

# Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Dalam Penentuan Bonus Karyawan

Muhammad Arfi Nadhif<sup>1\*</sup>, Rina Fiati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Muria Kudus, Kudus, Jawa Tengah, 59352, Indonesia

\*<sup>1</sup>201551119@std.umk.ac.id, <sup>2</sup> rina.fiati@umk.ac.id

---

Diterima  
09-06-2022

Direvisi  
27-06-2022

Disetujui  
06-07-2022

---

**Abstract:** Giving bonuses is a form of appreciation to employees whose performance can be satisfactory for the Gumilang shop owner. Gumilang store is a shop that sells clothes and is located in Prambat Lor. Giving bonuses can also increase morale so that it can increase employee performance. Bonuses are given to employees whose performance is good, so a decision support system (SPK) is needed to match the desired criteria and can also facilitate decision making. This system was created in order to make it easier for shop owners in determining the giving of bonuses to employees. This system uses the Simple Additive Weighting (SAW) method. SAW is one method for making decisions. The system development method used is the waterfall with the PHP programming language (Hypertext Preprocessor) and uses a MySQL database. This research was conducted in order to assist shop owners in assessing employee bonuses according to employee performance that has been determined in the criteria. This system can provide transparent assessments and calculations in determining the bonuses that employees will receive.

**Keywords:** SPK; SAW; bonus; employee; PHP; MYSQL

**Abstrak:** Pemberian bonus adalah sebuah bentuk penghargaan kepada karyawan yang kinerjanya dapat memuaskan bagi pemilik toko Gumilang. Toko Gumilang merupakan toko yang menjual pakaian dan berlokasi di Prambatan Lor. Pemberian bonus juga dapat meningkatkan semangat sehingga dapat menambah kinerja karyawan. Bonus diberikan ke karyawan yang kinerjanya baik, sehingga diperlukan sistem pendukung keputusan (SPK) supaya sesuai dengan kriteria yang dikehendaki dan juga dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan. Sistem ini dibuat supaya bisa mempermudah pemilik toko dalam menentukan pemberian bonus kepada karyawan. Sistem ini menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). SAW ialah salah satu metode untuk mengambil keputusan. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall* dengan bahasa pemrograman PHP (*Hypertext Preprocessor*) dan memakai basis data MySQL. Penelitian ini dilakukan supaya dapat membantu pemilik toko dalam penilaian bonus karyawan sesuai kinerja karyawan yang sudah ditentukan dalam kriteria - kriteria. Sistem ini dapat memberikan penilaian dan perhitungan secara transparan dalam menentukan bonus yang akan diterima karyawan.

**Kata kunci:** SPK; SAW; bonus; karyawan; PHP; MYSQL

---

## I. PENDAHULUAN

Dalam perkembangan teknologi yang sangat maju, khususnya perkembangan teknologi informasi. Perkembangan tersebut membuat banyak orang yang memanfaatkan teknologi supaya dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam pekerjaan. Salah satunya adalah dalam membuat keputusan. Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sesuatu yang sering digunakan untuk membuat atau memberi keputusan. SPK merupakan sistem informasi berbasis teknologi komputer dan disebut juga sebagai sistem yang yang diterapkan untuk membantu manajemen perusahaan dalam pengambilan keputusan, atau bisa diartikan sebagai sistem

komputer yang memproses data menjadi informasi untuk membantu dalam pengambilan keputusan dari masalah yang ada (Fauzan et al., 2018).

Gumilang adalah toko yang menjual berbagai macam model pakaian, dari pakaian anak – anak sampai dewasa dengan harga yang sangat terjangkau. Tugas dari karyawannya adalah untuk melayani pelanggan seperti, mencari ukuran pakaian yang dicari pelanggan, mengambilkan pakaian yang tidak terjangkau oleh pelanggan atau ditempat yang tinggi, dan juga merapikan pakaian. Untuk meningkatkan motivasi dan semangat para karyawan pemilik memberikan bonus setiap tahunnya. Bonus merupakan penghargaan yang diberikan oleh pemilik toko kepada karyawan supaya bekerja lebih giat lagi. Dalam pemberian bonus pemilik menilai dari kehadirannya, seberapa sering tidak masuk. Dengan adanya sistem informasi ini pemilik bisa menentukan berapa bonus yang diperoleh karyawan tidak hanya dari kehadiran dan hasil kerja tapi juga ada kriteria – kriteria lainnya.

Peneliti menggunakan metode SAW karena metode ini dapat menggunakan sistem perankingan yang dapat menenjukan jumlah bonus yang diterima oleh karyawan (Komara, 2020). Sistem ini dapat meningkatkan akurasi pada hasil yang diperoleh dalam penilaian karyawan, dan juga memudahkan pemilik dalam membuat laporan kinerja karyawan (Rachman, 2019). Pemilik toko memberikan bonus kepada karyawan sehingga dapat memacu karyawan untuk menunjukkan kinerja terbaiknya. Ini merupakan hal yang positif dalam menenukan penilaian yang akurat sehingga tidak ada pengambilan keputusan yang kurang tepat (Santoso & Sunarya, 2020).

Metode pengembangan sistem ini menggunakan waterfall. Waterfall juga dikenal dengan nama model sequential linear atau sistem yang terurut dan klasik. Sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor). PHP merupakan jenis bahasa scripting yang umum digunakan untuk membuat sistem informasi berbasis web. Karena berbasis kode ini dapat langsung dimasukkan ke dalam kode HTML. Tag HTML digunakan untuk membungkus bahasa PHP yang ada di file HTML. Cara membuat atau mengedit kode PHP sama dengan kode HTML dengan menggunakan software editor text, seperti notepad, notepad++. Basis data yang digunakan adalah MySQL. MySQL merupakan salah satu program RDBMS (*Relational Database Management System*). RDBMS merupakan sistem yang menjadi dasar dari SQL. Beberapa basis data modern, data disimpan dalam bentuk tabel termasuk MySQL.

## II. METODE PENELITIAN

### 1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data menggunakan metode observasi dan wawancara. Metode observasi adalah metode pengumpulan data dengan cara mengamati secara langsung dari dekat. Sedangkan metode wawancara adalah metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab kepada pemilik toko dan karyawan.

### 2. Metode Pengembangan Sistem

Metode dalam pengembangan sistem yang digunakan adalah *waterfall*. Model ini bersifat sistematis, berurutan dalam membangun sistem, meliputi:

#### a. Analisa Kebutuhan

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh user tersebut.

#### b. Desain

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem.

#### c. Implementasi

Penulisan kode program atau coding merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer sesuai desain yang telah dibuat.

#### d. Pengujian

Tahapan dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

#### e. Pemeliharaan

Pemeliharaan sangat diperlukan dalam membangun suatu sistem. Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan (*error*) yang muncul dan tidak terdeteksi pada saat pengujian (Barokah et al., 2021).

### 3. Analisa Perancangan Sistem

Pada tahap ini analisa perancangan sistem, peneliti menggunakan analisa terstruktur. Perancangan sistem merupakan tahap awal dimana pendekatan awal untuk menyelesaikan masalah (Wahyuni et al., 2021).

Berdasarkan kebutuhan di atas, sistem informasi ini terdapat 3 entitas, yaitu Admin, Owner dan Karyawan. Sebelum menggunakan sistem admin harus melakukan login ke sistem kemudian sistem akan mengkonfirmasi login yang dilakukan oleh admin. Hal – hal yang dapat dilakukan oleh admin adalah mengelola user, mengelola kriteria, mengelola karyawan, melakukan penilaian karyawan.

Sedangkan hal – hal yang dapat dilakukan oleh owner adalah kelola karyawan dan melakukan penilaian karyawan. Dan untuk karyawan cuma bisa melihat hasil penilaian.

### 4. Perancangan Basis Data

Di dalam sistem informasi ini terdapat basis data yang berfungsi untuk menyimpan data yang akan diinputkan (Journal & Ijtis, 2021). Berikut adalah rancangan basis data dari sistem informasi ini.

Tabel 1. Tabel User

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_user	int (11)	Primary Key
2.	username	varchar (50)	
3.	password	varchar (255)	
4.	nama_lengkap	varchar (100)	
5.	email	varchar (50)	
6.	level	enum ('admin', 'owner', 'karyawan')	

Tabel 2. Tabel Karyawan

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_karyawan	int (11)	Primary Key
2.	nik	int (11)	
3.	nama_karyawan	varchar (50)	
4.	tgl_lahir	date	
5.	alamat	text	
6.	id_user	int (11)	Foreign Key

Tabel 3. Tabel Kriteria

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_kriteria	int (11)	Primary Key
2.	kriteria	varchar (20)	
3.	bobot	int (5)	

Tabel 4. Tabel Sub Kriteria

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_sk	int (11)	Primary Key
2.	id_kriteria	int (11)	Foreign Key
3.	subkriteria	varchar (50)	
4.	nilai	double	

Tabel 5. Tabel Alternatif

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_alternatif	int (11)	Primary Key
2.	nama	varchar (50)	
3.	hasilkerja	varchar (50)	
4.	kedisiplinan	varchar (50)	
5.	kepribadian	varchar (50)	
6.	efisiensi		
7.	keahlian	varchar (50)	

Tabel 6. Tabel Penilaian

No	Field	Tipe Data	Keterangan
1.	id_penilaian	int (11)	Primary Key
2.	id_alternatif	int (11)	Foreign Key
3.	nama	varchar (50)	
4.	kriteria1	double	
5.	kriteria2	double	
6.	kriteria3	double	
7.	kriteria4	double	
8.	kriteria5	double	

### III. HASIL

#### 1. Perhitungan SAW

Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari peringkat pada alternatif disetiap atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ( $x$ ) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Parabang & Latubessy, 2019).

##### a. Alternatif

Berikut ini adalah alternatif yang ada di dalam sistem ini:

Tabel 7. Alternatif

A1	Ani
A2	Bunga
A3	Annisa
A4	Indah
A5	Ria

##### b. Kriteria

Adapun kriteria dan bobot yang terdapat di sistem ini adalah

Tabel 8. Kriteria

No	Kriteria	Bobot
C1	Hasil Kerja	40
C2	Kedisiplinan	25
C3	Kepribadian	15
C4	Efisiensi	10
C5	Keahlian	10

c. Rating Kecocokan

Rating kecocokan setiap alternatif pada kriteria sebagai berikut

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Ani	0.8	0.8	0.4	0.4	0.4
Bunga	1	0.4	0.8	0.2	0.2
Annisa	0.8	1	0.4	0.2	0.8
Indah	1	1	0.8	0.2	0.2
Ria	0.8	0.4	0.4	0.8	0.8

Gambar 1. Rating Kecocokan

d. Matriks Normalisasi

Di bawah ini merupakan tabel matriks normalisasi dari rating kecocokan di atas

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Ani	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5
Bunga	1	0.4	1	0.25	0.25
Annisa	0.8	1	0.5	0.25	1
Indah	1	1	1	0.25	0.25
Ria	0.8	0.4	0.5	1	1

Gambar 2. Matriks Normalisasi

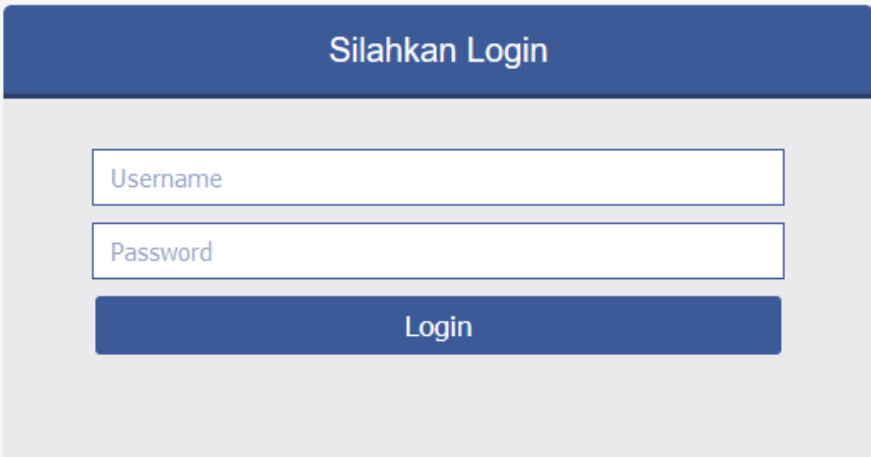
Setelah melewati tahap normalisasi dapat dilakukan penilaian seperti berikut

No.	Nama	Nilai
1	Ani	70
2	Bunga	70
3	Annisa	77
4	Indah	85
5	Ria	70

Gambar 3. Penilaian

## 2. Implementasi Sistem

Pada tahap ini pengembangan sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Basis data terdiri dari 6 tabel, yang diantaranya, tabel user, tabel karyawan, tabel kriteria, tabel subkriteria, tabel alternatif, dan tabel penilaian.



Gambar 4. Halaman Login

Halaman login digunakan untuk mengetahui *user* login sebagai apa. Karena setiap *user* mempunyai hak akses yang berbeda. Setelah login *user* akan diarahkan ke halaman beranda.



TABEL KRITERIA				
No.	Kode	Nama Kriteria	Bobot	Aksi
1	C1	Hasil Kerja	40	<a href="#">Detail</a>
2	C2	Kedisiplinan	25	<a href="#">Detail</a>
3	C3	Kepribadian	15	<a href="#">Detail</a>
4	C4	Efektifitas	10	<a href="#">Detail</a>
5	C5	Keahlian	10	<a href="#">Detail</a>

© 2022 - Muhammad Arfi Nadhif

Gambar 5. Tampilan Kriteria



Gambar 6. Tampilan Alternatif

Pada halaman alternatif cuma admin dan *owner* yang bisa menambah, mengedit, maupun menghapus alternatif.

#### Rating Kecocokan Setiap Alternatif pada Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Ani	0.8	0.8	0.4	0.4	0.4
Bunga	1	0.4	0.8	0.2	0.2
Annisa	0.8	1	0.4	0.2	0.8
Indah	1	1	0.8	0.2	0.2
Ria	0.8	0.4	0.4	0.8	0.8

#### Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Ani	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5
Bunga	1	0.4	1	0.25	0.25
Annisa	0.8	1	0.5	0.25	1
Indah	1	1	1	0.25	0.25
Ria	0.8	0.4	0.5	1	1

#### Penilaian

No.	Nama	Nilai
1	Ani	70
2	Bunga	70
3	Annisa	77
4	Indah	85
5	Ria	70

Gambar 7. Tampilan Perhitungan

Gambar di atas merupakan hasil perhitungan yang telah diperoleh berdasarkan perhitungan di atas.

#### IV. PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh gambaran bahwa sistem ini memiliki keunggulan diantaranya: Pemilik toko dapat menambahkan atau mendaftarkan karyawan ke dalam sistem. Pemilik toko dapat menentukan kriteria penilaian yang diinginkan dan memberikan bobot pada masing-masing kriteria. Pemilik toko memberikan penilaian pada karyawan sesuai kinerja mereka berdasarkan penerapan metode usulan sistem yaitu metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Proses pemberian penilaian pada karyawan ini dilakukan secara otomatis oleh sistem hingga diperoleh perbandingan pemberian bonus karyawan dari yang tinggi ke rendah. Selain itu, kelebihan sistem yang dikembangkan ini adalah karyawan dapat mengetahui nilai yang didapat dan bonus yang akan diperoleh.

#### V. KESIMPULAN

Penerapan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) berhasil digunakan dalam penentuan bonus karyawan. Ini terbukti dari hasil penelitian diperoleh perbandingan otomatis pemberian bonus karyawan dari yang tinggi ke rendah. Prosesnya yang simpel dan otomatis membuat sistem informasi ini dapat membantu mempermudah dalam pemberian bonus kepada karyawan secara objektif. Akan tetapi, penelitian ini perlu dilakukan lebih lanjut dengan data uji yang lebih banyak agar diperoleh hasil yang akurat apakah sistem yang dibangun berbasis SAW ini dapat diterapkan sebagai aplikasi perbandingan bonus karyawan, termasuk penilaian *interface* aplikasi apakah kompatibel pada seluruh web browser dan mudah untuk digunakan.

#### REFERENSI

- Barokah, R. N., Susano, A., & Primawati, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Gaji Karyawan Menggunakan Metode SAW Di PT. Greenlab. *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Terapan)*, 1(02), 103–110. <https://doi.org/10.30998/jrkt.v1i02.4095>
- Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN dengan Metode SAW Berbasis Web. *Jurnal Online Informatika*, 2(2), 79. <https://doi.org/10.15575/join.v2i2.101>
- Journal, I., & Ijtis, S. (2021). *PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ) PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KANDIDAT CALON PEMAIN OLAHRAGA VOLI DI DIKLAT KUDUS U-14 APPLICATION OF ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS ( AHP ) ON DECISION SUPPORT SYSTEM TO SELECTION VOLEY BALL*. 3(1), 45–48. <https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.7564>
- Komara, P. J. (2020). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS TAHUNAN KARYAWAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW ) ( Studi Kasus : PT . Mega Fortris Indonesia ). *Jurnal Satya Informatika*, 5(1), 53–64.
- Parabang, D., & Latubessy, A. (2019). *Modeling of Saw in Determining Employee Acceptance in the*. 1(1), 1–4.
- Putri, S. (2021). *Ranking of the Best Selling Clothes at Serba Murah Stores 10 To 40 K Sampit*. 10(3), 181–186.
- Rachman, R. (2019). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Untuk Penilaian Karyawan Pada Kenaikan Jabatan. *Jurnal Tekno Insentif*, 12(2), 23–29. <https://doi.org/10.36787/jti.v12i2.71>
- Rachmawati, L., Latifah, N., Setiaji, P., Studi, P., Informasi, S., Teknik, F., Kudus, U. M., Pejaten, G., Jati, K., & Kudus, K. (2021). *PENGGAJIAN PADA PT NUSANTARA TRANSINDO*



*KUDUS BERBASIS WEBSITE INFORMATION SYSTEM FOR EMPLOYEE WORK SCHEDULE AND PAYMENT MANAGEMENT IN PT NUSANTARA TRANSINDO KUDUS BASED ON WEBSITE WITH SMS GATEWAY.* 3(1), 1–7.

<https://doi.org/10.24176/ijtis.v3i1.6556>

- Santoso, C. B., & Sunarya, D. (2020). Penerapan Simple Additive Weighting Dalam Penentuan Bonus Tahunan Karyawan Sekolah Alam Cikeas. *Teknois : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 10(1), 1–12. <https://doi.org/10.36350/jbs.v10i1.75>
- Wahyuni, R., Informasi, S., & Hang Tuah Pekanbaru, S. (2021). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode SAW Pada PT. Delima Makmur Aceh Singkil (Decision Support System of Employee Bonus Determination With SAW Method At PT. Delima Makmur Aceh Singkil)*. 3(2), 78–90.
- Wijaya, V. P., & Marisa, F. (2018). Perancangan Aplikasi Penentuan Bonus Karyawan Dengan Metode TOPSIS. *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, 3(2), 91–94. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v3i2.807>