

# SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENGGUNAAN MOBIL KANTOR UNTUK MENUNJANG OPERASIONAL DENGAN METODE SAW

Saptono Adi Pamungkas<sup>1</sup>, Imam Himawan<sup>2</sup>, Rosdiana<sup>3</sup>

Universitas Indraprasta PGRI

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

<sup>1</sup>[saptonoadi16@gmail.com](mailto:saptonoadi16@gmail.com), <sup>2</sup>[imamhimawann@gmail.com](mailto:imamhimawann@gmail.com), <sup>3</sup>[rosdianasidik.rs@gmail.com](mailto:rosdianasidik.rs@gmail.com)

## ABSTRAK

Pada saat ini sistem aplikasi sangat berpengaruh disegala bidang kehidupan baik dibidang politik, pendidikan, maupun ekonomi, khususnya dibidang peminjaman kendaraan operasional perusahaan. Tetapi dalam kenyataan masih banyak ditemukan perusahaan yang masih menerapkan metode manual dan sistem manajemen dan administrasinya. Sehingga kesiapan untuk melayani kebutuhan para karyawan belum maksimal dan menyulitkan dalam pengontrolan data dan pembuatan laporan kepada pimpinan. Untuk menghasilkan mutu informasi yang baik, serta secara akurat dalam memperbaiki kesalahan-kesalahan yang sedang terjadi dalam pekerjaan dengan sistem yang manual, maka perusahaan membutuhkan suatu sistem komputer yang dapat membantu kinerja serta mengefesiesikan berbagai sumber daya seperti waktu dan semua sumber daya. Penelitian ini menjelaskan bahwa proses peminjaman kendaraan operasional dalam pencatatannya masih manual dengan media kertas dan sering terjadi human error, kemudian kesulitan dalam memprioritaskan karyawan yang dapat meminjam kendaraan operasional terlebih dahulu dikarenakan tidak ada nya kriteria-kriteria yang dapat menunjang proses tersebut. Pelaporan peminjaman kendaraan operasional kepada pimpinan pun terkadang sering mengalami keterlambatan karena masih dilakukan secara manual. Dengan kondisi seperti ini dibutuhkan sistem penunjang keputusan dengan metode SAW dalam mengatasi permasalahan yang ada di PT Supraco Daya Wisesa.

**Kata Kunci:** Peminjaman Kendaraan Operasional, Sistem Penunjang Keputusan, Metode SAW

## ABSTRACT

. At this time the application system is very influential in all fields of life both in the fields of politics, education, and the economy, especially in the field of borrowing company operational vehicles. But in reality, there are still many companies that still apply manual methods and management and administration systems. So readiness to serve the needs of employees is not maximized which makes it difficult to control data and make reports to the leadership. To produce good quality information, as well as accurately correct errors that are currently occurring in work with a manual system, companies need a computer system that can help performance and make various resources efficient such as time and all resources. This study explains that the process of borrowing operational vehicles in recording is still manual with paper media and human errors often occur, then difficulties in prioritizing employees who can borrow operational vehicles first because there are no criteria that can support the process. Reports on borrowing operational vehicles to leaders sometimes experience delays because they are still done manually. Under these conditions, a decision support system with the SAW method is needed to overcome the problems that exist at PT Supraco Daya Wisesa.

**Key Word:** operational vehicle loan, decision support system, metode SAW.

## PENDAHULUAN

Penelitian ini menjelaskan bahwa proses peminjaman kendaraan operasional dalam pencatatannya masih manual dengan media kertas dan sering terjadi human error, kemudian kesulitan dalam memprioritaskan karyawan yang dapat meminjam kendaraan operasional terlebih dahulu dikarenakan tidak ada nya kriteria-kriteria yang dapat menunjang proses tersebut. Pelaporan peminjaman kendaraan operasional kepada pimpinan pun terkadang sering mengalami

keterlambatan karena masih dilakukan secara manual. Pada saat ini sistem aplikasi sangat berpengaruh disegala bidang kehidupan baik dibidang politik, pendidikan, maupun ekonomi, khususnya dibidang peminjaman kendaraan operasional perusahaan. Karyawan merupakan kekayaan utama dalam suatu perusahaan, karena tanpa adanya keikutsertaan mereka, aktivitas perusahaan tidak akan terlaksana. Karyawan adalah orang penjual jasa (pikiran atau tenaga) dan mendapat kompensasi yang besarnya telah

ditetapkan terlebih dahulu (Karimah & Kriswanto, 2023). Karyawan adalah semua orang yang bekerja dengan menjual dan membeli energinya (fisik dan mental) kepada seorang pengusaha dan mengatakan bahwa kerja adalah energi fisik, manusia dan mental (pikiran dan jiwa), oleh karena itu selalu di perlukan komitmen untuk menjadi satu sumber daya penting dalam kerja sama untuk mencapai tujuan (organisasi) (Dr. M. Shoffa Saifillah Al-Faruq et al., 2023).

Sistem Pendukung Keputusan dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses 8 pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif-alternatif yang ada (Fitriani & Alasi, 2020). Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah suatu sistem yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau lingkungan tertentu (Ariantini et al., 2023).

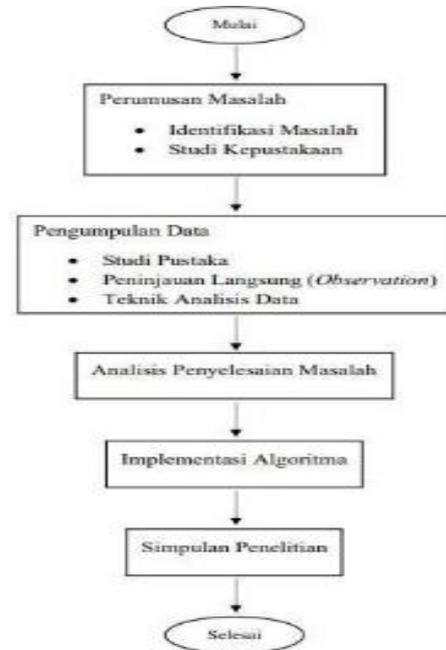
Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang mempunyai kemampuan analisa dalam Penunjang keputusan dalam menggunakan mobil kantor untuk menunjang operasional terhadap PT Supraco Daya Wisesa Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot (Aprilian & Saputra, 2020). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan sebuah metode pembobotan dari banyaknya kriteria yang menyediakan berbagai alternatif yang ada (Mila Khoirotul Azkiyah et al., 2022).

Pemrograman yang digunakan pemrograman java dan menggunakan penyimpanan MySQL. Pemrograman java merupakan salah satu Bahasa pemrograman yang mengelola variabel dan method di dalam sebuah kelas (Dewanta & Nuha, 2021). Java merupakan Bahasa Pemrograman yang dikembangkan dari bahasa pemrograman C++, Sehingga bahasa pemrograman ini seperti bahasa pemrograman C++(Supardi, 2014).

*MySQL* adalah sebuah database management system (manajemen basis data) menggunakan perintah dasar *SQL* (*Structured Query Language*) yang cukup terkenal (Muhammad Yusril Helmi Setyawan, 2020). *MySQL*

adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) *open source* yang populer dan banyak digunakan di seluruh dunia (Kom et al., 2023).

## METODE PENELITIAN



Gambar 1. Diagram alur penelitian

- a. Identifikasi masalah merupakan tahapan yang dilakukan untuk dapat menemukan masalah-masalah yang ada pada tempat yang diteliti, adapun masalah-masalah yang ditemukan pada PT Supraco Daya Wisesa adalah sebagai berikut:
  1. Proses penentuan dalam menggunakan peminjaman kendaraan operasional perusahaan masih dilakukan secara manual.
  2. Tidak menggunakan kriteria dan metode khusus dalam melakukan penentuan dalam menggunakan peminjaman kendaraan operasional perusahaan.
  3. Tidak ada aplikasi atau program khusus untuk melakukan penentuan dalam menggunakan peminjaman kendaraan operasional perusahaan.
- b. Tidak ada aplikasi atau program khusus untuk melakukan penentuan dalam menggunakan peminjaman kendaraan operasional perusahaan.
  1. Teknik Pengumpulan Data  
Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustak dan

studi lapangan.

2. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti yaitu teknik analisis data kualitatif. “Penelitian kualitatif adalah penelusuran secara intensif menggunakan prosedur ilmiah untuk menghasilkan kesimpulan naratif baik tertulis maupun lisan berdasarkan analisis data tertentu”.

c. Analisis Penyelesaian Masalah

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), yang merupakan salah satu algoritma dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang bertujuan untuk membantu mengambil keputusan dari beberapa alternatif yang memiliki beberapa kriteria yang harus dipertimbangkan. Cara kerja metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah dengan cara mengalikan setiap kriteria dengan bobot tertentu, kemudian menjumlahkan hasil perkalian tersebut untuk setiap alternatif. Hasil akhir dari perhitungan SAW akan memberikan nilai total untuk setiap alternatif, dimana alternatif dengan nilai tertinggi akan dipilih sebagai solusi terbaik.

d. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah salah satu metode dapat digunakan pada sistem pendukung keputusan yang dapat membantu untuk pengambilan suatu keputusan yang melibatkan banyak alternatif dan banyak kriteria.

e. Simpulan Penelitian

Dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat meningkatkan efektivitas dalam menggunakan peminjaman kendaraan operasional perusahaan berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Berikut hasil sampel yang diambil sebanyak 4 kriteria yang akan dinilai digunakan dimana Kriteria (Ci) dengan kriterianya (Ci) adalah Jabatan (C1), Tahun Masuk (C2), Jumlah Penumpang (C3) dan Lama Hari (C4).

Berikut data-data nya terdapat di tabel 1.

**Tabel 1. kriteria**

Alternatif	Kriteria
C1	Jabatan
C2	Tahun Masuk
C3	Jumlah Penumpang
C4	Lama Hari

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

**Tabel 2. matriks pembobotan kriteria**

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

Setelah pemberian bobot untuk masing-masing kriteria, maka dibuatkan tabel 3 untuk matriks penentuan keputusan awal.

**Tabel 3. Matriks berpasangan**

Matriks Keputusan			
4	3	2	1
4	3	0	1
4	3	0	1
4	3	0	0

Kemudian sebelum melakukan normalisasi matriks, terlebih dulu menentukan jenis kriteria cost atau benefit. Dalam kasus ini semua kriteria yang ada adalah kriteria benefit.

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \tag{1}$$

Kriteria C1

Nilai Max X<sub>ij</sub> = (4;4;4;4) = 4

R<sub>11</sub> = 4/4 = 1

R<sub>21</sub> = 4/4 = 1

R<sub>31</sub> = 4/4 = 1

R<sub>41</sub> = 4/4 = 1

Kriteria C2

Nilai Max X<sub>ij</sub> = (3;3;3;3) = 3

R<sub>12</sub> = 3/3 = 1

R<sub>22</sub> = 3/3 = 1

R<sub>32</sub> = 3/3 = 1

R<sub>42</sub> = 3/3 = 1

Kriteria C3

Nilai Max X<sub>ij</sub> = (2;0;0;0) = 2

R<sub>13</sub> = 2/2 = 1

R<sub>23</sub> = 0/2 = 0

R<sub>33</sub> = 0/2 = 0

R<sub>43</sub> = 0/2 = 0

Kriteria C4

Nilai Max X<sub>ij</sub> = (1;1;1;0) = 1

$$R_{14} = 1/1 = 1$$

$$R_{24} = 1/1 = 1$$

$$R_{34} = 1/1 = 1$$

$$R_{44} = 0/1 = 0$$

Setelah melakukan proses normalisasi nilai dari masing-masing alternatif pada setiap kriteria, maka didapat matriks normalisasi pada tabel 4.

**Tabel 4. Matriks normalisasi**

Matriks Keputusan			
1	1	1	1
1	1	0	1
1	1	0	1
1	1	0	0

Setelah didapatkan hasil dari normalisasi pada masing-masing alternatif setiap kriteria, langkah selanjutnya adalah melakukan perankingan. Pada tahap ini, matriks ternormalisasi dikalikan dengan nilai bobot. Hasil perhitungan tersebut kemudian dilakukan perankingan. Alternatif yang memiliki nilai tertinggi menjadi rekomendasi terbaik dalam menentukan keputusan. Berikut proses perhitungan dengan menggunakan rumus dibawah ini:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (2)$$

Keterangan :

$V_i$  = Ranking untuk setiap alternatif

$W_j$  = nilai bobot dari setiap kriteria

$R_{ij}$  = nilai rating kinerja ternormalisasi

Proses perhitungan perankingan,

$$V_{(1)} = (4 \times 1) + (3 \times 1) + (2 \times 1) + (1 \times 1) = 10$$

$$V_{(2)} = (4 \times 1) + (3 \times 1) + (2 \times 0) + (1 \times 1) = 8$$

$$V_{(3)} = (4 \times 1) + (3 \times 1) + (2 \times 0) + (1 \times 1) = 8$$

$$V_{(4)} = (4 \times 1) + (3 \times 1) + (2 \times 0) + (1 \times 0) = 7$$

Hasil dari perhitungan nilai perankingan dapat dilihat di tabel 5 di bawah ini.

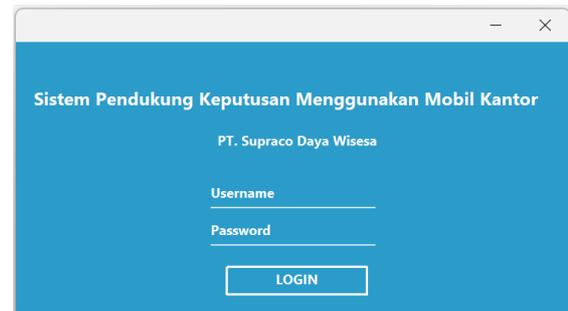
**Tabel 5. Table perankingan**

Ranking	Alternatif	Nilai
1	C1	10
2	C2	8
3	C3	8
4	C4	7

Dari Tabel 5 telah didapatkan bahwa C1 memiliki nilai tertinggi di antara 4 alternatif

lainnya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa metode SAW telah memberikan rekomendasi terbaik pada C1. Urutan prioritas penentuan menggunakan mobil kantor adalah :

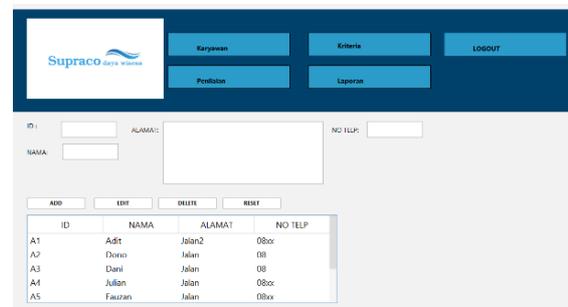
1. Karyawan 1
2. Karyawan 2
3. Karyawan 3
4. Karyawan 4



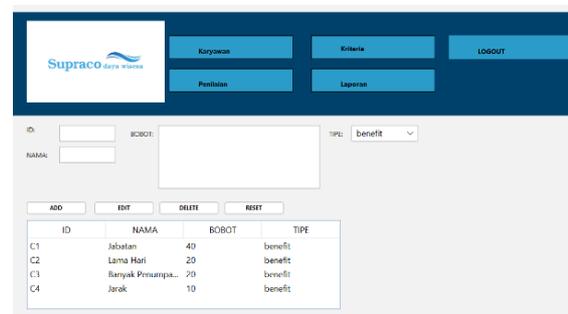
Gambar 2. Login



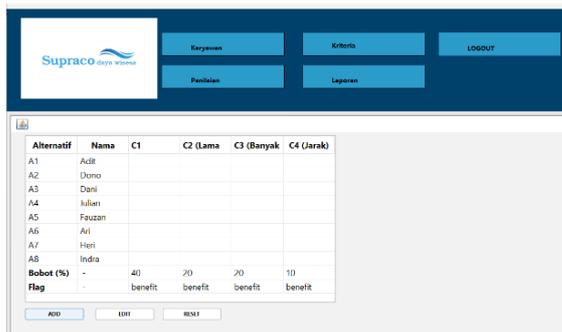
Gambar 3. Menu utama



Gambar 4. Menu karyawan



Gambar 5. Menu kriteria



Gambar 6. Menu data penilaian

HASIL PERHITUNGAN SAW			NORMALISASI			
Alternatif	Nama	Hasil	C1	C2	C3	C4
Alternatif 5	Fauzan	0.774	0.4	0.019	0.2	0.009
Alternatif 2	Dono	0.651	0.4	0.019	0.2	0.009
Alternatif 1	Adit	0.628	0.4	0.019	0.2	0.009
Alternatif 4	Julian	0.538	0.4	0.014	0.158	0.079
Alternatif 6	Ari	0.314	0.4	0.014	0.158	0.079
Alternatif 7	Heri	0.3	0.4	0.014	0.158	0.079
Alternatif 3	Dani	0.218	0.4	0.014	0.158	0.079
Alternatif 8	Indra	0.084	0.037	0.158	0.014	0.009

Gambar 7. Menu hasil perhitungan SAW

PT. Supraco Daya Wisesa						
Sistem Pendukung Keputusan Operasional Mobil						
Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)						
NO	Nama	C1	C2	C3	C4	NILAI
1	Fauzan643	34436.0	46.0	46.0	6.0	0.436
2	Indra	346.0	463.0	346.0	463.0	0.406
3	Dani	543.0	646.0	346.0	4.0	0.366
4	Dono	345.0	346.0	346.0	436.0	0.364
5	Adit	4.0	346.0	346.0	346.0	0.341
6	Ari	436.0	436.0	46.0	463.0	0.261
7	Julian	46.0	46.0	436.0	4.0	0.215
8	Heri	3.0	43.0	346.0	46.0	0.182

MENGETAHUI  
 Jakarta, Sabtu, 05 Agustus 2023  
 SEOKARNO

Gambar 8. Tampilan laporan

## SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan yang dapat diambil dari Penunjang Keputusan Dalam Menggunakan Mobil Kantor Untuk Menunjang Operasional Terhadap PT Supraco Daya Wisesa Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah: (1) Sistem pendukung keputusan dalam penentuan menggunakan mobil kantor dengan Metode SAW ini dirancang sebagai solusi bagi PT Supraco Daya Wisesa mengelola dalam penentuan menggunakan

mobil kantor secara cepat dan tepat dibanding secara manual sehingga kinerja dalam mencapai pekerjaan dapat diwujudkan secara lebih maksimal. (2) Sistem yang dirancang dapat mengakomodasi kebutuhan dalam mempermudah dan mempercepat dalam mengelola dan dalam penentuan menggunakan mobil kantor. (3) Aplikasi dalam penentuan menggunakan mobil kantor ini dibuat bersifat internal, artinya pengguna program ini hanya kalangan tertentu yang memiliki hak akses terhadap aplikasi ini yaitu, Bagian Operasional Kendaraan.

Agar penerapan sistem yang diusulkan ini dapat terwujud sesuai harapan, maka penulis memberikan beberapa saran yang sebaiknya perlu diperhatikan:

1. Sebelum sistem baru dilaksanakan, sebaiknya bagian administrasi harus diberikan penjelasan sebaik-baiknya terlebih dahulu mengenai proses kerja sistem yang akan diterapkan, sehingga tidak terjadi kekeliruan dan kecanggungan dalam menggunakan aplikasi baru tersebut. Serta perlu dilakukan pelatihan penggunaan sistem tersebut terhadap agar mereka dapat mengetahui dan memahami cara kerja sistem yang baru.
2. Keamanan sistem perlu dijaga dengan cara mempercayakan pada personil yang dapat bertanggung jawab.
3. Meskipun telah menggunakan sistem yang terkomputerisasi, ketelitian dalam menginput data perlu diperhatikan agar data yang sudah direkam (store) benar-benar merupakan salinan dari data sumber.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aprilian, L. V., & Saputra, M. H. K. (2020). *Belajar cepat metode SAW*. Kreatif.
- Ariantini, M. S., Belferik, R., Sari, O. H., Munizu, M., Ginting, E. F., Mardeni, M., Sepriano, S., Efitra, E., & Gustiani, W. (2023). *Sistem Pendukung Keputusan : Konsep, Metode, dan Implementasi*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Dewanta, F., & Nuha, H. H. (2021). *Pemrograman Java Untuk Aplikasi Berbasis Jaringan*. Coins Research.
- Dr. M. Shoffa Saifillah Al-Faruq, M. P. I., Dr. Sukatin, S. P. I. M. P. I., & Amrizal, S. P. I. M. P. (2023). *Konsep & Strategi*

- Manajemen Sumber Daya Manusia*. Deepublish.
- Fitriani, P., & Alasi, T. S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS, dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi. *J. Media Inform. Budidarma*, 4(4), 1051–1061.
- 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.
- Kom, D. A. M., Emi Sita Eriana S. Kom., M. K., Arief Budi Pratomo, S. K. M., Chrisantus Trisianto, S. T. M. K., Ade Suparman, S. S. I. M. K., Kom, D. F. S. K. M., Habibi Azka Nasution, S. S. M. S. M. S., Eng, S. S. T. M., Erna Juniasti Malaikosa, S. K. M. K., & Arief Hidayat, M. K. (2023). *Konsep Dasar Pengenalan Database Rumpun Ilmu Komputer*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Mila Khoirotl Azkiyah, S. K., Suamanda Ika Novichasari, M. K., & Kusumaningsih, D. (2022). *Implementasi Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Lulusan Terbaik*. Penerbit Lakeisha.
- Muhammad Yusril Helmi Setyawan, D. A. P. (2020). *Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Codeigniter Serta Kelola Proses Pemberitahuannya*. Kreatif Industri Nusantara.
- Supardi, I. Y. (2014). *Semua Bisa Menjadi Programmer Android Case study*. No Publisher.