

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan dengan Menggunakan Metode *Weighted Product*

Mardi Turnip, Jhonson Wenardy, Yonata Laia, Windania Purba, Abdi Dharma

*Fakultas Teknologi dan Ilmu Komputer, Universitas Prima Indonesia
Jl. Sekip simp. Sikambang dan Sumut*

marditurnip@unprimdn.ac.id

jhonsonw1@gmail.com

yonatan_li@yahoo.co.id

winda.nia04@gmail.com

Abstract - Human Resources is one of the most important factors in determining the progress of a company. Employee acceptance system at PT. Modern Plasindo Mutiara are still implemented conventionally, so it takes a long time to determine which employees are accepted. In addition, it also allows the occurrence of sub-tested assessments. To help solve the problem, Decision Support System can be used. The method used in this research is Weighted Product (WP) method. The criteria used in this research are: education, experience, skill, interview, field test, GPA. This study aims to facilitate the determination of new employees received.

Keywords - Conventional, subjectif, Decision Support System, method, WP

Abstrak - Sumber Daya Manusia adalah salah satu faktor terpenting dalam menentukan kemajuan suatu perusahaan. Sistem penerimaan karyawan di PT. Modern Plasindo Mutiara masih dilaksanakan secara konvensional, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk menentukan karyawan yang diterima. Selain itu, hal tersebut juga memungkinkan terjadinya penilaian secara subjectif. Untuk membantu menyelesaikan masalah tersebut, dapat digunakan sistem pendukung keputusan (Decision Support System). Metode yang digunakan dalam penelitian ini metode Weighted Product (WP). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini yaitu: pendidikan, pengalaman, keterampilan, wawancara, uji lapangan, IPK. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah dalam menentukan karyawan baru yang diterima.

Kata kunci – Konvensional, subjectif, Decision Support System, metode, WP

I. PENDAHULUAN

Seiring perkembangan teknologi informasi yang berkembang pesat, teknologi informasi sering digunakan dalam membantu pekerjaan manusia dalam hal pengolahan data sampai penyajian informasi dengan cepat dan tepat. Informasi yang disajikan oleh teknologi informasi dapat digunakan oleh pengambil keputusan untuk membantu membuat keputusan pada suatu persoalan pengambilan keputusan yang sedang dihadapi.

PT. Modern Plasindo Mutiara adalah perusahaan yang bergerak dalam bidang produksi dan penjualan kantong plastik, perusahaan ini berdiri sejak tahun 1986 sampai sekarang. Sebagai perusahaan besar yang membutuhkan karyawan atau sumber daya manusia (SDM) dalam melaksanakan kegiatan

operasionalnya. Untuk mendapatkan karyawan yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan perusahaan membutuhkan waktu yang lama. Perusahaan harus mencari karyawan sesuai dengan kriteria-kriteria yang dibutuhkan perusahaan.

Dalam proses penerimaan karyawan pada PT. Modern Plasindo Mutiara, personalia akan memeriksa kelengkapan data pelamar untuk selanjutnya mengikuti tahapan seleksi penerimaan karyawan. Dikarenakan banyaknya calon karyawan dibandingkan ketersediaan lapangan pekerjaan, membuat pihak personalia kesulitan dalam memilih calon karyawan terbaik yang akan diterima dan dalam seleksinya banyak dipengaruhi unsur subjektif, sehingga penilaian personalia tidak objektif sesuai dengan kualifikasi pelamar. Subjektifitas timbul karena personalia tidak memiliki suatu sistem atau

metode sebagai patokan untuk menilai antara kualifikasi yang dimiliki seorang calon karyawan dengan spesifikasi yang dibutuhkan perusahaan. Sehingga dalam seleksinya personalia dapat meloloskan calon karyawan yang tidak memenuhi spesifikasi perusahaan.

Untuk meminimalkan terjadinya penilaian secara subjektif dan untuk membantu personalia dalam proses seleksi penerimaan calon karyawan yang memenuhi kualifikasi, diperlukan suatu sistem *Decision Support System*. *Decision Support System* (DSS) merupakan suatu sistem yang dibangun menggunakan metode untuk membantu menyelesaikan masalah-masalah semiterstruktur. Penelitian ini menggunakan metode *Weighted Product* (WP), metode ini menentukan bobot untuk setiap atribut yang kemudian dilanjutkan kepada proses perangkungan yang akan menyeleksi calon karyawan terbaik untuk diterima pada PT. Modern Plasindo Mutiara.

II. LANDASAN TEORI DAN METODE

Menurut Kusriani (2007:15) “DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data”. Menurut Yakub (2012:80) “Sistem pendukung keputusan (DSS) adalah sistem berbasis komputer yang digunakan oleh manager atau sekelompok manager pada setiap level organisasidalammembuatkeputusandalammenyelesaikanmasalah semi terstruktur”.

Menurut Nofriansyah (2015:47) “Metode *Weighted Product* merupakan sebuah metode di dalam penentuan sebuah keputusan dengan cara perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang bersangkutan. Proses tersebut sama halnya dengan proses normalisasi”.

Preferensi untuk alternatif S_i diberikan sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

S: Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X: Nilai kriteria

W: Bobot kriteria/ subkriteria

i: Alternatif (dimana $i = 1, 2, \dots, n$)

j: Kriteria

n: Banyaknya kriteria

Sedangkan $\sum w_j = 1$ serta w_j adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

Preferensi relatif dari setiap alternatif diberikan sebagai:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_{j*})^{w_j}} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

V: Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X: Nilai kriteria

W: Bobot kriteria/subkriteria

i: Alternatif

j: Kriteria

n: Banyaknya kriteria

*: Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Menurut Nofriansyah (2015:49), langkah-langkah metode *Weighted Product* adalah:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Memperbaiki nilai bobot terlebih dahulu dengan cara membagi bobot dengan rata-rata bobot yaitu 100 dimana nilai 100 adalah jumlah persentasi kebutuhan.
4. Nilai seluruh atribut criteria dipangkatkan dengan bobot yang telah diperbaiki. Bagi sebuah alternatif dengan bobot pangkat positif untuk atribut manfaat dan bobot pangkat negative pada atribut biaya.
5. Seluruh nilai atribut criteria dikalikan berdasarkan jumlah kriteria yang dimiliki setiap alternatif.
6. Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.

7. Mencari nilai hasil dengan melakukan pembagian dengan rata-rata dari nilai setiap perkalian.
8. Ditemukan urutan nilai hasil terbaik yang akan menjadi keputusan.

III. METODE PENELITIAN DAN HASILS

Melakukan normalisasi matriks pada bobot kriteria, sehingga total bobot $\sum W_j = 1$ dengan bobot preferensi yaitu $W = (3,5,4,2,4,2)$, W_j merupakan W index ke j yang artinya W_1 adalah 3, W_2 adalah 5, W_3 adalah 4 dan seterusnya. $\sum W_j$ merupakan jumlah dari W yaitu $3+5+4+2+4+2$. Jadi normalisasi matriks bobot kriteria adalah sebagai berikut:

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

$$W_1 = \frac{3}{3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 2} = 0.15$$

$$W_2 = \frac{5}{3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 2} = 0.25$$

$$W_3 = \frac{4}{3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 2} = 0.20$$

$$W_4 = \frac{2}{3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 2} = 0.10$$

$$W_5 = \frac{4}{3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 2} = 0.20$$

$$W_6 = \frac{2}{3 + 5 + 4 + 2 + 4 + 2} = 0.10$$

Jika kriteria bernilai benefit maka akan dipangkatkan positif, jika kriteria bernilai cost maka akan dipangkatkan negatif (-) yang kemudian dikalikan dengan nilai yang sudah dinormalisasikan sebelumnya. Maka akan didapat normalisasi nilai alternatif (Vektor S) sebagai berikut:

$$S_1 = (2^{0,15})(5^{0,25})(3^{0,20})(3^{0,10})(5^{0,20})(1^{0,10}) = 3,18293212636742$$

$$S_2 = (1^{0,15})(5^{0,25})(3^{0,20})(3^{0,10})(5^{0,20})(1^{0,10}) = 2,86861905134751$$

$$S_3 = (2^{0,15})(5^{0,25})(3^{0,20})(2^{0,10})(4^{0,20})(1^{0,10}) = 2,92305003364429$$

Mencari setelah perhitungan Vektor S yang akan digunakan untuk menghitung preferensi Vektor V sehingga mendapatkan perbandingan

alternatif. Nilai Vektor V yang akan di dapat adalah sebagai berikut:

$$V_i = \frac{S_i}{S_1 + S_2 + S_3}$$

$$V_1 = \frac{3,18293212636742 + 2,86861905134751 + 2,92305003364429}{8.97460121135922} = 0,35466000676874$$

$$V_2 = \frac{2,86861905134751}{8.97460121135922} = 0,31963749516989$$

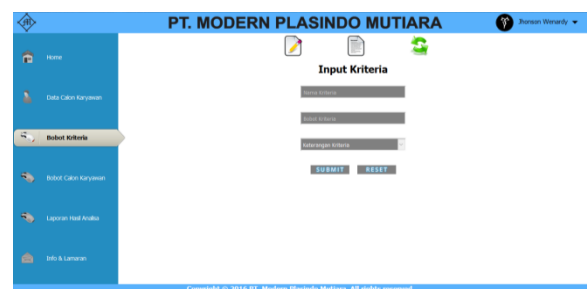
$$V_3 = \frac{2,92305003364429}{8.97460121135922} = 0,32570249806137$$

Dari hasil perhitungan diatas, Nilai V_1 adalah nilai terbesar sehingga V_1 atau alternatif pertama yaitu Famelia yang menjadi alternatif terbaik sehingga diterima menjadi karyawan. Tabel perbandingan dapat dilihat pada tabel 1 berikut:

Tabel 1. Perbandingan.

Nama	Total Nilai	Rangking
Famelia	0,35466000676874	1
Novita	0,32570249806137	2
Fenny	0,31963749516989	3

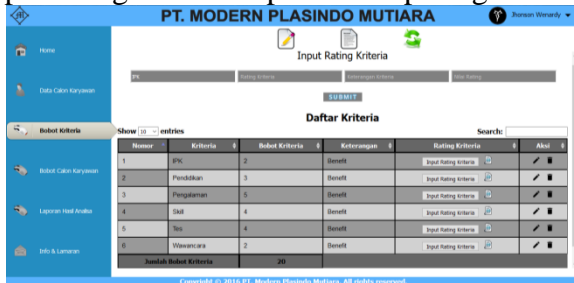
Halaman input kriteria hanya dapat diakses oleh manejer yang digunakan untuk menambah data kriteria. Tampilan halaman input kriteria dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Halaman input kriteria.

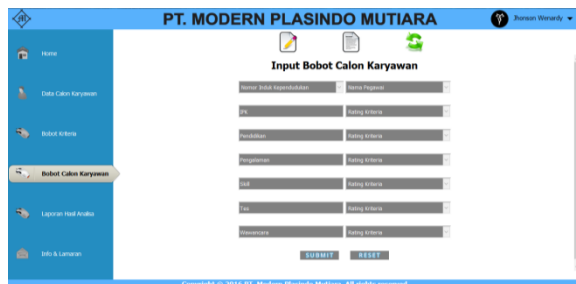
Halaman input rating kriteria merupakan bagian dari halaman kriteria sehingga hanya dapat diakses oleh manajer saja. Khusus

penambahan data rating kriteria, dilakukan di atas tabel data kriteria, sedangkan untuk perubahan dan perincian data, umumnya dilakukan di atas tabel data. Tampilan halaman input rating kriteria dapat dilihat pada gambar 2.



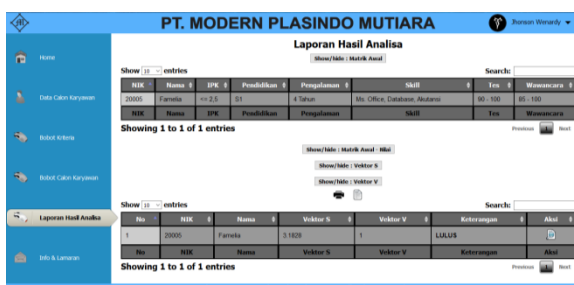
Gambar 2. Halaman input rating kriteria.

Halaman input bobot calon karyawan digunakan oleh user untuk menambahkan data penilaian terhadap calon karyawan yang melakukan seleksi penerimaan karyawan. Tampilan halaman input bobot calon karyawan dapat dilihat pada gambar 3.



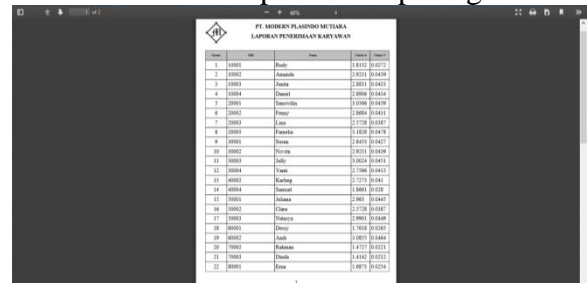
Gambar 3. Halaman input bobot karyawan.

Halaman laporan hasil analisa adalah laporan yang dihasilkan oleh sistem dengan menggunakan perhitungan metode *weighted product*, berdasarkan penilaian pada input bobot calon karyawan. Tampilan halaman laporan hasil analisa dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman laporan hasil analisa.

Cetak laporan hasil analisa adalah proses mencetak laporan dari tabel data yang telah dilakukan perhitungan dengan menggunakan metode *weighted product*. Tampilan cetak laporan hasil analisa dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Halaman cetak laporan analisa.

IV. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan pada penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan ini dapat membantu mempercepat proses seleksi penerimaan karyawan baru.

REFERENSI

- [1] Turnip, M., Utami, F.T., Aisyah, S. 2017. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode *Weighted Product* (Studi Kasus: SMP Ampera Batang Kuis). Prosiding Seminar Nasional Komputer 2017 (SNIKOM), 14 September 2017, Medan, Indonesia. Hal. 175-179.
- [2] A. S., Rosa dan Shalahuddin, M.. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Penerbit Informatika.
- [3] Bektî, Humaira' Bintu. 2015. Mahir Membuat Website dengan Adobe Dreamweaver CS6, CSS dan jQuery. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [4] H.M., Jogyanto. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi :Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [5] Nofriansyah, Dicky. 2014. Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- [6] Kusrini. 2007. Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [7] MADCOMS. 2011. Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver dan PHP-MySQL. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- [8] Sugarti, Yuni. 2013. Analisis & Perancangan UML (Unified Modeling Language) Generated VB.6. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Vercellis, Carlo. 2009. Business Intelligence: Data Mining and Optimization for Decision Making. Chichester: John Wiley & Sons.
- [10] Winarno, Edy, dkk. 2011. Easy Web Programming with PHP plus HTML 5. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [11] Winarno, Edy, dkk. 2014. 3 in 1: JavaScript, jQuery, dan jQuery Mobile. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [12] Yakub. 2012. Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [13] Sriwidani, Wayan, dkk. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada PT. Sultra Inti Roda Perkasa.
- [14] Menggunakan Metode *Weighted Product* (WP) dan *Simple Additive Weighting* (SAW). Kendari: Universitas Halu Oleo.
- [15] Krisnaningsih, Emi. 2017. Penerapan Metode *Weighted Product* untuk Rekrutmen Karyawan PT. Krakatau Argo Logistics". Serang: Universitas Serang Raya.

