

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mutasi Karyawan Menggunakan Metode ORESTE

Diah Sawitri*, Aninda Muliani Harahap

Fakultas Sains dan Teknologi, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

Email: ^{1,*}dsawitri30702@gmail.com, ²anindamh@uinsu.ac.id

Email Penulis Korespondensi: dsawitri30702@gmail.com

Abstrak—Mutasi karyawan adalah salah satu aspek yang memberikan pengaruh terhadap kinerja karyawan di suatu perusahaan. PT PLN (Persero) ULP Labuhan adalah salah satu instansi atau perusahaan yang menerapkan adanya mutasi dengan tujuan untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Dengan adanya perkembangan teknologi yang semakin maju, setiap perusahaan berlomba-lomba agar tidak ketinggalan jaman. Mutasi karyawan pada PT PLN (Persero) ULP Labuhan masih dilakukan secara manual dan keputusan yang diambil hanya berdasarkan opini perorangan atau sekelompok orang saja. Oleh karena itu, penentuan karyawan mana yang akan dimutasi membutuhkan waktu lama dan memberikan hasil yang tidak optimal. Penelitian ini bertujuan untuk membantu PT PLN (Persero) ULP Labuhan mengidentifikasi mutasi karyawan yang akan memberikan hasil maksimal. Pada penelitian ini, diterapkan model *waterfall* untuk membangun sistem yang meliputi tahap analisis, desain, implementasi dan pengujian. Tahap penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data melalui wawancara. Data tersebut kemudian diinput kedalam sistem pendukung keputusan, dihitung dengan metode ORESTE, dan disimpan dalam *database*. Hal ini memungkinkan pengambilan keputusan dengan hasil akhir diurutkan berdasarkan sistem dari nilai terkecil hingga terbesar. Hasil penelitian berdasarkan metode ORESTE yaitu alternatif Rizka Utami menjadi alternatif diurutkan pertama dengan nilai akhir 6.82211. Hal ini dikarenakan alternatif Rizka Utami memenuhi hampir semua kriteria mulai dari Penilaian Kinerja, Kebutuhan Organisasi, Pendidikan dan Pelatihan, Masa Kerja dan Usia.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; ORESTE; Mutasi Karyawan

Abstract—Employee transfer is one aspect that influences employee performance in a company. PT PLN (Persero) ULP Labuhan is one of the agencies or companies that implement transfers with the aim of improving employee performance. With the increasingly advanced development of technology, every company is competing to keep up with the times. Employee transfers at PT PLN (Persero) ULP Labuhan are still carried out manually and decisions are made only based on individual or group opinions. Therefore, determining which employees will be transferred takes a long time and produces less than optimal results. This study aims to help PT PLN (Persero) ULP Labuhan identify employee transfers that will provide maximum results. In this study, the *waterfall* model was applied to build a system that includes the stages of analysis, design, implementation, and testing. This research stage was carried out by collecting data through interviews. The data is then input into a decision support system, calculated using the ORESTE method, and stored in a *database*. This allows decision making with the final results sorted by system from the smallest to the largest value. The results of the study based on the ORESTE method are that Rizka Utami's alternative is the first alternative with a final value of 6.82211. This is because Rizka Utami's alternative meets almost all criteria starting from Performance Assessment, Organizational Needs, Education and Training, Length of Service and Age.

Keywords: Decision Support System; ORESTE; Employee Mutation

1. PENDAHULUAN

Perkembangan peradaban manusia dengan pesat mendorong kemajuan di bidang ilmu pengetahuan dan teknologi [1][2] yang menyebabkan kita mengalami era digital. Era digital adalah era dimana segala aktivitas yang dikerjakan sehari hari tidak terlepas dari perkembangan teknologi [3]. Perkembangan teknologi yang pesat membuat para pengembang sistem aplikasi berlomba-lomba untuk mengkomputerisasikan tugas-tugas yang dikerjakan secara manual agar dapat diselesaikan dengan lebih mudah dan cepat.

Mutasi mungkin sudah tidak terdengar asing lagi bagi para karyawan yang bekerja di sebuah perusahaan/instansi pemerintah [4][5]. Mutasi adalah pemindahan pekerja ke pekerjaan baru dalam instansi yang sama. Mutasi juga dapat diartikan perpindahan seorang karyawan dari satu pekerjaan ke pekerjaan lain yang gaji, tanggung jawab dan/atau tingkat organisasinya relatif sama. Mutasi bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan kemampuan tenaga kerja serta menghasilkan keuntungan yang lebih tinggi bagi lembaga tersebut. Pemindahan pekerjaan ini juga dilakukan untuk memperkecil risiko karyawan tidak dapat menyelesaikan pekerjaannya dan menghindari rasa bosan dalam bekerja [6]. Karyawan adalah sumber daya manusia yang bekerja di suatu instansi baik pemerintah maupun swasta. Karyawan merupakan aset yang sangat dibutuhkan dan memberikan pengaruh perkembangan pada suatu perusahaan [7]. PT PLN (Persero) ULP Labuhan merupakan perusahaan yang menerapkan sistem mutasi setiap empat tahun sekali. Namun sangat disayangkan sistem manual masih digunakan dalam pengambilan keputusan mutasi karyawan di PT PLN (Persero) ULP Labuhan, dimana pengambilan keputusan hanya didasarkan pada pendapat individu atau kelompok dan informasi pegawai yang diperoleh dari keputusan mutasi tidak dilaporkan secara akurat. Akibatnya, keputusan mutasi memakan waktu sehingga menimbulkan kecemburuan dan perasaan tidak adil di kalangan karyawan. Oleh karena itu, dalam menentukan mutasi pegawai berdasarkan metode ORESTE, perlu adanya peningkatan kualitas pengambilan keputusan melalui sistem pendukung pengambilan keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem yang dirancang untuk mendukung pengambilan keputusan dengan mengumpulkan, menganalisis, dan memproses informasi untuk memilih opsi terbaik [8]. Ada pula yang berpendapat bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu sistem yang dapat memecahkan masalah dengan memilih pilihan, tindakan dan solusi melalui pengolahan data dengan menggunakan teknik sistem pendukung keputusan [9]. Sistem

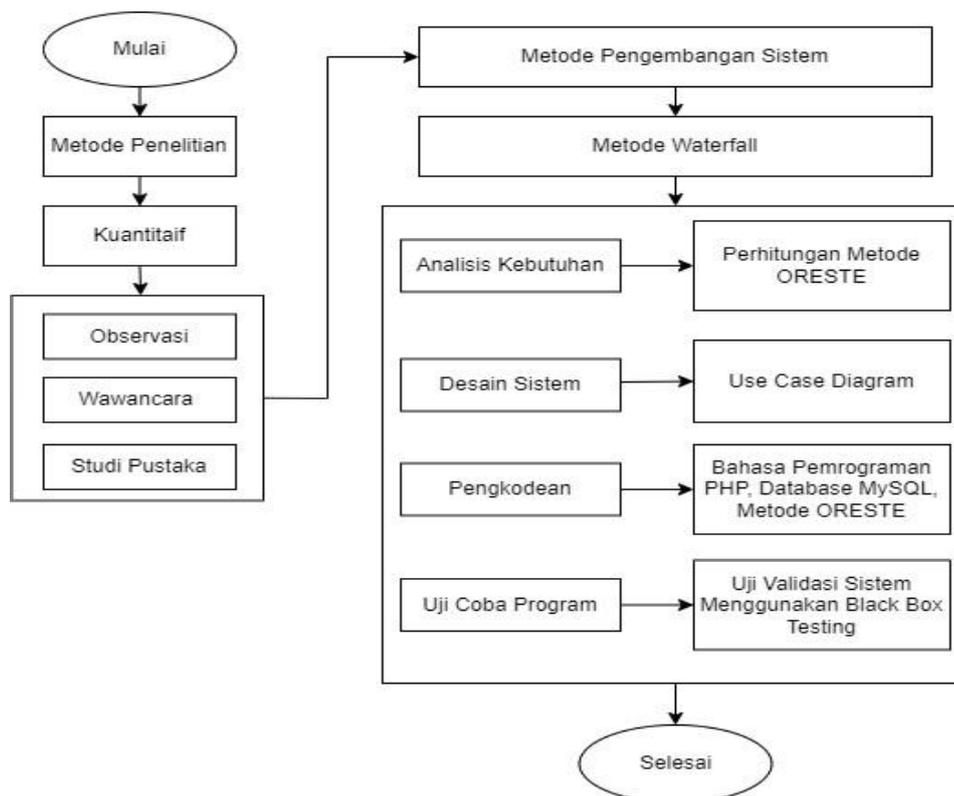
Pendukung Keputusan digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam situasi terstruktur dan semi terstruktur [10] dimana tidak seorang pun yang tahu persis bagaimana keputusan harus diambil [11]. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) / *Decision Support Sistem* (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Sistem*. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) biasanya dikembangkan untuk membantu memecahkan masalah atas suatu masalah atau untuk suatu peluang [12].

Menurut Pastijn dan Leysen, metode ORESTES dapat diartikan sebagai suatu metode yang dibentuk berdasarkan kondisi. Dalam metode ini, sekumpulan pilihan kemudian diurutkan berdasarkan kriteria menurut kepentingannya [13]. Metode ini merupakan pengembangan dari beberapa metode lain yang dikelompokkan dalam metode *Multi Attribute Decision Making* (MADM) [14][15]. Metode ORESTE sendiri menggunakan proses Besson Rank yang berarti metode ini menggunakan data ordinal. Data ordinal adalah data yang sudah diurutkan dari nilai terendah sampai yang tertinggi, maupun sebaliknya sesuai keinginan. Data ordinal tidak mendeskripsikan nilai data yang ada dikandungnya melainkan merupakan peringkat data individual relatif terhadap data lainnya [16]. Ciri khas dari metode ORESTE yaitu *Besson Rank*. *Besson-rank* tersebut adalah proses perankingan untuk sekumpulan kriteria atau alternatif menurut tingkat kepentingannya. Artinya metode ini menggunakan data ordinal. Proyeksi dari matriks posisi dimana matriks posisi ini mewakili Besson-rank dari setiap alternatif berdasarkan kriteria yang ada [17][18]. *Besson Rank* merupakan pendekatan yang menggunakan pendekatan rata-rata untuk membuat skala prioritas pada setiap indikator kriteria, ketika perankingan tersebut mempunyai nilai kriteria [19][20].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Alur Penelitian

Berikut merupakan langkah-langkah pada tahapan penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Gambar 1 merupakan tahapan penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif yang merupakan penelitian yang sangat menekankan pada analisis data numerik, yang juga merupakan pendekatan utama yang digunakan untuk menilai secara statistik hubungan antara kepercayaan diri dan kemampuan pemecahan masalah [21][22]. Pada langkah pertama pengumpulan data dilakukan pertama yaitu observasi. Observasi merupakan metode pengumpulan data yang menggunakan pengamatan secara langsung maupun tidak langsung [23]. Dalam hal ini, penulis melakukan observasi langsung ke PT PLN (Persero) ULP LABUHAN untuk memperoleh informasi. Analisis masalah dilakukan sebagai bagian dari penelitian di PT PLN (Persero) ULP Labuhan untuk menentukan mutasi karyawan. Selanjutnya, wawancara digunakan sebagai cara utama untuk mengidentifikasi masalah dan merupakan salah satu teknik yang paling banyak digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian kuantitatif. Penulis melakukan wawancara kepada IbuWinda yang merupakan Kepala Bagian Umum di PT PLN (Persero) ULP Labuhan.. Selain itu pada studi pustaka,

penulis mengumpulkan data tambahan dari berbagai sumber, termasuk publikasi dan proyek penelitian sebelumnya yang dikutip dalam penelitian ini.

2.2 Metode ORESTE

Berikut merupakan langkah-langkah dalam metode ORESTE.



Gambar 2. Langkah-Langkah Metode ORESTE

Gambar 2 merupakan langkah-langkah metode ORESTE. Dengan keterangan sebagai berikut:

- a. **Langkah 1** : Mendefinisikan terlebih dahulu kriteria, bobot dan alternatif yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah. Alternatif dan kriteria diperoleh dari data hasil penelitian. Setelah mendapatkan kriteria, dilakukan pembobotan dengan mempertimbangkan kriteria mana yang lebih penting. Kemudian hasilnya dibuat dalam bentuk tabel matriks keputusan.
- b. **Langkah 2** : Mengubah nilai data alternatif setiap kriteria kedalam Besson Rank. Dimana nilai setiap kriteria yang tertinggi pertama dari alternatif mendapat rank 1, nilai tertinggi kedua mendapat rank 2 dan seterusnya. Jika terdapat nilai yang sama, maka dilakukan pencarian nilai rata-rata terlebih dahulu.
- c. **Langkah 3** : Menghitung Nilai *Distance Score* setiap pasangan alternatif. Menghitung *Distance Score* menggunakan rumus berikut:

$$D(a_j, c_j) = [1/2 r_{c_j}^R + 1/2 r_{c_j}^{(a)R}]^{1/R} \quad (1)$$

Dimana, $D(a_j, c_j)$ adalah *Distance Score*, a_j adalah Alternatif ke-berapa, c_j adalah Kriteria ke-berapa, r_{c_j} adalah Besson Rank, $r_{c_j}^{(a)}$ adalah Kriteria ke-berapa, dan R adalah Koefisien R , nilai defaultnya = 3.

- d. **Langkah 4** : Menghitung Nilai Preferensi (V_i). Menghitung nilai preferensi menggunakan rumus sebagai berikut:

$$V_i = \sum (Distance\ Score * W_j) \quad (2)$$

Menghitung sigma dari hasil *Distance Score* kemudian dikalikan dengan W_j (Bobot).

- e. **Langkah 5** : Melakukan Perangkingan. Dalam melakukan perankingan, alternatif yang terpilih merupakan alternatif yang memiliki nilai terendah.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Berdasarkan analisis yang telah penulis lakukan, terdapat beberapa permasalahan dalam menentukan Mutasi Karyawan pada PT PLN (Persero) ULP Labuhan, yaitu sulitnya menentukan karyawan yang akan dimutasi karena jumlahnya yang terlalu banyak sehingga memakan waktu yang lama serta keputusan mutasi hanya berdasarkan opini pribadi atau kelompok saja sehingga dikhawatirkan menimbulkan keirihatian dan perlakuan tidak adil antar karyawan, informasi yang dihasilkan dalam keputusan mutasi karyawan tidak dapat dilaporkan secara tepat.

Dalam menentukan mutasi karyawan dengan metode ORESTE digunakan data mutasi karyawan di PT PLN (Persero) ULP Labuhan. Informasi mengenai data dan kriteria dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dengan Ibu Winda selaku Kepala Bagian Umum di PT PLN (Persero) ULP Labuhan. Dalam perhitungan dengan metode ORESTE ini, digunakan sebanyak 25 data alternatif yang dimana data tersebut merupakan data mutasi pada tahun 2022 di PT PLN (Persero) ULP Labuhan. Tabel 1 berikut adalah alternatif yang digunakan untuk perhitungan metode ORESTE.

Tabel 1. Data Alternatif

Kode	Nama Karyawan	NIP	Jabatan	Masa Kerja	Usia	Integritas	Tanggung Jawab
A1	Dedy Indriyatno Hamidi	7193021A	Officer Kinerja	31 Tahun	53 Tahun	90	95
A2	Starius Maulana Hutabarat	8509028A2	Officer Kinerja	15 Tahun	38 Tahun	85	90
A3	Rodi Hendri	8509052A	Team Leader Keselamatan, Kesehatan Kerja, Lingkungan, dan Keamanan	15 Tahun	35 Tahun	85	85
A4	Donfri M Sihombing	8609065A	Team Leader Teknik	15 Tahun	40 Tahun	80	90
A5	Ucok Ricardo Lumban Batu	8712337ZY	Officer Kinerja	12 Tahun	34 Tahun	80	80
A6	Kiki Novianty Surya	88111155Z	Team Leader Pelayanan Pelanggan dan Administrasi	13 Tahun	34 Tahun	95	90
A7	Syafri Lubis	9111007A2Y	Officer Kinerja	13 Tahun	33 Tahun	80	80
A8	Dina Oktaviana Kudadiri	9115537ZY	Officer Kinerja	9 Tahun	32 Tahun	85	80
A9	David Michael Silvester	92141029ZY	Manager Unit Layanan Pelanggan Labuhan	10 Tahun	30 Tahun	85	85
A10	Mella Ayudha	9215591ZY	Officer Kinerja	9 Tahun	29 Tahun	80	90
...
A25	Januar Efendi	7354412A	Officer Kinerja	10 Tahun	33 Tahun	85	90

Penentuan kriteria dan bobot pada setiap kriteria merupakan tahap awal dalam penilaian dengan menggunakan metode ORESTE. Berikut tabel 2 merupakan kriteria dan bobot yang menjadi dasar perhitungan pada penelitian ini dalam menentukan mutasi karyawan.

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot
C1	Penilaian Kinerja	20%
C2	Kebutuhan Organisasi	20%
C3	Pendidikan & Pelatihan	20%
C4	Masa Kerja	20%
C5	Usia	20%

Setelah menentukan kriteria dan bobot, langkah selanjutnya adalah menentukan sub kriteria dan bobot pada tiap sub kriterianya. Berikut tabel 3 merupakan sub kriteria dan nilai dari setiap sub kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 3. Data Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
1	Penilaian Kinerja	Memuaskan (86-100)	4
		Baik (76-85)	3
		Kurang Baik (61-75)	2
		Buruk (<= 60)	1
2	Kebutuhan Organisasi	Sangat Sesuai (86-100)	4
		Sesuai (76-85)	3
		Kurang Sesuai (61-75)	2
		Tidak Sesuai (<= 60)	1
3	Pendidikan & Pelatihan	S3	4
		S2	3
		S1	2
		SMA/Sederajat	1
4	Masa Kerja	5-15 Tahun	1
		16-25 Tahun	2

5	Usia	26-35 Tahun	3
		36-45 Tahun	4
		25-35 Tahun	4
		36-45 Tahun	3
		46-55 Tahun	2
		56-65 Tahun	1

Berikut adalah langkah-langkah yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode ORESTE untuk menentukan mutasi karyawan.

a. Membuat Matriks Keputusan

Tabel 4 dibawah ini menunjukkan penilaian alternatif pada setiap kriteria. Bobot yang diberikan pada setiap sub kriteria, digunakan untuk menentukan nilai pada matriks keputusan.

Tabel 4. Matriks Keputusan

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	2	1	3	2
A2	3	3	2	1	3
A3	3	4	1	1	4
A4	3	3	2	1	3
A5	3	2	1	1	4
A6	4	4	2	1	4
A7	3	2	2	1	4
A8	3	3	2	1	4
A9	3	3	3	1	4
A10	3	4	2	1	4
...
A25	3	2	2	1	4

b. Mengubah Setiap Nilai Rating Alternatif Kedalam Besson Rank

Tabel 5 berikut, merupakan tabel pemberian ranking terhadap bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan. Dimana pemberian ranking dimuai dari bobot yang sama yang kemudian ranking tersebut dijumlahkan lalu dibagikan dengan jumlah alternatif yang memiliki bobot yang sama sehingga diperoleh nilai.

Tabel 5. Nilai Rating Alternatif Kedalam Besson Rank

Kode	C1	Rank	Nilai	C2	Rank	Nilai	C3	Rank	Nilai	C4	Rank	Nilai	C5	Rank	Nilai
A1	4	R1	6	2	R20	22,5	1	R19	22	3	R1	1,5	2	R23	23,5
A2	3	R12	18,5	3	R8	13,5	2	R5	11,5	1	R8	16,5	3	R16	19
A3	3	R13	18,5	4	R1	18,5	1	R20	22	1	R9	16,5	4	R1	8
A4	3	R14	18,5	3	R9	13,5	2	R6	11,5	1	R10	16,5	3	R17	19
A5	3	R15	18,5	2	R21	22,5	1	R21	22	1	R11	16,5	4	R2	8
A6	4	R2	6	4	R2	4	2	R7	11,5	1	R12	16,5	4	R3	8
A7	3	R16	18,5	2	R22	22,5	2	R8	11,5	1	R13	16,5	4	R4	8
A8	3	R17	18,5	3	R10	13,5	2	R9	11,5	1	R14	16,5	4	R5	8
A9	3	R18	18,5	3	R11	13,5	3	R1	2,5	1	R15	16,5	4	R6	8
A10	3	R19	18,5	4	R3	18,5	2	R10	11,5	1	R16	16,5	4	R7	8
A11	3	R20	18,5	4	R4	18,5	2	R11	11,5	1	R17	16,5	4	R8	8
A12	3	R21	18,5	3	R12	13,5	1	R22	22	1	R18	16,5	4	R9	8
A13	3	R22	18,5	3	R13	13,5	1	R23	22	1	R19	16,5	4	R10	8
A14	4	R3	6	4	R5	4	2	R12	11,5	1	R20	16,5	3	R18	19
A15	4	R4	6	3	R14	13,5	2	R13	11,5	1	R21	16,5	4	R11	8
A16	4	R5	6	3	R15	13,5	1	R24	22	2	R3	5	3	R19	19
A17	4	R6	6	3	R16	13,5	3	R2	2,5	1	R22	16,5	4	R12	8
A18	4	R7	6	4	R6	4	3	R3	2,5	2	R4	5	2	R24	23,5
A19	4	R8	6	2	R23	22,5	2	R14	11,5	2	R5	5	3	R20	19
A20	4	R9	6	4	R7	4	2	R15	11,5	2	R6	5	3	R21	19
A21	4	R10	6	3	R17	13,5	1	R25	22	1	R23	16,5	4	R13	8
A22	3	R23	18,5	3	R18	13,5	2	R16	11,5	2	R7	5	3	R22	19
A23	3	R24	18,5	3	R19	13,5	2	R17	11,5	1	R24	16,5	4	R14	8
A24	4	R11	6	2	R24	22,5	3	R4	2,5	3	R2	1,5	1	R25	25
A25	3	R25	18,5	2	R25	22,5	2	R18	11,5	1	R25	16,5	4	R15	8

c. Normalisasi Bobot Kriteria

Normalisasi bobot kriteria diperoleh dari nilai rating alternatif yang telah diubah kedalam bentuk besson rank.

Tabel 6. Bobot Kriteria

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	6	22,5	22	1,5	23,5
A2	18,5	13,5	11,5	16,5	19
A3	18,5	18,5	22	16,5	8
A4	18,5	13,5	11,5	16,5	19
A5	18,5	22,5	22	16,5	8
A6	6	4	11,5	16,5	8
A7	18,5	22,5	11,5	16,5	8
A8	18,5	13,5	11,5	16,5	8
A9	18,5	13,5	2,5	16,5	8
A10	18,5	18,5	11,5	16,5	8
...
A25	18,5	22,5	11,5	16,5	8

d. Menghitung Nilai *Distance Score*

Berikut merupakan tabel perhitungan nilai distance score pada setiap pasangan alternatif. Proses perhitungannya menggunakan persamaan dibawah ini :

$$D(a_j, c_j) = [1/2 r_{c_j}^R + 1/2 r_{c_j}^{(a)R}]^{1/R} \tag{1}$$

Contoh perhitungan A1,C1

$$D_{1,1} = [1/2 \times 6^3 + 1/2 \times 1^3]^{1/3}$$

$$D_{1,1} = [0,5 \times 216 + 0,5 \times 1^3]^{0,333}$$

$$D_{1,1} = [108 + 0,125]^{0,333}$$

$$D_{1,1} = 4,7695409227576$$

Tabel 7. Nilai *Distance Score*

Kode Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4.7695409227576	17.862441665607	17.476158008624	3.2296559554572	18.71165496858
A2	14.684232712196	10.726557895704	9.1812531771879	13.157959490909	15.171368076499
A3	14.684232712196	3.3019272488946	17.476158008624	13.157959490909	6.8291996944329
A4	14.684232712196	10.726557895704	9.1812531771879	13.157959490909	15.171368076499
A5	14.684232712196	17.862441665607	17.476158008624	13.157959490909	6.8291996944329
A6	4.7695409227576	3.3019272488946	9.1812531771879	13.157959490909	6.8291996944329
A7	14.684232712196	17.862441665607	9.1812531771879	13.157959490909	6.8291996944329
A8	14.684232712196	10.726557895704	9.1812531771879	13.157959490909	6.8291996944329
A9	14.684232712196	10.726557895704	2.7725419891989	13.157959490909	6.8291996944329
A10	14.684232712196	3.3019272488946	9.1812531771879	13.157959490909	6.8291996944329
...
A25	14.684232712196	17.862441665607	9.1812531771879	13.157959490909	6.8291996944329

e. Menghitung Nilai Preferensi (*V_i*)

Berikut merupakan tabel perhitungan nilai preferensi. Proses perhitungannya menggunakan persamaan dibawah ini :

$$V_i = \sum(Distance\ Score * W_j) \tag{2}$$

Dalam mencari nilai preferensi, kita hanya perlu mengkalikan nilai distance score yang telah didapatkan pada perhitungan sebelumnya dengan bobot masing masing kriteria.

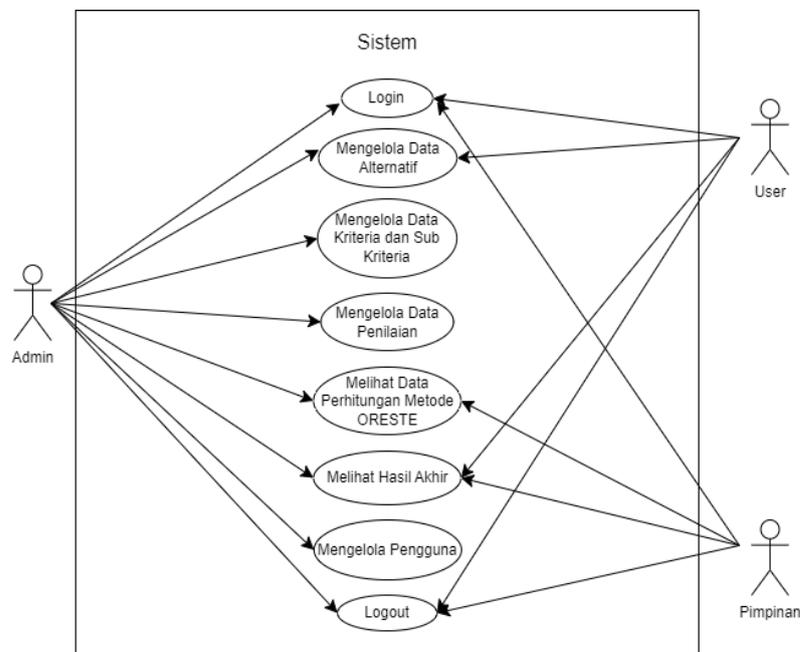
Tabel 8. Nilai Preferensi (*V_i*)

Kode Alternatif	Nama Karyawan	Preferensi
A1	Dedy Indriyatno Hamidi	12.409890304205
A2	Starius Maulana Hutabarat	12.584274270499
A3	Rodi Hendri	11.089895431011
A4	Donfri M Sihombing	12.584274270499
A5	Ucok Ricardo Lumban Batu	14.001998314354
A6	Kiki Novianty Surya	7.4479761068365
A7	Syafri Lubis	12.343017348067
A8	Dina Oktaviana Kudadiri	10.915840594086
A9	David Michael Silvester	9.6340983564882

A10	Mella Ayudha	9.4309144647241
A11	Rizki Hadian Wibowo	9.4309144647241
A12	Ian Putra Adita Wibisana	12.574821560373
A13	Supriadi	12.574821560373
A14	H. Pahri	9.1164097832497
A15	Muhammad Husni	8.9329022361984
A16	Baharuddin Harahap	10.53970167228
A17	Chairul Abidin	7.6511599986006
A18	Rizka Utami	6.822109717449
A19	Pradipta	10.307897459973
A20	Fajar Nasution	7.3957945766305
A21	Muhamad Bobi Sanjaya	10.591883202486
A22	Ayu Rahmadani	10.86365906388
A23	Taufik Hidayat	10.915840594086
A24	Yessi Tarigan	9.7058933145005
A25	Januar Efendi	12.343017348067

3.2 Rancangan Use Case Diagram

Use case diagram merupakan gambaran bentuk interaksi antara pengguna dengan sistem. Terdapat 3 pengguna dalam sistem, yaitu admin, user dan pimpinan.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.3 Implementasi Program

Pada halaman ini, admin menginput kriteria beserta bobot kriteria yang dibutuhkan pada mutasi karyawan di PT PLN (Persero) ULP Labuhan.

No	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Cara Penilaian	Aksi
1	C1	Penilaian Kinerja	0.2	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
2	C2	Kebutuhan Organisasi	0.2	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
3	C3	Pendidikan dan Pelatihan	0.2	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
4	C4	Masa Kerja	0.2	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]
5	C5	Usia	0.2	Pilihan Sub Kriteria	[Edit] [Hapus]

Gambar 4. Data Kriteria

Setelah menginput kriteria dan bobot, selanjutnya admin dapat menginput alternatif pada menu data alternatif. Data alternatif yang diinput merupakan data nama-nama karyawan yang mengajukan mutasi.

No	Nama	Tujuan Mutasi	Alasan Mutasi	Masa Kerja	Aksi
1	Dedy Indriyatno Hamidi	ULP Medan Timur	Permintaan Pribadi	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
2	Starius Maulana Hutabarat	ULP Belawan	Kebutuhan Organisasi	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
3	Rodi Hendri	ULP Helvetia	Kebutuhan Organisasi	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
4	Donfri M Sihombing	ULP Belawan	Kinerja dan Pengembangan Karir	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
5	Ucok Ricardo Lumban Batu	ULP Belawan	Kinerja dan Pengembangan Karir	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
6	Kiki Novianty Surya	ULP Medan Timur	Permintaan Pribadi	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
7	Syafri Lubis	ULP Medan Timur	Kebutuhan Organisasi	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]
8	Dina Oktaviana Kudadiri	ULP Helvetia	Kebutuhan Organisasi	Lebih Dari 4 Tahun Masa Kerja	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Data Alternatif

Pada halaman ini, admin menginput data penilaian untuk setiap kriteria ke semua data alternatif yang diperlukan.

No	Alternatif	Aksi
1	Dedy Indriyatno Hamidi	[Edit]
2	Starius Maulana Hutabarat	[Edit]
3	Rodi Hendri	[Edit]
4	Donfri M Sihombing	[Edit]
5	Ucok Ricardo Lumban Batu	[Edit]
6	Kiki Novianty Surya	[Edit]
7	Syafri Lubis	[Edit]
8	Dina Oktaviana Kudadiri	[Edit]

Gambar 6. Data Penilaian

Pada menu Data Perhitungan, dilakukan beberapa proses perhitungan untuk memperoleh hasil perankingan yaitu dimulai dari proses membuat matriks keputusan, mengubah nilai data alternatif setiap kriteria kedalam *besson rank*, menghitung nilai *distance score*, dan yang terakhir menghitung nilai preferensi.

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Dedy Indriyatno Hamidi	4	2	1	3	2
2	Starius Maulana Hutabarat	3	3	2	1	3
3	Rodi Hendri	3	4	1	1	4
4	Donfri M Sihombing	3	3	2	1	3
5	Ucok Ricardo Lumban Batu	3	2	1	1	4
6	Kiki Novianty Surya	4	4	2	1	4
7	Syafri Lubis	3	2	2	1	4
8	Dina Oktaviana Kudadiri	3	3	2	1	4

Gambar 7. Data Perhitungan

Pada halaman terakhir perhitungan metode ORESTE, yang mendapatkan nilai terendah merupakan alternatif terbaik dalam menentukan mutasi karyawan.

Nama Alternatif	Nilai	Rank
Rizka Utami	6.82211	1
Fajar Nasution	7.39579	2
Kiki Novianty Surya	7.44798	3
Chairul Abidin	7.65116	4
Muhammad Husni	8.9329	5
H. Pahlri	9.11641	6
Mella Ayudha	9.43091	7
Rizki Hadian Wibowo	9.43091	8

Gambar 8. Perankingan

3.4 Pengujian

Blackbox testing merupakan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada evaluasi fungsional suatu sistem tanpa struktur internalnya, pengujian ini untuk menilai kehandalan, keamanan, dan fungsional suatu sistem.

Tabel 9. Hasil Pengujian

Nama Aplikasi : Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Mutasi Karyawan					Tgl : 25 Agustus 2024
					Penguji : Diah
No	Halaman yang di uji	Aksi aktor	Reaksi sistem		Hasil
			Benar	Salah	
1	Halaman login	Klik tombol login	Masuk kehalaman dashboard	Tidak masuk ke halaman login	Valid
2	Kriteria	Tambahkan, hapus, edit kriteria	Kriteria dapat ditambahkan, dihapus, dan diedit	Kriteria gagal menambah, hapus, dan edit	Valid
3	Sub kriteria	Tambahkan, hapus, edit sub kriteria	Sub kriteria dapat ditambahkan, dihapus, dan diedit	Sub kriteria gagal menambah, menghapus dan edit	Valid
4	Data alternatif	Menambah, menghapus dan edit data alternatif	Alternatif dapat ditambah, di hapus, dan diedit	Alternatif gagal menambah, hapus, dan diedit	Valid
5	Data penilaian	Mengedit dan menghapus data penilaian	Penilaian dapat diedit dan dihapus	Penilaian gagal mengedit dan menghapus	Valid
6	Perangkingan	Mencetak hasil perangkingan	Perangkingan dapat dicetak	Pengrangkingan gagal cetak	Valid
7	Data user	Menambah, menghapus, dan edit data user	Data user, dapat ditambah, diedit, dan dihapus	Data user gagal menambah, hapus, dan edit	Valid

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa sistem yang penulis buat merupakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode ORESTE dapat diterapkan untuk menentukan mutasi karyawan pada PT PLN (Persero) ULP Labuhan dengan menggunakan 5 kriteria yaitu Penilaian Kinerja (C1), Kebutuhan Organisasi (C2), Pendidikan dan Pelatihan (C3), Masa Kerja (C4) dan Usia (C5). Hasil yang diperoleh dari penelitian yang dilakukan yaitu bahwa metode ORESTE dapat digunakan untuk melakukan mutasi karyawan dengan melakukan perangkingan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan yang mana alternatif Rizka Utami menduduki peringkat pertama sebagai alternatif yang layak untuk di mutasi dengan perolehan nilai akhir 6.82211. Kemudian Fajar Nasution di peringkat kedua dengan nilai akhir 7.39579 dan Kiki Novianty Surya di peringkat ketiga dengan nilai akhir 7.44798.

REFERENCES

- [1] N. W. Asbara and S. Syuryadi, "Penerapan Metode MFEP (Multifactor Evaluation Process) Dalam Seleksi Karyawan," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 4, p. 516, 2022, doi: 10.30865/json.v3i4.4228.
- [2] Samsudin, E. Jaya, and M. Asyari, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Kualitas Kopi Berbasis Analytical Heirarchy Process Di Pekon Batukeramat," *Jtksi*, vol. 01, no. 02, pp. 35–38, 2018.
- [3] S. S. Hasibuan, "Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Dalam Keputusan Rekomendasi Mutasi Jabatan Karyawan," *Bull. Data Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2021.
- [4] R. T. Lubis, F. Rizky, and R. Gunawan, "Penentuan Mutasi Karyawan Menggunakan Metode Additive Ratio Assesment (ARAS)," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 1, p. 41, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i1.4788.
- [5] A. Arman, Z. Efendy, N. Nelfira, and E. Sugiarto, "Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Karyawan Pada Pt. Sakato Jaya Dengan Metode Multi Faktor Evaluation Proses," *Rang Tek. J.*, vol. 2, no. 1, pp. 9–15, 2019, doi: 10.31869/rtj.v2i1.898.
- [6] C. Yosafat, J. Pardede, and I. Saputra, "Penerapan Metode MAUT Pada Pemilihan Mutasi Karyawan PT Jasa Raharja Sumatera Utara," *J. Fasilkom*, vol. 13, no. 02, pp. 96–103, 2023, doi: 10.37859/jf.v13i02.5216.
- [7] L. Risky, A. Purba, and L. Tanti, "Sistem Pendukung Keputusan Mutasi Buruh Dengan Metode Oreste," vol. 2, no. 1, 2024.
- [8] M. H. Koto and M. D. Irawan, "Decision Support System for Selecting Rescuer Candidates for Basarnas Special Group Using SMART And BORDA," *JISA(Jurnal Inform. dan Sains)*, vol. 6, no. 1, pp. 82–90, 2023, doi: 10.31326/jisa.v6i1.1651.
- [9] Puspa Ramadhani, S. Suendri, and M. D. Irawan, "Kombinasi Metode WP dan MAUT Dalam Pemilihan Tanaman Anggrek Kualitas Ekspor Berbasis WEB," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2022, doi: 10.55537/spk.v1i1.35.
- [10] M. Anwar and L. Tanti, "Penerapan Metode Oreste Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Supervisor Berbasis Web," *JID (Jurnal Info Digit.)*, vol. 1, no. 3, pp. 1114–1128, 2023.
- [11] A. Komarudin, R. P. Sari, and A. Hafiz, "Perbandingan Kinerja Multifactor Evaluation Process (MFEP) dengan Analytic Hierarchy Process (AHP) dalam menentukan mutasi karyawan (Studi Kasus pada PT Sumber Alfaria Trijaya, Tbk Departement Information Technology)," *Electrician*, vol. 15, no. 2, pp. 89–95, 2021, doi: 10.23960/elc.v15n2.2171.
- [12] R. Pradana, "Sistem Rekomendasi Pemilihan Keramik Berbasis Android Menggunakan Metode Fuzzy MCDM dan SAW," *J. Ris. Sist. Inf. Dan Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 499–511, 2023.
- [13] 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.
- [14] Doni Almahera, "Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Dalam Pengajuan Mesin EDC Dengan Metode Oreste," *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 1, no. 4, pp. 144–150, 2022, doi: 10.47065/jieee.v1i4.384.
- [15] S. R. Cholil, "Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada Pt. Telkom Akses Reg Iv Menggunakan Metode Oreste," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 2, pp. 970–979, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i2.340.
- [16] A. Perdana, N. A. Hasibuan, and F. Fadlina, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Berprestasi Pada Yayasan Pendidikan Jaya Untuk Anak Karyawan Dengan Menerapkan Metode ORESTE dan ROC (Rank Order Centroid)," *J. MALDA*, vol. 1, no. 1, pp. 17–26, 2022.
- [17] M. Rahman, "Metode Oreste Dalam Menentukan Kualitas Mengajar Guru Pada SMK Harapan Mekar Berbasis Andorid," no. 1, 2024.
- [18] S. Suendri, A. M. Harahap, A. B. Nasution, and S. Kartika, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lulusan Terbaik Menggunakan Lima Algoritma Pada Program Studi Sistem Informasi UIN Sumatera Utara Medan," *Al-Ulum J. Sains Dan Teknol.*, vol. 7, no. 1, pp. 38–43, 2022, doi: 10.31602/ajst.v7i1.5839.
- [19] 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.
- [20] P. Simanjuntak and R. D. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Dokter Dirumah Sakit Umum Bhakti Dengan Menerapkan Metode Oreste Dan ROC," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 121–127, 2022.
- [21] N. Fitayanti, A. Rahmawati, and T. M. Asriningsih, "Pengaruh Self-Confidence Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa," *JPMI (Jurnal Pembelajaran Mat. Inov.)*, vol. 5, no. 2, p. 335, 2022, doi: 10.22460/jpmi.v5i2.9678.
- [22] S. Bella, M. K. Ratu, K. T. Personal, and E. Sistem, "Dan Kemampuan Teknik Personal Sistem Informasi Akuntansi (Survey Pada Pelaku Kecamatan Kalidoni Palembang)," vol. 7, pp. 6474–6483, 2024.
- [23] S. Sinta and M. Saftari, "Media Sosial Youtube unntuk Meningkatkan Kemampan Bahasa Inggris dan Matematika pada Anak Usia Dini," *J. Educ.*, vol. 5, no. 4, pp. 11855–11861, 2023, doi: 10.31004/joe.v5i4.2105.