

Article history

Received Jul 03, 2019

Accepted Jun 08, 2020

IMPLEMENTASI METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DALAM MEMBANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA TELADAN

Suci Ramadhani Arifin¹⁾, Risky Hermawan Pratama²⁾

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako, Palu

^{1,2} Jl. Soekarno-Hatta KM.9, Tondo, Mantikulore, Kota Palu, Sulawesi Tengah 94148, Indonesia

email: 1scrmd88@gmail.com, 2rhpratama@gmail.com

Abstract

One of the implementations of a decision support system example in the field of education is the determination of exemplary students at the junior high school level. But now the process of determining exemplary students is still done manually with several constraints and tends to take a relatively long time. In response to this, this study builds a website-based decision support system to determine exemplary students using the Weighted Product (WP) method. The results of the study are expected to provide accurate results in the process of selecting exemplary students especially in junior high schools.

Keywords: *decision support system, weighted product (wp) method, exemplary student.*

Abstrak

Salah satu contoh implementasi sistem pendukung keputusan dalam bidang pendidikan adalah penentuan siswa teladan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Namun saat ini proses penentuan siswa teladan masih dilakukan secara manual dengan beberapa kendala dan cenderung memakan waktu yang relatif lama. Menyikapi hal tersebut, penelitian ini membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis website untuk menentukan siswa teladan menggunakan metode Weighted Product (WP). Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan hasil yang akurat dalam proses pemilihan siswa teladan khususnya di kalangan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Kata Kunci: sistem pendukung keputusan, metode weighted product (wp), siswa teladan.

1. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, sistem pendukung keputusan juga semakin banyak digunakan dalam berbagai bidang, terutama dalam bidang pendidikan (Apriliani, Wiyono, & Mahardhika, 2018). Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang menyajikan dan memproses informasi yang memungkinkan pembuatan keputusan menjadi lebih produktif, dinamis dan inovatif (Purwanto, 2018). Salah satu contoh implementasi sistem pendukung keputusan dalam bidang pendidikan adalah penentuan siswa teladan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Di setiap sekolah terdapat peluang untuk menjadi siswa teladan setiap tahunnya. Namun saat ini proses penentuan siswa teladan masih dilakukan secara manual dengan beberapa kendala dan cenderung memakan waktu yang relatif lama. Hal ini disebabkan karena proses penentuan siswa teladan hanya dilihat dari nilai raport, dan tidak menggunakan kriteria lain sebagai acuan atau bahan pertimbangan untuk penentuan siswa teladan (Adawiyah, 2017).

Penentuan siswa teladan merupakan suatu proses pekerjaan yang tidak mudah, yang dalam proses pemilihannya terdapat banyak kriteria yang harus dipertimbangkan. Ketetapan terhadap kriteria tersebut ditentukan oleh pihak sekolah, dan cara itupun sangat lama untuk mengetahui hasilnya di karenakan jumlah siswa pada setiap sekolah sangat banyak dan harus menyeleksi satu persatu untuk mengetahui siswa yang memenuhi kriteria sebagai siswa teladan di sekolah (Mesran, Suginam, Nasution, & Siahaan, 2017).

Menyikapi hal tersebut, pada penelitian ini penulis membangun sebuah sistem pendukung keputusan berbasis *website* untuk menentukan siswa teladan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

Metode *Weighted Product* (WP) dipilih karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menentukan siswa teladan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Metode *Weighted Product* (WP) juga lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat.

Penelitian yang terkait tentang sistem pendukung keputusan telah banyak dilakukan

dengan metode dan penyelesaian yang berbeda-beda.

Mulyani et al. (Mulyani, Agustin, & Kamellia, 2017) menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sebagai metode pengambilan keputusan untuk pemilihan siswa teladan di SMP Negeri 3 Tasikmalaya. Mulyani et al. menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini berdasar pada sembilan (9) kriteria, yaitu rata-rata nilai raport dua (2) semester terakhir, peringkat kelas, absensi, keaktifan dalam berorganisasi, jabatan dalam organisasi, keikutsertaan perlombaan, kedisiplinan, akhlak, dan akumulasi point pelanggaran. Hasil dari penelitian Mulyani et al. berupa ranking siswa teladan sehingga pemilihan siswa teladan menjadi lebih objektif.

Iskandar et al. (Iskandar, Prahasta, & Rahmadani, 2018) menentukan siswa teladan menggunakan pendekatan *logika fuzzy* dengan kriteria penilaian; sikap, kedisiplinan, nilai rata-rata raport, organisasi, nilai praktek kerja lapangan, kerapihan dan terlibat narkoba dan barang terlarang. Dengan pendekatan tersebut diharapkan mampu memilih siswa teladan dengan efektif.

Agung dan Ricky (Agung & Ricky, 2016) melakukan penelitian untuk membangun suatu aplikasi yang mampu mencatat data siswa, mencatat data guru, mencatat data mengajar, mencatat data nilai akademik siswa, mencatat nilai kepribadian siswa, serta dapat memberikan output rekomendasi pemilihan siswa teladan berdasarkan data nilai akademis dan nilai kepribadian siswa yang terjadi. Metode yang digunakan dalam membangun sistem tersebut adalah metode *Technique for Others Reference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Hasil akhir yang diperoleh dari penelitian Agung dan Ricky adalah aplikasi *desktop* yang dapat membantu proses pemilihan siswa teladan dengan memberikan *output* rekomendasi perangkingan siswa dari nilai alternatif yang terbesar hingga terkecil melalui metode TOPSIS.

Kusuma et al. (Kusuma, Nasution, Safarti, Hondro, & Buulolo, 2018) membangun suatu aplikasi yang dapat memberikan *output* rekomendasi untuk pemilihan siswa atau siswi teladan dengan kriteria diantaranya yaitu nilai raport, absensi, nilai tugas, dan prestasi. Metode yang digunakan dalam membangun sistem tersebut adalah metode *Multi-Objective Optimization on the Basic of Ratio Analysis*

(MOORA). Hasil akhir dari penelitian Kusuma et al. adalah aplikasi yang dapat membantu proses pemilihan siswa atau siswi teladan karena aplikasi tersebut memberikan output rekomendasi perangkingan siswa dari nilai alternatif yang terbesar hingga terkecil melalui metode MOORA.

Pojoh et al. membangun sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa berprestasi yang layak menjadi siswa teladan di SMA N 9 Manado menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Aplikasi tersebut dibuat untuk mempermudah guru dalam menentukan pilihan siswa teladan juga bersifat transparan serta memberikan guru dukungan yang kuat untuk mendukung keputusan yang diambil berdasarkan perangkingan yang didapat.

Setiyawan (SETIYAWAN, 2014) membuat sistem pendukung keputusan pemilihan siswa teladan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*. Mode F-AHP yang digunakan dalam penelitian Setiyawan adalah model Chang (Chang, 1996) karena model tersebut dianggap mendekati model AHP konvensional dan relatif lebih mudah.

Penelitian ini juga membangun suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa teladan pada tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Perbedaan penelitian terletak pada metode yang digunakan. Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Metode *Weighted Product* (WP) hampir sama dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW), perbedaannya terletak pada bagian pemberian nilai bobot tiap kriteria dan proses perhitungan akhir (SYLVIA, 2014). Metode *Weighted Product* (WP) lebih spesifik langsung kepada bobot-bobot nilai di setiap kriterianya dan mudah untuk dilakukan perangkingan.

Metode *Weighted Product* (WP) merupakan salah satu metode dalam sistem pengambilan keputusan dimana pengambilan sebuah keputusan dapat dilakukan secara lebih cepat dan tepat, sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Penerapan metode *Weighted Product* (WP) juga lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat (Arifin & Mintamanis, 2019; Muslihudin & Andriyanti, 2018). Metode *Weighted Product* (WP) dipilih karena dianggap sesuai untuk menyelesaikan masalah penentuan siswa teladan karena metode ini lebih bisa memberikan nilai bobot untuk beberapa kriteria.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif adalah penelitian yang berusaha menggambarkan fenomena yang terjadi secara nyata, realistik, aktual, dan pada saat ini (Rukajat, 2018).

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan metode Penelitian Kepustakaan (*Library Research*). Studi kepustakaan yaitu teknik pengumpulan data dengan jalan mempelajari bahan-bahan bacaan yang berupa catatan-catatan kuliah, buku-buku, literatur serta peraturan-peraturan yang ada kaitannya dengan masalah yang diteliti (Rukajat, 2018). Dalam penelitian ini data penelitian berasal dari penelitian-penelitian terkait yang sebelumnya telah dilaksanakan.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode *Weighted Product* (WP). Metode *Weighted Product* (WP) merupakan bagian dari konsep Multi Criteria Decision Making (MCDM), merupakan teknik pengambilan keputusan dari beberapa pilihan alternatif yang ada. Metode ini mengevaluasi beberapa alternatif terhadap sekumpulan atribut atau kriteria, dimana setiap atribut saling tidak bergantung satu dengan lainnya (Sari, 2018). Dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP), dikembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan siswa teladan yang dapat digunakan tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), yang akan menjadi alternatif pemilihan dan memberikan nilai bobot pada perbandingan alternatif dan kriterianya.

Langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan menggunakan metode *weighted product* adalah sebagai berikut (Nofriansyah, 2015; Sari, 2018).

- A. Menentukan kriteria-kriteria (C_j) yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan. Berikut adalah kriteria yang akan menjadi acuan penilaian dalam penelitian ini.

Tabel 1. Kriteria (C_j)

Kriteria (C_j)	
C1	Nilai Rata-rata Raport
C2	Rangking
C3	Absensi (Jumlah Alpa)
C4	Keikutsertaan Lomba
C5	Aktif Ekstrakurikuler
C6	Jabatan Ekstrakurikuler
C7	Kedisiplinan
C8	Akhlak
C9	Akumulasi Point Pelanggaran

- B. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dinilai dengan 1 sampai 5 seperti yang ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rating Kecocokan

Rating Kecocokan	
1	Sangat Rendah
2	Rendah
3	Cukup
4	Baik
5	Sangat Baik

- C. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria. Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi sebagai berikut.

Tabel 3. Bobot Preferensi Tiap Kriteria

Kriteria (C_j)		
C1	Nilai Rata-rata Raport	5
C2	Rangking	4
C3	Absensi (Jumlah Alpa)	4
C4	Keikutsertaan Lomba	3
C5	Aktif Ekstrakurikuler	3
C6	Jabatan Ekstrakurikuler	3
C7	Kedisiplinan	4
C8	Akhlak	5
C9	Akumulasi Point Pelanggaran	3

- D. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya. Rumus untuk menghitung nilai preferensi untuk alternatif A_i , adalah sebagai berikut.

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \quad [15]$$

Keterangan:

- S : Menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor S
- x : menyatakan nilai kriteria
- w : menyatakan bobot kriteria
- i : menyatakan alternatif
- j : menyatakan kriteria
- n : menyatakan banyaknya kriteria

Namun sebelumnya, dilakukan perbaikan bobot terlebih dahulu yang ditentukan dengan rumus.

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad [15]$$

W_j merupakan W index ke j . Jadi untuk $W_1=5, W_2=4, W_3=4, W_4=3, W_5=3, W_6=3, W_7=4, W_8=5, W_9=5$. Dan $\sum w_j$ merupakan jumlah dari W yaitu $(5+4+4+3+3+3+4+5+3) = 34$. Cara penyelesaiannya adalah sebagai berikut.

$$W_1 = \frac{5}{34} = 0.15$$

$$W_2 = \frac{4}{34} = 0.12$$

$$W_3 = \frac{4}{34} = 0.12$$

$$W_4 = \frac{3}{34} = 0.09$$

$$W_5 = \frac{3}{34} = 0.09$$

$$W_6 = \frac{3}{34} = 0.09$$

$$W_7 = \frac{4}{34} = 0.12$$

$$W_8 = \frac{5}{34} = 0.15$$

$$W_9 = \frac{5}{34} = 0.09$$

Setelah dilakukan perbaikan bobot, dilakukan perhitungan nilai *vector* (S_i).

Tabel 4. Nilai Alternatif dan Kriteria

Alternatif	Nilai Kriteria								
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
Rifki	2	2	2	2	3	2	4	4	4
Risky W	3	2	3	3	3	1	2	2	4
Risky HP	5	5	4	4	5	5	5	5	5
Gifari	4	3	3	2	3	2	4	3	4

Cara penyelesaiannya adalah sebagai berikut.

$$S_1 = (2^{0.15})(2^{0.12})(2^{0.12})(2^{0.09})(3^{0.09})(2^{0.09})(4^{0.12})(4^{0.15})(4^{0.09}) = 2.7$$

$$S_2 = (3^{0.15})(2^{0.12})(3^{0.12})(3^{0.09})(3^{0.09})(1^{0.09})(2^{0.12})(2^{0.15})(4^{0.09}) = 2.4$$

$$S_3 = (5^{0.15})(5^{0.12})(4^{0.12})(4^{0.09})(5^{0.09})(5^{0.09})(5^{0.12})(5^{0.15})(5^{0.09}) = 4.9$$

$$S_4 = (4^{0.15})(3^{0.12})(3^{0.12})(2^{0.09})(3^{0.09})(2^{0.09})(4^{0.12})(3^{0.15})(4^{0.09}) = 3.1$$

- E. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai *vector* V untuk setiap alternatif. Nilai *vector* V dapat dihitung dengan rumus.

$$V_i = \frac{\prod_j^n = 1 x_{ij}^{w_j}}{\prod_j^n (X_j) w_j} [15]$$

Keterangan:

V : Menyatakan preferensi alternatif yang dianalogikan sebagai vektor V

x : menyatakan nilai kriteria

w : menyatakan bobot kriteria

i : menyatakan alternatif

j : menyatakan kriteria

n : menyatakan banyaknya kriteria

Cara penyelesaiannya adalah sebagai berikut.

$$V_1 = \frac{2.7}{2.7 + 2.4 + 4.9 + 3.1} = \frac{2.7}{13.22} = 0.204$$

$$V_2 = \frac{2.43}{2.7 + 2.4 + 4.9 + 3.1} = \frac{2.43}{13.22} = 0.184$$

$$V_3 = \frac{4.93}{2.7 + 2.4 + 4.9 + 3.1} = \frac{4.93}{13.22} = 0.373$$

$$V_4 = \frac{3.16}{2.7 + 2.4 + 4.9 + 3.1} = \frac{3.16}{13.22} = 0.239$$

- F. Mencari nilai alternatif dengan melakukan langkah yang sama seperti langkah satu, hanya saja menggunakan nilai tertinggi untuk setiap atribut tertinggi untuk setiap atribut manfaat dan nilai terendah untuk atribut biaya.

- G. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai standar.

- H. Mencari nilai alternatif ideal yakni dengan meranking nilai vektor V sekaligus membuat kesimpulan sebagai tahap akhir.

Tabel 5. Hasil Ranking Siswa Teladan

Alternatif	Hasil
Risky HP	0,373
Gifari	0,239
Rifki	0,204
Risky W	0,184

Setelah semua langkah dilakukan kemudian dicari nilai terbesar, karena berdasarkan perhitungan dengan metode *Weighted Product* (WP) nilai terbaik adalah nilai terbesar dari semua alternatif. Dari hasil perhitungan diatas, menghasilkan rating untuk calon siswa teladan dari nilai tertinggi ke nilai terendah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi metode *Weighted Product* (WP) pada perangkat lunak berupa sistem informasi berbasis *website* ditunjukkan oleh Gambar 1 sampai Gambar 5.

- A. Tampilan Awal Login

Halaman login akan ditampilkan pertama kali sebelum pengguna menggunakan sistem. Halaman ini hanya bisa diakses oleh admin yang berfungsi agar pengolahan data terkait tidak semua orang dapat mengakses sistem tersebut. Hasil dari implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 1.

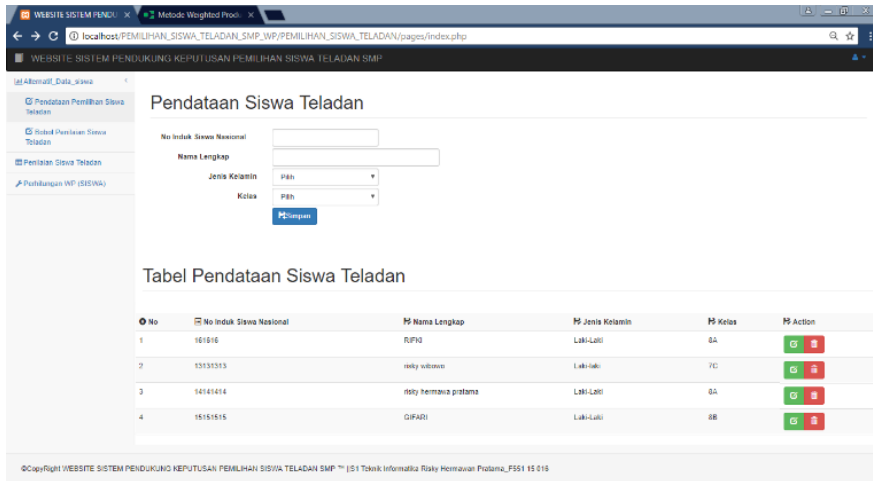


Gambar 1. Halaman Login

- B. Tampilan Pendataan Siswa Teladan

Halaman ini digunakan untuk melakukan pendataan kandidat siswa teladan sebelum menyeleksi siswa yang pantas mendapatkan predikat siswa teladan. Data yang

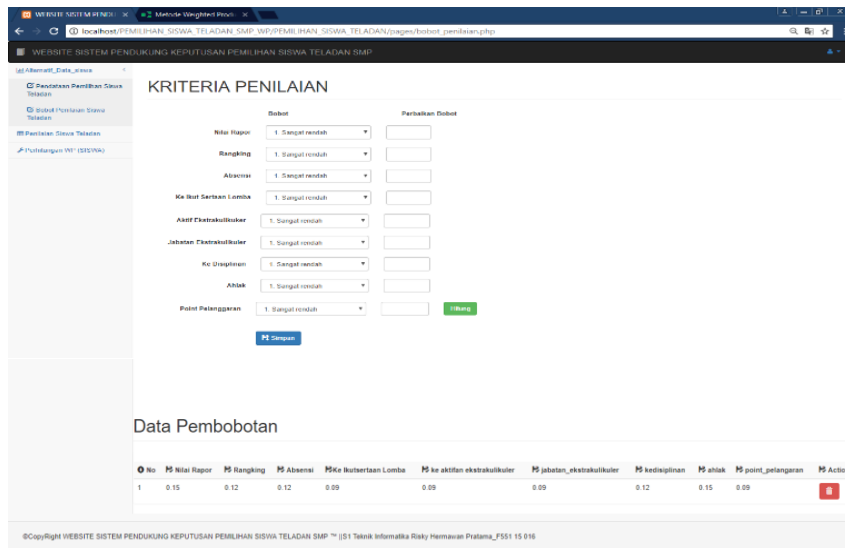
dimasukkan yaitu (1) No. Induk Siswa Nasional (2) Nama Lengkap (3) Jenis Kelamin” dan (4) Kelas. Hasil dari implementasi halaman login dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Halaman Pendaftaran Siswa Teladan

C. Tampilan Kriteria Penilaian Siswa Teladan
Halaman ini berfungsi untuk memberikan penilaian pada kriteria penilaian yang telah ditentukan. Penilaian terdiri dari sangat rendah, rendah, cukup, baik dan sangat baik. Penilaian ini menjadi pembobotan awal yang akan digunakan pada metode *Weighted Product* (WP) sehingga proses penilaian ini harus dilakukan secara nyata dan langsung

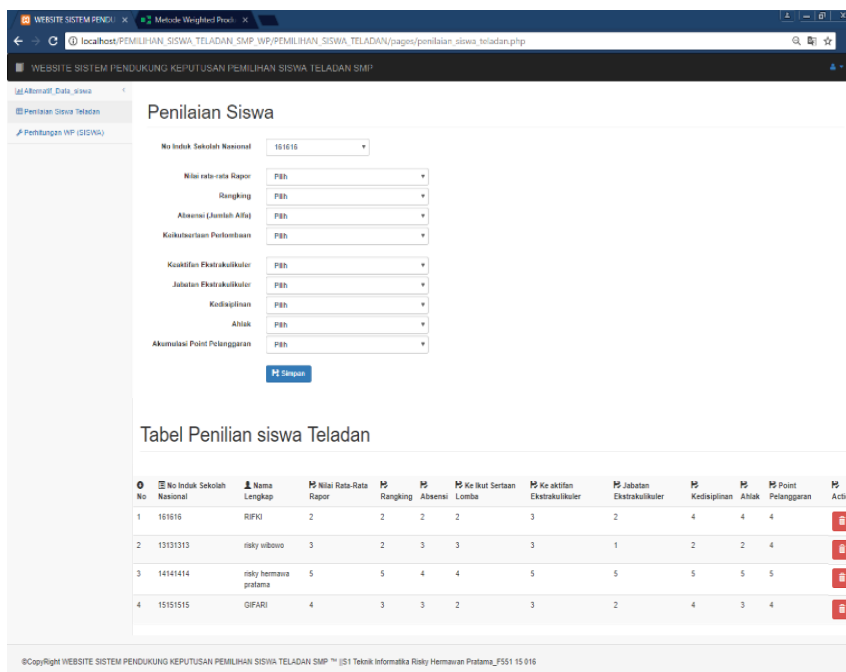
dinilai berdasarkan sembilan kriteria yaitu (1) Nilai Rata-rata Raport, (2) Rangking, (3) Absensi, (4) Keikutsertaan Lomba, (5) Aktif Ekstrakurikuler, (6) Jabatan Ekstrakurikuler, (7) Kedisiplinan, (8) Akhlak dan (9) Akumulasi Point Pelanggaran. Hasil dari implementasi halaman kriteria penilaian siswa teladan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Halaman Kriteria Penilaian Siswa Teladan

D. Tampilan Penilaian Siswa Teladan
Setelah pendataan kandidat siswa teladan dan penentuan kriteria penilaian kemudian dilakukan penilaian siswa berdasarkan

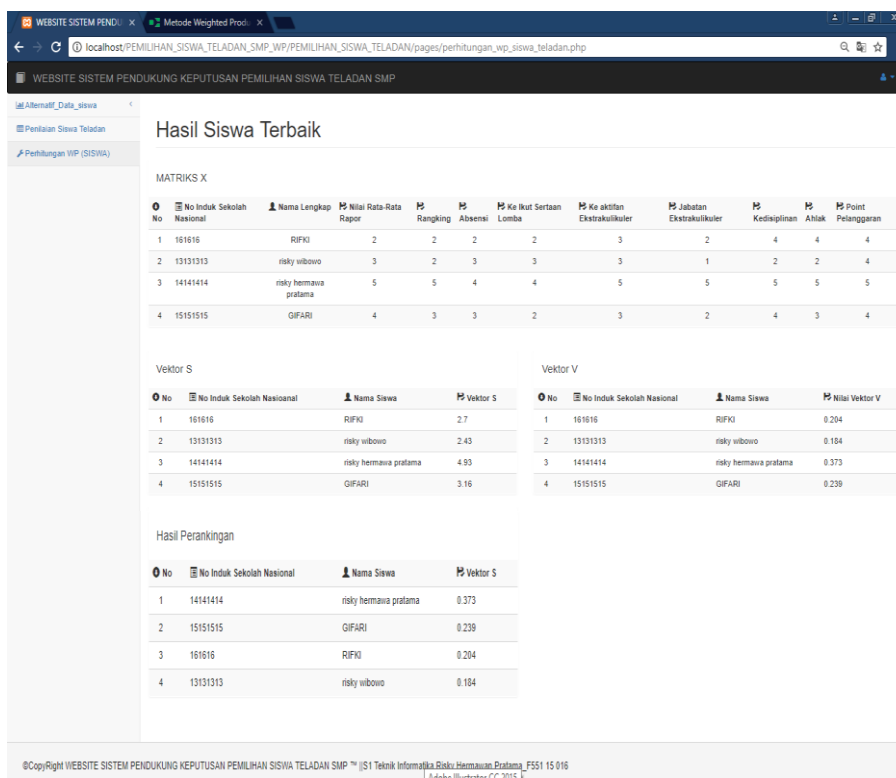
sembilan kriteria yang telah ditentukan. Hasil dari implementasi halaman penilaian siswa teladan dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman Penilaian Siswa Teladan

E. Tampilan Halaman Pemrosesan Metode *Weighted Product* (WP)
Pada halaman ini dilakukan proses perankingan setiap siswa berdasarkan pembobotan yang telah ditentukan. Metode yang digunakan adalah metode *Weighted Product* (WP) yang bekerja dengan

menitikberatkan setiap proses metode pada bobot penilaian setiap atribut atau kriteria yang telah ditentukan untuk mendapatkan nilai ranking terbaik berdasarkan bobot tersebut. Hasil dari implementasi halaman pemrosesan metode dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman Pemrosesan Metode *Weighted Product* (Wp)

4. KESIMPULAN

Dengan penerapan metode *Weighted Product* (WP) menghasilkan keputusan yang baik dalam penyeleksian dan perhitungan nilai-nilai kriteria yang dimiliki siswa, sehingga diketahui hasil yang akurat dalam proses pemilihan siswa teladan khususnya di kalangan Sekolah Menengah Pertama (SMP).

Penulis mengemukakan saran yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan selanjutnya antara lain sistem pendukung keputusan dalam penentuan siswa teladan dapat dikembangkan dengan cara menggabungkan beberapa metode sistem pendukung keputusan yang berbeda. Selain itu perlu adanya penambahan data kriteria agar lebih maksimal dalam menentukan calon siswa teladan yang ideal.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Adawiyah, R. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA TELADAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*, 1(1), 603–607.
- Agung, H., & Ricky, R. (2016). APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK PEMILIHAN SISWA TELADAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS. *Jurnal Ilmiah FIFO*, 8(2), 112–126. <https://doi.org/10.22441/fifo.v8i2.1306>
- Apriliansi, D., Wiyono, S., & Mahardhika, S. (2018). Penerapan Metode *Weighted Product* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Politeknik Harapan Bersama Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(2), 136–142. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i2.902>
- Arifin, S. R., & Mintamanis, J. C. (2019). Decision Support System for Determining Thesis Supervisor using A *Weighted Product* (WP) Method. *Jurnal Online Informatika*, 3(2), 80–85. <https://doi.org/10.15575/join.v3i2.230>
- Chang, D.-Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649–655. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(95\)00300-2](https://doi.org/10.1016/0377-2217(95)00300-2)
- Iskandar, D., Prahasta, T., & Rahmadani, A. (2018). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MODEL PENENTUAN SISWA TELADAN PADA SMK BONAVITA DENGAN PENDEKATAN LOGIKA FUZZY. *CERITA Journal*, 4(1), 1–6.
- Kusuma, A., Nasution, A., Safarti, R., Hondro, R. K., & Bululolo, E. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa/I Teladan Dengan Menggunakan Metode *Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analisis* (MOORA). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 5(2), 114–119.
- Mesran, M., Suginam, S., Nasution, S. D., & Siahaan, A. P. U. (2017). Penerapan *Weighted Sum Model* (WSM) Dalam Penentuan Peserta Jaminan Kesehatan Masyarakat. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika)*, 2(1), 40–47. <https://doi.org/10.30645/jurasik.v2i1.17>
- Mulyani, E. D. S., Agustin, Y. H., & Kamellia, S. F. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SISWA TELADAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (STUDI KASUS : DI SMP NEGERI 3 TASIKMALAYA). *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*, 1(1), 38–44.
- Muslihudin, M., & Andriyanti, R. F. (2018). Implementasi Metode *Weighted Product* Menentukan Beasiswa Bidik Misi Stmik Pringsewu. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA DAN SISTEM INFORMASI*, 4(2), 156–163.
- Nofriansyah, D. (2015). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
- Purwanto, R. (2018). Rancang Bangun Decision Support System (DSS) Untuk Membantu Menentukan Hasil Seleksi Pegawai Pada Politeknik Negeri Cilacap Dengan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 3(2), 190–199. <https://doi.org/10.30591/jpit.v3i2.861>
- Rukajat, A. (2018). *Pendekatan Penelitian Kuantitatif: Quantitative Research Approach*. Yogyakarta: Deepublish.

Sari, F. (2018). *Metode dalam Pengambilan Keputusan*. Deepublish.

SETIYAWAN, D. (2014). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN SISWA TELADAN DI SMA NEGERI 7 SEMARANG MENGGUNAKAN METODE FUZZY AHP. *Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer*. Retrieved from <http://eprints.dinus.ac.id/5367/>

SYLVIA, E. E. (2014). Implementasi Metode Weighted Product Dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Tunjangan Profesi Guru di Kabupaten Ngawi. *Skripsi, Fakultas Ilmu Komputer*. Retrieved from <http://eprints.dinus.ac.id/12909/>