

ANALISIS METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW) DAN *WEIGHTED PRODUCT* DALAM PENERIMAAN KARYAWAN BARU

Jumadil Nangi¹, Sutardi², Muh. Nadzirin Anshari Nur³

- (1) Jumadil Nangi, (Contact : 085241723346, jumadilnangi87@gmail.com)
 (2) Sutardi, (Contact : 081243777734, sutardi_hapal@yahoo.com)
 (3) Muh. Nadzirin Anshari Nur ((Contact : 081243777734, daengbaco@gmail.com)

Abstrak

Hiring still involves subjective considerations to the making inappropriate decisions. In a decision support system, there are several methods determine the employee decision-making.

In the decision, there are several methods that can be used, Weighted Product (WP) is a method by means of multiplication to connect rating attributes, where each branch must be raised to attribute weights, Simple Additive Weihgting (SAW) is a weighted summation method.

Analysis Simple Addative Weighting (SAW) and Weighted Product (WP) have the same decision but different value calculation process, both methods have the same decision if the weight value the same attributes used.

Key word : decision support system, Weighted Product, Simple Addative Weighting

1. Pendahuluan

Karyawan merupakan sumber daya manusia yang sangat penting dalam sebuah perusahaan. Perkembangan sistem pendukung keputusan menimbulkan beberapa metode untuk menciptakan beberapa pemodelan sebagai sarana pengambilan keputusan.

Banyaknya metode pengambilan keputusan dalam penentuan penerimaan karyawan mencoba untuk membandingkan dua metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan analisis perbandingan *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) adalah dokumentasi data, studi pustaka dan desain sistem dan programming untuk mengimplementasikannya.

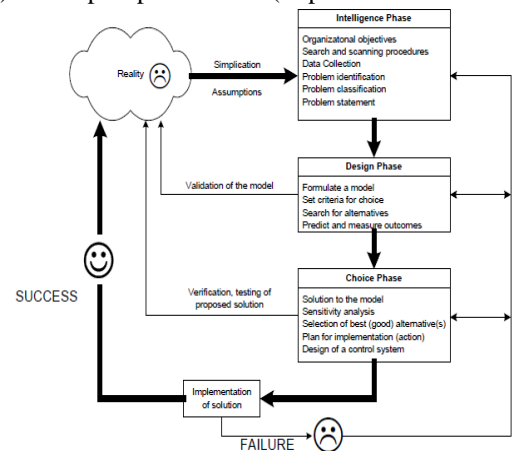
2. Metodologi

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif – alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Tahap pengambilan keputusan terdiri atas 4 yaitu ;

- 1) Tahap Pemahaman (inteligance phace)
- 2) Tahap Perancangan (Desaign Phase)

- 3) Tahap Pemilihan (Choice Phase)
- 4) Tahap Impelementasi (implementation Phase)



Gambar 1. Tahapan Pengambilan Keputusan

b. Multi Atribute Decision Making (MADM)

Suatu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu. MADM dilakukan melalui 3 tahap :

- 1) Penyusunan komponen-komponen situasi dibentuk tabel taksiran yang berisi identifikasi alternatif dan spesifikasi tujuan, kriteria dan atribut.
 - 2) Analisis bobot untuk masing-masing kriteria dan bobot atributnya.
 - 3) Sintesis informasi matriks keputusan, normalisasi dan melakukan perangkingan.
- Metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah MADM, antara lain :

1) Simple Additive Weighting (SAW)

Simple Additive Weighting (SAW) sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot, konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Tahapan penyelesaian metode SAW

- (a) Menentukan alternatif dan kriteria
- (b) Menentukan derajat kecocokan alternatif kriteria
- (c) Menentukan bobot masing-masing kriteria
- (d) Menentukan bobot atribut untuk masing-masing kriteria.
- (e) Membentuk tabel keputusan
- (f) Menentukan matriks keputusan
- (g) Normalisasi matriks keputusan
- (h) Melakukan perangkingan terhadap alternatif

Rumus untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (1)$$

Nilai Preferensi untuk setiap alternatif sebagai berikut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \quad (2)$$

2) Weighted Product (WP)

Weighted Product (WP) menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating setiap atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot atribut yang bersangkutan.

Preferensi untuk alternatif A_i deiberikan sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \quad (3)$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$; dimana $\sum W_j = 1$

3. Pembahasan

a. Analisis Bobot Kriteria

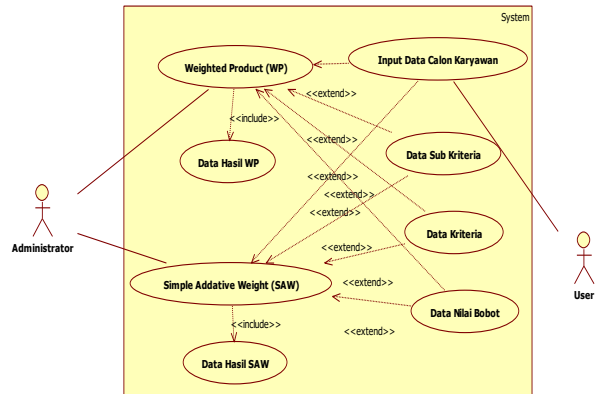
Pembobotan nilai kriteria yang digunakan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah :

Tabel 1. Tabel Pembobotan Nilai kriteria

| Kriteria | Pembobotan |
|---------------------|--|
| Pendidikan | Sangat Penting Penting Cukup Penting Kurang Peting Tidak Penting |
| Pengalaman Kerja | Sangat Penting Penting Cukup Penting Kurang Peting Tidak Penting |
| Tes Kemampuan Dasar | Sangat Penting Penting Cukup Penting Kurang Peting Tidak Penting |
| Tes Skill | Sangat Penting Penting Cukup Penting Kurang Peting Tidak Penting |
| Tes Wawancara | Sangat Penting Penting Cukup Penting Kurang Peting Tidak Penting |

b. Perancangan Sistem

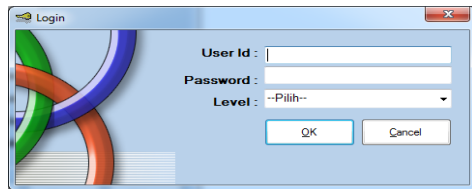
Pemodelan sistem digunakan untuk merancang bagaimana nantinya sistem akan bekerja. Pemodelan ini menggunakan UML (Unified Modelling Language).



Gambar 2. Usecase Diagram

c. Implementasi

Implementasi dari penguraian di atas adalah dengan membuat perbandingan antara Simple Additive Weighting (SAW) dengan Weighted Product (WP).



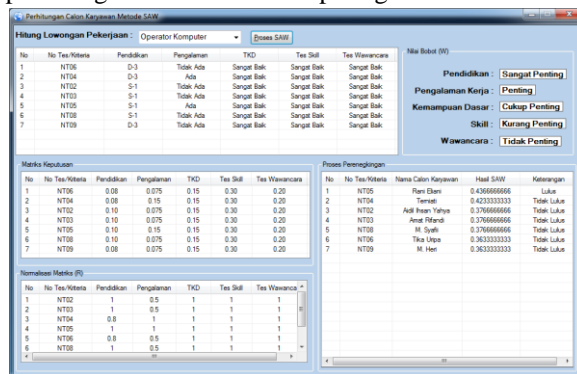
Gambar 3. Login administrator dan user

Gambar 3 di atas merupakan tampilan awal untuk analisis perbandingan SAW dan WP. Halaman login ini menerima masukan userid, password dan level.

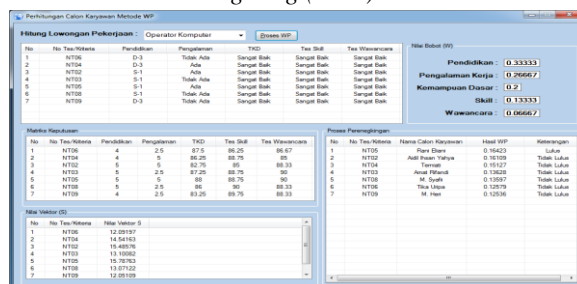


Gambar 4. Input Nilai Bobot

Gambar 4 di atas menunjukkan untuk memasukan nilai bobot yang akan digunakan pada metode SAW dan WP. Setelah memasukan nilai bobot yang akan digunakan akan dilakukan proses perhitungan SAW dan WP seperti gambar 5 dan 6.



Gambar 5. Proses Perhitungan Simple Additive Weighting (SAW)



Gambar 6. Proses Perhitungan Weighted Product (WP)

4. Kesimpulan

Hasil analisis perbandingan Simple Additive Weighting (SAW) dengan Weighted Product (WP)

pada penerimaan calon karyawan mempunyai nilai hasil perbandingan yang sama, apabila kedua metode tersebut mempunyai nilai bobot kriteria yang sama.

Daftar Pustaka

- [1] Kadarsah. 2002. "Sistem Pendukung Keputusan: Suatu Wacana Struktural Idealisasi Dan Implementasi Konsep Pengambilan Keputusan." Bandung. Penerbit Rosda.
- [2] Kusri. 2009. "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan" Yogyakarta. Andi Offset
- [3] <http://intibudidarma.com/berkas/jurnal/1.%20Deni%20Putra.pdf> diakses tanggal 12 Agustus 2016
- [4] http://elib.unikom.ac.id/files/disk1/438/jbp_tunikompp-gdl-herisulist-21892-17-20.jurn-a.pdf diakses tanggal 12 Agustus 2016
- [5] Turban, E., dkk . 2008. "Decicion Support System and Intelligent System". Yogyakarta. Penerbit Andi