



Penerapan Metode *Wighted Product* dalam Pemilihan Peserta Magang dan Studi Independen Bersertifikat

Muhammad Ferdiansyah Aulia Kusuma¹, Jessica Desi Imelda²

Politeknik Negeri Jember

Email: ferdiansyah.kusuma.fk@gmail.com¹, cdhea80@gmail.com²

Abstract. *The Weighted Product (WP) method is used in decision making by using multiplication to connect the criteria values, where the value for each criterion must first be raised to the power of the predetermined criteria weight. The application of the WP method in selecting independent certified internship and study participants (MSIB) can help in determining participants who best meet the specified criteria. This method can be used to determine the values of each criterion and correlate them to determine the best participant. In its application, the WP method can help in selecting interns and certified independent study participants who have the qualities and competencies that suit the needs of the company or institution.*

Keywords: *Weighted Product, Decision Support System, Internship.*

Abstrak. Metode *Weighted Product* (WP) digunakan dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai kriteria, dimana nilai untuk setiap kriteria harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot kriteria yang telah ditentukan. Penerapan metode WP dalam pemilihan peserta magang dan studi independen bersertifikat (MSIB) dapat membantu dalam menentukan peserta yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini dapat digunakan untuk menentukan nilai-nilai dari setiap kriteria dan menghubungkannya untuk menentukan peserta yang terbaik. Dalam penerapannya, metode WP dapat membantu dalam memilih peserta magang dan studi independen bersertifikat yang memiliki kualitas dan kompetensi yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau institusi.

Kata kunci: *Weighted Product, Sistem pendukung keputusan, Magang.*

LATAR BELAKANG

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support Systems (DSS) adalah sebuah sistem informasi yang fleksibel, interaktif, dapat diadaptasi dan dikembangkan untuk menyediakan informasi, permodelan dan manipulasi data sehingga dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan dan jawaban dalam membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Agusli et al., 2017; Muchlisin Riadi, 2022). Sistem ini berupa program interaktif

Received September 20, 2023; Revised Oktober 2, 2023; Oktober 7, 2023

*Corresponding author, e-mail address

berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang bersifat tidak terstruktur dan semi terstruktur (Sasongko et al., 2017). SPK dapat membantu dalam memecahkan berbagai persoalan yang tidak terstruktur dengan memanfaatkan data dan model tertentu untuk membantu pengambilan keputusan (Aminudin et al., 2015). SPK dapat didefinisikan sebagai sebuah sistem berbasis teknologi informasi yang mampu memberikan serta mendukung kemampuan pemecahan masalah (Charolina, 2016). Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat diterapkan di berbagai bidang, termasuk teknologi informasi. Dalam pengembangan sistem informasi, SPK dapat membantu memudahkan berbagai tugas dan aktivitas manusia (Gide, 2011). Contoh penerapan SPK dalam menyeleksi mahasiswa yang ingin mengikuti magang dan studi independen adalah dengan metode Weighted Product (WP). Dalam penerapannya, SPK dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan yang efektif dan fokus pada sistem manajemen berbasis persepsi. Oleh karena itu, penerapan SPK dapat membantu meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengambilan keputusan yang dibuat (Kusrini M. Kom, 2007).

Metode Weighted Product sering dikenal juga dengan istilah metode perkalian terbobot. Konsep dasar metode Weighted Product adalah mencari perkalian terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut (Sucipto, 2017). Metode Weighted Product mirip dengan metode Weighted Sum Model (WSM). Perbedaannya berada dalam proses perhitungannya, dimana WSM menggunakan penambahan sedangkan WP menggunakan perkalian (Pandean & Hansun, 2018).

KAJIAN TEORITIS

Metode Weighted Product (WP) yaitu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk memecahkan masalah pemilihan opsi terbaik dari beberapa alternatif yang tersedia. Metode Weighted Product (WP) adalah serangkaian himpunan keputusan yang diinterpretasikan berdasarkan beberapa kriteria. Berikut ini teori-teori yang relevan untuk penerapan metode Weighted Product:

- a) Weighted Product (WP): Metode ini menggunakan produk rating kriteria dan bobot kriteria untuk menghitung nilai akhir dari setiap alternatif. Bobot kriteria digunakan untuk mengetahui tingkat kepentingan setiap kriteria dalam pengambilan keputusan. Setiap kriteria diberi bobot berbeda berdasarkan tingkat kepentingannya.

- b) Kriteria: Kriteria yang digunakan dalam metode WP dapat bervariasi tergantung pada jenis masalah yang dipecahkan. Contoh kriteria yang digunakan dalam kajian terkait metode WP antara lain harga, merek, resolusi, ukuran, berat, fasilitas, batas administrasi, pemilik hak atas tanah, kapasitas lahan, jumlah pemilik tanah, partisipasi masyarakat, sistem air tanah dan aliran tanah.
- c) Perhitungan: Metode WP dihitung dengan mengalikan rating kriteria dengan bobot kriteria kemudian menjumlahkan hasil perkalian setiap alternatif. Alternatif yang mempunyai nilai tertinggi merupakan alternatif terbaik yang dipilih.
- d) Kelebihan: Kelebihan metode WP adalah mudah digunakan dan dapat dengan cepat menghasilkan alternatif terbaik. Metode ini juga dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan banyak kriteria dan bobot kriteria yang berbeda.
- e) Kekurangan: Kelemahan metode WP adalah sensitif terhadap perubahan bobot standar. Jika bobot kriteria berubah maka hasil akhir metode WP juga akan berubah. Metode pendekatan ini juga tidak dapat menangani permasalahan dengan standar yang saling bergantung.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif untuk mengeksplorasi permasalahan yang diangkat. Dalam metode penelitian kuantitatif, angka dan statistik digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data guna mengidentifikasi pola, hubungan, dan tren dalam fenomena yang diteliti. Metode tersebut kemudian dilakukan analisis statistik untuk memperoleh hasil yang dapat diukur dan diinterpretasikan secara objektif. Metode penelitian menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode Weighted Product antara lain:

1. Studi literatur: Menggunakan metode Weighted Product untuk mencari dan menganalisis terhadap berbagai referensi dan sumber informasi terkait SPK menggunakan metode Weighted Product.
2. Studi kasus: Menggunakan metode Weighted Product untuk mengapati dan menganalisis penerapan SPK pada kasus tertentu, seperti penerima beasiswa atau pegawai terbaik.
3. Survei: Menggunakan metode Weighted Product untuk mengumpulkan data terkait penggunaan SPK melalui kuesioner atau wawancara.

4. Eksperimen: Melakukan pengujian terhadap sistem SPK dengan menggunakan metode pembobotan produk untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi sistem.

A. Weighted Product Method

Weighted Product (WP) adalah keputusan analisis multi kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Metode Weighted Product (WP) adalah himpunan berhingga dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria keputusan (Aini & Agus, 2017).

Metode Weighted Product (WP) menggunakan perkalian rating atribut, di mana setiap rating atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan (Yohantino, Andriani Kusumaningrum, 2015)

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} W_j$$

Dimana

- S = Preferensi alternatif di analogikan sebagai vektor V
- X = Nilai kriteria
- W = Bobot kriteria atau subkriteria
- i = Alternatif
- j = Kriteria
- n = Banyaknya kriteria

Dimana $\sum W_j = 1$, W_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan dan bernilai negative untuk atribut biaya. Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai berikut. Preferensi untuk alternatif A_i diberikan sebagai berikut

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} W_j}{\prod_{j=1}^n (X_j) W_j}$$

Dimana

- V = Preferensi alternatif di analogikan sebagai vektor V
- x = Nilai kriteria
- w = Bobot kriteria atau subkriteria
- i = Alternatif
- j = Kriteria
- n = Banyaknya kriteria
- * = Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pengumpulan dan Pengolahan Data

a. Menentukan Kriteria

Berdasarkan hasil yang di dapatkan pada data Mahasiswa Studi Independen maka dapat ditetapkan enam kriteria sebagai acuan dalam pemilihan kelolosan mahasiswa magang studi indepent. Kriteria dapat dilihat dari tabel 1.

Table 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Kategori
C1	Adminitrasi	Persyaratan
C2	Surat Rekomendasi (SR)	Persyaratan
C3	Surat Pernyataan Tanggung Jawab Mutlak (SPTJM)	Persyaratan
C4	Ketertarikan / Minat	Keuntunga
C5	Izin Orang Tua / Wali	Keuntunga
C6	Bersedia Mengikuti Pembelajaran	Kuntungan

Supaya dapat memberikan nilai kriteria, memerlukan nilai untuk menentukan prioritas pembobotan. Nilai prioritas pembobotan yaitu

Table 2. Nilai Bobot

Bobot	Nilai
Sangat Tinggi	5
Tinggi	4
Cukup	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1

b. Penentuan Bobot Kriteria

Pada penelitian pemilihan peserta lolos magang independen memerlukan penentuan siswa yang layak sesuai kemampuan setiap Mahasiswa. Penentuan bobot kriteria dapat dilihat dari tabel 3.

Tabel 3. Bobot Kriteria

Code	Bobot
C1	5
C2	5
C3	5
C4	4
C5	3
C6	3

c. Data input Nilai Calon Pendaftar Magang Studi Independen

Tabel 4. Input Data Calon Pendaftaran Magang Studi Independen

	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	ABDULLOH HAIDAR AZZAM ASH'SHOBIR	5	1	1	2	1	2
A2	ABHINAYA FAHAR LAILA	5	1	1	1	1	2
A3	ACHMAD BAIHAQI	5	1	1	2	1	2
A4	ACHMAD FASIHUL LISAN	5	5	5	5	4	4
A5	ADISTY PRAMUDITA PUTRI RUDI	5	1	1	2	1	2
A6	ARFAN ASTARAJA	5	5	5	4	5	4
A7	ASMIRANTI	5	1	1	2	2	2
A8	BILAL SHANDYARTA SYAMSUDIN	5	1	1	1	2	1
A9	BIMA PRAYOGA	5	1	1	2	2	1
A10	CAHAYA CITRA AZZAHRO	5	5	5	4	5	4
A11	DAFFA AGUNG NUGROHO	5	1	1	1	1	2
A12	DINDA AMALIA JULYANDRI	5	5	5	4	5	5
A13	DYIONO	5	5	5	4	5	5
A14	FACHRY RIZKY PRASETYA	5	1	1	3	2	1
A15	FADLIL LIWAUL HAMDI	5	1	1	2	1	1
A16	HARIS ASYSYAUQI	5	1	1	3	1	1
A17	ILHAM GUSTI SYAH PUTRO	5	5	5	4	5	2
A18	JOHAN KRISBIMA ABI	5	1	1	2	2	1
A19	KENNYO GENDIS PUTRI HARLI	5	1	1	3	2	1
A20	LEOVANDER ADITAMA SYAHPUTRA	5	1	1	2	1	1
A21	LYA NURUL ULLA	5	1	1	3	2	1
A22	M. DIAZ MAULANA DHAFIN RIZQIANDI	5	5	5	4	5	4
A23	MOCHAMMAD ENRIQUE LAZUARDI RAMADANY	5	5	5	4	5	4
A24	MOHAMMAD GHAZY AL GHIFARI HAFID	5	3	2	2	3	4
A25	MOHAMMAD DWIKY RIZA ARDANA	5	3	2	2	3	4
A26	MUHAMMAD DIAZ ELLYAS FENCA PUTRA	5	1	1	2	1	1
A27	OCTAVIAN DAVA PUTRA CAHYONO	5	5	5	4	5	4
A28	RANGGA RADITYA NUGROHO	5	5	5	4	5	4
B1	AGIL GILANG CHANDRA SAPUTRA	5	5	5	4	5	4
B2	AHNAF	5	5	5	4	5	4
B3	DINA DWI ARIKA	5	1	1	2	3	1
B4	FATKHUL HIDAYAH	5	1	1	2	3	1
B5	FATKHUR ROZAK	5	5	5	4	5	4
B6	HERLAMBANG SATRIA WIJAYA	5	1	1	2	1	1
B7	JESSICA DESI IMELDA	5	5	5	4	5	4
B8	JUNIA VITASARI	5	5	5	4	5	4
B9	KHOLID FAUZI	5	1	1	2	1	1
B10	LUKMAN	5	1	1	3	1	1
B11	MARZUKI AKMAL	5	5	5	4	5	4
B12	MIFTAHUR RAHMAN	5	3	3	2	3	4
B13	MOH. FERDI ANDRIANSYAH	5	1	1	1	1	1
B14	MUHAMMAD ANDRA KUSUMA RAMADHAN	5	5	5	4	5	4
B15	MUHAMMAD FERDIANSYAH AULIA KUSUMA	5	5	5	4	5	4
B16	MUHAMMAD SHALAHUDIN AYUBI FIRMANSYAH	5	1	1	1	2	1
B17	NABILA RAHMA YUSRILFA TRISYAYANTI	5	1	1	1	2	1
B18	NIECOLA JODY SETIAWAN	5	5	5	4	5	4
B19	OWEN PRATAMA ENDRAMAWAN	5	1	1	1	1	1
B20	PUTRI ADELIA KHAIRUNNISA	5	1	1	1	1	2
B21	RACHMADANI ANGGOWO RIZKY	5	3	3	2	3	2
B22	RIZQI AZIZISSANI	5	5	5	4	5	4
B23	TEGAR ALAM QUSHOYYI	5	1	1	1	2	1

2. Menentukan Nilai Bobot

Penentuan nilai bobot dengan metode *weighted product* dapat dirumuskan

$$W_j = \frac{W_j}{\sum w_j}$$

$$W_1 = \frac{5}{5+5+5+4+3+3} = 0,2 \quad W_4 = \frac{4}{5+5+5+4+3+3} = 0,16$$

$$W_2 = \frac{5}{5+5+5+4+3+3} = 0,2 \quad W_5 = \frac{3}{5+5+5+4+3+3} = 0,12$$

$$W_3 = \frac{5}{5+5+5+4+3+3} = 0,2 \quad W_6 = \frac{3}{5+5+5+4+3+3} = 0,12$$

3. Perhitungan Perangkingan

a) Perhitungan Vektor S

Perhitungan mencari Vektor S dalam metode *weighted product* dapat dilakukan

dengan rumus berikut. $S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} W_j$

S1	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,6753
S2	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,4994
S3	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,6753
S4	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.160})	(4 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,7393
S5	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,6753
S6	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S7	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,8206
S8	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,4994
S9	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,6753
S10	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S11	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,4994
S12	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(5 ^{0.120})	=	4,8246
S13	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(5 ^{0.120})	=	4,8246
S14	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(3 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,7875
S15	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,5416
S16	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(3 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,6449
S17	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	4,3223
S18	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,6753
S19	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(3 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,7875
S20	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,5416
S21	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(3 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,7875
S22	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S23	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972

S24	=	(5 ^{0.200})	(3 ^{0.200})	(2 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(3 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	2,9723
S25	=	(5 ^{0.200})	(3 ^{0.200})	(2 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(3 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	2,9723
S26	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,5416
S27	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S28	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S29	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S30	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S31	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(3 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,7588
S32	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(3 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,7588
S33	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S34	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,5416
S35	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S36	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S37	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,5416
S38	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(3 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,6449
S39	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S40	=	(5 ^{0.200})	(3 ^{0.200})	(3 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(3 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	3,2234
S41	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,3797
S42	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S43	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S44	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,4994
S45	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,4994
S46	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S47	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,3797
S48	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(1 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	1,4994
S49	=	(5 ^{0.200})	(3 ^{0.200})	(3 ^{0.200})	(2 ^{0.160})	(3 ^{0.120})	(2 ^{0.120})	=	2,9661
S50	=	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(5 ^{0.200})	(4 ^{0.160})	(5 ^{0.120})	(4 ^{0.120})	=	4,6972
S51	=	(5 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.200})	(1 ^{0.160})	(2 ^{0.120})	(1 ^{0.120})	=	1,4994

b) Perhitungan Vektor V

Perhitungan mencari Vektor V dalam metode *weighted product* dapat dilakukan dengan rumus berikut.

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} W_j}{\prod_{j=1}^n (X_j) W_j}$$

$V_1 = \frac{1,6753}{149,3292} =$	$V_{12} = \frac{4,8246}{149,3292} =$	$V_{22} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{32} = \frac{1,7588}{149,3292} =$	$V_{42} = \frac{4,6972}{149,3292} =$
0,0112	0,0323	0,0315	0,0118	0,0315
$V_2 = \frac{1,4994}{149,3292} =$	$V_{13} = \frac{4,8246}{149,3292} =$	$V_{23} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{33} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{43} = \frac{4,6972}{149,3292} =$
0,0100	0,0323	0,0315	0,0315	0,0315

$V_3 = \frac{1,6753}{149,3292} =$	$V_{14} = \frac{1,7875}{149,3292} =$	$V_{24} = \frac{2,9723}{149,3292} =$	$V_{34} = \frac{1,5416}{149,3292} =$	$V_{44} = \frac{1,4994}{149,3292} =$
0,0112	= 0,0120	0,0199	0,0103	0,0100
$V_4 = \frac{4,7393}{149,3292} =$	$V_{15} = \frac{1,5416}{149,3292} =$	$V_{25} = \frac{2,9723}{149,3292} =$	$V_{35} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{45} = \frac{1,4994}{149,3292} =$
0,0317	0,0103	0,0199	0,0315	0,0100
$V_5 = \frac{1,6753}{149,3292} =$	$V_{16} = \frac{1,6449}{149,3292} =$	$V_{26} = \frac{1,5416}{149,3292} =$	$V_{36} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{46} = \frac{4,6972}{149,3292} =$
0,0112	0,0110	0,0103	0,0315	0,0315
$V_6 = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{17} = \frac{4,3223}{149,3292} =$	$V_{27} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{37} = \frac{1,5416}{149,3292} =$	$V_{47} = \frac{1,3797}{149,3292} =$
0,0315	0,0289	0,0315	0,0103	0,0092
$V_7 = \frac{1,8206}{149,3292} =$	$V_{18} = \frac{1,6753}{149,3292} =$	$V_{28} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{38} = \frac{1,6449}{149,3292} =$	$V_{48} = \frac{1,4994}{149,3292} =$
0,0122	0,0112	0,0315	0,0110	0,0100
$V_8 = \frac{1,4994}{149,3292} =$	$V_{19} = \frac{1,7875}{149,3292} =$	$V_{29} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{39} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{49} = \frac{2,9661}{149,3292} =$
0,0100	=0,0120	0,0315	0,0315	0,0199
$V_9 = \frac{1,6753}{149,3292} =$	$V_{20} = \frac{1,5416}{149,3292} =$	$V_{30} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{40} = \frac{3,2234}{149,3292} =$	$V_{50} = \frac{4,6972}{149,3292} =$
0,0112	0,0103	0,0315	0,0216	0,0315
$V_{10} = \frac{4,6972}{149,3292} =$	$V_{21} = \frac{1,7875}{149,3292} =$	$V_{31} = \frac{1,7588}{149,3292} =$	$V_{41} = \frac{1,3797}{149,3292} =$	$V_{51} = \frac{1,4994}{149,3292} =$
0,0315	0,0120	0,0118	0,0092	0,0100
$V_{11} = \frac{1,4994}{149,3292} =$				
0,0100				

4. Hasil Perhitungan

a) Hasil Perhitungan Perbaikan Bobot

Hasil yang didapatkan dari pembagian nilai bobot sebelumnya, untuk perhitungan menggunakan metode *weighted product* sebaiknya dapat dilakukan perbaikan bobot dari masing masing kriteria yang ditentukan. Dari hasil perhitungan bobot perbaikan, dapat dihasilkan sebagai berikut yaitu pada tabel 5.

Tabel 5. Normalisasi Perbaikan Bobot

Kriteria	Hasil
C1	0,200
C2	0,200
C3	0,200

C4	0,160
C5	0,120
C6	0,120

b) Hasil Perhitungan Vektor S

Setelah mendapatkan hasil normalisasi bobot, maka selajutnya menghitung Vektor S. Maka hasil perhitungan vektor s, dapat dihasilkan sebagai berikut yaitu pada tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Vektor S

Alternatif	Nama	Hasil
S1	ABDULLOH HAIDAR AZZAM ASH'SHOBIR	1,6753
S2	ABHINAYA FAHAR LAILA	1,4994
S3	ACHMAD BAIHAQI	1,6753
S4	ACHMAD FASIHUL LISAN	4,7393
S5	ADISTY PRAMUDITA PUTRI RUDI	1,6753
S6	ARFAN ASTARAJA	4,6972
S7	ASMIRANTI	1,8206
S8	BILAL SHANDYARTA SYAMSUDIN	1,4994
S9	BIMA PRAYOGA	1,6753
S10	CAHAYA CITRA AZZAHRO	4,6972
S11	DAFFA AGUNG NUGROHO	1,4994
S12	DINDA AMALIA JULYANDRI	4,8246
S13	DYTONO	4,8246
S14	FACHRY RIZKY PRASETYA	1,7875
S15	FADLIL LIWAUL HAMDI	1,5416
S16	HARIS ASYSYAUQI	1,6449
S17	ILHAM GUSTI SYAH PUTRO	4,3223
S18	JOHAN KRISBIMA ABI	1,6753
S19	KENNYO GENDIS PUTRI HARLI	1,7875
S20	LEOVANDER ADITAMA SYAHPUTRA	1,5416
S21	LYA NURUL ULLA	1,7875
S22	M. DIAZ MAULANA DHAFIN RIZQIANDI	4,6972
S23	MOCHAMMAD ENRIQUE LAZUARDI RAMADANY	4,6972
S24	MOCHAMMAD GHAZY AL GHIFARI HAFID	2,9723
S25	MOHAMMAD DWIKY RIZA ARDANA	2,9723
S26	MUHAMMAD DIAZ ELLYAS FENCA PUTRA	1,5416
S27	OCTAVIAN DAVA PUTRA CAHYONO	4,6972
S28	RANGGA RADITYA NUGROHO	4,6972
S29	AGIL GILANG CHANDRA SAPUTRA	4,6972
S30	AHNAF	4,6972
S31	DINA DWI ARIKA	1,7588
S32	FATKHUL HIDAYAH	1,7588
S33	FATKHUR ROZAK	4,6972
S34	HERLAMBAANG SATRIA WIJAYA	1,5416
S35	JESSICA DESI IMELDA	4,6972
S36	JUNIA VITASARI	4,6972
S37	KHOLID FAUZI	1,5416
S38	LUKMAN	1,6449
S39	MARZUKI AKMAL	4,6972
S40	MIFTAHUR RAHMAN	3,2234
S41	MOH. FERDI ANDRIANSYAH	1,3797

S42	MUHAMMAD ANDRA KUSUMA RAMADHAN	4,6972
S43	MUHAMMAD FERDIANSYAH AULIA KUSUMA	4,6972
S44	MUHAMMAD SHALAHUDIN AYUBI FIRMANSYAH	1,4994
S45	NABILA RAHMA YUSRILFA TRISYAYANTI	1,4994
S46	NIECOLA JODY SETIAWAN	4,6972
S47	OWEN PRATAMA ENDRAMAWAN	1,3797
S48	PUTRI ADELIA KHAIRUNNISA	1,4994
S49	RACHMADANI ANGGOWO RIZKY	2,9661
S50	RIZQI AZIZISSANI	4,6972
S51	TEGAR ALAM QUSHOYYI	1,4994

c) Hasil Perhitungan Vektor V

Setelah melakukan perhitungan nilai vektor S selesai, maka dilakukan perhitungan untuk mencari nilai vektor V. Hasil dari perhitungan Vektor V akan digunakan sebagai ketentuan Lolos atau Tidak diterimanya. Dari hasil perhitungan vektor V telah dilakukan, maka didapatkan hasil dari tiap – tiap alternatif pada tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perhitungan Vektor V

Alternatif	Nama	Hasil
V1	ABDULLOH HAIDAR AZZAM ASH'SHOBIR	0,0112
V2	ABHINAYA FAHAR LAILA	0,0100
V3	ACHMAD BAIHAQI	0,0112
V4	ACHMAD FASIHUL LISAN	0,0317
V5	ADISTY PRAMUDITA PUTRI RUDI	0,0112
V6	ARFAN ASTARAJA	0,0315
V7	ASMIRANTI	0,0122
V8	BILAL SHANDYARTA SYAMSUDIN	0,0100
V9	BIMA PRAYOGA	0,0112
V10	CAHAYA CITRA AZZAHRO	0,0315
V11	DAFFA AGUNG NUGROHO	0,0100
V12	DINDA AMALIA JULYANDRI	0,0323
V13	DYIONO	0,0323
V14	FACHRY RIZKY PRASETYA	0,0120
V15	FADLIL LIWAUL HAMDI	0,0103
V16	HARIS ASYSYAUQI	0,0110
V17	ILHAM GUSTI SYAH PUTRO	0,0289
V18	JOHAN KRISBIMA ABI	0,0112
V19	KENNYO GENDIS PUTRI HARLI	0,0120
V20	LEOVANDER ADITAMA SYAHPUTRA	0,0103
V21	LYA NURUL ULLA	0,0120
V22	M. DIAZ MAULANA DHAFIN RIZQIANDI	0,0315
V23	MOCHAMMAD ENRIQUE LAZUARDI RAMADANY	0,0315
V24	MOCHAMMAD GHAZY AL GHIFARI HAFID	0,0199
V25	MOHAMMAD DWIKY RIZA ARDANA	0,0199
V26	MUHAMMAD DIAZ ELLYAS FENCA PUTRA	0,0103
V27	OCTAVIAN DAVA PUTRA CAHYONO	0,0315
V28	RANGGA RADITYA NUGROHO	0,0315

V29	AGIL GILANG CHANDRA SAPUTRA	0,0315
V30	AHNAF	0,0315
V31	DINA DWI ARIKA	0,0118
V32	FATKHUL HIDAYAH	0,0118
V33	FATKHUR ROZAK	0,0315
V34	HERLAMBANG SATRIA WIJAYA	0,0103
V35	JESSICA DESI IMELDA	0,0315
V36	JUNIA VITASARI	0,0315
V37	KHOLID FAUZI	0,0103
V38	LUKMAN	0,0110
V39	MARZUKI AKMAL	0,0315
V40	MIFTAHUR RAHMAN	0,0216
V41	MOH. FERDI ANDRIANSYAH	0,0092
V42	MUHAMMAD ANDRA KUSUMA RAMADHAN	0,0315
V43	MUHAMMAD FERDIANSYAH AULIA KUSUMA	0,0315
V44	MUHAMMAD SHALAHUDIN AYUBI FIRMANSYAH	0,0100
V45	NABILA RAHMA YUSRILFA TRISYAYANTI	0,0100
V46	NIECOLA JODY SETIAWAN	0,0315
V47	OWEN PRATAMA ENDRAMAWAN	0,0092
V48	PUTRI ADELIA KHAIRUNNISA	0,0100
V49	RACHMADANI ANGGOWO RIZKY	0,0199
V50	RIZQI AZIZISSANI	0,0315
V51	TEGAR ALAM QUSHOYYI	0,0100

5. Hasil Keputusan

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan, maka mendapatkan nilai alternatif yang dijadikan acuan dengan keputusan Lolos dan Tidak Lolos, maka hasil yang diperoleh dapat dinyatakan pada tabel 8.

Tabel 8. Hasil Keputusan

Alternatif	Nama	Nilai	Hasil
A1	ABDULLOH HAIDAR AZZAM ASH'SHOBIR	0,0112	TIDAK LOLOS
A2	ABHINAYA FAHAR LAILA	0,0100	TIDAK LOLOS
A3	ACHMAD BAIHAQI	0,0112	TIDAK LOLOS
A4	ACHMAD FASIHUL LISAN	0,0317	LOLOS
A5	ADISTY PRAMUDITA PUTRI RUDI	0,0112	TIDAK LOLOS
A6	ARFAN ASTARAJA	0,0315	LOLOS
A7	ASMIRANTI	0,0122	TIDAK LOLOS
A8	BILAL SHANDYARTA SYAMSUDIN	0,0100	TIDAK LOLOS
A9	BIMA PRAYOGA	0,0112	TIDAK LOLOS
A10	CAHAYA CITRA AZZAHRO	0,0315	LOLOS
A11	DAFFA AGUNG NUGROHO	0,0100	TIDAK LOLOS
A12	DINDA AMALIA JULYANDRI	0,0323	LOLOS
A13	DYIONO	0,0323	LOLOS
A14	FACHRY RIZKY PRASETYA	0,0120	TIDAK LOLOS
A15	FADLIL LIWAUL HAMDI	0,0103	TIDAK LOLOS
A16	HARIS ASYSYAUQI	0,0110	TIDAK LOLOS
A17	ILHAM GUSTI SYAH PUTRO	0,0289	LOLOS

A18	JOHAN KRISBIMA ABI	0,0112	TIDAK LOLOS
A19	KENNYO GENDIS PUTRI HARLI	0,0120	TIDAK LOLOS
A20	LEOVANDER ADITAMA SYAHPUTRA	0,0103	TIDAK LOLOS
A21	LYA NURUL ULLA	0,0120	TIDAK LOLOS
A22	M. DIAZ MAULANA DHAFIN RIZQIANDI	0,0315	LOLOS
A23	MOCHAMMAD ENRIQUE LAZUARDI RAMADANY	0,0315	LOLOS
A24	MOCHAMMAD GHAZY AL GHIFARI HAFID	0,0199	TIDAK LOLOS
A25	MOHAMMAD DWIKY RIZA ARDANA	0,0199	TIDAK LOLOS
A26	MUHAMMAD DIAZ ELLYAS FENCA PUTRA	0,0103	TIDAK LOLOS
A27	OCTAVIAN DAVA PUTRA CAHYONO	0,0315	LOLOS
A28	RANGGA RADITYA NUGROHO	0,0315	LOLOS
B1	AGIL GILANG CHANDRA SAPUTRA	0,0315	LOLOS
B2	AHNAF	0,0315	LOLOS
B3	DINA DWI ARIKA	0,0118	TIDAK LOLOS
B4	FATKHUL HIDAYAH	0,0118	TIDAK LOLOS
B5	FATKHUR ROZAK	0,0315	LOLOS
B6	HERLAMBAANG SATRIA WIJAYA	0,0103	TIDAK LOLOS
B7	JESSICA DESI IMELDA	0,0315	LOLOS
B8	JUNIA VITASARI	0,0315	LOLOS
B9	KHOLID FAUZI	0,0103	TIDAK LOLOS
B10	LUKMAN	0,0110	TIDAK LOLOS
B11	MARZUKI AKMAL	0,0315	LOLOS
B12	MIFTAHUR RAHMAN	0,0216	TIDAK LOLOS
B13	MOH. FERDI ANDRIANSYAH	0,0092	TIDAK LOLOS
B14	MUHAMMAD ANDRA KUSUMA RAMADHAN	0,0315	LOLOS
B15	MUHAMMAD FERDIANSYAH AULIA KUSUMA	0,0315	LOLOS
B16	MUHAMMAD SHALAHUDIN AYUBI FIRMANSYAH	0,0100	TIDAK LOLOS
B17	NABILA RAHMA YUSRILFA TRISYAYANTI	0,0100	TIDAK LOLOS
B18	NIECOLA JODY SETIAWAN	0,0315	LOLOS
B19	OWEN PRATAMA ENDRAMAWAN	0,0092	TIDAK LOLOS
B20	PUTRI ADELIA KHAIRUNNISA	0,0100	TIDAK LOLOS
B21	RACHMADANI ANGGOWO RIZKY	0,0199	TIDAK LOLOS
B22	RIZQI AZIZISSANI	0,0315	LOLOS
B23	TEGAR ALAM QUSHOYYI	0,0100	TIDAK LOLOS

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan data yang diperoleh dari total mahasiswa yang terdaftar untuk mengikuti program magang dan studi independen pada tahun 2023, terdapat 20 calon mahasiswa dari total 51 mahasiswa yang lolos tahap seleksi untuk mengikuti program tersebut. Penelitian ini diharapkan dapat diterapkan atau dikembangkan lebih lanjut dengan kriteria berikut atau menggunakan metode lain sesuai dengan kriteria dan bobot yang ditentukan oleh masing-masing lembaga.

DAFTAR REFERENSI

- Agusli, R., Sutarman, Suhendri, Teguh Widayanto, M., Joko Hermawan, D., Junaidi, Natsir, M., Suyanto, A. H., Lusiana, D., Sitawati, M. D., Frastian, N., Nengsih, R., Karim, A., Latifah, F., Suyanto, A. H., Teguh Widayanto, M., Joko Hermawan, D., Junaidi, Natsir, M., ... Agustini, F. (2017). Implementasi Metode Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada BPR. *Jurnal Ilmiah Teknik Informasi*, 7(2), 1–8. <https://stmikglobal.ac.id/journal/index.php/sisfotek/article/view/127/124%0Ahttp://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/531%0Ahttp://journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/download/531/371%0Ahttps://www.jurnalkompute>
- Aini, N., & Agus, F. (2017). Penerapan Metode Weighted Product dan Analytic Hierarchy Process Untuk Pemilihan Koperasi Berprestasi. *Jurnal Infotel*, 9(2), 220. <https://doi.org/10.20895/infotel.v9i2.184>
- Aminudin, N., Ayu, I., & Sari, P. (2015). Sistem Pendukung Keputusan (Dss) Penerima Bantuaprogram Keluarga Harapan (Pkh) Pada Desa Bangun Rejo Kec.Punduh Pidada Pesawaran Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarcy Process (Ahp). *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 5(2), 66–72.
- Charolina, Y. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemberian Bonus Tahunan Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tipe Mamdani (Studi Kasus Pada Karyawan Pt . Sunhope Indonesia Di Jakarta). *Jurnal Teknologi Informasi*, 12, 42–53. <https://journal.ubm.ac.id/index.php/teknologi-informasi/article/view/365>
- Gide, A. (2011). Bab II Sistem Pendukung Keputusan. *Eprints.Umg.Ac.Id*, 5–24. [http://eprints.umg.ac.id/2011/3/BAB II.pdf](http://eprints.umg.ac.id/2011/3/BAB%20II.pdf)
- Kusrini M.Kom. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. 14-21.
- Muchlisin Riadi. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan (SPK)*. <https://www.kajianpustaka.com/2022/02/sistem-pendukung-keputusan-spk.html?m=1>
- Pandean, S. S., & Hansun, S. (2018). Aplikasi WEB untuk Rekomendasi Restoran Menggunakan Weighted Product. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 87. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201851626>
- Sasongko, A., Astuti, I. F., & Maharani, S. (2017). Pemilihan Karyawan Baru Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process). *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 12(2), 88. <https://doi.org/10.30872/jim.v12i2.650>
- Sucipto, S. (2017). Analisa Hasil Rekomendasi Pembimbing Menggunakan Multi-Attribute Dengan Metode Weighted Product. *Fountain of Informatics Journal*, 2(1), 27. <https://doi.org/10.21111/fij.v2i1.912>
- Yohantino, Andriani Kusumaningrum, M. H. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA UNTUK SISWA BERPRESTASI DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT DI SMPN 2 TAWANGSARI SUKOHARJO. *Jurnal Ilmiah Sinus*, 13. <https://doi.org/10.21608/pshj.2022.250026>