



Article DOI: 10.36350/jbs.v13i1.220
Received: June; Accepted: July; Published: July

Penerapan Metode TOPSIS Untuk Rekomendasi Penetapan Siswa Berprestasi Penerima Penghargaan Tahunan di Tingkat Sekolah Menengah

Cindy Shentia¹, Lis Utari^{2*}

¹Sistem Informasi/Universitas Binaniga Indonesia

Email: cindyshentia@gmail.com

²Teknik Informatika/Universitas Binaniga Indonesia

Email: lis_utari@yahoo.co.id

*) *Corresponding Author*

ABSTRACT

In a school, the ranking of outstanding students is usually only chosen based on their report card scores, as well as in SMP PGRI 16. The selection of outstanding students at SMP PGRI 16 is only based on "report scores" which rank 1 to 3 only. In the selection process there are many opportunities to make wrong decisions because the student selection process is only based on one aspect, namely the value of student report cards, while the values of attitudes and achievements obtained outside of school are not taken into consideration as additional criteria for determining students who are considered outstanding and get annual award. This means that most likely the selected outstanding students do not reach the desired standard and do not get the best candidates. The purpose of this research is as an alternative way for schools to determine outstanding students so that they are not based solely on academic scores, and there is no cheating in the selection of outstanding students. The method used in this study is the Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. The results of this study are that the TOPSIS method can provide the best results from the criteria and weights that have been determined. From the calculation results with the TOPSIS method, it was obtained by a student named MRF with a preference value of 0.9742.

Keywords: *Decision Support System; TOPSIS; Preference Value.*

ABSTRAK

Dalam suatu sekolah, peringkat siswa berprestasi biasanya hanya dipilih berdasarkan nilai raport nya saja, begitu pula di SMP PGRI 16. Pemilihan siswa berprestasi di SMP PGRI 16 hanya berdasarkan "nilai raport" yang menduduki peringkat 1 sampai 3 saja. Proses pemilihan tersebut banyak terdapat peluang untuk membuat keputusan yang salah karena proses pemilihan siswa hanya berdasarkan satu aspek saja yaitu nilai raport siswa, sedangkan nilai sikap dan prestasi yang didapat diluar sekolah tidak dijadikan bahan pertimbangan sebagai bahan tambahan kriteria untuk menentukan siswa yang dianggap berprestasi dan mendapatkan penghargaan tahunan. Ini berarti kemungkinan besar siswa berprestasi yang dipilih tidak mencapai standar yang diinginkan yang tidak memperoleh kandidat yang terbaik. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai jalan alternatif bagi sekolah untuk menentukan siswa berprestasi supaya tidak hanya berdasarkan nilai akademik saja, dan tidak ada kecurangan dalam pemilihan siswa berprestasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) . Hasil dari penelitian ini bahwa metode TOPSIS dapat memberikan hasil terbaik dari

kriteria dan bobot yang sudah ditentukan. Dari hasil perhitungan dengan metode TOPSIS didapatkan oleh siswa bernama MRF dengan nilai preferensi 0.9742

Keywords: *Sistem Pendukung Keputusan; TOPSIS; Nilai Preferensi.*

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang tidak bisa dipisahkan dari tatanan kehidupan manusia. Dalam zaman yang semakin maju ini, pendidikan adalah modal utama yang harus kita pegang teguh dalam menghadapi tuntutan zaman. Pendidikan merupakan salah satu faktor utama dalam kemajuan bangsa. Jika pendidikan dalam suatu bangsa itu baik, maka akan dapat menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas baik dalam segi spiritual, intelegensi dan keterampilan. Selain itu, pendidikan merupakan proses yang tidak boleh dilewatkan dalam mencetak generasi unggul penerus bangsa. Apabila hasil dalam proses suatu pendidikan tidak mencapai target yang dituju maka akan sulit untuk menjadikan Indonesia negara maju.

Permasalahan pada penelitian ini adalah proses rekomendasi penetapan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan yang belum tepat dan belum efektif saat proses pemilihan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan. Terdapat 6 alternatif yang terdapat pada penelitian ini yaitu nilai rata – rata raport, absensi, peringkat kelas, adab, kegiatan ekstrakurikuler dan prestasi non akademik.

Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan. Ada pun alternatif untuk menjadi siswa berprestasi yaitu nilai rata – rata raport, absensi, peringkat kelas, adab, kegiatan ekstrakurikuler dan prestasi non akademik.

Pentingnya proses pemilihan siswa berprestasi untuk rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan tingkat sekolah menengah pertama, maka dibutuhkan suatu metode yang dapat mempermudah untuk proses pemilihan siswa berprestasi. Dari uraian diatas, Metode Topsis diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan dalam rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan. Berdasarkan hal-hal ini, maka Penulis tertarik menggunakan metode TOPSIS didalam penelitian implementasi sistem pendukung keputusan penentuan siswa berprestasi untuk rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan dengan menggunakan metode TOPSIS di Sekolah Menengah Pertama, karena di nilai lebih efisien. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan dalam studi ini, mengambil judul “Penerapan Metode Topsis Untuk Rekomendasi Penetapan Siswa berprestasi Penerima Penghargaan Tahunan Tingkat Sekolah Menengah Pertama”.

2. Permasalahan

Pemilihan calon siswa yang berprestasi dilakukan dengan memilih siswa yang berprestasi di kelas yang mendapatkan peringkat 1 saja, dan memilih berdasarkan belum objektifitas untuk menjadi siswa berprestasi diwajibkan memahami seluruh pelajaran (akademik) dan keterampilan untuk menjadai nilai pendukung dan sampai saat ini tidak ada standarisasi penilaian yang pasti untuk dijadikan patokan dalam rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan.

Kesulitan pada waka kurikulum SMP PGRI 16 Kota Bogor yang selama ini berjalan yaitu pada saat memilih siswa yang berprestasi, karena tidak semua siswa dapat menjadi siswa berprestasi. Terdapat banyak pertimbangan pada saat rekomendasi siswa yang berprestasi dengan kategori penilaian tidak hanya dilihat nilai akademik dan nilai non - akademik saja tentunya ada faktor pendukung lain yaitu nilai rata –rata raport, absensi, ranking kelas, adab, ekstrakurikuler dan prestasi non akademik yang dapat dilihat dalam keseharian siswa dikelas.

Oleh karena itu waka kurikulum dan guru kelas belum menemukan metode yang tepat dalam memilih dan masih terpaku pada peringkat kelas dan subyektifitas untuk menentukan siapa yang berhak atau tidaknya menjadi siswa berprestasi, maka mengakibatkan kurang tepat dan efektif dalam proses rekomendasi siswa yang berprestasi.

Berdasarkan permasalahan diatas maka diidentifikasi sebagai berikut:

- a. Belum tepat dalam menentukan siswa yang berprestasi untuk rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan;
- b. Belum efektif proses pemilihan siswa yang berprestasi untuk rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan.

3. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah :

- a. Mendapatkan siswa yang tepat untuk rekomendasi penetapan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan di tingkat sekolah menengah pertama;
- b. Mengukur tingkat akurasi ketepatan dan keefektifan penerapan metode TOPSIS.
- c. Mendapatkan proses pemilihan siswa – siswi berprestasi untuk rekomendasi penetapan siswa penerima penghargaan tahunan yang lebih efektif.

4. Tinjauan Pustaka

a. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) pertama kali diperkenalkan oleh Michael S. Scott Morton pada awal tahun 1970-an, yang selanjutnya dikenal dengan istilah Management Decision Systems. Konsep SPK ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur. (Turban, 2001).

Sistem pendukung keputusan didefinisikan sebagai system berbasis komputer yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah (Turban, 2010).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan merupakan sistem yang membantu pengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. SPK ditujukan untuk membantu para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah semi dan atau tidak terstruktur dengan fokus menyajikan informasi yang nantinya bisa dijadikan sebagai bahan alternatif pengambilan keputusan yang terbaik.

b. TOPSIS

Menurut Julio Warmansyah (2020:81) (Warmansyah, 2021) Metode ini tidak hanya memperoleh data dengan solusi ideal negatif tapi juga memperoleh data dengan solusi ideal positif. Dalam hal ini berarti tidak memperoleh data positif ideal tapi memperoleh data negatif ideal dari setiap jarak yang ditemukan pada data. Cara perhitungan metode TOPSIS antara lain adalah:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negative
5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Beberapa langkah yang harus diperhatikan antara lain adalah:

1. Melakukan normalisasi pada r_{ij} dengan menggunakan Euclidean of vector adalah;

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

2. Membangun Wighde Normalized Decision Matrik, dengan menggunakan bobot yang telah ditentukan pada setiap kriteria;
3. Penentuan notasi positif dan negatif pada semua nilai A^+ , sedangkan dengan notasi negatif adalah A^- , dimana nilai A^* adalah keuntungan sedangkan A^- adalah nilai dari biaya

$$Y_{ij} = W_{ij} r_{ij}$$

$$A^+ = (y_{1+}) \cdot (y_{2+}) \cdot (y_{3+}) \cdot (y_{4+}) \cdot (y_{n+});$$

$$A^- = (y_{1-}) \cdot (y_{2-}) \cdot (y_{3-}) \cdot (y_{4-}) \cdot (y_{n-});$$

Dengan keterangan antara lain adalah:

$y_{i+} = \max_i y_{ij}$ jika J adalah atribut keuntungan, $\max_i y_{ij}$ jika J adalah atribut biaya

$y_{i-} = \max_i y_{ij}$ jika J adalah atribut keuntungan, $\max_i y_{ij}$ jika J adalah atribut biaya

Penentuan jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal adalah positif dirumuskan dengan:

$$D_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij})^2} \text{ dimana } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Penentuan jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal adalah negatif dirumuskan dengan:

$$D_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2} \text{ dimana } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

Nilai referensi untuk setiap alternatif (v_i) kemudian didefinisikan dengan

$$V_i = \frac{D_{i-}}{D_{i-} + D_{i+}} \text{ dimana } i = 1, 2, 3, \dots, n$$

B. METODE

1. Metode TOPSIS

Topsis merupakan salah satu metode multikriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi solusi dari himpunan alternatif berdasarkan minimalisasi simulasi dari jarak titik ideal dan memaksimalkan jarak dari titik terendah. Algoritma dari metode Topsis sebagai berikut:

1. Menentukan permasalahan yang akan diambil, analisa data permasalahan dan melakukan litelatur dari beberapa sumber penelitian;
2. Menentukan alternatif apa saja yang akan ditetapkan, tentunya alterlatif yang sesuai dengan permasalahan;
3. Menentukan kriteria untuk alternatif yang telah ditetapkan, karena dari beberapa altenatif kriteria yang ditentukan akan berbed, maka dari itu tentukan kriteria supaya nantinya memiliki acuan yang sama;
4. Membuat matriks keputusan dimana matriks keputusan ini merupakan nilai setiap kriteria yang dimiliki oleh alternatif;
5. Mencari nilai bobot pembagi untuk menentukan matriks ternormalisasi;
6. Membuat matrik normalisasi terbobot, pada langkah ini yang dilakukan yaitu mengalikan setiap matriks ternormalisasi dengan bobot kepentingan;
7. Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif, dimana dapat ditentukan berdasarkan rating atau bobot ternormalisasi;

8. Menentukan jarak antara alternatif, dimana jika jarak antara alternatif dengan solusi ideal positif dilihat dari jarak alternatif ke-1 dari solusi ideal positif, sedangkan jarak alternatif solusi ideal negatif dapat dilihat dari jarak alternatif ke-1 dari solusi ideal negatif;
9. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif, dimana nilai preferensi untuk setiap alternatif yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif tersebut lebih dipilih;
10. Tahap perankingan yaitu dilakukan dengan mengurutkan dari nilai preferensi alternatif terbesar ke nilai terkecil, dimana alternatif dengan nilai preferensi alternatif terbesar merupakan solusi terbaik.

2. Teknik Analisa Data

Korelasi Rank Spearman digunakan untuk mencari hubungan atau untuk menguji signifikansi hipotesis asosiatif bila masing-masing variabel yang dihubungkan berbentuk Ordinal. Akan menentukan tingkat keakuratan pada hasil penelitian ini, maka digunakan uji spearman rank. Hasil akhir dari uji korelasi spearman biasanya berupa angka – angka yang kemudian bisa dikategorikan dalam beberapa hubungan. Kemudian dapat dilihat seberapa signifikan hubungan yang terjadi, bagaimana satu variabel sangat mempengaruhi atau bahkan tidak berpengaruh sama sekali terhadap variabel lainnya. Rumus spearman rank dapat dilihat sebagai berikut:

$$P = 1 - \frac{6 \sum b_i^2}{n(n^2-1)}$$

Keterangan

P = Koefisien korelasi spearman rank

n = Jumlah sample penelitian

$\sum b_i^2$ = Total kuadrat selisih antar peringkat

Nilai hasil uji korelasi antara output Topsis dengan hasil para ahli dapat digunakan untuk menilai ketepatan sistem berdasarkan tabel makna spearman

Tabel 1. Interpretasi Uji Hasil

Persentase Pencapaian	Interpretasi
0,00 - 0,25	Hubungan Sangat Rendah
0,26 – 0,50	Hubungan Cukup
0,51 – 0,75	Hubungan Kuat
0,76 – 0,99	Hubungan Sangat Kuat
1	Hubungan Sempurna

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

a. Analisa Metode

Dalam penentuan rekomendasi penetapan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan dengan metode TOPSIS, diperlukan standar dan bobot untuk melakukan perhitungan guna mendapatkan alternatif terbaik.

1) Kriteria dan Bobot Kriteria

Kriteria merupakan tahapan penentuan skala dan dasar penentuan skala peserta didik, pada kriteria penilaian di penelitian terdiri dari 6 (enam) kriteria untuk bobot dari masing – masing kriteria sudah ditentukan oleh pihak yang kompeten yaitu waka kurikulum. Adapun kriteria dan Bobot kriteria dalam menentukan rekomendasi penetapan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan sebagai berikut :

a) Nilai Rata-rata Rapot

Data kriteria ukur berdasarkan mengenal karakteristik peserta didik, untuk nilai sangat baik diberikan nilai dibawah 100, untuk nilai baik diberikan nilai dibawah 90. Kemudian, untuk nilai cukup, diberikan nilai dibawah 80, untuk nilai kurang, diberikan nilai dibawah 70 dan untuk nilai sangat kurang diberikan angka dibawah 60.

b) Absensi

Hasil data kriteria ukur berdasarkan absensi, untuk hasil sangat baik diberikan bobot senilai 5, untuk hasil absensi baik diberikan bobot senilai 4, lalu untuk hasil absensi cukup diberikan bobot senilai 3, untuk hasil absensi kurang diberikan nilai bobot 2 dan yang terakhir untuk hasil absensi sangat kurang diberikan nilai 1.

c) Peringkat Kelas

Hasil data kriteria ukur peringkat kelas, untuk peringkat kelas ke – 1 diberikan bobot senilai 5, untuk peringkat kelas ke – 2 diberikan bobot senilai 4 dan untuk peringkat kelas ke – 3 diberikan bobot senilai 3.

d) Adab

Data kriteria ukur berdasarkan adab, untuk hasil sangat baik diberikan bobot senilai 5, untuk hasil adab baik diberikan bobot senilai 4, lalu untuk hasil adab cukup diberikan bobot senilai 3, untuk hasil adab kurang diberikan nilai bobot 2 dan yang terakhir untuk hasil adab sangat kurang diberikan nilai 1.

e) Ekstrakurikuler

Hasil data kriteria ukur berdasarkan ekstrakurikuler, untuk hasil sangat aktif diberikan bobot senilai 5, untuk hasil ekstrakurikuler aktif diberikan bobot senilai 4, lalu untuk hasil ekstrakurikuler cukup diberikan bobot senilai 3, untuk hasil ekstrakurikuler kurang diberikan nilai bobot 2 dan yang terakhir untuk hasil ekstrakurikuler sangat kurang diberikan nilai 1.

f) Prestasi Non Akademik

Hasil data kriteria ukur berdasarkan prestasi non akademik, untuk hasil sangat aktif diberikan bobot senilai 5, untuk hasil prestasi non akademik aktif diberikan bobot senilai 4, lalu untuk hasil prestasi non akademik cukup diberikan bobot senilai 3, untuk hasil prestasi non akademik kurang diberikan nilai bobot 2 dan yang terakhir untuk hasil prestasi non akademik sangat kurang diberikan nilai 1.

2) Analisa Kasus Dengan Metode TOPSIS

a) Data Penilaian Kriteria

Data penilaian kriteria ini didapatkan dari wawancara yang dilakukan dengan pihak sekolah sebagai tempat objek penelitian. Data penilaian kriteris yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan data nilai siswa kelas 9 tahun ajaran 2021 – 2022

b) Data penilaian kriteria yang telah dikuadratkan

Tabel 2. Data penilaian kriteria yang telah dikuadratkan

Kriteria					
C1	C2	C3	C4	C5	C6
6889	6889	361	6889	7056	7056
6724	6724	1089	6724	6724	6889
6889	7396	441	6724	7056	6889
7225	7396	4	7056	7396	7056
7056	7225	16	7056	7396	7225
6889	7056	169	6889	7056	7225
6889	6724	324	6889	7056	7056
6724	6724	841	6724	6724	6889
7056	7396	36	6889	7056	7056
6724	6724	1296	6724	6724	6889

c) Data penilaian kriteria dengan bobot

Tabel 3. Data penilaian kriteria dengan bobot

Kriteria					
C1	C2	C3	C4	C5	C6
13,64453	13,51941	2,723075	13,66233	13,85713	13,91583
13,31772	13,19561	8,214483	13,3351	13,20512	13,58648
13,64453	14,51438	3,326526	13,3351	13,85713	13,58648
14,31002	14,51438	0,030173	13,99353	14,52485	13,91583
13,97529	14,1788	0,12069	13,99353	14,52485	14,24914
13,64453	13,84714	1,274791	13,66233	13,85713	14,24914
13,64453	13,19561	2,443978	13,66233	13,85713	13,91583
13,31772	13,19561	6,343783	13,3351	13,20512	13,58648
13,97529	14,51438	0,271553	13,66233	13,85713	13,91583
13,31772	13,19561	9,775913	13,3351	13,20512	13,58648

d) Pengurangan nilai Max menjadi D Positif

Tabel 4. Pengurangan nilai Max menjadi D Positif

Kriteria					
C1	C2	C3	C4	C5	C6
0,806006	1,127686	1,647887	0,984779	1,135035	1,137437
0,568192	0,973586	2,864776	0,801598	0,797682	0,982041
0,806006	1,505538	1,821808	0,801598	1,135035	0,982041
1,146793	1,505538	0,150431	1,140608	1,398579	1,137437
0,990156	1,389627	0,336374	1,140608	1,398579	1,275564
0,806006	1,264677	1,125721	0,984779	1,135035	1,275564
0,806006	0,973586	1,560908	0,984779	1,135035	1,137437
0,568192	0,973586	2,517189	0,801598	0,797682	0,982041
0,990156	1,505538	0,513819	0,984779	1,135035	1,137437
0,568192	0,973586	3,125439	0,801598	0,797682	0,982041

e) Pengurangan dengan nilai minimum menjadi D Negatif

Tabel 5. Pengurangan dengan nilai minimum menjadi D Negatif

Kriteria					
C1	C2	C3	C4	C5	C6
0,66549	0,790604	11,58694	0,647685	0,452889	0,394184
0,424101	0,140824	3,230759	0,173316	0,307215	-0,2585
-0,14052	-1,7099	9,161684	0,173316	-0,68215	-0,2585
-1,14679	-1,7099	14,12941	-0,82412	-1,61341	-0,74325
-0,65543	-1,25841	13,85295	-0,82412	-1,61341	-1,21468
-0,14052	-0,8018	11,9095	-0,33709	-0,68215	-1,21468
-0,14052	0,140824	10,30513	-0,33709	-0,68215	-0,74325
0,424101	0,140824	5,449045	0,173316	0,307215	-0,2585
-0,65543	-1,7099	13,52465	-0,33709	-0,68215	-0,74325
0,424101	0,140824	1,408665	0,173316	0,307215	-0,2585

f) Peringkat hasil TOPSIS

Berdasarkan peninjauan hasil perankingan metode TOPSIS dari tabel 4.13 maka dari itu dapat disimpulkan bahwa murid atas nama DN menjadi peringkat 1 dalam

rekomendasi penetapan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan dengan total nilai 8.621226771, diikuti dengan EN diperingkat ke 2 dengan total nilai 8.429000059 dan diposisi peringkat ke 3 diraih oleh FAK dengan total nilai 8.352323408.

Tabel 6. Peringkat Hasil TOPSIS

Rank	Kode	Nama	Total
1	A037	MRF	6,765277778
2	A004	AMS	6,734027778
3	A022	MFF	6,536805556
4	A005	AZ	6,353472222
5	A018	LA	6,161805556
6	A009	BK	5,975
7	A025	MSS	5,776388889
8	A032	RSKP	5,582638889
9	A028	NA	5,388194444
10	A026	MSR	0,520138889

2. Pembahasan

Berikut merupakan uji hasil yang dilakukan dengan menggunakan metode korelasi rank spearman untuk penentuan rekomendasi siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan di tingkat sekolah menengah pertama.

Tabel 7. Korelasi Spearman

No	Alternatif	Rangking		d	d ²
		X	Y	X - Y	(X - Y) ²
1	AG	19	17	2	4
2	AMR	33	13	20	400
3	AFP	21	12	9	81
4	AMS	2	23	-21	441
5	AZ	4	22	-18	324
6	AS	13	21	-8	64
7	APA	18	20	-2	4
8	AAB	29	19	10	100
9	BK	6	27	-21	441
10	CL	36	6	30	900
11	DN	28	1	27	729
12	EN	26	2	24	576
13	EWJ	37	36	1	1
14	FAK	24	3	21	441
15	FA	32	18	14	196
16	HS	25	8	17	289
17	IPS	27	9	18	324
18	LA	5	29	-24	576
19	MATM	22	7	15	225
20	MYB	30	4	26	676
21	MBAN	14	25	-11	121
22	MFF	3	31	-28	784

23	MZF	11	32	-21	441
24	MAH	17	14	3	9
25	MSS	7	33	-26	676
26	MSR	10	30	-20	400
27	NSB	31	5	26	676
28	NA	9	35	-26	676
29	PA	15	24	-9	81
30	RDP	20	15	5	25
31	RA	23	10	13	169
32	RSKP	8	34	-26	676
33	RN	16	16	0	0
34	SFH	34	11	23	529
35	SM	12	26	-14	196
36	AHA	35	28	7	49
37	MRF	1	37	-36	1296
Jumlah ($\sum d^2$)					13596

Keterangan :

X = Rangking setelah menggunakan metode

Y = Rangking prediksi sebelum menggunakan metode

d = Nilai X dikurangi nilai Y

d^2 = Nilai hasil dikuadratkan

$\sum d^2$ = Jumlah total nilai

Pada tabel 7 diketahui hasil memberi peringkat sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi. Selanjutnya data tersebut dihitung menggunakan rumus terkait Rank Spearman sebagai berikut:

$$P = 1 - \frac{6\sum d^2}{n(n^2-1)}$$

$$P = 1 - \frac{13596 \times 4}{37(37^2-1)}$$

$$P = 1 - \frac{54384}{37(1368)}$$

$$P = 1 - \frac{54384}{50616}$$

$$P = 1 - 1,074$$

$$P = 0,074$$

Meninjau dari tabel 7 pada korelasi Rank Spearman di dapatkan hasil sebesar 0,074 berada pada kategori “Sangat Tinggi”. Dengan demikian sistem penentuan rekomendasi penentuan siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan di tingkat Sekolah Menengah Pertama dinyatakan sangat layak.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diselesaikan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Diperolehnya rekomendasi untuk siswa berprestasi penerima penghargaan tahunan yang tepat berdasarkan hasil dengan variabel nilai rata – rata raport, absensi, peringkat kelas, adab, ekstrakurikuler dan prestasi non akademik.
2. Terdapat 6 kriteria penilaian rekomendasi siswa berprestasi, akan tetapi kriteria nilai rata – rata dan adab merupakan kriteria utama dalam rekomendasi pemilihan siswa berprestasi karena kedua kriteria tersebut sangat terintegrasi dalam kegiatan belajar – mengajar siswa disekolah.
3. Matriks solusi ideal nilai siswa-siswi kelas 9 dapat dijadikan tolak ukur penilaian siswa berprestasi agar kedepannya dapat menghasilkan perangkungan nilai sesuai dengan data yang ada.

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Abdullah. (2012). *Dasar-dasar Pendidikan*. Jakarta: Salemba Empat.
- [2] Ghaniy, R., & Putra, R. (2021). Penerapan Metode Topsis dalam Penentuan Pengadaan Judul Buku di Perpustakaan. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 11(2), 123-139. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v11i2.123>
- [3] Ghaniy, R., & Sudrajat, A. (2022). Penerapan Metode TOPSIS Dalam Penentuan Wali Kelas. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 12(2), 238-252. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v12i2.153>
- [4] Kusumadewi, Sri. 2016. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [5] Lubis, D., & Anindita, N. (2021). Penerapan Metode Topsis Untuk Pemilihan Vendor Terbaik. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 11(2), 19-30. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v11i2.109>
- [6] Munir, M. S., Nizam, M. M., & Parluka, R. (2016). Implementasi Metode TOPSIS. *SCAN Vol. XI No 2*, 41-46.
- [7] Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*.
- [8] Turban, E., Aronson, J. E., & Liang, T. P. (2000). *Decision support systems and intelligent systems*. 2001. US Imports & PHIPes.
- [9] Warmansyah, 2020. *Metode Penelitian dan Pengelolaan Data Untuk Pengambilan Keputusan Pada Perusahaan*. Depublish Publisher. Yogyakarta
- [10] Warmansyah, J., & Ramadhan, Y. (2022). Penrapan Metode TOPSIS dalam Pentuan Prioritas Suplier Bahan Baku Pada Perusahaan Manufaktur Obat. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi dan Sains*, 12(2), 207-220. doi:<https://doi.org/10.36350/jbs.v12i2.149>