

# Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Karyawan Tetap Menggunakan Metode Weighted Product

Dwi Yulian Rachmanto L.\*<sup>1</sup>, Handri Kurnianto\*<sup>2</sup>

Prodi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi

\*<sup>1</sup>lingkeku@gmail.com, \*<sup>2</sup>hendrixkurnia@gmail.com

## Abstrak

Pada Perusahaan PT. Kertas Basuki Rachmat Banyuwangi terdapat beberapa karyawan yang mempunyai status karyawan kontrak dan karyawan tetap. Tetapi status karyawan kontrak bisa dipromosikan menjadi karyawan tetap. Salah satunya melalui rekomendasi dari kepala bagian yang dilaporkan kepada pihak HRD (Human Resources Development). Rekomendasi dari kepala bagian untuk mempromosikan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap tersebut melalui beberapa seleksi dari kriteria-kriteria tertentu yang ditentukan perusahaan, kriteria-kriteria tersebut yaitu : Kedisiplinan, Pengalaman Kerja, Wawasan, Kerjasama Tim, Prilaku, Loyalitas dan Tanggung jawab. Maka perlu dirancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan proses perhitungan menggunakan metode Weighted Product Model(WPM) berdasarkan pada kriteria-kriteria yang sudah ditentukan perusahaan. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang memberikan rekomendasi yang sama dengan hasil penghitungan manual dengan akurasi yang baik, sehingga aplikasi yang dibuat dapat membantu mendukung keputusan rekomendasi dari kepala bagian kepada pihak HRD untuk menentukan siapa kandidat yang layak untuk dipromosikan sebagai karyawan tetap yang lebih kompeten dalam bidang yang dijabatnya.

**Kata kunci**— Weighted Product, Sistem Pendukung Keputusan, Rekomendasi Karyawan Tetap

## Abstract

At the PT. Kertas Basuki Rachmat Banyuwangi there are some employees who have the status of contract employees and permanent employees. But the status of contract employees can be promoted to full-time employees. One was through the recommendation of the superintendent reported to the HRD (Human Resources Development). Recommendations of the head part to promote employee contracts into permanent employees through several selection criteria of certain specified companies, these criteria are: Discipline, Work Experience, Insight, Teamwork, Behavior, Loyalty and Responsibility. Then the need to design a decision support system using the method of calculation process Weighted Product Model (WPM) based on criteria specified company. This research resulted in applications that provide the same recommendation with the results of manual counting with a good accuracy, so that applications created to help support the decision of recommendation from the head portion to the HRD to determine who the candidates eligible to be promoted as permanent employees are more competent in the field which he held

**Keywords**— Weighted Product, Decision Support System , Employees Promotion

## 1. PENDAHULUAN

Decision Support Systems (DSS) atau sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang ditujukan untuk mendukung manajemen pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan juga sebagai pertimbangan. Sistem pendukung keputusan harus sederhana, robust, mudah untuk di kontrol, mudah beradaptasi, lengkap pada hal-hal penting [1].

Penerapan metode banyak digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah seleksi calon karyawan, salah satu metode yang diterapkan adalah Weighted Product Model (WPM). Sehingga diharapkan proses seleksi calon karyawan akan lebih tepat, dan hasilnya bisa digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan secara tepat. Akhiro [2] mengusulkan metode WPM (Weighted Product

Model) untuk sistem rekomendasi pada bursa kerja. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini mengusulkan metode WPM untuk seleksi promosi sebagai karyawan tetap di PT. Kertas Basuki Rachmat Banyuwangi, yang selanjutnya hasil dari proses sistem ini akan dibandingkan dengan metode WPM.

Metode WPM menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Rekomendasi dari kepala bagian untuk mempromosikan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap tersebut melalui beberapa seleksi dari kriteria-kriteria tertentu yang ditentukan perusahaan, kriteria-kriteria tersebut yaitu: Kedisiplinan, Kerjasama Tim, Loyalitas, Pengalaman Kerja, Prilaku, Tanggung jawab, dan Wawasan.

Dengan banyaknya kriteria yang digunakan maka proses perhitungan untuk menentukan rekomendasi karyawan yang diusulkan untuk menjadi karyawan tetap memerlukan waktu yang lama. Hal ini terjadi karena setiap kriteria yang ada memiliki bobot yang berbeda sehingga proses perhitungan semakin sulit yang mengakibatkan proses perhitungan semakin lama.

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan dengan penerapan metode weighted product untuk Sistem Pendukung Keputusan :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Sri Lestari dengan judul Penerapan Metode Weighted Product Model Untuk Seleksi Calon Karyawan [3]. Kesimpulan dari hasil penelitian menyebutkan bahwa metode WPM dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah muti dimensi, dan kelemahan dari penerapan metode WPM dalam kasus seleksi calon karyawan adalah belum adanya batasan nilai minimal untuk masing-masing kriteria jika calon karyawan hanya satu orang sebagai ketentuan syarat lulus.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Marwa Sulehu dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Internet Service Provider Menggunakan Metode Weighted Product (Studi kasus : STMIK AKBA). Dalam penelitian ini penulis berhasil membuat sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan hasil sesuai harapan. Dan sebagai solusi provider icon+ menjadi pilihan yang diberikan[4].
3. Penelitian yang dilakukan oleh Nurul Fartindyyah dan Subiyanto dengan judul Sistem Pendukung Keputusan Peminatan SMA Menggunakan Metode Weighted Product, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Negeri Semarang. Dalam penelitian ini didapatkan akurasi perhitungan sebesar 93,2 % dari total 103 siswa sesuai dengan peminatan yang dilakukan siswa secara manual disekolah[5].
4. Penelitian yang dilakukan oleh Abdurrahman K. Jusuf, Agus Lahinta, dan Dian Novian dengan judul Penerapan Metode Weighted Product (WP) Dalam Penentuan Sekolah Standar Nasional (SSN)/ Sekolah Kategori Mandiri (SKM) SMA/SMK/MA. Dalam penelitian ini peneliti mampu menghasilkan sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan alternatif terbaik sehingga menghasilkan nilai yang objektif dalam penentuan sekolah Standar Nasional/Sekolah Kategori Mandiri[6].
5. Penelitian yang dilakukan oleh Yugita Putra Distriawan dan Ifan Rizqa dengan judul Implementasi Algoritma Weighted Product Dalam Menentukan Penjadwalan Dosen Di Universitas Dian Nuswantoro. Permasalahan yang dihadapi oleh penulis adalah dengan banyaknya dosen dan kriteria yang bermacam-macam. Perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan sistem yang dibuat menghasilkan akurasi sebesar 70 % dengan menggunakan data sample 20 orang dosen[7].
6. Penelitian yang dilakukan oleh Eko Adi Nugroho dan Setia Astuti dengan judul Implementasi Algoritma Weighted Product Untuk Mendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidikmisi Pada Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Dalam penelitian ini peneliti menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang memberikan alternatif mahasiswa yang lolos dalam daftar calon mahasiswa penerima beasiswa BIDIKMISI [8].

## 2. METODE PENELITIAN

*Waterfall model* adalah model klasik yang bersifat sistematis dalam membangun software Langkah-langkah dalam menyelesaikan penelitian ini di perlihatkan pada Gambar 1.

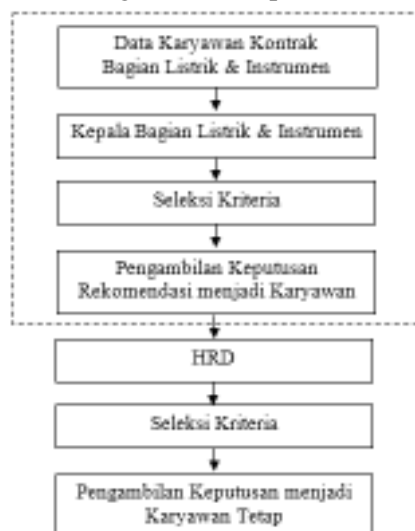


**Gambar 1. Waterfall Model**

Gambar kotak dengan garis putus-putus yang terlihat dalam Gambar 2 merupakan sistem yang akan dibahas dalam penelitian ini. Dalam hal ini seleksi kriteria untuk penyeleksian data karyawan kontrak untuk direkomendasikan kepada HRD adalah sebagai berikut :

1. Kedisiplinan, kedisiplinan yang dimaksud adalah jam kerja karyawan. Kepala bagian akan menilai karyawan yang on time setidaknya 10 menit sebelum jam datang, dan tidak pulang sebelum jam pulang.
2. Kerjasama Tim, dalam hal pekerjaan apabila ada tim yang lain butuh bantuan harus siap untuk membantu, asalkan job tim sendiri lebih diprioritaskan.
3. Loyalitas, loyalitas yang dimaksud adalah apabila pekerjaan belum selesai, seorang karyawan ataupun tim harus menunggu tim shift berikutnya dan menjelaskan job yang belum selesai tadi, walaupun melebihi jam pulang.
4. Pengalaman Kerja, pengalaman kerja disini berdasarkan saat karyawan kontrak mendaftar calon karyawan sebelumnya seorang kabag melakukan wawancara. Disini akan dinilai apakah benar-benar sesuai wawancara pengalamannya.
5. Prilaku, dalam hal ini kabag akan menilai prilaku karyawan kontrak, bagaimana ia menghadapi teman sekerjanya atau atasan.
6. Tanggung Jawab, yaitu tanggung jawab terhadap pekerjaan, bagaimana menyelesaikan pekerjaan dan apabila belum selesai akan bertanggung jawab untuk diserahkan shift selanjutnya pekerjaan tersebut.
7. Wawasan, dalam hal ini menyangkut pengetahuan, bagaimana ia belajar tentang pekerjaan dan perkembangannya.

Berikut ini Alur Proses Sistem Pengambilan Keputusan di Perusahaan :



**Gambar 2. Alur Proses Sistem Pengambilan Keputusan di Perusahaan**

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode Weighted Product adalah salah satu analisis keputusan multi-kriteria (MCDA) yang sangat terkenal atau metode pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM). Disini akan dicontohkan perhitungan metode weighted product secara manual. contoh perhitungan manual dengan menggunakan metode weighted product dalam menentukan pilihan untuk karyawan kontrak yang direkomendasikan menjadi karyawan tetap berdasarkan nilai bobot kriteria dan nilai alternatif per kriteria yang diberikan kepala bagian, dimana pada contoh ini

ada 5 karyawan kontrak yang akan menjadi alternatif pilihan yaitu

1. A1 : Andi
2. A2 : Budi
3. A3 : Charlie
4. A4 : David
5. A5 : Eko

Kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan karyawan kontrak yang direkomendasikan menjadi karyawan tetap ada 7 yaitu :

1. C1 : Kedisiplinan
2. C2 : Kerjasama Tim
3. C3 : Loyalitas
4. C4 : Pengalaman Kerja
5. C5 : Prilaku
6. C6 : Tanggung Jawab
7. C7 : Wawasan

Penyelesaiannya dalam beberapa tahap berikut ini :

**Tahap 1:** Penentuan bobot kriteria dan nilai alternatif per kriteria

Pengambil keputusan memberikan bobot kriteria sebagai berikut:

$$W_{init} = \{w_{init_1}, w_{init_2}, w_{init_3}, w_{init_4}, w_{init_5}, w_{init_6}, w_{init_7}\}$$

$$W_{init} = \{4, 3, 3, 4, 3, 3, 5\}$$

dimana penilaian tersebut berdasarkan Tabel berikut:

**Tabel 1. Data Penilaian Bobot Kriteria**

No	Nama Nilai	Nilai
1	Sangat Tinggi	5
2	Tinggi	4
3	Cukup	3
4	Rendah	2
5	Sangat Rendah	1

Dan nilai-nilai alternatif per kriteria karyawan kontrak yang direkomendasikan menjadi karyawan tetap disajikan dalam bentuk Tabel dan diberi nilai secara acak sebagai berikut, dengan rentang nilai 0 sampai 1 :

**Tabel 2. Data Alternatif Per Kriteria**

Alternatif	Kriteria						
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>7</sub>
A <sub>1</sub>	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
A <sub>2</sub>	0.8	0.8	0.8	0.6	0.8	0.8	0.8
A <sub>3</sub>	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.8	0.6

$A_4$	0.6	0.8	0.6	0.6	0.8	0.6	0.6
$A_5$	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6	0.8	0.6

**Tahap 2:** Normalisasi bobot kriteria dari masing-masing bobot kriteria

Sebelumnya dilakukan normalisasi bobot kriteria terlebih dahulu, dengan tujuan untuk membandingkan nilai parameter antara nilai bobot kriteria yang satu dengan yang lain, sehingga total bobot kriteria  $\sum_{j=1}^n w_j = 1$  dengan cara:

$$w_j = \frac{w_{init\_j}}{\sum w_{init\_j}} \quad (1)$$

dari bobot kriteria sebelumnya yaitu :  $W_{init} = \{4, 3, 3, 4, 3, 3, 5\}$

$w_{init\_j}$  merupakan  $W_{init}$  indek ke  $-j$ .

Jadi untuk:

$w_{init\_1} = 4, w_{init\_2} = 3, w_{init\_3} = 3, w_{init\_4} = 4, w_{init\_5} = 3, w_{init\_6} = 3, w_{init\_7} = 5$

$\sum w_{init\_j}$  merupakan jumlah dari  $w_{init\_j}$  yaitu :  $4+3+3+4+3+3+5 = 25$ .

Jadi untuk normalisasi bobot ( $w_j$ )  $w_1, w_2, w_3, w_4, w_5, w_6, w_7$  menjadi :

$$w_1 = \frac{4}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{4}{25} = 0.16$$

$$w_2 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{3}{25} = 0.12$$

$$w_3 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{3}{25} = 0.12$$

$$w_4 = \frac{4}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{4}{25} = 0.16$$

$$w_5 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{3}{25} = 0.12$$

$$w_6 = \frac{3}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{3}{25} = 0.12$$

$$w_7 = \frac{5}{4 + 3 + 3 + 4 + 3 + 3 + 5} = \frac{5}{25} = 0.2$$

Sehingga total bobot setelah dinormalisasi menjadi:

$$\sum w_j = w_1 + w_2 + w_3 + w_4 + w_5 + w_6 + w_7 = 1$$

yaitu :

$$\sum w_j = 0.16 + 0.12 + 0.12 + 0.16 + 0.12 + 0.12 + 0.2 = 1$$

**Tahap 3:** Penentuan kategori dari masing2 kriteria

Kategori kriteria yang ada di perusahaan hanya ada 1 kategori, yaitu kriteria keuntungan (benefit), jadi untuk bobot yang sudah dinormalisasi, yang nantinya dibuat untuk pemangkatan akan bernilai positif (+).

**Tahap 4:** Menentukan Nilai Vektor S, yang dapat dihitung dengan menggunakan formula berikut:

$$s_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} ; i = 1, 2, \dots, m, \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n$$

Untuk perhitungan sederhananya, kembali lihat Tabel 2 di atas. Pada baris  $A_1$ , Masing-masing alternatif per kriteria memiliki nilai sebagai berikut:

1.  $A_1/C_1 = 0.8$
2.  $A_1/C_2 = 0.8$
3.  $A_1/C_3 = 0.8$

4.  $A_1/C_4 = 0.8$
5.  $A_1/C_5 = 0.8$
6.  $A_1/C_6 = 0.8$
7.  $A_1/C_7 = 0.6$

Pangkatkan dan kalikan nilai masing-masing alternatif per kriteria tersebut dengan bobot yang sudah dinormalisasi sebelumnya, dimana pangkat sesuai kategori kriteria yang bernilai positif. Perhitungan Vektor S pada baris  $A_1$  adalah seperti berikut :

$$s_1 = (x_{11}^{w_1}) = (x_{12}^{w_2})(x_{13}^{w_3})(x_{14}^{w_4})(x_{15}^{w_5})(x_{16}^{w_6})(x_{17}^{w_7})$$

$$s_1 = (0.8^{0.16})(0.8^{0.12})(0.8^{0.12})(0.8^{0.16})(0.8^{0.12})(0.8^{0.12})(0.6^{0.2})$$

$$= 0.755270$$

Dan perhitungan Vektor S pada baris  $A_2$  sampai  $A_5$  adalah seperti ini:

$$s_2 = (0.8^{0.16})(0.8^{0.12})(0.8^{0.12})(0.6^{0.16})(0.8^{0.12})(0.8^{0.12})(0.8^{0.2})$$

$$= 0.764011$$

$$s_3 = (0.6^{0.16})(0.8^{0.12})(0.6^{0.12})(0.6^{0.16})(0.8^{0.12})(0.8^{0.12})(0.6^{0.2})$$

$$= 0.665471$$

$$s_4 = (0.6^{0.16})(0.8^{0.12})(0.6^{0.12})(0.6^{0.16})(0.8^{0.12})(0.6^{0.12})(0.6^{0.2})$$

$$= 0.642890$$

$$s_5 = (0.6^{0.16})(0.8^{0.12})(0.6^{0.12})(0.8^{0.16})(0.6^{0.12})(0.8^{0.12})(0.6^{0.2})$$

$$= 0.673173$$

**Tahap 5:** Menentukan nilai vektor yang akan digunakan menghitung preferensi ( $v_i$ ) untuk perankingan.

Formulanya seperti berikut :

$$v_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\sum_{i=1}^m (\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j})} ; i = 1, 2, \dots, m, \text{ dan } j = 1, 2, \dots, n$$

Atau dengan persamaan :

$$v_i = \frac{s_i}{\sum_{i=1}^m s_i} \quad \text{sederhannya seperti : } v_1 = \frac{s_1}{s_1 + s_2 + s_3 + s_4 + s_5}$$

Jadi Hasil dari Menghitung Preferensi ( $v_i$ ) adalah sebagai berikut:

$$v_1 = \frac{0.755270}{0.755270 + 0.764011 + 0.665471 + 0.642890 + 0.673173} = 0.215741$$

$$v_2 = \frac{0.764011}{0.755270 + 0.764011 + 0.665471 + 0.642890 + 0.673173} = 0.218238$$

$$v_3 = \frac{0.665471}{0.755270 + 0.764011 + 0.665471 + 0.642890 + 0.673173} = 0.190090$$

$$v_4 = \frac{0.642890}{0.755270 + 0.764011 + 0.665471 + 0.642890 + 0.673173} = 0.183640$$

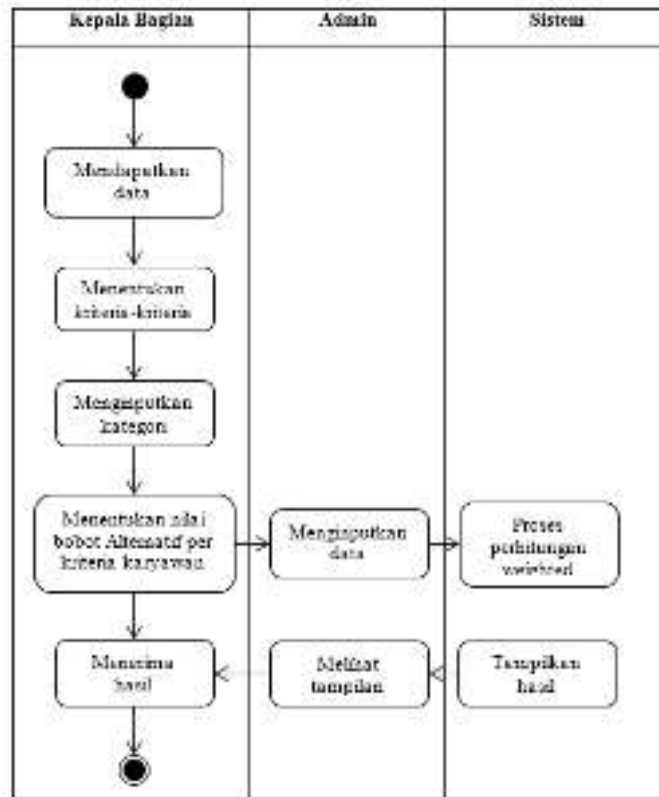
$$v_5 = \frac{0.673173}{0.755270 + 0.764011 + 0.665471 + 0.642890 + 0.673173} = 0.192290$$

**Tahap 6 :** Mencari nilai tertinggi dari hasil perhitungan vektor V

Dari hasil perhitungan tersebut, Nilai  $v_2$  menunjukkan nilai tertinggi, sehingga dengan kata lain  $v_2$  merupakan pilihan alternatif yang terbaik,  $v_2$  merupakan vektor v dari alternatif ke-2 ( $A_2 =$  Budi), jadi karyawan yang bernama Budi layak untuk dijadikan acuan untuk direkomendasikan menjadi karyawan tetap sesuai dengan pembobotan per kriteria dan penilaian alternatif per kriteria yang diberikan oleh kepala bagian.

Rancangan Aplikasi menggunakan Metode Unified Modelling language (UML)

*Bussines Process Sistem Weighted Product*



Gambar 3. Business Process



Gambar 4. Class Diagram

### Data bobot Alternatif

ID	NAMA	Kedisiplinan	Kejasama Tim	Loyalitas	Pengalaman Kerja	Prilaku	Tanggung Jawab	Wawasan
1	Ardi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
2	Budi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
3	Charlo	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
4	Dewi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
5	Eko	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
6	Fidara	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6

**Gambar 5. Form Bobot Alternatif**

Nilai bobot kriteria yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan rekomendasi menjadi karyawan tetap adalah sebagai berikut

### Hasil Analisa

Hasil Alternatif Per Kriteria

ID	NAMA	KED	KES	LOY	PENG	PR	TJ	WA
1	Ardi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
2	Budi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
3	Charlo	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
4	Dewi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
5	Eko	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
6	Fidara	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
7	Heri	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
8	Ike	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6
9	Karnawa	1	0.8	0.8	1	0.8	0.8	1
10	Juwanti	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
11	Muhammad	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
12	Nadi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
13	Nopi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Pipi	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.6

**Gambar 6. Nilai Alternatif Per Kriteria**



NO	KODE	DESKRIPSI	BOBOT
1	KED	Kedisiplinan	1
2	KES	Kepuasan Diri	3
3	LEP	Logikawan	3
4	PEML	Penggunaan Kognitif	4
5	PR	Praktis	3
6	TAKC	Tanggung Jawab	3
7	MS	Musuh	7

Gambar 7. Bobot Kriteria Awal

NO	KODE	DESKRIPSI	BOBOT
1	KED	Kedisiplinan	0,14
2	KES	Kepuasan Diri	0,37
3	LEP	Logikawan	0,37
4	PEML	Penggunaan Kognitif	0,49
5	PR	Praktis	0,37
6	TAKC	Tanggung Jawab	0,37
7	MS	Musuh	0,84

Gambar 8. Normalisasi Bobot Kriteria

URUTAN	NAMA ALUMNUS	BOBOT
1	Muhammad (11-3412000)	0,0011
2	Roni (11-3412000)	0,0033
3	Suzana (11-3412000)	0,0033
4	Roni (11-3412000)	0,0033
5	Roni (11-3412000)	0,0033
6	Roni (11-3412000)	0,0033
7	Muhammad (11-3412000)	0,0033
8	Suzana (11-3412000)	0,0033
9	Roni (11-3412000)	0,0033
10	Suzana (11-3412000)	0,0033
11	Roni (11-3412000)	0,0033
12	Roni (11-3412000)	0,0033
13	Roni (11-3412000)	0,0033
14	Roni (11-3412000)	0,0033
15	Roni (11-3412000)	0,0033
16	Roni (11-3412000)	0,0033
17	Roni (11-3412000)	0,0033
18	Roni (11-3412000)	0,0033
19	Roni (11-3412000)	0,0033
20	Roni (11-3412000)	0,0033
21	Roni (11-3412000)	0,0033
22	Roni (11-3412000)	0,0033
23	Roni (11-3412000)	0,0033
24	Roni (11-3412000)	0,0033
25	Roni (11-3412000)	0,0033
26	Roni (11-3412000)	0,0033
27	Roni (11-3412000)	0,0033
28	Roni (11-3412000)	0,0033
29	Roni (11-3412000)	0,0033
30	Roni (11-3412000)	0,0033

Gambar 9. Perangkingan Vektor V

Dari perbandingan hasil proses penghitungan manual maupun penghitungan menggunakan aplikasi menggunakan metode weighted product pada kasus diatas hasilnya sama, yaitu nama alternatif Kurniawan, kode nik 11-3412xxxx, bobot vektor  $v = 0.047615$  yang mempunyai nilai tertinggi. dan alternatif pilihan kedua yaitu nama alternatif = Rudi, kode nik = 21-3412xxxx, bobot vektor  $v = 0.045945$ .

#### 4. KESIMPULAN

Pada uji coba manual maupun menggunakan aplikasi pada penilaian bulan agustus 2015 didapatkan hasil yang sama. Dengan nilai kriteria yang ada, perhitungan alternatif karyawan yang masuk dalam rekomendasi karyawan tetap didapatkan data sebagai berikut : Kurniawan, kode nik 11-3412xxxx, bobot vektor  $v = 0.047615$  mempunyai nilai tertinggi. Dan alternatif pilihan kedua yaitu nama alternatif = Rudi, kode nik = 18-3412xxxx, bobot vektor  $v = 0.045945$ .

Dan setelah diuji cobakan alternatif Kurniawan mendapatkan nilai tertinggi karena rata-rata nilai alternatif per kriterianya sangat tinggi pada hampir semua kriteria. Hal tersebut karena dipengaruhi nilai kriteria yang ditentukan dan nilai alternatif per kriteria yang diberikan.

Dari keseluruhan uji coba yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa metode weighted product dapat dipergunakan dalam pembuatan aplikasi yang digunakan untuk menentukan rekomendasi karyawan tetap

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Irfan Subakti. 2002. Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System). Institut Teknologi Sepuluh November, Surabaya.
- [2] Akhiro R., 2008, Studi Multi Criteria Decision Making (MCDM) untuk Recommender System Bursa Tenaga Kerja, Tesis Program Studi Magister Informatika, Sekolah Teknik Elektro dan Informatika, Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- [3] Lestari, Sri. 2013. Penerapan Metode Weighted Product Model Untuk Seleksi Calon Karyawan. Jurnal Sistem Informasi (JSI), VOL. 5, NO. 1, Hal 540-545. ISSN : 2085-1588, ISSN Online : 2355-4614.
- [4] Sulehu, Marwa. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Layanan Internet Service Provider Menggunakan Metode Weighted Product. Indonesian Journal on Networking and Security (IJNS) - Volume 4 No 4. ISSN : 2302-5700, ISSN Online : 2354-6654.
- [5] Fartindyah, Nurul Dan Subiyanto. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Peminatan Sma Menggunakan Metode Weighted Product (WP). Jurnal Kependidikan Vol. 44 No. 2. Hal. 139-145.
- [6] Jusuf, Abdurrahman, dkk 2014. Penerapan Metode Weighted Product (Wp) Dalam Penentuan Sekolah Standar Nasional (SSN)/ Sekolah Kategori Mandiri (SKM) SMA/SMK/MA. Tesis Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo.
- [7] Putra Distriawan, Yugita. Dan Rizqa, Irfan. 2015. Implementasi Algoritma Weighted Product Dalam Menentukan Penjadwalan Dosen Di Universitas Dian Nuswantoro. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro.
- [8] Adi Nugroho, Eko. Dan Astuti, Setia. 2015. Implementasi Algoritma Weighted Product Untuk Mendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidikmisi Pada Universitas Dian Nuswantoro Semarang. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro