

## **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **4.1 Hasil Analisa Deskriptif**

MI Al-HUDA adalah sekolah dasar yang berlatar belakang agama dan sekolah tersebut terletak di Wargomulyo, Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu.

MI Al-HUDA memiliki siswa siswi sebanyak tiga ratus (300) murid yang berasal dari berbagai wilayah. MI Al-HUDA itu adalah sekolah yang cukup bagus dan terfavorit di wilayah pardasuka. Hal ini dikarenakan MI Al-HUDA memiliki banyak sekali prestasi yang membanggakan baik dalam bidang akademik maupun non akademik.

Dalam bidang non akademik, MI Al-HUDA tidak pernah absen dalam mengikuti kejuaraan – kejuaraan seperti lomba Hafidz Qur'an, Pramuka, Tari dan lain – lain. Hal ini bisa dilihat dari ratusan piala yang tersusun rapih di dalam lemari. Piala – piala tersebut adalah bukti dari kehebatan sekolah MI Al-HUDA dalam bidang non akademik.

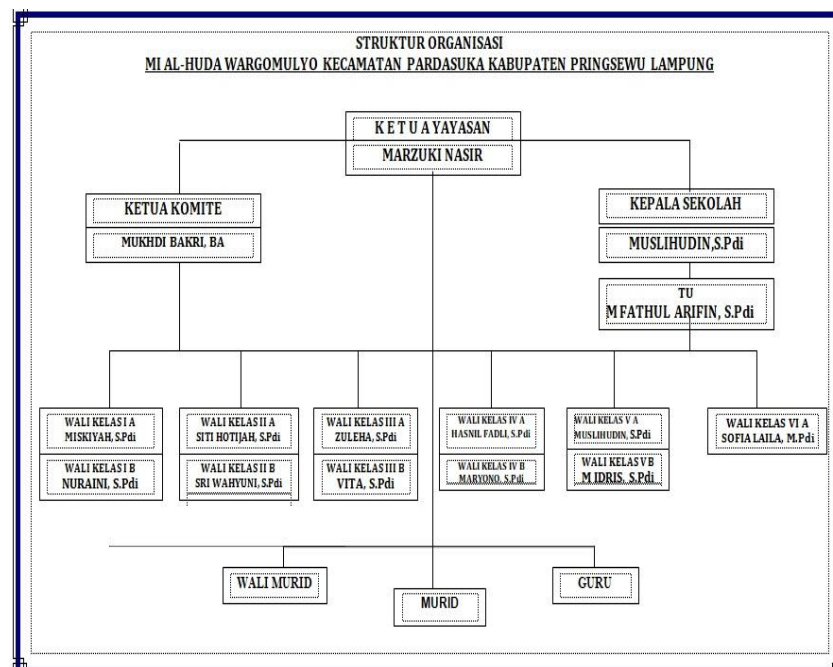
Dalam bidang akademik, sekolah MI Al-HUDA juga memiliki berbagai macam prestasi yang tidak kalah membanggakan. Sekolahku selalu mengirim perwakilan – perwakilannya untuk mengikuti olimpiade baik tingkat Pekon, Kecamatan maupun Kabupaten.

Keberhasilan sekolah MI Al-HUDA dalam bidang akademik dan non akademik ini karena didukung oleh tenaga pengajar yang berkualitas. Hampir semua guru di sekolah MI Al-HUDA merupakan guru profesional yang bisa mendidik murid – muridnya dengan berbagai macam metode yang baik dan menyenangkan.

Oleh karena itu, MI Al-HUDA menjadi favorit dan idola bagi para orang tua atau murid yang anaknya akan masuk sekolah dasar .

Data yang digunakan untuk menganalisis data siswa dalam penelitian ini yaitu kriteria data absensi, nilai raport, tingkah laku dan non akademik.

#### 4.1.1 Struktur Organisasi



Gambar 4.1. Struktur organisasi sekolah Mi Al-Huda Wargomulyo Kecamatan Pardasuka Kabupaten Pringsewu Lampung

## **4.2 Hasil**

Tahapan ini adalah menampilkan semua hasil yang di dapat selama penelitian di lakukan, yaitu berupa Berdasarkan hasil rancangan yang implementasinya berupa object oriented dimana kita mengimplementasikan perancangan sistem kesituasi yang nyata tentang siswa berprestasi . Disini kita mulai dengan pembuatan system aplikasi untuk penilaian pemilihan siswa berprestasi yang bisa untuk membantu dan memberikan alternatif. Hasil dari penelitian ini akan di tuangkan dalam bentuk excel yang mana nantinya dapat berguna untuk memberikan alternative pemilihan siswa berprestasi di MI Al-Huda Wargomulyo dalam memberikan penilaian score siswa berprestasi dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS

## **4.3 Pengujian Sistem**

Setelah melakukan proses implementasi, selanjutnya penulis melakukan pengujian system dengan tujuan untuk mengetahui bahwa aplikasi yang telah dibuat sesuai aturan perhitungan metode dan kebutuhan pengguna .

### **4.3.1 Pengujian Metode AHP**

Pengujian metode AHP dilakukan memverifikasi perhitungan manual dan perhitungan yang ada pada system. Adapun proses perhitungan sebagai berikut :

Tabel 4.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan pertimbangan yang berdekatan

#### 4.3.2 Membuat Matriks Berpasangan

Untuk setiap kriteria dan alternatif, kita harus melakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) yaitu membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkat hirarki secara berpasangan sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Untuk mengkuantifikasikan pendapat kualitatif tersebut digunakan skala penilaian sehingga akan diperoleh nilai pendapat dalam bentuk angka (kuantitatif). Nilai-nilai perbandingan relatif kemudian diolah untuk menentukan peringkat relatif dari seluruh alternatif. Kriteria kualitatif dan kriteria kuantitatif dapat dibandingkan sesuai dengan penilaian yang telah ditentukan untuk menghasilkan ranking dan prioritas. Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai

dari level hirarki paling atas yang ditujukan untuk memilih kriteria, misalnya A, kemudian diambil elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3 dan A4. Maka susunan elemen-elemen yang dibandingkan tersebut akan tampak seperti pada gambar matriks di bawah ini :

Tabel 4.2 Matrik Perbandingan Pasangan

Kriteria	Tingkah Laku	Akademik	Absensi	Raport
Tingkah Laku	1	5	1/3	1/4
Akademik	1/5	1	1/7	1/8
Absensi	3	7	1	1/2
Raport	4	8	2	1
<b>Jumlah</b>	<b>8.2</b>	<b>21</b>	<b>3.476</b>	<b>1.875</b>

Tabel 4.3 Hasil Pembagian Matrik Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Tingkah Laku	Akademik	Absensi	Raport
Tingkah Laku	1	5	0.3333333333	0.25
Akademik	0.2	1	0.142857143	0.125
Absensi	3	7	1	0.5
Raport	4	8	2	1
<b>Jumlah</b>	<b>8.2</b>	<b>21</b>	<b>3.476190476</b>	<b>1.875</b>

Untuk menentukan nilai kepentingan relatif antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada Tabel 4.1, Penilaian ini dilakukan oleh seorang pembuat keputusan yang ahli dalam bidang persoalan yang sedang dianalisa dan mempunyai kepentingan terhadapnya. Pada matriks kriteria terlihat perbandingan berpasangan untuk tingkah laku dianggap kedua elmen sama pentingnya (1) dibandingkan dengan tingkah laku. Demikian pula tingkah laku dengan non akademik salah satu lebih penting dari yang lainnya (5) tingkah laku dengan absensi salah satu sedikit lebih penting yaitu absensi (3) Demikian pula tingkah laku dengan raport saling berdekatan tapi yang lebih penting raport (4).

Tabel 4.4. Matrik Kriteria dan Prioritas

Kriteria	Tingkah Laku	Akademi k	Absensi	Raport	Jumlah	Bobot
Tingkah Laku	0.1219 5122	0.238095 238	0.095895 666	0.1333333 33	0.589275 456	0.147318 864
Akademik	0.0243 90244	0.047619 048	0.041098 142	0.0666666 67	0.179774 101	0.044943 525
Absensi	0.3658 53659	0.3333333 333	0.287686 997	0.2666666 67	1.253540 655	0.313385 164
Raport	0.4878 04878	0.380952 381	0.575373 993	0.5333333 33	1.977464 585	0.494366 146
Jumlah	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1.000054 798</b>	<b>1</b>	<b>4.000054 798</b>	1.000013 699

### Konsistensi AHP (CR)

$$CI = \frac{\lambda_{\text{maksimum}} - n}{n - 1}$$

dimana :

C.I = Indek konsistensi

$\lambda_{\text{maksimum}}$  = Nilai eigen terbesar dari matrik berordo n

$$\lambda_{\text{maksimum}} = 8.2 \times 0.14732 + 21 \times 0.04494 + 3.47619 \times 0.31338 + 1.875$$

$$\times 0.49436 = 4.16810$$

$$CI = \frac{4.16810 - 4}{4 - 1} = 0.05603$$

$$CR = CI/RI$$

Tabel 4.5 Nilai Pembangkit Random (R.I.)

N	R1
1	0
2	0
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24
7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49

$$CR = 0.05603/0.90 = 0.06226$$

### 4.3.3 Matrik Perbandingan Berpasangan Sub Kriteria

#### 4.3.3.1 Matrik perbandingan pasangan Raport

Matrik perbandingan pasangan Raport ini untuk mencari prioritas untuk masing-masing range, baik,cukup maupun kurang. Tabel dibawah ini adalah matrik perbandingan pasangan Raport

Tabel 4.6 Matrik Perbandingan Berpasangan Raport

Kriteria	Predikat		
	B	C	K
B	1	3	5
C	0.33	1	3
K	0.2	0.33	1
<b>Jumlah</b>	1.53	4.33	9

Tabel 4.6. perbandingan matrik berpasangan raport ini yang mempunyai kriteria baik,cukup,kurang.

tabel 4.7 Matrik Kriteria Dan Prioritas

Kriteria	Predikat			Jumlah	Prioritas
	B	C	K		
B	0.65359477	0.69284065	0.55555556	1.901991	0.633997
C	0.21568627	0.23094688	0.33333333	0.779966	0.259989
K	0.13071895	0.07621247	0.11111111	0.318043	0.106014
<b>Jumlah</b>	1	1	1		



Tabel 4.7 matrik perbandingan pasangan prioritas ini yang mempunyai kriteria baik,cukup,kurang.

#### 4.3.3.2 Matrik perbandingan pasangan Absensi

Matrik perbandingan pasangan Absensi ini untuk mencari prioritas untuk masing-masing range, baik,cukup maupun kurang. Tabel dibawah ini adalah matrik perbandingan pasangan Absensi

Tabel 4.8 Matrik Perbandingan Berpasangan Absensi

Kriteria	Predikat		
	B	C	K
B	1	2	6
C	0.5	1	2
K	0.17	0.5	1
Jumlah	1.67	3.5	9

Tabel 4.8 perbandingan matrik berpasangan Absensi ini yang mempunyai kriteria baik,cukup,kurang.

Tabel 4.9 Matrik Kriteria Dan prioritas

Kriteria	Predikat			Jumlah	Prioritas
	B	C	K		
B	0.598802 4	0.571428 6	0.666666 7	1.836898	0.612299211
C	0.299401 2	0.285714 3	0.222222 2	0.807338	0.269112569
K	0.101796 4	0.142857 1	0.111111 1	0.355765	0.11858822
Jumlah	1	1	1		

Tabel 4.9 .matrik perbandingan pasangan prioritas ini yang mempunyai kriteria baik,cukup,kurang.

#### 4.3.3.3 Matrik perbandingan pasangan tingkah laku

Tabel dibawah ini adalah matrik perbandingan pasangan tingkah laku

Tabel 4.10 Matrik Perbandingan Berpasangan Tingkah Laku

Kriteria	Predikat		
	B	C	K
B	1	3	4
C	0.33	1	3
K	0.25	0.33	1
Jumlah	1.58	4.33	8

Tabel 4.11 Matrik Kriteria Dan prioritas

Kriteria	Predikat			Jumlah	Prioritas
	B	C	K		
B	0.6329114	0.6928406	0.5	1.825752	0.608584
C	0.2088608	0.2309469	0.375	0.814808	0.271603
K	0.1582278	0.0762125	0.125	0.35944	0.119813
Jumlah	1	1	1		

#### 4.3.3.4 Matrik perbandingan pasangan Non Akademik

Tabel dibawah ini adalah matrik perbandingan pasangan Non Akademik

Tabel 4.12 Matrik Perbandingan Berpasangan Non Akademik

Kriteria	Predikat		
	B	C	K
B	1	2	5
C	0.5	1	4
K	0.2	0.25	1
Jumlah	1.7	3.25	10

Tabel 4.13 Matrik Kriteria Dan prioritas

Kriteria	Predikat			Jumlah	Prioritas
	B	C	K		
B	0.5882353	0.6153846	0.5	1.70362	0.567873
C	0.2941176	0.3076923	0.4	1.00181	0.333937
K	0.1176471	0.0769231	0.1	0.29457	0.09819
Jumlah	1	1	1		

#### 4.3.3.5 Matrik Hasil

Berdasarkan perhitungan matriks pemilihan siswa berprestasi di atas, maka dapat kita simpulkan terdapat 3 Siswa dengan predikat rengking 1,2 dan 3 dengan nilai terbesar. Berikut penulis lampirkan tabel hasil dari pemilihan siswa berprestasi :

Tabel 4.14 Nilai Akhir dari pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode AHP

hasil siswa berprestasi					
Nama	raport	absensi	tingkah laku	akademik	total
Adinka Salsabila Azzahra	c	k	b	k	0
Aditya Pratama	c	b	b	k	0
Afifah Khoirunnisa	b	c	b	b	0
Agis Fahriza Fauzi	c	b	c	c	0
Agra Dias Rasendriya	c	b	c	c	0
Ahmad Sonhaji	c	b	c	k	0
Alifah Amalia	c	c	b	k	0
Darin Fairuz	b	b	b	k	0
David Andra Fahreza	c	b	b	b	0
Faizah Royyana	c	b	b	c	0
Firna Ayu Nazwa	c	c	c	c	0
Indah Lutfiana Putri	c	b	b	c	0
Khofifah	c	c	b	c	0
Latifah Zahra	c	c	c	c	0
M. Andika Bangkit Utomo	c	c	c	b	0
M. Farhan Santoso	c	b	c	b	0
M. Harva Mahardika	c	b	k	b	0
M. Inan Najib Al Kafi	c	b	k	k	0
Maratus Soliha	c	c	c	k	0
Mega Dwi Lestari	c	c	c	c	0
Mukorobin	c	c	c	k	0
Naufal Dafa Mifdlal	c	b	b	b	0
Nur Ilham Saputra	c	b	c	k	0
Rosalina Salma	c	c	c	k	0
Saika Saqila Zahra	c	c	c	k	0
Sindi Aulia	c	k	c	k	0
Wulan Patriciya	c	k	c	k	0
Aksanul Haq	c	k	b	c	0

Tabel 4.15 Matrik Hasil

	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Akademik
<b>Prioritas</b>	0.494366146	0.313385164	0.147318864	0.044943525
<b>Baik</b>	0.633997	0.612299211	0.608584	0.567873
<b>Cukup</b>	0.259989	0.269112569	0.271603	0.333937
<b>Kurang</b>	0.106014	0.11858822	0.119813	0.09819

Tabel 4.16 Hasil dari pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode AHP

hasil siswa berprestasi					
Nama	raport	Absensi	tingkah laku	akademik	Total
Adinka Salsabila Azzahra	0.12852976	0.037163789	0.089655904	0.004413005	0.259762457
Aditya Pratama	0.12852976	0.191885489	0.089655904	0.004413005	0.414484157
Afifah Khoirunnisa	0.313426654	0.084335887	0.089655904	0.025522214	0.512940658
Agis Fahriza Fauzi	0.12852976	0.191885489	0.040012245	0.015008306	0.3754358
Agra Dias Rasendriya	0.12852976	0.191885489	0.040012245	0.015008306	0.3754358
Ahmad Sonhaji	0.12852976	0.191885489	0.040012245	0.004413005	0.364840499
Alifah Amalia	0.12852976	0.084335887	0.089655904	0.004413005	0.306934555
Darin Fairuz	0.313426654	0.191885489	0.089655904	0.004413005	0.599381051
David Andra Fahreza	0.12852976	0.191885489	0.040012245	0.360427494	0.720854988
Faizah Royyana	0.12852976	0.191885489	0.089655904	0.015008306	0.425079458
Firna Ayu Nazwa	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.015008306	0.267886198
Indah Lutfiana Putri	0.12852976	0.191885489	0.089655904	0.015008306	0.425079458
Khofifah	0.12852976	0.084335887	0.089655904	0.015008306	0.317529856
Latifah Zahra	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.015008306	0.267886198
M. Andika Bangkit Utomo	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.025522214	0.278400106
M. Farhan Santoso	0.12852976	0.191885489	0.040012245	0.025522214	0.385949708
M. Harva Mahardika	0.12852976	0.191885489	0.017650715	0.025522214	0.363588178
M. Inan Najib	0.12852976	0.191885489	0.017650715	0.004413005	0.342478968

hasil siswa berprestasi					
Nama	raport	Absensi	tingkah laku	akademik	Total
Maratus Soliha	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.004413005	0.257290897
Mega Dwi Lestari	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.015008306	0.267886198
Mukorobin	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.004413005	0.257290897
Naufal Dafa Mifdlal	0.12852976	0.191885489	0.089655904	0.025522214	0.435593367
Nur Ilham Saputra	0.12852976	0.191885489	0.040012245	0.004413005	0.364840499
Rosalina Salma	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.004413005	0.257290897
Saika Saqila Zahra	0.12852976	0.084335887	0.040012245	0.004413005	0.257290897
Sindi Aulia	0.12852976	0.037163789	0.040012245	0.004413005	0.210118799
Wulan Fatriciya	0.12852976	0.037163789	0.040012245	0.004413005	0.210118799
Aksanul Haq	0.12852976	0.037163789	0.089655904	0.015008306	0.270357758

#### 4.3.5 Pengujian Metode Topsis

pengujian metode tophis dilakukan dengan melakukan perhitungan berdasarkan bobot yang telah dibuat sebelumnya . Adapun proses perhitungan sebagai berikut :

#### 4.3.5.1 Data Alternative

Tabel 4.17 Data Alternative

<b>Nama</b>
Adinka Salsabila Azzahra
Aditya Pratama
Afifah Khoirunnisa
Agis Fahriza Fauzi
Agra Dias Rasendriya
Ahmad Sonhaji
Alifah Amalia
Darin Fairuz
David Andra Fahreza
Faizah Royyana
Firna Ayu Nazwa
Indah Lutfiana Putri
Khofifah
Latifah Zahra
M. Andika Bangkit Utomo
M. Farhan Santoso
M. Harva Mahardika
M. Inan Najib Al Kafi
Maratus Soliha
Mega Dwi Lestari
Mukorobin
Naufal Dafa Mifdlal
Nur Ilham Saputra

<b>Nama</b>
Rosalina Salma
Saika Saqila Zahra
Sindi Aulia
Wulan Fatriciya
Aksanun Haq

berikut adalah data alternative keseluruhan siswa-siswi kelas 3A dimana data tersebut yang akan penulis hitung menggunakan metode Topsis.

Tabel 4.18 Data kriteria

Nama Kriteria	Attribute	Bobot
Raport	Benefit	0.494366
Absensi	Cost	0.313385
Tingkah Laku	Benefit	0.147319
Non Akademik	Benefit	0.044944

Data kriteria adalah data data kriteria yang digunakan untuk menghitung Topsis dengan nilai bobot disamakan dengan Ahp.

#### **4.3.5.2 Nilai Alternative**

Nilai alternative datanya diperoleh dari data sebenarnya dengan ring 1-3. Berikut penulis lampirkan tabel alternative :



Tabel 4.19 Nilai Alternative

Nama	Raport	absensi	tingkah laku	non akademik
Adinka Salsabila Azzahra	2	3	3	1
Aditya Pratama	2	1	3	1
Afifah Khoirunnisa	3	2	3	3
Agis Fahriza Fauzi	1	1	2	2
Agra Dias Rasendriya	1	1	2	2
Ahmad Sonhaji	1	1	2	1
Alifah Amalia	1	2	3	1
Darin Fairuz	3	1	3	3
David Andra Fahreza	1	1	2	1
Faizah Royyana	1	1	3	2
Firna Ayu Nazwa	1	2	2	2
Indah Lutfiana Putri	1	1	3	2
Khofifah	1	2	3	2
Latifah Zahra	1	2	2	2
M. Andika Bangkit Utomo	1	2	2	3
M. Farhan Santoso	1	1	2	3
M. Harva Mahardika	1	1	1	3
M. Inan Najib Al Kafi	1	1	2	1
Maratus Soliha	1	2	2	1
Mega Dwi Lestari	1	2	2	2
Mukorobin	1	2	2	1
Naufal Dafa Mifdlal	3	1	3	3
Nur Ilham Saputra	1	1	1	1
Rosalina Salma	1	2	1	1
Saika Saqila Zahra	1	2	1	1

Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Sindi Aulia	1	3	1	1
Wulan Fatriciya	1	3	1	1
Aksanun Haq	1	3	3	2

Nilai alternative adalah nilai yang diperoleh dari hasil data asli raport, absensi, tingkah laku dan non akademik. Dengan masing-masing nilai kriteria baik raport, absensi, tingkah laku dan non akademik tertera pada range dibawah ini :

Tabel 4.20 Range

Raport (Benefit)			Absensi (Cost)			Non Akademik (Benefit)			Tingkah Laku (Benefit)		
Rang e	Nil ai	Ket	Rang e	Nil ai	Ket	Rang e	Nil ai	Ket	Rang e	Nil ai	Ket
1050 - 1500	3	Baik	Nihil-5	1	Baik	>3	3	Baik	b-b/c/c-b	3	Baik
975-1049	2	Cukup	6-10	2	Cukup	1-2	2	Cukup	c-c/k/k-c	2	Cukup
<975	1	Kurang	> 10	3	Kurang	0	1	Kurang	k-k	1	Kurang

### 4.3.5.3 Normalisasi

Selanjutnya membuat matrik normalisasi, berikut penulis lampirkan tabel normalisasi beserta hasil Normalisasi :

Tabel 4.21 Normalisasi

Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Adinka Salsabila Azzahra	4	9	9	1
Aditya Pratama	4	1	9	1
Afifah Khoirunnisa	9	4	9	9
Agis Fahriza Fauzi	1	1	4	4
Agra Dias Rasendriya	1	1	4	4
Ahmad Sonhaji	1	1	4	1
Alifah Amalia	1	4	9	1
Darin Fairuz	9	1	9	9
David Andra Fahreza	1	1	4	1
Faizah Royyana	1	1	9	4
Firna Ayu Nazwa	1	4	4	4
Indah Lutfiana Putri	1	1	9	4
Khofifah	1	4	9	4
Latifah Zahra	1	4	4	4
M. Andika Bangkit Utomo	1	4	4	9
M. Farhan Santoso	1	1	4	9
M. Harva Mahardika	1	1	1	9
M. Inan Najib Al Kafi	1	1	4	1
Maratus Soliha	1	4	4	1
Mega Dwi Lestari	1	4	4	4
Mukorobin	1	4	4	1
Naufal Dafa Mifdlal	9	1	9	9

<b>Nama</b>	<b>Raport</b>	<b>Absensi</b>	<b>Tingkah Laku</b>	<b>Non Akademik</b>
Nur Ilham Saputra	1	1	1	1
Rosalina Salma	1	4	1	1
Saika Saqila Zahra	1	4	1	1
Sindi Aulia	1	9	1	1
Wulan Fatriciya	1	9	1	1
Aksanun Haq	1	9	9	4
Total	58	93	144	103

Tabel Normalisasi ini diperoleh dari nilai alternative tiap kriteria di akar kemudian masing-masing kriteria dijumlahkan .

Tabel 4.22 Hasil Normalisasi

<b>Nama</b>	<b>Raport</b>	<b>Absensi</b>	<b>Tingkah Laku</b>	<b>Non Akademik</b>
Adinka Salsabila Azzahra	0.262612866	0.311086	0.25	0.098532928
Aditya Pratama	0.262612866	0.103695	0.25	0.098532928
Afifah Khoirunnisa	0.393919299	0.20739	0.25	0.295598783
Agis Fahriza Fauzi	0.131306433	0.103695	0.166666667	0.197065856
Agra Dias Rasendriya	0.131306433	0.103695	0.166666667	0.197065856
Ahmad Sonhaji	0.131306433	0.103695	0.166666667	0.098532928
Alifah Amalia	0.131306433	0.20739	0.25	0.098532928
Darin Fairuz	0.393919299	0.103695	0.25	0.295598783
David Andra Fahreza	0.131306433	0.103695	0.166666667	0.098532928
Faizah Royyana	0.131306433	0.103695	0.25	0.197065856
Firna Ayu Nazwa	0.131306433	0.20739	0.166666667	0.197065856
Indah Lutfiana Putri	0.131306433	0.103695	0.25	0.197065856
Khofifah	0.131306433	0.20739	0.25	0.197065856

Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Latifah Zahra	0.131306433	0.20739	0.166666667	0.197065856
M. Andika Bangkit Utomo	0.131306433	0.20739	0.166666667	0.295598783
M. Farhan Santoso	0.131306433	0.103695	0.166666667	0.295598783
M. Harva Mahardika	0.131306433	0.103695	0.083333333	0.295598783
M. Inan Najib Al Kafi	0.131306433	0.103695	0.166666667	0.098532928
Maratus Soliha	0.131306433	0.20739	0.166666667	0.098532928
Mega Dwi Lestari	0.131306433	0.20739	0.166666667	0.197065856
Mukorobin	0.131306433	0.20739	0.166666667	0.098532928
Naufal Dafa Mifdlal	0.393919299	0.103695	0.25	0.295598783
Nur Ilham Saputra	0.131306433	0.103695	0.083333333	0.098532928
Rosalina Salma	0.131306433	0.20739	0.083333333	0.098532928
Saika Saqila Zahra	0.131306433	0.20739	0.083333333	0.098532928
Sindi Aulia	0.131306433	0.311086	0.083333333	0.098532928
Wulan Fatriciya	0.131306433	0.311086	0.083333333	0.098532928
Aksanun Haq	0.131306433	0.311086	0.25	0.197065856

Tabel hasil normalisasi ini diperoleh dari hasil normalisasi raport dikuadratkan dibagi jumlah keseluruhan nilai raport kemudian dikuadratkan kembali. Sama halnya juga untuk sub kriteria yang lain seperti absensi, tingkah laku dan non akademik.

#### 4.3.5.4 Normalisasi terbobot

Selanjutnya membuat matrik hasil normalisasi terbobot, berikut penulis lampirkan tabel hasil normalisasi terbobot:

Tabel 4.23 Hasil Normalisasi terbobot

Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Adinka Salsabila Azzahra	0.118691299	0.097487977	0.05965375	0.012267645
Aditya Pratama	0.118691299	0.032495992	0.05965375	0.012267645
Afifah Khoirunnisa	0.178036948	0.064991984	0.05965375	0.036802935
Agis Fahriza Fauzi	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.02453529
Agra Dias Rasendriya	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.02453529
Ahmad Sonhaji	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.012267645
Alifah Amalia	0.059345649	0.064991984	0.05965375	0.012267645
Darin Fairuz	0.178036948	0.032495992	0.05965375	0.036802935
David Andra Fahreza	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.012267645
Faizah Royyana	0.059345649	0.032495992	0.05965375	0.02453529
Firna Ayu Nazwa	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.02453529
Indah Lutfiana Putri	0.059345649	0.032495992	0.05965375	0.02453529
Khoffifah	0.059345649	0.064991984	0.05965375	0.02453529
Latifah Zahra	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.02453529
M. Andika Bangkit Utomo	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.036802935
M. Farhan Santoso	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.036802935
M. Harva Mahardika	0.059345649	0.032495992	0.019884583	0.036802935
M. Inan Najib Al Kafi	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.012267645
Maratus Soliha	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.012267645
Mega Dwi Lestari	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.02453529
Mukorobin	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.012267645
Naufal Dafa Mifdlal	0.178036948	0.032495992	0.05965375	0.036802935
Nur Ilham Saputra	0.059345649	0.032495992	0.019884583	0.012267645
Rosalina Salma	0.059345649	0.064991984	0.019884583	0.012267645
Saika Saqila Zahra	0.059345649	0.064991984	0.019884583	0.012267645
Sindi Aulia	0.059345649	0.097487977	0.019884583	0.012267645

Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Wulan Fatriciya	0.059345649	0.097487977	0.019884583	0.012267645
Aksanun Haq	0.059345649	0.097487977	0.05965375	0.02453529

Tabel hasil normalisasi terbobot ini diperoleh dari hasil normalisasi dari tiap-tiap sub kriteria dikali (X) dengan masing-masing bobot sub kriteria .

#### 4.3.5.5 Matrik solusi ideal

berikut penulis lampirkan tabel positif dan negative :

Tabel 4.24 Positif dan Negatif

Tanda	Raport (Benefit)	Absensi (Cost)	Tingkah Laku (Benefit)	Non Akademik (Benefit)
Positif	0.178036948	0.032495992	0.05965375	0.036802935
Negatif	0.059345649	0.097487977	0.019884583	0.012267645

Pada tahapan ini mencari positif dan negative dari tiap-tiap kriteria, setiap kriteria terdapat atribut tersendiri benefit dan cost, dengan menggunakan rumus dibawah ini :

Positif => (mak|benefit), (min|cost)

Negatif => (min|benefit), (mak|cost)

Tabel 4.25 Hasil Matrik Solusi Ideal

Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Adinka Salsabila Azzahra	0.118691299	0.097487977	0.05965375	0.01226764 5
Aditya Pratama	0.118691299	0.032495992	0.05965375	0.01226764 5
Afifah Khoirunnisa	0.178036948	0.064991984	0.05965375	0.03680293 5
Agis Fahriza Fauzi	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.02453529
Agra Dias Rasendriya	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.02453529
Ahmad Sonhaji	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.01226764 5
Alifah Amalia	0.059345649	0.064991984	0.05965375	0.01226764 5
Darin Fairuz	0.178036948	0.032495992	0.05965375	0.03680293 5
David Andra Fahreza	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.01226764 5
Faizah Royyana	0.059345649	0.032495992	0.05965375	0.02453529
Firna Ayu Nazwa	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.02453529
Indah Lutfiana Putri	0.059345649	0.032495992	0.05965375	0.02453529
Khofifah	0.059345649	0.064991984	0.05965375	0.02453529
Latifah Zahra	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.02453529
M. Andika Bangkit Utomo	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.03680293 5
M. Farhan Santoso	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.03680293 5
M. Harva Mahardika	0.059345649	0.032495992	0.019884583	0.03680293 5
M. Inan Najib Al Kafi	0.059345649	0.032495992	0.039769167	0.01226764 5



Nama	Raport	Absensi	Tingkah Laku	Non Akademik
Maratus Soliha	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.012267645
Mega Dwi Lestari	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.02453529
Mukorobin	0.059345649	0.064991984	0.039769167	0.012267645
Naufal Dafa Mifdlal	0.178036948	0.032495992	0.05965375	0.036802935
Nur Ilham Saputra	0.059345649	0.032495992	0.019884583	0.012267645
Rosalina Salma	0.059345649	0.064991984	0.019884583	0.012267645
Saika Saqila Zahra	0.059345649	0.064991984	0.01988458	0.012267645
Sindi Aulia	0.059345649	0.097487977	0.019884583	0.012267645
Wulan Fatriciya	0.059345649	0.097487977	0.019884583	0.012267645
Aksanun Haq	0.059345649	0.097487977	0.05965375	0.02453529

Matrik solusi ideal adalah mencari nilai positif dan negative dari tiap-tiap kriteria. Kemudian dari tiap-tiap kriteria tersebut terdapat atribut tersendiri yaitu benefit dan cost. Benefit : semakin tinggi nilai maka akan semakin bagus (misalnya dalam kriteria yaitu pada : Raport, Tingkah laku dan Non akademik)

Cost : semakin sedikit maka akan semakin bagus (misalnya dalam kriteria yaitu pada : Absensi).

Tabel 4.26 Hasil dari pemilihan siswa berprestasi menggunakan metode Topsis

Nama	Positif	Negatif	Akar +	Akar -	Preferensi	
Adinka Salsabila Azzahra	0.008347845	0.005103493	0.09136654	0.071438734	0.438798648	
Aditya Pratama	0.004123887	0.009327451	0.064217494	0.096578728	0.600628092	
Afifah Khoirunnisa	0.00105599	0.017327181	0.032495992	0.13163275	0.802009132	2
Agis Fahriza Fauzi	0.014633516	0.00476985	0.120969071	0.069064099	0.363431811	
Agra Dias Rasendriya	0.014633516	0.00476985	0.120969071	0.069064099	0.363431811	
Ahmad Sonhaji	0.015085001	0.004619355	0.122821014	0.067965835	0.356239621	
Alifah Amalia	0.015745594	0.002637576	0.12548145	0.051357338	0.290418964	
Darin Fairuz	0	0.020495149	0	0.143161271	1	1
David Andra Fahreza	0.015085001	0.004619355	0.122821014	0.067965835	0.356239621	
Faizah Royyana	0.014238119	0.00595604	0.119323591	0.077175383	0.392752091	
Firna Ayu Nazwa	0.015689506	0.001601881	0.125257757	0.040023509	0.242153936	
Indah Lutfiana Putri	0.014238119	0.00595604	0.119323591	0.077175383	0.392752091	
Khofifah	0.015294109	0.002788071	0.123669354	0.05280219	0.299210789	
Latifah Zahra	0.015689506	0.001601881	0.125257757	0.040023509	0.242153936	
M. Andika Bangkit Utomo	0.015539011	0.002053367	0.124655568	0.045314089	0.266601049	
M. Farhan Santoso	0.014483021	0.005221335	0.120345424	0.072258807	0.375167288	
M. Harva Mahardika	0.015669211	0.004825939	0.125176719	0.069468975	0.356899624	
M. Inan Najib Al Kafi	0.015085001	0.004619355	0.122821014	0.067965835	0.356239621	

Nama	Positif	Negatif	Akar +	Akar -	Preferensi	
Maratus Soliha	0.01614099 1	0.00145138 6	0.1270472	0.03809706 2	0.23068959 1	
Mega Dwi Lestari	0.01568950 6	0.00160188 1	0.12525775 7	0.04002350 9	0.24215393 6	
Mukorobin	0.01614099 1	0.00145138 6	0.1270472	0.03809706 2	0.23068959 1	
Naufal Dafa Mifdlal	0 0	0.02049514 9	0 0	0.14316127 1	0.23068959 1	1
Nur Ilham Saputra	0.01627119 1	0.00422395 8	0.12755858	0.06499198 4	0.33753203 7	
Rosalina Salma	0.01732718 1	0.00105599	0.13163275	0.03249599 2	0.19799086 8	
Saika Saqila Zahra	0.01732718 1	0.00105599	0.13163275	0.03249599 2	0.19799086 8	
Sindi Aulia	0.02049514 9	0 0	0.14316127 1	0 0	0 0	
Wulan Fatriciya	0.02049514 9	0 0	0.14316127 1	0 0	0 0	
Aksanun Haq	0.01846207 8	0.00173208 2	0.13587522 8	0.04161828 6	0.23447778 5	

Contoh Cara menghitung nilai positif (misalkan Adinka ) :

Hasil dari matrik solusi ideal nilai positif diperoleh dari pengurangan nilai raport dikurang (-) nilai raport positif (+) dari solusi ideal kemudian dikuadratkan ditambah (+) hasil pengurangan dari absensi (Misalkan: Adinka) dikurang dari pengurangan nilai absensi positif solusi ideal dikuadratkan ditambah (+) hasil dari pengurangan tingkah laku (adinka) dikurangi (-) tingkah laku matrik solusi ideal positif dikuadratkan ditambah

hasil pengurangan non akademik (adinka) dikurang non akademik matrik solusi ideal positif dan dikuadratkan. Contoh :

$$(0.118691299-0.178036948)^2+(0.097487977-0.032495992)^2+(0.05965375-0.05965375)^2+(0.012267645-0.036802935)^2=0.008347845$$

Cara menghitung nilai negatif (misalkan Adinka ) :

Hasil dari matrik solusi ideal nilai negatif diperoleh dari pengurangan nilai raport dikurang (-) nilai raport negative (+) dari solusi ideal kemudian dikuadratkan ditambah (+) hasil pengurangan dari absensi (Misalkan: Adinka) dikurang dari pengurangan nilai absensi negatif solusi ideal dikuadratkan ditambah (+) hasil dari pengurangan tingkah laku (adinka) dikurangi (-) tingkah laku matrik solusi ideal negatif dikuadratkan ditambah hasil

pengurangan non akademik (adinka) dikurang non akademik matrik solusi ideal negatif dan dikuadratkan.

$$\text{Contoh:}(0.118691299-0.059345649)^2+(0.097487977-0.097487977)^2+(0.05965375-0.019884583)^2+(0.012267645-0.012267645)^2=0.005103493$$

Menghitung akar positif :

$$0.008347845^2=0.09136654$$

Akar positif diperoleh dari hasil positif dikuadratkan.

Menghitung akar negative :

$$0.005103493^2=0.071438734$$

Akar negative diperoleh dari hasil negative dikuadratkan.

Menghitung referensi :

Yaitu untuk menghitung nilai terbesar agar dapat mengetahui hasil terbaik dari keseluruhan.

Contoh mencari nilai referensi:

Akar negative dibagi penjumlahan akar positif dan negative .

$$0.071438734 : (0.09136654 + 0.071438734) = 0.438798648.$$

Berdasarkan perhitungan matriks pemilihan siswa berprestasi di atas dengan menggunakan metode topsis, maka dapat kita simpulkan terdapat 3 Siswa dengan predikat rengking 1,1 dan 3 dengan nilai terbesar.

Tabel 4.27Siswa yang mendapat nilai terbesar

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>NILAI</b>
1	Darin Fairuz	1
2	Naufal Dafa Mifdlal	1
3	Afifah Khoirunnisa	0.802009132

#### 4.4 Analisis Perbandingan Hasil

Tabel 4.28 Tabel Perbandingan Hasil

Metode	Rangking 1	Rangking 2	Rangking 3
Persepsi Guru	Darin Fairuz	Afifah Khoirunnisa	Naufal Dafa Mifdlal
Metode AHP	Darin Fairuz	Afifah Khoirunnisa	Naufal Dafa Mifdlal
Metode TOPSIS	Darin Fairuz / Naufal Dafa Mifdlal	Darin Fairuz / Naufal Dafa Mifdlal	Afifah Khoirunnisa

Dari hasil perbandingan tabel 4.33 diperoleh hasil perbandingan perhitungan metode AHP dan persepsi guru dengan hasil yang sama akan tetapi persepsi guru di anggap kurang obyektif dikarenakan ada beberapa faktor yang dapat mempengaruhi hasil dari pemilihan siswa berprestasi tersebut. Faktor yang dapat mempengaruhi hasil siswa berprestasi tersebut diantaranya :

1. Guru mempunyai kedekatan terhadap salah satu siswa
2. Guru masih ada ikatan keluarga dengan siswa
3. Guru hanya melihat faktor akademik sedangkan dengan menggunakan metode ada 4 kriteria yang harus terpenuhi.

Contoh kasus yang terjadi : Saya adalah Guru di MI Al-Huda Wargomulyo dan kebetulan saya adalah wali kelas yang saya teliti sekarang. ada salah satu siswa yang bernama Afifah Khoirunisa dikelas sebelumnya siswa tersebut sama sekali tidak pernah mendapat peringkat namun setelah kenaikan kelas

diberikutnya siswa tersebut mendapat peringkat 2. Itu dikarenakan nilainya cukup bagus dan juga saya memiliki kedekatan khusus dengan siswa tersebut sehingga itu cukup kuat buat saya jadikan alasan untuk dia mendapat peringkat 2 dikelas ini. Atau mungkin juga dikarenakan wali kelas sebelumnya tidak bisa melihat potensi yang ada pada siswa tersebut sehingga siswa tersebut tidak pernah mendapat peringkat.

Sedangkan Analytic Hierarchy Process (AHP) mempunyai kemampuan untuk memecahkan masalah yang multi obyektif dan multi kriteria yang berdasarkan pada perbandingan preferensi dari setiap elemen dalam hirarki. Sehingga dapat dikatakan bahwa Analytic Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang komprehensif.

Jadi dengan digunakannya system pendukung keputusan dengan menggunakan metode Ahp dan Topsis ini diharapkan dapat mencegah adanya pemilihan siswa berprestasi yang tidak obyektif.

sedangkan dengan menggunakan metode TOPSIS diperoleh hasil untuk Rangkaian 1 dan Rangkaian 2 sama sehingga belum mampu atau kurang akurat untuk menentukan Rangkaian 1 dan Rangkaian 2. Hal ini menunjukkan metode tophis kurang baik jika digunakan dalam mendapatkan bobot yang memperhitungkan hubungan antara kriteria.