

PENERAPAN SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KARYAWAN TETAP PADA PT. SEMPURNA MAKMUR SENTOSA

Adib Shofiudin¹, Harsiti¹ dan Ahmad Kautsar¹

Universitas Serang Raya¹

Email: adibshofiudin@gmail.com, harsiti.unsera@gmail.com, akautsar@gmail.com

ABSTRAKSI

Pemilihan karyawan tetap yang kompeten adalah hal penting untuk mencapai tujuan perusahaan. Proses seleksi ini harus dilakukan secara hati-hati, sesuai dengan kriteria dan kebutuhan perusahaan. Namun, seringkali muncul masalah karena proses pemilihan ini memakan waktu lama dan sulit dalam mengelola data. Selain itu, keputusan yang diambil cenderung bersifat subjektif dan kontroversial, yang dapat menghambat proses produksi. PT. Sempurna Makmur Sentosa, yang terletak di Kecamatan Bojonegara, bergerak pada bidang konstruksi, terutama pembuatan batu bata ringan dan tiang pancang. Perusahaan menghadapi masalah kurangnya metode dalam menilai pemilihan karyawan tetap, termasuk ketiadaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mempermudah proses tersebut. Penelitian ini menggunakan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Kelebihan SMART adalah perhitungannya yang lebih sederhana, tidak memerlukan pemahaman matematika yang rumit. Selain itu, perubahan alternatif tidak akan mempengaruhi perhitungan bobot, karena setiap penilaian alternatif tetap independen. Dengan menerapkan sistem pendukung keputusan ini, diharapkan dapat secara objektif mengidentifikasi rekomendasi karyawan terbaik.

Kata Kunci: PHP, sistem pendukung keputusan, MySQL, simple multi attribute rating technique, SMART

ABSTRACT

Selecting competent permanent employees is imperative for achieving the company's goals. This selection process should be carried out diligently, in accordance with the company's criteria and needs. However, challenges often arise due to the time-consuming nature of this selection process and the complexities in data management. Moreover, decisions made tend to be subjective and controversial, potentially hindering the production process. PT. Sempurna Makmur Sentosa, situated in the Bojonegara District, operates in the construction sector, particularly specializing in producing lightweight bricks and foundation piles. The company grapples with the challenge of lacking a comprehensive method to assess the selection of permanent employees, including the absence of a Decision Support System (DSS) to streamline this process. This study employs the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) methodology, implemented using PHP programming language and MySQL. The advantage of SMART lies in its simplified calculations, eliminating the need for complex mathematical comprehension. Additionally, alterations to alternatives will not impact weight calculations, as each alternative assessment remains independent. Through the implementation of this decision support system, it is anticipated to objectively identify the best customer recommendations.

Keywords: Decision support system, MySQL, PHP, Simple Multi Attribute Rating Technique, SMART

Penulis Korespondensi

Adib Shofiudin

Tanggal Submit : 13/09/2023

Tanggal Diterima : 30/10/2023

Tanggal Terbit : 15/12/2023

This is an open access article under the [CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license



Copyright: © 2023 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0) International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Publisher's Note: JPPM stays neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Shofiudin dkk., Penerapan Simple Multi Attribute Rating Technique Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Tetap pada PT. Sempurna Makmur Sentosa

I. PENDAHULUAN

PT. Sempurna Makmur Sentosa merupakan perusahaan yang terletak di Kecamatan Bojonegara, perusahaan tersebut bergerak di bidang konstruksi khususnya dalam pembuatan batu bata ringan dan tiang pancang.

Sumber daya manusia memiliki fungsi sangat penting dan tidak dapat tergantikan oleh sumber daya lainnya, Sumber daya manusia merupakan elemen utama organisasi dibandingkan dengan elemen sumber daya lainnya, seperti modal, teknologi, karena manusia sendiri dapat mengendalikan faktor lain [1]. Seleksi sumber daya manusia atau pemilihan karyawan tetap memerlukan kejelian dalam melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan, dalam melakukan penilaian harus selektif berdasarkan data yang ada di lapangan. Dengan itu diharapkan dapat diperoleh hasil yang sesuai yaitu sumber daya manusia yang ditetapkan sebagai karyawan tetap di PT. Sempurna Makmur Sentosa.

Berdasarkan latar belakang masalah maka peneliti dapat mengidentifikasi masalah yaitu, Belum adanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dalam melakukan pemilihan karyawan tetap. Sehingga digunakannya metode *SMART* untuk aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dimana HRD sekaligus berperan sebagai *admin* dapat melihat nama karyawan yang ditetapkan sebagai karyawan tetap setelah melakukan penilaian setiap karyawan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan tetap dengan menggunakan metode *SMART* (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) dan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL, Selain itu juga sistem yang dibuat dapat membantu proses perhitungan yang sistematis dalam memberikan informasi terkait keputusan dalam pemilihan karyawan tetap.

II. PENELITIAN YANG TERKAIT

A. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai suatu proses memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif sistematis digunakan sebagai metode untuk memecahkan masalah-masalah menggunakan teknologi atau sistem [2]. Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah untuk meningkatkan kemampuan para pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif keputusan yang lebih banyak atau lebih baik dan membantu untuk merumuskan masalah dan keadaan yang dihadapi.

B. Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

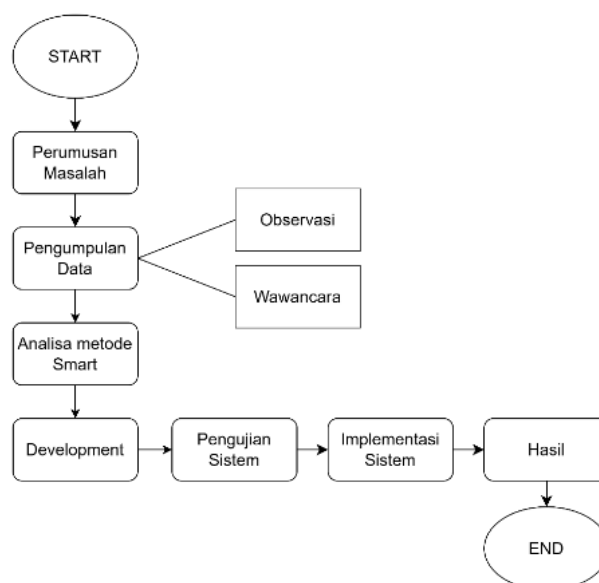
[3] Simple Multiple Attribute Rating Technique atau SMART singkatnya adalah metode pengambilan keputusan Sebuah multi-properti yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997.

C. PHP (Hypertext Processor)

PHP merupakan bahasa pemrograman untuk membuat website yang bersifat server-side scripting. PHP bersifat dinamis. PHP dapat dijalankan pada berbagai macam sistem operasi seperti Windows, Linux, dan Mac Os [4].

III. METODE PENELITIAN

Adapun tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini digambarkan menggunakan diagram alir atau flowchart yang mencakup langkah awal hingga langkah akhir dalam penelitian ini dilihat pada Gambar. 1



Gambar. 1 Tahapan Penelitian

1. Perumusan Masalah
Pada tahap ini merumuskan masalah yang terjadi pada objek penelitian yang akan diteliti dan menentukan tujuan untuk mendapatkan hasil yang didapat.
2. Pengumpulan Data
Pada tahap ini merupakan cara dalam pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai bahan dalam penelitian. Pengumpulan data didapatkan melalui observasi dan wawancara.
3. Analisa Metode Smart
Pada tahap ini merupakan Analisa dari data yang telah ada berdasarkan studi literatur mengenai pemilihan karyawan tetap.
4. Development
Tahap pengkodean merupakan menterjemahkan analisa dan perancangan kedalam Bahasa Pemrograman. Disini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dan menerapkan metode SPK dengan algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART).
5. Pengujian Sistem
Setiap tahap pengkodean, selanjutnya adalah uji coba sistem, pada uji coba sistem dilakukan dengan menggunakan BlackBox akan melakukan pengecekan atau uji coba dari masing masing sub sistem, apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh user atau masih ada permasalahan yang terjadi seperti bug.
6. Implementasi Sistem
Dalam tahap ini dapat ditentukan kesimpulan terhadap hasil pengujian yang telah dilakukan, memaparkan hasil apakah tujuan dari penelitian ini sudah mendapatkan hasil yang diinginkan oleh sumber penelitian serta memberikan sasaran untuk menyempurnakan dan mengembangkan penelitian selanjutnya.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perhitungan Metode SMART

Berikut adalah tahapan perhitungan metode SMART:

1. Menentukan banyaknya kriteria:

Tabel 1. Data Kriteria

No	Kriteria
C1	Tanggung jawab kerja
C2	Absensi
C3	Surat Peringatan
C4	Skill
C5	Lama Bekerja
C6	Lemburan

2. Menentukan bobot kriteria setiap kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting:

Tabel 2. Data Bobot Kriteria

No	Kriteria	Bobot
C1	Tanggung jawab kerja	65
C2	Absensi	90
C3	Surat Peringatan	30
C4	Skill	40
C5	Lama Bekerja	15
C6	Lemburan	10
TOTAL		250

3. Hitung normalisasi dari setiap kriteria dengan membanding nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria.

Tabel 3. Normalisasi bobot kriteria

Kriteria	Bobot	Normalisasi $\frac{w_j}{\sum w_j}$	Hasil
Tanggung jawab kerja (C1)	65	65 / 250	0,26
Absensi (C2)	90	90 / 250	0,36
Surat Peringatan (C3)	30	30 / 250	0,12
Skill (C4)	40	40 / 250	0,16
Lama Bekerja (C5)	15	15 / 250	0,06
Lemburan (C6)	10	10 / 250	0,04
Total	250		

4. Memberikan nilai parameter kriteria pada setiap kriteria untuk setiap alternatif

Tabel 4. Sub Kriteria

No	Kriteria	Jenis	Parameter	Bobot
C1	Tanggung jawab kerja	Benefit	Baik	3
			Cukup	2
			Kurang	1
C2	Absensi	Benefit	Baik	3
			Cukup	2
			Kurang	1
C3	Surat Peringatan	Benefit	Tidak ada	3
			SP1	2
			SP2	1
C4	Skill	Benefit	Berpengalaman dalam bidangnya	3
			Kurang memahami bidangnya	2
			Tidak menguasai	1
C5	Lama Bekerja	Benefit	Lebih dari 5 tahun	3
			3 - 4 tahun	2
			Kurang dari 3 tahun	1
C6	Lemburan	Benefit	Sering	3
			Cukup	2
			Kurang	1

Tabel 5. Data Alternatif

No	Nama Alternatif	KRITERIA					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	SUWANGGA	2	2	3	3	1	1
A2	NURUL KAMAL	3	2	3	2	3	2
A3	SUPRIYADI	3	2	2	3	3	1
A4	RUSYANA	2	3	3	3	1	1
A5	KUSNADI	2	2	1	3	1	2
A6	SUBHI	2	2	2	3	3	2
A7	EDI JUNAEDI	3	3	3	3	3	2
A8	MUHAMAD SOLIHUN	3	3	3	3	3	1

No	Nama Alternatif	KRITERIA					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A9	JAMALUDIN	1	2	3	2	1	1
A10	IKBAL MAULANA	2	1	3	3	1	2
	MAX	3	3	3	3	3	2
	MIN	1	1	1	2	1	1

5. Menentukan nilai utility dengan mengkonversi nilai kriteria pada masing-masing alternatif dengan menggunakan rumus:

$$u_i(a) = \frac{c_i - c_{min}}{c_{max} - c_{min}} \quad \text{Benefit} \qquad u_i(a) = \frac{c_{min} - c_i}{c_{max} - c_{min}} \quad \text{Cost}$$

Tabel 6. Nilai Utility

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	SUWANGGA	0,5	0,5	1	1	0	0
A2	NURUL KAMAL	1	0,5	1	0	1	1
A3	SUPRIYADI	1	0,5	0,5	1	1	0
A4	RUSYANA	0,5	1	1	1	0	0
A5	KUSNADI	0,5	0,5	0	1	0	1
A6	SUBHI	0,5	0,5	0,5	1	1	1
A7	EDI JUNAEDI	1	1	1	1	1	1
A8	MUHAMAD SOLIHUN	1	1	1	1	1	0
A9	JAMALUDIN	0	0,5	1	0	0	0
A10	IKBAL MAULANA	0,5	0	1	1	0	1

6. Menentukan nilai akhir dari setiap kriteria dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria dengan nilai normalisasi bobot kriteria, lalu jumlahkan nilai tersebut.

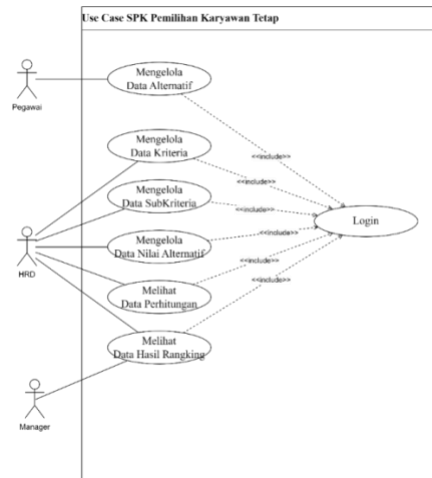
$$u(a_i) \sum_{j=1}^m w_j u_i(a_i)$$

Tabel 7. Nilai Akhir

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	TOTAL
A1	SUWANGGA	0,13	0,18	0,12	0,16	0	0	0,59
A2	NURUL KAMAL	0,26	0,18	0,12	0	0,06	0,04	0,66
A3	SUPRIYADI	0,26	0,18	0,06	0,16	0,06	0	0,72
A4	RUSYANA	0,13	0,36	0,12	0,16	0	0	0,77
A5	KUSNADI	0,13	0,18	0	0,16	0	0,04	0,51
A6	SUBHI	0,13	0,18	0,06	0,16	0,06	0,04	0,63
A7	EDI JUNAEDI	0,26	0,36	0,12	0,16	0,06	0,04	1
A8	MUHAMAD SOLIHUN	0,26	0,36	0,12	0,16	0,06	0	0,96
A9	JAMALUDIN	0	0,18	0,12	0	0	0	0,3
A10	IKBAL MAULANA	0,13	0	0,12	0,16	0	0,04	0,45

B. Diagram Use Case

Permodelan use case sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan tetap untuk menjelaskan proses dan hubungan atau interaksi yang terjadi antara pengguna dengan sistem. Berikut permodelan use case yang diusulkan:



Gambar. 2 Use Case Diagram

Berikut adalah hasil akhir dan perangkingan metode *SMART* melalui sistem berbasis web

Nama Alternatif	Nilai	Rank
EDI JUNAEDI	1	1
MUHAMAD SOLIHUN	0.96	2
RUSYANA	0.77	3
SUPRIYADI	0.72	4
NURUL KAMAL	0.66	5
SUBHI	0.63	6
SUWANGGA	0.59	7
KUSNADI	0.51	8
IKBAL MAULANA	0.45	9
JAMALUDIN	0.3	10

Gambar. 3 Hasil Perangkingan metode *SMART*

V. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, peneliti dapat mengambil kesimpulan, yaitu: metode *SMART* dapat diterapkan dalam pemilihan karyawan tetap dengan menggunakan 6 kriteria, yaitu: Tanggung jawab kerja, Absensi, Surat Peringatan, Skill, Lama Bekerja, dan Lemburan. Hasil yang diperoleh dari perhitungan, bahwa metode *SMART* dapat menyeleksi karyawan tetap berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dimana EDI JUNAEDI mendapatkan nilai tertinggi sebesar 1 yang artinya alternatif tersebut masuk kedalam pemilihan karyawan tetap. Merancang, membangun dan menerapkan Sistem Pendukung Keputusan metode *SMART* kedalam sebuah website untuk penentuan rekomendasi karyawan tetap mampu melakukan perhitungan dan mendapatkan hasil yang cukup baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. E. Susan, “MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA,” 2019.
- [2]. R. D. Kurniawati dan I. Ahmad, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN KELAYAKAN USAHA MIKRO KECIL MENENGAH DENGAN MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING PADA UPTD PLUT KUMKM PROVINSI LAMPUNG,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTISI)*, vol. 2, no. 1, hlm. 74–79, 2021, [Daring]. Tersedia pada: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>.
- [3]. R. D. Widoproyo dan P. A. R. Devi, “Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Promosi Jabatan Menggunakan Metode AHP dan SMART,” *Jurnal Sistem Komputer dan Informatika (JSON)*, vol. 3, no. 3, hlm. 223, Mar 2022, doi: 10.30865/json.v3i3.3882.
- [4]. M. Saed Novendri *dkk.*, “APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL,” *LENTERA DUMAI*, vol. 10, hlm. 46–57, 2019.