

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT

Ali Firdaus¹, Mohammad Riza², Dyas Yudi Priyanggodo³, Muhamad Luthfi Aksani⁴,
Fauyhi Eko Nugroho⁵

^{1,2,3,4,5} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Tangerang
Jalan Perintis Kemerdekaan 1/33 Cikokol Kota Tangerang
email: alifirdaus@ft-umt.ac.id

Abstract

The selection of employees to get the best score cannot be avoided from the evaluator's subjectivity. This paper aims to conduct an assessment process based on criteria criteria. It takes a system that can process the results of employee performance appraisals with a decision support system approach. Weighted Product is a method of solving using multiplication to relate the attribute values. With this Weighted Product method, the results of selecting the best employees are avoided from subjectivity and the final decision is obtained from the results of software processing.

Article history

Received Agustus 20, 2020
Revised September 13, 2020
Accepted September 30, 2020
Available online November 30, 2020

Keywords

decision support system,
best employees,
weighted products,
waterfall.

Abstrak

Pemilihan karyawan untuk mendapatkan nilai terbaik ini tidak dapat terhindar dari subjektifitas penilai. Makalah ini bertujuan untuk melakukan proses penilaian kinerja berdasarkan kriteria penilaian. Dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah hasil penilaian kinerja karyawan dengan pendekatan sistem pendukung keputusan. Weighted Product adalah metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut. Dengan metode Weighted Product ini hasil pemilihan karyawan terbaik terhindar dari unsur subjektifitas dan keputusan akhir diperoleh dari hasil pengolahan perangkat lunak.

Riwayat

Diterima 20 Agustus 2020
Revisi 13 September 2020
Disetujui 30 September 2020
Terbit 30 November 2020

Kata Kunci

sistem pendukung keputusan,
karyawan terbaik,
weighted product,
waterfall

PENDAHULUAN

Dalam suatu perusahaan sumber daya manusia (SDM) berperan sangat penting bagi kelangsungan perusahaan tersebut karena karyawan adalah salah satu alat penggerak dalam memajukan suatu perusahaan. Untuk memacu kinerja karyawan, perusahaan melakukan pemilihan karyawan berprestasi. PT. GMF AeroAsia Tbk memberikan penghargaan terhadap karyawan dengan cara memilih karyawan terbaik setiap tahunnya untuk meningkatkan semangat kerja dan penghargaan karyawan. Sistem yang digunakan untuk menentukan karyawan terbaik selama ini masih mengalami kesulitan dalam menentukan perankingan nilai yang sama, dan terkesan adanya unsur subjektifitas penilai. Penelitian ini dilakukan

dengan pendekatan sistem pendukung keputusan dengan metode *weight product* (WP). Pemilihan metode ini didasarkan atas kompleksitas komputasi yang tidak terlalu sulit sehingga waktu yang dibutuhkan dalam menghasilkan perhitungan relatif singkat. Hasil penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, dan proses perankingan yang akan menentukan alternatif terbaik

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model (Fartindyyah &

Subiyanto, 2014). Data dan model tersebut digunakan untuk memecahkan berbagai persoalan baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur.

Waterfall Model

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (support) (Tabrani & Eni Pudjiarti, 2017). Pada tahap desain menggunakan user interface dan model *weighted product*.

Weighted product (WP)

Metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)* adalah *Simple Additive Weighting Method (SAW)*, *Analytic Hierarchy Process (AHP)*, *ELECTRE*, *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, dan *Weighted product (WP)*. (Burhanuddin & Dini, 2017; Suhada, Hidayatulloh, & Fatimah, 2018). *Weighted product (WP)* merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk pengambilan keputusan. (Prasetyo & Yuliyanti, 2016; Supriyono & Sari, 2015). *Weighted product (WP)* adalah keputusan analisis multi-kriteria yang populer dan merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria (Nurjannah, Arifin, & Khairina, 2015). Konsep dasar metode *weighted product (WP)* adalah mencari perkalian terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode ini menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan yang dikenal dengan istilah normalisasi. (Mustafidah & Hadyan, 2017). Tahapan dari WP adalah sebagai berikut:

- Mengalikan seluruh atribut bagi seluruh alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif bagi atribut biaya.
- Hasil perkalian dijumlahkan untuk menghasilkan nilai pada setiap alternatif.
- Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif.
- Ditemukan urutan alternatif terbaik yang akan menjadi keputusan dari perhitungan Vektor V kemudian dilakukan perankingan yang diurutkan dari nilai vektor V dari nilai terbesar ke terkecil dan nilai vektor V (V_i) yang

terbesar adalah alternative A_i yang terpilih menjadi yang terbaik (Suhada et al., 2018).

METODE

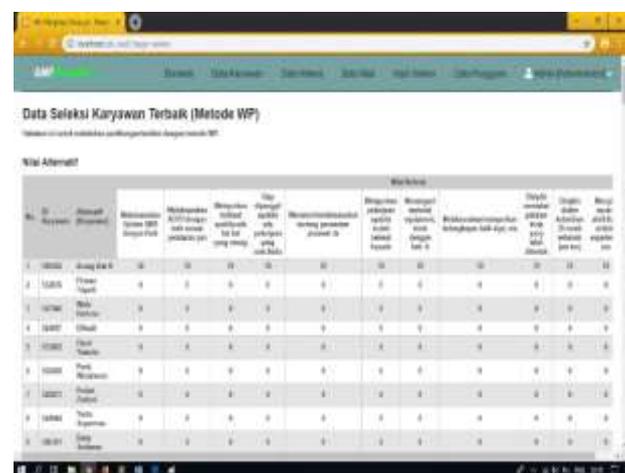
Penelitian ini dilakukan dengan melakukan pengungkapan pendapat dari karyawan PT. GMF AeroAsia Tbk dan kriteria penelitian dengan metode *weight product (WP)*. Pengembangan sistem dengan *waterfall* model yang terdiri dari lima tahapan, yaitu *requirement analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing*, dan *operation and maintenance*.

Algoritma penyelesaian dari metode *weight product (WP)* yaitu sebagai berikut:

- Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan di jadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah
- Menormalisasi setiap nilai alternatif (nilai vektor)
- Menghitung nilai bobot preferensi pada setiap alternative
- Melakukan perankingan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pada karyawan PT. GMF AeroAsia Tbk dengan metode *weighted product (WP)*, dilakukan dengan merancang user interface antara pengguna dan system. Hasil yang diperoleh berdasarkan kriteria, data nilai, dan hasil seleksi (perankingan) menunjukkan bahwa perhitungan pada nilai yang sama dapat dirankingkan dan terhindar dari unsur subjektifitas penilai karena pemrosesan data dilakukan dengan perangkat lunak. Gambaran visual dari hasil penelitian ini ditampilkan pada gambar berikut:



No.	Alternatif	Kriteria									
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
1	A1	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
2	A2	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1
3	A3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2
4	A4	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3
5	A5	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4
6	A6	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5
7	A7	0.7	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6
8	A8	0.8	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7
9	A9	0.9	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8
10	A10	1.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9

Gambar 1. Tampilan Hasil Seleksi

Hasil dari pengujian system dengan *black box testing* menunjukkan data pada form kriteria, form nilai, dan hasil seleksi dapat dieksekusi dengan baik.

Tabel 1. Hasil Pengujian Sistem

No	Form dan Botton	Hasil Eksekusi Sistem
1	Form Kriteria	System dapat melakukan proses pada form kriteria sesuai hasil yang diharapkan dan tanpa bug.
2	Form Nilai	System dapat melakukan proses pada form nilai sesuai hasil yang diharapkan dan tanpa bug.
3	Button Hasil Seleksi	System dapat menampilkan hasil seleksi sesuai input data kriteria.

Dari hasil seleksi yang ditampilkan system menunjukkan system dapat melakukan perankingan data pada nilai yang sama. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan sebelumnya dengan metode *weighted product*. Penelitian ini hanya dilakukan pada unit TLM dari PT. GMF AeroAsia, sehingga generalisasi kurang sempurna.

KESIMPULAN

Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik menggunakan metode *weighted product* dapat melakukan perankingan nilai karyawan. Unsur subjektifitas pada penilaian kinerja karyawan dapat dihindari oleh tim penilai karena metode penyelesaiannya dengan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut dan hasil akhir dilakukan berdasarkan ranking dari nilai bobot preferensi pada setiap alternatif. Penggunaan perangkat lunak berbasis web dapat memberikan visualisasi tim penilai dalam memberikan penilaian kinerja karyawan.

REFERENSI

- Burhanuddin, & Dini. (2017). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM PEMBERIAN BEASISWA DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT. *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 2(2), 83–87.
- Fartindyyah, N., & Subiyanto. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Peminatan SMA Menggunakan Metode Weighted product (WP). *JURNAL KEPENDIDIKAN*, 44(2), 139–145.
- Mustafidah, H., & Hadyan, H. N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Mahasiswa Berprestasi di Universitas Muhammadiyah Purwokerto Menggunakan Metode Weighted product (WP). *Juita*, V(1), 51–61.
- Nurjannah, N., Arifin, Z., & Khairina, D. M. (2015). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN SEPEDA MOTOR DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 10(2), 2–6.
- Prasetyo, S., & Yuliyanti, W. (2016). Implementasi Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dan Metode Weighted Product (WP) dalam Penilaian Kinerja Karyawan. *Jurnal Sains & Informatika*, 2(2), 122–129.
- Suhada, S., Hidayatulloh, T., & Fatimah, S. (2018). Penerapan Fuzzy MADM Model Weighted Product dalam Pengambilan Keputusan Kelayakan Penerimaan Kredit di BPR Nusamba Sukaraja. *Juita*, VI(1), 61–71.
- Supriyono, H., & Sari, C. P. (2015). Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Weighted Product. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika (Khasanah Informatika)*, I(1), 23–28.
- Tabrani, M., & Eni Pudjiarti. (2017). PENERAPAN METODE WATERFALL PADA SISTEM INFORMASI INVENTORI PT. PANGAN SEHAT SEJAHTERA. *Jurnal Inkofar*, 1(2), 30–40.