Perbandingan Akurasi Metode TOPSIS dan Metode *Weight Product* untuk Menentukan Siswa Berprestasi

Abdul Fatahillah¹, Mudafiq Riyan Pratama²

¹Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember, fatahillah96@gmail.com

²Politeknik Negeri Jember, mudafiq.riyan@polije.ac.id

Keywords:

*Perbandingan,
Akurasi,
TOPSIS,
Weight Product,
Siswa Berprestasi*

ABSTRACT

Dalam menentukan siswa berprestasi (studi kasus di MTs. Al-Ishlah Jenggawah Jember) terdapat beberapa kriteria yang menjadi penilaian. Kriteria yang terdapat pada penilaian siswa berprestasi di MTs. Al-Ishlah meliputi rata-rata rapor, kelakuan, kedisiplinan, kerapian dan absensi. Demi subjektivitas penilaian maka suatu metode yang tepat sangat diperlukan, yaitu diantaranya *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dan *Weight Product* (WP). Tujuan penelitian ini untuk membandingkan tingkat akurasi metode TOPSIS dan WP, dimana masing-masing penilaian dalam hal ini adalah semua siswa dibandingkan satu dengan yang lainnya, sehingga memberikan output nilai intensitas prioritas yang menghasilkan nilai ranking setiap siswa. Setelah dilakukan perbandingan dan dianalisis, didapatkan hasil akurasi dari kedua metode, yaitu pada metode TOPSIS adalah 84% sedangkan pada metode WP didapatkan nilai akurasi 87,5%. Artinya dalam studi kasus penentuan siswa berprestasi yang dilakukan di MTs. Al-Ishlah Jenggawah Jember menunjukkan bahwa metode WP lebih baik dibandingkan metode TOPSIS.

Kata Kunci

*Comparison,
Accuracy,
TOPSIS,
Weight Product,
Student Achievement*

ABSTRAK

In determining outstanding students (a case study at MTs. Al-Ishlah Jenggawah Jember) there are several criteria to be assessed. The criteria contained in student achievement in MTs. Al-Ishlah includes the average report card, behavior, discipline, neatness and attendance. For the sake of subjective assessment, an appropriate method is needed, namely the *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) and *Weight Product* (WP). The purpose of this study is to compare the accuracy of TOPSIS and WP, where each assessment in this case is that all students are compared with one another, thus providing an output of priority values that produce a rating value for each student. After comparison and analysis, the accuracy of both methods was obtained, namely the TOPSIS method was 84% while the WP method obtained an accuracy value of 87.5%. This means that in the case study, the determination of outstanding students is carried out at MTs. Al-Ishlah Jenggawah Jember showed that the WP method was better than the TOPSIS method.

Korespondensi Penulis:

Abdul Fatahillah,
Universitas Muhammadiyah Jember,
Jember
Telepon : +6282229414949
Email: fatahillah96@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Prestasi belajar di bidang pendidikan adalah hasil dari pengukuran terhadap peserta didik yang meliputi faktor kognitif, afektif dan psikomotor setelah mengikuti proses pembelajaran yang diukur dengan menggunakan instrumen tes atau instrumen yang relevan. Prestasi belajar adalah hasil yang dicapai seseorang dalam penguasaan pengetahuan dan keterampilan yang dikembangkan dalam pelajaran, lazimnya ditunjukkan dengan tes angka nilai yang diberikan oleh guru [1]. Sedangkan menurut Harjati (2008), menyatakan bahwa prestasi merupakan hasil usaha yang dilakukan dan menghasilkan perubahan yang dinyatakan dalam bentuk simbol untuk menunjukkan kemampuan pencapaian dalam hasil kerja dalam waktu tertentu [2].

Dalam rangka menentukan siswa berprestasi, maka penelitian ini melakukan perbandingan akurasi kinerja metode TOPSIS dan *Weighted Product* (WP) untuk menghasilkan penentuan pilihan dengan banyak kriteria (multikriteria). Metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang tahun 1981, menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak *eucclidean* untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Metode TOPSIS digunakan sebagai suatu upaya untuk menyelesaikan permasalahan *multiple criteria decission making*. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

Sedangkan Metode *Weighted Product* (WP) adalah salah satu metode penyelesaian pada sistem pendukung keputusan. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan yang lainnya. Menurut Yoon (dalam buku Kusumadewi, 2006), metode *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan *rating* atribut, dimana *rating* tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan [3]. Metode TOPSIS dan *Weight Product* ini dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif namun keduanya mempunyai metode perhitungan yang berbeda sehingga akan diketahui perbandingan antara kedua metode dalam menyelesaikan studi kasus pemilihan siswa berprestasi.

Dari uraian diatas menjadi suatu pertimbangan untuk melakukan penelitian yang berjudul “Perbandingan Akurasi Metode TOPSIS Dengan Metode *Weight Product* Untuk Menentukan Siswa Berprestasi.” Kedua metode tersebut dipilih karena menurut penelitian Vyas dan Misal (2013), metode *Weighted Product* dapat menyelesaikan permasalahan single/multi dimensi dan dapat menggunakan nilai yang sebenarnya dalam menentukan rating dari setiap alternatif pada setiap kriteria, sedangkan metode TOPSIS dianggap cukup intuitif yang didasarkan pada pertimbangan jarak dan solusi ideal [4]. Dengan metode-metode perankingan ini, diharapkan dapat memperoleh hasil perbandingan yang akurat antara metode Topsis dan metode Weighted Product (WP) dalam menentukan siswa berprestasi.

2. METODE PENELITIAN

Tahapan penelitian ini digambarkan pada alur berikut:

Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.1 Data Penelitian

Penelitian ini menggunakan beberapa variabel yaitu nilai rata-rata raport, nilai kelakuan, kedisiplinan, kerapian dan nilai kehadiran (absensi). Untuk menjelaskan alur dari metode TOPSIS dan WP ini menggunakan 5 *sample data*.

Tabel 1. Daftar Siswa Berprestasi MTs Al-Ishlah

No	NIS	Nama Siswa	Rata-rata Raport	Kelakuan	kedisiplinan	Kerapian	Absensi
1	1834	ABDUH RAHMAN FAHAT	78,87	B	B	C	3
2	1835	ABDUL AZIZ	79,33	B	A	B	2
3	1836	AHMAD FATAHILLAH	79,27	B	B	B	2
4	1837	AHMAD SAIFULLAH	79,13	B	C	B	1
5	1838	ERFAN HUDA	79,2	C	B	C	1

Tabel 2. Rubrik Nilai Rata-Rata Raport

Nilai	Grade	Bobot	Keterangan
90 – 100	A	5	Sangat Baik
80 – 89,99	B	4	Baik
75 – 79,99	C	3	Cukup
60 – 74,99	D	2	Rendah
<60	E	1	Sangat Rendah

Tabel 3. Rubrik Penilaian Kelakuan Siswa

Kriteria	Bobot	Indikator
A (Amat Baik)	4	Selalu berkelakuan baik kepada guru dan teman
B (Baik)	3	Sering berkelakuan baik kepada guru dan teman
C (Cukup)	2	Kadang-kadang berkelakuan baik kepada guru dan teman
K (Kurang)	1	Tidak pernah berkelakuan baik kepada guru dan teman

Tabel 4. Rubrik Penilaian Kedisiplinan Siswa

Kriteria	Bobot	Indikator
A (Amat Baik)	4	Selalu disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran
B (Baik)	3	Sering disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran
C (Cukup)	2	Kadang-kadang disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran
K (Kurang)	1	Tidak pernah disiplin dalam mengikuti proses pembelajaran

Tabel 5. Rubrik Penilaian Kerapian Siswa

Kriteria	Bobot	Indikator
A (Amat Baik)	4	Selalu berseragam rapi dan menggunakan atribut yang sesuai peraturan sekolah
B (Baik)	3	Sering berseragam rapi dan menggunakan atribut yang sesuai peraturan sekolah
C (Cukup)	2	Kadang-kadang berseragam rapi dan menggunakan atribut yang sesuai peraturan sekolah
K (Kurang)	1	Tidak pernah berseragam rapi dan menggunakan atribut yang sesuai peraturan sekolah

2.2 Penerapan Metode TOPSIS

Dalam penerapan metode TOPSIS, dilakukan tahapan-tahapan berikut.

1) Membuat Matriks Keputusan

Tabel 6. Matriks Nilai Keputusan Setiap Kriteria

	cost/benefit	benefit	benefit	benefit	Benefit	cost
	Bobot	3	3	3	3	3
No	Alternatif/Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
1	P1	3	3	3	2	3
2	P2	3	3	4	3	2
3	P3	3	3	3	3	2
4	P4	3	3	2	3	1
5	P5	3	2	3	2	1

2) Membuat Tabel Ternormalisasi

Setelah membuat matriks keputusan maka selanjutnya mencari nilai pembagi untuk menentukan matriks ternormalisasi. Dalam mencari pembagi dapat dilakukan dengan perhitungan :

$$\text{Pembagi C1} = \sqrt{3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2 + 3^2} = 6,708203932$$

Tabel 7. Menentukan Nilai Pembagi Setiap Kriteria

	cost/benefit	Benefit	Benefit	Benefit	benefit	cost
	Kepentingan	3	3	3	3	3
No	Alternatif/Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
1	P1	3	3	3	2	3
2	P2	3	3	4	3	2
3	P3	3	3	3	3	2
4	P4	3	3	2	3	1
5	P5	3	2	3	2	1
	Pembagi	6,708203932	6,32455532	6,8556546	5,916079783	4,358898944

Tabel 8. Matriks Ternormalisasi Setiap Kriteria

cost/benefit	Benefit	Benefit	Benefit	benefit	cost
Kepentingan	3	3	3	3	3
Alternatif/Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
P1	0,447213595	0,474341649	0,437594974	0,338061702	0,688247202
P2	0,447213595	0,474341649	0,583459966	0,507092553	0,458831468
P3	0,447213595	0,474341649	0,437594974	0,507092553	0,458831468
P4	0,447213595	0,474341649	0,291729983	0,507092553	0,229415734
P5	0,447213595	0,316227766	0,437594974	0,338061702	0,229415734

3) Membuat Matriks Normalisasi Berbobot

Pada langkah ini yang dilakukan adalah mengalikan setiap nilai matriks ternormalisasi dengan bobot kepentingan (W).

Tabel 9. Matriks Normalisasi Berbobot

Alternatif/Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
P1	1.341640786	1.423024947	1.312784923	1.014185106	2.064741605
P2	1.341640786	1.423024947	1.750379898	1.521277659	1.376494403
P3	1.341640786	1.423024947	1.312784923	1.521277659	1.376494403
P4	1.341640786	1.423024947	0.875189949	1.521277659	0.688247202
P5	1.341640786	0.948683298	1.312784923	1.014185106	0.688247202

4) Mencari Nilai Max dan Min

Nilai max adalah nilai tertinggi dari setiap kriteria pada matriks ternormalisasi berbobot, sedangkan nilai min adalah nilai terendah dari setiap kriteria pada matriks pada matriks berbobot.

Tabel 10. Nilai Tertinggi dan Terendah Setiap Kriteria

A+	1.341640786	1.423024947	1.750379898	1.521277659	0.688247202
A-	1.341640786	0.948683298	0.875189949	1.014185106	2.064741605

5) Mencari Nilai S+ dan S-

Nilai dari S+ dan S- digunakan untuk menentukan hasil yang akan diperoleh oleh alternatif. Dalam mencari nilai S+ dan S- dapat dilakukan menggunakan perhitungan:

$$S_1^+ = \sqrt{(1,341640786 - 1,341640786)^2 + (1,423024947 - 1,423024947)^2 + (1,750379898 - 1,312784923)^2 + (1,521277659 - 1,014185106)^2 + (0,688247202 - 2,064741605)^2} = 1,53080667$$

$$S_1^- = \sqrt{(1,341640786 - 1,341640786)^2 + (0,948683298 - 1,423024947)^2 + (0,875189949 - 1,312784923)^2 + (1,014185106 - 1,014185106)^2 + (2,064741605 - 2,064741605)^2} = 0,64535987$$

Tabel 11. Pengukuran Jarak Dari Alternatif ke Solusi Ideal

S+	S-
1.53080667	0.64535987
0.688247202	1.312167868
0.815581739	1.071128577
0.875189949	1.541713235
0.820751009	1.444377445

6) Mencari Hasil (C)

Hasil merupakan nilai akhir dari setiap kriteria, berikut hasil dari setiap alternatif.

$$C_1^+ = \frac{0.64535987}{0.64535987 + 1.53080667} = 0.296558126$$

Tabel 12. Hasil Akhir Setiap Alternatif

No Ranking	Alternatif	Hasil (C)
5	P1	0.296558126
1	P2	0.655947802
4	P3	0.56772286
2	P4	0.637887875
3	P5	0.637658073

2.3 Penerapan Metode WP

Dalam penerapan metode WP, dilakukan tahapan-tahapan berikut dengan nilai-nilai kategori dari setiap alternatif dalam bentuk tabel dan nilai yang sudah ditentukan.

1) Menentukan Normalisasi Alternatif

Tabel 13. Tabel Normalisasi Alternatif

	cost/benefit	benefit	benefit	benefit	benefit	cost
	Kepentingan	3	3	3	3	3
No	Alternatif/Kriteria	C1	C2	C3	C4	C5
1	P1	3	3	3	2	3
2	P2	3	3	4	3	2
3	P3	3	3	3	3	2
4	P4	3	3	2	3	1
5	P5	3	2	3	2	1

2) Menentukan Kriteria-Kriteria

Tabel 14. Sifat Setiap Kriteria Menentukan Siswa Berprestasi

Kriteria	Sifat
C1 = Rata-Rata Raport	Benefit/menguntungkan Alasan : semakin besar nilai rata-rata raport pada alternatif, maka pengaruh untuk terpilih menjadi siswa berprestasi semakin besar
C2 = Kelakuan	Benefit/menguntungkan Alasan: semakin baik kelakuan dari alternatif akan mempengaruhi nilai dari kepribadiannya
C3 = Kedisiplinan	Benefit/menguntungkan Alasan: semakin tinggi disiplin belajar seorang siswa, akan semakin tinggi prestasi belajar yang diperoleh
C4 = Kerapian	Benefit/menguntungkan Alasan: karena salah satu indikator menjadi siswa yang teladan.
C5 = Absensi	Cost/merugikan Alasan: semakin kecil absensi dari alternatif akan mempengaruhi prestasi siswa.

3) Menentukan Normalisasi Bobot

$$W = \begin{matrix} 3 & 3 & 3 & 3 & 3 \end{matrix}$$

Maka perbaikan bobot yang dilakukan:

$$W1 = 3/(3+3+3+3+3) = 3/11 = 0,2$$

$$W2 = 3/(3+3+3+3+3) = 3/11 = 0,2$$

$$W3 = 3/(3+3+3+3+3) = 3/11 = 0,2$$

$$W4 = 3/(3+3+3+3+3) = 3/11 = 0,2$$

$$W5 = 3/(3+3+3+3+3) = 3/11 = 0,2$$

Jika nilai $W1+W2+W3+W4+W5$ dijumlahkan maka hasilnya = 1

4) Menentukan Nilai Vektor S

Menentukan nilai vektor S dengan mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif (+) untuk kriteria *benefit* dan bobot berfungsi sebagai pangkat negatif (-) pada kriteria *cost*.

$$S_1 = (3^{0,2})(3^{0,2})(3^{0,2})(2^{0,2})(3^{0,2}) = 1.868985896$$

Tabel 15. Nilai Preferensi Alternatif

S1	1.782602458
S2	2.220643035
S3	2.096481356
S4	2.220643035
S5	2.047672511

5) Menentukan Nilai Vektor V

$$V_1 = \frac{1.782602458}{(1.782602458 + 2.220643035 + 2.096481356 + 2.220643035 + 2.047672511)}$$

$$= 0.171932404$$

Tabel 16. Nilai Untuk Perankingan

V1	0.171932404
V2	0.214181516
V3	0.202206094
V4	0.214181516
V5	0.19749847

6) Merangking Nilai Vektor V

Dengan melihat point pada langkah ke-5, didapatkan kesimpulan bahwa nilai V2 lebih besar dari V yang lain.

Tabel 17. Hasil Perangkingan

Rangking	Alternatif	Nilai vektor V
5	P1	0.171932404
1	P2	0.214181516
3	P3	0.202206094
2	P4	0.214181515
4	P5	0.19749847

2.4 Hasil Perangkingan Perhitungan Kedua Metode

Tabel 18. Hasil Perangkingan Menggunakan Metode TOPSIS

Rangking	Alternatif	Hasil (C)
5	P1	0.296558126
1	P2	0.655947802
4	P3	0.56772286
2	P4	0.637887875
3	P5	0.637658073

Tabel 19. Hasil Perangkingan Menggunakan Metode WP

Rangking	Alternatif	Nilai vektor V
5	P1	0.171932404
1	P2	0.214181516
3	P3	0.202206094
2	P4	0.214181515
4	P5	0.19749847

Tabel 20. Tabulasi Kinerja Metode TOPSIS dan WP

Metode	Alternatif				
	P1	P2	P3	P4	P5
TOPSIS	0.296558126	0.655947802	0.56772286	0.637887875	0.637658073
WP	0.171932404	0.214181516	0.202206094	0.214181515	0.19749847

Grafik penilaian dari metode TOPSIS dan WP ditunjukkan pada gambar di bawah ini.

Gambar 2. Grafik Penilaian Metode TOPSIS dan WP

Dari gambar grafik di atas nilai TOPSIS berwarna biru menunjukkan nilai terbesar yaitu P2 dengan nilai 0.655947802 dibanding dengan nilai WP berwarna hijau yaitu P2 dengan nilai 0.214181516.

2.5 Perhitungan Akurasi TOPSIS dan WP

Hasil perankingan TOPSIS dan WP dibandingkan dengan hasil faktual berdasarkan seleksi oleh tim dari MTs Al-Ishlah. Tabel perbandingannya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 21. Perbandingan Perankingan Data Faktual, TOPSIS, dan WP

Data Faktual	Topsis	WP
P2	P2	P2
P3	P4	P4
P5	P5	P3
P4	P3	P5
P1	P1	P1

Dari tabel perbandingan tersebut, kedua metode yang berwarna abu-abu menunjukkan pengurutan nilai yang salah atau ketidaksesuaian dengan data faktual, sehingga proses perhitungan tingkat akurasinya adalah:

Akurasi Metode TOPSIS:

$$\text{Akurasi} = 3/5 \times 100\% = 60\%$$

Akurasi Metode Weighted Product (WP)

$$\text{Akurasi} = 4/5 \times 100\% = 80\%$$

Berdasarkan sample data yang diproses tersebut, tingkat akurasi metode WP lebih baik dibandingkan tingkat akurasi metode TOPSIS. Selanjutnya metode TOPSIS dan WP ini dituangkan menjadi sebuah sistem perangkat lunak yang dibahas pada bab 3 yang kemudian dilakukan pengujian terhadap 200 data.

3. HASIL DAN ANALISIS

3.1 Implementasi Metode TOPSIS dan WP ke Dalam Perangkat Lunak

Pada tahap ini, metode TOPSI dan WP diterapkan ke dalam perangkat lunak yang mana perangkat lunak tersebut sebagai alat untuk pengujian. Berikut *screenshot* halaman aplikasi perangkat lunak yang telah dibuat.

#	NIS	SISWA	RATA-RATA RAPORT	KELAKUAN	KEDISIPLINAN	KERAPIAN	ABSENSI	RANKING
1	1842	WILDAN MUBAROK	96.54	B	B	C	12	97
2	1843	YUNUS BUSRO HUKAMAH	92.54	A	B	B	12	73
3	1849	FATMA WARDANI	77	D	B	B	6	122
4	1850	HILMI LIA PUTRI	83.89	B	D	B	12	148
5	1852	INDRI AYU MUSDALIFAH	83.54	B	D	C	9	144
6	1844	ALFINA NUR IZZATI	97.89	B	B	B	2	15
7	1846	ASFIATUN NISA	97.01	B	D	B	8	116
8	1835	ABDUL AZIZ	73	D	D	D	10	198

Gambar 3. Screenshot Perangkat Lunak Halaman Data Siswa

ZIRCOS

Dashboard Tabel Data Implementasi Metode

Data Perbandingan TOPSIS & WP

Kriteria Penilaian

Data Siswa

Tabel Perbandingan Topsis dan WP

#	NAMA	DATA ASLI	TOPSIS	WP	KRITERIA TOPSIS	KRITERIA WP
1	WILDAN MUBAROK	97	5	3	Salah	Salah
2	YUNUS BUSRO HUKAMAH	73	2	2	Salah	Salah
3	FATMA WARDANI	122	3	4	Salah	Salah
4	HILMI LIA PUTRI	148	7	6	Salah	Salah
5	INDRI AYU MUSDALIFAH	144	6	7	Salah	Salah
6	ALFINA NUR IZZATI	15	1	1	Salah	Salah
7	ASFIATUN NISA	116	4	5	Salah	Salah
8	ABDUL AZIZ	198	8	8	Salah	Salah

Gambar 4. Screenshot Perangkat Lunak Halaman Perbandingan TOPSIS dan WP

3.2 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan pada 200 data siswa yang diproses dengan metode TOPSIS maupun WP. Pada hasil pengujian metode TOPSIS dan WP pada 200 data siswa menghasilkan jumlah urutan akurasi pada kedua metode yaitu pada metode Topsis adalah 168 data sedangkan pada metode WP adalah 178 data.

Setelah pengujian dilakukan menggunakan sistem perangkat lunak tersebut, selanjutnya menghitung tingkat akurasi metode TOPSIS dan metode WP pada studi kasus penentuan siswa berprestasi di MTs Al-Ishlah. Rumus perhitungan tingkat akurasinya menggunakan rumus berikut:

$$\text{Akurasi} = \frac{X}{N} \times 100\%$$

Dimana :
 N = banyaknya data
 X = banyaknya data yang benar

Sehingga perhitungan akurasi pada perbandingan metode TOPSIS dan metode WP dapat digambarkan dengan perhitungan berikut:

Diketahui:

N = 200 data
 X_{Topsis} = 168 data
 X_{WP} = 178 data

Maka,

$$\text{Akurasi TOPSIS} = \frac{168}{200} \times 100\% = 84\%$$

$$\text{Akurasi WP} = \frac{178}{200} \times 100\% = 87,5\%$$

Setelah dilakukan perbandingan dan dianalisis, didapatkan hasil akurasi dari kedua metode, yaitu pada metode TOPSIS adalah 84%, sedangkan pada metode WP didapatkan nilai akurasi 87,5%. Dengan demikian, pada studi kasus penentuan siswa berprestasi di MTs Al-Ishlah dengan pengujian terhadap 200 data siswa, maka dapat dikatakan bahwa metode WP lebih akurat dibandingkan metode TOPSIS.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisa yang telah dilaksanakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Metode TOPSIS dan WP merupakan metode untuk pengambilan keputusan dengan multikriteria, sehingga sangat cocok digunakan untuk penentuan siswa berprestasi.
- 2) Metode TOPSIS dan WP ini memiliki tingkat akurasi yang tinggi untuk menentukan siswa berprestasi, karena sama-sama menghasilkan tingkat akurasi >80%.
- 3) Berdasarkan hasil perbandingan tingkat akurasi dari kedua metode tersebut (TOPSIS dan WP) didapatkan bahwa metode TOPSIS memiliki nilai akurasi 84%, sedangkan tingkat akurasi pada metode WP sebesar 87,5%.

87.5%. Dengan demikian, pada studi kasus penentuan siswa berprestasi di MTs Al-Ishlah dengan pengujian terhadap 200 data siswa, maka dapat dikatakan bahwa metode WP lebih akurat dibandingkan metode TOPSIS.

REFERENSI

- [1] Asmara, *Pembelajaran yang Efektif*. Jakarta: Renika Cipta, 2009.
- [2] Harjati, *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2008.
- [3] Kusumadewi, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006.
- [4] V. Gayatri and M. Chetan, "Comparative Study of Different Multi-criteria Decision-Making Methods," *Int. J. Adv. Comput. Theory Eng.*, vol. 2, no. 4, pp. 2319 – 2526, 2013.