

The best employee selection decision support system using simple additive weighting method in warehouse PT. Global Jet Commerce

Yusuf pascal Ramadhan¹, Rasiban²

Program Studi Teknik Informatika

Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika

pascalyusuf0@gmail.com, rasiban.stikom@yahoo.com

Received: June 18, 2022. **Revised:** August 30, 2022. **Accepted:** September 08, 2022. **Issue Period:** Vol.6 No.4 (2022), Pp.714-722

Abstrak – PT. Global Jet Commerce merupakan salah satu perusahaan dibidang E-Commerce yang mempunyai karyawan kurang lebih 500 orang. Jet Commerce sendiri memiliki permasalahan dalam menentukan karyawan terbaik yang akan diberikan bonus yang biasa nya diberikan setiap 1 tahun sekali. Penentuan karyawan terbaik di Jet Commerce selama ini masih dilakukan dengan prosedur baku yang berarti kurang efisien, cepat dan akurat seperti salah satunya penilaian masih dilakukan secara manual serta indikator penilaian yang masih berdasarkan faktor kedekatan. Selama ini proses seleksi karyawan terbaik dilakukan pemilihan dari kriteria yang sudah ditentukan hasil pemilihan tersebut dibandingkan dengan karyawan yang satu dengan lainnya untuk menentukan karyawan terbaik. Akibat semakin banyak karyawan, maka semakin lama proses seleksi karyawan dalam hal membandingkan nilai kriteria karyawan. Dalam hal ini model yang digunakan untuk membangun sebuah sistem penunjang keputusan adalah Simple Additive Weighting. Metode SAW digunakan karena metode ini memiliki keunggulan diantaranya mudah di mengerti, lebih fleksibel, dapat melakukan pembelajaran berdasarkan pengetahuan dan pengalaman manusia dalam memecahkan suatu masalah.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian kinerja karyawan, Simple Additive Weighting (SAW)

Abstract – PT . Global Jet Commerce is one of the companies in the field of E-Commerce which has approximately 500 employees. Jet Commerce itself has problems in determining the best employees who will be given bonuses which are usually given once a year. Determination of the best employees at Jet Commerce so far is still done with standard procedures, which means it is less efficient, fast and accurate, such as one of the assessments is still done manually and assessment indicators are still based on proximity factors. So far, the selection process for the best employees is done by selecting the criteria that have been



determined. The results of the selection are compared with one another to determine the best employees. As a result, the more employees, the longer the employee selection process in terms of comparing employee criteria values. In this case the model used to build a decision support system is Simple Additive Weighting. The SAW method is used because this method has advantages such as easy to understand, more flexible, can solve complex problems and carry out learning based on human knowledge and experience in solving a problem.

Keywords: Decision Support System, Employee Performance Assessment, Simple Additive Weighting (SAW)

1. Pendahuluan

PT. Global Jet Commerce merupakan salah satu perusahaan dibidang E-Commerce yang mempunyai karyawan kurang lebih 500 orang. Jet Commerce sendiri memiliki permasalahan dalam menentukan karyawan terbaik yang akan diberikan bonus yang biasa nya diberikan setiap 1 tahun sekali. Penentuan karyawan terbaik di Jet Commerce selama ini masih dilakukan dengan prosedur baku yang berarti kurang efisien, cepat dan akurat seperti salah satunya penilaian masih dilakukan secara manual serta indikator penilaian yang masih berdasarkan faktor kedekatan. Selama ini proses seleksi karyawan terbaik dilakukan pemilihan dari kriteria yang sudah ditentukan hasil pemilihan tersebut dibandingkan dengan karyawan yang satu dengan lainnya untuk menentukan karyawan terbaik. Akibat semakin banyak karyawan, maka semakin lama proses seleksi karyawan dalam hal membandingkan nilai kriteria karyawan.

Dalam menentukan karyawan terbaik diperlukan sistem program yang bisa mempermudah dalam proses pemilihan karyawan terbaik di Jet Commerce. Tanggung jawab seorang HRD di Jet Commerce ini adalah meningkatkan kinerja serta semangat para karyawannya. Hal ini dinilai sangat berpengaruh dalam membangun citra sebuah perusahaan dimata pelanggannya dalam memberikan pelayanan yang maksimal agar customer yang membeli suatu produk akan kembali di lain waktu.

Untuk terus membangun semangat serta meningkatkan kinerja karyawan, manajer memerlukan suatu pemicu supaya tujuan tersebut tercapai. Dalam pencapaian tujuan itu manajer memberikan bonus pada karyawan yang paling baik kinerjanya. Seringkali terjadi kebingungan dalam mementukan siapakah karyawan yang layak menerima bonus pada periode kali ini seperti yang telah dipaparkan diatas. Sistem pendukung keputusan merupakan salah satu solusi yang dirasa mampu menangani permasalahan yang ada di Jet Commerce tersebut. Adapun beberapa metode yang dapat digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan. Salah satunya adalah metode Metode Simple Additive Weighting. Metode Simple Additive Weighting sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot dengan konsep dasar mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

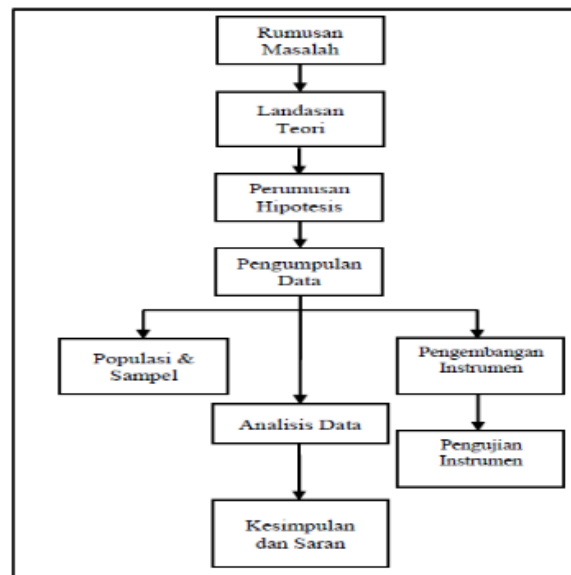
Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Menurut Eniyati (2011), metode SAW sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk



setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Wibowo (2010) menyatakan bahwa total perubahan nilai yang dihasilkan oleh metode SAW lebih banyak sehingga metode SAW sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan.

2. Metode Penelitian

Pada tahap penelitian ini digambarkan pada gambar 1 yang ada sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Metode Simple Additive Weighting (SAW) Metode Simple Additive Weighting sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari Simple Additive Weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode Simple Additive Weighting membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) kesuatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode Simple Additive Weighting yaitu :

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_j .
2. Memberikan nilai bobot untuk kriteria sebagai W .
3. Memberikan nilai rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria.
4. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_j), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R . Jika j adalah atribut keuntungan (benefit) Jika j adalah atribut biaya (cost)

Keterangan :

R_{ij} =Nilai rating kinerja ternormalisasi.

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Max X_{ij} = Nilai terbesar dari setiap kriteria.

Min X_{ij} = Nilai terkecil dari setiap kriteria.

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik.

5. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternative yang baik (A_i) sebagai solusi.

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

Keterangan :

V_i = Rangking untuk setiap alternatif

W_j = Nilai bobot dari setiap kriteria.

R_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi.

3. Pembahasan dan Hasil

Metode Simple Additive Weighting (SAW) ini untuk melakukan perhitungannya diperlukan kriteria-kriteria dan bobot agar nanti didapat nilai yang terbaik. Dalam hal ini manajer mengisi kriteria-kriteria yang telah ditentukan yaitu tanggung jawab, sikap kerja, kedisiplinan, prestasi kerja dan kerjasama. Lima kriteria ini dijadikan sebagai dasar didalam menentukan karyawan terbaik oleh manajer. Langkah-langkah untuk menentukan karyawan terbaik menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW).

- A. Menentukan kriteria dan bobot untuk menjadi acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_j . Nilai untuk masing-masing kriteria dibagi menjadi 4 bilangan, yaitu:

C_1 = Kualitas kerja : 0 - 100

C_2 = Ketelitian kerja : 0 - 100

C_3 = Inisiatif : 0 - 100

C_4 = Profesionalisme : 0 - 100

C_5 = Tanggung Jawab : 0 - 100

C_6 = Perilaku : 0 - 100

No.	Kriteria	Bobot
1.	Kualitas Kerja	0.3
2.	Ketelitian Kerja	0.2
3.	Tanggung Jawab	0.1
4.	Profesionalisme	0.2
5.	Inisiatif	0.1
6.	Perilaku	0.1

Gambar 1 terbobot

B. Data alternatif calon karyawan terbaik PT.Global Jet commerce yang akan digunakan dalam perhitungan

No.	Nama	K1	K2	K3	K4	K5	K6
1.	Hanan	69 Baik	77 Baik	87 Sangat Baik	97 Sangat Baik	67 Baik	32 Kurang
2.	Ipang	40 Kurang	78 Baik	55 Cukup	89 Sangat Baik	98 Sangat Baik	78 Baik
3.	Mira	87 Sangat Baik	58 Cukup	91 Sangat Baik	86 Sangat Baik	79 Baik	84 Sangat Baik
4.	Sinta	88 Sangat Baik	67 Baik	85 Sangat Baik	92 Sangat Baik	90 Sangat Baik	58 Cukup
5.	Desi	69 Baik	90 Sangat Baik	66 Baik	44 Kurang	44 Kurang	76 Baik

Gambar 2 data alternatif

Selanjutnya membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari rating tabel kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

Alternatif / Kriteria	Kualitas Kerja	Ketelitian Kerja	Tanggung Jawab	Profesionalisme	Inisiatif	Perilaku
Hanan	69	77	87	97	67	32
Ipang	40	78	55	89	98	78
Mira	87	58	91	86	79	84
Sinta	88	67	85	92	90	58
Desi	69	90	66	44	44	76

Gambar 3 normalisasi

Selanjutnya melakukan normalisasi matriks keputusan (X) menjadi matriks ternormalisasi (R) dengan cara nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria (X_{ij}) dibagi dengan nilai terbesar dari setiap kriteria (Max X_{ij}).

a)

Kriteria Kualitas Kerja

$$\begin{aligned}
 Ca_{11} &= \frac{69}{\text{Max } \{69;40;87;88;69\}} = \frac{69}{88} = 0,7841 \\
 Ca_{12} &= \frac{40}{\text{Max } \{69;40;87;88;69\}} = \frac{40}{88} = 0,4545 \\
 Ca_{13} &= \frac{87}{\text{Max } \{69;40;87;88;69\}} = \frac{87}{88} = 0,9886 \\
 Ca_{14} &= \frac{88}{\text{Max } \{69;40;87;88;69\}} = \frac{88}{88} = 1 \\
 Ca_{15} &= \frac{69}{\text{Max } \{69;40;87;88;69\}} = \frac{69}{88} = 0,7841
 \end{aligned}$$

b) Kriteria Ketelitian Kerja

$$\begin{aligned}
 Ca_{21} &= \frac{77}{\text{Max } \{77;78;58;67;90\}} = \frac{77}{90} = 0,8556 \\
 Ca_{22} &= \frac{78}{\text{Max } \{77;78;58;67;90\}} = \frac{78}{90} = 0,8667 \\
 Ca_{23} &= \frac{58}{\text{Max } \{77;78;58;67;90\}} = \frac{58}{90} = 0,6444 \\
 Ca_{24} &= \frac{67}{\text{Max } \{77;78;58;67;90\}} = \frac{67}{90} = 0,7444 \\
 Ca_{25} &= \frac{90}{\text{Max } \{77;78;58;67;90\}} = \frac{90}{90} = 1
 \end{aligned}$$

a) Kriteria Tanggung Jawab

$$\begin{aligned}
 Ca_{31} &= \frac{87}{\text{Max } \{87;55;91;85;66\}} = \frac{87}{91} = 0,956 \\
 Ca_{32} &= \frac{55}{\text{Max } \{87;55;91;85;66\}} = \frac{55}{91} = 0,6044
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \text{Ca33} &= \frac{\text{Max } \{87;55;91;85;66\}}{91} = \frac{91}{91} = 1 \\ \text{Ca34} &= \frac{\text{Max } \{87;55;91;85;66\}}{85} = \frac{91}{85} = 0,9341 \\ \text{Ca35} &= \frac{\text{Max } \{87;55;91;85;66\}}{66} = \frac{91}{66} = 0,7253 \end{aligned}$$

b) Kriteria Profesionalisme

$$\begin{aligned} \text{Ca41} &= \frac{97}{\text{Max } \{97;89;86;92;44\}} = \frac{97}{97} = 1 \\ \text{Ca42} &= \frac{89}{\text{Max } \{97;89;86;92;44\}} = \frac{89}{97} = 0,9175 \\ \text{Ca43} &= \frac{86}{\text{Max } \{97;89;86;92;44\}} = \frac{86}{97} = 0,8866 \\ \text{Ca44} &= \frac{92}{\text{Max } \{97;89;86;92;44\}} = \frac{92}{97} = 0,9485 \\ \text{Ca45} &= \frac{44}{\text{Max } \{97;89;86;92;44\}} = \frac{44}{97} = 0,4536 \end{aligned}$$

a) Kriteria Inisiatif

$$\begin{aligned} \text{Ca51} &= \frac{67}{\text{Max } \{67;98;79;90;44\}} = \frac{67}{98} = 0,6837 \\ \text{Ca52} &= \frac{98}{\text{Max } \{67;98;79;90;44\}} = \frac{98}{98} = 1 \\ \text{Ca53} &= \frac{79}{\text{Max } \{67;98;79;90;44\}} = \frac{79}{98} = 0,8061 \\ \text{Ca54} &= \frac{90}{\text{Max } \{67;98;79;90;44\}} = \frac{90}{98} = 0,9184 \\ \text{Ca55} &= \frac{44}{\text{Max } \{67;98;79;90;44\}} = \frac{44}{98} = 0,449 \end{aligned}$$

b) Kriteria Perilaku

$$\begin{aligned} \text{Ca61} &= \frac{32}{\text{Max } \{32;78;84;58;76\}} = \frac{32}{84} = 0,381 \\ \text{Ca62} &= \frac{78}{\text{Max } \{32;78;84;58;76\}} = \frac{78}{84} = 0,9286 \\ \text{Ca63} &= \frac{84}{\text{Max } \{32;78;84;58;76\}} = \frac{84}{84} = 1 \\ \text{Ca64} &= \frac{58}{\text{Max } \{32;78;84;58;76\}} = \frac{58}{84} = 0,6905 \end{aligned}$$



$$Ca65 = \frac{76}{\text{Max } \{32;78;84;58;76\}} = \frac{76}{84} = 0,9048$$

D. Dari hasil perhitungan diatas maka didapatkan matriks ternormalisasi R sebagai berikut :

Alternatif / Kriteria	Kualitas Kerja	Ketelitian Kerja	Tanggung Jawab	Profesionalisme	Inisiatif	Perilaku
Hanan	0.7841	0.8556	0.956	1	0.6837	0.381
Ipang	0.4545	0.8667	0.6044	0.9175	1	0.9286
Mira	0.9886	0.6444	1	0.8866	0.8061	1
Sinta	1	0.7444	0.9341	0.9485	0.9184	0.6905
Desi	0.7841	1	0.7253	0.4536	0.449	0.9048

Dari hasil perhitungan dengan metode SAW dihasilkan alternatif perangkian

No.	Alternatif	Hasil Akhir
1.	Sinta	0.8929
2.	Mira	0.8834
3.	Hanan	0.8084
4.	Ipang	0.7465
5.	Desi	0.7339

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Kriteria yang dihasilkan untuk pemilihan karyawan terbaik pada PT. Global Jet Commerce adalah tanggung jawab, prestasi kerja, kedisiplinan, prestasi kerja dan kerjasama.
2. Metode yang digunakan dalam pemilihan karyawan terbaik adalah metode Simple Additive Wighting (SAW) dan hasil dari perangkian terpilih alternatif (sinta) dengan nilai 0,8929 sebagai karyawan terbaik.

Referensi



DOI: 10.52362/jisamar.v6i4.886

Ciptaan disebarluaskan di bawah [Lisensi Creative Commons Atribusi 4.0 Internasional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1. Ade Winarni 1, Diana 2. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KRYAWAN TELADAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW STUDI KASUS YAYASAN BUMI MAITRI PANGKAL PINANG." *BANGKIT INDONESIA*, 2018: 1-10.
2. Ades Galih Anto, Hindayati Mustafidah, Aman Suyadi. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW." *JTRISTE*, 2015: 193-200.
3. Badaruddin, Muliati. "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting." *JURNAL media informatika*, 2019: vol.3 no.4.
4. Hadi Sucipto 1, Kusri 2, Hanif Alfatta 3. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN SISWA BARU DAN PENJURUSAN PADA SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN(SMK)." *Jurnal Ekonomi Dan Teknik Informatika*, 2017: Vol.5 No.2.
5. Hery Nurmawan, Yulita Fatma Andriani , Kusri Kusri. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KARYAWAN BERPRESTASI PADA PT. ABC DENGAN METODE SAW." *Jurnal informa*, 2019: Vol 5 No 1.
6. Yunita Fauzia Achmad, Ravie Kurnia Laday, Dannish Apriza Purwa Kusuma. "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE (SAW) PADA PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DI PT CIRILL INDONESIA." *Jurnal WICIDA*, 2021: Vol. 25 no 1.
7. Klasifikasi adalah Pengelompokan, Kenali Contohnya - Hot Liputan6, <https://hot.liputan6.com/read/4725225/klasifikasi-adalah-pengelompokan-kenali-contohnya>.