

## Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

### *Decision Support System In Determining The Best Teacher Using The ANP Method*

Citra Noviyanti<sup>1</sup>, Edy Victor Haryanto<sup>2</sup>, Noprita Elisabeth Sianturi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Potensi Utama; Jl. KL. Yos Sudarso Km. 6,5 No. 3-A, Tanjung Mulia, Tj.Mulia,  
Kec Medan Deli, Kota Medan, Telp. (061) 6640525

<sup>3</sup>Jurusan Sistem Informasi, FTIK Universitas Potensi Utama, Medan

e-mail: [1citrانoviyanti0411@gmail.com](mailto:1citrانoviyanti0411@gmail.com), [2edyvictor@gmail.com](mailto:2edyvictor@gmail.com), [3novryelisa@gmail.com](mailto:3novryelisa@gmail.com)

#### **Abstrak**

*SD Budi Mulia merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang telah lama berdiri dan memiliki reputasi baik di kota Medan. Dalam pemilihan guru terbaik biasanya dilakukan oleh kepala sekolah beserta staf dari pihak sekolah. Masalah yang terjadi adalah terjadinya kecemburuan sosial antar guru karena guru yang tidak terpilih merasa tidak puas dengan hasil pilihan guru terbaik, hal ini disebabkan karena tidak adanya penilaian dengan kriteria yang tercatat dan jelas sehingga dinilai hanya berdasarkan pendapat pribadi dari kepala sekolah. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara agar Kepala Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan dapat terbantu dalam hal penentuan guru terbaik. Penelitian ini menggunakan metode Analytic Network Process (ANP) untuk penentuan guru terbaik. Dengan adanya sistem pendukung keputusan menggunakan metode ANP maka Kepala Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan dapat terbantu dalam penentuan guru terbaik. Hasil penerapan kriteria terhadap penentuan guru terbaik yaitu diperoleh bahwa hasil antara perhitungan dengan superdecision yang menghasilkan nilai yang sama dan Syahmianti, S. Ag memperoleh Rank 1 dengan nilai total 0,246738.*

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Analytic Network Process (ANP), Kriteria

#### **Abstract**

*Budi Mulia Elementary School is one of the long-established elementary education institutions with a good reputation in Medan. The selection of the best teacher is usually carried out by the principal and staff from the school. The problem that occurs is the occurrence of social jealousy among teachers because teachers who are not selected feel dissatisfied with the results of the selection of the best teacher, this is due to the absence of an assessment with recorded and clear criteria so that the assessment is only based on the personal opinion of the principal. Therefore, a method is needed so that the Principal of Budi Mulia Private Elementary School Medan can be assisted in determining the best teacher. This study uses the Analytic*

*Network Process (ANP) method to determine the best teacher. With the existence of a decision support system using the ANP method, the Principal of Budi Mulia Private Elementary School Medan can be assisted in determining the best teacher. The results of applying the criteria to determine the best teacher are obtained that the results between calculations with superdecision produce the same value and Syahmianti, S. Ag obtained Rank 1 with a total value of 0.246738.*

**Keywords:** Decision Support System, Analytic Network Process (ANP), Criteria

## 1. PENDAHULUAN

SD Budi Mulia merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang telah lama berdiri dan memiliki reputasi baik di kota Medan. Sekolah ini beralamat di Jl. Kawat VII Tj. Mulia Hilir kota Medan. SD Swasta Budi Mulia Medan memberikan apresiasi kepada guru yang bekerja dengan sangat baik melalui acara hari guru dan memberikan hadiah setiap tahunnya. Dalam pemilihan guru terbaik biasanya dilakukan oleh kepala sekolah beserta staf dari pihak sekolah. Masalah yang terjadi adalah terjadinya kecemburuan sosial antar guru karena guru yang tidak terpilih merasa tidak puas dengan hasil pilihan guru terbaik, hal ini disebabkan karena tidak adanya penilaian dengan kriteria yang tercatat dan jelas sehingga dinilai hanya berdasarkan pendapat pribadi dari kepala sekolah.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah cara agar Kepala Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan dapat terbantu dalam hal penentuan guru terbaik. Penggunaan komputer telah banyak membantu banyak orang dalam berbagai hal pengolahan data dan informasi. Oleh karena itu peneliti memanfaatkan ilmu komputer sehingga dapat mengolah data kriteria penentuan guru terbaik menjadi keputusan yang tepat. Salah satu ilmu komputer yang dapat digunakan adalah sistem pendukung keputusan. Akan tetapi dalam penggunaan sistem pendukung keputusan dibutuhkan metode yang dapat mengolah data kriteria menjadi keputusan yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan metode *Analytic Network Process (ANP)* untuk penentuan guru terbaik. Dengan adanya sistem pendukung keputusan menggunakan metode ANP maka Kepala Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan dapat terbantu dalam penentuan guru terbaik.

Berdasarkan penelitian dari Suhendi et al, penelitian ini memiliki bertujuan mengevaluasi dan menentukan supplier terbaik untuk material endmill 9.8 mm di perusahaan otomotif dengan menerapkan metode *Analytic Network Process (ANP)*. Perusahaan Otomotif menghadapi berbagai permasalahan yang cukup mengganggu kelancaran produksi, seperti ketidaksesuaian jumlah pesanan, terjadinya pengiriman yang terlambat dan material yang diterima tidak sesuai dengan standar yang ditentukan. Dilakukan penilaian kinerja *supplier* menggunakan lima kriteria utama, yaitu harga, kualitas, pengiriman, fleksibilitas, dan responsibilitas. Hasil pengolahan data menggunakan metode ANP menunjukkan bahwa PT. E menempati peringkat pertama dengan bobot akhir 3,6057, diikuti PT.D3, 0755, PT.B2, 7632, PT. A2, 7512, dan PT.C1, 665. Metode ANP terbukti efektif dalam memberikan rekomendasi pemilihan supplier. [1]

Berdasarkan penelitian dari Ruby et al, penelitian ini menghipotesiskan bahwa dengan penerapan metode *Analytic Network Process (ANP)*. Solusi yang diusulkan adalah penggunaan metode ANP untuk menangani hubungan antar kriteria yang saling terkait dan memberikan panduan prioritas yang komprehensif antara aspek teknologi, sumber daya manusia, dan kebijakan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengambil keputusan lebih memprioritaskan kerangka kerja manajemen keamanan informasi, sementara pengelola teknis lebih fokus pada aspek teknologi. Penelitian ini diharapkan dapat membantu Pemerintah Daerah dalam merumuskan strategi investasi yang lebih efektif untuk meningkatkan keamanan informasi dan melindungi data sensitif di wilayah Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah. [2]

Berdasarkan penelitian dari Emi & Salsabila, pemilihan supplier yang optimal merupakan salah satu elemen penting dalam pengelolaan rantai pasok yang efektif. *Supply Chain Management (SCM)* mencakup semua aktivitas yang terkait dengan perencanaan, pengadaan, produksi, distribusi, dan pengelolaan logistik di seluruh jaringan pasokan. Hasil

## Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

---

penelitian menunjukkan bahwa kriteria yang paling berpengaruh dalam pemilihan supplier adalah kualitas, dengan bobot tertinggi sebesar 0,0236. Subkriteria yang paling berpengaruh adalah kualitas barang, yang memperoleh bobot 0,0569. Dalam SCM, kualitas bahan baku yang tinggi sangat penting karena mempengaruhi kualitas akhir produk dan kelancaran proses produksi. Dengan menganalisis kinerja supplier berdasarkan kriteria-kriteria tersebut, PT Sinar dinilai sebagai supplier terbaik dengan bobot 0,6120, menunjukkan bahwa mereka memiliki performa terbaik dalam mendukung kebutuhan material di PT Bintang Matrix Indonesia. [3]

Berdasarkan penelitian dari Sofwan et al, penentuan operator terbaik dalam pengelolaan data Profil Desa dan Kelurahan (Prodeskel) di Kabupaten Mojokerto masih dilakukan secara manual, tanpa adanya sistem pendukung keputusan yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem pendukung keputusan berbasis website guna mempermudah pemeringkatan operator Prodeskel. Hasilnya, sistem berhasil memberikan peringkat operator secara otomatis dengan tingkat akurasi mencapai 99,99%, yang menunjukkan konsistensi dan keandalan hasil. Sistem ini diharapkan dapat terus dikembangkan dengan penambahan fitur evaluasi berbasis waktu dan integrasi data real-time untuk mempercepat pengambilan keputusan. [4]

Berdasarkan penelitian dari Naurah et al, PT Len Industri (Persero) menghadapi tantangan dalam pemilihan *supplier* bahan baku terbaik untuk produk unggulannya pada *cluster* Radar & Sensor, yaitu *Air Surveillance Radar Len S-200*. *Air Surveillance Radar Len S-200* membutuhkan satu set bahan baku utama yang terdiri dari Antenna System dan *Display Unit (Screen)* yang dipasok oleh enam supplier, dengan *Supplier E* sebagai *supplier* utama. Penelitian ini menggunakan salah satu metode *Multi Criteria Decision Making* (MCDM), yaitu *Analytical Network Process* (ANP), untuk mengevaluasi dan menentukan supplier terbaik berdasarkan kriteria kualitas, harga, kapasitas, dan ketepatan pengiriman. Perhitungan dilakukan menggunakan *software Super Decisions*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Supplier A* terpilih sebagai yang terbaik dengan bobot prioritas 0.722, dengan kriteria terpilih, yaitu *Reputation and Position* (E), yang memiliki bobot prioritas 0.224, serta subkriteria terpilih, yaitu Harga Produk (C1), dengan bobot prioritas 0.195. [5]

Pada penelitian ini untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam menentukan guru terbaik menggunakan metode ANP pada SD Swasta Budi Mulia Medan dengan penggunaan *tools superdecision*. Penelitian ini dapat mempermudah Kepala Sekolah SD Swasta Budi Mulia dalam menentukan guru terbaik dengan metode ANP dan para guru dapat memperoleh keputusan yang tepat berdasarkan kriteria yang tercatat.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan pemecahan masalah maupun mengkomunikasikan untuk masalah dengan kondisi semi struktur dan terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis data bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan baik. [13]

### 2.2 Guru

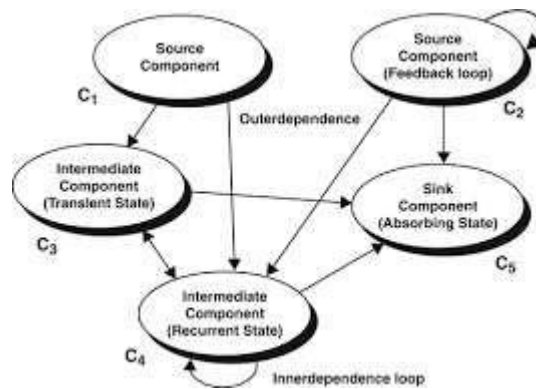
Peran guru dalam pelaksanaan proses pendidikan, khususnya pendidikan formal di sekolah menjadi faktor penting dalam membentuk iklim pembelajaran yang baik bagi peserta didik. Guru merupakan komponen penentu terciptanya proses dan hasil pendidikan yang berkualitas. Tidak hanya terbatas pada proses belajar mengajar, namun guru juga dituntut untuk selalu mendukung dan memotivasi siswanya, senantiasa memperbaiki diri dan menjadi visioner pada bidang yang mereka ajarkan. [10]

---

### 2.3 Metode ANP

Metode *Analytic Network Process* (ANP) merupakan metode yang mempresentasikan tingkatan kepentingan dengan cara saling mempertimbangkan keterkaitan antara kriteria dan subkriteria. Metode ANP sendiri merupakan pengembangan dari AHP sehingga memiliki kompleksitas yang lebih. ANP menyelesaikan masalah tanpa terstruktur dan memiliki ketergantungan antar elemen satu dan elemen lainnya. [9]

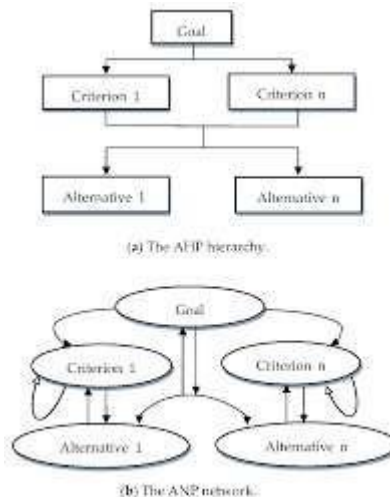
Perhitungan dengan ANP dengan menggunakan sistem pembobotan dengan memperhatikan 2 kontrol. Pertama control hirarki yaitu yang setiap kriteria dan subkriterianya saling memiliki keterkaitan. Kedua control keterkaitan dimana control ini dapat menunjukkan keterkaitan antara setiap kriteria. [11]



Gambar 1. *Analytic Network Process* (ANP)  
(Sumber: Prehanto & Permadi, 2020)

Beberapa prosedur dalam perhitungan dengan metode ANP sebagai berikut: [17]

- 1) Membuat struktur jaringan yang memperlihatkan hubungan antar faktor keputusan



Gambar 2. Struktur Difference Between a Hirarchy and a Network  
(Sumber: Trianziani, 2020)

Berbeda dengan AHP yang memiliki struktur hierarkis, ANP menggunakan struktur jaringan untuk menunjukkan hubungan timbal balik atau saling ketergantungan antar elemen. Struktur ini mencakup :

- a. Kluster : kelompok elemen yang memiliki karakteristik serupa

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

---

- b. Node ( elemen ) : elemen individu dalam cluster
- c. Hubungan antar elemen : Interaksi atau ketergantungan anatar elemen baik dalam cluster yang sama maupun antar cluster yang berbeda.

2) Membuat matriks perbandingan berpasangan antara factor yang memperngaruhi keputusan. Setelah struktur jaringan di buat, dilakukan perbandingan berpasangan untuk menilai kepentingan relative antar elemen. Perbandingan ini menggunakan skala 1 sampai 9 yang menggambarkan tingkat preferensi atau pengaruh satu elemen terhadap elemen lainnya. Penilaian dilakukan untuk setiap hubungan yang ada dalam struktur jaringan.

Tabel 1. Referensi Skala Saaty's 1-9 untuk ANP

Tingkat Kepentingan	Definisi
1	Sama penting
3	Sedikit lebih penting
5	Lebih penting
7	Sangat penting
9	Mutlak sangat penting
2,4,6,8	Nilai tengah

(Sumber: Trianziani, 2020)

Berikut adalah perhitungan dengan rumus sebagai berikut :

- a. Rumus matriks perbandingan berpasangan

$$A = \begin{bmatrix} \frac{w_1}{w_1} & \frac{w_1}{w_2} & \dots & \frac{w_1}{w_n} \\ \frac{w_2}{w_1} & \frac{w_2}{w_2} & \dots & \frac{w_2}{w_n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{w_n}{w_1} & \frac{w_n}{w_2} & \dots & \frac{w_n}{w_n} \end{bmatrix}$$

$A = a_{ij}$   
 $a_{ij} = 1/a_{ji}$

- b. Menjumlahkan setiap kolom j dalam matriks A

$$\sum_j a_{ij}$$

- c. Menormalkan setiap kolom j dalam matriks A

$$\sum_j a_{ij} = 1$$

Sebut sebagai A'

- d. Untuk setiap baris i dalam A', dihitung nilai rata-rata( eigen vector ) :

$w_i = 1$

$$W_i = \frac{1}{2} \sum_i a'_{ij}$$

Dengan wi adalah bobot tujuan ke- I dari vector bobot

---

- e. Perhitungan bobot

$$(A)(W^T)$$

Keterangan :

A : matriks perbandingan berpasangan

$W^T$  : vektor bobot

- f. Menghitung bobot elemen

Pada bagian manampilkan matriks pairwise comparison yang kemudian dicari eigen vektornya untuk mendapatkan local priority. Karena matriks pairwise comparison terdapat pada setiap tingkat atribut, maka untuk mendapatkan global priority dapat dilakukan sintesa diantara local priority. Adapun perhitungannya dengan rumus sebagai berikut :

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_i^n = 1 \left[ \frac{\text{elemen ke - i pada } (A)(W^T)}{\text{elemen ke - i pada } WT} \right]$$

Keterangan :

A : matrik perbandingan berpasangan

n : banyak elemen

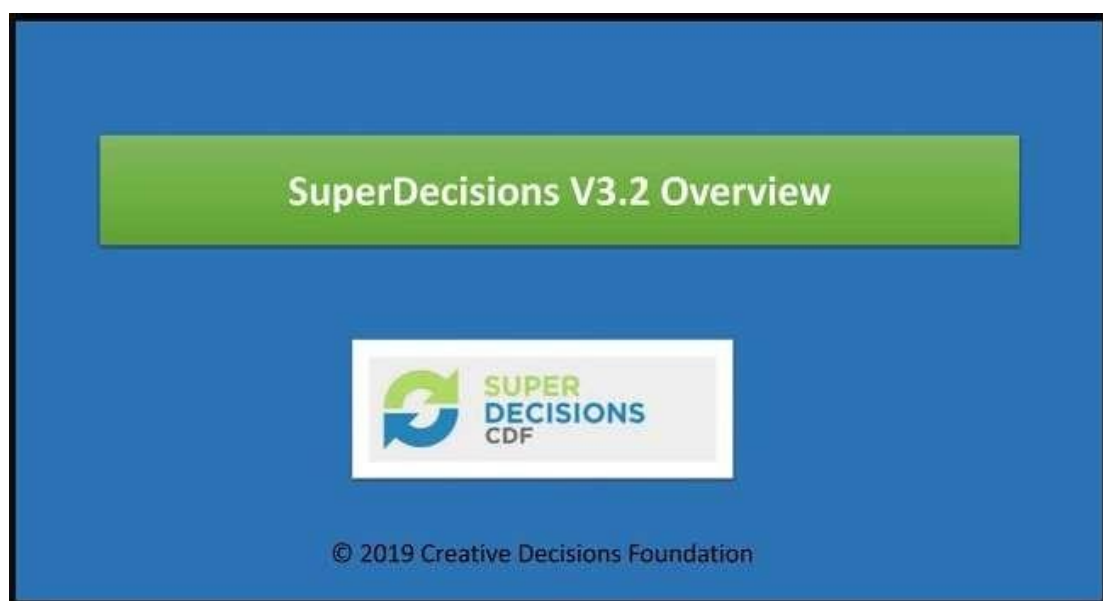
$\lambda_{\max}$  : eigen value terbesar dari A

- g. Membuat supermatriks

Yaitu untuk membandingkan kriteria diseluruh sistem berdasarkan hasil matriks perbandingan berpasangan dan dihasilkan nilai eigen vektor kemudian disusun membentuk supermatrix tersebut.

#### 2.4 Super Decisions CDF

Super Decisions CDF merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan multi-kriteria, menggunakan metode *Analytic Network Process* (ANP) yang di kembangkan oleh Thomas Saaty. Cara Kerja perangkat lunak ini para model keputusan pemakai akan menentukan kriteria, sub-kriteria, dan alternative. Kemudian, perbandingan berpasangan dilakukan untuk menilai pentingnya elemen-elemen dalam jaringan. Data perbandingan dimasukan dalam matrik super, guna menghitung melalui algoritma iterative hingga menghasilkan nilai prioritas. Nilai ini yang nantinya akan membantu dalam menentukan alternatif terbaik berdasarkan bobot kriteria. *Super Decisions* juga menyediakan laporan hasil yang dapat divisualisasikan untuk mendukung keputusan akhir. [16]



Gambar 3. *SuperDecisions*

# Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

(Sumber: Yuliani et al, 2022)



Gambar 4. Halaman Kerja *SuperDecisions*  
(Sumber: Yuliani et al, 2022)

Penggunaan *Super Decisions* untuk mempermudah pengelolaan data dalam sistem pengambilan keputusan kompleks. Aplikasi ini menjadi hal yang penting dalam semua sektor.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Bahan Penelitian

Bahan penelitian terkait Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Dengan Menggunakan Metode ANP Pada Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan yaitu:

#### 1) Data Guru

Data guru diperoleh dari Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 2. Data Guru

No	Nama Guru
1	Junaidah, S.Pd
2	Syahmiyanti, S.Ag
3	Rosida, S.Pd
4	Ratnawati, S.Pd
5	Luthfiya Nibrous
6	Mahvira Agustianty, S.Pd
7	Juliana, S.Pd
8	Ratno Indarto, S.Pd
9	Nurliana, S.Pd
10	Siti Reisyah, S.Pd
11	Edi Hernawan, S.Pd

12	Anisyah, S.Pd
13	Sri Ramadani, S.Pd
14	Supriana, S.Pd
15	Indah Sartika, S.Pd
16	Susmiyani, S.S
17	Dwi Cahya Saputri, S.Pd
18	Drs. Amat Kusnin
19	Siti Suharti, S.PdI
20	Harinsundari

## 2) Data Kriteria

Data kriteria diperoleh dari angket yang diperoleh dari Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan dan disajikan pada Tabel 2 & Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria

No	Kriteria
1	Kompetensi pedagogik
2	Penguasaan Materi
3	Kemampuan Motivasi
4	Kepedulian
5	Inovasi

Tabel 4. Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria
1	Kompetensi pedagogik (KP)	a. Modul ajar, pengelolaan kelas, dan pengajaran yang baik. b. Modul ajar, dan pengajaran yang baik. c. Modul ajar, pengelolaan kelas dan pengajaran yang cukup baik.
2	Penguasaan Materi (PM)	a. Ilmu yang mendalam, materi yang dipahami, mampu menjawab pertanyaan. b. Ilmu yang mendalam, materi dapat dipahami, kurang mampu menjawab pertanyaan. c. Ilmu yang kurang mendalam, materi kurang dapat dipahami, kurang mampu menjawab pertanyaan.
3	Kemampuan Motivasi (KM)	a. Membangkitkan semangat belajar, memberikan semangat, murid tidak jenuh. b. Membangkitkan semangat belajar, tetapi kurang memberikan semangat. c. Tidak mampu membangkitkan semangat belajar, tidak memberikan semangat, murid merasa jenuh
4	Kepedulian (KD)	a. Peka, mendukung, kondusif, dan adil. b. Peka, mendukung, kondusif, tetapi kadang tidak adil. c. Tidak peka, dan tidak kondusif.
5	Inovasi (IN)	a. Metode belajar yang kreatif, menggunakan teknologi, menyesuaikan diri dengan murid. b. Metode belajar yang kreatif, tidak menggunakan teknologi, menyesuaikan diri dengan murid. c. Metode belajar yang tidak kreatif, tidak

## Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

menggunakan teknologi, tidak pandai  
menyesuaikan diri dengan murid

### 3.2 Pengolahan Data Penelitian

Pengolahan data penelitian yaitu data guru, kriteria, dan sub kriteria kemudian menggunakan metode ANP untuk mendapatkan hasil keputusan.

#### 1) Matriks Perbandingan Berpasangan

Matrik perbandingan berpasangan dimulai dengan memasukkan nilai diatas vector 1 yang tersusun. Tabel 5 adalah nilai yang sudah memenuhi nilai konsistensi.

Tabel 5. Matriks Perbandingan Berpasangan

	KP	PM	KM	KD	IN
KP	1	2	3	2	4
PM		1	2	3	3
KM			1	4	2
KD				1	2
IN					1

#### 2) Normalisasi Matriks

Langkah pertama adalah membagikan nilai antara nilai vektor dengan nilai input matrix.

Tabel 6. Proses Normalisasi Matrix

	KP input	PM input	KM input	KD input	IN input
KP	1	2	3	2	4
PM	1/2	1	2	3	3
KM	1/3	1/2	1	4	2
KD	1/2	1/3	1/4	1	2
IN	1/4	1/3	1/2	1/2	1

$$K2=K1/K2input = 1/2 = 0,5$$

$$K3=K1/K3input = 1/3 = 0,3333$$

$$K4=K1/K4input = 1/2 = 0,5$$

$$K5=K1/K5input = 1/4 = 0,25$$

Perhitungan dilakukan seterusnya sehingga menjadi seperti Tabel 7.

Tabel 7. Matriks Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	2	3	2	4
K2	0,5	1	2	3	3
K3	0,3333	0,5	1	4	2
K4	0,5	0,3333	0,25	1	2
K5	0,25	0,3333	0,5	0,5	1
Jumlah (K1+K2+K3+K4+K5)	2,5833	4,1667	6,75	10,5	12

Lalu, bagi setiap elemen dalam matriks dengan jumlah kolomnya masing- masing:

Tabel 8. Pembagian Matriks Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1/2,5833	2/4,1667	3/6,75	2/10,5	4/12
K2	0,5/2,5833	1/4,1667	2/6,75	3/10,5	3/12
K3	0,3333/2,5833	0,5/4,1667	1/6,75	4/10,5	2/12
K4	0,5/2,5833	0,3333/4,1667	0,25/6,75	1/10,5	2/12
K5	0,25/2,5833	0,3333/4,1667	0,5/6,75	0,5/10,5	1/12

Tabel 9. Hasil Bagi Matriks Perbandingan Berpasangan

	K1	K2	K3	K4	K5	Total
K1	0,3871	0,48	0,4444	0,1905	0,3333	1,8354
K2	0,1935	0,24	0,2963	0,2857	0,25	1,2656
K3	0,1290	0,12	0,1481	0,381	0,1667	0,9448
K4	0,1935	0,08	0,0370	0,0952	0,1667	0,5725
K5	0,0968	0,08	0,0741	0,0476	0,0833	0,3818

### 3) Hitung Vektor Prioritas (Bobot)

Vektor prioritas dihitung dengan mencari rata-rata dari setiap baris:

Tabel 10. Vektor Prioritas

	K1	K2	K3	K4	K5	Vektor
K1	0,3871	0,48	0,4444	0,1905	0,3333	0,36707
K2	0,1935	0,24	0,2963	0,2857	0,25	0,25311
K3	0,1290	0,12	0,1481	0,381	0,1667	0,18895
K4	0,1935	0,08	0,0370	0,0952	0,1667	0,11449
K5	0,0968	0,08	0,0741	0,0476	0,0833	0,07636

### 4) Menghitung Konsistensi

Langkah pertama: Kalikan matriks perbandingan dengan total baris matriks perbandingan :

Tabel 11. Menghitung Konsistensi

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,3871*1,8354	0,48*1,2656	0,44444*0,9448	0,19048*0,5725	0,33333*0,3818
K2	0,19355*1,8354	0,24*1,2656	0,2963*0,9448	0,28571*0,5725	0,25*0,3818
K3	0,12903*1,8354	0,12*1,2656	0,14815*0,9448	0,38095*0,5725	0,16667*0,3818
K4	0,19355*1,8354	0,08*1,2656	0,03704*0,9448	0,09524*0,5725	0,16667*0,3818
K5	0,09677*1,8354	0,08*1,2656	0,07407*0,9448	0,04762*0,5725	0,08333*0,3818

Tabel 12. Menghitung Total Konsistensi

	K1	K2	K3	K4	K5	Total (K1+K2+K3+K4+K5)
K1	0,71046	0,60747	0,41991	0,10905	0,12727	1,97415
K2	0,35523	0,30373	0,27994	0,16357	0,09545	1,197923
K3	0,23682	0,15187	0,13997	0,21809	0,06363	0,810382
K4	0,35523	0,10124	0,03499	0,05452	0,06363	0,609623
K5	0,17761	0,10124	0,06999	0,02726	0,03182	0,407923

Langkah kedua: Hitung  $\lambda_{max}$  dengan membagi elemen hasil perkalian dengan vektor prioritas:

$$\lambda_{max} = \frac{1,8354}{1,9742} + \frac{1,2656}{1,1979} + \frac{0,9448}{0,8104} + \frac{0,5725}{0,6096} + \frac{0,3818}{0,4079} = 5,0271$$

Langkah ketiga: Hitung Consistency Index (CI):

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} + \frac{5,0271 - 5}{5 - 1} = 0,0068$$

Langkah keempat: Hitung Consistency Ratio (CR) menggunakan nilai RI = 1.12 (untuk n=5n = 5n=5):

Tabel 13. RI (Random Index)

n (Ordo Matriks)	RI (Random Index)
1	0,00
2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49

## 5) Kesimpulan

Dari semua proses maka disimpulkan:

### a. Bobot Akhir:

- Kompetensi pedagogik: 0,36707
- Penguasaan materi: 0,25311
- Kemampuan motivasi: 0,18895
- Kepedulian: 0,11449
- Inovasi: 0,07636

### b. Nilai Konsistensi:

- $\lambda_{max}$ : 5.0271
- CI: 0.0068
- CR: 0.006

Karena CR (0.006) < 0.1, maka perbandingan ini sudah valid dan konsisten, sehingga bobot yang diperoleh dapat digunakan untuk pengambilan keputusan.

Berikut adalah perhitungan berdasarkan metode ANP, termasuk bobot masing-masing kriteria, nilai penilaian guru, dan skor akhir:

Tabel 14. Bobot Hasil Perhitungan Vektor

Kriteria	Bobot
Kompetensi pedagogik	0,36707
Penguasaan Materi	0,25311
Kemampuan Motivasi	0,18895
Kepedulian	0,11449
Inovasi	0,07636

Berikut ini gambar tampilan *Comparisons* pada penelitian ini, bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 5. Tampilan *Comparisons*

6) Hasil

Hasil penelitian terkait Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Dengan Menggunakan Metode ANP Pada Sekolah SD Swasta Budi Mulia Medan diperoleh dengan penggunaan *tools superdecision*, berikut nilai *Comparasion* dan bobot Global:

Tabel 15. Tabel Bobot Global

Kriteria	Bobot
kp1	0,2655775
kp2	0,0709128
kp3	0,0305798
pm1	0,1603073
pm2	0,0659351
pm3	0,0268694
kd1	0,1177645
kd2	0,0452536
kd3	0,0259419
km1	0,0709146
km2	0,0325436
km3	0,0110398
in1	0,0475895

## Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

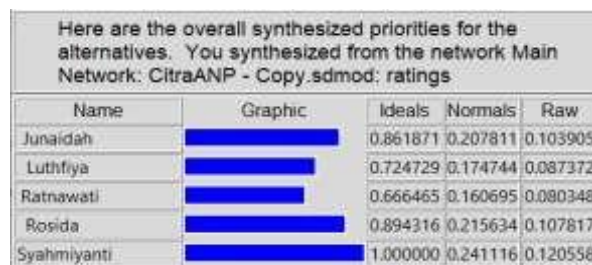
in2	0,0182873
in3	0,0104833

Berikut ini pada Tabel 16 adalah hasil akhir perhitungan teori dari penggunaan *tools superdecision*:

Tabel 16. Hasil Perhitungan Teori

Nama Guru	KP	PM	KM	Ke	In	Total	Rank
Junaidah, S.Pd	0,118589	0,03052	0,01743	0,04139	0,01786	0,225792	3
Syahmiyanti, S.Ag	0,069624	0,06935	0,04119	0,04238	0,0242	0,246738	1
Rosida, S.Pd	0,034936	0,08993	0,03264	0,05975	0,00978	0,227025	2
Ratnawati, S.Pd	0,054009	0,07196	0,01332	0,02583	0,01382	0,178937	5
Luthfiya Nibrous	0,089912	0,05917	0,00993	0,01961	0,01071	0,189327	4

Gambar berikut adalah tampilan pilihan menu Synthesize (Hasil Keputusan), kemudian hasilnya dapat dilihat seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan *Synthesize* (Hasil Keputusan)

Hasil ini digunakan untuk mengambil keputusan akhir berdasarkan gabungan dari semua kriteria penilaian, sesuai prinsip metode ANP yang menggabungkan perbandingan kriteria dan alternatif secara sistematis.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari pembahasan sebelumnya yang telah dilakukan maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan maka Kepala Sekolah SD Swasta Budi Mulia dapat menentukan guru terbaik berdasarkan kriteria yang tercatat.
2. Dengan menghasilkan keputusan dengan kriteria serta sub kriteria yang jelas dan berdasarkan data riset maka tidak terjadi kecemburuan sosial antar guru dari hasil pilihan guru terbaik.
3. Dengan menggunakan data alternative, kriteria, dan sub kriteria maka dapat menerapkan metode ANP dalam penentuan guru terbaik.
4. Hasil penerapan kriteria terhadap penentuan guru terbaik yaitu diperoleh bahwa hasil antara perhitungan dengan superdecision yang menghasilkan nilai yang sama dan Syahmiyanti, S. Ag memperoleh Rank 1.

#### 5. SARAN

Berdasarkan kekurangan sistem dan hasil penelitian maka peneliti memberikan beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Dalam mengurangi waktu dan kesalahan dalam proses input data pairwise comparison, disarankan agar pengguna terlebih dahulu diberikan formulir kuisioner berbasis skala perbandingan yang dapat diisi secara manual, kemudian diolah ke dalam sistem oleh operator yang telah terlatih.
2. Sekolah sebaiknya mengadakan pelatihan singkat tentang konsep dasar ANP dan cara penggunaan aplikasi Super Decisions, agar semua pihak yang terlibat dapat memahami dan menjalankan proses penilaian dengan benar.
3. Meskipun super decisions ini bersifat pendukung, disarankan agar hasil keputusan yang diperoleh dari Super Decisions tetap dijadikan acuan utama dan didokumentasikan secara tertulis, sehingga mengurangi pengaruh subjektivitas yang berlebihan dalam keputusan akhir.
4. Mengingat Super Decisions tidak open source dan sulit untuk dikustomisasi, maka sebagai alternatif jangka panjang, sekolah dapat mempertimbangkan untuk mengembangkan aplikasi serupa berbasis web yang lebih fleksibel dan disesuaikan dengan kebutuhan internal.
5. Agar guru dan staf terbiasa dengan metode ini, sebaiknya penerapan metode ANP dilakukan secara bertahap, dimulai dari proyek kecil seperti pemilihan guru bulanan atau pemberian penghargaan berkala, sehingga meningkatkan pemahaman melalui praktik langsung.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suhendi, Ade S., Amallia, M. Fadli P., & Annisa I. P., 2025, Analisis Seleksi *Supplier* Dengan Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP) Dalam Industri *Otomotif*, Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri Terapan (JTMIT), Vol. 4, No. 3, pp. 706 -713 P-ISSN: 2829-0232E-ISSN: 2829-0038.
- [2] Ruby H., Alva H. M., & Asro N., 2024, Prioritas Investasi Keamanan Informasi Menggunakan *Analytic Network Process* (ANP) Bagi Pemerintah Daerah provinsi Kalimantan Tengah, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK), Vol. 11, No. 6, Desember 2024, hlm. 1361-1370.
- [3] Emi R., dan Salsabila A. P. H., 2024, Pemilihan Supplier Material Pembuatan Dies Menggunakan Metode *Analytical Network Process* (ANP) Pada PT Bintang Matrix Indonesia, Prosiding Seminar Nasional Manajemen Industri Dan Rantai Pasok, Vol. 5 Tahun 2024.
- [4] M. Sofwan K., M. Fatkhur R., & Hadi S, 2025, Hery Kristanto Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Operator Profil Desa Dan Kelurahan (Prodeskel) Kabupaten Mojokerto Terbaik Menggunakan Metode *Analtical Network Process* (ANP) Berbasis Website, JUTECHSY: *Journal of Technology and Information System*, Vol. 1, No. 1, Juli 2025.
- [5] Naurah K. A., Hendro P., & Said M. B., (2025) Pemilihan Supplier Bahan Baku Produk *Cluster Radar & Sensor* Menggunakan Metode *Analytic Network Process* (ANP) Di PT Len Industri (PERSERO), Institut Teknologi Nasional, Seminar Nasional Pengkajian dan Penerapan Sains Teknologi, Kocenin Serial Konferensi No. 1, E ISSN : 2746-7112.
- [6] Baskoro, M. I., Andreswari, D., & Johar, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode *Analytical Network Process* (ANP)

## Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Guru Terbaik Menggunakan Metode ANP Pada SD SBM Medan

---

- Berbasis Web (Studi Kasus SMA Negeri 1 Bengkulu Utara). *Rekursif: Jurnal Informatika*, 9(1), 14–29.
- [7] Ilyas. (2022). 158-Article Text-848-1-10-20220804. *Jurnal Inovasi, Evaluasi, Dan Pengembangan Pembelajaran(JIEPP)*, 2(Nomor 1), 34–40.
- [8] Martin Butar-Butar, R., Martin Butar Butar, R., & Utomo, P. (2022). Bulletin of Data Science Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru dengan Menerapkan Kombinasi Metode ANP-TOPSIS. *Media Online*, 2(1), 2022–2030.
- [9] Nadia, U., Muhammad, A., & Muhammad, R. (2021). Penggunaan Metode Analytic Network Process (Anp) Untuk Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Karyawan. *Jurnal Teknologi*, 21(1), 17–25.
- [10] Nurrahman, N., & Sarjono, S. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode Saw Pada Man 2 Tebo. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 7(4), 612–630.
- [11] Prehanto, D. R., & Permadi, G. S. (2020). Implementasi Metode Analytic Network Process (Anp) Untuk Penilaian Kinerja Karyawan Dengan Rating Scale. *Journal of Information Engineering and Educational Technology*, 4(1), 36–40. p36-40
- [12] Satrio, D., Adriyana, R., Surendra, S., & Arsyida, W. (2022). Analytical Network Process sebagai Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi. *Sudo Jurnal Teknik Informatika*, 1(3), 108–115.
- [13] Pratiwi, R., Mesran, M., Aripin, S., Sianturi, C. F., & Sianturi, L. T. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Aternatif Pengelolaan Limbah kelapa Sawit Pada PT. Austindo Nusantara Jaya Agri Siais Kabupaten Tapanuli Selatan Sumatera Utara Menggunakan *Bulletin of Computer Science Research*, 1(2), 57–62. [http:// hostjournals.com/bulletincsr/article/view/90%0A](http://hostjournals.com/bulletincsr/article/view/90%0A) <http://hostjournals.com/bulletincsr/article/download/90/74>.
- [14] Tarigan, P. S., & Sagala, J. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Instalasi Farmasi Menggunakan Metode Analytic Network Process (ANP) Di Rumah Sakit Grandmed. *Jurnal Media Informatika (JUMIN)*, 3(1), 62–70.
- [15] Wibowo, D. O., & Thyo Priandika, A. (2021). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN GEDUNG PERNIKAHAN PADA WILAYAH BANDAR LAMPUNG MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*.
- [16] Yuliyani, E., Suntoro, S., & Adriant, I. (2022). *Analisis Pemilihan Vendor Alat Angkut Untuk Kargo Lokal Pada Pt. Lnx Ilc Indonesia Menggunakan Metode Analitical Network Process (Anp)Tugas Akhir (Ta. 16.18. 22.25)* (Doctoral Dissertation, Stimlog Indonesia).
- [17] Trianziani, S. (2020). *View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk*. 4(November), 274–282.