

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KINERJA KARYAWAN (*OUTSOURCING*) MENGGUNAKAN METODE SAW (*Simple Additive Weighting*)

(Study kasus Pabrik Gula Prajekan Bondowoso)

Ahmad Afandi (1110651118)<sup>1</sup>, Deni Arifianto, S.Kom<sup>2</sup>,  
Hardian Oktavianto, S.Si<sup>3</sup>, *Rekayasa Perangkat Lunak,*  
*Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik,*  
*Universitas Muhammadiyah Jember*  
*e-mail : [ahmadavandi14@gmail.com](mailto:ahmadavandi14@gmail.com) <sup>1</sup>,*

## ABSTRAK

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih sesuatu yang alternatif. Dalam penentuan kinerja karyawan dapat dilihat dari beberapa aspek penilaian yaitu absensi, jam kerja, prestasi, dan sikap. Metode yang digunakan untuk menentukan kinerja karyawan adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Dalam hal ini untuk menentukan kinerja karyawan dilakukan dengan cara menjumlahkan bobot dari rating kinerja pada setiap alternatif untuk semua atribut. Nilai yang lebih besar akan mengindikasikan bahwa alternatif lebih terpilih. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat perangkat lunak sistem pendukung keputusan penentuan kinerja karyawan dengan metode SAW. Dengan demikian sistem ini mampu menangani penentuan kinerja karyawan di Pabrik Gula Prajekan Bondowoso sehingga perusahaan tidak kesulitan dalam menentukan kinerja karyawan.

**Kata kunci** : Sistem Pendukung Keputusan, Kinerja Karyawan, SAW

### 1. PENDAHULUAN

Karyawan merupakan orang-orang profesional yang tidak mudah digantikan karena mengganti seorang tenaga profesional akan sangat merugikan baik dari segi financial, waktu, dan energi.

Pabrik Gula Pradjekan didirikan pada tahun 1883 oleh perusahaan Belanda “ NV Caltuur Mij Pradjekan – Tenggarang ‘ yang merupakan investasi dari “ JW Bernie Anment & Co ” Surabaya. Saat didirikan mempunyai luas areal sekitar 950 Ha kapasitas giling 650 ton / hari. Sejak tahun 1909 sampai dengan tahun 1957 PG.

Pradjekan diambil alih oleh “ Cultuur Handel en Industrie Bank “ yang berkedudukan di Surabaya. Pada jaman pendudukan Jepang terpaksa menghentikan produksinya sampai pecahnya perang revolusi.

Dalam kehidupan, manusia selalu dihadapkan pada permasalahan pengambilan keputusan. Hal ini juga terjadi untuk proses penentuan kinerja karyawan. Penentuan kinerja karyawan membutuhkan banyak pertimbangan. Manfaat dari proses penentuan kinerja karyawan ini yaitu tidak perlu memerlukan waktu yang lama untuk perusahaan mengetahui kinerja

karyawannya. Penentuan kinerja karyawan ini memerlukan proses yang lama karena selama ini perusahaan dalam menentukan kinerja karyawan masih manual, selain itu proses tersebut banyak peluang untuk membuat keputusan yang salah karena proses penentuan kinerja karyawan berdasarkan subyektifitas.

Sistem pendukung keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur” (Keen dan Scott Morton, 1978).

Berdasarkan uraian diatas maka penulis mengusulkan membuat “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kinerja Karyawan (*outsourcing*) menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) Berbasis Website”. Adapun kriteria dalam penentuan kinerja karyawan yaitu berdasarkan absensi, jam kerja, prestasi, sikap.

## 2. DASAR TEORI

Sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur”. (Keen dan Scott Morton, 1978) dalam (Rustiawan, 2012).

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

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases}$$

**(Persamaan 1)**

Keterangan:

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

$x_{ij}$  = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kinerja

Max  $x_{ij}$  = nilai terbesar dari setiap kriteria  $i$

Min  $x_{ij}$  = nilai terkecil dari setiap kriteria  $i$

*Benefit* = jika nilai terbesar adalah terbaik

*Cost* = jika nilai terkecil adalah terbaik

Dimana  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$ ,  $i=1,2,\dots,n$ . Nilai preferensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

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

**(Persamaan 2)**

Keterangan:

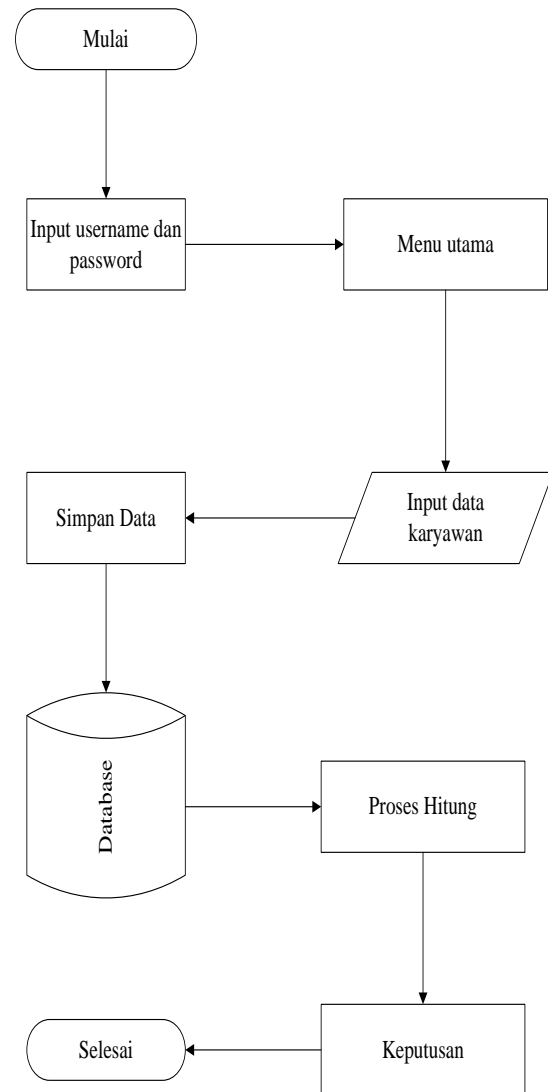
$v_i$  = ranking untuk setiap alternatif

$w_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$r_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih. (Iswahyuni, 2014)

**3. METODE PENELITIAN**



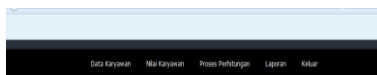
Flowchart di atas merupakan alur dari fungsi SAW.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan menjelaskan tentang uraian hasil perhitungan metode SAW(Simple Additive Weighting).

##### a. Data Pengujian

Data yang diolah pada tugas akhir ini adalah data karyawan pabrik gula prajekan. Dibawah ini merupakan data karyawan beserta nilai per-kriteria, selengkapnya ditunjukkan dalam tabel dibawah ini:



Nilai Data Karyawan

No	Nama	Absensi	Jam Kerja	Prestasi	Sikap	Opini
1	esmy	100	48	30	80	Hasus   Edit
2	ahmad	85	27	5	83	Hasus   Edit
3	juhani	78	35	10	69	Hasus   Edit
4	ahmad	50	25	10	59	Hasus   Edit
5	Samsul	83	32	10	76	Hasus   Edit
6	Isam.S	76	35	5	93	Hasus   Edit
7	Wahyudi	93	47	10	85	Hasus   Edit
8	Rendy	80	40	5	75	Hasus   Edit
9	arap	85	42	5	70	Hasus   Edit
10	Janaid	64	31	5	72	Hasus   Edit

Nilai Data Karyawan

No	Nama	Absensi	Jam Kerja	Prestasi	Sikap	Opini
11	Ahmad Sodikin	52	23	5	60	Hasus   Edit
12	Bukhori	40	20	10	60	Hasus   Edit
13	Ryan	85	44	10	95	Hasus   Edit
14	Aji Noval	70	30	5	67	Hasus   Edit
15	Denny	65	27	5	71	Hasus   Edit
16	Januar	62	38	5	84	Hasus   Edit
17	Arapp	63	26	5	84	Hasus   Edit
18	Septian	56	24	5	59	Hasus   Edit
19	Wildan	71	34	5	75	Hasus   Edit
20	Subon	64	39	5	75	Hasus   Edit

Tabel 4.1: Data Karyawan

Berdasarkan data diatas digunakanlah data kriteria yang sudah ditentukan yaitu adalah dari aspek absensi, jam kerja, prestasi dan sikap..

##### b. Perhitungan metode SAW

Untuk tahap pertama dalam sebuah perhitungan SAW adalah menentukan

matrik nilai preferensi perbandingan dari tiap kriteria yang sudah ada. Nilai preferensi perbandingan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Matrik Normalisasi

No	Nama	Absensi	Jam Kerja	Prestasi	Sikap
1	esmy	1	1	1	0.84
2	ahmad	0.85	0.56	0.5	0.66
3	juhani	0.78	0.65	1	0.73
4	ahmad	0.5	0.52	1	0.62
5	Samsul	0.83	0.67	1	0.82
6	Isam.S	0.76	0.73	0.5	0.98
7	Wahyudi	0.93	0.98	1	0.88
8	Rendy	0.8	0.83	0.5	0.79
9	arap	0.85	0.88	0.5	0.74
10	Janaid	0.64	0.65	0.5	0.76
11	Ahmad Sodikin	0.52	0.48	0.5	0.63
12	Bukhori	0.4	0.42	1	0.64
13	Ryan	0.85	0.92	1	1
14	Aji Noval	0.7	0.63	0.5	0.71
15	Denny	0.65	0.58	0.5	0.75
16	Januar	0.62	0.79	0.5	0.88
17	Arapp	0.63	0.54	0.5	0.88
18	Septian	0.56	0.5	0.5	0.62
19	Wildan	0.71	0.71	0.5	0.79
20	Subon	0.64	0.61	0.5	0.79

Tabel 4.2: Data Matrik Normalisasi

Setelah ditemukan matrik normalisasi pada tabel diatas, maka proses selanjutnya di lanjutkan ke proses perangkingan.

Perangkingan

No	Nama	Perangkingan
1	esmy	0.961
2	ahmad	0.605
3	juhani	0.759
4	ahmad	0.612
5	Samsul	0.804
6	Isam.S	0.766
7	Wahyudi	0.894
8	Rendy	0.762
9	arap	0.777
10	Janaid	0.65
11	Ahmad Sodikin	0.533
12	Bukhori	0.606
13	Ryan	0.93
14	Aji Noval	0.649
15	Denny	0.626
16	Januar	0.78
17	Arapp	0.648
18	Septian	0.548
19	Wildan	0.698
20	Subon	0.768

Tabel 4.2.1: proses perangkingan

Tabel diatas menunjukkan hasil dari perangkingan karyawan.

$$(A1) \quad r_{11} = \frac{100}{\max\{100;65;78;50;83;76;93;80;85;64\}} = \frac{100}{100} = 1$$

$$r_{12} = \frac{48}{\max\{48;27;31;25;32;35;47;40;42;31\}} = \frac{48}{48} = 1$$

$$r_{13} = \frac{10}{\max\{10;5;10;10;10;5;10;5;5\}} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{14} = \frac{80}{\max\{80;63;69;59;78;93;65;75;70;72\}} = \frac{80}{93} = 0.86$$

$$V1 = (0.3)(1) + (0.3)(1) + (0.15)(1) + (0.25)(0.86) = 0.965$$

No	NIKSI	Absensi	Dan Gaji	Prestasi	Sikap
1	esty	100	40	10	80
2	ahmed	65	27	5	61
3	julani	76	31	10	69
4	ahmad	50	25	10	59
5	Samsul	83	32	10	79
6	iman S	76	35	5	83
7	Wahyudi	83	47	10	85
8	Randy	88	40	5	75
9	angp	65	42	5	70
10	Januar	64	39	5	72
11	Amad Subhan	52	23	5	60
12	Sulhan	42	20	10	50
13	Ryan	85	44	10	85
14	Aji Nurul	70	30	5	67
15	Chery	60	27	5	71
16	Januar	82	38	5	84
17	Angp	63	26	5	84
18	Septian	56	24	5	59
19	Widhan	71	34	5	75
20	Sulhan	84	39	5	75

**Tabel 4.2.2 :** Laporan Data Karyawan  
Laporan data karyawan untuk semua karyawan pabrik gula prajekan.

Tugas Member	Perangkingan
esty	0.961
Ryan	0.93
Wahyudi	0.894
Samsul	0.894
Januar	0.78
angp	0.777
Sulhan	0.768
iman S	0.766
Randy	0.762
julani	0.759
Widhan	0.699
Januar	0.65
Aji Nurul	0.649
Angp	0.646
Chery	0.626
ahmad	0.612
Sulhan	0.606
ahmed	0.605
Septian	0.548
Amad Subhan	0.533

**Tabel 4.2.3:** Hasil perangkingan karyawan

Hasil perangkingan karyawan merupakan Tahap terakhir dalam metode SAW menghitung hasil atau nilai.

## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan tentang metode SAW (*Simple Additive Weighting*), dapat di simpulkan bahwa:

1. Besar bobot akan mempengaruhi hasil keputusan.

2. Aplikasi ini sudah siap diterapkan dalam proses pengambilan keputusan penentuan kinerja karyawan menggunakan metode SAW(*simple additive weighting*).

## **b. Saran**

Saran yang dikemukakan untuk membantu kesempurnaan Sistem penentuan kinerja karyawan dengan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah :

1. Untuk pengembangan selanjutnya metode ini bisa menggunakan metode lainnya sehingga hasilnya bisa lebih akurat.
2. Dapat diterapkan untuk versi *mobile*.

## **REFERENSI**

1. Anas, Januar.(2013). Pengertian Xampp.Index Of my Jurnal.
2. Iswahyuni, Cut.(2014).Sistem Pendukung Keputusan(SPK) Menggunakan Metode SAW.
3. Prabawati, Andhini., Putro, Budi Laksono., R, MT Kurniawan N.(2011). Aplikasi Perpustakaan Digital Berbasis Web Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Muslim Indonesia. Program Studi Manajemen Informatika Politeknik Telkom, Bandung.
4. Rohayani, Hetty. (2013) .Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy.

Menggunakan Metode Logika Fuzzy

5. Saputro, Haris.(2012).Modul Pembelajaran Praktek Basis Data(MySQL)