

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk Sistem Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT Focus Agrochem)

Cucu Handayani^a, Dimas Abdul Aziz^b

^{a, b}*Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Poltek Cirebon*

Abstract

In evaluating employee performance at PT FOCUS AGROCHEM, there are several criteria to be assessed. This assessment is based on the assessment of attendance, work motivation, communication & cooperation, understanding of work, self-development, achievement of work targets. The results of the assessment can be used as a support for certain decisions by the management of PT FOCUS AGROCHEM for its employees. This study aims to build a decision support system that has the ability to calculate employee performance values using the simple additive weighting (SAW) method, which is implemented using the PHP programming language and the MySQL database. With this designed application, it is expected to facilitate the management of PT FOCUS AGROCHEM in evaluating the performance of its employees. So the results of the assessment can help the management of PT FOCUS AGROCHEM in making decisions such as giving awards to the best employees.

Keywords : *simple additive weighting, performance assessment*

Abstrak

Dalam penilaian kinerja karyawan di PT FOCUS AGROCHEM terdapat beberapa kriteria yang menjadi penilaian. Penilaian ini berdasarkan penilaian kehadiran, motivasi kerja, komunikasi & kerjasama, pemahaman pekerjaan, pengembangan diri, pencapaian target kerja. Hasil dari penilaian tersebut dapat digunakan sebagai pendukung keputusan-keputusan tertentu oleh manajemen PT FOCUS AGROCHEM terhadap para karyawannya. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan menghitung nilai kinerja karyawan dengan menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW), yang diterapkan menggunakan bahasa pemrograman PHP, serta database mysql. Dengan aplikasi yang dirancang ini diharapkan dapat memudahkan manajemen PT FOCUS AGROCHEM dalam melakukan penilaian kinerja terhadap karyawannya. Sehingga hasil dari penilaian tersebut dapat membantu manajemen PT FOCUS AGROCHEM dalam mengambil suatu keputusan seperti memberikan penghargaan terhadap karyawan terbaik.

Kata kunci : *simple additive weighting, penilaian kinerja karyawan*

1. Pendahuluan

Penelitian dilakukan untuk menentukan seberapa besar kinerja karyawan di PT FOCUS AGROCHEM sehingga hasil penilaian tersebut dapat menjadi acuan sebagai bahan evaluasi kinerja karyawan di PT FOCUS AGROCHEM, untuk mempermudah penilaian kinerja karyawan di PT FOCUS AGROCHEM sehingga tidak memakan banyak waktu dalam proses penilaian kinerja karyawan tersebut. Metode yang digunakan dalam Sistem Penilaian Karyawan ini adalah Metode *Simple Additive Weight* (SAW) atau sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan.

2. Kerangka Teori

Sistem pendukung keputusan (*decision support systems* disingkat DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai

untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. (Nurdin Bahtiar, 2012).

Dalam sistem pendukung keputusan terdapat tiga komponen yang saling berinteraksi yaitu sistem bahasa, sistem pengetahuan dan sistem pemrosesan (Nofriansyah, 2014).

Pengertian kinerja (prestasi kerja) adalah hasil kerja kualitas dan kuantitas yang dicapai oleh seorang pegawai dalam melaksanakan tugasnya sesuai dengan tanggung jawab yang diberikan kepadanya. (Mangkunegara, 2011).

Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternative tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan Keputusan Pemilihan Pekerjaan Bagi Alumni Teknik Informatika dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan. Pada penelitian ini diangkat suatu kasus yaitu untuk

menentukan pekerjaan bagi alumni jurusan teknik informatika berdasarkan nilai mata kuliah yang berkaitan dengan profesi pekerjaan yang ada dalam pembahasan.

Profesi pekerjaan yang ada dalam pembahasan penelitian ini adalah system analyst, Database administrator, System Engineering, dan Application Developer. Sedangkan nilai mata kuliah yang dijadikan kriteria penilaian adalah Keamanan Komputer, Multimedia sistem, Sistem Basis Data, Konsep Pemograman, Pemograman Jaringan, Sistem Informasi, Sistem Operasi, Pemrograman Visual, Bahasa Inggris (Murdani, 2013).

Berbagai pilihan, baik itu *type*, *model*, atau *feature* akan menjadikan anda benar-benar dilemma sehingga anda sangat takut untuk menentukan sebuah keputusan. Oleh karena itu, beberapa tips membeli barang special dalam hal ini yaitu handphone bekas untuk mengantisipasi agar anda dapat berani menentukan tanpa dibebani oleh perasaan bingung. Pada penelitian ini diangkat suatu kasus yaitu tentang pemilihan *handphone* bekas yang dalam proses pemilihan tersebut menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan beberapa kriteria yang digunakan yaitu Merek, *Touchscreen*, Casing, Kelengkapan Perangkat, Harga (Choirotunisah, 2014).

Dalam menentukan penerimaan beasiswa, banyak sekali kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh individu sebagai syarat dalam mendapatkan beasiswa. Masing-masing sekolah pasti memiliki kriteria-kriteria untuk menentukan siapa yang akan terpilih untuk menerima beasiswa. Biasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun prestasi selama menempuh studinya. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Pada penelitian ini diangkat suatu kasus yaitu mencari alternative terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternative yang optimal, yaitu siswa terbaik (Sri Eniyati, 2011).

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) atau metode penjumlahan terbobot dengan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif. Penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode SAW yaitu sistem pendukung keputusan penempatan karyawan menggunakan metode TOPSIS dan SAW studi kasus PT. Matahari Departement Store Kota Binjai dimana terdapat lima kriteria yang diambil yaitu kelengkapan berkas, pendidikan terakhir, badan ideal, kemampuan/keahlian dan interview (Manik and Deliana 2015).

Penelitian lainnya yang telah dilakukan yaitu penerapan metode SAW dalam sistem pendukung keputusan promosi kenaikan jabatan, dimana terdapat tiga kriteria yaitu pekerjaan, evaluasi kinerja dan penilaian perilaku karyawan (Frieyadie 2016).

Dalam sistem penilaian kinerja karyawan setiap perusahaan memiliki kebijakan yang berbeda tetapi dalam penelitian ini kriteria penilaian yang digunakan yaitu

kehadiran, sikap/etika, kerjiaan (kedisiplinan waktu, kualitas kerja dan kuantitas kerja (Mujiastuti, Komariyah, and Hasbi n.d.).

3. Metodologi

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. (Sri Eniyati, 2011).

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif disemua kriteria, dengan beberapa tahapan, yaitu: menentukan kriteria dan alternative, memberikan bobot preferensi setiap kriteria, membuat normalisasi matriks keputusan, membuat Hasil akhir nilai preferensi (perankingan) (Susilowati, 2018).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternative yang ada, berikut rumusnya:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 1 Rumus Normalisasi

Dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 2 Rumus Perhitungan Nilai Preferensi

Nilai V_i lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

4. Hasil dan Pembahasan

Tahapan metode SAW sebagai berikut:

1. Tahap pertama adalah menentukan kriteria penilaian beserta bobot preferensi, pada tahap ini penulis menggunakan kriteria-kriteria penilaian yang sebelumnya telah diterapkan di PT FOCUS AGROCHEM. Berikut kriteria-kriteria penilaian yang diterapkan:
 - a. Kehadiran karyawan/C1 (benefit)

- b. Motivasi Kerja/C2 (benefit)
- c. Komunikasi & Kerjasama/C3 (benefit)
- d. Pemahaman & Penguasaan Pekerjaan/C4 (benefit)
- e. Pengembangan Diri/C5 (benefit)
- f. Pencapaian Target Kerja Personal/C6 (benefit)

2. Tahap kedua adalah penetapan bobot preferensi, berikut bobot preferensi pada masing-masing kriteria yang akan diterapkan:

- a. Kehadiran karyawan/C1 = 3
- b. Motivasi Kerja/C2 = 3
- c. Komunikasi & Kerjasama/C3 = 2
- d. Pemahaman & Penguasaan Pekerjaan/C4 = 3
- e. Pengembangan Diri/C5 (benefit) = 2
- f. Pencapaian Target Kerja Personal/C6 (benefit) = 3

3. Tahap ketiga adalah pembentukan matriks keputusan, pada tahap ini diperlukan tabel rating kecocokan, berikut tabel rating kecocokan yang akan digunakan:

Tabel 1. Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	9	7	8	9	8	7
A2	8	8	7	9	8	8
A3	8	7	8	7	8	7
A4	9	8	8	7	8	7
A5	8	9	7	7	8	7

Berikut matriks keputusan yang dari tabel rating kecocokan:

$$X = \begin{bmatrix} 9 & 7 & 8 & 9 & 8 & 7 \\ 8 & 8 & 7 & 9 & 8 & 8 \\ 8 & 7 & 8 & 7 & 8 & 7 \\ 9 & 8 & 8 & 7 & 8 & 7 \\ 8 & 9 & 7 & 7 & 8 & 7 \end{bmatrix}$$

4. Tahap keempat adalah membuat matriks normalisasi, karena semua kriteria-kriteria bersifat benefit maka hasil normalisasinya adalah sebagai berikut:

$$R = \begin{bmatrix} 1,000 & 0,778 & 1,000 & 1,000 & 1,000 & 0,875 \\ 1,125 & 0,889 & 0,875 & 1,000 & 1,000 & 1,000 \\ 1,125 & 0,778 & 1,000 & 0,778 & 1,000 & 0,875 \\ 1,000 & 0,889 & 1,000 & 0,778 & 1,000 & 0,875 \\ 1,125 & 1,000 & 0,875 & 0,778 & 1,000 & 0,875 \end{bmatrix}$$

5. Langkah kelima atau yang terakhir adalah melakukan perankingan yang diperoleh dari persamaan, berikut perhitungan perankingan yang dilakukan:

$$V1 = (1,000*2) + (0,778*2) + (1,000*1) + (1,000*2) + (1,000*1) + (0,875*2) = 9,306$$

$$V2 = (1,125*2) + (0,889*2) + (0,875*1) + (1,000*2) + (1,000*1) + (1,000*2) = 9,903$$

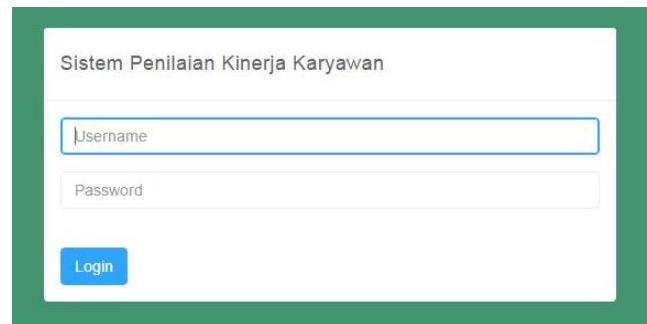
$$V3 = (1,125*2) + (0,778*2) + (1,000*1) + (0,778*2) + (1,000*1) + (0,875*2) = 9,112$$

$$V4 = (1,000*2) + (0,889*2) + (1,000*1) + (0,778*2) + (1,000*1) + (0,878*2) = 9,084$$

$$V5 = (1,125*2) + (1,000*2) + (0,875*1) + (0,778*2) + (1,000*1) + (0,875*2) = 9,431$$

Dari hasil perhitungan diatas dapat dilihat nilai terbesar ada pada V2 sehingga alternatif A2 adalah alternatif yang terpilih sebagai karyawan dengan kinerja terbaik.

Adapun untuk tampilan Aplikasi Sistem Penilaian Kinerja



Gambar 3. Tampilan Login

Data Tabel Detail Penilaian

+ Tambah Data / Lihat Bobot + Cetak Laporan

Show: 10 entries

ID Karyawan	Nama Karyawan	Jabatan	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Action
2012-06-0050	Fajar Sidiq Yunanda	Staff Layout	7	7	6	8	7	7	Edit Delete
2013-02-0059	Akhmad Royani	Staff Layout	7	6	7	6	7	6	Edit Delete
2013-04-0063	Sri Yani	Staff Personalia	8	7	7	6	7	6	Edit Delete
2013-09-0069	Eris Prayalama	Staff Layout	7	8	6	6	7	6	Edit Delete
2015-11-0080	Fatianto Fadhilah	Staff IT	8	6	7	8	7	6	Edit Delete

Showing 1 to 5 of 5 entries

[Lihat Hasil Normalisasi](#) [Lihat Hasil Ranking](#)

Gambar 4. Tampilan Detail Penilaian Kinerja

Tabel Ranking

Show: 10 entries

ID Karyawan	Nama Karyawan	Jabatan	Total Nilai	Ranking
2012-06-0050	Fajar Sidiq Yunanda	Staff Layout	9.3571	1
2013-02-0059	Akhmad Royani	Staff Layout	8.4643	5
2013-04-0063	Sri Yani	Staff Personalia	8.9643	3
2013-09-0069	Eris Prayalama	Staff Layout	8.8214	4
2015-11-0080	Fatianto Fadhilah	Staff IT	9.2143	2

Showing 1 to 5 of 5 entries

[Lihat Detail Penilaian](#) [Lihat Hasil Normalisasi](#)

Gambar 5. Tampilan Hasil Perankingan

5. Kesimpulan

1. Metode *simple additive weighting* dapat diterapkan pada proses penilaian kinerja karyawan.
2. Aplikasi yang dibuat dapat membantu mempermudah perusahaan dalam pengelolaan data penilaian kinerja karyawan dan menghasilkan informasi nilai karyawan yang lebih beragam yang kemudian dapat digunakan oleh perusahaan sebagai pendukung keputusan-keputusan tertentu.

Daftar Pustaka

- Bahtiar, Nurdin dkk (Ed.). 2012. Sistem Pendukung Keputusan, Komputasi dan Simulasi. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Eniyati, Sri. 2011. Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK* Volume 16 No.2. 171176.
- Frieyadie. 2016. "Dalam Sistem Pendukung Keputusan Promosi." *Metode yang digunakan dalam menentukan promosi Promosi ini Simple Additive Weight (SAW). Di mana metode ini adalah metode penghitungan tertimbang atau metode yang menyediakan kriteria tertentu yang berbobot sehingga setiap nilai jumlah dari bobot dari has (1): 37–45*
- Murdani. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pekerjaan Bagi Alumni Teknik Informatika dengan Metode Simple Additive Weighting. Medan: Budi Darma.
- Mangkunegara, Anwar Prabu. 2011. Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan. Bandung: Rosda.
- Manik, Ediman, and Citra Deliana. 2015. "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Karyawan Menggunakan Metode Topsis Dan Saw (Studi Kasus Pt. Matahari Departement Store Kota Binjai)." *Jurnal KAPUTAMA* 8(2).
- Mujiastuti, Rully, Nur Komariyah, and Muhammad Hasbi. 2019. "Sistem Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*." : *Jurnal Sistem Informasi, Teknologi Informasi dan Komputer Volume 9, Nomor 2.* 133–141.
- Nofriansyah, Dicky (2014). Konsep Data Mining VS Sistem Informasi Keputusan. Yogyakarta : Deepublish.
- Siregar, Choirotunisah. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Bekas dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Medan: Budi Darma.
- Susilowati, Emi (2018). Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* Untuk Perkembangan Anak Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)TQ. Bunayya di Kelurahan Penggilingan Jakarta Timur. *Jurnal IKRA-ITH INFORMATIKA*, Vol.2/No.2/Juli 2018.