IMPLEMENTASI METODE *WEIGHTED PRODUCT* UNTUK PEMILIHAN KARYAWAN TELADAN BERBASIS WEB PADA PT. DANA PURNA INVESTAMA

Dimas Arya Faturahman¹⁾, Mufti²⁾

Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260 E-mail : dimasarya21@gmail.com¹, muftyhayat@gmail.com²)

Abstrak

Perkembangan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kinerja sumber daya manusia, sehingga setiap perusahaan akan berusaha mendapatkan karyawan yang berkualitas. PT. DPI (Dana Purna Investama), merupakan perusahaan yang bergerak dibidang pengelolaan fasilitas gedung serta menjalankan kegiatan usaha dibidang jasa pelatihan & keterampilan tenaga kerja. Penilaian dirasa perlu untuk meningkatkan kinerja dan semangat kerja karyawan dimana perusahaan dimungkinkan memberikan reward(penghargaan). Sebelumnya, belum ada sistem dapat mengambil keputusan untuk menentukan karyawan teladan dan pelaksanaannya yang masih dilakukan secara manual atau belum memiliki standar dalam penilaian, aturan dan perhitungan nilai. Oleh karna itu dalam penelitian ini dibuatlah sistem pemilihan karyawan teladan dengan menggunakan metode Weighted Product karena dapat mengevaluasi alternatif terhadap beberapa kriteria yang tidak saling bergantungan yang dibuat dengan bahasa pemrograman PHP berbasis web. Proses normalisasi pada metode ini yaitu dengan melakukan pemangkatan nilai atau rating alternatif kriteria dengan nilai bobot dari masingmasing kriteria yang kemudian dikalikan. Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan pada sistem pemilihan ini, aplikasi ini dapat membantu memberikan acuan dalam menentukan karyawan teladan berdasarkan kriteriakriteria yang diberikan. Dengan adanya sistem penilaian karyawan teladan yang menggunakan metode Weighted Product ini dapat dipergunakan sebagai salah satu alat untuk pengambilan keputusan dalam memilih karyawan yang layak.

Kata kunci: Sistem Penunjang Keputusan, Weighted product, Karyawan Teladan

1. PENDAHULUAN

Sumber Dava Manusia(SDM) merupakan sumber daya yang sangat penting dalam sebuah perusahaan. Perkembangan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kinerja sumber daya manusia, sehingga setiap perusahaan akan berusaha mendapatkan pegawai yang berkualitas [1] PT. Dana Purna Investama adalah perusahaan yang bergerak dibidang Pengelolaan Fasilitas Gedung (Facility Management Services) serta menjalankan kegiatan usaha dibidang jasa pelatihan & ketrampilan tenaga kerja, dan jasa outsourcing. Penilaian bertujuan untuk meningkatkan kinerja serta memacu semangat kerja karyawan dimana perusahaan memberikan suatu penghargaan yang dapat selanjutnya dimungkinkan karyawan mendapat promosi jabatan, dikembangkan kemampuannya lebih lanjut dan bahkan diberikan reward (penghargaan). Diharapkan dapat meningkatkan semangat dan kinerja karyawan dengan menerapkan sebuah sistem penilaian karyawan teladan.

Dalam proses menentukan karyawan teladan biasanya pemilih akan kesulitan menentukan calon yang layak berdasarkan kriteria tertentu. Pelaksanaan penilaian kinerja yang masih dilakukan secara manual atau belum memiliki standarisasi dalam penilaian, aturan dalam perhitungan nilai, dan tidak transparan. Berdasarkan hal tersebut, penerapan sistem pemilihan ini akan membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam menentukan karyawan yang diharapkan.

Metode *Weighted Product* (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Perhitungan akan sesuai dengan metode ini apabila alternatif yang terpilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode Weighted Product ini lebih efisien karena waktu yang dibutuhkan dalam perhitungan lebih singkat [2].

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan membantu memudahkan proses pengambilan keputusan dalam memilih karyawan yang sesuai dengan menggunakan metode *Weighted Product* sehingga dapat memilih dan menilai secara lebih efektif dan efisien dalam proses pemilihan karyawan teladan.

2. METODE PENELITIAN

2.1. Metode Pengembangan

Pada riset ini penulis menggunakan metode Prototyping Model hal ini dikarenakan model ini dapat meminimalisir kesalahan. Prototyping Model adalah salah satu metode siklus hidup sistem yang didasarkan pada konsep model bekerja (*working model*) yang berisi sebagai berikut:

a. Pengumpulan Data

Pada tahap ini, penulis mengumpulkan data dan informasi dari PT. Dana Purna Investama yang

akan digunakan untuk penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan antara lain wawancara dan observasi.

b. Literatur Review

Literatur digunakan sebagai landasan mengenai masalah yang akan diteliti. Penulis melakukan penelitian dengan mempelajari berbagai referensi seperti jurnal, buku, dan lain - lain.

c. Analisa Metode

Pada tahap ini, penulis menganalisis terlebih dahulu mengenai gambaran metode yang akan digunakan meliputi kelebihan dan kekurangan dari metode yang digunakan sebelum melakukan perancangan sistem.

d. Rancangan Sistem

Setelah menganalisis metode yang akan digunakan, selanjutnya penulis akan melakukan rancangan terhadap sistem yang akan dibuat.

e. Implementasi Sistem

Penulis mengimplementasikan apa yang sudah dirancang pada tahap rancangan sistem dan juga mengevaluasi hasil ketika program akan digunakan.

2.2. Sistem Penunjang Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan adalah sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan semi terstruktur. Sistem Penunjang Keputusan (SPK) sebagai sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan.

Sistem Penunjang Keputusan (SPK) sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari tiga komponen yang saling berinteraksi: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah. Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sebagai suatu produk dari proses pengembangan di mana pengguna SPK, pembangun SPK, dan SPK itu sendiri mampu memengaruhi satu dengan yang lainnya, dan menghasilkan evolusi sistem dan polapola penggunaan [3].

2.3. Fuzzy Multiple Attribute Decission Making (FMADM)

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari metode ini adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.

Pada dasarnya proses FMADM melalui 3 tahap, yaitu pendekatan subyektif, obyektif dan integrasi antara subyektif & obyektif serta masing-

masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan [4].

Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam menyelesaikan masalah FMADM, Antara lain.

- a. Simple Additive Weighting (SAW)
 - b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE
- d. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analytic Hierarchy Process (AHP)

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

Gambar 1. Matriks Keputusan MADM

Dimana X_{ij} merupakan *rating* kinerja alternatif ke-i terhadap atribut ke-j. Rating kinerja X_{ij} dapat diibaratkan sebagai penilaian terhadap alternatif ke-i jika dilihat atas kriteria ke-j [5].

2.4. Weighted Product

Metode Weighted Product (WP) sering dikenal sebagai metode pemangkatan yang terbobot. Konsep dasar pada metode tersebut adalah mencari pemangkatan terbobot dari rating kinerja dari masing-masing alternatif pada semua atribut.

Metode *Weighted Product* menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan terlebih dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi

Berikut adalah langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian masalah menggunakan metode *Weighted Product*.

1. Normalisasi atau perbaikan bobot

$$W_j = \frac{W_j}{\Sigma W_j} \tag{1}$$

Melakukan normalisasi atau perbaikan bobot guna menghasilkan nilai $W_j = 1$ dimana j = 1, 2, ...,n adalah banyaknya alternatif dan $\sum W_j$ adalah jumlah keseluruhan nilai bobot.

2. Menentukan preferensi nilai Vektor S

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij^{wj}} \tag{2}$$

Menentukan preferensi nilai Vektor S dengan cara mengalikan seluruh nilai kriteria dengan alternatif hail normalisasi atau perbaikan bobot untuk kriteria *benefit* (keuntungan) akan berpangkat positif dan untuk kriteria *cost* (biaya) akan berpangkat negatif. Dimana S merupakan preferensi kriteria, x merupakan nilai kriteria dan n merupakan banyaknya kriteria. 3. Menentukan preferensi nilai Vektor V

$$V_{i} = \frac{\prod_{j=1}^{n} x_{ij}^{w_{j}}}{\prod_{j=1}^{n} (x_{j})^{w_{j}}}$$
(3)

Menentukan preferensi nilai Vektor V dimana V merupakan preferensi alternatif yang akan digunakan untuk proses perangkingan dari masingmasing jumlah nilai S dengan jumlah selunuh nilai Vektor S.

2.5. Pengumpulan Data Kriteria

Kriteria-kriteria yang dibutuhkan adalah Penilaian Kualitas Kinerja Teknisi & *House Keeping* (PKKTHK), Kualifikasi pendidikan, Masa kerja, Pelanggaran, dan Absensi dimana penentuan kriteria tersebut dapat digolongkan ke dalam dua atribut yaitu.

a. Benefit

Benefit adalah nilai yang apa bila jumlahnya semakin besar semakin baik. Adapun kriteria yang dapat digolongkan ke dalam atribut benefit adalah Penilaian Kualitas Kinerja Teknisi&House Keeping (PKKTHK), Kualifikasi pendidikan, dan Masa kerja. b. Cost

Cost adalah nilai yang apa bila jumlahnya semakin besar semakin buruk. Adapun kriteria yang dapat digolongkan ke dalam kriteria *cost* adalah Pelanggaran, dan Absensi.

Berikut adalah contoh tabel kriteria yang digunakan untuk menampung data-data kriteria yang digunakan untuk memilih calon karyawan teladan.

Tabel 1. Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Penilaian Kualitas Kinerja Teknisi & House Keeping
C2	Kualifikasi Pendidikan
C3	Masa kerja
C4	Pelanggaran
C5	Absensi

Tabel 2. Tabel Pembobotan Krit	eria
--------------------------------	------

Kriteria	Bobot
РККТНК	5
Kualifikasi Pendidikan	5
Masa Kerja	5
Pelanggaran	3
Absensi	3
Tabel 3. Tabel Pembobota	an Sub Kriteria
Jenis Pembobotan	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Tabel 4. Tabel Pembobotan Himpunan

	1
Himpunan	Bobot
>=4	4
2-3	3
1	2
0	1

2.6. Analisa dan Penyelesaian Masalah

PT. Dana Purna Investama bisa dikatakan merupakan perusahaan yang relatif baru. Untuk itu kualitas karyawan pada perusahaan merupakan suatu permasalahan sangat penting, karyawan-karyawan yang bekerja di PT. DPI merupakan roda penggerak yang sangat penting bagi keberlangsungan perusahaan. Maka untuk dapat membantu meningkatkan kualitas kinerja karyawan, dibuat sebuah sistem pemilihan karyawan teladan yang terkomputerisasi berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan.

Pemilihan karyawan dilakukan bertujuan agar dapat karyawan meningkatkan kinerja dan motivasi, pemilih dapat menentukan dan memilih karyawan yang layak kemudian selanjutnya mendapatkan reward(penghargaan) atau dimungkinkan mendapat promosi. Tetapi dalam praktiknya pengambil keputusan masih menggunakan cara manual yaitu salah satunya dipilih berdasarkan tingkat kehadiran tertinggi maupun berdasar subjektivitas sehingga kurang efektif dan maksimal. Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas dapat diatasi dengan adanya sistem yang mampu menunjang keputusan dalam pemilihan karyawan teladan secara efektif dan efisien dengan mengimplementasikan metode *Weighted Product*.

Dalam kasus ini penggunaan metode sangat diperlukan untuk mengatasi masalah tersebut. Aplikasi pemilihan ini dibuat dengan berbasis web dan dengan diterapkannya metode *Weighted Product* ini diharapkan mampu memudahkan user dalam memilih karyawan yang sesuai dan layak agar proses pemilihan menjadi lebih baik dan efektif.

2.7. Flowchart

Flowchart Halaman *Home* adalah alur proses pertama saat aplikasi dibuka. Terdapat menu tampilkan hasil, data karyawan, dan login. Berikut ini adalah *flowchart* Halaman Home :



Gambar 2. Flowchart Halaman Home

Flowchart Halaman Nilai Data adalah alur proses setelah user memilih perserta sebelumnya, dan halaman ini digunakan untuk meng-input nilai karyawan. Berikut ini adalah flowchart Halaman Nilai Data :



Gambar 3. Flowchart Halaman Penilaian

Flowchart Halaman Beranda Admin adalah alur proses dalam menu admin yang akan pertama kali muncul setelah user dengan jenis admin melakukan login. Berikut ini adalah flowchart Halaman Beranda Menu :



Flowchart Halaman Menu Perhitungan adalah alur proses dalam menu admin dimana proses perankingan dan perhitungan nilai vektor v dan vektor s dilakukan. Berikut ini adalah flowchart Halaman Menu Perhitungan :



Gambar 5. Flowchart Halaman Menu Perhitungan

Flowchart Proses Perhitungan Vektor S adalah alur proses sistem untuk memproses nilai vektor s pada Menu Perhitungan. Berikut ini adalah flowchart Proses Menghitung Vektor S :



Gambar 6. Flowchart Proses Menghitung Vektor S

Flowchart Proses Perhitungan Vektor V adalah alur proses sistem untuk memproses nilai vektor v pada Menu Perhitungan. Berikut ini adalah flowchart Proses Menghitung Vektor V :



Gambar 7. Flowchart Proses Menghitung Vektor V

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Tampilan Layar Halaman Home

Tampilan layar dari halaman home berikut ini akan muncul pada saat aplikasi pertama kali dijalankan dan berisikan menu tampilkan hail, data karyawan, dan *login*.

PEMILIHAN KARYJ	AWAN TELADAN	TAMPEKAN HASE	DATA KARYAWAN	LOGIN
	Selamat Data	ng		
	Hasil penilaian			
	Silahkan Login sebagai Admin untuk masuk ke	dalam sistem penilaian		
	Silahkan Login sebagai Pentai untuk melakukan peritaian te	rhadap karyawan peserta pemilihan		
PT. Dana Purna Investarna 2	1019 - Universitas Budi Luhur			

Gambar 8. Tampilan Layar Halaman Home

3.2. Tampilan Layar Halaman Beranda Admin

Pada tampilan layar halaman berikut user dengan jenis admin akan dialihkan ke dalam Beranda Menu dan menampilkan informasi berupa jumlah peserta, dan jumlah sudah dinilai lalu juga terdapat beberapa menu pilihan dalam halaman admin.

PT. DPI PEMILIHAN KA	RYAWAN TELADAN
0	Beranda
Boranda Data Peserta	Arrent Prevents 5
🗎 Data Kriteria	Hello I Selamat datang di datam menu admin. X
Perhitungan	
Pengaturan	
🔂 Sgn Out	

Gambar 9. Tampilan Layar Halaman Beranda Admin

3.3. Tampilan Layar Halaman Penilaian

Pada tampilan layar halaman Nilai Data berikut, setelah user memilih nama karyawan pada halaman pilih peserta, selanjutnya user dapat melakukan penilaian dengan mengisi nilai pada text field dan combo box yang tersedia.

March 1971	I Manual Provide	
Ruaintikas	a Karyawan Peserta	
Dimas Arysi P		
hiana Karja	1 Yahun	
Jurrish Pelanggaran	0	
Purrelals Advanced	1	
Access - Separation Reve	n navian keering at dingan angka 0	
Panilalan Kualitas Kinarja Te	kolai & Iksusa Kasping) Tanaga Outon	urning)
Adducte dan Perilatu		
(i) Sarigat Bais		
· Hain		
G Puteno		
(). Sangat masing		
Tanggung Jawah dalam many	pemban turpes-turpes	
40 Gerget Bais		
· Cutom		
@ Ruteng		
U fangét Rurang		
Perguasan bidang keshilan	yang menjadi tugas Policik	
its Sarigat Bare		
· Culum		
IS Humble		
Jugar alex Bertrangelian		
10 Ball		
· College		
© barget Kurang		
Anodah kacadapitasi dan elekt	if statars bokerja	
in harigen bern		
48 Culving		
 Kurleng Sarigat Kurleng 		
Note / Adulture shall desegoed in	Hyphan I	
The state of the		

Gambar 10. Tampilan Layar Halaman Penilaian

3.4. Tampilan Layar Menu Perhitungan

Pada halaman berikut , setelah button hitung ditekan selanjutnya akan melakukan proses perhitungan normalisasi bobot, nilai vektor s, dan nilai vektor v yang kemudian akan tampil hasil berupa Ranking dan nama karyawan berdasarkan nilai vektor v pada tabel berikutnya.

	Perhitunga	n (WP)							
	Data Pesert	a							
Beranda Data Reserta	No	Nama	C1	C2	C3		C4	C5	
Data Kileria	1	Davie Aogoli Permana		3	2	3		3	2
Derbihusese	2	Suparan			4	4		4	1
- contrargan	3	Hendi Gunawan		3	4	3		1	1
-ergana an	4	Efran		4	4	5		2	3
	5	Punaniran		4	4	4		1	1
sign Out	6	Ahmad Muarif Fadiliah		3	1	3		2	3
	7	Aidi Rinaldy		2	2	2		1	4
		Yafe Balhagie		3	3	1		1	1
	Normalisasi	Bobot (W)		Hitung					
	Normalisasi Bobot	Bobot (W) РЯКТАНК	Kualifikasi Pendidikan	Hitung Masa kerja		Pelanggaran		Absensi	
	Normalisasi Bobot Bobot Awal	Bobot (W) PRKT&HK 5	Kualifikasi Pendidikan 5	Hitung Masa kerja G		Pelanggaran		Absensi	3
	Normalisasi Bobot Robot Awal Dobot Basu	Bobot (W) PROCESHIK 5 0.23009523909524	Kualifikasi Pendidikan 5 0.23009023009024	Hitung Masa kerja 6 0.23809523	000524	Pelanggaran 3 -0.14205714	1205714	Absensi -0.1420	3
	Normalisasi Bobot Bobot Rena Hasil Perhiti	Bobot (W) PROTANK 6 0.23609523601624 angan	Kualifikasi Pendidikan 5 0.22009023009024	Hitung Masa kerja 6 0.20009020	809524	Pelanggaran 3 -0.14200714	1205714	Absensi -0.1421	3 15714205714
	Normalisasi Bobot Bobot Awal Dobot Berv Hasil Perhit	Bobot (W) PROTAHK 6 0.23809523809524 angan Nex	Kualifikasi Pendidikan 5 0.2300902300924 Natia	Htung Masa kerja 6 0.20000524	009024	Pelanggaran 3 -0.14205714 Veetor_	1205714	Absensi -0.1421 Vektor	3 15714205714 • O
	Normalisasi Bobot Bobot Awat Dobot Bars Hasil Perhits Ranking	Bobot (W) PROTAHK 5 0.23809523804524 Ingan KK FRG.8911218	Kualitkasi Pendidikan 6 0.2009003000000 Nama Punanee	Hihing Masa kerja 6 0.200000204	809524	Petanggaran 3 -0.14200714 Veetor_ 2.0918	1200714 \$	Absensi -0.1421 Vektor 0.1773	3 15714205714 • Co • V 4
	Normalisasi Bobet Dobet Awat Dobet Dare Hasil Perhit Ranking 1 2	Bobot (W) PRCTANK 5 0.2300902000024 Ingen NK NK PR640511216 PR6.0000717	Rualifikasi Pentidikan 5 0.2000053500534 Natak Punance inter Giu	Hearing Masa kerja 6 0.23009520	809524	Petanggaran 3 -0.14200714 3 -0.14200714 2 -0.14200714 2 2.0918 2.31719	12057'54 \$	Absensi -0.1421 Vekker 0.1773 0.1546	3 1571-4205714 1571-4205714
	Normalisasi Basot Dobri Aveil Dobri Bavi Hasil Perhiti Ranking 1 2 2 3	Bobot (W) PSKTAHK 5 0.280952309504 NBK PR6.49111218 PR6.40001917 PG6.60001917	Kuatifikasi Pendidikan 5 0.2399053390534 Natika Pendingu Hendi Qu Etian	Hang Masskerja 6 0.23809524	809524	Pelangaran 3 -0.14200714 2.01918 2.0918 2.0918 2.19782 2.19782	\$ 5	Absensi -0.1421 Vektor 0.1779 0.1546	3 15714285714 15714285714 15714285714 15714285714
	Normalisasi Babat Babat Babat Babat Babat Perhit Pasting 1 2 3 4	Bobot (W) POXTALK 5 0.2380452304654 MRK PAS-8000717 PAS-8000177 PAS-800177 PAS-800177 PAS-800177 PAS-800177 PAS-80017 PAS-8001 PAS-80017 PAS-80017 PAS-8001 PAS	Rualifikasi Pendidikan 5 0.23090523409524 Natika Punainat Hendi Op Elban Buranat	A Masa kerja 6 0.23600234	809524	Petangaran 3 -0.14205714 245714 2.24719 2.24719 2.24719 2.24719 2.24719 2.24719	\$ 5	Absensi -0.1621 Vekkor 0.1773 0.1546 0.1546 0.1547	3 15714285714 285714 4 4 4 5
	Normalisasi Babat Dobri Awa Dobri Tarri Hasil Perhit Raming 1 2 3 4 3 5	Bobot (W) POSTAHK 6 2300752300024 MKK POLA9511126 POLA9511126 POLA950177 POLA9500177 POLA950017	Name Name 0.2000002300024 Name Pushnam Name Pushnam Name Stand Stand Stand Stand Stand Stand	Unarg Мака kegi 0. 23000230 0. 2300020000000000000000000000000000000	809524	Petarggaram 3 -0.14285714 2 2 4 2 4 2 5 197122 2 5 197122 2 5 197122 197122 197122 197122 197122 197122 197122 197122 19712	1200714	Absensi -0.1421 -0.1421 -0.1421 -0.1422 -0.1546 0.1546 0.1546 0.1546 0.1546 0.1546	3 1571-4285714
	Normalisasi Bobet Dobet Davi Hasil Perhit Paning 1 2 3 4 6 6	Bobot (W) POCTAHK 6 20200502000034 POCAB911218 PR6.8000077 PR6.9009077 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.20800777 PR6.2080178 PR6.208018 PR6.208 PR6.208 PR6.208 PR6.208 PR6.208 PR6.208 PR6.208	RustRikasi Pendidikan 6 0.2309053340954 9 0.000 1.0000 1.00000 1.0000 1.0000 1.00000 1.00000 1.00000 1.00000 1.00000 1.00000 1.00000 1.00000 1.00000 1.000000 1.00000 1.000000 1.000000 1.00000000	Vancy Masskorju 6 0.2300000 0.23000000 0.23000000 0.23000000 0.23000000 0.23000000 0.23000000 0.23000000 0.23000000 0.230000000 0.230000000000	809524	Pelanguaran 0 3 -0.14200714 3 20.1420714 2 20.112 2 20.112 2.0118 20.10714 3 20.10714 3 20.10714 3 20.10714 3 20.10714 3 20.10714 3 30.10714 3 30.10714 3 30.10714 3	1200714	Absensi -0.1421 Vekkor 0.1779 0.1579 0.1542 0.1550 0.1515 0.1015	a 1571-4285714 4 4 4 5 5 5
	Normalisasi Bobot Anal Dobot Anal Hasil Perhit Ranking 1 2 3 4 4 6 6 7	Bobot (W) Posttaerk 5 0 230079639007034 mggan	Kualifikasi Pendidikan 8 0.2000003300034 9 Ananei 9 Ananei 10 Ananei 10 Ananei 10 An	• Малаз Мира Малаз Мира С 20000033 С 20000033 С 2000033 С 200003 С 20000 С 200	807524	Pelanguaran 3 -0.1420714 2.0918 2.0918 2.0918 2.0919 2.091	1205714 3 3 4 4	Absensi -0.1427 Vekser 0.1775 0.1546 0.1556 0.1556 0.1515 0.0086	3 1557142255714 4 4 8 5 5 5 5

Gambar 11. Tampilan Layar Menu Perhitungan

3.5. Pengujian

Berikut ini adalah pengujian sistem dengan metode *black box testing* yang disajikan pada tabel pengujian seperti dibawah.

Tabel 5. Pengujian Login				
Kası	ıs dan Hasil Uj	i Benar(Data B	enar)	
Data	Hasil Yang	Pengamatan	Kesimpulan	
Masukan	Diharapkan			
Mengisi data	Jika data	Data login	Diterima	
login,	valid, maka	valid		
Username:	akan masuk			
admin	ke dalam			
Password:	halaman			
admin	menu admin			
Janis: Admin				
Username	Dapat	Menampilka	Diterima	
dan	menampilka	n pesan		
Password	n pesan	"username		
belum diisi	kesalahan	dan		
atau salah		password		
		kosong atau		
		salah"		
Kası	us dan Hasil Uj	i Salah(Data Sa	alah)	
Username	Dapat	Menampilka	Diterima	
dan	menampilka	n pesan		
Password	n pesan	"username		
belum diisi	kesalahan	dan		
atau salah		password		
		kosong atau		
		salah"		
Username	Dapat	Menampilka	Diterima	
dan	menampilka	n pesan		
Password	n pesan	"Username		
benar	kesalahan	tidak ada		
ataupun		atau Jenis		
salah,		yang dipilih		
jenis salah		tidak sesuai"		

Tabel 6. Pengujian Halaman Home

Kasus dan Hasil Uji Benar(Data Benar)					
Skenario	Hasil Yang	Pengamatan	Keterangan		
Pengujian	Diharapkan	-	_		
Melihat hasil	Data yang	Menampilka	Berhasil		
perankingan	ditampilkan	n hasil			
pada menu	adalah dari	berdasarkan			
home	proses	ranking pada			
	perhitungan	tabel			

Melihat data karyawan yang sudah terinput pada menu <i>home</i>	Data yang ditampilkan adalah daftar karyawan yang sudah tersimpan	Menampilka n data-data karyawan pada tabel	Berhasil
Menampilkan halaman <i>login</i> untuk memasukan <i>username</i> , <i>password</i> , dan jenis pada <i>text field</i>	Sistem akan menampilkan halaman login user	Sistem menampilka n halaman login user	Berhasil

Tabel 7. Pengujian Menu Data Peserta Admin

Kası	ıs dan Hasil Uji	i Benar(Data Be	nar)
Skenario	Hasil Yang	Pengamatan	Keterangan
Pengujian	Diharapkan		Ū.
Mengklik	Muncul	Muncul	Berhasil
button	Рорир	Рорир	
Tambah	Tambah data	Tambah Data	
Mengisi data	Jika data	Data yang	Diterima
karyawan	yang	dimasukan	
dengan	dimasukan	telah lengkap	
lengkap	telah lengkap	dan benar,	
pada <i>popup</i>	dan nip	tampil pesan	
tambah di	belum	"Data	
dalam menu	terdaftar,	berhasil	
data peserta	data tersebut	ditambahkan"	
-	akan		
	disimpan		
Mengklik	Muncul	Muncul	Berhasil
button Edit	Popup Edit	Popup Edit	
Mengisi data	Data dapat	Data dapat	Diterima
karyawan	diubah lalu	berubah dan	
dengan	terimpan	tersimpan	
lengkap	dalam	dalam	
pada <i>popup</i>	database	database	
edit			
Mengklik	Sistem	Muncul	Berhasil
button hapus	menghapus	pesan	
di dalam	data yang	konfirmasi	
menu data	diinginkan	"Yakin ingin	
peserta	dan muncul	menghapus	
	pesan	data", data	
	konfirmasi	terhapus	
Kasu	ıs dan Hasil Uji F	Kesalahan(Data Sa	ılah)
Field input	Dapat	Menampilkan	Diterima
pada <i>popup</i>	menampilkan	pesan "Harap	
tambah	pesan	isi bidang ini"	
kosong atau	kesalahan	-	
tidak			
lengkap			
Field input	Dapat	Menampilkan	Diterima
pada <i>popup</i>	menampilkan	pesan "Maaf	
tambah	pesan	data sudah	
lengkap dan	kesalahan	ada"	
nip sudah			
terdaftar			

Tabel 8. Pengujian Menu Perhitungan Admin

Kasus dan Hasil Uji Benar(Data Benar)			
Data	Hasil Yang Pengamatan Kesir		Kesimpulan
Masukan	Diharapkan		
Menampilkan	Sistem	Data yang	Berhasil
halaman	menampilkan	ditampilkan	
perhitungan	nilai data	sesuai	
dengan	peserta	dengan	
mengklik	sesuai	database	
menu	database		
perhitungan	pada tabel.		
Mengklik	Sistem	Ditampilkan	Berhasil
button hitung	memproses	bahwa sistem	

di dalam menu perhitungan	data nilai lalu menampilkan hasil perhitungan normalisasi bobot, ranking, nilai s dan nilai y	memproses data nilai dan menampilkan hasil pada tabel	
Mengklik button cetak di dalam menu perhitungan	Sistem mencetak hasil perankingan ke dalam bentuk pdf	Sistem mencetak hasil perankingan ke dalam bentuk pdf	Berhasil

Tabel 9. Pengujian Halaman Penilai

Kasus dan Hasil Uji Benar(Data Benar)				
Skenario	Hasil Yang	Pengamatan	Keterangan	
Pengujian	Diharapkan	-	-	
Memilih	Jika pilihan	Pilihan valid	Berhasil	
salah satu	valid maka	dan beralih		
karyawan	beralih ke	ke halaman		
dari <i>list</i>	halaman	nilai		
pada <i>combo</i>	nilai			
box				
Memasukan	Jika data	Data yang	Diterima	
nilai dengan	yang	dimasukan		
lengkap dan	dimasukan	telah lengkap		
sesuai ke	telah lengkap	dan sesuai,		
dalam text	dan sesuai,	tampil pesan		
<i>field</i> dan	sistem akan	Data		
radio builon	doto piloi	toroimnon"		
paua balaman	tarsebut	tersninpan		
nilai	untuk			
IIIIai	disimpan			
Mengklik	Muncul	Muncul	Berhasil	
hutton Edit	Popun Edit	Ponun Edit	Demasn	
Mengisi	Data dapat	Data dapat	Diterima	
data	diubah lalu	berubah dan	Diterina	
karvawan	terimpan	tersimpan		
dengan	dalam	dalam		
lengkap	database	database		
pada <i>popup</i>				
<i>Edit</i> di				
dalam menu				
data peserta				
Mengklik	Sistem	Muncul	Berhasil	
button	menghapus	pesan		
hapus di	data yang	konfirmasi		
dalam menu	diinginkan	"Yakin ingin		
data peserta	dan muncul	menghapus		
	pesan	data", maka		
	konfirmasi	data akan		
		terhapus		
Kasus	dan Hasil Uji	Kesalahan(Data	a Salah)	
Tidak	Dapat	Menampilka	Diterima	
memilih	menampilka	n pesan		
siapapun di	n pesan	"Karyawan		
dalam	kesalahan	belum		
combo box		dipilin		
pilin peserta	D (N	D'	
Text field	Dapat	Mena	Diterima	
<i>input</i> nilai	n pesar	npiikan		
langkan	n pesañ kasalahan	jei bidena		
atau	RESALAHAH	isi biualig		
kosong				
Onsi radio	Dapat	Menampilka	Diterima	
<i>button</i> nilai	menampilka	n pesap	Diterina	
tidak	n pesan	"Pilih salah		
lengkan	kesalahan	satu opsi		
atau tidak		berikut"		
dipilih				

Implementasi Metode Weighted Product Untuk Pemilihan Karyawan Teladan Berbasis Web...

Selanjutnya pada bagian ini akan memaparkan hasil uji coba program, data selanjutnya dimasukan ke dalam program dan di uji apakah sudah sesuai atau tidak dengan tujuan penelitian. Uji coba dilakukan dengan menggunakan perhitungan manual.

a. Normalisasi Bobot (W)

Bobot awal akan diperbaiki dan bobot dari setiap kriteria harus sama dengan nilai 1, maka dari setiap bobot kriteria harus disama ratakan sehingga jumlah semua bobot sama dengan 1 (satu) dengan menggunakan persamaan (1).

Tabel 10. Tabel Normalisasi Bobot Bobot = 5+5+5+3+3 = 21C1 = $\frac{5}{21} = 0.23809523809524$ C2 = $\frac{5}{21} = 0.23809523809524$ C3 = $\frac{5}{21} = 0.23809523809524$ C4 = $\frac{3}{21} = 0.14285714285714$ C5 = $\frac{3}{21} = 0.14285714285714$ Hasil perbaikan Bobot = Bobot C1 + C2 + C3 + C4

Tabel 11. Tabel Data Uji Coba Program

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	2	3	3	2
A2	3	4	4	4	1
A3	3	4	3	1	1
A4	4	4	5	2	3
A5	4	4	4	1	1
A6	3	1	3	2	3
A7	2	2	2	1	4
A8	3	3	1	1	1

Keterangan :

+ C5 = 1

A1 = Dwie Anggi Permana

A2 = Sunaman

A3 = Hendi Gunawan

- A4 = E fran
- A5 = Punarwan
- A6 = Ahmad Muarif Fadillah
- A7 = Aldi Rinaldy
- A8 = Yafie Baihaqie

b. Perhitungan Nilai S

Berikut ini adalah tahap dimana setiap bobot kriteria pada alternatif dipangkatkan dengan nilai hasil dari normalisasi kemudian dikalikan yang dihitung dengan menggunakan persamaan (2).

```
\frac{\text{Tabel 12. Tabel Perhitungan Nilai S}}{S1=(3^{0.23809523809524})*(2^{0.23809523809524})*(3^{-0.14285714285714})*(2^{-0.14285714285714})=1.5406711195615})
S2=(3^{0.23809523809524})*(4^{0.23809523809524})*(4^{-0.14285714285714})*(2^{-0.14285714285714})*(2^{-0.14285714285714})*(2^{-0.14285714285714})*(2^{-0.14285714285714})=2.0619919359942)
S3=(3^{0.23809523809524})*(4^{0.23809523809524})*(4^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809523809524})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.23809528})*(2^{-0.2380})*(2^{-0.2380})*(2^{-0.2380})*(2^{
```

```
E-ISSN: 2721-4788
```

```
3^{0.23809523809524})*(1^{-0.14285714285714})*(
    1^{-0.14285714285714}) = 2.3471898283462
  S4 = (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.2380952}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.2380952}) * (4^{0.2380952}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.23809524}) * (4^{0.2380952}) * (4^{
     5^{0.23809523809524} (2^{-0.14285714285714}) *(
  3^{-0.14285714285714}) = 2.197617977897
  S5 = (4^{0.23809523809524}) * (4^{0.23809523809524}) * (
     4^{0.23809523809524})*(1^{-0.14285714285714})*(
  1^{-0.14285714285714}) = 2.6918003852647
  S6=(3^{0.23809523809524})*(1^{0.23809523809524})*(
 3<sup>0.23809523809524</sup>)*(2<sup>-0.14285714285714</sup>)*(
  3^{-0.14285714285714}) = 1.3062795656019
S7 = (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809523809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.2380952}) * (2^{0.2380952}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2^{0.23809524}) * (2
2^{0.23809523809524} * (1^{-0.14285714285714}) * (1^{-0.14285714285714}) * (1^{-0.14285714285714})
  4^{-0.14285714285714}) = 1.34590019263234
S8 = (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809523809524}) * (3^{0.23809523809523809524}) * (3^{0.23809523809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809523809524}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.23809528}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (3^{0.2380958}) * (
    1^{0.23809523809524})*(1^{-0.14285714285714})*(
 1^{-0.14285714285714}) = 1.6873322119906
\Sigma S = 1.5406711195615 + 2.0619919359942
                                 2.3471898283462 + 2.197617977897 +
2.6918003852647 + 1.3062795656019
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          +
 1.3459001926324 + 1.6873322119906
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          =
15.1787832172885
```

c. Perhitungan Nilai V

Berikut adalah proses perhitungan nilai vektor V dan perankingan berdasarkan nilai v yang terbesar dari hasil normalisasi atau menghitung nilai v dengan persamaan (3).

Tabel 13. Tabel Perhitungan Nilai V
$V1 = \frac{1.5406711195615}{0.10150162219898}$
$\frac{15.1787832172885}{V2 - \frac{2.0619919359942}{2.0619919359942} = 0.13584608400716$
$V_2 = \frac{15.1787832172885}{2.3471898283462} = 0.15364076477710$
$V_3 = \frac{15.1787832172885}{2.197617977897} = 0.15463623103022$
$V4 = \frac{2.177017377037}{15.1797822172885} = 0.1447822230832$
$V5 = \frac{2.6918003852647}{2.6918003852647} = 0.17733966858416$
15.1787832172885 1.3062795656019 0.0000505705705705705
$V6 = \frac{15.1787832172885}{15.1787832172885} = 0.0860595/05/968$
$V7 = \frac{1.3459001926324}{0.08866983429208} = 0.08866983429208$
$\frac{15.1787832172885}{1.6873322119906} = 0.11116386523452$
$v_0 = \frac{-0.11110300323432}{151787832172885} = 0.11110300323432$

Maka berdasarkan hasil dari proses perhitungan ini, hasil rekomendasi yang diperoleh dengan nilai V tertinggi dan terbesar ada pada alternatif A5 dengan nilai sebesar 0.17734 sehingga alternatif A5 atas nama Punarwan yang layak terpilih sebagai karyawan teladan.

3.7. Kelebihan Program

- a. Sistem ini mampu menyajikan hasil dari seluruh nilai kriteria, bobot awal, bobot ternormalisasi, rangking, nilai vektor s, dan vektor v untuk seluruh alternatif karyawan.
- b. Sistem ini mampu memberikan acuan rekomendasi dari hasil penilaian karyawan menjadi lebih baik yang biasanya dilakukan secara subjektif kini telah berdasarkan nilai yang sudah diberikan oleh perusahaan.

Implementasi Metode Weighted Product Untuk Pemilihan Karyawan Teladan Berbasis Web...

c. Dapat disimpan sehingga dapat dipergunakan sebagai hasil laporan dalam bentuk pdf

3.8. Kekurangan Program

- a. Aplikasi ini masih menggunakan nilai kriteria dan bobot statis yang digunakan pada PT. DPI untuk menjadi tolak ukur program, sehingga apabila ada penambahan kriteria perlu dilakukan secara manual.
- b. Aplikasi ini hanya dapat digunakan secara offline dengan database lokal.

3.9. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan, pembahasan program, dan uji coba dari aplikasi ini, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Adanya sistem penilaian karyawan teladan yang menggunakan metode *Weighted Product* ini dapat dipergunakan sebagai salah satu alat untuk pengambilan keputusan dalam memilih karyawan teladan.
- b. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi dengan metode *Weighted Product* dengan perhitungan manual, maka hasil akhir yang didapatkan sudah sesuai dengan perhitungan sistem.
- c. Berdasarkan pengujian fungsional sistem ini diketahui, tampilan dari setiap fitur-fitur yang ada sudah sesuai dengan fungsinya dan output yang di hasilkan sudah sesuai dengan pengujian black box testing.

4. Daftar Pustaka

- N. Rohmah and D. Remawati, "Issn: 1693 1173 penerapan metode weighted product (wp) untuk penerimaan pegawai baru di pt. tiga serangkai pustaka mandiri surakarta," pp. 41–58.
- [2] N. N. Dzikrulloh and B. D. Setiawan, "Penerapan Metode K – Nearest Neighbor (KNN) dan Metode Weighted Product (WP) Dalam Penerimaan Calon Guru Dan Karyawan Tata Usaha Baru Berwawasan Teknologi (Studi Kasus: Sekolah Menengah Kejuruan Muhammadiyah 2 Kediri)," vol. 1, no. 5, pp. 378–385, 2017.
- [3] E. Turban, J. E. Aronson, and T.-P. Liang, Decision Support Systems and Intelligent Systems, 7th ed. New Jersey: Penerbit Andi, 2005.
- [4] D. M. Khairina, D. Ivando, and S. Maharani, "Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android," vol. 8, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [5] N. K. Aulia, T. Widiharih, and A. Hoyyi, "Pemilihan Helm Terfavorit Dengan Madm Berbasis Gui Matlab (Studi Kasus: Pemilihan Helm Terfavorit oleh Mahasiswa FSM Undip, Semarang)," vol. 6, pp. 419–428, 2017.