

PENERAPAN ALGORITMA *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* TERHADAP PEMBERIAN BONUS KARYAWAN PADA PT AHPS

Fikri Aufa Akmal¹, Putri Dina Mardika²

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI
Jl. Raya Tengah No. 80, Kel. Gedong Kec. Pasar Rebo, Jakarta Timur
Fikriaufa.tugas@gmail.com¹, putridinamar@gmail.com²

Abstrak

Tantangan di PT Afif Hibban Pratama Sejahtera (AHPS) adalah penetapan *reward* karyawan secara manual yang tidak efisien. Tujuan dari pengembangan sistem pendukung keputusan penentuan *reward* pegawai adalah untuk membantu bagian keuangan dalam mendasarkan keputusan *reward* pada hasil kinerja melalui *compositions* yang terkomputerisasi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Penelitian ini menggunakan metode SAW untuk mengatasi permasalahan yang teridentifikasi. Hasil dari penelitian ini adalah pembuatan laporan pemeringkatan yang akurat untuk penerima *reward*, sehingga membantu distribusi *reward* karyawan. Sistem aplikasi yang dirancang memenuhi kebutuhan PT AHPS, memudahkan bagian keuangan dalam entri informasi dan pembuatan laporan untuk *compositions* pembagian *reward*.

Kata Kunci: SPK, Bonus Karyawan, SAW, Java

Abstract

The challenge at PT Afif Hibban Pratama Sejahtera (AHPS) is the inefficient manual determination of employee rewards. The purpose of developing a decision support system for determining employee rewards is to assist the finance department in basing reward decisions on performance results through computerized compositions using the Simple Additive Weighting (SAW) method. This research uses the SAW method to overcome the identified problems. The result of this research is the creation of an accurate ranking report for reward recipients, thus helping the distribution of employee rewards. The application system designed meets the needs of PT AHPS, making it easier for the finance department to enter information and create reports for reward distribution compositions.

Keywords: SPK, employee bonuses, SAW, Java

PENDAHULUAN

Kemajuan globalisasi seiring dengan berkembangnya teknologi informasi telah memberikan kemudahan dalam memperoleh informasi yang dulunya sulit diakses. Seiring kemajuan teknologi, instansi dan perusahaan perlu bekerja secara cepat dan akurat untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan. Salah satu aspek krusialnya adalah pemanfaatan teknologi komputer sebagai alat utama untuk mendukung persaingan bisnis dan pengelolaan sumber daya manusia yang efektif. Untuk menavigasi dan beradaptasi dengan kondisi ini, sistem informasi sangat penting untuk mengefektifkan semua proses yang diperlukan perusahaan. Banyak perusahaan memberi penghargaan kepada karyawannya dengan bonus berdasarkan kinerja yang memuaskan untuk memotivasi mereka agar bekerja lebih keras. Namun, bonus bulanan ini seringkali hanya diberikan kepada karyawan dengan kinerja terbaik, sehingga membatasi peluang bagi karyawan lain yang juga memenuhi kriteria tersebut. Untuk memastikan seluruh karyawan di PT Afif Hibban Pratama Sejahtera (AHPS) mempunyai kesempatan yang sama untuk memperoleh bonus bulanan, kriterianya harus mencakup sikap dan etika, kehadiran, tanggung jawab, dan loyalitas. Sistem konvensional dan biasanya manajer yang ada saat ini dapat menyebabkan keputusan yang tidak akurat. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung

keputusan (SPK) yang dapat memperhitungkan segala kriteria yang mendukung pengambilan keputusan guna membantu mempermudah dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem pengambil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh manajer dan dapat membantu manajer dalam mendukung setiap keputusan (Syam & Rabidin, 2019). Sistem ini melibatkan seluruh tahapan pemecahan masalah, pemilihan data yang relevan, dan menentukan pendekatan pengambilan keputusan. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) digunakan untuk meningkatkan akurasi perhitungan. Oleh karena itu, diperlukan suatu system dan metode yang terkomputerisasi untuk mengatasi permasalahan tersebut untuk membantu manajer menentukan bonus karyawan secara akurat dan mencetak peringkat karyawan. Aplikasi ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan dalam proses penentuan *reward*.

METODE PENELITIAN

Menurut (Rachman & Daru, 2021) mengemukakan bahwa “Metode *Simple Additive Weighting* sering dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot.” Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* ini adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* disarankan untuk 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 dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

Metode SAW mengenal adanya 2(dua) atribut yaitu kriteria keuntungan alternatif (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan Metode ini membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat di perbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ ialah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j , $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai : Nilai V_i yang lebih besar mengidentifikasi bahwa A_i lebih terpilih.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan Algoritma SAW

Berikut hasil sampel yang diambil sebanyak 4 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria (C_i) dengan kriterianya (C_i) adalah Jumlah Kehadiran ($C1$), Loyalitas ($C2$), Pelayanan ($C3$) dan Disiplin ($C4$). Berikut data-data nya terdapat di tabel 1

Tabel 1. Kriteria

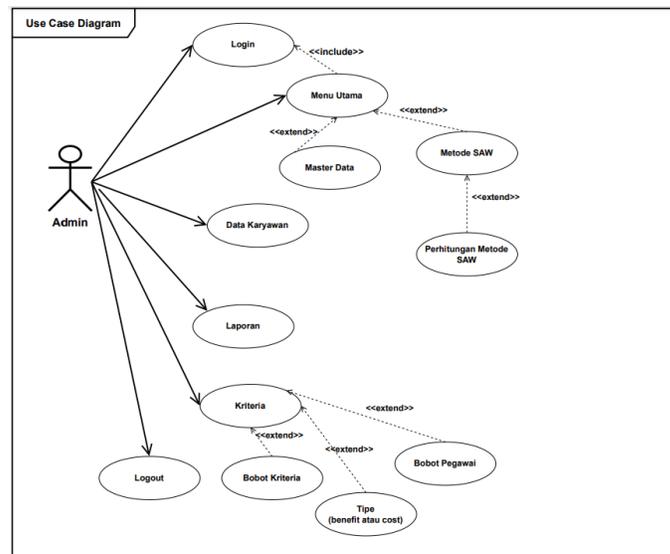
Alternatif	Kriteria
C1	Kehadiran
C2	Loyalitas
C3	Pelayanan

Berikut matriks penilaian untuk 4 karyawan, yang akan digunakan untuk melakukan pembobotan untuk masing-masing kriteria.

Tabel 2. Matriks Pembobotan

No	Menu	C1	C2	C3	C4
1	Karyawan 1	4	3	2	1
2	Karyawan 2	4	3	0	1
3	Karyawan 3	4	3	0	1
4	Karyawan 4	4	3	0	0

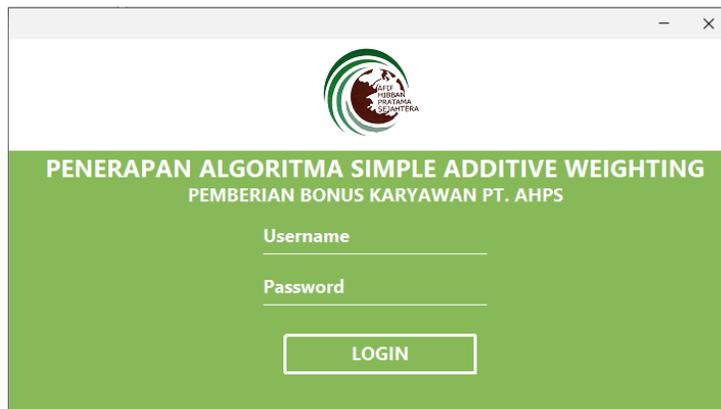
Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

Tampilan Layar Sistem

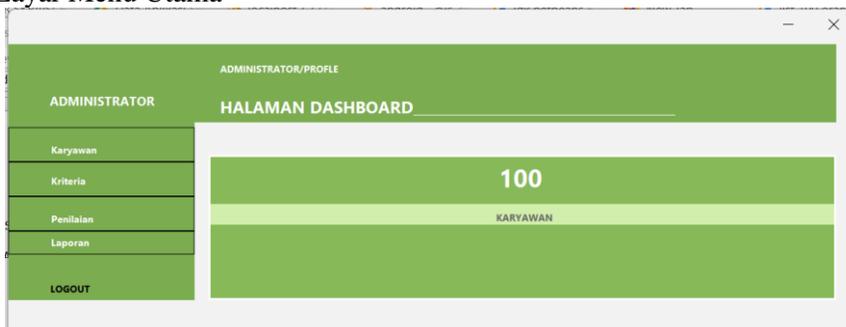
1. Tampilan Login



Gambar 2. Tampilan Login

Halaman login dimana admin akan diminta untuk memasukkan username dan password dengan benar agar dapat masuk kedalam menu utama.

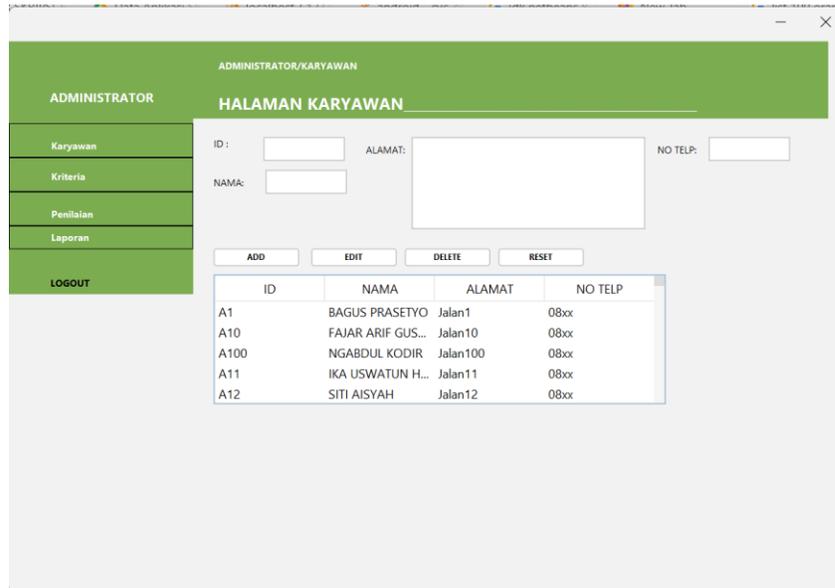
2. Tampilan Layar Menu Utama



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Utama

Layar di atas menampilkan tampilan Menu Utama pada sistem pengambil keputusan penentuan kenaikan jabatan. Pada layar utama tersedia *menu bar* yang terdiri dari Opsi yang berisikan Data Karyawan, Kriteria dan Penilaian kemudian *menu bar* Master data berisikan Perhitungan SAW dan terakhir *menu bar* Laporan serta *Logout*.

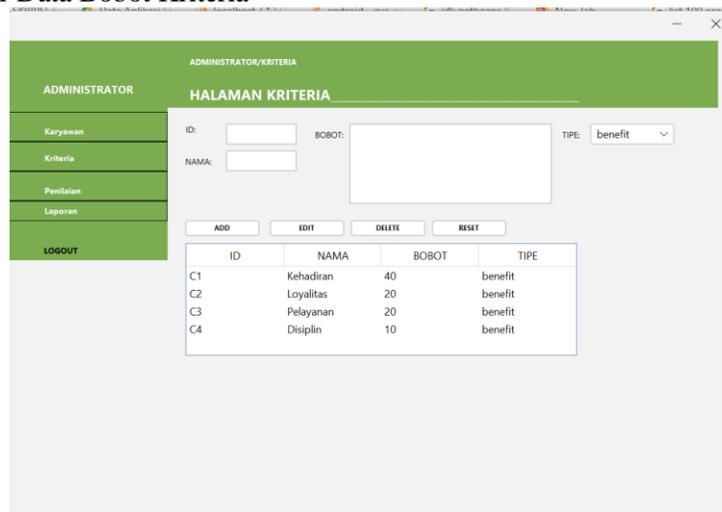
3. Tampilan Layar Data Karyawan



Gambar 4. Tampilan Layar Data Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan menu warga. Pada layar menu data warga akan menampilkan inputan dari data warga yang terdiri dari ID Karyawan, Nama, Alamat dan No Telp.

4. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria



Gambar 5. Tampilan Layar Data Bobot Kriteria

Layar di atas menampilkan tampilan menu bobot kriteria. Pada layar menu bobot kriteria menampilkan data kriteria yang sudah diinput berupa kriteria pertama dan kriteria kedua, kemudian dibandingkan dan menghasilkan bobot kriteria.

5. Tampilan Data Penilaian

Alternatif	Nama	C1	C2	C3	C4
A92	MUNIKA ...	6	6	4	8
A93	AGUNG PE...	6		5	8
A94	GALI RAK...	7	55	45	8
A95	HANIF AF...	7	5	4	8
A96	ISNAINI K...	77	5	5	9
A97	LUTFIANI ...	7	5	4	9
A98	MUHAMM...	7	5	5	9
A99	NUR YAH...	7	5	45	9
A100	NGABDUL ...	7	5	54	9
Bobot (%)	-	40	20	20	10
Flag	-	benefit	benefit	benefit	benefit

Gambar 6. Tampilan Data Penilaian

Layar di atas menampilkan tampilan menu data penilaian. Pada layar menu data penilaian digunakan untuk memberikan informasi penilaian pada proses pemberian bonus karyawan.

6. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Alternatif	Nama	Hasil	
Alternatif 47	INGGIT RAPIKA GATI4	0.403	
Alternatif 86	YENI STYORINI	0.207	
Alternatif 43	FERIAN CAHYATAMA	0.205	
Alternatif 52	KRISTANTO	0.152	
Alternatif 68	RETNO WINDIYARTI	0.108	
Alternatif 81	TEXA FREDYAN SAPUTRA	0.101	
Alternatif 65	RAMADANNI	0.097	
Alternatif 60	MUHIMATUL INAYAH	0.096	
Alternatif 16	HALINDA NUR SALIMATUL F...	0.095	
Alternatif 1	PACIFIC PRACETVO	0.002	
C1	C2	C3	C4
0.077	0.014	0.002	0.0
0.077	0.014	0.002	0.0
0.077	0.014	0.002	0.0
0.077	0.014	0.002	0.0
0.03	0.014	0.002	0.0
0.03	0.014	0.002	0.0
0.03	0.014	0.002	0.0
0.03	0.014	0.002	0.0
0.048	0.014	0.0	0.0
0.048	0.014	0.0	0.0

Gambar 7. Tampilan Hasil Perhitungan SAW

Layar di atas menampilkan tampilan hasil perhitungan SAW. Pada layar hasil perhitungan SAW menampilkan data hasil karyawan yang layak menerima bonus dengan memberikan hasil penilaian.

7. Tampilan Laporan Data Penentuan Bonus Karyawan

NO	Nama	C1	C2	C3	C4	NILAI
1	INGGIT RAPIKA GATH	454.0	5.0	54.0	7.0	0.403
2	YENI STYORINI	7.0	787.0	4.0	457.0	0.207
3	FERIAN CAHYATAMA	5.0	5.0	5676.0	87.0	0.205
4	KRISTANTO	7.0	567.0	54.0	8.0	0.152
5	RETNO WINDIYARTI	7.0	8.0	5.0	45445.0	0.108
6	TEXA FREDYAN	87.0	87.0	54.0	45.0	0.101
7	RAMADANNI	87.0	78.0	4.0	5.0	0.097
8	MUHIMATUL INAYAH	78.0	97.0	45.0	7.0	0.096
9	HALINDA NUR	87.0	65.0	34.0	64.0	0.095
10	BAGUS PRASETYO	87.0	56.0	56.0	54.0	0.093
11	MAHFUD ISLAHUDDIN	78.0	87.0	54.0	7.0	0.093
12	NURUL AFIFAH	78.0	87.0	5.0	4.0	0.091
13	IRFAN MEI ISKANDAR	78.0	56.0	43.0	56.0	0.085
14	KHAYATI AWALU	87.0	6.0	43.0	7.0	0.081
15	SAMSUL ARIFIN	87.0	7.0	45.0	45.0	0.081
16	GRACE RIZKA	88.0	5.0	34.0	5.0	0.08
17	SITI KHOTIJAH	87.0	9.0	5.0	54.0	0.079
18	WIWIN AGUSTINA	87.0	8.0	5.0	47.0	0.079
19	RAFIX ZAELANI	67.0	65.0	5.0	65.0	0.076
20	DWI YULIANTI	65.0	65.0	67.0	7.0	0.076
21	YULI MISNAWATI	67.0	56.0	8.0	56.0	0.073

MENGETAHUI
Jakarta, Rabu, 02 Agustus 2023

SUHENDAR

Gambar 8. Tampilan Laporan Data Penentuan Bonus Karyawan

Layar di atas menampilkan tampilan *Report* hasil penerimaan bantuan sosial. Pada layar menampilkan ID Karyawan, Nama Karyawan dan Nilai.

SIMPULAN

Sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan dengan Metode SAW dikembangkan sebagai solusi bagi PT Afif Hibban Pratama Sejahtera untuk mengelola bonus pegawai lebih cepat dan akurat dibandingkan dengan cara manual. Sistem ini dirancang untuk mengoptimalkan kinerja dalam mencapai tujuan kerja. Ini menyederhanakan dan mempercepat pengelolaan dan penentuan bonus karyawan. Aplikasi ini ditujukan untuk penggunaan internal, artinya akses dibatasi hanya untuk pengguna tertentu yaitu manajer dan bagian keuangan di PT Afif Hibban Pratama Sejahtera.

DAFTAR PUSTAKA

- Anindita, A., & Rahayu, W. I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Saw. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 15(1), 44–61.
- Abadi, S., & Latifah, F. (2016). Decision Support System Penilaian Kinerja Karyawan Pada Perusahaan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, 6(1), 37–43.
- Alvaro, F. (2019). *SQL: Easy SQL Programming & Database Management for Beginners*. USA: CreateSpace Independent Publishing Platform.
- K. Khoirudin and S. Sulistiyanto. (2023) "Penerapan Metode Simple Additive Weighting Untuk Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa," *J. Comput. Sci. Inf. Syst. J-Cosys*, vol. 3, no. 1, pp. 1–9, doi: 10.53514/jco.v3i1.307.
- I. P. Pratiwi, F. Ferdinandus, and A. D. Limantara. (2019) "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Cahaya Tech*, vol. 8, no. 2, pp. 182–195.
- Karimah, F. M., & Kriswanto, H. D. (2023). Pengaruh Total Quality Management dan Kinerja Karyawan terhadap Employability Skill di UPTD BLK Disnaker Kota Semarang. *Journal on Education*, 5(4), 11204–11214. <https://doi.org/10.31004/joe.v5i4.2054>
- Mangkunegara, A. P. (2016). *Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Jogiyanto, *Analisis & Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset, 2017.

Yanto, *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*. Yogyakarta: DeePublish, 2020.

F. Rachman and A. F. Daru, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Karyawan Pada Pt Ga Tiga Belas Dengan Metode Simple Additive Weighting(Application the Support System Decision Assessment Employees At Pt Ga Tiga Belas With the Methods Simple Additive Weighting)," *J. Pengemb. Rekayasa dan ...*, vol. 17, no. 1, pp. 24–30, 2021, [Online]. Available: <https://journals.usm.ac.id/index.php/jprt/article/view/3636>