

UNES Journal of Information System

Volume 8, Issue 2, December 2023

P-ISSN 2528-3502

E-ISSN 2528-5955

Open Access at: <https://fe.ekasakti.org/index.php/UJIS>

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KENAIKAN JABATAN PEGAWAI MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

EMPLOYEE PROMOTION SELECTION DECISION SUPPORT SYSTEM USING THE WEIGHTED PRODUCT METHOD

Siti Aliyah¹⁾, Efani Desi²⁾, Fithry tahel³⁾, Eliza Yulistya Ultami⁴⁾

1,2,3,4 Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

Email : aliyahsiti478@gmail.com, efanidesi88@gmail.com, fithrytahel01@gmail.com, yulistyaeliza@gmail.com

INFO ARTIKEL

Kata kunci

Pegawai, Sistem
Pendukung
Keputusan,
Weighted Product

ABSTRAK

Kenaikan jabatan pegawai merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan sumber daya manusia memiliki peranan penting dalam meningkatkan produktivitas kerja seorang pegawai. Memberikan keputusan dalam kenaikan jabatan karyawan membutuhkan pertimbangan yang matang dari segala aspek terutama jabatan menengah ke atas. Untuk mencapai keputusan seleksi kenaikan jabatan pegawai secara maksimal maka penulis menggunakan metode Weighted Product sebagai pendukung keputusan. Parameter indikator yang digunakan pada atribut (kriteri) yaitu penilai kinerja (kompetensi), pendidikan, golongan dan masa kerja. Penelitian ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan Seleksi kenaikan jabatan pegawai dengan menggunakan metode Weighted Product dengan 8 data karyawan dari rating kecocokan alternatif yang digunakan dalam proses seleksi. Perhitungan pada sistem memberikan hasil keputusan yaitu Karyawan 5 dengan nilai tertinggi 0,134934292 dan Karyawan 2 dengan nilai 0,130756267.

Copyright © 2017 JSR. All rights reserved.

ARTICLE INFO

Keywords:

Employee, Decision Support System, Weighted Product

ABSTRACT

Promotion of employee positions is one of the activities carried out by human resources which has an important role in increasing the work productivity of an employee. Making decisions on employee promotions requires careful consideration of all aspects, especially middle to upper positions. To reach the maximum selection decision for employee promotion, the authors use the Weighted Product method as a decision support. The indicator parameters used in the attributes (criteria) are performance assessor (competence), education, class and years of service. This research can assist in decision making Selection for promotion of employees by using the Weighted Product method with 8 employee data from alternative suitability ratings used in the selection process. Calculations on the system give the decision results, namely Employee 5 with the highest value 0.134934292 and Employee 2 with a value of 0.130756267.

Copyright © 2017 JSR. All rights reserved.

PENDAHULUAN

Kenaikan jabatan pegawai merupakan salah satu kegiatan yang dilakukan sumber daya manusia memiliki peranan penting dalam meningkatkan produktivitas kerja seorang pegawai. Memberikan keputusan dalam kenaikan jabatan karyawan membutuhkan pertimbangan yang matang dari segala aspek terutama jabatan menengah ke atas[1]. Keputusan yang paling penting dalam seleksi kenaikan jabatan pegawai yang tepat adalah memilih dari beberapa aspek penting yang telah ditetapkan. Tentu saja keputusan tersebut mengacu pada atribut (kriteria) dari kompetensi yang memenuhi kebutuhan dan memberikan kepuasan bagi para pegawai, untuk mencapai keputusan seleksi kenaikan jabatan pegawai secara maksimal maka penulis menggunakan metode Weighted Product sebagai pendukung keputusan[2]. Dengan menggunakan metode Weighted Product diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah yang ada menjadi sebuah struktur hirarki yang terdiri dari tujuan, atribut (kriteria), sub kriteria dan alternatif. Parameter indikator yang digunakan pada atribut (kriteri) yaitu penilai kinerja (kompetensi), pendidikan, golongan dan masa kerja[3].

Penelitian ini memiliki beberapa tujuan yang akan dicapai yaitu mengetahui syarat dan kriteria penilaian yang dipenuhi pegawai, menerapkan metode Weighted Product dalam pengambilan sebuah keputusan seleksi kenaikan jabatan pegawai[4]. Proses evaluasi (penilaian) pada kinerja pegawai dilakukan pada periode setahun sekali, ada beberapa kendala yang timbul dalam proses penilaian yaitu subyektifitas pengambilan keputusan akan terasa berat terutama pada beberapa pegawai yang memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda dengan pegawai lainnya. Masalah yang muncul saat ini pada proses kenaikan jabatan pegawai hanya melihat pada kriteria yaitu penilaian kinerja pegawai tanpa melihat aspek lain dari pegawai dikarenakan pegawai tersebut belum tentu unggul dari beberapa kriteria lainnya[5].

Berdasarkan masalah yang ada, maka penulis tertarik untuk menganalisa dan mengembangkan sistem untuk sistem pendukung keputusan seleksi kenaikan jabatan pegawai menggunakan metode Weighted Product sehingga dapat meningkatkan produktivitas pengambilan sebuah keputusan dalam sistem penilaian lebih objektif, sehingga tidak ada pegawai yang merasa di diskriminasi[6]. Diharapkan menumbuhkan semangat kerja bagi setiap pegawai. Menggunakan metode Weighted Product lebih efisien karena waktu dalam pengambilan keputusan dari perhitungan lebih singkat, metode Weighted Product dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut(kriteria), yang selanjutnya di lanjutkan dengan proses perangkangan yang akan menentukan kenaikan jabatan pegawai sesuai dengan atribut (kriteria)[7].

METODE PENELITIAN

Berikut ini akan dijelaskan beberapa variabel yang mendukung terkait dengan penelitian ini, yaitu antara lain:

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang dirancang dan di implementasikan dalam mendukung keputusan yang telah dipilih dalam pemilihan suatu objek. Pengambilan keputusan harus didasari dengan kondisi pada suatu masalah yang terjadi. Penentuan keputusan sendiri terdiri dari tahapan dan proses[8].

Proses seleksi calon lulusan mahasiswa terbaik dilakukan berdasarkan penilaian dari atribut (kriteria) yang telah di tentukan agar mendapatkan hasil keputusan yang diharapkan. Maka dari itu, penulis memberikan contoh kasus dari salah satu penerapan metode Weighted Product adalah sistem pendukung keputusan menentukan lulusan mahasiswa terbaik[9].

Metode Weighted Product

Weighted Product (WP) merupakan salah satu metode penyelesaian masalah yang ada pada sistem pendukung keputusan. Penyelesaian Metode Weighted Product dengan cara mengevaluasi beberapa alternatif yang terdapat pada sekumpulan atribut atau kriteria, dimana pada setiap kriteria tidak saling bergantung satu sama lainnya.

Metode Weighted Product (WP) dalam penyelesaiannya menggunakan teknik perkalian dalam menghubungkan rating pada atribut atau kriteria. Dimana pada setiap rating atribut terlebih dahulu harus dipangkatkan dengan atribut bobot yang bersangkutan[10].

Langkah - langkah penyelesaian masalah pada metode Weighted Product (WP) terdiri dari 6 langkah sebagai berikut :

1. Menentukan Atribut (Kriteria-kriteria) : Atribut atau kriteria yang akan menjadi sebuah acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i dan sifat pada masing-masing kriteria.
2. Menentukan Rating Kecocokan : Rating kecocokan setiap alternatif yang ada pada setiap atribut atau kriteria dan membuat matriks keputusannya.
3. Melakukan Normalisasi Bobot : Sebuah proses normalisasi pengalihan hasil penilaian setiap atribut (kriteria). Hasil dari perkalian tersebut belum bermakna jika belum dibagi dengan nilai standar. Bobot untuk atribut berfungsi sebagai pangkat positif pada proses perkalian, bobot biaya berfungsi sebagai pangkat negatif. Metode Weighted Product (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating pada kriteria, dimana rating pada kriteria harus

dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan pada proses tersebut sama dengan proses normalisasi.

Bobot ternormalisasi = Bobot setiap kriteria / penjumlahan semua bobot kriteria

Nilai pada total bobot harus memenuhi persamaan :

$$\sum_{j=1}^n W_j = 1 \quad \dots\dots (1)$$

Keterangan :

Dengan $i=1,2,\dots, m$ dan $j=1,2, \dots,n$

Π = Product

S_i = skor / nilai dari setiap alternatif

X_{ij} = nilai alternatif ke-1 terhadap atribut ke-j

w_j = Bobot dari setiap atribut/kriteria

4. Menentukan Nilai Vektor S: Cara mengalikan seluruh atribut (kriteria) dibagi alternatif dengan bobot pangkat positif untuk atribut (kriteria) benefit dan bobot pangkat negatif untuk atribut (kriteria) cost. Rumus menghitung nilai preferensi untuk alternative A_i , seperti berikut :

$$S_i = \sum_j^n X_{ij} w_j, i = 1,2, \dots, m \quad \dots\dots (2)$$

Keterangan :

S = Preferensi alternatif dibandingkan sebagai vector S

X = Nilai atribut (kriteria)

w = Bobot atribut (kriteria)

i = Alternatif

j = Atribut (kriteria)

n = Banyaknya atribut (kriteria)

5. Menentukan Nilai Vektor V : Sebuah nilai yang akan digunakan dalam perengkingan. Nilai preferensi relative dari setiap alternative dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j) w_j} ; i = 1,2, \dots, m \quad \dots\dots (3)$$

Keterangan :

V = Preferensi alternatif dibandingkan sebagai vector V

X = Nilai atribut (kriteria)

W = Bobot atribut (kriteria)

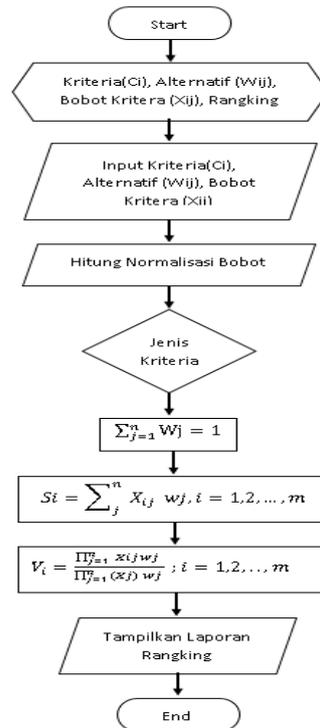
i = Alternatif

j = Atribut (kriteria)

n = Banyaknya atribut (kriteria)

6. Merangking Nilai Vektor V: Membuat sebuah kesimpulan sebagai langkah terakhir Flowchart Tahapan Metode Weighted Product (WP)

Gamba1. Flowchart Tahapan Metode Weighted Product (WP)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses seleksi kenaikan jabatan pegawai dilakukan berdasarkan penilaian dari atribut (kriteria) yang telah di tetapkan sehingga mendapatkan hasil keputusan yang diharapkan. Maka dari itu, penulis melakukan penerapan metode Weighted Product sebagai sistem pendukung keputusan dalam seleksi kenaikan jabatan pegawai. Dimana ada data nama-nama pegawai yang menjadi alternatif dan terdapat 4 atribut (kriteria) sebagai pengambilan keputusan yaitu :

1. C1 = Penilaian Kinerja (Kompetensi)
2. C2 = Pendidikan
3. C3 = Golongan
4. C4 = Masa Kerja

Ada tingkat bobot (kepentingan) untuk setiap kriteria. Berikut merupakan bobot kriteria yaitu rendah, kurang, cukup, baik dan sangat baik, dari masing-masing kriteria tersebut memiliki masing-masing nilai bobonya yaitu :

Tabel 1. Keterangan Bobot

Range	Bobot
Rendah	1
Kurang	2
Cukup	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Penyelesaian Metode WP (Weighted Product)

Menentukan kriteria-kriteria

Terlebih dahulu harus menentukan atribut (kriteria) yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan dalam menentukan lulusan mahasiswa terbaik, dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 2 Ketentuan Kriteria

Kriteria	Ketentuan Kriteria	Nilai Bobot
C1	Penilai Kinerja (Kompetensi)	30%
C2	Pendidikan	20%
C3	Golongan	20%
C4	Masa Kerja	10%

Menentukan Rating Kecocokan

langkah yang harus di lakukan adalah menentukan alternatif dengan nilai atribut (kriteria) yang sudah ditentukan terlebih dahulu, berikut alternatif yang digunakan :

- A1 = Karyawan 1
- A2 = Karyawan 2
- A3 = Karyawan 3
- A4 = Karyawan 4
- A5 = Karyawan 5
- A6 = Karyawan 6
- A7 = Karyawan 7
- A8 = Karyawan 8

Tabel 3 Rating Kecocokan

Alternati f	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	5	2	2	3
A2	4	4	4	3
A3	4	3	3	3
A4	4	4	3	1
A5	5	4	4	4
A6	2	3	3	4
A7	4	1	5	3
A8	4	2	3	2

Dari data alternative di atas menghasilkan sebuah matriks :

$$X = \begin{pmatrix} 5 & 2 & 2 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 1 \\ 5 & 4 & 4 & 4 \\ 2 & 3 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 5 & 3 \\ 4 & 2 & 3 & 2 \end{pmatrix}$$

Melakukan Normalisasi Bobot

Langkah selanjutnya melakukan perhitungan dengan metode Weighted Product dimulai membuat perbaikan bobot pada kriteria dimana nilai nilai $\sum_{j=1}^n W_j = 1$, dan nilai $W = 5, 5, 4, 4$ data perbaikan bobot yang dapat di lihat sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{5}{5+5+4+4} = \frac{5}{18} = 0,28$$

$$W_2 = \frac{5}{5+5+4+4} = \frac{5}{18} = 0,28$$

$$W_3 = \frac{4}{5+5+4+4} = \frac{4}{18} = 0,22$$

$$W_4 = \frac{4}{5+5+4+4} = \frac{4}{18} = 0,22$$

Menentukan Nilai Vektor S

Langkah selanjutnya menentukan sebuah nilai vektor S dengan melakukan penggalan data pada setiap nilai alternatif rating kecocokan yang berpangkat positif dari hasil perbaikan pada bobot. Data perhitungan nilai vektor S dari setiap alternatif dapat dilihat sebagai berikut:

1. A1 = Karyawan 1
 $S_1 = (5^{0,28}) (2^{0,28}) (2^{0,22}) (3^{0,22}) = 5,221654169$
2. A2 = Karyawan 2
 $S_2 = (4^{0,28}) (4^{0,28}) (4^{0,22}) (3^{0,22}) = 5,578548129$
3. A3 = Karyawan 3
 $S_3 = (4^{0,28}) (3^{0,28}) (3^{0,22}) (3^{0,22}) = 5,381252331$
4. A4 = Karyawan 4
 $S_4 = (4^{0,28}) (4^{0,28}) (3^{0,22}) (1^{0,22}) = 5,221943802$
5. A5 = Karyawan 5
 $S_5 = (5^{0,28}) (4^{0,28}) (4^{0,22}) (4^{0,22}) = 5,756798203$
6. A6 = Karyawan 6
 $S_6 = (2^{0,28}) (3^{0,28}) (3^{0,22}) (4^{0,22}) = 5,204376958$
7. A7 = Karyawan 7
 $S_7 = (4^{0,28}) (1^{0,28}) (5^{0,22}) (3^{0,22}) = 5,172538542$
8. A8 = Karyawan 8
 $S_8 = (4^{0,28}) (2^{0,28}) (3^{0,22}) (2^{0,22}) = 5,126603055$

Menentukan Nilai Vektor V

Langkah selanjutnya menentukan nilai vektor V yang digunakan untuk memperoleh nilai alternatif tertinggi dari setiap vektor V. proses dalam pencarian pada nilai vektor V dapat dilihat sebagai berikut:

1. A1 = Karyawan 1

$$V1 = \frac{5,221654169}{42,66371519} = 0,122390986$$

2. A2 = Karyawan 2

$$V2 = \frac{5,578548129}{42,66371519} = 0,130756267$$

3. A3 = Karyawan 3

$$V3 = \frac{5,381252331}{42,66371519} = 0,126131827$$

4. A4 = Karyawan 4

$$V4 = \frac{5,221943802}{42,66371519} = 0,122397775$$

5. A5 = Karyawan 5

$$V5 = \frac{5,756798203}{42,66371519} = 0,134934292$$

6. A6 = Karyawan 6

$$V6 = \frac{5,204376958}{42,66371519} = 0,121986023$$

7. A7 = Karyawan 7

$$V7 = \frac{5,172538542}{42,66371519} = 0,121239759$$

8. A8 = Karyawan 8

$$V8 = \frac{5,126603055}{42,66371519} = 0,120163071$$

5. Merangking Nilai Vektor V

Setelah dilakukan perhitungan maka hasil alternatif untuk lulusan mahasiswa terbaik adalah:

Tabel 1. Keterangan Bobot

Vektor	Hasil	Mahasiswa	Peringkat
V5	0,134934292	Karyawan 5	1
V2	0,130756267	Karyawan 2	2

keputusan seleksi kenaikan jabatan pegawai adalah Karyawan 5 dengan nilai tertinggi 0,134934292 dan Karyawan 2 dengan nilai 0,130756267.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah peneliti buat Sistem Pendukung Keputusan Seleksi kenaikan jabatan pegawai dengan menggunakan metode Weighted Product, maka penulis dapat menyimpulkan yaitu dengan menerapkan sistem pendukung keputusan seleksi kenaikan jabatan pegawai maka dapat memberikan hasil perbandingan berdasarkan beberapa kriteria.

Perhitungan pada sistem memberikan hasil yaitu dengan Karyawan 5 dengan nilai tertinggi 0,134934292 dan Karyawan 2 dengan nilai 0,130756267. Penelitian ini dapat membantu dalam pengambilan keputusan Seleksi kenaikan jabatan pegawai dengan menggunakan metode Weighted Product dengan 8 data karyawan dari rating kecocokan alternatif yang digunakan dalam proses seleksi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin Tua Purba, Victor M. Mulia S, "Sistem Penyeleksi Mahasiswa Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Weighted Product", *TEKINKOM*, vol. 3, no. 1, 2020.
- Roni, Sumijan, Julius S, "Metode Weighted Product dalam Pemilihan Penerimaan Beasiswa Bagi Peserta Didik", *RESTI*, Vol.3, No.1, 2019.
- Susliansyah S, Ririn R. A., S. Susilowati, "Sistem Pemilihan Laptop Terbaik Dengan Menggunakan Metode Weighted Product", *TECHNO*, Vol.16, No.1, 2019.
- Ayu Mira Yunita, Ervi Nurafliyan Susanti, Robby Rizky, "Implementasi Metode Weighted Product dalam Penentuan Klasifikasi Kelas Tunagrahita", *Jsil*, Vol.7, No.2, 2020.
- Muhamad Muslihudin, Dewi Rahayu, "Sistem Pendukung Keputusan Siswa Berprestasi Menggunakan Metode Weighted Product", *TAM*, Vol.9, No.2, 2018.