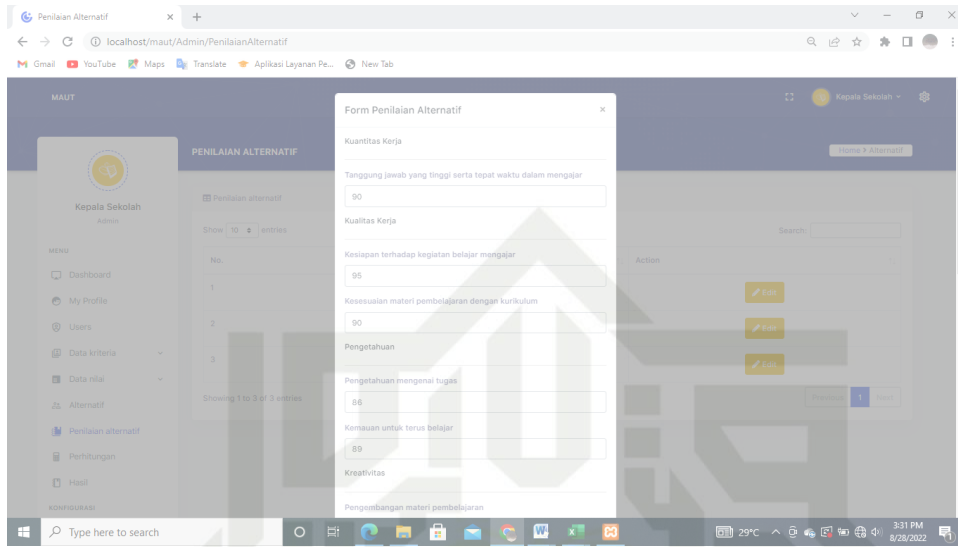
Berikut merupakan tampilan dari sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru pada SMPN 1 Simpang Alahan Mati.

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang
 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

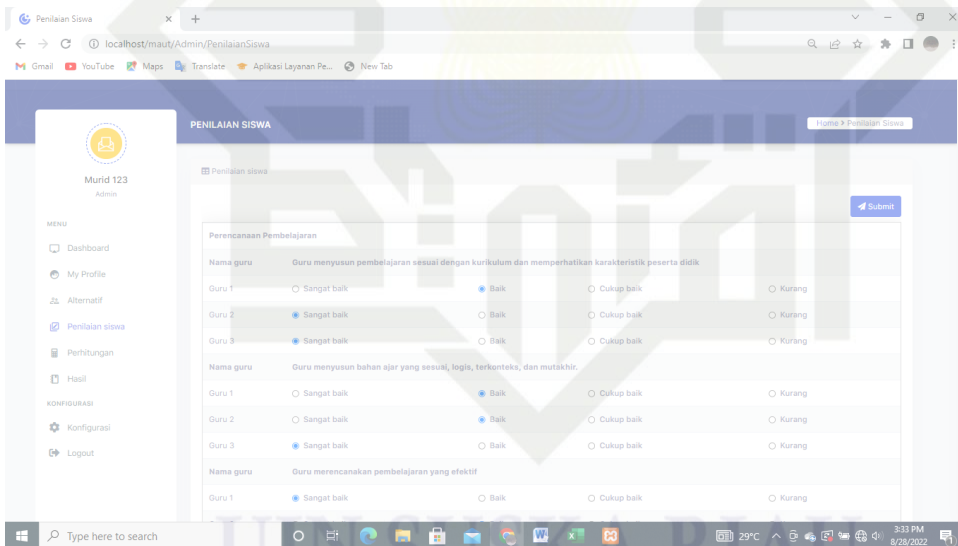
© Hak cipta milik UIN Suska Riau
 State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Tampilan Penilaian

Pada menu penilaian ini ada beberapa aktor yang dapat melakukan penilaian terhadap alternatif yaitu kepala sekolah dan siswa. Berikut ini tampilan menu penilaian:



Gambar 3. Tampilan Penilaian Kepala Sekolah



Gambar 4. Tampilan Penilaian Siswa

4. KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru pada SMP N 1 SIMPATI dibangun menggunakan metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT). Dengan menerapkan metode MAUT terhadap sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru, dapat mempercepat proses perhitungan serta perankingan pada alternatif (guru). Berdasarkan perhitungan hasil didapat menggunakan metode MAUT adalah, bahwa nilai tertinggi terdapat pada guru Guru 1 yang dengan nilai 0,84 dan guru yang mendapat nilai terendah adalah guru 10 dengan nilai 0,33. Berdasar hasil yang didapat maka alternatif terbaik adalah guru 1. Berdasarkan hasil pengujian Black Box yang dilakukan mendapati hasil sukses yang artinya system yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan dan pengujian dengan User Accap-tence Test (UAT) dengan hasil pengujian 90% bahwa sistem ini berjalan dengan baik dan dapat diterima oleh pengguna.

REFERENCES

[1] Nur Illahi, "PERANAN GURU PROFESIONAL DALAM PENINGKATAN PRESTASI SISWA DAN MUTU PENDIDIKAN DI ERA MILENIAL ," Jurnal Asy-Syukriyyah, vol. vol 21, p. 1, Februari 2020.
 [2] Abdul Rachman Syam Tuasikal Placyntia Ngadenan, "SURVEI KINERJA GURU PJOK DI SMP NEGERI SE-KOTA MOJOKERTO," Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, vol. Volume 07 , no. Nomor 03, pp. 49-52, 2019.
 [3] Didi Pianda, Kinerja guru: kompetensi guru, motivasi kerja dan kepemimpinan kepala sekolah, Pertama ed. Sukabumi, Indonesia: CV Jejak, 2018.

1. Diilang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan satu masalah.
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

Andi Paida, "PENGARUH KOMPETENSI PEDAGOGIK, KOMPETENSI PROFESIONAL DAN KEPUASAN KERJA TERHADAP KINERJA GURU DI SMK NEGERI 4 MAKASSAR," *Jurnal Konfiks*, vol. Vol 5, no. No 1, p. 11, 2018.

Akbar Iskandar, Agus Perdana Windarto, Janner Simarmata, Mesran Mesran, Oris Krianto Sulaiman, Dodi Siregar, Dicky Nofriansyah, Darmawan Napitupulu, Anjar Wanto Tonni Limbong Muttaqin Muttaqin, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode dan Implementasi*. Medan, Indonesia: Yayasan Kita Menulis, 2020.

Nurhid Atina, Maria Etty Simbolon, Agus Perdana Windarto Edy Satria, "SPK: ALGORITMA MULTI-ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT) PADADESTINASI TUJUAN WISATA LOKAL DI KOTA SIDAMANIK," *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, vol. Vol. 3, no. No. 2, pp. 168-172, Juli 2018.

S.Pd., M.Pd.I.Nurdyansyah, S.Pd., M.Pd Moch. Bahak Udin By Arifin, *BUKUAJARMETODOLOGI PENELITIAN PENDIDIKAN*. Sidoarjo, Indonesia: UMSIDA PRESS, 2018.

Luthiyah Muh. Fitrah, *Metodologi penelitian: penelitian kualitatif, tindakan kelas & studi kasus*, Dr. Moch. Mahfud Effendi Dr. Ruslan, Ed. Suka Bumi, Indonesia: CV Jejak, 2017.

Ommi Alfina, "SISTEM INFORMASI MOBILE ASSISTANT MAHASISWA JURUSAN SISTEM INFORMASI FAKULTAS KOMPUTER UNIVERSITAS POTENSI UTAMA BERBASIS ANDROID," *JITEKH*, vol. Vol 7, no. No 1, pp. 1-6, Maret 2019.

Firma Juwita Eva Yulianti, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KULINER DI KOTA PADANG MENGGUNAKAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL (MPE)," *Jurnal TEKNOIF*, vol. Vol.4, no. No.2, pp. 51-58, Oktober 2016.

Nursaka Putra, Zainul Munir Dasril Aldo, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN DENGAN MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (MAUT)," *JURSIMA*, vol. Vol 7, no. No 2, Desember 2019.

Fransiskus Zoromi Hadi Asnal, "PENERAPAN METODE MULTI ATRIBUT UTILITY THEORY DALAM SISTEM SELEKSI PENERIMAAN DOSEN DI STMIK-AMIK-RIAU," *RABIT (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab)*, vol. Vol. 5, no. No. 1, pp. 44-53, Januari 2020.

M. M Tonni Limbong, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan, Indonesia: Yayasan Kita Menulis, 2020.

Muhamad Muslihudin, Sri Hartati Anita Dewi Susanti, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERANKINGAN CALON SISWA BARU JALUR UNDANGAN MENGGUNAKAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (STUDI KASUS : SMK BUMI NUSANTARA WONOSOBO)," *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia*, vol. Vol 5, no. No 1, pp. 4-7, Februari 2017.

Shinta Esabella, Kusmanto, Mesran, Uswatun Hasanah Abdul Karim, "Analisa Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) Dalam Pemilihan Calon Karyawan Tetap Menerapkan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, vol. Vol 5, no. No 4, pp. 1674 - 1687, Oktober 2021.