

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA BERPRESTASI DENGAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*

Fitria Sari¹⁾, Noveri Lysbetti Marpaung²⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Teknik Informatika, ²⁾Dosen Teknik Informatika
Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknik Universitas Riau
Kampus Bina Widya Jl. HR. Soebrantas KM. 12,5 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru
28293
Email: fitria.sari@student.unri.ac.id

ABSTRACT

School is one of the facilities that used for studying. All of teachers in that school do an assessment for students, this assessment has the function for measuring the extent of student achievement for one semester in teaching and learning process at SMP Smart Indonesia Pekanbaru. The aspects that assessed are Academic and Non Academic Aspects. Academic Aspects which is include of Main Subjects and Muatan Lokal Subjects, then Non-Academic aspects which is includes of students' Creativity, Students' Attitudes, and Students' Absent. The selection of students' achievement at SMP Smart Indonesia is still done manually and relatively take a long time. So far the selection of students' achievement has only been determined by based on the Academic Assessment Aspects. So that in selecting of students' achievement can be done quickly, precisely, fairly and able to combine about Academic and Non-Academic Aspects, the researchers built a Decision Support System for Student Achievement Selection with the Weighted Product Method. Weighted Product Method is a decision making method that uses multiplication to link attribute ratings, where the rating of each attribute must be raised first with the weight of the attribute in question. By using this system, it can be easier for the school to select students' achievement. To create a system that aims to select high-achieving students, the researchers took a data collection process that included do an observation with the SMP Smart Indonesia directly, interviews with the Principal, and gave a questionnaire to the teachers in the SMP Smart Indonesia. The calculation results obtained from the system built, which compared with the manual calculation results Weighted Product Method has a value of 100% conformity calculation. Testing the use of this system was also carried out by the school with the results of the assessment percentage of 93.74%, obtained from the accumulation of observations, interviews and questionnaires given to six respondents. These respondents consisted of all teachers at SMP Smart Indonesia. So, it can be concluded that the Achievement Student Support Decision Support System with the Weighted Product Method is feasible to be used in the SMP Smart Indonesia Pekanbaru environment

Keywords : *Decision Support System, Student Achievement, Weighted Product, SMP Smart Indonesia.*

1. PENDAHULUAN

Prestasi Belajar merupakan hal yang tidak bisa dipisahkan dari Kegiatan Belajar. SMP Smart Indonesia Pekanbaru merupakan salah satu sekolah yang memperhatikan masalah Prestasi Siswa .

Guru di SMP Smart Indonesia melakukan berbagai Aspek Penilaian, yaitu penilaian Aspek Akademis dan Aspek Non-Akademis. Pemilihan Siswa Berprestasi yang telah dilakukan oleh Pihak Sekolah

selama ini, belum memenuhi seluruh kriteria penilaian dalam Aspek Akademis dan Non-Akademis.

Salah satu Teknik Pengambilan Keputusan yang dapat digunakan dalam pemilihan Siswa Berprestasi tersebut adalah menggunakan Metode *Weighted Product*. Oleh karena itu, Penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode *Weighted Product*.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan yang mampu menyelesaikan masalah dalam situasi semiterstruktur. (Turban, 2005)

2.2. Siswa Berprestasi

Siswa Berprestasi merupakan peserta didik dalam sistem pendidikan, yang memperoleh hasil belajar yang baik, yang ditunjukkan melalui nilai yang diberikan oleh guru dari jumlah bidang studi yang telah dipelajari oleh peserta didik.

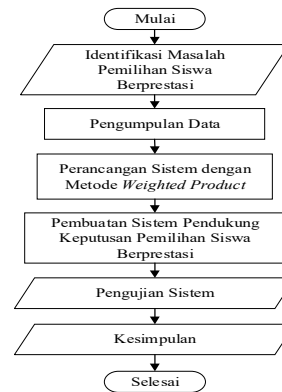
2.3. Metode *Weighted Product*

Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Sari, 2018).

3. METODE PENELITIAN

3.1. Tahap Penelitian

Adapun tahapan penelitian ini, digambarkan menggunakan diagram alur pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alur Tahap Penelitian

3.2. Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SMP Smart Indonesia yang beralamat di Jalan Sembilang, Rumbai Pesisir, Pekanbaru, Riau. Adapun waktu pelaksanaan penelitian dilakukan pada bulan Januari sampai Desember 2019.

3.3 Populasi dan Sampel

Data sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah data siswa pada Semester Genap Tahun Ajaran 2018/2019 dengan jumlah total keseluruhan sebanyak 96 siswa, yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Jumlah Siswa Semester Genap, Tahun Ajaran 2018/2019 di SMP Smart Indonesia Pekanbaru

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	Kelas VII	19 Siswa
2	Kelas VIII.1	24 Siswa
3	Kelas VIII.2	23 Siswa
4	Kelas IX	30 Siswa
Total		96 Siswa

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.2 Pengujian Hasil Perhitungan Manual Metode *Weighted Product*

1. Menentukan Alternatif, yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Alternatif Siswa Kelas Tujuh

Alternatif	Nama Alternatif
A1	Hakim Surya Hadi
A2	Adjie Laksmna S.P
A3	M.Raffi Nugraha
A4	Abdul Kadir Jaylani
A5	Darmayani Noviana

- Menentukan kriteria dan bobot preferensi setiap kriteria, yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria dan Bobot Preferensi Pemilihan Siswa Berprestasi

Kode Kriteria	Kriteria	Jenis Kriteria	Nilai Bobot
C1	Nilai Mata Pelajaran	Benefit	4
C2	Kreatifitas	Benefit	4
C3	Sikap	Benefit	3
C4	Kehadiran	Cost	3

- Menyusun rating kecocokan setiap alternatif setiap kriteria.
- Melakukan perbaikan bobot
- Menghitung Vektor S

Setelah melakukan perbaikan bobot, selanjutnya menghitung nilai vektor S

$$S_1 = \frac{(91.65^{0.285714}) \times (85^{0.285714}) \times (90^{0.214286})}{\times (1^{-0.214286})}$$

$$= 3.635878 \times 3.558464 \times 2.622807 \times 1$$

$$= 33.934236$$

$$S_2 = \frac{(90.60^{0.285714}) \times (87.50^{0.285714}) \times (90^{0.214286})}{\times (1^{-0.214286})}$$

$$= 3.623927 \times 3.586058 \times 2.622807 \times 0.681167$$

$$= 23.230496$$

$$S_3 = \frac{(88.25^{0.285714}) \times (85^{0.285714}) \times (90^{0.214286})}{\times (3^{-0.214286})}$$

$$= 3.595818 \times 3.558464 \times 2.622807 \times 0.790241$$

$$= 26.528154$$

$$S_4 = \frac{(86.05^{0.285714}) \times (85^{0.285714}) \times (93^{0.214286})}{\times (5^{-0.214286})}$$

$$= 3.570968 \times 3.558464 \times 2.641300 \times 0.708306$$

$$= 23.773165$$

$$S_5 = \frac{(83.65^{0.285714}) \times (82.50^{0.285714}) \times (91^{0.214286})}{\times (1^{-0.214286})}$$

$$= 3.542224 \times 3.528241 \times 2.629024 \times 1$$

$$= 32.857070$$

- Menghitung Vektor V

Berikut tabel Hasil Perangkingan Metode *Weighted Product*

Tabel 4. Hasil Perangkingan Metode *Weighted Product*

Alternatif	Nama Alternatif	Nilai Vektor V	Rangking
A1	Hakim Surya Hadi	0.241829	1
A2	Adjie Laksmana S.P	0.165550	5
A3	M.Raffi Nugraha	0.189050	3

A4	Abdul Kadir Jaylani	0.169417	4
A5	Darmayani Noviana	0.234153	2

Dari hasil yang didapatkan pada perhitungan manual, perbandingan dengan yang hasil yang didapatkan pada sistem dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 5. Hasil Perbandingan Pengujian Perhitungan Manual

Alternatif	Hasil Perhitungan		Keterangan
	Manual	Sistem	
A1	0.241829	0.241829	Sesuai
A2	0.165550	0.165550	Sesuai
A3	0.189050	0.189050	Sesuai
A4	0.169417	0.169417	Sesuai
A5	0.234153	0.234153	Sesuai

Dari Tabel 7 tingkat akurasi perhitungan sistem diperoleh sebagai berikut.

$$\text{Akurasi} = \frac{\text{jumlah data yang sesuai}}{\text{jumlah data keseluruhan}} \times 100\%$$

$$= \frac{5}{5} \times 100\% = 100\%$$

5. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil pembahasan pada bab sebelumnya dapat disimpulkan bahwa :

- Pengujian hasil perhitungan manual Metode *Weighted Product* yang dibandingkan dengan hasil perhitungan yang diperoleh sistem, memiliki kesesuaian hasil perhitungan dengan validasi tingkat kesesuaian sebesar 100%.

Daftar Pustaka

- Sari Febrina. (2018). *Metode dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta : Deepublish.
- Turban,E., Jay E.Aronson, Ting Peng Liang. (2005). *Decision Support System and Intelligent Systems*. Edisi 7, Jilid 1. Yogyakarta: Andi