

## IMPLEMENTASI METODE (WP) WEIGHTED PRODUCT PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KARYAWAN TERBAIK DI PANDANARAN HOTEL SEMARANG

Irfan Ardhiyanto<sup>1</sup>, Veronica Lusiana<sup>2</sup>, Novita Mariana<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Stikubank  
e-mail: <sup>1</sup>irfanardhiyanto@gmail.com, <sup>2</sup>vero@edu.unisbank.ac.id, <sup>3</sup>novita\_mariana@edu.unisbank.ac.id

### ABSTRAK

*Pandanaran Pandanaran Hotel Semarang belum memiliki standarisasi penilaian sumber daya manusia yang digunakan dalam menetapkan karyawan terbaik. Sistem yang dirancang untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu manajer personalia untuk menilai kinerja karyawan dengan menggunakan data dan model untuk memecahkan masalah dengan menggunakan metode Weighted Product (WP).*

*Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah waterfall yang terdiri dari analisis kebutuhan, desain sistem menggunakan UML, implementasi sistem menggunakan PHP dan MySQL, pengujian sistem dan perawatan sistem.*

*Sistem pendukung keputusan penilaian karyawan terbaik di Pandanaran Hotel Semarang menggunakan 6 kriteria penilaian yaitu kedisiplinan, kualitas kerja, kerjasama tim, kejujuran, kemampuan bahasa Inggris, tanggung jawab dan metode penilaian menggunakan Weighted Product (WP) dan menghasilkan rekomendasi karyawan terbaik yang mempunyai nilai WP tertinggi dan jika ada nilai WP yang sama, penilaian didasarkan pada nilai kualitas kerja, masa kerja, nilai tanggung jawab, nilai kejujuran, nilai kedisiplinan, nilai kerjasama tim, nilai kemampuan bahasa Inggris*

**Kata Kunci:** *Weighted Product, Penilaian Karyawan, SPK*

### 1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu faktor yang berperan penting dalam memajukan sebuah perusahaan. Kinerja karyawan juga mempengaruhi perusahaan dalam memperoleh keuntungan. Untuk memacu kinerja karyawan, maka suatu perusahaan harus melakukan pemilihan karyawan yang terbaik setiap periodenya dengan memberikan bonus atau kenaikan gaji pada setiap karyawan yang terpilih. Pandanaran Hotel Semarang belum memiliki standarisasi penilaian sumber daya manusia yang digunakan dalam menetapkan karyawan terbaik. Dengan tidak adanya standarisasi dalam menilai sumber daya manusia tidak akan diketahui kualitas dari karyawan tersebut dalam meniti karier sesuai dengan bidangnya dan berkompeten.

Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan pada Pandanaran Hotel Semarang khususnya dalam urusan kedisiplinan beberapa karyawan belum dapat memenuhi peraturan jam kerja yang berlaku dikarenakan beban pekerjaan yang diterima tiap karyawan berbeda beda sehingga karyawan harus melakukan lembur untuk menyelesaikan pekerjaannya. Pengambilan keputusan yang tidak tepat akan mengakibatkan karyawan yang terpilih terkadang tidak sesuai dengan kenyataan yang sebenarnya, sedangkan karyawan yang kinerjanya bagus terkadang tidak terpilih.

Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan karyawan terbaik adalah sebuah alternatif untuk membantu pengambilan keputusan dalam proses pemilihan karyawan terbaik tiap periodenya. Sistem yang dirancang untuk menghasilkan informasi yang dapat membantu manajer personalia untuk menilai kinerja karyawan dengan menggunakan data dan model untuk memecahkan masalah dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP).

Metode WP lebih spesifik langsung kepada bobot-bobot nilai disetiap kriterianya dan mudah untuk dilakukan perankingan. Metode WP hampir sama dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) tetapi berbeda dalam masalah pemberian nilai bobot tiap kriteria dan proses perhitungan akhir (V). Berdasarkan hasil penelitian terdahulu menunjukkan pengujian yang dilakukan menghasilkan SAW sebesar 12,64% dan WP sebesar 35,75%, dimana nilai tersebut merupakan standar deviasi dari perankingan preferensi alternatif V, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa metode WP lebih baik dari perbandingan antara metode WP dengan metode SAW pada penelitian tersebut [1].

### 2. TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pendukung keputusan pertama kali diperkenalkan pada tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Marton dengan istilah management decision system. Konsep sistem pendukung keputusan ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu mengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur [2].

#### 2.2. Penilaian Kinerja

Penilaian kinerja adalah proses untuk mengukur prestasi kerja pegawai berdasarkan peraturan yang telah ditetapkan, dengan cara membandingkan sasaran (hasil kerjanya) dengan persyaratan deskripsi pekerjaan yaitu standar pekerjaan yang telah ditetapkan selama periode tertentu. Standar kerja tersebut dapat dibuat baik secara kualitatif maupun kuantitatif [3].

### 2.3. Metode *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) adalah keputusan analisis multi-kriteria dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria. Seperti semua metode-metode lainnya, WP adalah himpunan dari alternatif keputusan yang dijelaskan dalam istilah beberapa kriteria. Metode perkalian atau metode WP ini berbeda dengan metode SAW dalam perlakuan awal terhadap hasil penilaian atribut keputusan. Dalam metode WP tidak diperlukan manipulasi matriks karena metode ini mengalikan hasil penilaian setiap atribut. Hasil perkalian tersebut belum dibandingkan (dibagi) dengan nilai standar, dalam hal ini alternatif ideal sering digunakan sebagai nilai standar bobot, Bobot untuk atribut manfaat berfungsi sebagai pangkat positif dalam proses perkalian antar atribut, sementara bobot berfungsi sebagai pangkat negatif [4].

### 2.4. UML

*Unified Modelling Language* (UML) adalah sebuah bahasa yang telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan *class* dan *operation* dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasa-bahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C [5].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1. Objek Penelitian

Dalam metodologi penelitian penulis mengambil objek penelitian pada Pandanaran Hotel Semarang yang beralamat di jalan Pandanaran no.58 Pekunden Semarang.

### 3.2. Teknik Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data sebagai bahan pembuatan sistem adalah

#### 1. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan dengan cara berkonsultasi dengan manajer personalia Pandanaran Hotel Semarang untuk mendapatkan gambaran mengenai penilaian kinerja karyawan dan pemilihan karyawan terbaik.

#### 2. Observasi

Metode yang digunakan untuk memperoleh data dengan cara mengadakan pengamatan terhadap objek penelitian dan pencatatan secara sistematis terhadap suatu gagasan yang diselidiki. Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan riset untuk mengamati secara langsung proses pemilihan karyawan terbaik pada Pandanaran Hotel Semarang.

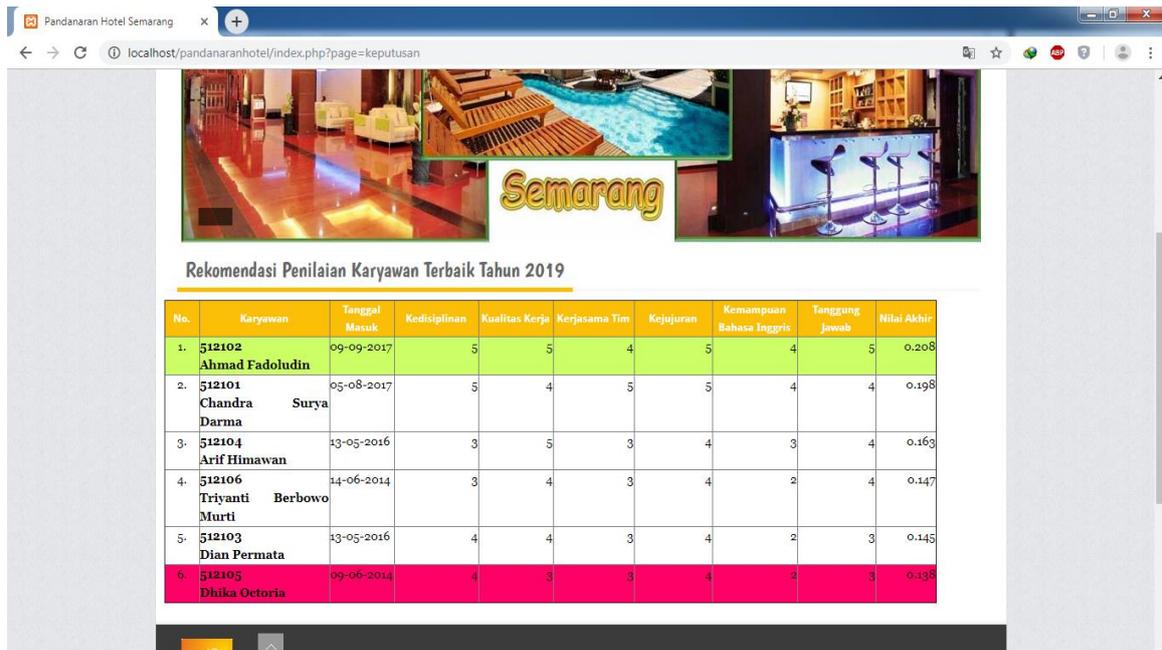
#### 3. Studi Pustaka

Metode studi pustaka merupakan teknik pencarian dengan melakukan pencarian data lewat literature-literatur yang terkait misalnya buku-buku referensi, artikel tentang masalah sistem pendukung keputusan, WP, UML, PHP dan MySQL dari perpustakaan Universitas Stikubank Semarang.

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dari sistem pendukung keputusan penilaian karyawan terbaik di Pandanaran Hotel Semarang didapatkan hasil dengan karyawan terbaik adalah Ahmad Fadoludin dengan penilaian kedisiplinan 5, kualitas kerja 5, kerjasama tim 4, kejujuran 5, kemampuan bahasa Inggris 4 dan tanggung jawab 5. Dari penilaian tersebut didapatkan hasil dengan perhitungan metode *Weighted Product* (WP) adalah 0,208 seperti gambar 1.



Gambar 1. Hasil Penilaian

4.2. Pembahasan

Proses perhitungan metode (WP) *Weighted Product* pada sistem pendukung keputusan penilaian karyawan terbaik di Pandanaran Hotel Semarang yaitu

1. Manajer Pandanaran Hotel Semarang melakukan penilaian karyawan dengan 6 kriteria penilaian yaitu

- $C_1$  = Kedisiplinan
- $C_2$  = Kualitas Kerja
- $C_3$  = Kerjasama Tim
- $C_4$  = Kejujuran
- $C_5$  = Kemampuan Bahasa Inggris
- $C_6$  = Tanggung Jawab

Penilaian karyawan Pandanaran Hotel Semarang diperlihatkan seperti tabel 4.1.

Tabel 1. Penilaian Karyawan Pandanaran Hotel Semarang

Karyawan	$C_1$	$C_2$	$C_3$	$C_4$	$C_5$	$C_6$
Candra Surya Darma	5	4	5	5	4	4
Ahmad Fadoludin	5	5	4	5	4	5
Dian Permata	4	4	3	4	2	3
Arif Hirmawan	3	5	3	4	3	4
Dhika Octoria	4	3	3	4	2	3
Triyanti Berbowo Murti	3	4	3	4	2	4

- 2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yaitu  $W = (4, 5, 4, 4, 4, 5)$
- 3. Tahap selanjutnya yaitu melakukan perbaikan bobot, dimana bobot awal yaitu  $W = (4, 5, 4, 4, 4, 5)$  akan

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

$$W_1 = \frac{4}{4+5+4+4+4+5} = 0,154$$

$$W_2 = \frac{5}{4+5+4+4+4+5} = 0,192$$

$$W_3 = \frac{4}{4+5+4+4+4+5} = 0,154$$

$$W_4 = \frac{4}{4+5+4+4+4+5} = 0,154$$

$$W_5 = \frac{4}{4+5+4+4+4+5} = 0,154$$

$$W_6 = \frac{5}{4+5+4+4+4+5} = 0,192$$

4. Setelah didapat nilai perbaikan bobot dari masing-masing alternatif diatas, kemudian mengalikan seluruh atribut bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat (perhitungan vektor Si) dengan rumus  $S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}$  sebagai berikut:

$$\begin{aligned} S_1 &= (5^{0,154})(4^{0,192})(5^{0,154})(5^{0,154})(4^{0,154})(4^{0,192}) \\ &= (1,281)(1,305)(1,281)(1,281)(1,238)(1,305) = 4,432 \\ S_2 &= (5^{0,154})(5^{0,192})(4^{0,154})(5^{0,154})(4^{0,154})(5^{0,192}) \\ &= (1,281)(1,362)(1,238)(1,281)(1,238)(1,362) = 4,665 \\ S_3 &= (4^{0,154})(4^{0,192})(3^{0,154})(4^{0,154})(2^{0,154})(3^{0,192}) \\ &= (1,238)(1,305)(1,184)(1,238)(1,113)(1,235) = 3,255 \\ S_4 &= (3^{0,154})(5^{0,192})(3^{0,154})(4^{0,154})(3^{0,154})(4^{0,192}) \\ &= (1,184)(1,362)(1,184)(1,238)(1,184)(1,305) = 3,652 \\ S_5 &= (4^{0,154})(3^{0,192})(3^{0,154})(4^{0,154})(2^{0,154})(3^{0,192}) \\ &= (1,238)(1,235)(1,184)(1,238)(1,113)(1,235) = 3,081 \\ S_6 &= (3^{0,154})(4^{0,192})(3^{0,154})(4^{0,154})(2^{0,154})(4^{0,192}) \\ &= (1,184)(1,305)(1,184)(1,238)(1,113)(1,305) = 3,290 \end{aligned}$$

5. Hasil perkalian tersebut dijumlahkan untuk menghasilkan nilai V untuk setiap alternatif yaitu  $4,432 + 4,665 + 3,255 + 3,652 + 3,081 + 3,290 = 22,375$ .
6. Setelah didapat masing-masing nilai preferensi yang telah dilakukan diatas, kemudian bagi nilai V bagi setiap alternatif dengan penjumlahan nilai preferensi yang menghasilkan V (nilai vektor Vi) sebagai berikut

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\sum_{j=1}^n (X_{ij}^*)^{w_j}}$$

$$\begin{aligned} V_1 &= \frac{4,432}{22,375} = 0,198 \\ V_2 &= \frac{4,665}{22,375} = 0,208 \\ V_3 &= \frac{3,255}{22,375} = 0,145 \\ V_4 &= \frac{3,652}{22,375} = 0,163 \\ V_5 &= \frac{3,081}{22,375} = 0,138 \\ V_6 &= \frac{3,290}{22,375} = 0,147 \end{aligned}$$

7. Nilai Vi tertinggi merupakan karyawan terbaik dan jika ada nilai Vi tertinggi yang sama diurutkan dari nilai kualitas kerja, masa kerja, nilai tanggung jawab, nilai kejujuran, nilai kedisiplinan, nilai kerjasama tim, nilai kemampuan bahasa Inggris sehingga karyawan terbaik adalah V<sub>2</sub> dengan nilai 0,208 yaitu Ahmad Fadoludin

## 5. KESIMPULAN

- Terciptanya sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan informasi karyawan terbaik yang dapat membantu manajer personalia dalam menentukan pemberian bonus, kenaikan gaji ataupun kenaikan jabatan dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) pada Pandanaran Hotel Semarang.
- Sistem pendukung keputusan penilaian karyawan terbaik di Pandanaran Hotel Semarang menggunakan 6 kriteria penilaian yaitu kedisiplinan, kualitas kerja, kerjasama tim, kejujuran, kemampuan bahasa Inggris, tanggung jawab dan metode penilaian menggunakan *Weighted Product* (WP).
- Hasil rekomendasi sistem pendukung keputusan penilaian karyawan terbaik di Pandanaran Hotel Semarang menghasilkan rekomendasi karyawan terbaik yang mempunyai nilai WP tertinggi dan jika ada nilai WP yang

sama, penilaian didasarkan pada nilai kualitas kerja, masa kerja, nilai tanggung jawab, nilai kejujuran, nilai kedisiplinan, nilai kerjasama tim, nilai kemampuan bahasa Inggris.

#### **6. SARAN**

- a. Model pengambilan keputusan menggunakan metode WP ini dapat dikembangkan lebih lanjut untuk permasalahan yang lebih kompleks dengan jumlah kriteria dan alternative yang jauh lebih banyak.
- b. Dapat di aplikasikan dengan menggunakan metode lain seperti TOPSIS atau SAW untuk membandingkan hasilnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Savitha, K., dan Chandrasekar, C., 2011, Vertical Handover decision schemes using SAW and WPM for Network selection in Heterogeneous Wireless Networks, *Global Journal of Computer Science and Technology*, 11(9) Mei.
- [2] Kusumadewi, S., 2010, *Aplikasi Logika Fuzzy untuk Pendukung Keputusan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [3] Dessler, G., 2006, *Manajemen Sumber Daya Manusia*, PT. Indeks, Jakarta.
- [4] Basyaib, F, 2006, *Teori Pembuatan Keputusan*, PT. Grasindo. Jakarta.
- [5] Rosa, A.S., dan Shalahuddin. M., 2014, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.