

Penerapan Metode Oreste Berbasis Web dalam Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan pada PT. Bahtera Sarana Kargo

Yoga Pratama Bahri¹, Wulan Dari²

Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama

¹pratamaakyoga@gmail.com, ²ulandari2796@gmail.com

Abstract

PT. Bahtera Sarana Kargo is a leading logistics company in Indonesia that provides efficient and safe goods and cargo delivery services. A common problem at PT. Bahtera Sarana Kargo is that employee transfer processes are often carried out without clear explanations to employees, resulting in employees receiving insufficient information about the transfers made by the company. The lack of transparency in assessments is due to the lack of implementation of methods, so transfers are not based on objective evaluations. Furthermore, there is no web-based system for determining the eligibility of transferred employees, resulting in poorly systematized employee transfer decisions. To address these issues, this study created a web-based employee transfer application system by implementing the Oreste method. The Oreste method is a relatively new method in decision support systems. This method is a development of several other methods collected in the Multi Attribute Decision Making (MADM) method. The resulting employee transfer system is a web-based system used to improve effective information and create transparency in assessments. The purpose of employee transfers using the Oreste method is to support employee career development and optimize employee potential through a transparent transfer process using a web-based decision support system so that assessments are carried out more objectively according to the criteria determined by the company.

Keywords: *PT. Bahtera Sarana Kargo, Mutation, Employee, Oreste, Web.*

Abstrak

PT. Bahtera Sarana Kargo adalah perusahaan logistik terkemuka di Indonesia yang menyediakan layanan pengiriman barang dan kargo secara efisien serta aman. Permasalahan yang sering terjadi di PT. Bahtera Sarana Kargo adalah proses mutasi karyawan sering dilakukan tanpa penjelasan yang jelas kepada karyawan sehingga karyawan kurang mendapatkan informasi tentang mutasi yang dilakukan oleh perusahaan. Kurangnya transparansi dalam penilaian karena belum adanya penerapan metode sehingga mutasi tidak didasarkan pada evaluasi yang objektif. Selain itu, belum adanya sistem berbasis web dalam menentukan kelayakan karyawan yang di mutasi sehingga keputusan karyawan yang dimutasi tidak tersistem dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini membuat sistem aplikasi mutasi karyawan berbasis web dengan menerapkan metode Oreste. Metode Oreste adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Makin* (MADM). Hasil dari sistem mutasi karyawan adalah sebuah sistem berbasis web yang digunakan untuk meningkatkan informasi yang efektif dan menciptakan transparansi penilaian. Tujuan dari mutasi karyawan dengan menerapkan metode oreste adalah untuk mendukung pengembangan karir karyawan dan mengoptimalkan potensi karyawan melalui proses mutasi yang transparan menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis web agar penilaian dilakukan lebih objektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan.

Kata kunci: *PT. Bahtera Sarana Kargo, Mutasi, Karyawan, Oreste, Web*

© 2025 Author
Creative Commons Attribution 4.0 International License



1. Pendahuluan

PT. Bahtera Sarana Kargo adalah perusahaan logistik terkemuka di Indonesia yang menyediakan layanan pengiriman barang dan kargo secara efisien serta aman. PT. Bahtera Sarana Kargo berada di Jalan Sikambing No.3A, Sekip, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20234 merupakan salah satu perusahaan yang memiliki karyawan tidak sedikit sehingga perlunya evaluasi sumber daya manusia sesuai divisi dan keterampilan masing-masing. Namun, permasalahan yang terjadi adalah kurangnya transparansi dalam penilaian karena belum adanya penerapan metode sehingga mutasi tidak didasarkan pada evaluasi yang objektif. Belum adanya sistem berbasis web dalam menentukan kelayakan karyawan yang dimutasi sehingga keputusan karyawan yang dimutasi tidak tersistem dengan baik.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi tersebut, PT. Bahtera Sarana Kargo membutuhkan sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang dapat membantu pengambil keputusan dalam menyelesaikan masalah semi terstruktur dengan menggunakan data dan model. SPK dapat membantu pengambil keputusan dalam memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh dengan menggunakan model pengambilan keputusan [1]. Dengan menerapkan sistem pendukung keputusan penilaian dilakukan dengan lebih objektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Penilaian dalam mutasi karyawan juga akan bersifat transparan karena sistem ini akan menerapkan metode Oreste.

Metode Oreste adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Makin* (MADM) [2]. Dalam metode ini terdapat hal yang unit yaitu dengan mengadopsi *Besson rank*. *Besson rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria dalam perangkingannya menggunakan pendekatan rata-rata [3]. Dalam menentukan keputusan mutasi, peneliti merancang sistem pengambilan keputusan menggunakan metode oreste. Sistem ini mampu mengolah data dalam bentuk rangking dimana serangkaian alternatif akan melalui proses pengurutan berdasarkan kriteria-kriteria yang sesuai dengan tingkat kepentingannya [4] Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan dengan hasil akhir diurutkan berdasarkan sistem dari nilai terkecil hingga terbesar [5]

Pada penelitian Shi, Hua et, al (2022) yang berjudul “*Engineering Characteristics Prioritization in Quality Function Deployment Using an Improved ORESTE Method with Double Hierarchy Hesitant Linguistic Information*” menjelaskan bahwa metode Oreste sebagai metode yang menarik karena tidak

selalu memerlukan bobot kriteria dan bisa digunakan dalam kondisi Dimana bobot sulit ditentukan. Pada penelitian ini kelebihan Oreste mampu mengakomodasi peringkat alternatif atau kriteria secara ordinal yaitu dalam kondisi bobot tidak jelas atau sulit diukur. Metode Oreste dipilih karena lebih fleksibel, sederhana namun tetap akurat dibanding dengan metode lain yang mensyaratkan bobot kuantitatif secara kuat seperti metode SPK lain yaitu AHP atau Topsis.

Pada penelitian Shi, Keyou, et al (2022) yang berjudul “*An Extended ORESTE Approach for Evaluating Rockburst Risk under Uncertain Environments*” menjelaskan bahwa metode Oreste lebih efektif digunakan untuk pengambilan keputusan multi kriteria yang melibatkan banyak faktor dan penilaian subjektif. Metode Oreste dianggap tepat karena tidak membutuhkan bobot numerik eksplisit cukup dengan memberikan urutan preferensi antar kriteria dan alternatif. Mudah diterapkan dan hanya mampu di nilai secara ordinal (Lebih penting, sama penting, kurang penting) tanpa harus menentukan nilai pasti. Metode Oreste dipilih karena tidak bergantung pada bobot pasti berbeda dengan metode SPK yang lain menuntut konsistensi pembobotan, Oreste hanya memerlukan preferensi ordinal sehingga lebih realistik. Hasil perangkingan metode Oreste lebih stabil dan output Oreste berupa urutan yang jelas sehingga pengambilan keputusan dapat memahami hasilnya tanpa harus memahami rumus yang kompleks.

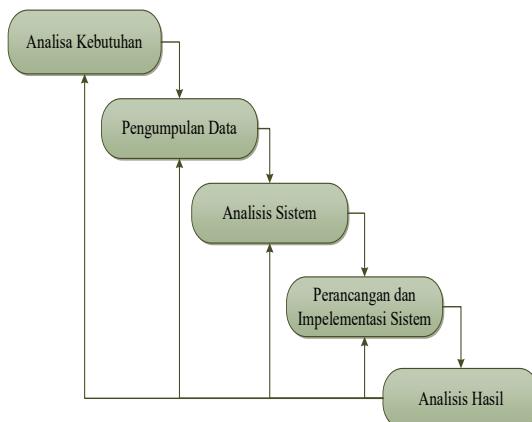
Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh penulis dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan Menggunakan Metode Oreste Berbasis Web Pada PT. Bahtera Sarana Kargo” betujuan pada sistem mutasi karyawan dengan menerapkan metode oreste adalah untuk promosi jabatan karyawan menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis web agar penilaian dilakukan lebih objektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Penilaian dalam memilih mutasi karyawan juga akan bersifat transparan karena sistem ini akan menerapkan metode Oreste.

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sebuah sistem untuk meningkatkan informasi yang efektif agar karyawan memahami tujuan mutasi yang dilakukan pada PT. Bahtera Sarana Kargo. Menciptakan transparansi penilaian yang objektif dengan menerapkan metode Oreste untuk pengambilan keputusan dalam menentukan karyawan yang akan dimutasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi berbasis web dengan menerapkan metode Oreste untuk mempermudah proses mutasi karyawan pada PT. Bahtera Sarana Kargo.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem waterfall. Pengembangan sistem dapat berupa

Menyusun suatu sistem yang baru dan menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah ada. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu kemudian diteruskan ke tahap berikutnya untuk menghindari terjadinya pengulangan tahap. Metodologi pengembangan sistem Waterfall dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Metodologi Penelitian

Dalam pengembangannya metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu: analisis kebutuhan, pengumpulan data, analisis sistem, perancangan dan implementasi sistem dan analisis hasil.

2.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahapan ini analisa kebutuhan merupakan analisa terhadap kebutuhan yang diperlukan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan [6]. Data kebutuhan yang digunakan pada penelitian menggunakan data karyawan PT. Bahtera Sarana Kargo.

2.2 Pengumpulan Data

Pada tahapan ini pengumpulan data merupakan proses pengumpulan data dengan menggunakan beberapa cara diantaranya dengan pengamatan, wawancara dan studi kepustakaan [7]. Proses pengumpulan data dilakukan pada PT. Bahtera Sarana Kargo secara langsung.

2.3 Analisis Sistem

Desain sistem menggunakan pemodelan UML, dengan focus pada *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram* [8]. Diagram ini membantu menggambarkan interaksi pengguna, struktur kelas, alur kerja proses, dan urutan peristiwa dalam pengembangan sistem. Dengan penerapan UML, desain sistem menjadi lebih jelas dan mudah dimengerti [9].

2.4 Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh, meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem. Pengujian secara *black box (Interface)* yaitu pengujian perangkat lunak yang tes fungsionalitas dari aplikasi yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja [10]. Pengetahuan

khusus dari kode aplikasi/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan, pengujian tersebut untuk masing-masing blok peralatan yang di rancang[11].

2.5 Analisis Hasil

Pada tahapan akhir penelitian ini, Dimana aplikasi mutasi karyawan berbasis web sudah sesuai dengan perancangan. Kemudian pada program atau aplikasi yang sudah selesai tetap dilakukan pemeliharaan disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.

3. Hasil dan Pembahasan

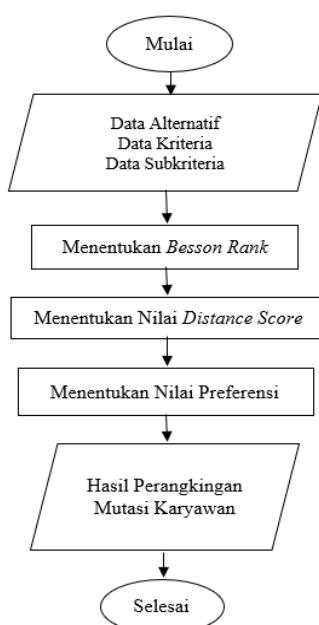
PT. Bahtera Sarana Kargo adalah perusahaan logistik terkemuka di Indonesia yang menyediakan layanan pengiriman barang dan kargo secara efisien serta aman. Permasalahan yang sering terjadi di PT. Bahtera Sarana Kargo adalah proses mutasi karyawan sering dilakukan tanpa penjelasan yang jelas kepada karyawan sehingga karyawan kurang mendapatkan informasi tentang mutasi yang dilakukan oleh perusahaan. Kurangnya transparansi dalam penilaian karena belum adanya penerapan metode sehingga mutasi tidak didasarkan pada evaluasi yang objektif, hal ini dapat menimbulkan persepsi negatif dan menurunkan kepercayaan karyawan terhadap manajemen. Selain itu, belum adanya sistem berbasis web dalam menentukan kelayakan karyawan yang di mutasi sehingga keputusan karyawan yang dimutasi tidak tersistem dengan baik. Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi tersebut, PT. Bahtera Sarana Kargo membutuhkan sistem pendukung keputusan. Dengan menerapkan sistem pendukung keputusan penilaian dilakukan dengan lebih objektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan. Penilaian dalam memilih mutasi karyawan juga akan bersifat transparan karena sistem ini akan menerapkan metode Oreste.

3.1. Penerapan Metode Oreste

Metode Oreste adalah salah satu metode dalam sistem pendukung keputusan yang terbilang baru. Metode ini pengembangan dari beberapa metode lain yang terhimpun dalam metode *Multi Attribute Decision Makin* (MADM). Dalam metode ini terdapat hal yang unit yaitu dengan mengadopsi *Besson Rank*. *Besson Rank* merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria dalam perangkingannya menggunakan pendekatan rata-rata. Langkah-langkah perhitungan dengan metode Oreste seperti gambar 2.

3.2 Studi Kasus

Berdasarkan permasalahan yang terjadi pada PT. Bahtera Sarana Kargo, penerapan metode Oreste bertujuan untuk promosi jabatan karyawan menggunakan sistem pendukung keputusan berbasis web agar penilaian dilakukan lebih objektif sesuai kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan.



Gambar 2. Flowchart Metode Oreste

3.2.1 Data Alternatif

Data alternatif adalah data karyawan yang akan dinilai berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, adapun data alternatif yang akan digunakan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Nama Karyawan	Jabatan	Jenis Kelamin
1	Anna	Staff Ekspor	Perempuan
2	Yoga	Staff Impor	Laki-Laki
3	Desi	Staff Traffic Ekspor	Perempuan
4	Fira	Staff Traffic Impor	Perempuan
5	Rika	Staff Kasir	Perempuan
6	Ko Athiam	Staff Kasir	Laki-Laki
7	Wijenti	OB	Perempuan
8	Citra	Staff AR	Perempuan
9	Rizky	Staff IT	Laki-Laki
10	Phina	Staff Accounting	Perempuan
11	Fitra	Staff Accounting	Laki-Laki
12	Adam	Staff Kolektor	Laki-Laki
13	Kumar	Supir	Laki-Laki

3.2.2 Data Kriteria

Kriteria merupakan sebuah penilaian yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Berikut adalah kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Penilaian Bobot
A1	Kehadiran	5
A2	Kedisiplinan	4
A3	Kinerja	3
A4	Loyalitas	2
A5	Pendidikan Terakhir	1

3.2.3. Subkriteria

Subkriteria merupakan bagian dari setiap kriteria yang digunakan untuk penilaian. Adapun bobot setiap kriteria ditentukan berdasarkan kebijakan dari pihak perusahaan. Setiap kriteria memiliki beberapa subkriteria yang dapat dijelaskan tabel 3 sampai tabel 7.

Tabel 3. Kriteria Kehadiran

No	Subkriteria	Bobot
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Buruk	1

Tabel 4. Kriteria Kedisiplinan

No	Subkriteria	Bobot
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Buruk	1

Tabel 5. Kriteria Kinerja

No	Subkriteria	Bobot
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3
4	Kurang	2
5	Buruk	1

Tabel 6. Kriteria Loyalitas

No	Subkriteria	Bobot
1	5 tahun	5
2	4 tahun	4
3	3 tahun	3
4	2 tahun	2
5	1 tahun	1

Tabel 7. Kriteria Pendidikan Terakhir

No	Subkriteria	Bobot
1	S2	5
2	S1	4
3	SMA/SMK	3
4	SMP	2
5	SD	1

3.2.4. Data Penilaian Karyawan

Data nilai karyawan merupakan karyawan yang sudah dinilai sesuai kriteria yang sudah ditentukan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Data Penilaian Karyawan

No	Nama	A1	A2	A3	A4	A5
1	Anna	5	3	4	2	3
2	Yoga	4	4	5	3	3
3	Desi	4	3	5	5	4

4	Fira	3	3	5	3	3
5	Rika	5	4	5	2	4
6	Ko Athiam	4	5	3	4	3
7	Wijenti	5	3	5	3	3
8	Citra	5	5	4	3	4
9	Rizky	4	3	4	2	4
10	Phina	3	4	5	3	3
11	Fitra	3	4	5	4	4
12	Adam	4	4	4	4	3
13	Kumar	4	4	5	5	3

Selanjutnya, mengubah nilai dari data penilaian karyawan setiap kriteria ke dalam *Besson Rank*. Nilai *Besson Rank* di urutkan dari nilai paling tertinggi sampai yang terendah. Jika ada nilai yang sama maka akan dicari nilai tengah atau dibagi supaya mendapatkan nilai rata-ratanya.

3.2.5. Menentukan Nilai *Besson Rank* Kriteria

Berikut merupakan *Besson Rank* pada kriteria Kehadiran, dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 9. *Besson Rank* Kriteria Kehadiran

No	Nama Karyawan	Nilai Kehadiran	Keterangan	Nilai Besson Rank
1	Anna	5	Rangking 1	2.5
2	Yoga	4	Rangking 5	7.5
3	Desi	4	Rangking 6	7.5
4	Fira	3	Rangking 11	12
5	Rika	5	Rangking 2	2.5
6	Ko Athiam	4	Rangking 7	12
7	Wijenti	5	Rangking 3	2.5
8	Citra	5	Rangking 4	2.5
9	Rizky	4	Rangking 8	7.5
10	Phina	3	Rangking 12	12
11	Fitra	3	Rangking 13	12
12	Adam	4	Rangking 9	7.5
13	Kumar	4	Rangking 10	7.5

Dari tabel diatas terlihat ada data yang sama, ketika ada data yang sama langkah yang akan dilakukan ialah mencari mean dari data tersebut seperti berikut ini: Ko Athiam dan Citra memiliki nilai yang sama yaitu rangking 1 dan 2, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(1+2)/2= 1.5$.

Yoga, Rika, Phina, Fita, Adam dan Kumar memiliki nilai yang sama yaitu rangking 3,4,5,6,7 dan 8, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(3+4+5+6+7+8)/6=5.5$.

Anna, Desi, Fira, Wijenti dan Rizky memiliki nilai yang sama yaitu rangking 9,10,11,12 dan 13, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(9+10+11+12+13)/5= 11$.

Tabel 10. *Besson Rank* Kriteria Kedisiplinan

No	Nama Karyawan	Nilai Kedisiplinan	Keterangan	Nilai Besson Rank
1	Anna	3	Rangking 9	2.5

2	Yoga	4	Rangking 3	5.5
3	Desi	3	Rangking 10	7.5
4	Fira	3	Rangking 11	11
5	Rika	4	Rangking 4	5.5
6	Ko Athiam	5	Rangking 1	1.5
7	Wijenti	3	Rangking 12	11
8	Citra	5	Rangking 2	1.5
9	Rizky	3	Rangking 13	11
10	Phina	4	Rangking 5	5.5
11	Fitra	4	Rangking 6	5.5
12	Adam	4	Rangking 7	5.5
13	Kumar	4	Rangking 8	5.5

Dari tabel 10 terlihat ada data yang sama, ketika ada data yang sama langkah yang akan dilakukan ialah mencari mean dari data tersebut seperti berikut ini: Ko Athiam dan Citra memiliki nilai yang sama yaitu rangking 1 dan 2, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(1+2)/2= 1.5$.

Yoga, Rika, Phina, Fita, Adam dan Kumar memiliki nilai yang sama yaitu rangking 3,4,5,6,7 dan 8, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(3+4+5+6+7+8)/6=5.5$.

Anna, Desi, Fira, Wijenti dan Rizky memiliki nilai yang sama yaitu rangking 9,10,11,12 dan 13, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(9+10+11+12+13)/5= 11$.

Tabel 11. *Besson Rank* Kriteria Kinerja

No	Nama Karyawan	Nilai Kinerja	Keterangan	Nilai Besson Rank
1	Anna	4	Rangking 9	10.5
2	Yoga	5	Rangking 1	4.5
3	Desi	5	Rangking 2	4.5
4	Fira	5	Rangking 3	4.5
5	Rika	5	Rangking 4	4.5
6	Ko Athiam	3	Rangking 13	13
7	Wijenti	5	Rangking 5	4.5
8	Citra	4	Rangking 10	10.5
9	Rizky	4	Rangking 11	10.5
10	Phina	5	Rangking 6	4.5
11	Fitra	5	Rangking 7	4.5
12	Adam	4	Rangking 12	10.5
13	Kumar	5	Rangking 8	4.5

Dari tabel 11 terlihat ada data yang sama, ketika ada data yang sama langkah yang akan dilakukan ialah mencari mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Yoga, Desi, Fira, Rika, Wijenti, Phina, Fira dan Kumar memiliki nilai yang sama yaitu rangking 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 dan 8, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(1+2+3+4+5+6+7+8)/8= 4.5$.

Anna, Citra, Rizky dan Adam memiliki nilai yang sama yaitu rangking 9,10,11 dan 12, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(9+10+11+12)/4=10.5$.

Ko Athiam memiliki rangking 13, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(13)/1= 13$.

Tabel 12. *Besson Rank* Kriteria Loyalitas

No	Nama Karyawan	Nilai Loyalitas	Keterangan	Nilai Besson Rank
1	Anna	2	Rangking 11	12
2	Yoga	3	Rangking 6	8
3	Desi	5	Rangking 1	1.5
4	Fira	3	Rangking 7	8
5	Rika	2	Rangking 12	12
6	Ko Athiam	4	Rangking 3	4
7	Wijenti	3	Rangking 8	8
8	Citra	3	Rangking 9	8
9	Rizky	2	Rangking 13	12
10	Phina	3	Rangking 10	8
11	Fitra	4	Rangking 4	4
12	Adam	4	Rangking 5	4
13	Kumar	5	Rangking 2	1.5

Dari tabel 12 terlihat ada data yang sama, ketika ada data yang sama langkah yang akan dilakukan ialah mencari mean dari data tersebut seperti berikut ini:
Desi dan Kumar memiliki nilai yang sama yaitu rangking 1 dan 2, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(1+2)/2= 1.5$.

Ko Athiam, Fitra dan Adam memiliki nilai yang sama yaitu rangking 3,4 dan 5, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(3+4+5)/3=4$.

Yoga, Fira, Wijenti, Citra dan Phina memiliki nilai yang sama yaitu rangking 6,7,8,9,dan 10, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean= $(6+7+8+9+10)/5=8$.

Anna, Rika dan Rizky memiliki nilai yang sama yaitu rangking 11,12 dan 13, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean= $(11+12+13)/3= 12$

Tabel 13. *Besson Rank* Kriteria Pendidikan Terakhir

No	Nama Karyawan	Nilai Pendidikan	Keterangan	Nilai Besson Rank
1	Anna	3	Rangking 6	9.5
2	Yoga	3	Rangking 7	9.5
3	Desi	4	Rangking 1	3
4	Fira	3	Rangking 8	9.5
5	Rika	4	Rangking 2	3
6	Ko Athiam	3	Rangking 9	9.5
7	Wijenti	3	Rangking 10	9.5
8	Citra	4	Rangking 3	3
9	Rizky	4	Rangking 4	3
10	Phina	3	Rangking 11	9.5
11	Fitra	4	Rangking 5	3
12	Adam	3	Rangking 12	9.5
13	Kumar	3	Rangking 13	9.5

Dari tabel 13 terlihat ada data yang sama, ketika ada data yang sama langkah yang akan dilakukan ialah mencari mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Desi, Rika, Citra, Rizky dan Fitra memiliki nilai yang sama yaitu rangking 1,2,3,4 dan 5, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(1+2+3+4+5)/5= 13$.

Anna, Yoga, Fira, Ko Athiam, Wijenti, Phina, Adam dan Kumar memiliki nilai yang sama yaitu rangking 6,7,8,9,10,11,12 dan 13, maka nilai *Besson Rank* akan diambil nilai tengah. Mean = $(6+7+8+9+10+11+12+13)/8=9.5$

Selanjutnya, *Besson Rank* akan diubah ke dalam bentuk tabel normalisasi, seperti pada tabel 14.

Tabel 14. Hasil *Besson Rank*

No	Nama	A1	A2	A3	A4	A5
1	Anna	2.5	2.5	10.5	12	9.5
2	Yoga	7.5	5.5	4.5	8	9.5
3	Desi	7.5	7.5	4.5	1.5	3
4	Fira	12	11	4.5	8	9.5
5	Rika	2.5	5.5	4.5	12	3
6	Ko Athiam	12	1.5	13	4	9.5
7	Wijenti	2.5	11	4.5	8	9.5
8	Citra	2.5	1.5	10.5	8	3
9	Rizky	7.5	11	10.5	12	3
10	Phina	12	5.5	4.5	8	9.5
11	Fitra	12	5.5	4.5	4	3
12	Adam	7.5	5.5	10.5	4	9.5
13	Kumar	7.5	5.5	4.5	1.5	9.5

Selanjutnya, menghitung nilai *distance score* setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai jarak skor untuk posisi ideal akan ditempati oleh alternatif terbaik serta kriteria yang paling penting. Berikut rumus dari *Distance Score*:

Rumus *Distance Score*

Rumus:

$$D (aj, cj) = \left[\frac{1}{2} * rcj \right] + \left[\frac{1}{2} * rcj(a)R \right] 1/R \quad (1)$$

Keterangan:

D (aj,cj) = *Distance Score*

r Cj = *Besson Rank* Kriteria J

r Cj(a) = *Besson Rank* Alternatif dalam kriteria

R = Koefisien (default = 3)

Tabel 15. Hasil Normalisasi

Nama	A1	A2	A3	A4	A5
Anna	2.7708	2.7708	193.10	288.16	143.06
Yoga	70.479	2.7708	15.534	85.5	143.06
Desi	70.479	70.479	15.534	0.7291	4.6666
Fira	288.16	222	15.534	85.5	143.06
Rika	2.7708	27.895	15.534	288.16	4.6666
Ko Athiam	288.16	0.7291	366.33	10.833	143.06
Wijenti	2.7708	222	15.534	85.5	143.06
Citra	2.7708	0.7291	193.10	85.5	4.6666
Rizky	70.479	222	193.10	288.16	4.6666
Phina	288.16	27.895	15.534	85.5	143.06
Fitra	288.16	27.895	15.534	10.833	4.6666
Adam	70.479	27.895	193.10	10.833	143.06
Kumar	70.479	27.895	15.534	0.7291	143.06
x (dikali)					

Bobot	30%	20%	20%	20%	10%
Bobot	0.3	0.2	0.2	0.2	0.1

Berikut merupakan tabel dari hasil perhitungan nilai normalisasi dikali dengan nilai bobot dapat dilihat pada tabel 16.

Tabel 16. Hasil Perkalian

Nama	A1	A2	A3	A4	A5
Anna	0.831	0.554	38.62	57.63	14.306
Yoga	21.143	5.579	3.070	17.1	14.306
Desi	21.143	14.095	3.070	0.145	0.466
Fira	3.6	44.4	3.070	17.1	14.306
Rika	0.831	5.579	3.070	38.62	0.466
Ko Athiam	3.6	0.145	73.26	2.166	14.306
Wijenti	0.831	44.4	3.070	17.1	14.306
Citra	0.831	0.145	38.62	17.1	0.466
Rizky	21.143	44.4	38.62	38.62	0.466
Phina	3.6	5.579	3.070	17.1	14.306
Fitra	3.6	5.579	3.070	2.166	0.466
Adam	21.143	5.579	38.62	2.166	14.306
Kumar	21.143	5.579	3.070	0.145	14.306

Nilai *Preference* merupakan hasil dari penjumlahan nilai *Distance Score* dikali bobot. Berikut nilai *Preference* dapat dilihat pada tabel 17.

Tabel 17. Nilai *Preference*

No	Nama Karyawan	Preference
1	Anna	111.941
2	Yoga	44.098
3	Desi	38.919
4	Fira	65.376
5	Rika	48.566
6	Ko Athiam	93.477
7	Wijenti	62.607
8	Citra	40.062
9	Rizky	143.249
10	Phina	26.555
11	Fitra	14.881
12	Adam	81.814
13	Kumar	44.243

Langkah terakhir adalah hasil perangkingan yang diurutkan dari nilai *Preference* yang paling rendah sesuai dengan perangkingan metode Oreste, seperti pada gambar 18..

Tabel 18. Hasil Perangkingan

No	Nama Karyawan	Nilai Preference	Rangking
1	Fitra	14.881	1
2	Phina	26.555	2
3	Desi	38.919	3
4	Citra	40.062	4
5	Yoga	44.098	5
6	Kumar	44.243	6
7	Rika	48.566	7
8	Wijenti	62.607	8
9	Fira	65.376	9

10	Adam	81.814	10
11	Ko Athiam	93.477	11
12	Anna	111.941	12
13	Rizky	143.249	13

Pada penerapan metode oreste tersebut, bahwa nilai terendah merupakan nilai terbaik. Data alternatif yang memiliki nilai terendah adalah karyawan atas nama Fitra dengan nilai *Preference* 14.881 sehingga dapat memenuhi syarat kriteria yang akan menjadi karyawan mutasi.

Berdasarkan hasil perangkingan, diperoleh bahwa hasil tersebut telah memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan untuk pelaksanaan mutasi karyawan. Penerapan metode ORESTE pada penelitian ini mampu membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan karyawan yang akan dimutasi berdasarkan nilai preferensi terendah. Dengan demikian, karyawan atas nama Fitra terpilih untuk dimutasi guna mendukung pengembangan karier serta mengoptimalkan potensi yang dimilikinya.

3.2.6 Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan mengenai tampilan hasil dari Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan menggunakan Metode Oreste berbasis Web Pada PT. Bahtera Sarana Kargo yang terdiri dari beberapa tampilan sebagai berikut:

1. Tampilan Form Login

Tampilan *Login* merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai *form input username* dan *password* admin program, seperti gambar 3.

Gambar 3. Tampilan *form login*

Tampilan Form Menu Utama

Tampilan *form* menu utama berfungsi untuk menampilkan menu yang ada di system, seperti gambar 4

Gambar 4. Tampilan *form* menu utama

Tampilan Form Data Karyawan

Tampilan data alternatif merupakan tampilan dari data karyawan, seperti gambar 5

No	Name Employee	Position	Status	Opns
1	Amin	Staff Export Document	Pensumpah	[Edit]
2	Huda	Staff Import Document	Lahir/Lahir	[Edit]
3	Dedi	Staff Traffic Dealer	Pensumpah	[Edit]
4	Fira	Staff Traffic Import	Pensumpah	[Edit]
5	Nida	Staff Kargo	Pensumpah	[Edit]
6	Ru Ahmar	Staff Kargo	Lahir/Lahir	[Edit]
7	Widadi	OB	Pensumpah	[Edit]

Gambar 5. Tampilan form data karyawan

Tampilan Form Kriteria

Tampilan form kriteria merupakan tampilan kriteria yang digunakan dalam penelitian ini, seperti pada gambar 6.

No	Criteria	Benefit	Disadvantage	Opns
1	Kehadiran	30	10	[Edit]
2	Kedisiplinan	20	10	[Edit]
3	Kinerja	20	10	[Edit]
4	Loyalitas	20	10	[Edit]
5	Pendidikan Terakhir	30	10	[Edit]

Gambar 6. Tampilan form data kriteria

Tampilan Form Subkriteria

Tampilan form subkriteria merupakan tampilan data untuk penilaian dari kriteria yang digunakan:

No	Subcriteria	Opns
1	Sangat Baik	[Edit]
2	Baik	[Edit]
3	Cukup	[Edit]
4	Kurang	[Edit]
5	Buruk	[Edit]

Gambar 7. Tampilan form data subkriteria

Tampilan Form Metode

Tampilan form metode akan menampilkan hasil nilai dari semua langkah-langkah yang sudah digunakan dalam penelitian ini, seperti gambar 8.

No	Name Employee	Nilai				
		Kehadiran	Kedisiplinan	Kinerja	Loyalitas	Pendidikan Terakhir
1	Amin	30	10	10	10	10
2	Huda	20	10	10	10	10
3	Dedi	20	10	10	10	10
4	Fira	20	10	10	10	10
5	Nida	20	10	10	10	10

Gambar 8. Tampilan form metode

Tampilan Form Laporan

Tampilan form laporan merupakan tampilan hasil akhir yang akan digunakan pada penelitian ini, seperti gambar 9.

No	Name Employee	Ringk
1	Amin	4.70
2	Fira	3.50
3	Dedi	3.30
4	Fira	3.60
5	Huda	4.50
6	Ku Adhira	3.80
7	Nida	3.20
8	Citra	3.80
9	Mulyati	3.80
10	Widadi	3.50
11	Fira	3.70
12	Adin	3.80
13	Kusum	4.00

Gambar 9. Tampilan form laporan

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Kryawan Menggunakan Metode Oresre Berbasis Web Pada PT. Bahtera Sarana Kargo, maka dapat ditarik beberapa Kesimpulan sebagai berikut: (1). Meningkatkan informasi yang efektif dengan melakukan sosialisasi karyawan sehingga tujuan mutasi dapat diinformasikan melalui kegiatan sosial tersebut; (2). Dalam menciptakan transparansi penilaian karyawan, PT. Bahtera Sarana Kargo menerapkan metode Oreste dalam proses perangkingan karyawan yang akan di mutasi dengan beberapa kriteria yaitu kriteria Kehadiran, Kdisiplinan, Kinerja, Loyalitas, Pendidikan Terakhir; (3). Perancangan sistem aplikasi berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Mysql, aplikasi server XAMPP dan aplikasi text editornya adalah Sublime Text.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan, diantaranya sebagai berikut: (1). Data yang digunakan masih terbatas hanya untuk data karyawan perusahaan PT. Bahtera Sarana Kargo sehingga hasil penelitian belum dapat digunakan untuk skala yang lebih luas atau perusahaan dengan karakteristik berbeda; (2). Sistem yang dibangun belum menguji pengujian performa secara menyeluruh khususnya dalam hal efisiensi saat menangani jumlah data besar; (3). Penelitian ini masih berfokus pada penerapan satu metode pengambilan keputusan tanpa melakukan perbandingan dengan metode lain untuk melihat tingkat akurasi dan efektivitasnya.

Rekomendasi pengembangan sistem dapat dilakukan dengan menerapkan beberapa metode pendukung keputusan yang lain atau menerapkan dua metode. Misalnya dengan menggabungkan metode Oreste dengan metode SPK lain seperti AHP, Topsis atau Maut dapat membantu memperoleh hasil penilaian yang lebih akurat dan stabil. Penelitian selanjutnya juga dapat dilakukan dengan lebih banyak data dari objek masalah yang berbeda di perusahaan agar hasilnya dapat diterapkan secara lebih luas.

Perkembangan sistem juga disarankan menggunakan sistem berbasis lain seperti berbasis Android atau alternatif lain dengan teknologi AI untuk meningkatkan kemampuan sistem dalam melakukan analisis sehingga dapat merekomendasikan secara otomatis.

Daftar Rujukan

- [1] B. Lim and D. Pratama, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode TOPSIS,” *J. Pustaka Data (Pusat Akses Kaji. Database, Anal. Teknol. dan Arsit. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 9–14, 2025, doi: 10.55382/jurnalpuastakadata.v5i1.968.
- [2] M. A. Septiohady and H. Gunawan, “Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Guru SMK PAB 5 Menggunakan Metode ORESTE Decision Support System for Teacher Transfers at SMK PAB 5 Using the Oreste Method,” *J. Rekayasa Sist.*, vol. 1, no. 1, p. 365, 2023, [Online]. Available: <http://kti.potensi-utama.ac.id/index.php/JUREKSI/index>
- [3] I. G. I. Sudipa, P. A. Cakranegara, M. W. A. Ningtyas, E. Efendi, and A. J. Wahidin, “Penilaian Aspek Keaktifan Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode ORESTE,” *Remik*, vol. 6, no. 3, pp. 436–447, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11628.
- [4] F. A. W. Kusuma and I. G. Waluyo, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Oreste untuk Menentukan Mutasi Karyawan di PT. IKADA Berbasis Web,” *Sci. Sacra J. Sains ...*, vol. 2, no. 2, pp. 375–385, 2022, [Online]. Available: <http://www.pijarpemikiran.com/index.php/Scientia/article/> download/338/326
- [5] L. R. A. Purba and L. Tanti, “Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Buruh Dengan Metode Oreste,” *J. Rekayasa Sist.*, vol. 2, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://kti.potensi-utama.org/index.php/JUREKSI/article/view/1292%0Ahttps://kti.potensi-utama.org/index.php/JUREKSI/article/download/1292/362>
- [6] Y. Yunus and M. Fransisca, “Analisis kebutuhan media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran kewirausahaan,” *J. Inov. Teknol. Pendidik.*, vol. 7, no. 2, pp. 118–127, 2020, doi: 10.21831/jitp.v7i1.32424.
- [7] D. Susanto, Rismita, and M. S. Jailani, “Teknik Pemeriksaan Keabsahan Data Dalam Penelitian Ilmiah,” *J. QOSIM J. Pendidik. Sos. Hum.*, vol. 1, no. 1, pp. 53–61, 2023, doi: 10.61104/jq.v1i1.60.
- [8] M. R. Wayahdi and F. Ruziq, “Pemodelan Sistem Penerimaan Anggota Baru dengan Unified Modeling Language (UML) (Studi Kasus: Programmer Association of Battuta),” *J. Minfo Polgan*, vol. 12, no. 1, pp. 1514–1521, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12870.
- [9] S. Ramdany, “Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web,” *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.
- [10] Uminingsih and M. Nur Ichsanudin, “Pengujian Fungsional Sistem Informasi Perpustakaan Dengan Metode Black Box Testing,” *Jitik*, vol. 1, no. 2, pp. 1–8, 2022.
- [11] Z. Setiawan Nur and Y. Yusfrizal, “Aplikasi Media Pembelajaran Diagnosa Kerusakan Pada Handphone Berbasis Android,” *J. Sist. Inf. Kaputama*, vol. 7, no. 2, pp. 67–74, 2023, doi: 10.59697/jsik.v7i2.94.