

# JURNAL SIMADA

## Sistem Informasi & Manajemen Basis Data



- Implementasi Data Mining Dengan Algoritma Berbasis Tree Untuk Klasifikasi Serangan Pada Intrusion Detection System (IDS)** 91 - 103  
*Agus Navirgo, Ahmad Habibullah*
- Perancangan Sistem Informasi Proyek Manajemen Menggunakan Metode Extreme Programming Berbasis Desktop (studi Kasus: Perusahaan Kontraktor)** 104 - 113  
*Hadi Sanjaya, Johannes Fernandes Andry*
- Rancang Bangun Sistem Informasi Kependudukan Desa Bangun Rejo Berbasis E-government** 114 - 123  
*Nurjoko, Sushanty Saleh, Sifaul Khoiri*
- Sistem Informasi Terintegrasi Tugas Akhir/skripsi Berbasis Web (Studi Kasus: Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya)** 124 - 134  
*Hendra Kurniawan, Wicakso Bandung Bondowoso*
- Perancangan Model Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Biro Administrasi Akademik dan Kemahasiswaan (BAAK) Menggunakan Kerangka Kerja The Open Group Architecture Framework (TOGAF)** 135 - 149  
*Arifin Andi Abd Karim*
- Penerapan Knowledge Management System (Studi Kasus: Spesialis Penyakit Jantung dan Spesialis Penyakit Dalam di RSUD Abdul Moeloek)** 150 - 159  
*Sasiya Nadira, Rini Nurlistiani, Hendra Kurniawan, Agus Rahardi, Halimah*
- Optimasi Fungsi Keanggotaan Fuzzy Mamdani Menggunakan Algoritma Genetika Untuk Penentuan Penerima Beasiswa** 160 - 175  
*Emirza Wira Saputra*
- Pemberian Reward Terhadap Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)** 176 - 181  
*Ferly Ardhy, Dwi Marisa Effendi*



Institut Informatika & Bisnis  
**DARMAJAYA**  
Yayasan Alfian Husin

**Pelindung**

Sriyanto, S.Kom., MM

**Pimpinan Redaksi**

Dr. Suhendro Yusuf Irianto, M.Kom

**Redaksi Pelaksana**

Fitria M.Kom

Rio Kurniawan, M.Cs

Yulmaini, S.Kom., M.Cs

**Editor Ahli (Mitra Bestari)**

Dr. Arta Moro Sundjaja (Univeristas Bina Nusantara)

DR. Deris Setiawan (Univetsitas Sriwijaya)

DR. Hustinawaty (Universitas Gunadarma)

Ramadiani, M.Kom., Ph.D (Universitas Mulawarman)

DR. Syifaun Nafisyah (UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta)

**Editor Ahli**

Dr. Suhendro Yusuf Irianto, M.Kom

Dr. RZ. Abdul Aziz, ST., M.T

Joko Triloka, M.T., Ph.D

Dr (can) Sutedi, S.Kom., M.T.I

**Dewan Editor**

Hendra Kurniawan, S.Kom., M.T.I

Melda Agarina, S.Kom., M.T.I

Sri Karnila, S.Kom., M.Kom

Nurjoko, S.Kom., M.T.I

**Editor/Layout**

Dwi Lianiko, S.Kom

Febrian Eka Saputra, S.Kom

**Kesekretariatan**

Dona Yuliawati, S.Kom., M.T.I

Sushanty Saleh, S.Kom., M.T.I

Arman Suryadi Karim, S.Kom., M.T.I

**Bendahara**

Halimah, S.Kom., M.T.I

Ochi Marshella F, S.Kom., M.T.I

## **PENGANTAR REDAKSI**

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, atas karunia dan rahmatnya sehingga Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA) Volume 02, No. 02 bulan Oktober 2019 dapat diterbitkan sesuai dengan periode yang telah ditetapkan.

Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data (SIMADA) merupakan Jurnal yang diterbitkan oleh Jurusan Sistem Informasi Institut Informatika dan Bisnis (IIB) Darmajaya. Penerbitan jurnal ini sebagai wadah informasi berupa hasil penelitian, studi kepustakaan, gagasan, aplikasi teori dan kajian analisis kritis di bidang keilmuan Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data.

Pada edisi ini terdapat 8 artikel dimana versi *online* dari Jurnal tersebut dapat dilihat di [jurnal.darmajaya.ac.id](http://jurnal.darmajaya.ac.id). Kami ucapkan terima kasih banyak kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam volume jurnal ini. Pada kesempatan ini kami kembali mengundang dan memberikan kesempatan kepada para peneliti, dibidang Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data untuk kembali mempercayai jurnal SIMADA sebagai wadah bagi para peneliti dalam mempublikasikan hasil penelitiannya dalam jurnal ini.

Akhir kata redaksi berharap agar makalah dalam jurnal ini dapat memberikan kontribusi dan sumbangsih pemikiran yang bermanfaat dalam menjawab tantangan yang dihadapi khususnya bagi perkembangan ilmu dan teknologi dalam bidang Sistem Informasi dan Manajemen Basis Data.

Bandar Lampung, Oktober 2019

Redaksi Jurnal Simada

# Pemberian Reward Terhadap Karyawan Terbaik Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Ferly Ardhy<sup>1</sup>, Dwi Marisa Efendi<sup>2</sup>,

<sup>1,2</sup>STMIK Dian Cipta Cendikia Kotabumi

<sup>1</sup>Ferly@dcc.ac.id

<sup>2</sup>dwi.marisa@dcc.ac.id

## Abstract

*Multi attribute decision making (MADM) model, one of them is to use the simple additive weighting (SAW) method. This research is useful for giving rewards to employees, This research needs some criteria, they are Age values, education, psychological tests, interviews, work experience, and health the result of this calculation i with the highest value on alternative A5 with a value of 85 and A6 with a value of 72.5 .*

**Keywords:** SAW; SPK; DSS; Health; Employes; Criteria

## Abstrak

Penerapan suatu model multi attribute decision making (MADM), salah satunya adalah dengan menggunakan metode simple additive weighting (SAW). Pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan pemberian reward terhadap karyawan dengan metode SAW, dalam penerapan metode ini diperlukan beberapa kriteria untuk menunjang suatu sistem pengambilan keputusan diantaranya adalah nilai Usia, pendidikan, Psikotes, interview, pengalaman kerja, dan kesehatan. Berdasarkan perhitungan dengan metode simple additive weighting (SAW) maka Karyawan dengan nilai tertinggi adalah pada alternatif A5 dengan nilai 85 dan A6 dengan nilai 72,5.

**Kata Kunci:** SAW; DSS; SPK; Kesehatan; Karyawan; Kriteria

## 1. PENDAHULUAN

Topik penelitian tentang pemberian reward terhadap karyawan yang memiliki prestasi yang baik, *artificial intelligence* dan *machine learning* mempunyai metode untuk mengenali pola yang mempengaruhi pemberian reward terhadap karyawan serta dapat membantu memecahkan masalah ini (Triwahyuni, 2016). Penelitian yang sama menggunakan metode SAW (Mawarni, 2014) Dalam hal ini sekolah membutuhkan ukuran untuk menentukan kriteria bagi siswa yang menerima dana bantuan siswa miskin. Di setiap sekolah terdapat peluang untuk mendapatkan dana bantuan siswa miskin setiap tahunnya. Pemilihan Reward untuk karyawan (Triwahyuni, 2016) merupakan suatu proses pekerjaan yang tidak mudah, yang dalam proses pemilihannya terdapat banyak kriteria yang harus dipertimbangkan. Ketetapan terhadap kriteria tersebut ditentukan oleh pihak perusahaan dalam hal ini adalah bagian personalia, dan cara itupun sangat lama untuk mengetahui hasilnya di karenakan terdapat unsur – unsur penilaian yang dianggap harus bersifat objektif. Penelitian ini menggunakan Simple Additive Weighting (SAW), dengan kriteria nilai Usia, Pendidikan, Psikotes, interview, Pengalaman Kerja, dan Kesehatan.

## 2. KERANGKA TEORI

### 2.1. Sistem pengambilan Keputusan

Keputusan merupakan hasil pemecahan masalah yang harus didasari logika dan pertimbangan, penetapan alternatif terbaik, harus mendekati tujuan yang telah ditetapkan dan memperhatikan hal-hal seperti logika, realitas, rasional, dan pragmatis. Hal ini pernah dilakukan pada penelitian sebelumnya untuk menentukan yang layak mendapatkan dana bedah rumah (Efendi, 2019), sistem pengambilan keputusan dengan metode SAW juga digunakan untuk pemberian bantuan kepada siswa (Mawarni, 2014)

### 2.2. SAW (Simple Additive Weighting)

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan salah satu metode penyelesaian masalah. Yang sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (x) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Berikut adalah langkah – langkah dalam penyelesaian dengan Metode SAW:

$$|r_{ij}| = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_{x_{ij}}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_{x_{ij}}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut Biaya (cost)} \end{cases}$$

**Gambar 1.** Persamaan Konsep Dasar Metode SAW

Dimana :

$r_{ij}$  = Rating kinerja ternormalisasi

Max  $X_{ij}$  = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Min  $X_{ij}$  = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

$X_{ij}$  = Baris dan kolom dari matriks

benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

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

Nilai prefensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan pada gambar 2 berikut:

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

**Gambar 2.** Nilai Prefensi Alternarif

Keterangan :

$V_i$  = Nilai prefensi

$w_j$  = Bobot rangking

$r_{ij}$  = rating kinerja ternormalisasi

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

Langkah penyelesaian Simple Additive Weighting (SAW) :

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_i$ .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap atribut.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria ( $C_i$ ), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi.
4. Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi  $R$  dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik ( $A_i$ ) sebagai solusi.

### 3. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode wawancara, observasi, Studi pustaka yang mana di dalamnya menggunakan metode Metode Simple Additive Weighting (SAW) untuk menyelesaikan suatu sistem pengambilan keputusan.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Data Indikator

Indikator adalah variabel yang membantu kita dalam mengukur perubahan-perubahan yang terjadi baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Indikator disini yaitu variabel reward terhadap karyawan, dan pada sistem yang akan dirancang ada berbagai indikator antara lain: Usia, pendidikan, Psikotes, interview, pengalaman kerja, dan kesehatan.

#### 4.2 Data Kriteria

Data kriteria pada bagian ini berisi tentang kode nama, atribut dan bobot kriteria. Atribut sendiri pada metode SAW, memiliki jenis cost dan benefit, cost memiliki arti dimana semakin kecil nilainya maka semakin bagus, sedangkan benefit memiliki arti bahwa semakin besar nilainya akan semakin bagus. Berikut adalah tabel yang menggambarkan data kriteria dan bobot kriteria

**Tabel 1.** Data Kriteria Dan Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Bobot Kriteria	Nama Kriteria	
C1	15	USIA	(MAX 35)
C2	25	PENDIDIKAN TERAKHIR	30 70
C3	20	TES PSIKOTES	50-100
C4	15	INTERVIEW	50-100
C5	15	PENGALAMAN KERJA	1-dst
C6	10	KRSEHATAN	30

#### 4.3 Data Crips

Data Crips (nilai kriteria) yang berisi kode kriteria, keterangan, bobot. Crips bersifat optional yaitu sebagai pembatas dari nilai setiap kriteria

**Tabel 2.** Data Crips Nilai Usia

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C1	Usia	> 35 tahun	25
C1	Usia	< 30 tahun	50
C1	Usia	< 25 tahun	75
C1	Usia	>19 tahun	100

**Tabel 3.** Data Crips Nilai Pendidikan

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C2	Pendidikan	SLTA	25
C2	Pendidikan	D3	50
C2	Pendidikan	S1	75
C2	Pendidikan	S2	100

**Tabel 3.** Data Crips Nilai Psikotes

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C3	Tes Psikotes	Benar 11-20	25
C3	Tes Psikotes	Benar 21-30	50
C3	Tes Psikotes	Benar 31-40	75
C3	Tes Psikotes	Benar 41-50	100

**Tabel 4.** Data Crips Nilai Interview

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C4	Interview	Kurang	25
C4	Interview	Cukup	50
C4	Interview	Baik	75
C4	Interview	Sangat Baik	100

**Tabel 5.** Data Crips Pengalaman Kerja

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C5	Pengalaman Kerja	< 1 tahun	25
C5	Pengalaman Kerja	< 4 tahun	50
C5	Pengalaman Kerja	< 6 tahun	75
C5	Pengalaman Kerja	> 6 tahun	100

**Tabel 6.** Data Crips Kesehatan

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Crips	Nilai
C6	Kesehatan	Penyakit Dalam	25
C6	Kesehatan	Penyakit Keturunan	50
C6	Kesehatan	Penyakit Luar	75
C6	Kesehatan	Tidak Sakit	100

#### 4.4 Data Nilai Alternatif dan Analisa

Alternatif mencatat nilai setiap alternatif berdasarkan semua data kriteria. Berikut contoh nilai alternatif dan analisa dari calon penerima reawrd.

**Tabel 7.** Data Nilai Alternatif dan Analisa

NO	NAMA	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Yogas	50	25	50	50	75	100
A2	Desi	75	75	50	75	75	25
A3	Elin	100	75	25	25	25	50
A4	Munzir	100	75	75	50	75	100
A5	Febri	25	100	100	50	50	100
A6	Mardiani	75	75	100	100	25	100
A7	Diky	75	100	50	50	25	25
A8	Raka	75	25	50	25	25	75
A9	Hisci	50	25	25	50	75	75
A10	Adel	25	50	75	75	25	100
A11	AIK	75	50	75	50	100	100
A12	Febilia	75	75	75	25	50	100
A13	Karmila	75	50	50	50	25	100
A14	Reno	100	25	50	100	75	100
A15	Gimin	100	50	25	50	50	50

#### 4.5 Tahap Normalisasi

Berikut ini adalah tahapan normalisasi untuk data alternatif reward terhadap karyawan

**Tabel 8.** Normalisasi Data

C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL	KET	RANK
0.5	0.25	0.5	0.5	0.75	1	52.5	GAGAL	10
0.333333333	0.75	0.5	0.75	0.75	0.25	58.75	GAGAL	7
0.25	0.75	0.25	0.25	0.25	0.5	40	GAGAL	14
0.25	0.75	0.75	0.5	0.75	1	66.25	REKOMENDASI	4
1	1	1	0.5	0.5	1	85	DITERIMA	1
0.333333333	0.75	1	1	0.25	1	72.5	DITERIMA	2
0.333333333	1	0.5	0.5	0.25	0.25	53.75	GAGAL	9
0.333333333	0.25	0.5	0.25	0.25	0.75	36.25	GAGAL	15
0.5	0.25	0.25	0.5	0.75	0.75	45	GAGAL	12
1	0.5	0.75	0.75	0.25	1	67.5	REKOMENDASI	3
0.333333333	0.5	0.75	0.5	1	1	65	GAGAL	5
0.333333333	0.75	0.75	0.25	0.5	1	60	GAGAL	6
0.333333333	0.5	0.5	0.5	0.25	1	48.75	GAGAL	11
0.25	0.25	0.5	1	0.75	1	56.25	GAGAL	8
0.25	0.5	0.25	0.5	0.5	0.5	41.25	GAGAL	13

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan perhitungan dengan metode SAW yang dilakukan dalam menentukan pemberian reward terhadap karyawan diperoleh data terdapat dua orang yang layak menerima reward yaitu pada Alternatif ke A5 dan A6 dengan nilai 85 dan 72,5. Dalam penelitian selanjutnya di sarankan untuk menambahkan pencarian nilai error agar lebih maksimal kembali hasil yang diperoleh.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada STMIK DIAN CIPTA CENDIKAI KOTABUMI yang sudah memfasilitasi dan mendukung seluruh kegiatan Dosen.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fartindyah, N., Subiyanto, S. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Peminatan SMA menggunakan Metode Weighted Product (WP). *Jurnal Kependidikan: Penelitian Inovasi Pembelajaran*, 44(2).
- Efendi, D. M., Novita, N. 2019. Weight Product Dalam Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Bedah Rumah. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 7(1), 35-42.
- Fishburn, P.C. 1967. Additive Utilities with Incomplete Product Set: Application to Priorities and Assignments.
- Mawarni, R., & Badri, A. 2014. Implementasi Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Pengambilan Keputusan Pemberian Bantuan Siswa Miskin Pada SDN 3 Rejo Asri-Lampung Tengah. *Jurnal Informasi dan Komputer*, 1(1), 1-12.
- Saleh, S., & Widakdo, D. T. 2016. Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Prestasi Kepengurusan Pada Organisasi Kemahasiswaan IBI Darmajaya Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Teknologi Informasi Magister*, 1(01), 92-105.
- Triwahyuni, A., Septiawan, M. R. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Carrefour Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika*, 15(1), 66-80.



**Diterbitkan :**  
**LEMBAGA PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN, PENELITIAN, DAN PENGABDIAN MASYARAKAT (LP4M)**  
**INSTITUT INFORMATIKA & BISNIS DARMAJAYA**

**Alamat :** Jalan Zainal Abidin Pagar Alam No.93 Gedong Meneng, Bandar Lampung 35142  
**Telp. 0721-787214 Fax. 0721- 700261**  
**email : [simada@darmajaya.ac.id](mailto:simada@darmajaya.ac.id)**  
**Website : [jurnal.darmajaya.ac.id](http://jurnal.darmajaya.ac.id)**