



**PENERAPAN METODE WEIGHTED PRODUCT UNTUK PEMILIHAN
KARYAWAN BERPRESTASI PADA PT SATWIKA PERMAI INDAH**

Erik Purwanto, Ririn Januardi, Rizky Adi Pratama
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
(Naskah diterima: 1 Juni 2020, disetujui: 28 Juli 2020)

Abstract

Human resource management is needed in a company to solve problems related to labor issues. One of the ways undertaken by PT SATWIKA PERMAI INDAH to increase the profit productivity to be achieved is by giving awards or gifts to employees who have achievements in increasing company productivity. In determining employees who excel, this company has criteria that must be met by employees as an assessment of employee performance. The criteria that will be assessed by PT SATWIKA PERMAI INDAH on the performance of its employees include: attendance, delays, the number of warning letters and warnings, performance, leadership, teamwork, tidiness, and achievement of work targets. But in reality, companies often experience difficulties in the selection of outstanding employees. Assessment of employees is often considered not objective and relies on factors of closeness to the leadership. This causes social jealousy among fellow employees, thus affecting company productivity. One way to overcome this problem is the Weighted Product Method can be applied to determine the selection of outstanding employees at PT SATWIKA PERMAI INDAH by taking 10 prospective employees who are recommended as outstanding employees by determining the criteria used. Based on this study, it was obtained 1 (one) of the 10 (ten) alternatives used, namely A10 which has the highest value in ranking with a vector $S = 84.44416$ and vector $V = 0.1027$.

Keyword: Outstanding Employees, Employee Performance, Criteria, Company Productivity.

Abstrak

Manajemen sumber daya manusia dibutuhkan dalam suatu perusahaan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang menyangkut persoalan ketenagakerjaan. Salah satu cara yang dilakukan oleh PT SATWIKA PERMAI INDAH untuk meningkatkan produktivitas laba yang ingin dicapai adalah dengan memberikan penghargaan atau hadiah bagi karyawan yang memiliki prestasi dalam meningkatkan produktivitas perusahaan. Dalam menentukan karyawan yang berprestasi, perusahaan ini memiliki kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh karyawan sebagai penilaian terhadap kinerja karyawannya. Kriteria yang akan dinilai oleh PT SATWIKA PERMAI INDAH terhadap kinerja karyawannya antara lain: kehadiran, keterlambatan, jumlah surat teguran dan peringatan, performance, kepemimpinan, kerjasama tim, kerapihan, dan pencapaian target kerja. Namun kenyataannya, perusahaan seringkali mengalami kesulitan dalam seleksi karyawan berprestasi. Penilaian terhadap karyawan seringkali dianggap tidak objective

dan mengandalkan dari faktor kedekatan dengan pimpinan. Hal ini menyebabkan kecemburuan sosial antar sesama karyawan, sehingga mempengaruhi produktivitas perusahaan. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan ini yaitu dengan Metode Weighted Product dapat diterapkan untuk menentukan seleksi karyawan berprestasi pada PT SATWIKA PERMAI INDAH dengan diambil 10 calon karyawan yang direkomendasikan sebagai karyawan yang berprestasi dengan menentukan kriteria yang digunakan. Berdasarkan penelitian ini, maka diperoleh 1 (satu) dari 10 (sepuluh) alternatif yang digunakan yaitu A10 yang memiliki nilai tertinggi pada perankingan dengan nilai vektor $S = 84,4416$ dan vektor $V = 0,1027$.

Kata Kunci: Karyawan Berprestasi, Kinerja Karyawan, Kriteria, Produktivitas Perusahaan.

I. PENDAHULUAN

Manajemen sumber daya manusia dibutuhkan dalam suatu perusahaan untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang menyangkut persoalan ketenagakerjaan. Salah satunya adalah memberikan penghargaan atau hadiah bagi karyawan yang berprestasi dalam meningkatkan produktivitas perusahaan. Untuk menentukan karyawan yang berprestasi diperlukan seleksi yang tepat dan akurat agar tidak menimbulkan kesenjangan sosial antar sesama karyawan.

Salah satu cara yang dilakukan oleh PT SATWIKA PERMAI INDAH untuk meningkatkan produktivitas laba yang ingin dicapai adalah dengan memberikan penghargaan atau hadiah bagi karyawan yang memiliki prestasi dalam meningkatkan produktivitas perusahaan. Dalam menentukan karyawan yang berprestasi, perusahaan ini memiliki kriteria-kriteria yang harus dipenuhi oleh karyawan sebagai

penilaian terhadap kinerja karyawan. Kriteria yang akan dinilai oleh perusahaan ini terhadap kinerja karyawannya antara lain: kehadiran, keterlambatan, jumlah surat teguran dan peringatan, performance, kepemimpinan, kerjasama tim, kerapihan, dan pencapaian target kerja.

Namun kenyataannya, perusahaan seringkali mengalami kesulitan dalam seleksi karyawan berprestasi. Penilaian terhadap karyawan seringkali dianggap tidak objective dan mengandalkan dari faktor kedekatan dengan pimpinan. Hal ini menyebabkan kecemburuan sosial antar sesama karyawan, sehingga mempengaruhi produktivitas perusahaan.

Oleh karena itu, dibutuhkan suatu metode untuk membantu perusahaan dalam menentukan karyawan berprestasi. Metode yang dipakai dalam pengambilan keputusan seleksi karyawan berprestasi menggunakan metode Weight Product. Sehingga berdasarkan latar belakang tersebut pada penelitian ini dirancang

sebuah Sistem Penunjang Keputusan pemberian penghargaan yang dikhkususkan pada karyawan berprestasi di perusahaan.

II. KAJIAN TEORI

2.1 Manajemen Sumber Daya Manusia

Menurut Desseler, manajemen sumber daya manusia adalah proses untuk memperoleh, melatih, menilai, dan mengompensasi karyawan dan untuk mengurus relasi tenaga kerja, kesehatan dan keselamatan, serta hal-hal yang berhubungan dengan keadilan.

2.2 Prestasi Kerja

Menurut Hasibuan, mengatakan bahwa, prestasi kerja adalah suatu hasil kerja yang dicapai seseorang dalam melaksanakan tugas-tugas 13 yang dibebankan kepadanya yang didasarkan atas kecakapan, pengalaman dan kesungguhan serta waktu.

2.3 Penilaian Prestasi Kerja.

Menurut Sunyoto, menjelaskan penilaian prestasi kerja (performance appraisal) adalah proses melalui mana organisasiorganisasi mengevaluasi atau menilai prestasi kerja karyawan.

2.4. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Hengki dan Maria, mengungkapkan bahwa Sistem pendukung keputusan adalah konsep spesifik sistem yang mengh

bungkan komputerisasi informasi dengan para pengambil keputusan sebagai pemaikainya.

2.5. Metode Weighted Product

Weighted Product merupakan pengambilan keputusan berdasarkan analisis multi kriteria yang sangat terkenal dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria (Kurniawan & Purba, 2018).

Langkah-langkah dalam menggunakan metode ini adalah:

- a. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan.
- b. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
- c. Menentukan bobot preferensi tiap kriteria.
- d. Mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk atribut keuntungan dan bobot berpangkat negatif untuk atribut biaya.

Preferensi untuk alternative Si diberikan sebagai berikut:

- a. Penentuan nilai bobot W

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

- b. Penentuan nilai Vektor S

$$S = (W_{ij}^{AWJ}.w). (W_{in}^{AWJ}.w)$$

c. Penentuan nilai Vektor V

$$V_{jn} = \frac{s_i}{\sum s_i}$$

Dimana:

V= Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

W= Bobot kriteria / subkriteria

J= Kriteria

I= Alternatif

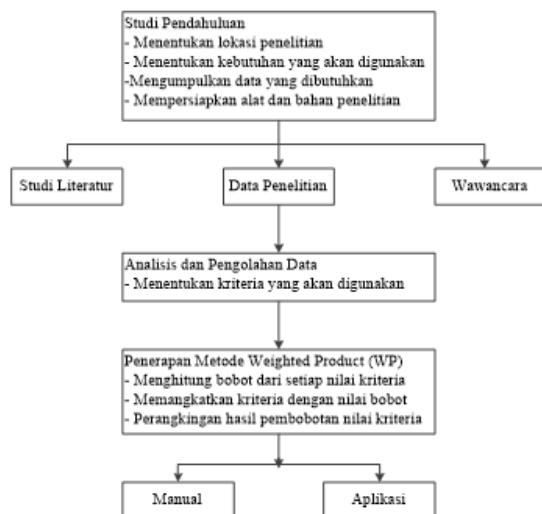
n= Banyaknya kriteria

S= Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

III. METODE PENELITIAN

a. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam pada penelitian ini dapat digambarkan pada bagan berikut ini:



Gambar 3.1. Bagan Tahapan Penelitian

b. Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara, antara lain:

a. Observasi

Observasi yang dilakukan saat pengumpulan data pada penelitian ini yaitu dengan mendatangi langsung lokasi PT. SATWIKA PERMAI INDAH dan mencari data untuk kebutuhan pada penelitian ini.

b. Wawancara

Wawancara yang dilakukan pada penelitian ini yaitu dengan menanyakan langsung mengenai hal-hal yang berkaitan dengan kebutuhan data untuk penelitian ini kepada pimpinan dan beberapa staff PT. SATWIKA PERMAI INDAH.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka pada penelitian ini dilakukan dengan mencari data dan informasi melalui buku-buku teori dan jurnal terkait untuk mendukung permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini.

IV. HASIL PENELITIAN

a. Penentuan Kriteria

Tahap pertama dalam menggunakan metode Weighted Product (WP) adalah dengan menentukan kriteria-kriteria apa saja yang

akan dijadikan tolak ukur untuk menentukan karyawan terbaik pada perusahaan.

Tabel 4.1. Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Kehadiran
C2	Keterlambatan
C3	Jumlah Surat Teguran dan Peringatan
C4	Performance
C5	Kepemimpinan
C6	Kerjasama Tim
C7	Kerapihan
C8	Pencapaian Target Kerja

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

b. Penentuan Bobot

Bobot yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.2. Tabel Keterangan Bobot

Keterangan Jenis Bobot	Bobot
Sangat Tinggi	5
Tinggi	4
Sedang	3
Rendah	2
Sangat Rendah	1

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

c. Penentuan Range Nilai Sub Kriteria

Range nilai sub kriteria yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 4.3. Tabel Range Nilai Sub Kriteria

Keterangan Jenis Nilai	Range Nilai
Sangat Tinggi	81-100
Tinggi	61-80
Sedang	41-60
Rendah	21-40
Sangat Rendah	0-20

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

d. Penentuan Pembobotan Kriteria

Pembobotan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan data yang

diterima dari PT SATWIKA PERMAI INDAH sebagai berikut:

Tabel 4.4. Tabel Pembobotan Kriteria

Kriteria	Bobot	Keterangan Jenis Pembobotan
Kehadiran	5	Sangat Tinggi
Keterlambatan	4	Tinggi
Jumlah Surat Teguran dan Peringatan	4	Tinggi
Performance	3	Sedang
Kepemimpinan	3	Sedang
Kerjasama Tim	3	Sedang
Kerapihan	3	Sedang
Pencapaian Target Kerja	4	Tinggi

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

e. Penentuan Rating dan Pemberian Bobot

Penentuan rating yang digunakan dalam metode Weighted Product sebagai berikut:

Tabel 4.5. Tabel Penentuan Rating

ALTER NATIF	KRITERIA							
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
A1	75	80	80	75	90	85	85	80
A2	90	85	85	80	85	85	80	85
A3	95	80	80	85	80	80	85	85
A4	85	85	80	85	80	80	80	85
A5	80	80	75	85	85	75	85	85
A6	90	90	80	80	85	80	80	80
A7	85	75	75	80	80	85	80	80
A8	80	80	85	85	75	80	80	80
A9	90	80	80	90	85	85	80	80
A10	90	90	90	85	80	80	85	80

Sumber: Hasil Penelitian (2020)

Keterangan:

Contoh Kriteria

C1= Kehadiran

C2= Keterlambatan

C3= Jumlah Surat Teguran dan Peringatan

C4= Performance

C5= Kepemimpinan

C6= Kerjasama Tim

C7= Kerapihan

C8= Pencapaian Target Kerja

Contoh Alternatif

A1= Ajie Sunaryo

A2= Arief Sutarto

A3= Hidayat Ayu Piatun

A4= Erik Purwanto

A5= Gita Septiana

A6= Riono

A7= Yudiar Fachmi

A8= Riyanto

A9= Abdul Hamid

A10= Budi Dharma

f. Perbaikan Bobot

Perbaikan nilai bobot pada metode *Weighted Product* (WP) nilai $\sum W$ harus sama dengan satu, maka itu perlu dilakukan perhitungan untuk memperbaiki nilai $\sum W$ menjadi sama dengan satu menggunakan rumus $\frac{W_i}{\sum W}$.

$$W_{awal} = 5+4+4+3+3+3+3+4 = 29$$

$$W_1 = \frac{5}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1724$$

$$W_2 = \frac{4}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1379$$

$$W_3 = \frac{4}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1379$$

$$W_4 = \frac{3}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1034$$

$$W_5 = \frac{3}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1034$$

$$W_6 = \frac{3}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1034$$

$$W_7 = \frac{3}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1034$$

$$W_8 = \frac{4}{5+4+4+3+3+3+3+4} = 0,1379$$

g. Proses Normalisasi

Proses normalisasi dari data pembobotan kriteria dengan memangkatkan nilai-nilai bobot yang telah diperbaiki dengan nilai alternatif untuk setiap kriteria untuk mendapatkan nilai S.

$$S_1 = (75^{0,1724}) * (80^{0,1379}) * (80^{0,1379}) * (75^{0,1034}) * (9^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (80^{0,1379}) = 80,7866$$

$$S_2 = (90^{0,1724}) * (85^{0,1379}) * (85^{0,1379}) * (80^{0,1034}) * (8^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (85^{0,1379}) = 84,1499$$

$$S_3 = (95^{0,1724}) * (80^{0,1379}) * (80^{0,1379}) * (85^{0,1034}) * (8^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (85^{0,1379}) = 83,3928$$

$$S_4 = (85^{0,1724}) * (85^{0,1379}) * (80^{0,1379}) * (85^{0,1034}) * (8^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (85^{0,1379}) = 82,2670$$

$$S_5 = (80^{0,1724}) * (80^{0,1379}) * (75^{0,1379}) * (85^{0,1034}) * (8^{0,1034}) * (75^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (85^{0,1379}) = 81,3352$$

$$S_6 = (90^{0,1724}) * (90^{0,1379}) * (80^{0,1379}) * (80^{0,1034}) * (8^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1379}) = 82,5521$$

YAYASAN AKRAB PEKANBARU
Jurnal AKRAB JUARA
 Volume 5 Nomor 3 Edisi Agustus 2020 (238-247)

$$S_7 = (85^{0,1724}) * (75^{0,1379}) * (75^{0,1379}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1379}) \\ = 79,9974$$

$$S_8 = (80^{0,1724}) * (80^{0,1379}) * (85^{0,1379}) * (85^{0,1034}) * (75^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1379}) \\ = 80,1860$$

$$S_9 = (90^{0,1724}) * (80^{0,1379}) * (80^{0,1379}) * (90^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (80^{0,1379}) \\ = 83,2451$$

$$S_{10} = (90^{0,1724}) * (90^{0,1379}) * (90^{0,1379}) * (85^{0,1034}) * (80^{0,1034}) * (85^{0,1034}) * (80^{0,1379}) \\ = 84,4416$$

$$\sum S = 80,7866 + 84,1499 + 83,3928 + 82,2670 + 81,3352 + 82,5521 + 79,9974 + 80,1860 + 83,2451 + 84,4416 \\ = 822,3537$$

h. Proses Ranking

Rumus proses *ranking* nilai dari hasil normalisasi data pembobotan kriteria yang digunakan untuk proses *ranking* ini adalah $\frac{S_i}{\sum S}$.

$$V_1 = \frac{80,7866}{822,3537} = 0,0982$$

$$V_2 = \frac{84,1499}{822,3537} = 0,1023$$

$$V_3 = \frac{83,3928}{822,3537} = 0,1014$$

$$V_4 = \frac{82,2670}{822,3537} = 0,1000$$

$$V_5 = \frac{81,3352}{822,3537} = 0,0989$$

$$V_6 = \frac{82,5521}{822,3537} = 0,1004$$

$$V_7 = \frac{79,9974}{822,3537} = 0,0973$$

$$V_8 = \frac{80,1860}{822,3537} = 0,0975$$

$$V_9 = \frac{83,2451}{822,3537} = 0,1012$$

$$V_{10} = \frac{84,4416}{822,3537} = 0,1027.$$

i. Potensi Hasil

Perhitungan pada penerapan metode menggunakan Weighted Product (WP) berdasarkan kriteria dan alternatif yang sudah ditentukan, didapatkan hasil sebagai berikut:

$$V_{10} = 0,1027 \quad (1 = \text{Budi Dharma})$$

$$V_2 = 0,1023 \quad (2 = \text{Arief Sutarto})$$

$$V_3 = 0,1014 \quad (3 = \text{Hidayat Ayu Piatun})$$

$$V_9 = 0,1012 \quad (4 = \text{Abdul Hamid})$$

$$V_6 = 0,1004 \quad (5 = \text{Riono})$$

$$V_4 = 0,1000 \quad (6 = \text{Erik Purwanto})$$

$$V_5 = 0,0989 \quad (7 = \text{Gita Septiana})$$

$$V_1 = 0,0982 \quad (8 = \text{Ajie Sunaryo})$$

$$V_8 = 0,0975 \quad (9 = \text{Riyanto})$$

$$V_7 = 0,0973 \quad (10 = \text{Yudiar Fachmi})$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, menunjukkan bahwa Budi Dharma mendapatkan nilai paling tinggi dibandingkan dengan karyawan lainnya dengan nilai 0,1027.

j. Rancangan Program

Berikut adalah spesifikasi hardware dan software yang dibutuhkan agar aplikasi dapat berjalan dengan baik.

1) Hardware

Perangkat keras yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini, sebagai berikut:

a) Processor : Intel(R) Core(TM) i3-6006U
CPU @ 2.00GHz 1.99GHz

b) Installed memory (RAM) : 2.00 GB
c) Harddisk : 320 GB

2) Software

Perangkat lunak yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini, sebagai berikut:

a) Sistem Operasi Windows 10 Home 64-bit
b) Adobe Dreamweaver
c) XAMPP
d) MySQL
e) Mozilla Firefox

k. Rancangan Layar Program

1) Menu Kriteria

Pada menu ini berfungsi untuk mengelola data kriteria yang akan digunakan.



Gambar 4.1. Menu Kriteria

2) Menu Bobot

Pada menu ini berfungsi untuk mengelola data bobot yang akan digunakan.



Gambar 4.2. Menu Bobot

3) Menu Range Nilai

Pada menu ini berfungsi untuk mengelola data range nilai yang akan digunakan.



Gambar 4.3. Menu Range Nilai

4) Menu Pembobotan Kriteria

Pada menu ini berfungsi untuk mengelola data pembobotan kriteria yang akan digunakan.

YAYASAN AKRAB PEKANBARU
Jurnal AKRAB JUARA
Volume 5 Nomor 3 Edisi Agustus 2020 (238-247)

Gambar 4.4. Menu Pembobotan Kriteria

5) Menu Alternatif

Pada menu ini berfungsi untuk mengelola data alternatif yang akan digunakan.

Gambar 4.5. Menu Alternatif

6) Menu Penentuan Rating

Pada menu ini berfungsi untuk mengelola data penentuan rating yang akan digunakan.

Gambar 4.6. Menu Penentuan Rating

7) Menu Perbaikan Nilai Bobot

Pada menu ini berfungsi untuk menampilkan data perbaikan nilai bobot yang akan dihasilkan.

LAPORAN DATA PERBAIKAN NILAI BOBOT

W	BOBOT
Wawal	29
W1	0.1724
W2	0.1379
W3	0.1379
W4	0.1034
W5	0.1034
W6	0.1034
W7	0.1034
W8	0.1379

Gambar 4.7. Menu Perbaikan Nilai Bobot

8) Menu Proses Normalisasi

Pada menu ini berfungsi untuk menampilkan data normalisasi yang akan dihasilkan.

LAPORAN DATA PROSES NORMALISASI

S	BOBOT
S1	80.7866
S2	84.1499
S3	83.3928
S4	82.2670
S5	81.3352
S6	82.5521
S7	79.9974
S8	80.1860
S9	83.2451
S10	84.4416
Total	822.3537

Gambar 4.8. Menu Proses Normalisasi

9) Menu Proses Ranking

Pada menu ini berfungsi untuk menampilkan data ranking yang akan dihasilkan.

LAPORAN DATA PROSES RANKING			
NO	V	ALTERNATIF	BOBOT
1	V10	Budi Dharma	0.1027
2	V2	Arief Sutarto	0.1023
3	V3	Hidayat Ayu Piatun	0.1014
4	V9	Abdul Hamid	0.1012
5	V6	Riono	0.1004
6	V4	Erik Purwanto	0.1000
7	V5	Gita Septiana	0.0989
8	V1	Ajie Sunyoro	0.0982
9	V8	Riyanto	0.0975
10	V7	Yudiar Fachmi	0.0973

Jadi karyawan terbaik adalah Budi Dharma dengan nilai = 0.1027

Gambar 4.8. Menu Proses Ranking

V. KESIMPULAN

Seleksi karyawan berprestasi yang dilakukan pada PT SATWIKA PERMAI INDAH terdiri dari 8 kriteria, yaitu: kehadiran, keterlambatan, jumlah surat teguran dan peringatan, performance, kepemimpinan, kerjasama tim, kerapihan, dan pencapaian target kerja dengan urutan bobot 5,4,4,3,3,3,3,4. Metode Weighted Product dapat diterapkan untuk menentukan seleksi karyawan berprestasi pada PT SATWIKA PERMAI INDAH dengan diambil 10 calon karyawan yang direkomendasikan sebagai karyawan yang berprestasi dengan menentukan kriteria yang digunakan. Berdasarkan penelitian ini, maka diperoleh 1 (satu) dari 10 (sepuluh) alternatif yang digunakan yaitu A10 yang memiliki nilai tertinggi pada perankingan dengan nilai vektor $S = 84,4416$ dan vektor $V = 0,1027$.

Dengan adanya hasil dari penerapan metode Weighted Product tersebut maka akan dibuatkan suatu program GUI sistem seleksi

karyawan berprestasi yang diharapkan dapat mempermudah karyawan pada PT SATWIKA PERMAI INDAH dalam menentukan para calon karyawan yang direkomendasikan agar lebih cepat dan akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- Dessler, Gary. 2015. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta: Salemba Empat.
- Simamora, Henry (2015). Manajemen Sumber Daya Manusia. Yogyakarta: STIEY
- Hasibuan, Malayu S.P. 2016. Manajemen Sumber Daya Manusia. Edisi Revisi. Jakarta: Penerbit PT Bumi Aksara.
- Fahmi, Irham. 2016. Manajemen Sumber Daya Manusia Teori dan Aplikasi. Bandung: Alfabeta
- Sunyoto, Danang. 2015. Manajemen dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (Cetakan Pertama). Yogyakarta: CAPS (Center for Academic Publishing Service).
- Sutrisno, Edy. 2015. Manajemen Sumber Daya Manusia(Cetakan ke tujuh). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Kurniawan, D., & Purba, A. B. (2018). Menentukan Pemenang Konvensi Quality Imporvement Circle Dengan Metode Weighted Product Dan Simple Additive Weighting. ILKOM Jurnal Ilmiah Volume 10 Nomor 1 April, 10 April, 1–10.