

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA KARYAWAN PT HARJAMUKTI JAYA MANDIRI MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Apriyanto Noer Setiawan¹, Petrus Sokibi²

STMIK Catur Insan Cendikia Cirebon

Jl. Kesambi No.202 Cirebon – 45133, Telp (0231) 200418, Fax (0231) 242112

e-mail: setiawan.apriyanto@gmail.com, petrussokibi@gmail.com

Abstract

Assessment of the performance is an important process from whole employees activity, assessment of the performance can do for enchancement position, give salary bonus and evaluation from performance result of employees with the properties of the objective assessment. Decision Support System Assessment of the Employees Performance is a system can help division Staff Manager PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI in determine decision employess with good performance to get salary bonus. The method used on this system is Simple Additive Weighting which uses predefined criteria in calculation. Criteria used for measure performance of employees there are 5, there are work discipline, last education, work experience, team work and liveliness and then criteria used in this system are benefit.

Keywords: *Assessment of the Employees Performance, Decision Support System, Criteria, Simple Additive Weighting (SAW), Benefit.*

I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi berbasis komputer dalam kehidupan sehari-hari memberikan kemudahan dan kecepatan dalam pemrosesan suatu informasi. Informasi Sumber Daya Manusia di perusahaan dijadikan dasar untuk meningkatkan kinerja karyawan dan evaluasi karyawan. Begitu juga untuk PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI. PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI merupakan anak perusahaan PT. PERTAMINA (Persero) milik perseorangan (swasta) yang mengelola dan mendistribusikan energi bahan bakar minyak dan gas di wilayah Kecamatan Dukupuntang dan sekitarnya memiliki banyak sumber daya manusia. Manajemen sumber daya manusia di perusahaan meliputi proses rekrutmen, pembinaan, pelatihan, dan kinerja karyawan.

Penilaian kinerja karyawan yang dilakukan oleh PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI pada saat ini terdiri dari serangkaian proses dimana dinilai berdasarkan dengan melihat subjek penilaian secara langsung dan meminta pendapat karyawan yang lain tentang karyawan yang akan dinilai kinerjanya. Hal ini mengakibatkan pihak *top* manajerial harus selalu melihat setiap kegiatan yang dilakukan oleh setiap karyawan yang akan dinilai kinerjanya sehingga penilaian kinerja karyawan dengan cara seperti ini kurang efektif dan masih bersifat subjektif.

Penilaian kinerja karyawan harus dilakukan dengan adil, realistis, valid dan relevan dengan pekerjaan yang dilakukan karyawannya, serta harus bebas dari subjektifitas. Penilaian kinerja karyawan dapat dilakukan untuk memberi penghargaan kepada seorang karyawan yang berkinerja baik sesuai dengan kriteria penilaian yang telah ditentukan perusahaan. Hal ini menjadi tantangan bagi *top* manajerial PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI dalam menilai kinerja karyawan agar tidak subyektif sehingga tidak ada pihak yang dirugikan dan mendapatkan hasil yang kongkrit.

Perusahaan memerlukan sistem yang menjadi acuan atau masukan dalam menilai kinerja karyawan. Sistem pendukung keputusan adalah salah satu sistem yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung suatu keputusan dari suatu kondisi masalah yang bersifat tidak terstruktur dan *semi*-terstruktur. Sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah dan dapat menggabungkan pemikiran pengambil keputusan.

Salah satu metode yang dapat dipakai untuk sistem pendukung keputusan adalah *Simple Additive Weighting*. *Simple Additive Weighting* merupakan metode penilaian terbobot dimana metode ini mencari penjumlahan terbobot *rating* kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Berdasarkan uraian dan penjelasan diatas penelitian yang diterapkan adalah bagaimana membuat sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan dengan model *Simple Additive Weighting*. Dengan adanya suatu sistem pendukung keputusan diharapkan dapat membantu pihak PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI dalam menentukan kinerja karyawan yang baik secara objektif.

II. Metode Penelitian

A. Kinerja

Kinerja dalam kamus umum adalah hasil yang dicapai dari yang telah dilakukan, dikerjakan seseorang dalam melaksanakan kerja atau tugas. Menurut (Simamora, "Penilaian Kinerja dalam Manajemen Perusahaan", 2003, p45), kinerja adalah ukuran keberhasilan organisasi dalam mencapai misinya.

Aspek-aspek kinerja menurut (Soeprihanto, "Penilaian Kinerja dan Pengembangan Karyawan", 1996: p6), meliputi :

1. Kualitas pekerjaan
2. Kuantitas pekerjaan
3. Kemampuan bekerja sendiri
4. Pemahaman dan pengenalan pekerjaan
5. Kemampuan memecahkan persoalan

B. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Turban, "Decision Support System and Intelligent Systems", Andi, 2005, p802), *Decision Support System* (DSS) atau Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi *semi*-terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan harus dibuat.

Sistem pendukung keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan kriteria yang kurang jelas. Sistem pendukung keputusan bukan untuk maksud mengotomatisasikan pengambilan suatu keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan mengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dapat dilihat dari keterstrukturannya menurut (Kusrini, "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan", 2007, p19) dibagi sebagai berikut :

1. Keputusan terstruktur (*structured decision*) adalah keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin, prosedur pengambilan keputusan sangat jelas, keputusan tersebut terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah.
2. Keputusan *semi*-terstruktur (*semi-structured decision*) adalah keputusan yang memiliki dua sifat, sebagian sifat ditangani komputer dan yang lain tetap dilakukannya pengambilan keputusan, prosedur dalam pengambilan keputusan secara garis besar sudah ada, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan kebijakan dari seorang yang mengambil keputusan. Biasanya, keputusan semacam ini diambil oleh individu yang berada di *manager level* menengah dalam suatu instansi atau perusahaan.
3. Keputusan tidak terstruktur (*unstructured decision*) adalah keputusan yang penanganannya rumit karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak sering terjadi, keputusan tersebut menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat eksternal. Keputusan tersebut umumnya terjadi pada manajemen *level* atas.

Tahapan dari sistem pendukung keputusan menurut (Kusrini, "Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan", 2007, p9) terdiri dari :

1. Mendefinisikan masalah.
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan.

3. Pengolahan data menjadi informasi, baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan, serta menentukan alternatif-alternatif solusi (dalam bentuk presentase).

C. *Simple Additive Weigthing* (SAW)

Metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) menurut (Nofriansyah, “Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan”, 2014, p11) sering disebut dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari *Simple Additive Weigthing* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weigthing* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua *rating* alternatif yang ada.

Adapun langkah penyelesaian suatu masalah menggunakan metode *Simple Additive Weigthing* yaitu :

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

1) Jika j adalah keuntungan (*Benefit*)

$$R_{ij} = \left\{ \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} \right\} \dots \dots \dots (1)$$

2) Jika j adalah biaya (*cost*)

$$R_{ij} = \left\{ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}} \right\} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan :

- Rij = nilai *rating* kinerja ternormalisasi.
- Xij = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.
- Max Xij = nilai terbesar dari setiap kriteria.
- Min Xij = nilai terkecil dari setiap kriteria.

5. Hasil akhir di peroleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dan perkalian matrik ternormalisasi R dengan *vector* bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif yang terbaik (Ai) sebagai solusi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \dots \dots \dots (3)$$

Keterangan :

- V_i = rangking untuk setiap alternatif.
- W_j = nilai bobot dari setiap kriteria
- R_{ij} = nilai *rating* kinerja ternormalisasi.

III. Analisa dan Hasil

Dalam menentukan kinerja karyawan yang baik pada PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI, pihak perusahaan melakukan pendataan pada setiap karyawan yang berkerja dengan menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Salah satu penyelesaian masalah penentuan kinerja karyawan yang baik pada PT. HARJAMUKTI JAYA MANDIRI, maka diperlukan kriteria dan bobot dalam melakukan perhitungannya sehingga memperoleh hasil alternatif terbaik dengan menggunakan *Simple Additive Weigthing* sebagai berikut :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci.

Setiap periode 1 bulan sekali PT. Harjamukti Jaya Mandiri memilih karyawan terbaik dengan menggunakan 5 kriteria penilaian, yaitu:

- a. C1 = Kedisiplinan Kerja, dinilai dari kehadiran dalam berkerja pada periode 1 bulan selama 26 hari.
- b. C2 = Pendidikan Terakhir, dinilai dari pendidikan terakhir karyawan.
- c. C3 = Pengalaman Kerja, dinilai pegalaman kerja karyawan pada perusahaan.

- d. C4 = Kerjasama, dinilai dari pertanyaan yang diajukan oleh staff manajer kepada setiap karyawan.
 - e. C5 = Keaktifan, dinilai dari aktifnya karyawan ikut sebagai panitia *event* (acara) tahunan perusahaan.
2. Memberikan nilai bobot pada masing-masing kriteria. Pengambilan keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria berdasarkan kriteria yang diharuskan dalam penjabarannya pada tabel 3.1 :

Tabel 3. 1 Kriteria

No	Kriteria	Nilai	Bobot
1	Kedisiplinan Kerja	Benefit	30% (0,3)
2	Pendidikan Terakhir	Benefit	25% (0,25)
3	Pengalaman Kerja	Benefit	20% (0,2)
4	Kerjasama	Benefit	15% (0,15)
5	Keaktifan	Benefit	10% (0,1)
Total			100% (1)

C1 = 30% (0,30); C2 = 25% (0,25); C3 = 20% (0,20); C4 = 15% (0,15); C5 = 10% (0,10); = 100% (1).

Dari keterangan tabel 3.1 dalam menentukan pembobotan kriteria diperlukan paduan dalam menentukan nilai bobot. *Admin* harus mengikuti panduan dalam menentukan pembobotan kriteria sebagai arahan dalam menentukan nilai bobot karyawan dari setiap kriteria yang ada.

Tabel 3. 2 merupakan nilai bobot masing-masing kriteria.

Tabel 3. 2 Indikator Nilai

No	Kriteria	Indikator	Nilai
1	Kedisiplinan Kerja	= 26 hari	4
		20 – 25 hari	3
		15 – 19 hari	2
		5 – 14 hari	1

Tabel 3. 3 Indikator Nilai (Lanjutan)

No	Kriteria	Indikator	Nilai
2	Pendidikan Terakhir	S1	4
		D3	3
		SMA	2
		SMP	1
3	Pengalaman Kerja	> 2 Tahun	4
		1.6 – 2 Tahun	3
		> 1 – 1.5 Tahun	2
		0 – 1 Tahun	1
4	Kerjasama	Sangat Baik	4
		Baik	3
		Kurang	2
		Tidak Bisa	1
5	Keaktifan	4 <i>event</i>	4
		3 <i>event</i>	3
		2 <i>event</i>	2
		1 <i>event</i>	1

Untuk kriteria kerjasama penilaian dilakukan dengan cara memberikan pertanyaan yang diajukan Staff manajer, sedangkan untuk kriteria keaktifan dilihat dari karyawan yang aktif ikut sebagai panitia *event* (acara) dalam 1 tahun.

3. Menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

Ada lima kandidat (alternatif) karyawan untuk seleksi karyawan terbaik, yaitu :

- a. A1 = Andi
- b. A2 = Doni
- c. A3 = Beni
- d. A4 = Sofia
- e. A5 = Putri

Tabel 3. 4 Nilai Rating Kecocokan

Alternatif (A)	Kriteria				
	Kedisiplinan Kerja	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Kerja	Kerja sama	Keaktifan
Andi (A1)	3	3	4	2	3
Doni (A2)	4	4	3	3	4
Beni (A3)	4	4	4	3	4
Sofia (A4)	2	3	2	1	2
Putri (A5)	3	3	2	4	3

4. Selanjutnya membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci) yang telah ditentukan, kemudian melakukan normalisasi matriks pada setiap kandidat (alternatif).

Tabel 3. 4, merupakan matrik keputusan berdasarkan nilai *rating* kecocokan.

Tabel 3. 5 Matriks Awal

Ai/Ci	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3	3	4	2	3
A2	4	4	3	3	4
A3	4	4	4	3	4
A4	2	3	2	1	2
A5	3	3	2	4	3

Sesudah mendapatkan matriks awal selanjutnya melakukan normalisasi keputusan (Xij) dengan menghitung nilai *rating* kinerja ternormalisasi (Rij) dari alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Ci).

- a. Normalisasi matriks A1 :

$$R_{11} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 4; 2; 3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{12} = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 4; 2; 3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{13} = \frac{4}{\text{Max}\{3; 3; 4; 2; 3\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{14} = \frac{2}{\text{Max}\{3; 3; 4; 2; 3\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R15 = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 4; 2; 3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

b. Normalisasi matriks A2 :

$$R21 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 3; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R22 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 3; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R23 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 3; 3; 4\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R24 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 3; 3; 4\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R25 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 3; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

c. Normalisasi matriks A3 :

$$R31 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 4; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R32 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 4; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R33 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 4; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R34 = \frac{3}{\text{Max}\{4; 4; 4; 3; 4\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R35 = \frac{4}{\text{Max}\{4; 4; 4; 3; 4\}} = \frac{4}{4} = 1$$

d. Normalisasi matriks A4 :

$$R41 = \frac{2}{\text{Max}\{2; 3; 2; 1; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R42 = \frac{3}{\text{Max}\{2; 3; 2; 1; 2\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R43 = \frac{2}{\text{Max}\{2; 3; 2; 1; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R44 = \frac{1}{\text{Max}\{2; 3; 2; 1; 2\}} = \frac{1}{4} = 0.25$$

$$R45 = \frac{2}{\text{Max}\{2; 3; 2; 1; 2\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

e. Normalisasi matriks A5 :

$$R51 = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 2; 4; 3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R52 = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 2; 4; 3\}} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R53 = \frac{2}{\text{Max}\{3; 3; 2; 4; 3\}} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R54 = \frac{4}{\text{Max}\{3; 3; 2; 4; 3\}} = \frac{1}{4} = 1$$

$$R55 = \frac{3}{\text{Max}\{3; 3; 2; 4; 3\}} = \frac{2}{4} = 0.75$$

Kemudian sesudah menghitung normalisasi setiap kriteria, dibuatlah matriks ternormalisasi. Matriks ternormalisasi pada tabel 3.5 :

Tabel 3. 6 Matriks Ternormalisasi

Ai/Ci	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.75	0.75	1.00	0.50	0.75
A2	1.00	1.00	0.75	0.75	1.00
A3	1.00	1.00	1.00	0.75	1.00
A4	0.50	0.75	0.50	0.25	0.50
A5	0.75	0.75	0.50	1.00	0.75

5. Hasil yang diperoleh dari setiap kriteria yang ternormalisasi (Ri), kemudian menentukan hasil nilai akhir (Vi) yang diperoleh dari penjumlahan dan perkalian elemen (Ri) dengan nilai bobot (W), yaitu :

$$\begin{aligned}
 V1 &= (0.75*0.3) + (0.75*0.25) + (1*0.2) + (0.50*0.15) + (0.75*0.1) \\
 &= 0.225 + 0.1875 + 0.20 + 0.075 + 0.075 = 0.7625 \\
 V2 &= (1*0.3) + (1*0.25) + (0.75*0.2) + (0.75*0.15) + (1*0.1) \\
 &= 0.30 + 0.25 + 0.15 + 0.1125 + 0.10 = 0.9125 \\
 V3 &= (1*0.3) + (1*0.25) + (1*0.2) + (0.75*0.15) + (1*0.1) \\
 &= 0.3 + 0.25 + 0.2 + 0.1125 + 0.1 = 0.9625 \\
 V4 &= (0.50*0.3) + (0.75*0.25) + (0.50*0.2) + (0.25*0.15) + (0.50*0.1) \\
 &= 0.15 + 0.1875 + 0.1 + 0.0375 + 0.05 = 0.525 \\
 V5 &= (0.75*0.3) + (0.75*0.25) + (0.50*0.2) + (1*0.15) + (0.75*0.1) \\
 &= 0.225 + 0.1875 + 0.1 + 0.15 + 0.075 = 0.7
 \end{aligned}$$

Kesimpulannya, nama Beni (V3) adalah karyawan terbaik dengan perolehan nilai total 0.9625.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan PT.HARJAMUKTI JAYA MANDIRI menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) ini, bagian *top manager* dipermudah dalam menghitung penilaian knier karyawan.
2. Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan ini dapat memberikan informasi mengenai kriteria apa saja yang di pakai dalam menilai kinerja karyawan, berapa bobot nilai yang dipakai untuk penilaian kinerja karyawan dan menampilkan hasil dari penilaian kinerja karyawan.
3. Metode *Simple Additive Weighting* dituangkan diaplikasi dengan bentuk penilaian kinerja karyawan.

Referensi

1. Kusrini (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset, p9, p16, p19, p20.
2. Nofriansyah, Dicky (2014). *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, p11.
3. Simamora, Bilson (2003). *Penilaian Kinerja dalam Manajemen Perusahaan*. Jakarta: Gramedia Pustaka, p45.
4. Soeprihanto, John (1996). *Penilaian Kinerja dan Pengembangan Karyawan*. Yogyakarta: BPF, P6.
5. Turban dkk (2005). *Decision Support System and Intelligent Systems (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas)*. Yogyakarta: ANDI, jilid 1, p802.