

## **Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan SMART**

**Meliana Sabet Tambunan**

Fakultas Ilmu Komputer & Teknologi Informasi, Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia  
Email: [melianatambunan@gmail.com](mailto:melianatambunan@gmail.com)

---

### **Keywords:**

*SPK,  
Best Teacher,  
Fuzzy MCDM,  
AHP,  
SMART,  
Combination of Methods.*

---

### **ABSTRACT**

SDN 175802 has an activity to select the best teacher which is held once a year, namely on Teacher's Day. The assessment is based on the Principal's observations and is only based on one criterion, namely the teacher's way of teaching. The lack of criteria in selecting the best teacher means the Principal provides additional criteria such as attendance, teaching style, achievement, responsibility and discipline. This assessment is less effective and less objective because fraud can occur between certain parties. To avoid this, a Decision Support System (DSS) is needed to assist School Principals in optimizing the process of selecting the best teachers so that this research applies desktop-based SPK to implement the AHP and SMART methods. The AHP method is used to determine the weight of the criteria used to assess the best teachers. Meanwhile, the SMART method is used to determine teacher rankings. The application was created using Microsoft Visual Studio 2008 and a MySQL database. The results of the research obtained were that the combination of the AHP and SMART methods in the SPK application was able to provide recommendations to the Principal in the process of selecting the best teacher at SDN 175802 Lumban Gaol. The conclusion of this research is that having a decision support system for selecting the best teachers can make it easier and faster for decision makers to select the best teachers in a transparent and objective manner. From the 10 existing sample data, the first rank was obtained by Emi Tampubolon, S.Pd with the highest score of 0.82081 or the equivalent of 82%.

---

### **Kata Kunci**

*SPK,  
Guru Terbaik,  
Fuzzy MCDM,  
AHP,  
SMART,  
Kombinasi Metode.*

---

### **ABSTRAK**

SDN 175802 memiliki kegiatan pemilihan guru terbaik yang diadakan setahun sekali yaitu pada hari besar Guru. Penilaiannya dari pengamatan Kepala Sekolah dan hanya didasarkan pada satu kriteria yaitu dari cara mengajar guru saja. Kurangnya kriteria dalam pemilihan guru terbaik maka Kepala Sekolah memberikan tambahan kriteria seperti kehadiran, cara mengajar, prestasi, tanggung jawab dan kedisiplinan. Penilaian tersebut kurang efektif dan kurang objektif karena bisa terjadi kecurangan antara pihak-pihak tertentu. Menghindari hal tersebut maka diperlukan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk membantu Kepala Sekolah dalam mengoptimalkan proses pemilihan guru terbaik sehingga penelitian ini menerapkan SPK berbasis dekstop guna mengimplementasikan metode AHP dan SMART. Metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari kriteria yang dipakai untuk penilaian guru terbaik. Sedangkan metode SMART untuk menentukan perangkingan guru. Aplikasi dibuat menggunakan Microsoft Visual Studio 2008 dan basis data MySQL. Hasil dari penelitian yang didapatkan adalah kombinasi metode AHP dan SMART pada aplikasi SPK mampu memberikan rekomendasi pada Kepala Sekolah dalam proses pemilihan guru terbaik pada SDN 175802 Lumban Gaol. Adapun kesimpulan penelitian ini adalah dengan adanya sistem pendukung keputusan pemilihan guru terbaik dapat memudahkan dan mempercepat pihak pengambil keputusan dalam pemilihan guru terbaik secara transparan dan objektif. Dari 10 data sampel yang ada maka diperoleh peringkat pertama jatuh kepada Emi Tampubolon, S.Pd dengan nilai tertinggi 0,82081 atau setara dengan 82%.

---

### **Korespondensi Penulis \*):**

Meliana Sabet Tambunan  
Universitas Budi Darma  
Jalan Sisingamangaraja No. 338 Kota Medan.

---

*Diajukan: 20-09-2024 | Diterima: 20-09-2024 | Diterbitkan: 30-09-2024*

## 1. PENDAHULUAN

Sekolah adalah sebuah lembaga pendidikan formal yang dibangun untuk proses pembelajaran peserta didik atau siswa. Tujuan dari sekolah yaitu mengembangkan semua aspek kepribadian manusia yang mencakup sikap, keterampilan dan pengetahuan. Fungsi utama sekolah untuk memberikan pendidikan yang cerdas dan mentransfer informasi. Untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, diperlukan reformasi di bidang pendidikan. Seorang pendidik yang terlatih merupakan pribadi yang diperlukan dalam ranah pendidikan. Guru, siswa, fasilitas fisik, infrastruktur kelembagaan, lingkungan belajar, dan kurikulum merupakan faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi kinerja pendidikan. Guru merupakan peranan yang paling penting dalam dunia pendidikan dalam proses kegiatan belajar mengajar di sekolah, dari sekian banyak faktor tersebut[1].

SDN 175802 Lumban Gaol merupakan sebuah lembaga pendidikan yang berada di Kabupaten Toba. Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Sekolah, SDN 175802 Lumban Gaol saat ini sudah melakukan evaluasi pemilihan guru terbaik, tetapi dalam penilaian tersebut bisa disebut kurang efektif. Pengambilan keputusan hanya berdasarkan pengamatan pribadi oleh Kepala Sekolah dan berdasarkan pada satu kriteria yaitu dari cara atau kemampuan mengajar setiap guru yang ada di sekolah tersebut. Hasil keputusan dari pemilihan guru terbaik tersebut diumumkan pada saat hari besar Guru. Guru yang terpilih diberikan penghargaan seperti pemberian hadiah oleh Kepala Sekolah. Hal itu dilakukan guna untuk meningkatkan semangat dari guru yang terpilih dan mendorong guru lain untuk lebih meningkatkan kualitas mengajarnya lagi.

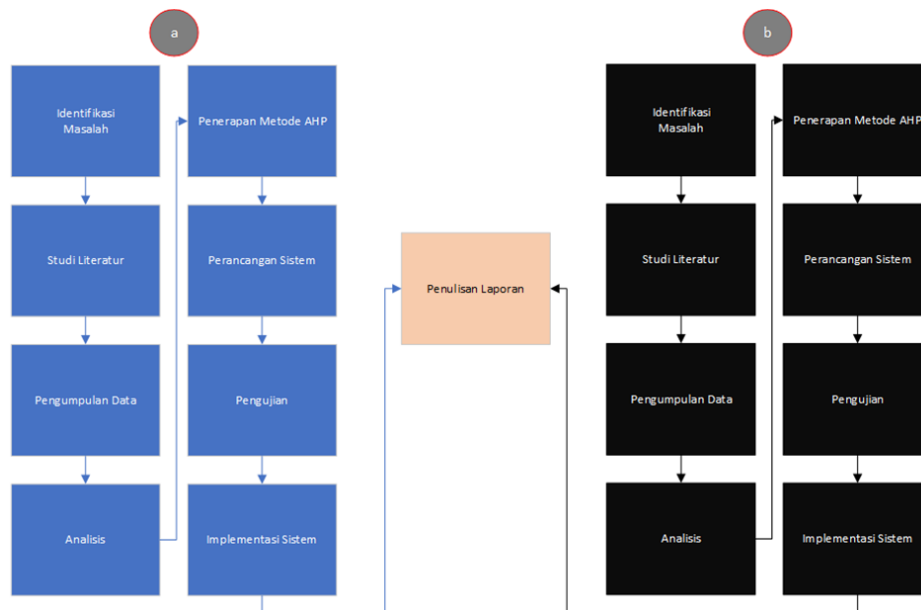
Permasalahan dalam penelitian ini adalah saat ini pemilihan guru terbaik hanya mempunyai satu kriteria yaitu cara mengajar guru tersebut sehingga pemilihan guru terbaik sulit dilakukan dan kecurangan dalam pengambilan 1 keputusan bisa terjadi. Belum adanya metode yang digunakan untuk pembobotan nilai dan perangkingan dalam menentukan guru terbaik juga belum ada[2]. Kurang objektif dalam memilih guru terbaik, karena pengambilan keputusan belum tersistem dan terstruktur.

Sebuah sistem pendukung keputusan dapat menangani permasalahan pemilihan guru terbaik secara cepat, tepat dan akurat, sesuai dengan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Prima Apriastika dan Lusi Pajarita dengan judul Sistem Penunjang Penentuan Guru Terbaik Pada SD Strada Santa Maria Dengan Metode AHP dan SAW menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan dapat menangani masalah dalam melakukan penentuan guru terbaik dengan cepat, tepat dan akurat[1]. Agar dapat mengoptimalkan kesulitan dalam proses pemilihan guru terbaik, diharapkan penelitian ini dapat memberikan suatu solusi yaitu membangun sistem pendukung keputusan guna membantu, mempercepat, dan mempermudah dalam pemilihan guru terbaik di SDN 175802 Lumban Gaol. Di bidang pendidikan sistem pendukung keputusan dapat dilihat sebagai aset berharga untuk memfasilitasi kelancaran dalam pencapaian tujuan. Sistem pendukung keputusan proses pemilihan guru akan semakin objektif dan hasilnya lebih efisien.

Dalam pengambilan keputusan pemilihan guru terbaik pada SDN 175802 Lumban Gaol, metode yang diterapkan adalah metode AHP (*Analytic Hierarchy Process*) dan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*). Untuk pembobotan kriteria adalah menggunakan metode AHP dan untuk perangkingan guru menggunakan metode SMART[3]. Adapun pemilihan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) karena metode tersebut memungkinkan untuk pemberian bobot kriteria dengan tingkat relevansi yang mungkin konsisten dan lebih tepat antara kriteria yang satu dengan kriteria lainnya. Sedangkan metode SMART tidak bergantung pada alternatif, ditambahkannya alternatif baru tidak akan berdampak pada hasil alternatif yang dipertimbangkan sebelumnya. Setiap metode memiliki kelebihan maupun kelemahan, metode AHP merupakan salah satu dari beberapa sistem pendukung keputusan yang digunakan di sektor industri yang intinya berkaitan dengan evaluasi berbagai kriteria. Metode AHP terdapat juga kelemahan yaitu tidak efektif apabila diterapkan pada masalah yang mempunyai jumlah kriteria dan alternatif yang banyak, sehingga diperlukan penambahan metode lain[4]. Seperti halnya metode SMART dengan metode AHP, kedua metode tersebut dapat dikombinasikan. Metode SMART memiliki manfaat dalam mempermudah proses komputasi, sehingga memudahkan perhitungan matematis yang rumit[3]. Metode AHP memiliki konsep dasar yaitu dapat digunakan dalam menentukan pembobotan pada setiap kriteria dan untuk metode SMART digunakan untuk perangkingan alternatif yang terbaik yang nantinya menetapkan guru terbaik, sehingga diharapkan dapat menentukan hasil yang akurat[4].

## 2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan SMART pada SDN 175802 Lumban Gaol, sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Penelitian (a) Metode AHP, (b) Metode SMART

## 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sebuah sistem interaktif yang disebut “Sistem Pendukung Keputusan” (DSS) membantu pengambilan keputusan dengan memberikan pilihan berdasarkan hasil pemrosesan data, pengumpulan informasi dan konstruksi model. Untuk membantu manajer dalam membuat pilihan, sistem pendukung keputusan dapat dianggap sebagai sistem berbasis model yang terdiri dari algoritma pemrosesan data dan pertimbangan terkait.[5] Sistem harus lugas, mudah digunakan, mudah beradaptasi terhadap perubahan signifikan, dan mudah disampaikan untuk mencapai tujuan. Sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani isu-isu semi-terstruktur dikenal sebagai sistem pendukung keputusan. Defenisi-defenisi ini mengarah pada kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan bukanlah alat untuk mengambil keputusan, melainkan alat untuk menyediakan informasi yang diperlukan bagi pengambil keputusan dari data yang relevan yang sudah diproses sehingga mereka dapat membuat penilaian secara efektif dan efisien.[6]

## 2.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik dalam sistem pendukung keputusan sebagai berikut:[7]

1. Membantu proses pengambilan keputusan organisasi atau bisnis.
2. Adanya manusia atau mesin dimana manusia (pengguna) mempunyai kendali penuh atas proses pengambilan keputusan.
3. Mendorong diskusi mengenai topik-topik yang telah terorganisir dan semi- terstruktur dan mendorong banyak keputusan yang saling berhubungan.
4. Memastikan kemampuan dialog dalam mengumpulkan informasi sesuai dengan tuntutan yang diharapkan.
5. Memiliki komponen yang dapat digabungkan sehingga dapat bekerja sebagai satu sistem.
6. Terdiri dari dua bagian dasar: model dan data.

## 2.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Adapun komponen sistem pendukung keputusan adalah di bawah ini:[8]

1. Manajemen data, pengelolaan basis data dengan perangkat lunak khususnya sistem manajemen basis data (DBMS) yang menyimpan informasi yang berkaitan dengan keadaan tertentu.
2. Manajemen model, mengacu pada komponen yang mencakup kemampuan analitis ke dalam pemodelan statistik, manajemen pengetahuan, atau model kuantitatif lainnya.
3. Subsistem dialog, berkaitan dengan pembuatan antarmuka yang memungkinkan pengguna untuk terlibat atau mengeluarkan perintah ke subsistem lain melalui subsistem ini.

## 2.4 Kriteria Sistem Pendukung Keputusan

Beberapa kriteria dalam sistem pendukung keputusan adalah di bawah ini:[9]

1. Interaktif. Sistem pendukung keputusan harus mempunyai antarmuka yang komunikatif sehingga pengguna dapat menerima informasi yang dibutuhkan dengan cepat.
2. Fleksibel. Sistem pendukung keputusan harus mempunyai variabel sebanyak mungkin yang dimasukkan, serta kapasitas untuk memproses dan memberikan keluaran yang menawarkan berbagai pilihan kepada pengguna.
3. Data Kualitas. Sistem pendukung keputusan dapat berkualitas kuantitatif dengan karakteristik subjektif pengguna sebagai data masukan untuk pengolahan data.

4. Prosedur Pakar. Suatu prosedur dalam sistem pendukung keputusan dihasilkan berdasarkan rumusan formal atau dari berbagai prosedur pengalaman seseorang atau kelompok dalam menyelesaikan suatu bidang permasalahan dengan fenomena tertentu

## 2.5 Guru Terbaik

Guru terbaik adalah mereka yang mengungguli norma- norma nasional dalam bidang pedagogik, kepribadian, sosial, maupun profesional. Pengetahuan guru terhadap siswa, rancangan, dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil pembelajaran dan pengembangan siswa untuk mewujudkan beragam potensi yang dimilikinya merupakan contoh kompetensi pedagogik. Kepribadian tegas, mantap, dewasa, cerdas dan berwibawa menjadi teladan bagi peserta didik dan memiliki akhlak yang tinggi tercermin dalam kompetensi pribadi. Kapasitas seorang guru dalam berhubungan dan berkomunikasi dengan siswa, guru lain, kepala sekolah dan masyarakat disebut kompetensi sosial. Kompetensi profesional adalah pengetahuan materi pembelajaran secara menyeluruh dan mendalam, yang meliputi penguasaan materi pelajaran yang tercakup dalam kurikulum sekolah dan ilmu yang mendasarinya[10].

## 2.6 Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)

Thomas L.Saaty menciptakan model pengambil keputusan yang dikenal sebagai AHP. Pendekatan pendukung keputusan ini akan mengkategorikan situasi rumit dengan beberapa faktor dan kriteria. Saaty mendefinisikan hierarki sebagai penggambaran multi-level dari suatu permasalahan yang rumit, dengan tujuan sebagai level teratas diikuti oleh level faktor, kriteria dan sub kriteria hingga ke level alternatif. Suatu masalah yang rumit dapat dibagi menjadi beberapa kelompok dengan menggunakan hierarki dan kelompok-kelompok ini kemudian dapat ditempatkan dalam suatu hierarki agar masalah terlihat lebih terorganisir dan metodis[11].

## 2.7 Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)

Metode SMART dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997 sebagai alat untuk menganalisis data multikriteria. Metode SMART didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang masing-masing mempunyai nilai bobot yang sesuai yang menampilkan sejumlah kriteria penting relatif terhadap kriteia lainnya. Karena efektifitasnya dalam memenuhi kebutuhan untuk membuat keputusan dan menganalisis tanggapan, maka metode SMART sering digunakan. [13]

## 3. HASIL DAN ANALISIS

Tahap pertama dalam menyelesaikan dan mengenali potensi masalah adalah analisa. Analisa sangat penting dalam proses analisis untuk mencapai dan menerima hasil yang benar dalam suatu sistem pendukung keputusan. Peneliti menggunakan dua metode yang dikombinasikan untuk memilih guru terbaik di SDN 175802 Lumban Gaol yaitu metode AHP dan SMART. Metode AHP untuk menemukan nilai sebenarnya pada masing-masing kriteria dan selanjutnya digunakan metode SMART untuk mengetahui nilai dari guru terbaik, metode SMART yang akan menentukan mana guru terbaik dari semua kandidat.

Setelah dilakukan penerapan metode dan mengetahui mana guru terbaik selanjutnya dilakukan pembangunan sistem komputerisasi menggunakan penerapan metode dan kriteria yang ada sehingga pada proses penginputan data dan proses output atau hasil yang dikeluarkan dalam pengambilan keputusan menjadi lebih mudah dan pengerjaannya hanya membutuhkan waktu beberapa menit karena menggunakan bantuan komputer.

### 3.1 Penerapan Metode AHP

Adapun langkah yang dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria pada pemilihan guru terbaik menggunakan kombinasi metode AHP dan SMART di SDN 175802 Lumban Gaol sebagai berikut:

1. Membuat Matriks Intensitas Kepentingan

Matriks dibuat berdasarkan rumus dengan menentukan mana nilai terbaik, semakin kriteria itu penting dalam pengambilan keputusan maka nilai akan semakin besar. Adapun nilai skala perbandingan berpasangan yaitu:

**Tabel 1.** Matriks Intensitas Kepentingan Kriteria

	Kehadiran	Cara Mengajar	Prestasi	Tanggung Jawab	Kedisiplinan
Kehadiran	1	3	9	5	7
Cara Mengajar	1/3	1	5	5	5
Prestasi	1/5	5	1	3	9
Tanggung Jawab	1/9	1/5	1/3	1	3
Kedisiplinan	1/7	1/5	9	1/3	1

Nilai di atas ditentukan dari seberapa penting masing-masing kriteria yang ada, setiap kriteria semakin besar nilainya maka semakin tinggi pula prioritas terhadap data.

2. Matriks perbandingan yang sudah disederhanakan

Pada matriks ini merupakan pembagian nilai agar hasil lebih sederhana.

**Tabel 2.** Matriks Perbandingan Untuk Kriteria Yang Sudah Disederhanakan

	Kehadiran	Cara Mengajar	Prestasi	Tanggung Jawab	Kedisiplinan
Kehadiran	1	3	9	5	7
Cara Mengajar	0,333	1	5	5	5
Prestasi	0,2	5	1	3	9
Tanggung Jawab	0,111	0,2	0,111	1	3
Kedisiplinan	0,142	0,2	9	0,333	1
$\Sigma$ Kolom	1,786	9,4	24,111	14,333	25

3. Membuat matriks untuk kriteria yang dinormalkan. Pada tahapan ini dilakukan pembagian nilai yang sudah didapat pada tabel 3 dengan masing-masing nilai  $\Sigma$  Kolom sehingga hasil normalisasi sebagai berikut ini:

a. Kehadiran

$$1 : 1,786 = 0,55991$$

$$0,333 : 1,786 = 0,18645$$

$$0,2 : 1,786 = 0,11198$$

$$0,111 : 1,786 = 0,06215$$

$$0,142 : 1,786 = 0,079507$$

b. Cara Mengajar

$$3 : 9,4 = 0,319149$$

$$1 : 9,4 = 0,106383$$

$$5 : 9,4 = 0,531915$$

$$0,2 : 9,4 = 0,021277$$

$$0,2 : 9,4 = 0,021277$$

c. Prestasi

$$9 : 24,111 = 0,373274$$

$$5 : 24,111 = 0,207374$$

$$1 : 24,111 = 0,041475$$

$$0,111 : 24,111 = 0,004604$$

$$9 : 24,111 = 0,373274$$

d. Tanggung Jawab

$$5 : 14,333 = 0,348845$$

$$5 : 14,333 = 0,348845$$

$$3 : 14,333 = 0,209307$$

$$1 : 14,333 = 0,069769$$

$$0,333 : 14,333 = 0,0232$$

e. Kedisiplinan

$$7 : 25 = 0,28$$

$$5 : 25 = 0,2$$

$$9 : 25 = 0,36$$

$$3 : 25 = 0,12$$

$$1 : 25 = 0,04$$

4. Mencari nilai baris

Adapun hasil dari pembagian di atas sebagai berikut ini dan dijumlahkan untuk mencari nilai baris masing-masing kriteria

**Tabel 3.** Matriks Untuk Kriteria Yang Dinormalkan

	Kehadiran	Cara Mengajar	Prestasi	Tanggung Jawab	Kedisiplinan	$\Sigma$ Baris
Kehadiran	0,55991	0,319149	0,373274	0,348845	0,28	<b>1,881178</b>
Cara Mengajar	0,18645	0,106383	0,207374	0,348845	0,2	<b>1,049053</b>
Prestasi	0,111982	0,531915	0,041475	0,209307	0,36	<b>1,254679</b>
Tanggung Jawab	0,06215	0,021277	0,004604	0,069769	0,12	<b>0,277799</b>
Kedisiplinan	0,079507	0,021277	0,373274	0,023233	0,04	<b>0,537291</b>

Maka hasil perhitungan di atas diperoleh nilai bobot kriteria sebagai berikut:

**Tabel 4.** Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Kode	Bobot
Kehadiran	C1	0,376236
Cara Mengajar	C2	0,209811
Prestasi	C3	0,250936
Tanggung Jawab	C4	0,05556
Kedisiplinan	C5	0,107458

### 3.2 Penerapan SMART

Setelah ditemukan nilai kepentingan bobot atau nilai bobot kriteria, selanjutnya dilakukan pencarian nilai ranking terhadap alternatif menggunakan metode SMART.

Perolehan nilai angka untuk setiap alternatif sebagai berikut ini:

**Tabel 5.** Nilai Alternatif Terhadap Kriteria

Alternatif	Kehadiran	Cara Mengajar	Prestasi	Tanggung Jawab	Kedisiplinan
Harridawati Situmorang,S.Pd	20	80	80	100	60
Tiurma Siahaan,S.Pd	30	100	80	80	80
Serlina Siburian,S.Pd	25	80	60	80	80
Bunnaria Tambunan,S.Pd	25	80	100	80	60
Marthalena Siagian	30	80	80	100	100
Esfida Tambunan	20	60	80	80	60
Emi Tampubolon,S.Pd	30	100	80	100	80
Melda Situmorang	25	80	60	80	80
Benty Tambunan	30	80	60	80	80
Togar Siagian	30	60	80	80	80
Nilai Max	30	100	100	100	100
Nilai Min	20	60	60	80	60

1. Mencari Nilai Bobot Utility

Pada tahapan ini dilakukan untuk mengetahui nilai utility EdLink caranya adalah masing-masing nilai kriteria dikurang nilai minimum dibagi dengan nilai maksimal kriteria dikurang dengan nilai minimum perkolom. Adapun perhitungannya sebagai berikut ini:

2. Perhitungan Nilai akhir

Pada perhitungan ini nilai bobot yang sudah dicari menggunakan metode AHP yang tertera pada tabel selanjutnya dikalikan dengan hasil nilai utility sebagai berikut ini:

a. Harridawati Situmorang,S.Pd

$$= (0 \cdot 0,37624) + (0,5 \cdot 0,20981) + (0,5 \cdot 0,25094) + (1 \cdot 0,05556) + (0 \cdot 0,10746) = 0,28594$$

b. Tiurma Siahaan,S.Pd

$$= (1 \cdot 0,37624) + (1 \cdot 0,20981) + (0,5 \cdot 0,25094) + (0 \cdot 0,05556) + (0,5 \cdot 0,10746) = 0,76525$$

c. Serlina Siburian,S.Pd

$$= (0,5 \cdot 0,37624) + (0,5 \cdot 0,20981) + (0 \cdot 0,25094) + (0 \cdot 0,05556) + (0,5 \cdot 0,10746) = 0,34676$$

d. Bunnaria Tambunan,S.Pd

$$= (0,5 \cdot 0,37624) + (0,5 \cdot 0,20981) + (1 \cdot 0,25094) + (0 \cdot 0,05556) + (0 \cdot 0,10746) = 0,54397$$

e. Marthalena Siagian

$$= (1 \cdot 0,37624) + (0,5 \cdot 0,20981) + (0,5 \cdot 0,25094) + (1 \cdot 0,05556) + (1 \cdot 0,10746) = 0,76964$$

f. Esfida Tambunan

$$= (0 \cdot 0,37624) + (0 \cdot 0,20981) + (0,5 \cdot 0,25094) + (0 \cdot 0,05556) + (0 \cdot 0,10746) = 0,12547$$

g. Emi Tampubolon,S.Pd

$$= (1 \cdot 0,37624) + (1 \cdot 0,20981) + (0,5 \cdot 0,25094) + (1 \cdot 0,05556) + (0,5 \cdot 0,10746) = 0,82081$$

h. Melda Situmorang

$$= (0,5 * 0,37624) + (0,5 * 0,20981) + (0 * 0,25094) + (0 * 0,05556) + (0,5 * 0,10746) \\ = 0,34676$$

i. Benty Tambunan

$$= (1 * 0,37624) + (0,5 * 0,20981) + (0 * 0,25094) + (0 * 0,05556) + (0,5 * 0,10746) \\ = 0,53488$$

j. Togar Siagian

$$= (1 * 0,37624) + (0 * 0,20981) + (0,5 * 0,25094) + (0 * 0,05556) + (0,5 * 0,10746) \\ = 0,55544$$

Berikut merupakan tabel hasil dari keseluruhan nilai perkalian antara nilai pada pemilihan guru terbaik:

**Tabel 6.** Nilai Akhir

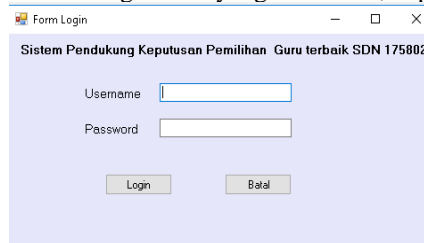
Alternatif	Nilai akhir	Rangking
Harridawati Situmorang,S.Pd	0,28594	9
Tiurma Siahaan,S.Pd	0,76525	3
Serlina Siburian,S.Pd	0,34671	8
Bunnaria Tambunan,S.Pd	0,54397	5
Marthalena Siagian	0,76964	2
Esfida Tambunan	0,12547	10
<b>Emi Tampubolon,S.Pd</b>	<b>0,82081</b>	<b>1</b>
Melda Situmorang	0,34676	7
Benty Tambunan	0,53488	6
Togar Siagian	0,55544	4

### 3.3 Implementasi Sistem

Tampilan program merupakan tampilan-tampilan dari program yang sudah peneliti buat berbentuk sebuah sistem yang dibangun menggunakan aplikasi *Visual Basic 2008*. Berikut ini merupakan tampilan dalam program yang dibuat:

#### 1. Tampilan *Form Login*

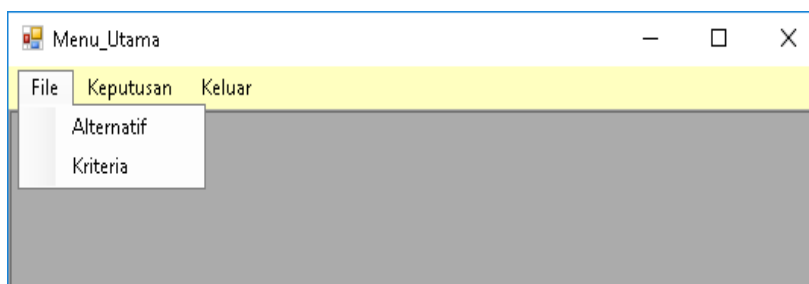
Pada sebuah program tentu dilakukan proses login terlebih dahulu sebagai proses awal membuka program penting, Adapun proses login terlebih dahulu sesuai dengan data yang sudah ada, dapat dilihat pada gambar 2 di bawah ini:



**Gambar 2.** Tampilan *Form login*

#### 2. Tampilan *Form Menu Utama*

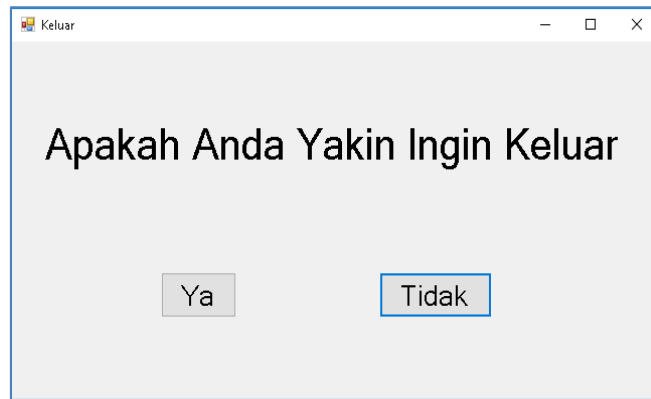
Pada tampilan *form menu* utama ini adalah bentuk atau gambaran perancangan halaman depan yang berisi beberapa menu diantaranya adalah: *file*, *proses*, dan *keluar* dapat dilihat pada gambar 3 di bawah ini:



**Gambar 3.** Tampilan *Form Menu Utama*

#### 3. Tampilan *Keluar*

Pada bagian tampilan keluar adalah tampilan untuk keluar dari aplikasi, dapat dilihat pada gambar 4 di bawah ini:

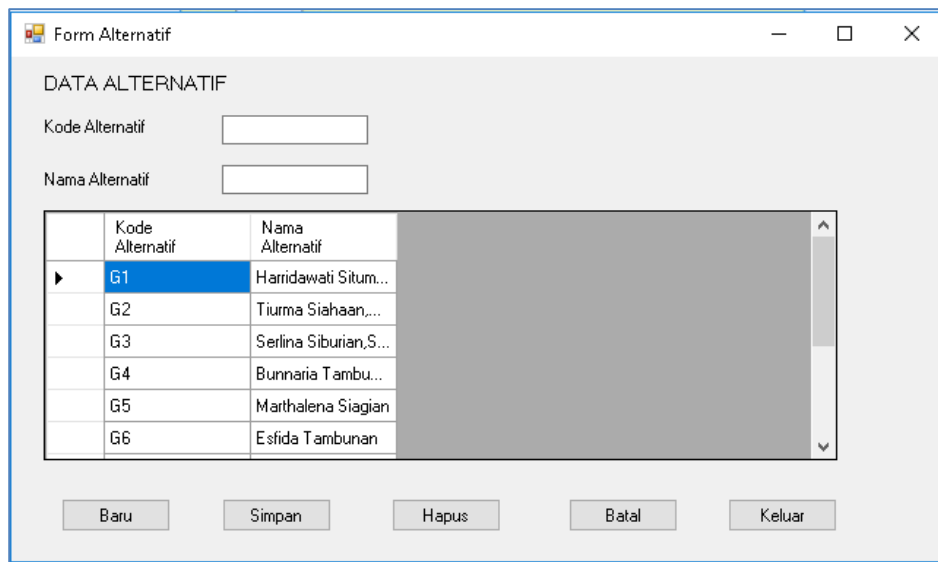


Gambar 4. Tampilan Keluar

Pada bagian tampilan *input* nilai alternatif dan nilai kriteria yang nantinya akan diproses dalam *form* keputusan dan dalam tampilan *input* ini digunakan untuk memasukan alternatif dan nilai bobot kriterianya, *form* ini juga user dapat mengedit, menghapus, membatalkan dan juga menambah alternatif.

#### 1. Tampilan Input *Form* Alternatif

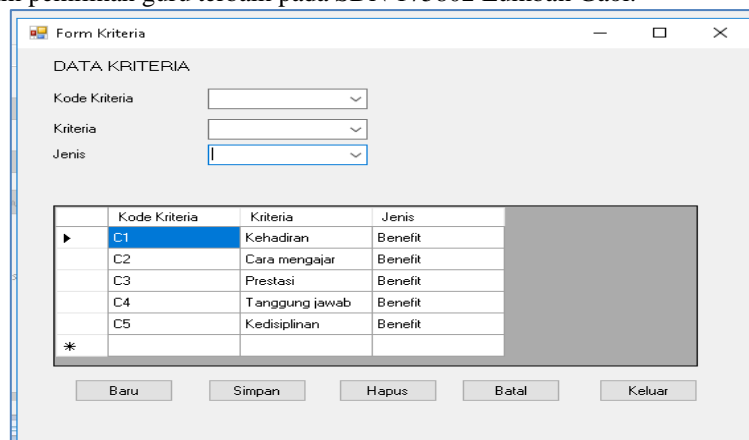
Dalam *form* ini *user* memasukkan data-data yang dimiliki oleh setiap alternatif



Gambar 5. Tampilan *Form* Alternatif

#### 2. Tampilan Input *Form* Kriteria

Dalam *form* ini berisi kriteria-kriteria dan nilai bobot kriteria pendukung yang didapatkan dari penelitian AHP sebagai syarat dalam pemilihan guru terbaik pada SDN 175802 Lumban Gaol.



Gambar 6. Tampilan *Form* kriteria

The screenshot shows a software window titled "Form Perbandingan Berpasangan". It features three dropdown menus for "Kriteria 1", "Nilai Perbandingan", and "Kriteria 2". Below these are buttons for "Simpan", "Ubah", "Hapus", and "Batal". A table lists five criteria with their respective values:

No	Kriteria 1	Nilai	Kriteria 2
1	Kehadiran	1	Kehadiran
2	Kehadiran	3	Cara Mengajar
3	Kehadiran	5	Prestasi
4	Kehadiran	9	Tanggung Jawab
5	Kehadiran	7	Kedisiplinan

Below the table is a "Perhitungan AHP" button and a table showing the calculated weights for each criterion:

Nama Kriteria	Bobot
Kehadiran	0.376236
Cara Mengajar	0.209811
Prestasi	0.250936
Tanggung Jawab	0.05556
Kedisiplinan	0.107458

Gambar 7. Tampilan Form Perbandingan Berpasangan

3. Form Rating Kecocokan

Form Rating Kecocokan merupakan perpaduan pemanggilan seluruh data alternatif dan kriteria yang akan digunakan pada hasil keputusan akhir, Adapun gambar Form Rating Keputusan sebagai berikut ini

The screenshot shows a software window titled "Form Rating Kecocokan". It includes a "RATING KECECOKAN" section with a "Kode Alternatif" dropdown and a "Nama Alternatif" text field. Below are five input fields for criteria: "Kehadiran", "Cara Mengajar", "Prestasi", "Tanggung Jawab", and "Kedisiplinan". A table lists alternatives with their ratings for two criteria (C1 and C2):

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2
1	G1	Haridawati Situm...	20	80
2	G2	Tiurma Siahaan...	30	100
3	G3	Serlina Sibunan.S...	25	80
4	G4	Bunnaria Tambu...	25	80

Buttons at the bottom include "Baru", "Simpan", "Hapus", "Batal", and "Keluar".

Gambar 8. Tampilan Form Rating Kecocokan

Hasil Pengujian, setelah data-data alternatif masing-masing kriteria sudah diinput maka akan ada hasil proses terhadap nilai masing-masing bobot yang dapat dilihat pada hasil dari nilai masing-masing bobot dikombinasikan dengan metode perangkian sehingga terbentuk form Hasil Keputusan. Adapun masing-masing form Hasil tersebut dapat dilihat pada gambar berikut ini:

The screenshot shows a software window titled "Form Pengambilan Keputusan". It features a "Perangkian" section with a "Data Rating Kecocokan" table:

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	G1	Haridawati Situm...	20	80	80	100	60
2	G2	Tiurma Siahaan...	30	100	80	80	80
3	G3	Serlina Sibunan.S...	25	80	60	80	80
4	G4	Bunnaria Tambu...	25	80	100	80	60
5	G5	Marthalena Siagian	30	80	80	100	80
6	G6	Erfida Tambunan	20	60	80	80	60
7	G7	Emi Tambolon...	30	100	80	100	80
8	G8	Melda Situmorang	25	80	60	80	80

Below this is a "Data Kriteria" table:

Kode Kriteria	Kriteria	Jenis
C1	Kehadiran	Benefit
C2	Cara mengajar	Benefit
C3	Prestasi	Benefit
C4	Tanggung jawab	Benefit
C5	Kedisiplinan	Benefit

A "Proses" button is located below. The bottom section, "Hasil Pemrosesan Dengan Metode AHP dan Smart", shows the final results:

No	Kode Alternatif	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	Hasil	Rangking
1	G1	Haridawati Situm...	20	80	80	100	60	0.28594	9
2	G2	Tiurma Siahaan...	30	100	80	80	80	0.76525	2

Gambar 9. Form Keputusan

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah peneliti lakukan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Proses pemilihan guru terbaik pada SDN 175802 Lumban Gaol dilakukan dengan menggunakan lima kriteria yaitu kehadiran, cara mengajar, prestasi, tanggung jawab dan kedisiplinan beserta 10 data alternatif. Hasil yang didapatkan dari perhitungan yang dilakukan, bahwa metode AHP yang dikombinasikan dengan metode SMART dapat menyeleksi alternatif dan melakukan perankingan dalam pemilihan guru terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dimana Alternatif A7 yaitu Emi Tampubolon, S.Pd mendapatkan peringkat teratas dengan nilai akhir sebesar 0,82081. Perancangan dan pembangunan sistem pendukung pemilihan guru terbaik pada SDN 175802 Lumban Gaol dengan menggunakan Visual Studio 2008 dan data MySQL mempermudah proses dalam penginputan nilai dan perolehan nilai serta membantu Kepala Sekolah dalam pengambilan keputusan secara objektif

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih diperuntukkan kepada pembimbing skripsi saya yang telah banyak memberikan masukan dan arahan dalam menyelesaikan penelitian ini.

#### REFERENSI

- [1] P. Apriastika and L. Fajarita, "Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada SD Strada Santa Maria Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) Dan SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Idealis*, vol. 2, no. 3, pp. 138–145, 2019.
- [2] R. A. Bagaspati and H. Irawan, "Sistem Penunjang Keputusan: Pemilihan Supplier Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Dan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Studi Kasus PT. Muria Karya Sentosa," *Proceeding SENDI U*, pp. 200–207, 2020.
- [3] S. Ramadandi, R. Adawiyah, and A. T. Sumpala, "Implementasi Metode AHP & SMART pada SPK Penerimaan Peserta PBK Berbasis Android," *J. Sains dan Inform.*, vol. 7, no. 2, pp. 182–191, 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i2.312.
- [4] R. D. Widoprojo and P. A. R. Devi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Promosi Jabatan Menggunakan Metode AHP dan SMART," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 3, p. 223, 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3882.
- [5] M. D. Irawan, Samsudin, and Afridayani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Vaksinasi Pasca Pandemi Covid-19 Menggunakan," vol. 4307, no. June, pp. 320–327, 2023.
- [6] D. O. Wibowo and A. Thyo Priandika, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Pernikahan Pada Wilayah Bandar Lampung Menggunakan Metode Topsis," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 1, p. page-page. xx~xx, 2021, [Online].
- [7] L. N. Ariyana, R Y; Nurnawati, E K; El Suffa, "Kombinasi metode topsis dan saw dalam mendukung keputusan seleksi kelayakan proposal penelitian dosen," *Pros. Semin. Nas. Apl. Sains Teknol.*, no. September, pp. 141–150, 2018.
- [8] S. Aisyah, "Jurnal Teknovasi APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS KELAYAKAN PADA PERUSAHAAN LEASING Siti Aisyah Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknoogi dan Ilmu Komputer Universitas Prima Indonesia Jurnal Teknovasi ISSN : 2540-8389," *J. Teknovasi*, vol. 06, no. 1, pp. 1–16, 2019.
- [9] W. Apriani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pimpinan Dengan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) di PT. Sagami Indonesia," *J. Mantik*, vol. 3, no. 2, pp. 10–19, 2019, [Online]. Available: <https://iocscience.org/ejournal/index.php/mantik/index>
- [10] D. R. Bahari, E. Santoso, and S. Adinugroho, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Guru Berprestasi Menggunakan Fuzzy-Analytic Hierarchy Process ( F-AHP ) ( Studi Kasus : SMA Brawijaya Smart School )," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 5, pp. 2095–2101, 2018.
- [11] A. M. Prawira and R. Amin, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Pada PT. Citra Prima Batara Dengan Metode AHP," *J. Tek. Komput. AMIK BSI*, vol. 8, no. 2, pp. 174–180, 2022, doi: 10.31294/jtk.v4i2.
- [12] R. W. Saaty, "The analytic hierarchy process-what it is and how it is used," *Math. Model.*, vol. 9, no. 3–5, pp. 161–176, 1987, doi: 10.1016/0270-0255(87)90473-8.
- [13] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 13, no. 1, p. 49, 2018, doi: 10.30872/jim.v13i1.648.
- [14] E. G. Sihombing, E. Arisawati, L. S. Dewi, F. Handayanna, and R. Rinawati, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Pada Pemilihan Toko Roti," *InfoTekJar (Jurnal Nas. Inform. dan Teknol. Jaringan)*, vol. 3, no. 2, pp. 159–163, 2019, doi: 10.30743/infotekjar.v3i2.998.
- [15] Fitri Duwiyanti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik di SMK Pustek Serpong Dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *Int. J. Educ. Sci. Technol. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 45–67, 2019, doi: 10.36079/lamintang.ijeste-0201.18.
- [16] R. Kania, R. Effendi, and A. Risdiansyah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan Di Universitas Banten Jaya Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 57–72, 2021, doi: 10.47080/simika.v4i1.1186.
- [17] A. H. Lubis, A. Aprilia, and I. A. Ningrum, "Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique pada Pemilihan Cafe Terfavorit," vol. 2, pp. 1–11, 2023.
- [18] S. G. Andika, K. Kusnadi, and P. Sokibi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa Sma Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus : Sma Santa Maria Cirebon)," *J. Digit*, vol. 9, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.51920/jd.v9i1.133.
- [19] M. Hasanudin, Y. Marli, and B. Hendriawan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process ( Studi Kasus Pada Pt . Bando Indonesia )," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed*. 2018, vol. 6, no. 3, pp. 91–96, 2018.