

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK KOMPETENSI *SOFT SKILL* PADA KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SAW

Yudistira Angga Pradipta¹, Nilma², Nurfidah Dwitiyanti³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Univesitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

yudistiraangga001@gmail.com¹, nilma23juli@gmail.com², nurfidah.pulungan@gmail.com³

Abstrak

Penilaian kompetensi *soft skill* pada karyawan merupakan aspek penting yang mempengaruhi kinerja dan produktivitas organisasi. Namun, penilaian ini sering kali dilakukan secara subjektif dan kurang sistematis, sehingga mengakibatkan ketidakakuratan dalam menentukan karyawan yang memiliki kompetensi *soft skill* terbaik. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengevaluasi kompetensi *soft skill* karyawan secara lebih objektif dan terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis sistem pendukung keputusan dalam penentuan nilai kompetensi Karyawan, selain membuat para pengguna dapat memahami maksud dari sistem informasi ini. Metode SAW dipilih karena kemampuannya dalam mengelola dan mengoptimalkan berbagai kriteria penilaian, seperti kemampuan komunikasi, kerjasama tim, adaptabilitas, dan manajemen waktu. Sistem ini memungkinkan manajer untuk memberikan bobot pada setiap kriteria dan menghitung nilai total yang diperoleh oleh setiap karyawan. Aplikasi ini dibangun dengan menggunakan pemrograman java dan database MySQL. Setelah merancang dan menganalisa Sistem Informasi kenaikan jabatan karyawan ini, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan yang dihasilkan mempermudah dalam menentukan nilai kompetensi karyawan dan dapat digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai bagaimana untuk menjaga nilai karyawan tersebut tetap optimal.

Kata Kunci: Sistem pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting* (SAW), *Soft Skill* Karyawan

Abstract

The assessment of soft skill competencies in employees is an essential aspect that affects organizational performance and productivity. However, this evaluation is often conducted subjectively and lacks a systematic approach, leading to inaccuracies in identifying employees with the best soft skill competencies. To address this issue, this research develops a Decision Support System (DSS) using the Simple Additive Weighting (SAW) method to evaluate employees' soft skill competencies more objectively and systematically. This study aims to analyze the decision support system in determining employees' competency scores, as well as to help users understand the purpose of this information system. The SAW method was chosen for its ability to manage and optimize various assessment criteria, such as communication skills, teamwork, adaptability, and time management. This system allows managers to assign score to each criterion and calculate the total score obtained by each employee. The application was built using Java programming and the MySQL database. After designing and analyzing the employee promotion information system, the authors conclude that the resulting decision support system facilitates the determination of employee competency scores and can be used to obtain information on how to keep these scores optimal.

Keywords: Decision support system, *Simple Additive Weighting* (SAW), Employee *Soft Skill*

PENDAHULUAN

Di SMA Islam Al-Izhar, proses pemilihan karyawan terbaik masih dilakukan secara manual. Sistem ini mengharuskan setiap karyawan dinilai berdasarkan kriteria tertentu, dengan hasil berupa jumlah total dari nilai-nilai tersebut. Karyawan dengan nilai tertinggi akan mendapatkan penghargaan sebagai karyawan terbaik. Namun, dengan jumlah staf yang banyak, pemimpin sekolah menghadapi tantangan dalam menentukan karyawan terbaik secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu proses pengambilan keputusan ini secara objektif dan cepat.

Pengambilan keputusan merupakan hal yang sangat penting, terutama bagi seorang pemimpin. Organisasi akan berjalan sesuai fungsinya jika para pemimpinnya memiliki kemampuan dalam mengambil keputusan dan mampu menerapkannya kepada anggota organisasi. Keputusan biasanya

diambil ketika terjadi masalah, untuk mengatasi masalah yang terjadi dalam suatu organisasi atau perusahaan diperlukan suatu kebijakan dalam pengambilan keputusan yang baik, guna menentukan strategi dan cara-cara baru untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Hakikat pengambilan keputusan adalah tindakan dalam mengeluarkan keputusan yang bersifat taktis maupun operasional, seperti menetapkan program yang ingin dicapai, strategi pelaksanaannya, dan strategi pemecahan masalah. Pembuatan keputusan mencakup kegiatan identifikasi masalah, perumusan masalah, dan pemilihan alternatif keputusan berdasarkan perhitungan serta berbagai dampak yang mungkin timbul. Dalam tahap implementasi atau operasionalnya, pimpinan harus membuat banyak keputusan rutin untuk mengendalikan kegiatan sesuai dengan rencana dan kondisi yang berlaku. Sedangkan dalam tahap pengawasan, yang mencakup pemantauan, pemeriksaan, dan penilaian terhadap hasil pelaksanaan, dilakukan evaluasi untuk mengevaluasi pelaksanaan dari keputusan yang telah dibuat.[1]

Permasalahan utama yang muncul dari penggunaan sistem manual adalah ketidakakuratan dan inefisiensi dalam menentukan karyawan terbaik. Hal ini mengarahkan peneliti untuk merancang sistem pendukung keputusan yang dapat mengatasi permasalahan tersebut. Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk merancang aplikasi sistem pendukung keputusan untuk membantu proses penilaian karyawan di SMA Al-Izhar dengan menerapkan *Metode Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mengelola dan mengoptimalkan faktor-faktor penilaian karyawan serta menentukan kriteria penilaian yang sesuai dengan kebutuhan dan standar sekolah.

Metode SAW sendiri adalah salah satu metode yang sering digunakan dalam pengambilan keputusan multi-atribut, yang melibatkan normalisasi matriks keputusan dan penjumlahan terbobot dari rating kinerja alternatif pada setiap atribut. Metode ini sering juga 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 SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi, dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.[2]

Dalam perancangan sistem ini, penggunaan teknologi seperti MySQL untuk manajemen basis data dan PHPMyAdmin untuk pengelolaan data sangat penting. Penelitian ini juga akan memperhatikan aspek soft skills, yang merupakan keterampilan intrapersonal dan interpersonal yang penting dalam evaluasi kinerja karyawan. Database MySQL dan PHPMyAdmin hanya dapat dijalankan dengan perangkat lunak server Apache dan MySQL yang terdapat dalam XAMPP. Oleh karena itu, dalam proses perancangan *database* untuk menyimpan data sistem ini, diperlukan perangkat lunak XAMPP, PHPMyAdmin, dan *database* MySQL.[3]

Sistem basis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah MySQL, yang dikelola melalui PHPMyAdmin. Sistem ini memungkinkan penyimpanan dan pengelolaan data karyawan secara efisien, sehingga dapat mendukung implementasi sistem pendukung keputusan yang diusulkan. Selain itu, penggunaan teknologi seperti JavaScript dalam pengembangan antarmuka sistem akan memungkinkan interaksi pengguna yang lebih dinamis dan responsif.

MySQL merupakan sistem manajemen basis data SQL yang banyak digunakan dan paling populer serta *open source*. Sistem database MySQL memiliki banyak fitur seperti multi-user, multi-threading, dan sistem manajemen database SQL "DBMS". Basis data ini diciptakan untuk menjadi sistem basis data yang cepat, andal, dan mudah digunakan.[4]

Basis data adalah koleksi data entitas yang saling terkait. Untuk mengatur basis data, digunakan perangkat lunak yang dikenal sebagai Sistem Manajemen Basis Data (DBMS), yang memungkinkan manusia berinteraksi dengan basis data tersebut.[5]

JavaScript terdiri dari dua kata, Java dan Script, yang merupakan bahasa pemrograman yang dikembangkan untuk dapat berjalan pada aplikasi yang ditulis dengan kode yang disebut skrip. Java adalah bahasa pemrograman yang berorientasi objek, sedangkan *Script* adalah serangkaian instruksi program .

Soft skill didefinisikan sebagai kualitas yang dibutuhkan pekerja yang tidak terkait dengan pengetahuan teknis, seperti kemampuan untuk berinteraksi dengan orang lain dan kemampuan beradaptasi. *Soft skill* juga merupakan kemampuan intrapersonal seperti kemampuan untuk manajemen diri dan kemampuan interpersonal seperti bagaimana individu berinteraksi dengan

orang lain.[6]

Dengan menerapkan sistem ini, diharapkan SMA Islam Al-Izhar dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses penilaian karyawan, serta mendorong pengembangan SDM yang lebih baik di lingkungan sekolah.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur dengan membaca buku-buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan sistem penilaian kinerja karyawan dengan metode Simple Additive Weighting (SAW). Tujuan studi literatur adalah memperoleh sumber referensi untuk memudahkan pelaksanaan penelitian ini. Adapun teknik-teknik pengambilan data yang peneliti lakukan adalah dengan cara observasi yaitu dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem penilaian kompetensi softskill karyawan sudah berjalan, wawancara dengan pengelola kepegawaian atau kepala subbag tata usaha tentang mekanisme penentuan dalam penilaian kompetensi softskill karyawan, kepustakaan dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku referensi yang dibutuhkan terkait sistem pendukung keputusan kompetensi *softskill* dan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), serta dokumentasi yaitu dengan mengamati dokumen-dokumen arsip laporan penilaian kompetensi *softskill* karyawan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi aplikasi penilaian kinerja perancangan aplikasi sistem pendukung keputusan kompetensi softskill pada karyawan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan gambar use case diagram, class diagram dan interface. Sistem yang dikembangkan adalah Sistem pendukung keputusan kompetensi softskill pada karyawan yang terkomputerisasi, dimana bobot skor yang ada di dalamnya dihitung dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) serta sudah disesuaikan bobot dan kriteria penilaiannya.

Table 1. Bobot Kriteria Penilaian

No	Kriteria	Bobot
1.	Kerja sama	0.2%
2.	Public speaking	0.3%
3.	Kehadiran	0.2%
4	Kerapihan	0.15%
5	Kesopanan	0.15%

Dalam melakukan perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah dengan mendeterminasikan nama nama calon kandidat yang menjadi alternative, yaitu :

1. A1 = Mulyadi
2. A2 = Muhammad Anwar
3. A3 = Aulia Rahma
4. A4 = Hakim Rizaldi

setiap alternatif per kriteria dengan bobot per kriteria yang sudah di tentukan sebelumnya, Hasil perhitungan dapat dilihat pada table Matriks berikut :

Tabel 2. Bobot Per kriteria

Alternative	Kerja sama	Public speaking	Kehadiran	Kerapihan	Kesopanan
1.	5	5	4	5	4
2.	4	4	3	3	2
3.	3	4	4	4	3
4	2	3	3	3	5

terdapat nilai awal dari setiap alternatif kemudian dihitung menggunakan rumus sesuai dengan kriteria yang ada pada tabel 3 untuk mendapatkan nilai normalisasi :

Untuk Alternatif 1 (A1) :

Kerja sama : $5 / \text{MAX}(\text{Kerja sama}) = 5/5 = 1$

Public speaking : $5 / \text{MAX}(\text{Public speaking}) = 5/5 = 1$
 Kehadiran : $4 / \text{MAX}(\text{Kehadiran}) = 4/4 = 1$
 Kerapihan : $5 / \text{MAX}(\text{Kerapihan}) = 5/5 = 1$
 Kesopanan : $4 / \text{MAX}(\text{Kesopanan}) = 4/4 = 0.8$

Alternatif 2 (A2) :

Kerja sama : $4 / \text{MAX}(\text{Kerja sama}) = 4/5 = 0.8$
 Public speaking : $4 / \text{MAX}(\text{Public speaking}) = 4/5 = 0.8$
 Kehadiran : $3 / \text{MAX}(\text{Kehadiran}) = 3/4 = 0.75$
 Kerapihan : $3 / \text{MAX}(\text{Kerapihan}) = 3/5 = 0.6$
 Kesopanan : $2 / \text{MAX}(\text{Kesopanan}) = 2/5 = 0.4$

Alternatif 3 (A3) :

Kerja sama : $3 / \text{MAX}(\text{Kerja sama}) = 3/5 = 1$
 Public speaking : $4 / \text{MAX}(\text{Public speaking}) = 4/5 = 1$
 Kehadiran : $4 / \text{MAX}(\text{Kehadiran}) = 4/4 = 1$
 Kerapihan : $4 / \text{MAX}(\text{Kerapihan}) = 4/5 = 0.8$
 Kesopanan : $3 / \text{MAX}(\text{Kesopanan}) = 3/5 = 0.6$

Alternatif 4 (A4) :

Kerja sama : $2 / \text{MAX}(\text{Kerja sama}) = 2/5 = 0.4$
 Public speaking : $3 / \text{MAX}(\text{Public speaking}) = 3/5 = 0.6$
 Kehadiran : $3 / \text{MAX}(\text{Kehadiran}) = 3/4 = 0.75$
 Kerapihan : $3 / \text{MAX}(\text{Kerapihan}) = 3/5 = 0.6$
 Kesopanan : $5 / \text{MAX}(\text{Kesopanan}) = 5/5 = 1$

Dari nilai alternatif yang sudah ternormalisasi maka kemudian dilakukan perhitungan Preferensi dari setiap kriteria dengan bobot yang sudah di tentukan pada table 4, sebagai berikut :

Alternatif 1 (A1) :

$$(1*0.2) + (1*0.3) + (1*0.2) + (1*1.5) + (0.8*1.5) = 0.97$$

Alternatif 2 (A2) :

$$(0.8*0.2) + (0.8*0.3) + (0.75*0.2) + (0.6*1.5) + (0.4*1.5) = 0,77$$

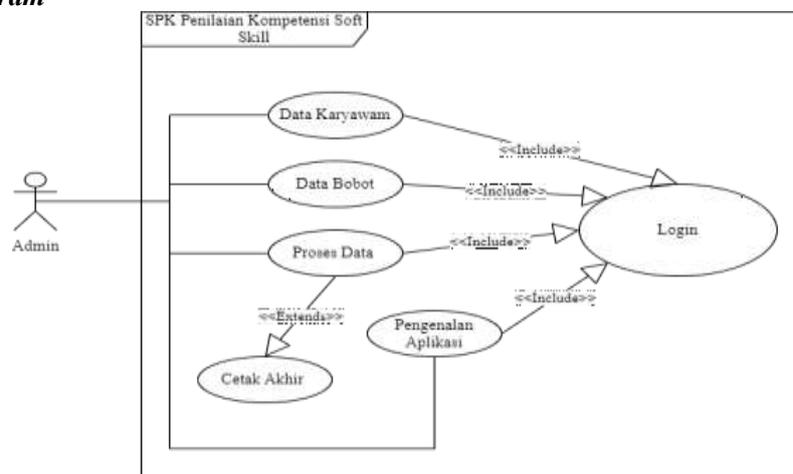
Alternatif 3 (A3) :

$$(0.6*0.2) + (0.8*0.3) + (1*0.2) + (0.8*1.5) + (0.6*1.5) = 0,7$$

Alternatif 4 (A4) :

$$(0,60*0.2) + (1*0.3) + (0.75*0.2) + (0,75*1.5) + (0.5*1.5) = 0,65$$

Use Case Diagram



Gambar 1. Use Case Diagram

4. Tampilan Data Bobot

Tampilan Data Bobot Karyawan ini digunakan untuk menginput, hapus data dari nilai bobot.



Gambar 5. Tampilan Data Bobot

5. Tampilan Proses Data

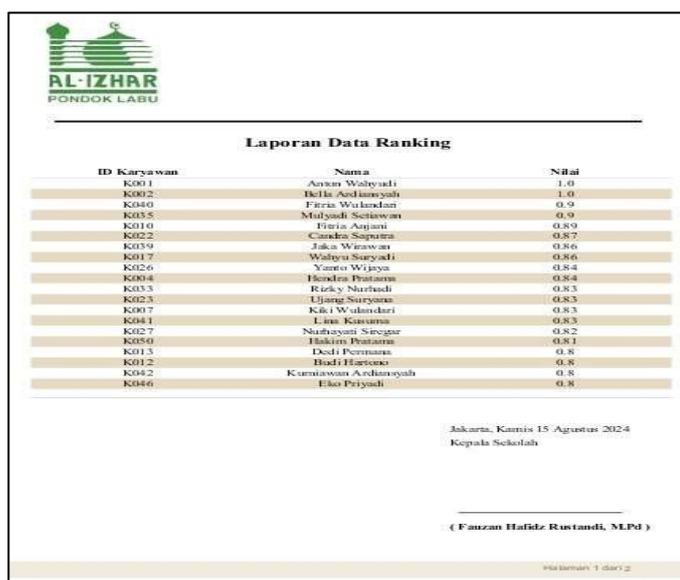
Tampilan Proses Data ini digunakan untuk mengitung data karyawan dan nilai bobot menjadi nilai normalisasi dan diurutkan dari yang terbesar.



Gambar 6. Tampilan Proses Data

6. Tampilan Cetak Laporan Data Ranking

Tampilan Tentang Aplikasi ini digunakan memilih perintah Data Ranking yang akan di cetak.



Gambar 7. Tampilan Cetak Laporan Data Ranking

SIMPULAN

Berdasarkan pada hasil pengujian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa metode SAW telah berhasil diimplementasikan dalam penilaian kompetensi softskill karyawan dengan berdasarkan 5 faktor kriteria yang digunakan. sistem pendukung keputusan penilaian kinerja tenaga kerja kontrak dibuat menjadi sistem berbasis java dan mysql. hasil pengujian menunjukkan nilai preferensi dan skor akhir keluaran sistem yang dibuat sama persis dengan hasil perhitungan manual yang menunjukkan validitas sistem berbasis java dan mysql yang dibuat. hasil pengujian dengan beberapa user hasil generate dari data penilai dan karyawan juga menunjukkan sistem bekerja dengan baik pada semua data user. sistem berbasis Java java dan mysql juga terbukti mampu menyimpan dan menampilkan data dengan baik sehingga user tidak perlu lagi khawatir kehilangan data mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Rifa, "Proses Pengambilan Keputusan," 2019.
- [2] A. Kurniawan, N. Rismawati, P. S. Informatika, K. Gedong, P. Rebo, and J. Timur, "Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode SAW Pada PT Wahana Era Sejahtera," *J. Ris. dan Apl. Mhs. Inform.*, vol. 05, no. 03, pp. 602–610, 2024.
- [3] J. Audrey, "Analisis Sistem Database dalam Proses Pengisian Avtur di DPPU Patimura Ambon," *J. Sci. Res. Dev.*, vol. 5, no. 2, pp. 1042–1054, 2023.
- [4] I. R. Yansyah and N. D. Angresti, "Rancang Bangun Website untuk Promosi Perumahan Menggunakan PHP dan MySQL," *J. Informatics Commun. Technol.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2023.
- [5] Y. F. Sari and M. I. P. Nasution, "Analisis Kinerja Basis Data Terdistribusi dalam Sistem Manajemen Penjualan Online," *Kohesi: Jurnal Multidisplin Saintek*, vol. 3, no. 9, 2024.
- [6] M. U. Manara, "Hard Skills dan Soft Skills pada Bagian Sumber Daya Manusia di Organisasi Industri," *J. Psikol. Tabularasa*, vol. 9, no. 1, pp. 37–47, 2014.