

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KARYAWAN TERBAIK PADA PT. CIMANGGIS CIBITUNG TOLLWAYS DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Ariz Akhdan¹, Millati Izzatillah²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI
Jalan Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

¹arizakhdannn@gmail.com, ²mizzatillah@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pendukung keputusan (SPK) dalam penentuan karyawan terbaik di PT. Cimanggis Cibitung Tollways menggunakan metode *Weighted Product* (WP). Masalah utama yang dihadapi perusahaan adalah penilaian karyawan yang masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan proses pengambilan keputusan menjadi kurang efektif dan rawan kesalahan. Metode WP dipilih karena dapat mengolah banyak kriteria dalam menentukan ranking karyawan terbaik. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kinerja, kedisiplinan, absensi, inisiatif kerja, dan loyalitas. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Java dengan NetBeans sebagai IDE dan MySQL sebagai basis data. Hasil akhir dari sistem ini mampu memberikan peringkat karyawan terbaik secara cepat dan akurat. Sistem ini diharapkan dapat membantu HRD dalam memberikan keputusan yang objektif terkait pemberian penghargaan kepada karyawan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Weighted Product, Karyawan Terbaik, Java, NetBeans.

ABSTRACT

This study aims at designing a decision support system (DSS) to determine the best employee at PT. Cimanggis Cibitung Tollways using the Weighted Product (WP) method. The main problem faced by the company is the manual evaluation of employees, making the decision-making process less effective and prone to errors. The WP method is chosen for its ability to process multiple criteria in ranking the best employees. The criteria used in this study include performance, discipline, attendance, work initiative, and loyalty. This study uses Java programming language with NetBeans as the IDE and MySQL as the database. The final result of the system can provide employee rankings quickly and accurately. This system is expected to assist HRD in making objective decisions regarding employee rewards.

Key Word: Decision Support System, Weighted Product, Best Employee, Java, NetBeans.

PENDAHULUAN

Dalam dunia usaha yang kompetitif, kualitas sumber daya manusia menjadi aset strategis bagi perusahaan. Setiap perusahaan memiliki kriteria dan kemampuan karyawan yang berbeda-beda. Sehingga cukup sulit untuk menentukan mana karyawan yang memiliki kualitas terbaik. Penilaian karyawan terbaik sangat penting dalam mendukung kinerja dan motivasi kerja. Namun, di PT. Cimanggis Cibitung Tollways, penilaian masih dilakukan secara manual tanpa sistem terstruktur, yang berisiko terhadap objektivitas hasil. Oleh karena itu, diperlukan sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang mampu memberikan perhitungan objektif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah *Weighted Product* (WP). Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berbasis desktop yang dapat membantu menentukan karyawan terbaik dengan lebih cepat dan akurat.

“Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur.” (Nofriansyah & Sarjon, 2017:2)

“Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur dan semi terstruktur.” Turban, Liang dan Aronson dalam (Limbong, 2020:1)

“Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur.” Kusriani dalam (Rinianty & Sukardi, 2018:49)

“Karyawan adalah penduduk dalam usia kerja (berusia 15-64 tahun) atau jumlah seluruh

penduduk dalam suatu negara yang memproduksi barang dan jasa jika ada permintaan terhadap tenaga mereka.” (Hasibuan, 2019:10)

“Karyawan merupakan faktor pendukung dalam sebuah perusahaan atau instansi, karena dengan adanya karyawan yang memiliki standar kualifikasi perusahaan maka produktivitas perusahaan akan terjaga dan semakin meningkat. Produktivitas yang tinggi pada karyawan dipengaruhi oleh semangat kerja karyawan tersebut.” (Abadi & Latifah, 2016:38)

“Metode *Weighted Product* merupakan metode pengambilan keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. *Weighted Product* adalah salah satu analisis multi kriteria keputusan (multi-criteria decision analysis) atau MCDA yang sangat terkenal. Metode MCDA, yaitu diberikan adalah satu set terbatas dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam hal sejumlah kriteria keputusan. Setiap alternatif keputusan dengan yang lain dengan mengalikan sejumlah rasio, satu untuk setiap kriteria keputusan. Setiap rasio diangkat ke kekuasaan setara dengan berat relatif dari kriteria yang sesuai.” Fahmi Basyib dalam (Alifa & A.W.U, 2017:20)

"Bahasa Pemrograman Java Merupakan Salah satu dari sekian banyak bahasa pemrograman yang dapat dijalankan di berbagai sistem operasi termasuk telepon genggam". (Nofriadi, 2015:1)

“Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek (OOP) dan dapat dijalankan pada berbagai platform sistem operasi”. (Mardiani, 2017:29)

“NetBeans adalah IDE yang ideal untuk java. Disebut IDE karena NetBeans dapat digunakan untuk membuat aplikasi java dari awal hingga akhir, termasuk untuk melakukan pengujian”. (Enterprise, Jubilee 2017:127)

“MySQL adalah sistem yang berguna untuk melakukan proses pengaturan koleksi-koleksi struktur data (database) baik yang meliputi proses pembuatan atau proses pengelolaan database”. (Rusli & Abdul Rahman, 2019)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di PT. Cimanggis Cibitung Tollways yang berlokasi di Plaza Tol Jatikarya, Jl. Alternatif Cibubur,

RT.002/RW.010, Kel. Jatikarya, Kec. Jatisampurna, Kota Bekasi, Jawa Barat 17435. Ada beberapa tahapan teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Peneliti melakukan studi pustaka dengan cara mempelajari sumber bacaan seperti buku, jurnal, skripsi terdahulu, atau artikel ilmiah yang berkaitan dengan masalah yang sedang dipelajari. Hal ini dilakukan untuk memperoleh teori, konsep, dan memahami permasalahan yang ada pada objek yang sedang diteliti.

2. Studi Lapangan

Observasi (Peninjauan Langsung)

Peninjauan langsung dilakukan dengan cara turun langsung ke lokasi untuk mengamati permasalahan yang ada pada objek dan mengadakan penelitian langsung terhadap permasalahan yang diambil.

3. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan cara tatap muka langsung dengan HRD PT. Cimanggis Cibitung Tollways yang bernama Ibu Dini Handayani. Proses ini perlu dilakukan secara langsung, untuk mendapatkan data yang benar-benar objektif dan dapat dipertanggungjawabkan kebenarannya.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh data tentang profil perusahaan, struktur organisasi perusahaan, data karyawan dan juga data penilaian karyawan yang saat ini sedang berjalan di PT tersebut.

4. Metode Weighted Product

Berikut adalah langkah-langkah dalam perhitungan metode *Weighted Product*

1. Menentukan Alternatif
2. Menentukan Kriteria, sub kriteria dan bobot kriteria
3. Mengubah inputan data kriteria karyawan menjadi rating kecocokan
4. Proses normalisasi bobot kriteria yang dirumuskan sebagai berikut:

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

Keterangan:

WJ = bobot atribut

$\sum w$ = Penjumlahan bobot atribut

5. Proses menghitung vektor S, Langkah ini sama seperti proses normalisasi, dengan perumusan sebagai berikut:

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

Keterangan

S = menyatakan preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor

X = menyatakan nilai kriteria

W = menyatakan bobot kriteria

i = menyatakan alternatif

j = menyatakan kriteria

n = menyatakan banyaknya kriteria

6. Menentukan nilai vektor V yang akan digunakan untuk menghitung preferensi (Vi) untuk perangkungan, yaitu:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{W_j} * W_j} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

Keterangan:

V = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vector v.

x = Menyatakan bobot kriteria.

i = Menyatakan alternatif.

j = Menyatakan kriteria.

n = Menyatakan banyaknya kriteria.

7. Merangking dari hasil perhitungan yang didapat dari nilai vektor V.

2. Menentukan kriteria, sub kriteria, dan bobot kriteria

Langkah selanjutnya yang harus dilakukan ialah menentukan kriteria, sub kriteria, dan juga bobot kriteria yang digunakan dalam penelitian.

Tabel 2 Data Kriteria

Kode	Kriteria	Nilai Bobot
C1	Kinerja	0,25
C2	Kedisiplinan	0,20
C3	Absensi	0,20
C4	Inisiatif Kerja	0,15
C5	Loyalitas	0,15

Menentukan sub kriteria dan bobot

- a. C1 = Kinerja (Bobot 0,25)

Sub Kriteria:

- 1) 0 - 60 (Bobot 1)
- 2) 61 - 70 (Bobot 2)
- 3) 71 - 80 (Bobot 3)
- 4) 81 - 90 (Bobot 4)
- 5) 91 - 100 (Bobot 5)

- b. C2 = Kedisiplinan (Bobot 0,20)

Sub Kriteria:

- 1) Sangat Kurang (Bobot 1)
- 2) Kurang Baik (Bobot 2)
- 3) Cukup (Bobot 3)
- 4) Baik (Bobot 4)
- 5) Sangat Baik (Bobot 5)

- c. C3 = Absensi (Bobot 0,25)

Sub Kriteria:

- 1) 0 - 60 (Bobot 1)
- 2) 61 - 70 (Bobot 2)
- 3) 71 - 80 (Bobot 3)
- 4) 81 - 90 (Bobot 4)
- 5) 91 - 100 (Bobot 5)

- d. C4 = Inisiatif Kerja (Bobot 0,15)

Sub Kriteria:

- 1) Sangat Kurang (Bobot 1)
- 2) Kurang Baik (Bobot 2)
- 3) Cukup (Bobot 3)
- 4) Baik (Bobot 4)
- 5) Sangat Baik (Bobot 5)

- e. C5 = Loyalitas (Bobot 0,15)

Sub Kriteria:

- 1) Sangat Kurang (Bobot 1)
- 2) Kurang Baik (Bobot 2)
- 3) Cukup (Bobot 3)
- 4) Baik (Bobot 4)
- 5) Sangat Baik (Bobot 5)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Menentukan Alternatif

Langkah pertama yang dilakukan adalah menentukan alternatif yang ingin digunakan dalam penelitian, alternatif dalam hal ini merupakan nama-nama karyawan dari data karyawan yang didapatkan.

Tabel 1 Tabel Alternatif

Kode	Nama Karyawan
A1	Ariz Akhdan
A2	Alif Farrel H
A3	Asmi Ari Yoga
A4	Alyssa Arditya Salim
A5	Bani Dwijantoro
A6	Devi Anggun Cholifah
A7	Durung Winara
A8	Edi Gunawan
A9	Saida Dita Hanifawati
A10	Sama
A11	Rioka Nefryangga Hidayat
A12	Priska Amelia
A13	Satria Agung Pambudi
A14	Raditya Apriyansyah
A15	Rita Handayani

3. Mengubah inputan data kriteria karyawan menjadi rating kecocokan
 Langkah selanjutnya ialah mengubah inputan data kriteria karyawan yang telah di input sebelumnya menjadi rating kecocokan seperti tabel dibawah ini.

Tabel 3 Data Nilai Rating Kecocokan

Alternatif		Kriteria				
Kode	Nama Karyawan	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Ariz Akhdan	4	4	5	4	4
A2	Alif Farrel H	3	4	4	3	4
A3	Asmi Ari Yoga	3	3	4	3	4
A4	Alyssa Arditya Salim	4	5	4	4	4
A5	Bani Dwijantoro	3	3	3	4	4
A6	Devi Anggun Cholifah	3	5	3	4	5
A7	Durung Winara	2	4	2	5	4
A8	Edi Gunawan	3	3	3	3	3
A9	Saida Dita Hanifawati	5	5	5	5	5
A10	Sama	3	5	3	4	5
A11	Rioka Nefryangga Hidayat	3	4	3	3	4
A12	Priska Amelia	4	4	3	4	4
A13	Satria Agung Pambudi	3	5	3	4	3
A14	Raditya Apriyansyah	2	4	3	4	4
A15	Rita Handayani	3	3	4	3	5

4. Proses normalisasi bobot kriteria
 Langkah selanjutnya yaitu melakukan perbaikan bobot kriteria (Normalisasi) dengan rumus $W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$

$$C1 = \frac{0,25}{0,25+0,20+0,25+0,15+0,15} = 0,250$$

$$C2 = \frac{0,20}{0,25+0,20+0,25+0,15+0,15} = 0,200$$

$$C3 = \frac{0,25}{0,25+0,20+0,25+0,15+0,15} = 0,250$$

$$C4 = \frac{0,15}{0,25+0,20+0,25+0,15+0,15} = 0,150$$

$$C5 = \frac{0,15}{0,25+0,20+0,25+0,15+0,15} = 0,150$$

Tabel 4 Normalisasi Kriteria

Kode	Kriteria	Nilai
C1	Kinerja	0,250
C2	Kedisiplinan	0,200
C3	Absensi	0,250
C4	Inisiatif Kerja	0,150
C5	Loyalitas	0,150

5. Proses menghitung Vektor S
 Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan vektor s dengan rumus $S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}$

a. $S1 = (4^{0,250}) * (4^{0,200}) * (5^{0,250}) * (4^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,414 * 1,320 * 1,495 * 1,231 * 1,231$
 $= 4,228$

b. $S2 = (3^{0,250}) * (4^{0,200}) * (4^{0,250}) * (3^{0,150}) * (4^{0,150})$

$$= 1,316 * 1,320 * 1,414 * 1,179 * 1,231$$

$$= 3,565$$

c. $S3 = (3^{0,250}) * (3^{0,200}) * (4^{0,250}) * (3^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,316 * 1,246 * 1,414 * 1,179 * 1,231$
 $= 3,365$

d. $S4 = (4^{0,250}) * (5^{0,200}) * (4^{0,250}) * (4^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,414 * 1,380 * 1,414 * 1,231 * 1,231$
 $= 4,181$

e. $S5 = (3^{0,250}) * (3^{0,200}) * (3^{0,250}) * (4^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,316 * 1,246 * 1,316 * 1,231 * 1,231$
 $= 3,270$

f. $S6 = (3^{0,250}) * (5^{0,200}) * (3^{0,250}) * (4^{0,150}) * (5^{0,150})$
 $= 1,316 * 1,380 * 1,316 * 1,231 * 1,273$
 $= 3,745$

g. $S7 = (2^{0,250}) * (4^{0,200}) * (2^{0,250}) * (5^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,189 * 1,320 * 1,189 * 1,273 * 1,231$
 $= 2,924$

h. $S8 = (3^{0,250}) * (3^{0,200}) * (3^{0,250}) * (3^{0,150}) * (3^{0,150})$
 $= 1,316 * 1,246 * 1,316 * 1,179 * 1,179$
 $= 3,000$

i. $S9 = (5^{0,250}) * (5^{0,200}) * (5^{0,250}) * (5^{0,150}) * (5^{0,150})$
 $= 1,495 * 1,380 * 1,495 * 1,273 * 1,273$
 $= 4,998$

j. $S10 = (3^{0,250}) * (5^{0,200}) * (3^{0,250}) * (4^{0,150}) * (5^{0,150})$
 $= 1,316 * 1,380 * 1,316 * 1,231 * 1,273$
 $= 3,745$

k. $S11 = (3^{0,250}) * (4^{0,200}) * (3^{0,250}) * (3^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,316 * 1,320 * 1,316 * 1,179 * 1,231$
 $= 3,318$

l. $S12 = (4^{0,250}) * (4^{0,200}) * (3^{0,250}) * (4^{0,150}) * (4^{0,150})$
 $= 1,414 * 1,320 * 1,316 * 1,231 * 1,231$
 $= 3,722$

$$\begin{aligned} \text{m. } S13 &= (3^{0,250}) * (5^{0,200}) * \\ & (3^{0,250}) * (4^{0,150}) * (3^{0,150}) \\ &= 1,316 * 1,380 * 1,316 * \\ & 1,231 * 1,179 \\ &= 3,469 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{n. } S14 &= (2^{0,250}) * (4^{0,200}) * \\ & (3^{0,250}) * (4^{0,150}) * (4^{0,150}) \\ &= 1,189 * 1,320 * 1,316 * \\ & 1,231 * 1,231 \\ &= 3,130 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{o. } S15 &= (3^{0,250}) * (3^{0,200}) * \\ & (4^{0,250}) * (3^{0,150}) * (5^{0,150}) \\ &= 1,316 * 1,246 * 1,414 * \\ & 1,179 * 1,273 \\ &= 3,480 \end{aligned}$$

Tabel 5 Nilai Vektor S

Kode	Alternatif Nama Karyawan	Kriteria					Total
		C1	C2	C3	C4	C5	
A1	Ariz Akhdan	1,414	1,320	1,495	1,231	1,231	4,228
A2	Alif Farrel H	1,316	1,320	1,414	1,179	1,231	3,565
A3	Asmi Ari Yoga	1,316	1,246	1,414	1,179	1,231	3,365
A4	Alyssa Arditya Salim	1,414	1,380	1,414	1,231	1,231	4,181
A5	Bani Dwijantoro	1,316	1,246	1,316	1,231	1,231	3,270
A6	Devi Anggun Cholifah	1,316	1,380	1,316	1,231	1,273	3,745
A7	Durung Winara	1,189	1,320	1,189	1,273	1,231	2,924
A8	Edi Gunawan	1,316	1,246	1,316	1,179	1,179	3,000
A9	Saida Dita Hanifawati	1,495	1,380	1,495	1,273	1,273	4,998
A10	Sama	1,316	1,380	1,316	1,231	1,273	3,745
A11	Rioka Nefryangga Hidayat	1,316	1,320	1,316	1,179	1,231	3,318
A12	Priska Amelia	1,414	1,320	1,316	1,231	1,231	3,722
A13	Satria Agung Pambudi	1,316	1,380	1,316	1,231	1,179	3,469
A14	Raditya Apriansyah	1,189	1,320	1,316	1,231	1,231	3,130
A15	Rita Handayani	1,316	1,246	1,414	1,179	1,273	3,480

6. Menentukan nilai vektor v
 Langkah selanjutnya ialah menentukan nilai vektor v dengan rumus

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{W_j}}{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{W_j} * W_j} \text{ atau } V_i = \frac{S_i}{\sum S_i}$$

$$\begin{aligned} \text{a. } V1 &= \frac{4,228}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{4,228}{54,140} \\ &= 0,078 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } V2 &= \frac{3,565}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,565}{54,140} \\ &= 0,066 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{c. } V3 &= \frac{3,365}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,365}{54,140} \\ &= 0,062 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{d. } V4 &= \frac{4,181}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{4,181}{54,140} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= 0,077 \\ \text{e. } V5 &= \frac{3,270}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,270}{54,140} \\ &= 0,060 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{f. } V6 &= \frac{3,745}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,745}{54,140} \\ &= 0,069 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{g. } V7 &= \frac{2,924}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{2,924}{54,140} \\ &= 0,054 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{h. } V8 &= \frac{3,000}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,000}{54,140} \\ &= 0,055 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{i. } V9 &= \frac{4,998}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{4,998}{54,140} \\ &= 0,092 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{j. } V10 &= \frac{3,745}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,745}{54,140} \\ &= 0,069 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{k. } V11 &= \frac{3,318}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,318}{54,140} \\ &= 0,061 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{l. } V12 &= \frac{3,722}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,722}{54,140} \\ &= 0,069 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{m. } V13 &= \frac{3,469}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,469}{54,140} \\ &= 0,064 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{n. } V14 &= \frac{3,130}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} \\ &= \frac{3,130}{54,140} \end{aligned}$$

$$= 0,058$$

$$o. V15 = \frac{3,480}{4,228+3,565+3,365+4,181+3,270+3,745+2,924+3,000+4,998+3,745+3,318+3,722+3,469+3,130+3,480} = \frac{3,480}{54,140} = 0,064$$

Tabel 6 Nilai Vektor V

Kode	Alternatif	Perhitungan	
		Vektor S	Vektor V
A1	Ariz Akhdan	4,228	0,078
A2	Alif Farrel H	3,565	0,066
A3	Asmi Ari Yoga	3,365	0,062
A4	Alyssa Arditya Salim	4,181	0,077
A5	Bani Dwijantoro	3,27	0,060
A6	Devi Anggun Cholifah	3,745	0,069
A7	Durung Winara	2,924	0,054
A8	Edi Gunawan	3	0,055
A9	Saida Dita Hanifawati	4,998	0,092
A10	Sama	3,745	0,069
A11	Rioka Nefryangga Hidayat	3,318	0,061
A12	Priska Amelia	3,722	0,069
A13	Satria Agung Pambudi	3,469	0,064
A14	Raditya Apriyansyah	3,13	0,058
A15	Rita Handayani	3,48	0,064

7. Merangking dari hasil perhitungan yang didapat dari nilai vektor V. Setelah dilakukan perhitungan menggunakan metode *Weighted Product*, maka didapatkan hasil yang menjadi karyawan terbaik adalah karyawan dengan nama Saida Dita Hanifawati dengan perolehan nilai akhirnya sebesar 0,092.

Tabel 7 Peringkat Karyawan Terbaik

Alternatif	Hasil Vektor V	Ranking
Saida Dita Hanifawati	0,092	1
Ariz Akhdan	0,078	2
Alyssa Arditya Salim	0,077	3
Sama	0,069	4
Devi Anggun Cholifah	0,069	5
Priska Amelia	0,069	6
Alif Farrel H	0,066	7
Rita Handayani	0,064	8
Satria Agung Pambudi	0,064	9
Asmi Ari Yoga	0,062	10
Rioka Nefryangga Hidayat	0,061	11
Bani Dwijantoro	0,060	12
Raditya Apriyansyah	0,058	13
Edi Gunawan	0,055	14
Durung Winara	0,054	15

1. Tampilan Layar Login



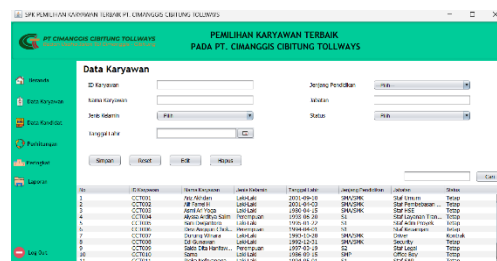
Gambar 1 Tampilan Layar Login

2. Tampilan Layar Menu Utama



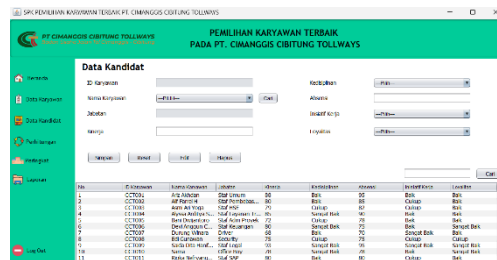
Gambar 2 Tampilan Layar Menu Utama

3. Tampilan Layar Data Karyawan



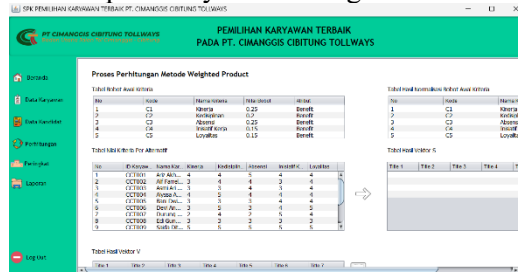
Gambar 3 Tampilan Layar Data Karyawan

4. Tampilan Layar Data Kandidat



Gambar 4 Tampilan Layar Data Kandidat

5. Tampilan Layar Perhitungan



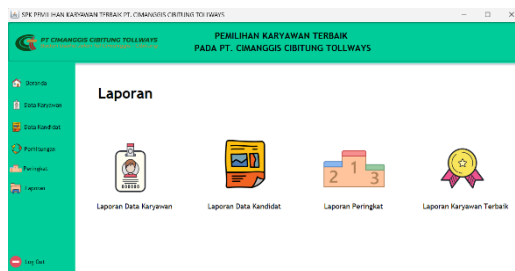
Gambar 5 Tampilan Layar Perhitungan

6. Tampilan Layar Peringkat



Gambar 6 Tampilan Layar Menu Utama

7. Tampilan Layar Laporan



Gambar 7 Tampilan Layar Laporan

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem pendukung keputusan penentuan karyawan terbaik menggunakan metode Weighted Product. Sistem mampu memberikan hasil peringkat secara cepat, objektif, dan akurat. Dengan demikian, sistem ini dapat digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan pemberian penghargaan bagi karyawan.

SARAN

1. Sebelum rancangan aplikasi sistem pendukung keputusan ini dijalankan, sebaiknya seluruh pihak atau petugas yang terkait dalam sistem ini harus diberikan penjelasan dengan baik terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem yang akan diterapkan sehingga tidak terjadi kekeliruan dan berfungsi

secara optimal.

2. Demi menjaga keamanan data, sebaiknya aplikasi ini hanya boleh dioperasikan oleh beberapa user saja yang sudah mengerti tentang cara kerja sistem ini.
3. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan sistem ini dapat menjadi bahan referensi untuk mengembangkan aplikasi sistem pendukung keputusan ini lebih lanjut ke hal yang jauh lebih bermanfaat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan selesainya penulisan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada PT. Cimanggis Cibitung Tollways atas izin dan dukungan penuh yang diberikan selama proses penelitian ini berlangsung. Terima kasih juga kepada Universitas Indraprasta PGRI atas ilmu yang bermanfaat sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ilmiah ini dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, S., & Latifah, F. (2016). Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 6, 38–40.
- Alifa, F., & A.W.U. (2017). Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Mata Kuliah Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Manajemen Informatika*, 08, 20–28.
- Enterprise, J. (2017). *Java Komplet*. PT. Elex Media Komputindo.
- Hasibuan, H. M. (2019). *Manajemen Sumberdaya Manusia*. Bumi Aksara.
- Limbong, T. dkk. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis.
- Mardiani, E. dkk. (2017). *Membuat Aplikasi Penjualan Menggunakan Java NetBeans*. PT Elex Media Komputindo.
- Nofriadi. (2015). *Java Fundamental Dengan Netbeans 8.0.2*. Deepublish.

Nofriansyah, D., & Sarjon, D. (2017).
*Multi Criteria Decission Making
(MCDM) Pada Sistem Pendukung
Keputusan*. Deepublish.

Rinianty, R., & Sukardi, S. (2018). Sistem
Pendukung keputusan penerimaan
karyawan menggunakan metode

SAW Pada CV. Green Advertising.
CCIT Journal, 11, 48–57.

Rusli, A. S. A., & Abdul Rahman. (2019).
*Pemerograman Website dengan
PHP-MySQL Untuk Pemula*.
Yayasan Ahmar Cendikia Indonesia.