

## **Penerapan Metode *Weighted Product Model* Untuk Seleksi Calon Karyawan**

**Sri Lestari**

IBI Darmajaya Bandar Lampung  
e-mail : t4ry09@yahoo.com

### *Abstract*

*The development company is highly influenced by the performance of human resources, so that each company will try to get qualified employees. Constraints are typically faced by companies is the difficulty of selecting candidates who match the criteria, because the number of the incoming beam, so the possible occurrence of lack of proper decision-making, it certainly should not be allowed to drag on because it will affect the productivity of the company. A selection process of employees with the right candidate to be an important thing, because this process will be obtained from prospective employees who fit the criteria desired by the company. Application of the method is widely used to help solve the problem of selection candidates, one of the methods applied is the *Weighted Product Model (WPM)*, because this method can solve the problems of multi-dimensional and one dimensional. It also produces rankings that can be used as a reference for decision-making right. Application of selection methods in the case of WPM candidates have weaknesses when used to assess a prospective employee this is due to the absence of minimum thresholds as a condition of graduation requirements.*

*Kata kunci: WPM, Employee Selection*

## **1. PENDAHULUAN**

Perkembangan perusahaan sangat dipengaruhi oleh kinerja dari sumber daya manusia, sehingga setiap perusahaan akan berusaha mendapatkan karyawan yang berkualitas. Kendala yang biasanya diharapkan oleh perusahaan adalah sulitnya menyeleksi calon karyawan yang sesuai dengan kriteria, dikarenakan banyaknya berkas yang masuk dari para pelamar pekerjaan, sehingga dimungkinkan terjadinya pengambilan keputusan yang kurang tepat. Hal ini bisa dilihat terdapatnya calon karyawan yang tidak sesuai dengan kriteria bisa diterima menjadi karyawan perusahaan tersebut. Tentunya kejadian ini tidak boleh dibiarkan berlarut-larut karena akan mempengaruhi produktivitas perusahaan tersebut. Suatu proses seleksi calon karyan dengan tepat menjadi suatu hal yang penting, karena dari proses inilah akan didapatkan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh perusahaan.

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 [1] mengusulkan metode WPM (Weighted Product Model) untuk sistem rekomendasi pada bursa kerja. Berdasarkan hal tersebut, maka pada penelitian ini mengusulkan metode TOPSIS untuk seleksi penerimaan calon karyawan, yang selanjutnya hasil dari proses sistem ini akan dibandingkan dengan metode WPM.

## 2. METODE PENELITIAN

Rahardjo, et al [2] *Multi criteria decision making* (MCDM) merupakan teknik pengambilan keputusan dari beberapa pilihan alternatif yang ada. Di dalam MCDM ini mengandung unsure attribute, obyektif, dan tujuan.

- a. Attribute menerangkan, member ciri kepada suatu obyek. Misalnya tinggi, panjang dan sebagainya.
- b. Obyektif menyatakan arah perbaikan atau kesukaan terhadap attribute, misalnya memaksimalkan umur, meminimalkan harga, dan sebagainya. Obyektif dapat pula berasal dari attribute yang menjadi suatu obyektif jika pada attribute tersebut diberi arah tertentu.
- c. Tujuan ditentukan terlebih dahulu.

Misalnya suatu proyek mempunyai obyektif memaksimalkan profit, maka proyek tersebut mempunyai tujuan mencapai profit 10 juta/bulan.

Kriteria merupakan ukuran, aturan- aturan ataupun standar-standar yang memandu suatu pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan dilakukan melalui pemilihan atau memformulasikan atribut- atribut, obyektif-obyektif, maupun tujuan-tujuan yang berbeda, maka atribut, obyektif maupun tujuan dianggap sebagai kriteria.

Kriteria dibangun dari kebutuhan Multiple Objective Decision Making (MODM) menyangkut masalah perancangan (design), dimana teknik-teknik matematika optimasi digunakan, untuk jumlah alternative yang sangat besar (sampai dengan tak terhingga) dan untuk menjawab pertanyaan apa (what) dan berapa banyak (how much).

Multiple Attribute Decision Making (MADM) menyangkut masalah pilihan, dimana analisa matematika tidak terlalu banyak dibutuhkan atau dapat digunakan untuk pemilihan hanya terhadap sejumlah kecil alternatif saja.

Kusumadewi, et al [3] Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM, antara lain:

- a. Simple Additive Weighting Method (SAW)
- b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE

- d. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analysis Hierarchy Process (AHP)

### Weighted Product Model

Yoon (dalam Kusumadewi *et al.*, [3]) menjelaskan metode WPM menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan. Proses ini sama halnya dengan proses normalisasi. Preferensi untuk alternatif  $A_i$ , menggunakan persamaan (1).

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

Preferensi relatif untuk setiap alternatif menggunakan persamaan (2).

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j^*)^{w_j}} \tag{2}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem seleksi penerimaan calon karyawan terdiri dari tiga tahapan tes. Dimana tes tahap I terdiri dari 7 kriteria, tes tahap II terdiri dari 4 kriteria, dan tes tahap III terdiri dari 20 kriteria. Berdasarkan ketiga tahapan tes tersebut, calon karyawan yang memiliki nilai tertinggi merupakan calon karyawan yang akan direkomendasikan yang selanjutnya sebagai acuan pengambilan keputusan calon karyawan tersebut layak bergabung dengan perusahaan.

Sampel perhitungan untuk tahap satu, berjumlah 5 calon karyawan. data dapat dilihat pada Tabel 1, sedangkan untuk data bobot kriteria adalah : 1 0.25 0.75 0.5 1 0.25 0.75, adapun data type kriteria adalah benefit.

Tabel 1. Nilai calon karyawan untuk masing-masing kriteria pada tes tahap I.

Alternatif	Nilai Kriteria						
	1	2	3	4	5	6	7
Alternatif No. 1	80	70	80	65	75	80	85
Alternatif No. 2	70	65	80	70	80	75	80
Alternatif No. 3	85	70	75	80	70	70	75
Alternatif No. 4	70	75	75	65	80	75	70
Alternatif No. 5	75	70	65	75	75	70	75

Berdasarkan data nilai calon karyawan, bobot kriteria, dan type kriteria pada tes tahap I, maka setelah dilakukan proses perhitungan sesuai dengan tahapan metode WPM, akan menghasilkan dinilai seperti tertera pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil proses perhitungan dengan metode WPM pada tes tahap I

Alternatif	Nilai
Alternatif No. 1	0.2065
Alternatif No. 2	0.2015
Alternatif No. 3	0.2029
Alternatif No. 4	0.1949
Alternatif No. 5	0.1943

### Proses Penghitungan pada Tes Tahap II

Calon karyawan setelah mengikuti tes tahap I selanjutnya mengikuti tes tahap II, yang terdiri dari empat kriteria. Tabel 3 menunjukkan sampel data nilai calon karyawan untuk masing-masing kriteria pada tahap II ini. Adapun data bobot kriteria adalah 1 1 0.75 0.5, sedangkan data type kriteria adalah benefit.

Tabel 3. Nilai calon karyawan untuk masing-masing kriteria pada tes tahap II.

Alternatif	Nilai Kriteria			
	1	2	3	4
Alternatif No. 1	70	75	80	80
Alternatif No. 2	75	80	75	80
Alternatif No. 3	80	75	70	75
Alternatif No. 4	65	80	70	70
Alternatif No. 5	75	75	70	75

Berdasarkan data nilai calon karyawan, bobot kriteria, dan type kriteria pada tes tahap II, maka setelah dilakukan proses perhitungan sesuai dengan tahapan metode WPM, akan menghasilkan dinilai seperti tertera pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil proses perhitungan dengan metode WPM pada tes tahap II

Alternatif	Nilai
Alternatif No. 1	0.2018
Alternatif No. 2	0.2072
Alternatif No. 3	0.2019
Alternatif No. 4	0.1912
Alternatif No. 5	0.1979

### Proses Penghitungan pada Tes Tahap III

Calon karyawan setelah mengikuti tes tahap II selanjutnya mengikuti tes tahap III, yang terdiri dari dua puluh kriteria. Tabel 5 menunjukkan sampel data nilai calon karyawan untuk masing-masing kriteria pada tahap III ini. Adapun data bobot kriteria adalah 0.75 0.5 0.25 1 0.75 0.75 0.5 0.75 0.75 0.75 1 0.75 0.5 0.5 0.75 0.75 0.75 1 0.75 0.5 sedangkan data type kriteria adalah benefit.

Tabel 5. Nilai calon karyawan untuk masing-masing kriteria pada tes tahap III.

Alternatif	Nilai Kriteria									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alternatif No. 1	75	80	70	80	85	80	80	70	75	80
Alternatif No. 2	80	75	65	75	80	70	80	75	80	70
Alternatif No. 3	75	70	70	70	75	85	75	80	70	75
Alternatif No. 4	80	75	75	70	70	70	70	65	80	70
Alternatif No. 5	75	80	70	70	75	65	75	70	75	80

Lanjutan Tabel 5 untuk nilai kriteria selanjutnya (11-20)

Alternatif	Nilai Kriteria									
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alternatif No. 1	75	70	75	80	85	85	80	75	85	75
Alternatif No. 2	75	75	80	75	80	70	80	75	80	80
Alternatif No. 3	75	80	70	70	80	85	75	80	70	80
Alternatif No. 4	70	70	75	70	70	75	70	65	75	75
Alternatif No. 5	75	65	70	80	75	80	75	55	80	70

Berdasarkan data nilai calon karyawan, bobot kriteria, dan type kriteria pada tes tahap III, maka setelah dilakukan proses perhitungan sesuai dengan tahapan metode WPM, akan menghasilkan dinilai seperti tertera pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil proses perhitungan dengan metode WPM pada tes tahap III

Alternatif	Nilai
Alternatif No. 1	0.2090
Alternatif No. 2	0.2036
Alternatif No. 3	0.2027
Alternatif No. 4	0.1914
Alternatif No. 5	0.1934

Dari ketiga tahapan tersebut selanjutnya hasil proses perhitungan dari masing-masing tahapan dikalikan dengan bobotnya, yaitu untuk tes tahap I sebesar 30%, tes tahap II sebesar 30% dan untuk tes tahap III adalah 40%. Data tersebut dapat dilihat pada Table 7, sedangkan hasil proses perhitungannya dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 7. Hasil proses perhitungan untuk masing-masing tahapan tes

Alternatif	Nilai Tahapan Tes		
	I	II	III
	30%	30%	40%
Alternatif No. 1	0.2065	0.2018	0.2090
Alternatif No. 2	0.2015	0.2072	0.2036
Alternatif No. 3	0.2029	0.2019	0.2027
Alternatif No. 4	0.1949	0.1912	0.1914
Alternatif No. 5	0.1943	0.1979	0.1934

Tabel 8. Hasil proses perhitungan setelah di rangking

Alternatif	Total Nilai
Alternatif No. 1	0.2061
Alternatif No. 2	0.2041
Alternatif No. 3	0.2025
Alternatif No. 5	0.1950
Alternatif No. 4	0.1924

Setelah mengikuti ketiga tahapan tes tersebut, dan dilakukan perhitungan menggunakan metode WPM, berdasarkan sampel data, maka calon karyawan no 1, merupakan calon karyawan yang layak untuk direkomendasikan karena secara rangking nilainya tertinggi yaitu 0.2061. Nilai preferensi yang lebih besar menunjukkan bahwa calon karyawan tersebut lebih dipilih, yang akan direkomendasikan untuk pengambilan keputusan calon karyawan yang layak bergabung dengan perusahaan.

#### 4. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan dari hasil penelitian metode WPM untuk seleksi penerimaan calon karyawan, adalah sebagai berikut (Lestari [4]):

1. Metode WPM dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah muti dimensi seperti pada penelitian ini yaitu seleksi calon karyawan.
2. Metode WPM dapat digunakan untuk penyelesaian masalah satu dimensi, dimana nilai yang dihasilkan akan menjadi optimal.
3. 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.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] 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.
- [2] Rahardjo, J., Stok, R.E., dan Yustina, R., 2000, *Penerapan Multi Criteria Decision Making Dalam Pengambilan Keputusan Sistem Perawatan*, Jurnal Teknik Industri, Vol 2, No. 2.
- [3] Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., Wardoyo, R., 2006, *Fuzzy Multi Atribut Decision Making (FUZZY MADM)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [4] Lestari, S., 2011, *Implementasi Metode Fuzzy Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) untuk Seleksi Karyawan*. Tesis, Magister Ilmu Komputer. Program Pascasarjana, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.