

PENERAPAN METODE MOORA UNTUK PENENTUAN PENGHARGAAN DAN KARYAWAN TETAP DI MAMA KOREA MART

Frans Andrian Hutajulu¹, Thomas Afrizal², Vici Febriana³

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

Universitas Indraprasta PGRI

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

fransandrian8@gmail.com¹, thomztaurus@gmail.com², vici.febriana@gmail.com³

Abstrak

Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, penentuan penghargaan dan status karyawan tetap menjadi faktor penting dalam meningkatkan motivasi dan kinerja karyawan. Mama Korea Mart, sebagai perusahaan ritel, menghadapi tantangan dalam proses evaluasi yang objektif, efisien, dan transparan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis Java desktop dan database MySQL dengan metode MOORA (*Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis*). Metode MOORA digunakan karena kemampuannya dalam menangani pengambilan keputusan multi-kriteria secara sistematis dan terukur. Sistem ini mempertimbangkan beberapa faktor utama, seperti kinerja, pengalaman kerja, absensi, tanggung jawab, dan kedisiplinan karyawan. Dengan menerapkan metode ini, perusahaan dapat mengoptimalkan proses evaluasi karyawan, mengurangi subjektivitas, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengambilan keputusan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mengolah data karyawan secara efisien dan memberikan rekomendasi berdasarkan perhitungan objektif. Implementasi SPK ini diharapkan dapat membantu manajemen dalam menentukan penghargaan dan status karyawan tetap secara lebih akurat, sehingga meningkatkan efektivitas operasional perusahaan.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, MOORA, Karyawan Tetap, Penghargaan, Java, MySQL

Abstract

In a competitive business environment, determining employee rewards and status remains an important factor in increasing employee motivation and performance. Mama Korea Mart, as a retail company, faces challenges in an objective, efficient and transparent evaluation process. Therefore, this research aims to develop a Decision Support System (DSS) based on Java desktop and MySQL database using the MOORA (Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis) method. The MOORA method is used because of its ability to handle multi-criteria decision making in a systematic and measurable manner. This system considers several main factors, such as performance, work experience, absenteeism, responsibility and employee discipline. By implementing this method, companies are able to optimize the employee evaluation process, reduce subjectivity, and increase transparency and accountability in decision making. The research results show that the system developed is able to process employee data efficiently and provide recommendations based on objective calculations. It is hoped that the implementation of this SPK can help management determine the rewards and status of permanent employees more accurately, thereby increasing the company's operational effectiveness.

Keyword : Decision Support Systems, MOORA, Permanent Employees, Rewards, Java, MySQL

PENDAHULUAN

Penelitian ini dilakukan karena peneliti tertarik untuk memahami dan mengevaluasi proses pengelolaan karyawan yang dilakukan di Mama Korea Mart, mengingat pentingnya peningkatan kinerja dan motivasi karyawan untuk kesuksesan perusahaan. Dalam dunia bisnis yang kompetitif, keputusan terkait penghargaan dan status karyawan tetap merupakan hal yang krusial, karena dapat memengaruhi tingkat produktivitas dan kepuasan kerja. Metode MOORA pertama kali diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadskas pada tahun 2006 sebagai multiobjektif sistem yaitu mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan[2].

Penelitian lainnya oleh T. Shabrina and B. Sinaga [1] Metode MOORA dipilih karena memiliki sesuatu bentuk model sistem yang mampu memberikan hasil keputusan terbaik yang didasarkan

pada kriteria dan bobot yang sudah ditentukan oleh sekolah. SPK dapat memberikan solusi yang terstruktur dalam pengambilan keputusan terkait penghargaan dan status karyawan tetap, yang membantu memastikan keputusan yang lebih akurat dan mengurangi subjektivitas dalam penilaian. Namun, penelitian ini memiliki perbedaan dalam fokus dan aplikasinya. Penelitian ini lebih berfokus pada pengembangan SPK yang menggunakan metode MOORA untuk penentuan penghargaan dan status karyawan tetap di Mama Korea Mart. *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA)* adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam SPK. Metode *MOORA* dikembangkan pertama kali oleh Brauers yang menerapkannya dalam proses pengambilan keputusan dengan multikriteria [6]. Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Interaktif dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai

komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik [8]. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem yang dapat membantu pihak manajemen dalam mengambil keputusan yang lebih tepat, dengan mempertimbangkan berbagai faktor seperti kinerja, kedisiplinan, pengalaman, dan absensi. Metode MOORA memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan [3]. Metode ini memiliki tingkat selektifitas yang baik karena dapat menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan [4]. Dimana kriteria dapat bernilai menguntungkan (benefit) atau yang tidak menguntungkan (cost).

Oleh karena itu Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat teoritis dengan memperluas penerapan metode MOORA dalam pengelolaan SDM di sektor ritel, serta manfaat praktis dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan objektivitas dalam proses pengambilan keputusan terkait penghargaan dan karyawan tetap. Dengan demikian, penelitian ini akan memberikan kontribusi yang signifikan dalam meningkatkan daya saing perusahaan dan kesejahteraan karyawan, yang pada akhirnya mendukung tujuan strategis Mama Korea Mart dalam mencapai kepuasan pelanggan yang lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis data serta informasi yang relevan terkait penentuan penghargaan dan karyawan tetap di Mama Korea Mart. Metode ini digunakan untuk mengidentifikasi, menggambarkan, serta menguji penerapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang berbasis pada metode MOORA (Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis) untuk mengelola penilaian karyawan secara objektif dan terstruktur. Secara khusus, SPK adalah sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu [7]. Pendekatan sistem digunakan dalam penelitian ini untuk merancang sistem yang akan mendukung proses pengambilan keputusan terkait penghargaan dan status karyawan tetap. Pendekatan ini berfokus pada pengembangan dan penerapan metode MOORA dalam sistem komputer yang akan diimplementasikan, dengan mempertimbangkan kriteria penilaian yang relevan serta bobot yang sesuai.

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut [5] :

1. Studi Literatur Pada tahap ini, peneliti akan mengkaji literatur yang terkait dengan sistem pendukung keputusan (SPK), metode MOORA, dan penerapannya dalam pengelolaan karyawan serta penentuan penghargaan dan status karyawan tetap. Literatur yang diteliti mencakup penelitian sebelumnya yang membahas topik serupa dan penerapan metode MOORA dalam konteks manajemen SDM.
2. Pengumpulan Data Data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data primer dan sekunder yang relevan. Data primer diperoleh dari wawancara dengan pihak manajemen dan karyawan Mama Korea Mart, serta observasi langsung terhadap sistem penilaian yang ada. Data sekunder meliputi dokumen perusahaan, riwayat karyawan, serta data kinerja, absensi, dan kedisiplinan yang menjadi dasar dalam proses penilaian.

3. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Tahap ini melibatkan perancangan sistem komputer yang akan digunakan sebagai SPK untuk penentuan penghargaan dan status karyawan tetap. Desain sistem ini mencakup arsitektur sistem, database, serta antarmuka pengguna yang mudah digunakan oleh pihak manajemen. Sistem ini akan mengintegrasikan data yang dikumpulkan dengan metode MOORA untuk menghasilkan keputusan yang lebih objektif.
4. Implementasi Sistem Pada tahap ini, sistem yang telah dirancang akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai, seperti Java, serta platform database yang terintegrasi seperti MySQL. Implementasi juga meliputi pengembangan modul-modul pengolahan data dan perhitungan menggunakan metode MOORA.
5. Pengolahan Data Setelah data terkumpul, data tersebut akan diproses dan dimasukkan ke dalam sistem pendukung keputusan. Pengolahan data melibatkan normalisasi data, pemberian bobot pada kriteria penilaian, serta perhitungan skor akhir untuk setiap karyawan berdasarkan hasil evaluasi yang menggunakan metode MOORA.
6. Uji Coba dan Validasi Sistem yang telah diimplementasikan akan diuji coba untuk memastikan bahwa kinerjanya sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Uji coba ini melibatkan simulasi penggunaan sistem oleh manajemen untuk mengevaluasi kelayakan dan efektivitasnya dalam mendukung pengambilan keputusan terkait penghargaan dan status karyawan tetap.
7. Analisis Hasil Hasil dari uji coba sistem akan dianalisis untuk mengevaluasi sejauh mana sistem dapat menghasilkan keputusan yang akurat, objektif, dan efisien. Peneliti akan membandingkan hasil penilaian yang dihasilkan oleh sistem dengan data karyawan yang sebenarnya untuk menilai kualitas keputusan yang diambil.
8. Interpretasi dan Kesimpulan Pada tahap ini, hasil analisis akan diinterpretasikan untuk menarik kesimpulan tentang efektivitas dan keandalan sistem pendukung keputusan dalam penentuan penghargaan dan status karyawan tetap. Peneliti akan menyarankan perbaikan atau pengembangan lebih lanjut terhadap sistem berdasarkan temuan yang diperoleh.
9. Penyusunan Laporan Laporan penelitian ini akan menyusun semua temuan, metodologi, analisis, serta kesimpulan yang diperoleh selama penelitian. Laporan ini akan menjadi dokumentasi yang mencatat seluruh proses penelitian, yang nantinya akan dipublikasikan dan digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.
10. Presentasi Hasil Penelitian Hasil penelitian yang telah disusun dalam laporan akan dipresentasikan untuk membagikan temuan-temuan dan rekomendasi kepada pihak manajemen Mama Korea Mart, serta kepada pihak lain yang berkepentingan. Presentasi ini akan mencakup penjelasan terkait penerapan metode MOORA, keunggulan sistem yang dikembangkan, dan dampaknya terhadap keputusan yang lebih objektif dalam perusahaan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis* (MOORA) dalam perancangan sistem pendukung keputusan untuk penentuan penghargaan dan status karyawan tetap di Mama Korea Mart. Dalam sistem ini, dilakukan analisis terhadap beberapa kriteria penilaian, seperti kinerja, absensi, kedisiplinan, serta pengalaman kerja karyawan. Metode MOORA dipilih karena kemampuannya dalam menangani pengambilan keputusan berbasis beberapa kriteria yang memiliki bobot dan skala berbeda, serta memberikan solusi yang objektif dan efisien.

Langkah awal yang harus dilakukan adalah dengan menentukan data pengguna, data kriteria, data karyawan, data penilaian serta data hasil yang akan menjadi acuan.

Berikut ini adalah contoh alternatif yang digunakan dalam perhitungan metode MOORA:

Tabel 7. Data Alternatif

Alternatif	Nama Karyawan
A1	Wawan Hermawan
A2	Dadang Nugroho
A3	Slamet Juniarto
A4	Sri Haryati
A5	Nunung Darwanti

Pada masing-masing alternatif diberikan skor dari masing-masing kriteria yang telah ditentukan, sebagai berikut:

Tabel 8. Data Matriks Penilaian

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	6	5	6	5
A2	4	5	5	6	5
A3	6	5	5	4	6
A4	5	4	5	6	5
A5	6	5	5	6	5

Pada tahap ini adalah perhitungan matriks normalisasi dengan melakukan perhitungan dengan rumus sebagai berikut:

$$C1 = \frac{5}{\sqrt{5^2+4^2+6^2+5^2+6^2}} = \frac{5}{\sqrt{138}} = \frac{5}{11,747} = 0,426$$

$$= \frac{4}{\sqrt{5^2+4^2+6^2+5^2+6^2}} = \frac{4}{\sqrt{138}} = \frac{4}{11,747} = 0,341$$

$$\frac{6}{\sqrt{5^2+4^2+6^2+5^2+6^2}} = \frac{6}{\sqrt{138}} = \frac{6}{11,747} = 0,511$$

$$\frac{5}{\sqrt{5^2+4^2+6^2+5^2+6^2}} = \frac{5}{\sqrt{138}} = \frac{5}{11,747} = 0,426$$

$$\frac{6}{\sqrt{5^2+4^2+6^2+5^2+6^2}} = \frac{6}{\sqrt{138}} = \frac{6}{11,747} = 0,511$$

Tabel 9. Data Matriks Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	C1 +	C2 +	C3 +	C4 +	C5 -
A1	0,426	0,532	0,447	0,474	0,429
A2	0,341	0,444	0,447	0,474	0,429
A3	0,511	0,444	0,447	0,316	0,514
A4	0,426	0,355	0,447	0,474	0,429
A5	0,511	0,444	0,447	0,474	0,429

Tahap selanjutnya adalah matriks normalisasi terbobot dengan menjumlahkan total dari kriteria masing-masing dari alternatif. Berikut ini hasil dari matriks normalisasi terbobot:

rumus dasar : $W_j = \text{bobot} * C(C_1, C_2, C_3, C_4, C_5)$

$$W_{j1,1} = 30 * 0,426 = 12,769$$

$$W_j = \begin{bmatrix} 12,769 & 13,310 & 8,944 & 7,115 & 4,287 \\ 10,215 & 11,092 & 8,944 & 7,115 & 4,287 \\ 15,323 & 11,092 & 8,944 & 4,743 & 5,145 \\ 12,769 & 8,874 & 8,944 & 7,115 & 4,287 \\ 15,323 & 11,092 & 8,944 & 7,115 & 4,287 \end{bmatrix}$$

Tabel 10. Data Matriks Terbobot

Alternatif	Maksimum $C_1+C_2+C_3+C_4$	Minimum C_5	$Y_i = \text{Maks-Min}$
A1	42,139	4,287	37,851
A2	37,366	4,287	33,079
A3	40,102	5,145	34,957
A4	37,702	4,287	33,414
A5	42,474	4,287	38,187

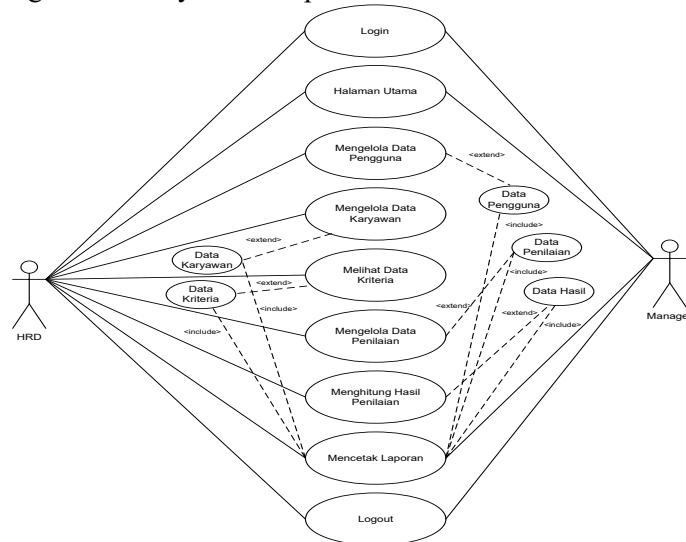
Tahap terakhir pada metode MOORA adalah perangkingan, berikut adalah hasil akhir dari metode MOORA:

Tabel 11. Perangkingan

Alternatif	Y_i	Ranking
A1	37,851	2
A2	33,079	5
A3	34,957	3
A4	33,414	4
A5	38,187	1

Unified Modeling Language (UML)

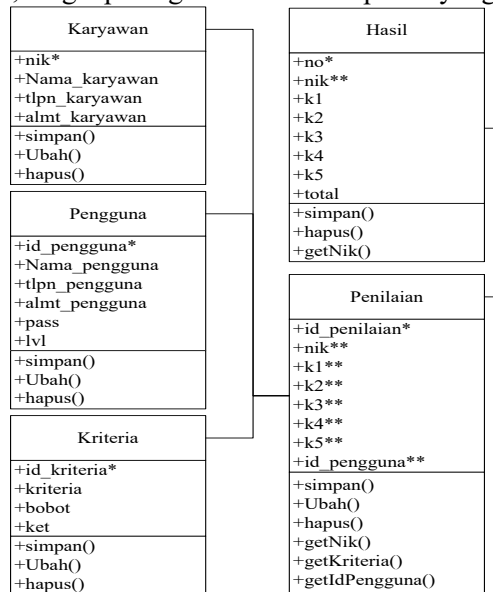
1. *Use case* adalah sebuah alat bantu guna menstimulasi pengguna untuk mengatakan tentang suatu sistem dari sudut pandangnya. Berikut ini adalah *use case* diagram sistem pendukung keputusan penentuan penghargaan dan karyawan tetap:



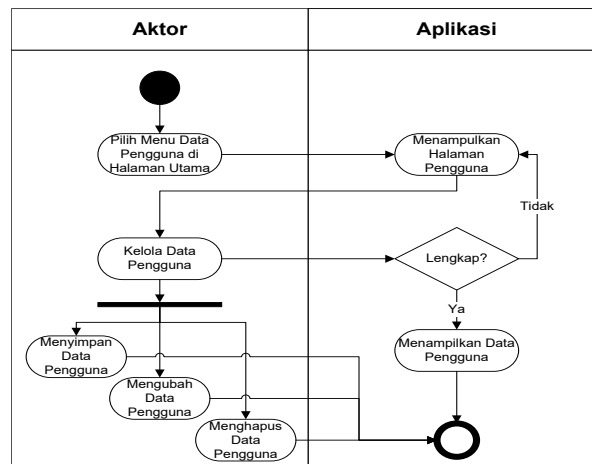
Gambar 1. Use Case Diagram

Pada use case diatas menunjukkan bahwa yang berkaitan dengan system ini adalah HRD dan manager yang mana nantinya pihak HRD yang mendata yang berhubungan penelitian ini. Dari mulai mendata karyawan sampai nantinya mencetak laporan .

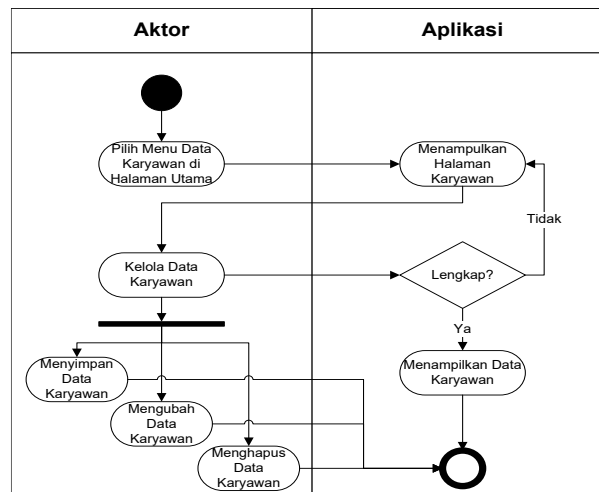
2. *Class Diagram* merupakan ilustrasi berbagai tipe komponen dalam sebuah sistem serta relasi antar komponen tersebut, lengkap dengan atribut dan operasi yang dimilikinya.



Gambar 2. Class Diagram



Gambar 3. Data Pengguna



Gambar 4. Data Karyawan

Tampilan Layar

1. Tampilan Menu Utama

Tampilan Menu Utama di bawah ini merupakan tampilan awal dimana admin dapat memilih menu selanjutnya sebagai langkah awal untuk menuju ke tampilan yang akan dipilih.



Gambar 5. Tampilan Menu Utama

2. Tampilan Layar Pengguna

Tampilan pengguna di bawah ini merupakan tampilan untuk user pengguna mengisi beberapa inputan seperti Id pengguna, Nama, Telepon, Alamat, Password dan Level.

Data Pengguna

Form fields: ID Pengguna, Nama, Telepon, Alamat, Password, Level (dropdown menu).

Buttons: Simpan, Ubah, Hapus, Kembali.

ID Pengguna	Nama Pengguna	Telepon	Alamat	Level
81621198	Almat Marni	08567107553	Jl. Kerdondong Raya	Manager
81628112	Dadang Nugroho	0879628321	Jl. Kerdondong Raya	HRD

Gambar 6. Tampilan Layar Pengguna

3. Tampilan layar Penilaian

Tampilan penilaian di bawah ini merupakan button inputan untuk melakukan proses penilaian yang dilakukan oleh user.

Proses Penilaian

Form fields: ID Penilaian, Tanggal, NK, Nama Karyawan, Kriteria (C1, C2, C3, C4), ID Penilaian, Nama Penilaian.

Buttons: Simpan, Ubah, Hapus, Kembali.

ID Penilaian	Tanggal	NK	Nama Karyawan	Kategori Karyawan	Partisipasi Penilaian
PNL-0001	18/06/2023	81628214	Wawan Hermawan	5	5
PNL-0002	18/06/2023	81628213	Dadang Nugroho	4	5
PNL-0003	18/06/2023	81628231	Stamet Junarto	6	5
PNL-0004	18/06/2023	81628243	St. Haryati	5	4
PNL-0005	18/06/2023	85725232	Nuning Darwati	6	5

Gambar 7. Tampilan Layar Penilaian

4. Tampilan Layar Hasil

Tampilan hasil di bawah ini merupakan tampilan hasil dari inputan proses penilaian yang sudah dilakukan oleh user.

Hasil Perhitungan

Table: Berdasarkan Tanggal

ID Penilaian	Tanggal	NK	Nama Karyawan
PNL-0001	18/06/2023	81628214	Wawan Hermawan
PNL-0002	18/06/2023	81628213	Dadang Nugroho
PNL-0003	18/06/2023	81628231	Stamet Junarto
PNL-0004	18/06/2023	81628243	St. Haryati
PNL-0005	18/06/2023	85725232	Nuning Darwati

Table: Matriks Terbobot

ID Penilaian	Tanggal	NK	Nama Karyawan	Kategori Karyawan
PNL-0001	18/06/2023	81628214	Wawan Hermawan	0.429
PNL-0002	18/06/2023	81628213	Dadang Nugroho	0.341
PNL-0003	18/06/2023	81628231	Stamet Junarto	0.511
PNL-0004	18/06/2023	81628243	St. Haryati	0.429
PNL-0005	18/06/2023	85725232	Nuning Darwati	0.511

Table: Hasil Rata-rata

No.	Tanggal	NK	Nama Kar.	C1	C2	C3	C4	C5	Total
001	18/06/2023	81628214	Wawan H.	12.78	13.325	8.961	7.125	4.29	37.801
002	18/06/2023	81628213	Dadang N.	10.23	11.101	8.961	7.125	4.29	33.127
003	18/06/2023	81628231	Stamet J.	15.33	11.101	8.961	4.750	5.15	34.999
004	18/06/2023	81628243	St. Haryati	12.78	8.875	8.961	7.125	4.29	33.451
005	18/06/2023	85725232	Nuning D.	15.33	11.101	8.961	7.125	4.29	38.228

Gambar 8. Tampilan Layar Hasil

SIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan diharapkan dapat mempermudah petugas penguji kendaraan dalam menentukan kelaikan jalan kendaraan bus sesuai dengan peraturan keselamatan berlalu lintas yang berlaku. Sistem ini membantu pengolahan dan pencatatan data kendaraan dengan lebih efisien, mengurangi risiko kesalahan dan kehilangan data. Implementasi sistem terbukti meningkatkan kecepatan dan akurasi pengolahan data, serta mempermudah pencarian dan penyimpanan informasi melalui database. Selain itu, aplikasi ini juga mempermudah pembuatan laporan, sehingga lebih efektif dan efisien dalam menghasilkan laporan kelaikan kendaraan. Diharapkan sistem ini dapat terus disempurnakan untuk memenuhi kebutuhan di masa depan

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. Shabrina and B. Sinaga,(2021) “Penerapan Metode MOORA pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Siswa Penerima Bantuan Miskin,” *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, pp. 161–172.
- [2] Suginan, Emi Suryani, Sapria, Ulandari Lubis, M. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Metode WASPAS dan MOORA. Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi, 719 - 727.
- [3] A. Septi, R. A. Binjori, H. Rotua, B. Hutapea, and M. Syahrizal, (2018) “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Handphone Bekas Terbaik Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA),” 61 - 65
- [4] M. Safii, A. Zulhamyiah, (2018) . Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfascorfii Dengan MOORA, A. Tunas Bangsa, S. Tunas Bangsa, and P. A. Jl Jend Sudirman Blok No, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfascorfii Dengan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA),”
- [5] R. Ferita Wahyu and F. Gea, (2021) “Bulletin of Information Technology (BIT) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Parking Area Menerapkan Metode MOORA,” *Bulletin of Information Technology (BIT)*, vol. 2, no. 3, pp. 107–117.
- [6] W. K. M. Brauers, E. K. Zavadskas, F. Peldschus, and Z. Turskis, “MultiObjective Decision-Making For road Design,” *TRANSPORT*, vol. 23, no. 3, pp. 183–193, 2008.
- [7] Amrizal, Victor, and Q. Aini, *Kecerdasan Buatan*. Jakarta: Halaman Moeka, 2013.
- [8] U. K. Mandal and B. Sarkar, “Selection of Best Intelligent Manufacturing System (IMS) Under Fuzzy Moora Conflicting MCDM Environment,” *Int. J. Emerg. Technol. Adv. Eng.*, vol. 2, no. 9, pp. 301–310, 2012.