

Pemilihan Siswa Terbaik Melalui Metode Pendukung Keputusan WP (Weighted Product)

Wina Yusnaeni

Program Studi Sistem Infomasi, Universitas Bina Sarana Informatika
wina.wyi@bsi.ac.id

Abstract - Decision support system is a system which could help in determining the selection in a variety of fields. In determining the decision by one or more of the criteria referred to by multikriteria is sometimes considered to be complicated because of the uncertainties include factors that influence will be information and data are also used. SMAN 14 bekasi is a regional secondary school in bekasi, the electoral system is still the best student of the subjective. Therefore, the necessary decision support methods that will help the processing of the data in terms of the criteria is not only based on the value of multikriteria only. Weighted Product method is one method that is used as a decision support system to help resolve for nurturing with a decision support system with multikriteria. The use of the WP method is done with the next lighter weight value improvement of calculation value preferences of each alternative with the final result of the calculation of the value of the preference relation. From those results in doing perangkian so can the highest value on students with grades i.e. 5 0043 and ranked second with a grade 7 student 0038.

Keywords: *Decison Support System, Weighted Product method, preference relation.*

Abstrak - Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang bisa membantu dalam menentukan pemilihan dalam berbagai bidang. Dalam menentukan keputusan dengan kriteria lebih dari satu atau disebut dengan multikriteria terkadang dianggap rumit dikarenakan faktor yang mempengaruhi diantaranya ketidakpastian akan informasi dan juga data yang digunakan. SMAN 14 bekasi merupakan sekolah menengah di daerah bekasi, sistem pemilihan siswa terbaik masih dianggap subjektif. Oleh sebab itu, diperlukan metode pendukung keputusan yang akan membantu pengolahan data dari segi kriteria yang multikriteria bukan hanya berdasarkan nilai saja. Metode WP merupakan salah satu metode yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk membantu menyelesaikan permasalahan dengan sistem pendukung keputusan dengan multikriteria. Penggunaan metode WP dilakukan dengan perbaikan nilai bobot yang selanjutnya perhitungan nilai preferensi setiap alternative dengan hasil akhir dari perhitungan nilai preferensi relasi. Dari hasil tersebut di lakukan perangkian sehingga di dapat nilai tertinggi pada siswa 5 yaitu dengan nilai 0.043 dan peringkat kedua siswa 7 dengan nilai 0.038.

Kata Kunci: *Decison Support System, Weighted Product method, preference relation.*

A. PENDAHULUAN

Pemilihan siswa terbaik merupakan permasalahan yang dilakukan dengan banyak kriteria yang dinilai atau multikriteria sebagai penilaian, sehingga untuk penyelesaian dibutuhkan sistem pendukung keputusan (Prasetyo et al., 2015).

Kerumitan dalam pengambilan keputusan diakibatkan oleh faktor-faktor ketidakpastian atau ketidaksempurnaan informasi dari data yang sedang diolah dan faktor penghambat ketepatan pengambilan keputusan yaitu hal-hal yang memengaruhi terhadap pilihan-pilihan yang ada (Fitriatien, 2016).

Metode yang digunakan sebagai pemecahan masalah dimana kriteria yang digunakan lebih dari satu kriteria telah banyak digunakan berbagai bidang, dengan tahap

awal menetapkan maksud dan tujuan pengambilan keputusan dengan alternative yang telah ditetapkan.

SMAN 14 Bekasi merupakan sekolah tingkat menengah yang berada di bekasi. Dimana penilaian dilakukan hanya berdasarkan nilai saja sehingga dianggap penilaian tersebut masih bersifat subyektif (Faisal, 2017).

Oleh karena itu diperlukan metode yang bisa membantu dalam sistem pendukung keputusan dalam menentukan siswa terbaik. Disini peneliti melakukan pengolahan data penilaian dengan multikriteria dengan menggunakan metode WP. Tujuan dalam penelitian ini untuk mendapatkan siswa terbaik dengan sistem perangkian dan hasil nilai preferensi relasi dalam metode WP.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Metode Weighted Product (WP) Merupakan sebuah metode di dalam menentukan suatu keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan antar atribut berdasarkan rating setiap atribut dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.(Nofriansyah, 2015).

WP adalah keputusan analisis multi-Kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria (Basri, 2017).

Menurut Nofriansyah (2015) Langkah-langkah penelitian dengan menggunakan FADM metode WP adalah:

- 1) Menentukan Kriteria-kriteria ang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, Yaitu Ci
- 2) Menentukan rating kecocokan setiap alternative terhadap kriteria
- 3) Memperbaiki nilai bobot dengan membagi bobot dengan rata-rata yaitu 100, dimana nilai 100 adalah jumlah persentasi kebutuhan.
- 4) Nilai seluruh atribut kriteria dipangkatkan dengan bobot yang telah diperbaiki.
- 5) Seluruh nilai atribut kriteria dikalikan berdasarkan jumlah kriteria yang dimiliki setiap alternatif.
- 6) Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai setiap alternatif.
- 7) Mencari nilai hasil dengan melakukan pembagian dengan rata-rata dari nilai hasil setiap perkalian.
- 8) Ditemukan urutan nilai hasil terbaik yang akan menjadi keputusan.

C. METODE PENELITIAN

1. Populasi dan Sampel

Dalam penelitian ini, populasi yang diambil adalah kelas XI, karena populasi yang ada sangat banyak maka diambil sampel. Sampel dalam penelitian menggunakan teknik probabilitas sampel, dimana semua item pada populasi mempunyai kesempatan yang sama untuk terpilih menjadi item sampel. Sampel yang digunakan sebanyak 30 sampel dimana diambil peringkat 1-10 dari setiap kelasnya.

2. Tahapan Penelitian

Dalam penelitian tidak terlepas dari tahapan penelitian :

- a. Daftar Pustaka
Melakukan pencarian referensi tentang penggunaan metode WP.
- b. Perhimpunan Data
Menentukan variable dan sumber data dari sumber informasi. Menentukan variabel dari kriteria dan data yang dibutuhkan berdasarkan sampel.

- c. Penilaian
Melakukan penilaian dengan menggunakan form penilaian sesuai dengan kriteria yang telah di tentukan.
- d. Rekap Data
Merekap hasil data penilaian siswa dan bobot sesuai kriteria yang yang ada.
- e. Perhitungan data dengan metode
Mengolah data ke dalam perhitungan dengan menggunakan metode WP dengan bantuan aplikasi microsoft Excel.
- f. Hasil
Hasil perhitungan dengan metode WP dimana akan diketahui perangkingan dari rangking 1.... n. Dimana n merupakan banyaknya siswa yang dinilai.

3. Instrument

Penilaian berdasarkan kriteria yang telah di tentukan dimana penilai dilakukan oleh guru, wali kelas dan kepala sekolah. Kriteria yang digunakan dalam penilaian diantaranya:

Tabel 1. Kriteria yang digunakan

Aspek	Sub Aspek
Nilai Raport	Nilai rata-rata Raport 2 semester terakhir
	Ranking
	Absensi (cost)
	Keaktifan organisasi
Keagamaan	Keikutsertaan dalam perlombaan
	Praktek Shalat
Sikap	Kedisiplinan (mematuhi peraturan tata tertib)
	Tanggung Jawab
	Kejujuran

Dengan nilai bobot :

Tabel 2. Tabel bobot Kriteria

Bobot	Nilai
Sangat Rendah (SR)	1
Rendah (R)	2
Sedang (S)	3
Tinggi (T)	4
Sangat Tinggi (ST)	5

4. Metode WP

Salah satu Metode yang digunakan dalam penentuan SPK adalah Metode WP dengan cara melakukan perkalian untuk menghubungkan rating dalam atribut, setiap atribut dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Dimana proses tersebut sama dengan proses normalisasi.

Tahapan Perhitungan WP:

1. Perbaikan Nilai Bobot (W)

$$w_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots\dots\dots(1)$$

2. Preferensi Alternative (S)

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(2)$$

3. Preferensi Relasi Setiap Alternative

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)^{w_j}} \dots\dots\dots(3)$$

5. Penelitian Yang Relevan

Tabel 3. Penelitian yang relevan

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	(Fitriatie n, 2016)	Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode Topsis	Sebagai simpulan dari makalah ini adalah bahwa model STAR merupakan pengembangan dari model AR dan merupakan bentuk khusus dari model VAR, di mana dalam model STAR disertakan matriks bobot yang mempresentasikan sifat-sifat fisik atau karakteristik lokasi tempat dilakukannya observasi. Adapun
2	(Mustafidah & Hadyan, 2017)	Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi di Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode Weighted Product (WP)	Berdasarkan pembahasan di atas, maka kesimpulan dari hasil penelitian aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Mahasiswa Berprestasi menggunakan Metode Weighted Product (WP) dapat diterapkan untuk memilih mahasiswa berprestasi di Universitas Muhammadiyah Purwokerto

3	(Hatta, Rizaldi, & Khairina, 2016)	Penerapan Metode Weighted Product Untuk Pemilihan Lokasi Lahan Baru Pemakaman Muslim Dengan Visualisasi Google Maps	sistem dapat memberikan rekomendasi pemilihan lokasi lahan baru untuk pemakaman muslim di Samarinda sehingga dapat membantu Dinas Kebersihan dan Pertamanan Kota Samarinda dalam proses penentuan lokasi lahan pemakaman baru di Samarinda
4	(Agustin & Kurniawan, 2015)	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Stmik Pontianak)	Dengan menggunakan Metode Weighted Product (WP) dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penilaian kinerja dosen pada perguruan tinggi. 2.Menggunakan Metode Weighted Product (WP) proses penilaian kinerja dosen lebih efisien sehingga ketua jurusan lebih cepat mendapatkan informasi tentang kinerja dosen.

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penelitian Dengan Metode WP

Tahapan dalam perhitungan dengan menggunakan metode WP melihat terlebih dahulu kriteria dan perumpamaan kode pada kriteria yang digunakan.

Tabel 4. Tabel Kriteria dan perumpamaan kode kriteria

Aspek	Sub Aspek	Kriteria
Nilai Raport	Nilai rata-rata Raport	C1

	semester terakhir	
	Ranking	C2
	Absensi (cost)	C3
	Keaktifan organisasi	C4
	Keikutsertaan dalam perlombaan	C5
Keagamaan	Praktek Shalat	C6
Sikap	Kedisiplinan (mematuhi peraturan tata tertib)	C7
	Tanggung Jawab	C8
	Kejujuran	C9

Tingkat Kepentingan dari setiap kriteria:

Tabel 5. Bobot Kepentingan dari setiap kriteria

Kriteria	Rating %
C1	9
C2	10
C3	6
C4	6
C5	9
C6	20
C7	15
C8	10
C9	15
TOTAL	100

Alternative atau sampel dinilai sebanyak 30 siswa dengan kode siswa 1 sampai dengan siswa 30. Bobot nilai dari kriteria , dan range kriteria dari data yang ada pada sampel diantaranya:

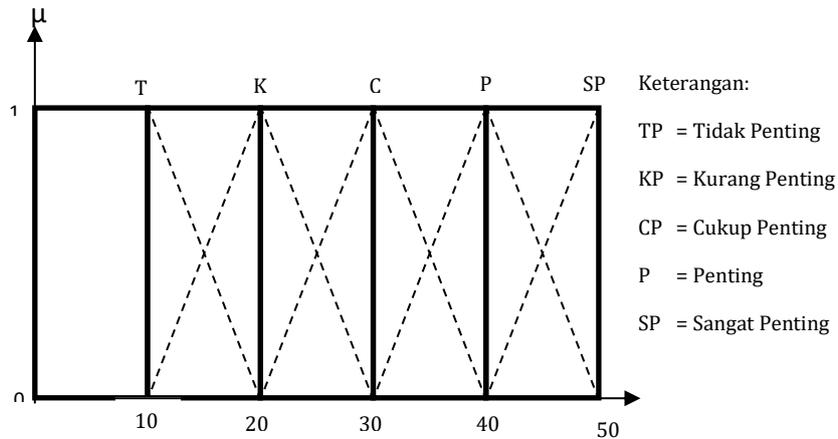
Untuk kriteria nilai raport selama 2 semester:

Tabel 6. Tabel Bobot Kriteria terhadap alternative

Kode Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
SISWA 1	4	1	3	4	1	5	5	5	5
SISWA 2	4	2	3	4	1	4	5	5	5
SISWA 3	4	3	4	4	1	4	5	5	5
SISWA 4	4	1	5	4	1	5	5	5	5
SISWA 5	4	4	2	5	4	5	5	5	5
SISWA 6	4	1	4	4	1	5	5	5	5
SISWA 7	4	5	3	4	1	5	5	4	5
SISWA 8	4	1	1	4	1	5	5	5	5
SISWA 9	4	1	5	4	1	5	5	4	5
SISWA 10	4	1	4	4	1	5	5	4	5
SISWA 11	3	1	2	4	1	4	5	5	5
SISWA 12	4	4	2	4	1	4	5	5	5
SISWA 13	4	1	4	4	1	4	5	5	5
SISWA 14	3	1	3	4	1	4	5	5	5
SISWA 15	4	5	2	4	1	4	5	5	5
SISWA 16	4	3	1	4	1	4	5	5	5
SISWA 17	4	1	4	5	4	4	5	5	4
SISWA 18	4	2	4	4	1	4	5	5	4
SISWA 19	3	1	5	4	1	4	4	5	5
SISWA 20	3	1	4	4	1	4	5	5	5
SISWA 21	4	1	1	4	1	5	5	5	5
SISWA 22	4	5	1	4	1	5	5	5	5
SISWA 23	4	4	1	4	1	5	5	4	5
SISWA 24	4	1	1	4	1	5	4	4	5
SISWA 25	4	1	1	4	1	5	5	5	5
SISWA 26	4	3	1	4	1	5	5	4	5
SISWA 27	4	1	1	5	1	5	4	4	5
SISWA 28	4	1	1	4	1	5	4	4	5
SISWA 29	4	2	1	4	1	5	4	4	5
SISWA 30	4	1	1	4	1	5	4	4	5

Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria kemudian memodelkannya ke dalam bilangan fuzzy setelah dikonversikan

kebilangan crips. Pada variabel nilai diatas terdiri dari 5 bobot bilangan fuzzy, yaitu:



Sumber : (Nofriansyah, 2015)

Gambar 1. Keanggotaan Fuzzy

Menjadi :

Tabel 7: Kriteria

Kode Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
SISWA 1	P	TP	CP	P	TP	SP	SP	SP	SP
SISWA 2	P	R	CP	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 3	P	P	P	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 4	P	TP	SP	P	TP	SP	SP	SP	SP
SISWA 5	P	P	CP	SP	P	SP	SP	SP	SP
SISWA 6	P	TP	P	P	TP	SP	SP	SP	SP
SISWA 7	P	SP	CP	P	TP	SP	SP	P	SP
SISWA 8	P	TP	TP	P	TP	SP	SP	SP	SP
SISWA 9	P	TP	SP	P	TP	SP	SP	P	SP
SISWA 10	P	TP	P	P	TP	SP	SP	P	SP
SISWA 11	CP	TP	KP	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 12	P	P	KP	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 13	P	TP	P	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 14	CP	TP	CP	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 15	P	SP	R	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 16	P	CP	TP	P	TP	P	SP	SP	SP
SISWA 17	P	TP	P	SP	P	P	SP	SP	P
SISWA 18	P	KP	P	P	TP	P	SP	SP	P
SISWA 19	CP	TP	SP	P	TP	P	P	SP	SP
SISWA 20	CP	TP	P	P	TP	P	ST	ST	ST
SISWA 21	P	TP	TP	P	TP	ST	ST	ST	ST
SISWA 22	P	SP	TP	P	TP	ST	ST	ST	ST
SISWA 23	P	P	TP	P	TP	ST	ST	P	ST
SISWA 24	P	TP	TP	P	TP	ST	P	P	ST
SISWA 25	P	TP	TP	P	TP	ST	ST	ST	ST

SISWA 26	P	CP	TP	P	TP	ST	ST	P	ST
SISWA 27	P	TP	TP	ST	TP	ST	P	P	ST
SISWA 28	P	TP	TP	P	TP	ST	P	P	ST
SISWA 29	P	R	SR	P	SR	ST	P	P	ST
SISWA 30	P	SR	SR	P	SR	ST	P	P	ST

Dari data diatas jika dikonveriskan ke bilangan fuzzy sesuai keanggotaan fuzzy diatas:

Tabel 8: Bobot Kriteria terhadap Alternative

Kode Siswa	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
SISWA 1	40	10	30	40	10	50	50	50	50
SISWA 2	40	20	30	40	10	40	50	50	50
SISWA 3	40	30	40	40	10	40	50	50	50
SISWA 4	40	10	50	40	10	50	50	50	50
SISWA 5	40	40	20	50	40	50	50	50	50
SISWA 6	40	10	40	40	10	50	50	50	50
SISWA 7	40	50	30	40	10	50	50	40	50
SISWA 8	40	10	10	40	10	50	50	50	50
SISWA 9	40	10	50	40	10	50	50	40	50
SISWA 10	40	10	40	40	10	50	50	40	50
SISWA 11	30	10	20	40	10	40	50	50	50
SISWA 12	40	40	20	40	10	40	50	50	50
SISWA 13	40	10	40	40	10	40	50	50	50
SISWA 14	30	10	30	40	10	40	50	50	50
SISWA 15	40	50	20	40	10	40	50	50	50
SISWA 16	40	30	10	40	10	40	50	50	50
SISWA 17	40	10	40	50	40	40	50	50	40
SISWA 18	40	20	40	40	10	40	50	50	40
SISWA 19	30	10	50	40	10	40	40	50	50
SISWA 20	30	10	40	40	10	40	50	50	50
SISWA 21	40	10	10	40	10	50	50	50	50
SISWA 22	40	50	10	40	10	50	50	50	50
SISWA 23	40	40	10	40	10	50	50	40	50
SISWA 24	40	10	10	40	10	50	40	40	50
SISWA 25	40	10	10	40	10	50	50	50	50
SISWA 26	40	30	10	40	10	50	50	40	50
SISWA 27	40	10	10	50	10	50	40	40	50
SISWA 28	40	10	10	40	10	50	40	40	50
SISWA 29	40	20	10	40	10	50	40	40	50
SISWA 30	40	10	10	40	10	50	40	40	50

Tahapan Perhitungan dengan menggunakan metode WP

1. Perbaikan Nilai Bobot dengan rumus (1).

untuk W1 = $0.09 / (0.09 + 0.1 + 0.06 + 0.06 + 0.09 + 0.2 + 0.15 + 0.1 + 0.15) = 0.09 \dots$ seterusnya sampai dengan W9. Hasilnya seperti tabel di bawah ini:

Tabel 9. Perbaikan nilai bobot kriteria

Bobot Kriteria	Nilai Bobot
W1	0.09
W2	0.1
W3	0.06
W4	0.06
W5	0.09
W6	0.2
W8	0.15
W9	0.09

2. Mencari Vektor (S) Preferensi Nilai Setiap Kriteria

Dengan menggunakan rumus (2). Menentukan nilai preferensi setiap kriteria, hasil seperti dibawah ini:

Tabel 10. Tabel Hasil Perhitungan Vektor Nilai Preferensi Setiap Alternative

Kode Siswa	Si
SISWA 1	34.540
SISWA 2	35.403
SISWA 3	37.510
SISWA 4	35.615
SISWA 5	44.459
SISWA 6	35.141
SISWA 7	39.676
SISWA 8	32.336
SISWA 9	34.829
SISWA 10	34.366
SISWA 11	31.414
SISWA 12	37.032
SISWA 13	33.607
SISWA 14	32.188
SISWA 15	37.868
SISWA 16	34.516
SISWA 17	37.316
SISWA 18	34.834

SISWA 19	32.097
SISWA 20	32.748
SISWA 21	32.336
SISWA 22	37.983
SISWA 23	36.325
SISWA 24	30.582
SISWA 25	32.336
SISWA 26	35.295
SISWA 27	30.994
SISWA 28	30.582
SISWA 29	32.777
SISWA 30	30.582

3. Hasil Preferensi Relasi Setiap Alternative
Tabel 11. Hasil Preferensi Relatif Setiap Alternative

Kode Siswa	Vi
SISWA 1	0.033
SISWA 2	0.034
SISWA 3	0.036
SISWA 4	0.034
SISWA 5	0.043
SISWA 6	0.034
SISWA 7	0.038
SISWA 8	0.031
SISWA 9	0.034
SISWA 10	0.033
SISWA 11	0.030
SISWA 12	0.036
SISWA 13	0.032
SISWA 14	0.031
SISWA 15	0.037
SISWA 16	0.033
SISWA 17	0.036
SISWA 18	0.034
SISWA 19	0.031
SISWA 20	0.032
SISWA 21	0.031
SISWA 22	0.037
SISWA 23	0.035
SISWA 24	0.029
SISWA 25	0.031
SISWA 26	0.034

SISWA 27	0.030
SISWA 28	0.029
SISWA 29	0.032
SISWA 30	0.029

Dari Hasil Nilai Preferensi relasi diatas dilakukan perangkingan peringkat 1 sampai dengan 30 sesuai besarnilai preferensi dan didapat hasil sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Perangkingan Akhir

Kode Siswa	Rangking
SISWA 1	15
SISWA 2	10
SISWA 3	5
SISWA 4	9
SISWA 5	1
SISWA 6	12
SISWA 7	2
SISWA 8	21
SISWA 9	14
SISWA 10	17
SISWA 11	26
SISWA 12	7
SISWA 13	18
SISWA 14	24
SISWA 15	4
SISWA 16	16
SISWA 17	6
SISWA 18	13
SISWA 19	25
SISWA 20	20
SISWA 21	22
SISWA 22	3
SISWA 23	8
SISWA 24	28
SISWA 25	23
SISWA 26	11
SISWA 27	27
SISWA 28	29
SISWA 29	19
SISWA 30	30

E. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan diatas disimpulkan bahwa:

1. Metode WP merupakan metode perangkingan berdasarkan perkalian bobot alternative.
2. Dari hasil perhitungan dengan menggunakan metode WP di dapat perangkingan dengan nilai tertinggi atau rangking 1 yaitu siswa 5 dengan nilai preferensi relative sebesar 0.043. selanjutnya peringkat 2 oleh siswa 7 dengan nilai preferensi relative sebesar 0.038 dst.

Dengan metode WP membantu dalam sistem pendukung keputusan pemilihan siswa terbaik.

REFERENSI

- [1] Agustin, Y. H., & Kurniawan, H. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (STUDI KASUS: STMIK PONTIANAK). *Seminar Nasional Informatika 2015*, 177–182.
- [2] Basri. (2017). METODE WEIGHTD PRODUCT (WP) DALAM SISTEM. *Jurnal Insypro*, 2(1), 1–6. Retrieved from <http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/insypro/article/view/2474/2610>
- [3] Faisal, M. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi di SMK PGRI 3 Malang Menggunakan Metode Weighted Product (WP). *J-Intech*, 5(June), 119–124.
- [4] Fitriatien, S. R. (2016). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MAHASISWA. *Seminar Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (November), 1009–1024.
- [5] Hatta, H. R., Rizaldi, M., & Khairina, D. M. (2016). Penerapan Pen erapan Metode Weighted Product U ntuk Pemilihan Lokasi L ahlan Baru Pemakaman Muslim Dengan Visualisasi Google Maps. *Teknosi*, 2(3), 85–94.
- [6] Mustafidah, H., & Hadyan, H. N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi di Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode Weighted Product (WP) (Decision Support System of Excellent Student Determination in Universitas Muhammadiyah Purwokerto Using Weighted. *JUITA*, V, 51–61.
- [7] Nofriansyah, D. (2015). *Konsep Data Mining Sistem Pendukung Keputusan (I)*.

Medan: Deeppublish.

- [8] Prasetyo, T. F., Kusumah, C., Studi, P., Informatika, T., Teknik, F., Majalengka, U., ... Majalengka, U. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MAHASISWA BERPRESTASI MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (STUDI KASUS : UNIVERSITAS MAJALENGKA), 2(1), 46–53.