

IMPLEMENTASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK MENENTUKAN KARYAWAN TELADAN DI PT SMART SOLUTION BEKASI

Cepi Cahyadi¹, Manase Sahat H Simarangkir²

¹Sistem Informasi / Program S1 / STMIK Nusa Mandiri / cepi.ccd@nusamandiri.ac.id

²Teknik Komputer / Program D3 / Politeknik Meta Industri Cikarang /
manasemalo@politeknikmeta.ac.id

ABSTRACT

PT Smart Solution has a lot of outstanding employees, but when it comes to the selection process of model employees is very difficult, because each employee has different abilities, the decision making to choose model employees is based on the subjectivity of the different department heads concerned. So many complain about the decision to choose model employees who are not well targeted. With the existing problems, the researchers tried to change the old system by implementing a decision support system using the Simple Additive Weighting method. The basic concept of the Simple Additive Weighting method is to find a weighted sum of the performance ratings for each alternative on all attributes. The criterion that determines the exemplary employee at PT Smart Solution is performance evaluation, years of service and attitudes. A greater value will indicate that the alternative is chosen. In the case of determining a model employee at PT Smart Solution, the results of the assessment use the Simple Additive Weighting method by using a previous assessment that will see the difference during the ranking process.

Keywords: *Decision Support Systems, Simple Additive Weighting, Exemplary Employees.*

ABSTRAK

PT Smart Solution memiliki banyak karyawan yang berprestasi, tetapi ketika melakukan proses seleksi karyawan teladan sangat sulit, karena setiap karyawan memiliki kemampuan yang berbeda-beda, Pengambilan keputusan untuk memilih karyawan teladan melainkan atas dasar subyektifitas kepala bagian departemen yang terkait yang berbeda-beda. Sehingga banyak yang mengajukan komplain tentang keputusan terpilihnya karyawan teladan yang kurang tepat sasaran. Dengan permasalahan yang ada maka peneliti mencoba merubah sistem yang lama dengan menerapkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Kriteria yang menjadi penentuan karyawan teladan di PT Smart Solution adalah penilaian kinerja, masa kerja dan Sikap. Nilai yang lebih besar akan mengindikasikan bahwa *alternative* lebih terpilih. Pada kasus penentuan Karyawan teladan di PT Smart Solution hasil dari penilaian menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dengan menggunakan penilaian yang sebelumnya akan terlihat perbedaannya pada saat proses perbandingan.

Kata Kunci: Sistem Penunjang Keputusan, *Simple Additive Weighting*, Karyawan Teladan.

1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan salah satu faktor penting dalam sebuah perusahaan atau instansi, karena dengan adanya karyawan yang memiliki standar kualifikasi perusahaan yang baik maka produktivitas perusahaan pasti akan tetap terjaga dan semakin meningkat. Oleh sebab itu sangat baik bagi suatu perusahaan memilih karyawan terbaik/teladan dan diberi penghargaan agar dapat meningkatkan kualitas karyawan dalam perusahaan.

Proses yang sedang berjalan untuk memilih salah satu karyawan untuk dijadikan karyawan teladan sangatlah sulit, karena setiap karyawan memiliki kemampuan yang berbeda-beda, Namun proses pengambilan keputusan untuk memilih karyawan teladan melainkan atas dasar subyektifitas kepala bagian departemen masing-masing. Sehingga banyak yang mengajukan komplain tentang keputusan terpilihnya karyawan teladan yang kurang tepat sasaran. Karena biasanya penilaian dilakukan hanya dengan satu atau kategori saja, dampaknya hanya akan meningkatkan persaingan dilingkungan perusahaan.

Tujuan penelitian ini adalah membantu memberikan solusi bagi pengambil keputusan yang didukung dengan metode *Simple Additive Weighting*.
 Manfaat penelitian ini akan mempermudah dalam menentukan pencarian karyawan teladan dan akan mempercepat penghitungan nilai untuk menentukan karyawan teladan di PT Smart Solution Bekasi.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Desyanti (2016) Metode *Simple Additive Weighting* dapat memecahkan permasalahan yang kompleks melalui pendekatan sistem dan pengintegrasian secara deduktif sehingga menentukan karyawan teladan dapat terlaksana dengan objektif.

Pada penelitian sebelumnya dilakukan oleh Rina Endarti, Andriani Kusumaningrum, Wawan Laksito YS (2015), Sistem penunjang keputusan untuk penilaian kinerja pegawai menggunakan metode *Simple Additive Weighting*. pada proses penilaian kinerja pegawai lebih efisien sehingga pihak perusahaan lebih cepat dalam proses pengambilan keputusan yang bersifat objektif.

2.2 Penilaian Kinerja

Menurut Gary Dessler (2005:310) Penilaian Kinerja adalah merupakan upaya membandingkan prestasi aktual karyawan dengan prestasi kerja dengan yang diharapkan darinya.

2.3 Sistem Keputusan Pendukung

Menurut Latif et al. (2018:3) menyatakan sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur.

Menurut Sutabri (2012:61) menyatakan sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem informasi untuk membantu manajer level menengah untuk proses pengambilan keputusan setengah terstruktur supaya lebih efektif dengan menggunakan model-model analisis dan data yang tersedia.

2.4 Simple Additive Weighting

Menurut (Nofriansyah, 2014:11) Metode *simple additive weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang didapat diperbandingkan dengan semua *rating alternative* yang ada.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Metode *simple additive weighting*

Metode ini sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *simple additive weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *simple additive weighting* disarankan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sistem pengambilan keputusan multi proses. Metode *simple additive weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode *simple additive weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang didapat diperbandingkan dengan semua *rating alternative* yang ada. (Nofriansyah, 2014:11)

Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana dengan r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

Keterangan :

- $\text{Max } X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i
- $\text{Min } X_{ij}$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria i
- X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- *Benefit* = Jika nilai terbesar adalah terbaik
- *Cost* = Jika nilai terkecil adalah terbaik

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

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan rumus sebagai berikut:

Keterangan:

- V_i = Rangking untuk setiap alternatif
- w_j = Nilai bobot rangking (dari setiap kriteria)
- r_{ij} = Nilai rating kinerja ternormalisasi

3.2 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan dalam menentukan karyawan teladan pada PT Smart Solution adalah sebagai berikut:

- a) Identifikasi masalah
 Identifikasi masalah yang akan dijadikan sebagai kriteria pokok pembahasan PT Smart Solution untuk menentukan karyawan teladan dan menerapkan perhitungan *Simple Additive Weighting*.
- b) Studi Literatur
 1. Kriteria Penilaian dalam proses penentuan karyawan teladanyang dinilai berdasarkan kriteria Penilaian Kinerja, Masa Kerja dan Sikap.
 2. Bobot Penilaian per kriteria terdapat beberapa kriteria bobot dalam proses penentuan karyawan teladan agar data yang di olah sesuai dengan kebutuhan.
- c) Pengumpulan data-data seperti apa yang dibutuhkan berdasarkan populasi dan sampel.
- d) Pengolahan data dalam pemberian kode variable secara Metode *Simple Additive Weighting*.

3.3 Instrumen Penelitian

Kriteria yang digunakan adalah:

Tabel 1. Kriteria

Aspek	Range	Bobot
Penilaian Kinerja	Nilai < 75 (Tidak Baik)	1
	Nilai 75-<80 (Perbaikan)	2
	Nilai 80-<90 (Baik)	3
	Nilai 90-<100 (Sangat Baik)	4
	Nilai \geq 100 (Istimewa)	5
Masa Kerja	0-1 Tahun	1
	2 Tahun	2
	3 Tahun	3
	4 Tahun	4
	>5 Tahun	5
Sikap	Nilai <50 (Tidak Baik)	1
	Nilai 50-<65 (Perbaikan)	2
	Nilai 65-<80 (Baik)	3
	Nilai 80-<100 (Sangat Baik)	4
	Nilai \geq 100 (Istimewa)	5

PT Smart Solution(2019)

Bobot Preferensi (W) setiap kriteria yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

- W_1 = Penilaian Kinerja (50%) = 0,5
- W_2 = Masa Kerja (25%) = 0,25
- W_3 = Sikap (25%) = 0,25

Alternative yang akan diuji adalah data dari 30 karyawan PT Smart Solution dengan maksimal kerja 5 tahun untuk

Tabel 2. Alternatif Calon Karyawan Teladan

A1	WIRYADINATA
A2	ACHMAD SUBAGJA
A3	MUHAMMAD RAFI
A4	DWI CAHYO HADI
A5	DEDE APRILLA
A6	RADEN MUKMININ
A7	VAZA ARYA PANNA
A8	DHEWANGGA ADITYA
A9	MUHAMMAD RAIHAN
A10	DICKY TARUNA
A11	RAUZAN AULIA
A12	WAFARIFQI ANAFIN
A13	RENALDI
A14	DIMAZNUGROHO
A15	REZKYTEGUH
A16	AHMAD FAQQIH
A17	HANI AMMARIA
A18	YULITA
A19	INGGIT MARSELIA
A20	MUHAMMAD KEVIEN
A21	HAIKAL ARVIANSYAH
A22	SUKMA JAYA
A23	THERESIA GITA
A24	PUTRA EKA CAHYADI
A25	NABILA ADINDA
A26	RAVIPAHLEVI
A27	ARDIANDHANY
A28	GAGAH SAPUTRA
A29	GERHANA ALHILAL
A30	NUR WACHIDAH QUMI

Sumber: PT Smart Solution (2019)

Dalam penentuan karyawan teladan dengan metode *Simple Additive weight* berdasarkan kriteria-kriteria diatas maka diperoleh data seperti table dibawah;

Tabel 3. Nilai dari masing-masing kriteria

Alternatif (Karyawan)	Kriteria		
	Penilaian Kinerja	Masa Kerja	Sikap
A1	92	0	100
A2	83	1	100
A3	110	1	100
A4	36	5	100
A5	36	5	100
A6	108	1	100
A7	90	1	100
A8	95	3	100
A9	107	0	90
A10	106	5	100
A11	106	1	100
A12	106	1	100
A13	70	5	100
A14	35	3	100
A15	95	5	75
A16	105	5	85
A17	72	5	100
A18	81	5	100
A19	93	5	100
A20	69	5	100
A21	60	5	100
A22	88	5	100
A23	92	3	100
A24	91	5	100
A25	83	5	100
A26	77	5	100
A27	34	5	100
A28	80	5	100
A29	82	5	100
A30	73	5	70

Sumber: PT Smart Solution (2019)

Penentuan rating kecocokan nilai dari masing-masing kriteria dimasukkan kedalam table rating kecocokan yang telah disesuaikan dengan nilai dari tabel kriteria seperti yang ditunjukkan dalam tabel

Tabel 4. Rating Kecocokan

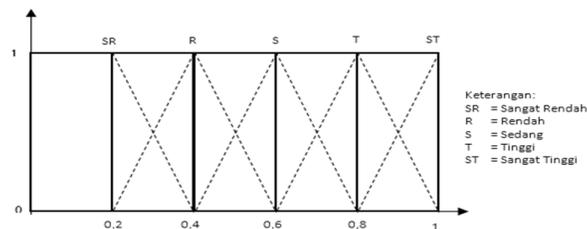
Alternatif (Karyawan)	Kriteria		
	Penilaian Kinerja	Masa Kerja	Sikap
A1	4	1	5
A2	3	1	5
A3	5	1	5
A4	1	5	5
A5	1	5	5
A6	5	1	5
A7	4	1	5
A8	4	3	5
A9	5	1	4
A10	5	5	5
A11	5	1	5
A12	5	1	5
A13	2	5	5
A14	1	3	5
A15	4	5	3
A16	5	5	4
A17	2	5	5
A18	3	5	5
A19	4	5	5
A20	1	5	5
A21	1	5	5
A22	3	5	5
A23	4	3	5
A24	4	5	5
A25	3	5	5
A26	2	5	5
A27	1	5	5
A28	3	5	5
A29	3	5	5
A30	2	5	3

Sumber: PT Smart Solution (2019)

4. PEMBAHASAN

Dalam pemilihan Karyawanteladan pada PT Smart Solution ada 30 Karyawan yang dinilai berdasarkan kriteria yang sudah ditetapkan yakni, 1) Penilaian Kinerja, 2) Masa Kerja, dan 3) Sikap Ada beberapa langkah untuk melakukan perhitungan dalam menentukan penentuan Karyawan teladan padaPT Smart Solution menggunakan metode *Simple Additive Weighting*, yaitu:

- Menentukan kriteria penelitian (Ci) yang akan dijadikan acuan dalam menentukan pengambilan keputusan.
- Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) dari setiap kriteria.
- Menentukan rating kecocokan setiap *alternative* pada setiap kriteria kemudian memodelkannya ke dalam bilangan *fuzzy* setelah dikonversikan kebilangan *crisp*.



Sumber : (Septiana et al, 2016)

Gambar 1. Grafik Nilai Bobot *Simple Additive Weighting*

d) Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (Ci)

	4	1	5
	3	1	5
	5	1	5
	1	5	5
	1	5	5
	5	1	5
	4	1	5
	4	3	5
	5	1	4
	5	5	5
	5	1	5
	5	1	5
	2	5	5
	1	3	5
Z	4	5	3
	5	5	4
	2	5	5
	3	5	5
	4	5	5
	1	5	5
	1	5	5
	3	5	5
	4	3	5
	4	5	5
	3	5	5
	2	5	5
	1	5	5
	3	5	5
	3	5	5
	2	5	3

e) Melakukan normalisasi matriks berdasarkan jenis atribut (*benefit & cost*).

	0,8	0,2	1
	0,6	0,2	1
	1	0,2	1
	0,2	1	1
	0,2	1	1
	1	0,2	1
	0,8	0,2	1
	0,8	0,6	1
	1	0,2	0,8
	1	1	1
	1	0,2	1
	1	0,2	1
	0,4	1	1
R	0,2	0,6	1
	0,8	1	0,6
	1	1	0,8
	0,4	1	1
	0,6	1	1
	0,8	1	1
	0,2	1	1
	0,2	1	1
	0,6	1	1
	0,8	0,6	1
	0,8	1	1
	0,6	1	1
	0,4	1	1
	0,2	1	1
	0,6	1	1
	0,6	1	1
	0,4	1	0,8

- f) Hasil akhir diperoleh dari proses penilaian Karyawan teladan yaitu penjumlahan dari perkalian ternormalisasi R dengan *vector* bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai *alternative* terbaik (Ai) sebagai solusi.

Tabel 6. Hasil Perhitungan SAW

Kriteria		
Alternatif (Karyawan)	Nilai	Prosentase
A1	0,7	70
A2	0,6	60
A3	0,8	80
A4	0,6	60
A5	0,6	60
A6	0,8	80
A7	0,7	70
A8	0,8	80
A9	0,75	75
A10	1	100
A11	0,8	80
A12	0,8	80
A13	0,7	70
A14	0,5	50
A15	0,8	80
A16	0,95	95
A17	0,7	70
A18	0,8	80
A19	0,9	90
A20	0,6	60
A21	0,6	60
A22	0,8	80
A23	0,8	80
A24	0,9	90
A25	0,8	80
A26	0,7	70
A27	0,6	60
A28	0,8	80
A29	0,8	80
A30	0,6	80

Sumber: PT Smart Solution (2019)

- g) Hasil akhir diperoleh dari proses penilaian karyawan teladan yaitu yang telah dirangking.

Tabel 7. Hasil nilai berdasarkan rangking

Kriteria		
Alternatif (Karyawan)	Nilai	Prosentase
A10	1	100
A16	0,95	95
A19	0,9	90
A24	0,9	90
A3	0,8	80
A6	0,8	80
A8	0,8	80
A11	0,8	80
A12	0,8	80
A15	0,8	80
A18	0,8	80
A22	0,8	80
A23	0,8	80
A25	0,8	80
A28	0,8	80
A29	0,8	80
A30	0,6	80
A9	0,75	75
A1	0,7	70
A7	0,7	70
A13	0,7	70
A17	0,7	70
A26	0,7	70
A2	0,6	60
A4	0,6	60
A5	0,6	60
A20	0,6	60
A21	0,6	60
A27	0,6	60
A14	0,5	50

Sumber: PT Smart Solution (2019)

Dari hasil perhitungan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* mendapatkan nilai 100 dengan peringkat pertama diduduki oleh Dicky Taruna dan sekaligus menjadi Karyawan teladan di PT Smart Solution. Pada perhitungan dengan metode *Simple Additive Weighting* seluruh kriteria diberikan bobot, jadi jika ada kekurangan di salah satu kriteria tetapi bobotnya kecil maka tidak terlalu berpengaruh untuk penilaian, begitu juga sebaliknya jika bobot kriterianya besar tapi nilainya kecil maka akan sangat berpengaruh terhadap perankingan. Jika dengan setiap cara biasa setiap kriteria tidak memiliki bobot sehingga jika ada nilai salah satu kriteria yang kecil masih bias di bantu dengan nilai lainnya, seandainya nilai pada keagamaan kecil tetapi hasil nilai rata-rata raport tinggi maka nilai keagamaan akan dipakai untuk nilai rata-rata raport, disinilah letak kekurangan penilaian metode yang lama.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Penentuan karyawan teladan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* sudah berjalan dengan baik dan dapat menghasilkan pembobotan kriteria penilaian dan informasi yang jelas dan akurat sehingga PT Smart Solution dapat mempergunakannya sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan yang tepat untuk menetapkan Karyawan teladan.

Kriteria pada data yang ada untuk penentuan Karyawan teladan sudah bersifat objektif dikarenakan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dimana jika bobot kriteria besar tetapi nilainya kecil akan sangat berpengaruh untuk penilaian, tetapi jika ada kekurangan pada salah satu kriteria yang bobotnya kecil maka tidak terlalu berpengaruh untuk penilaian.

5.2. Saran

Untuk meningkatkan sistem pendukung keputusan pada PT Smart Solution perlu adanya perbandingan dengan menambahkan sebuah aplikasi yang berbasis komputer sehingga sistem pendukung keputusan karyawan teladan lebih cepat.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dessler, Gary (2005). Manajemen Sumber Daya Manusia, Edisi 10, terjemahan, Salemba Empat
- Latif, Lita Asyriati, Mohamad Jamil, dan Said HI Abbas. 2018. *Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Mulyani, Evi Dewi Sri. Yoga Handoko Agustin dan Sri Fitria Kamellia. (2015). *Sistem Pendukung Keputusan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive (Studi Kasus : Di Smp Negeri 3 Tasikmalaya)*. Seminar Nasional Informatika. 38–44.
- Nofriansyah, Dicky. (2014). *Konsep Data Mining vs Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- Anita Siandar RMS, Jamal Purba “Penentuan Karayawan Lembur Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)*” Jurnal Inkofar * Volume 1 No. 2, Desember 2018 * ISSN: 2615-3645 (Print) / 2581-2920 (Online) Tersedia secara online di: <http://www.politeknikmeta.ac.id/meta/ojs/>
- Rina Endarti, Andriani Kusumaningrum, Wawan Laksito YS “PENERAPAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* DALAM MENGEVALUASI KINERJA KARYAWAN UNTUK MEMILIH KARYAWAN TELADAN DI PT. SRITEX, TBK (DEPT. SPINNING V) SUKOHARJO
- Saefudin, Sri Wahyuningsih “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process (Ahp)* Pada RSUD Serang” Jurnal Sistem Informasi Vol- 1 No.1 2014 ISSN: 2406-7768”
- Sutabri, Tata. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.