

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

Muhammad Agil Septiohady^{a,1}, Heri Gunawan^{b,2}

^aUniversitas Potensi Utama, Jl.Klambir V Gg.Pendidikan, Kota Medan, 20374, Indonesia

^b Universitas Potensi Utama, Jl.Sakinah 3 Dsn Aman Damai Sei Semayang, Kota Medan, 20351, Indonesia

mhdagil83@gmail.com¹, herighe@gmail.com²

ABSTRAK

Pendidikan merupakan salah satu elemen dasar dalam proses pengembangan ilmu pengetahuan. Setiap warga negara Indonesia memiliki hak untuk mendapatkan pendidikan yang baik. Pendidikan memiliki beberapa jenjang tingkatan mulai dari Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP) maupun Sekolah Menengah Atas (SMA). SMK PAB 5 membuat banyak guru yang tidak dapat mengajar dengan jam penuh, dan masih banyak juga guru yang dinilai masih memiliki tingkat jam pengajaran yang rendah. Demi menjaga kesejahteraan guru yang tidak dapat jam kerja penuh atau mencegah terjadinya sebuah pemecatan sepihak maka pihak yayasan memilih langkah dan mengharuskan untuk melakukan permutasian guru SMK PAB 5 untuk dipindahkan ke sekolah PAB lain yang sedang membutuhkan tenaga pendidik baru. Pada saat ini permasalahan yang sedang terjadi adalah penataan guru yang dilakukan oleh SMK PAB 5 masih mengalami beberapa kendala karena penilaian kinerja guru yang sedang berjalan tidak efektif, penilaian terhadap suatu guru yang akan dimutasi masih dilakukan secara manual dengan cara langsung menilai guru tanpa melihat dari setiap kriteria yang sebelumnya sudah telah ditetapkan oleh sekolah untuk memenuhi kriteria dimulai dari perilaku, absensi, pengalaman, pengajaran, dan jabatan, sehingga dalam pelaksanaan penilaian kinerja guru ini, pihak bagian akademik membutuhkan waktu yang lama dalam mengakumulasi hasil penilaian kinerja guru.

Kata Kunci : Pendidikan, SMK, Permutasian, Kinerja, Guru

ABSTRACT

Education is one of the basic elements in the process of developing knowledge. Every Indonesian citizen has the right to get a good education. Education has several levels ranging from Elementary School (SD), Junior High School (SMP) and High School (SMA). SMK PAB 5 makes many teachers unable to teach full hours, and there are still many teachers who are considered to still have a low level of teaching hours. In order to maintain the welfare of teachers who cannot work full hours or prevent a unilateral dismissal from happening, the foundation chooses a step and requires a transfer of PAB 5 SMK teachers to be transferred to other PAB schools that are in need of new educators. At this time the problem that is happening is the arrangement of teachers carried out by PAB 5 Vocational Schools is still experiencing several obstacles because the ongoing teacher performance assessment is not effective, the assessment of a teacher who will be transferred is still done manually by directly assessing the teacher without looking at every teacher. the criteria that have previously been set by the school to meet the criteria starting from behavior, attendance, experience, teaching, and position, so that in the implementation of this teacher performance assessment, the academic department takes a long time to accumulate the results of teacher performance assessments

Keywords : Education, SMK, Transfer, Performan, Teacher..

Info Artikel :

Disubmit:12 Oktober 2022

Direview:15 November 2022

Diterima :12 Desember 2022

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi yang menggunakan model-model keputusan, basis data, dan pemikiran manajer sendiri, proses modeling interaktif dengan komputer untuk mencapai pengambilan keputusan oleh manajer tertentu. [1]

Metode yang dibangun sesuai untuk kondisi dimana sekumpulan alternatif akan diurutkan berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingannya. Salah satu proses dalam metode Oreste adalah Besson-rank, adapun Besson-rank tersebut adalah proses pemberian ranking untuk sejumlah kriteria atau alternatif berdasarkan tingkat kepentingannya yang berarti metode ini menggunakan data ordinal. [2]

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). 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 perangkingsannya menggunakan pendekatan rata-rata. [3]

Sistem mutasi guru melalui penerapan perhitungan metode F-SAW pada SPK pemilihan guru yang akan dilakukan mutasi pada SMK di Kota Manado terbukti sangat membantu para user. Selain itu, hal ini juga memudahkan Dinas Pendidikan Kota Manado dalam menemukan guru dengan kriteria yang sesuai untuk dilakukan mutasi, sehingga menghasilkan keputusan yang transparan dan objektif. [4]

Mutasi karyawan melalui kriteria-kriteria dan pembobotan yang akan dihitung dengan sistematis dan akan diambil sebuah kesimpulan melalui perangkingsan untuk menentukan karyawan mana yang layak dimutasi di PDAM Tirta Deli Kabupaten Deli Serdang yang dilalui dengan menerapkan metode oreste untuk menentukan mutasi karyawan dengan menggunakan satu kriteria dari empat kriteria yang ada dan menentukan perangkingsan. [5]

Hasil Penelitian yaitu Dari hasil analisa dan penerapannya, metode oreste menghasilkan alternatif A sebagai toko handphone terbaik di kota Padangsidempuan dengan nilai *preference* A = 5,3556, dengan demikian metode Oreste mampu memecahkan masalah pemilihan toko handphone terbaik di kota Padangsidempuan dengan menghasilkan Toko Selamat Cellular adalah toko yang terbaik atau Rangkings 1. [6]

Penelitian ini adalah sistem telah berhasil dibangun dengan menggunakan basis pendukung keputusan menggunakan metode ORESTE dan bertujuan guna mempermudah dan mempercepat segala perhitungan mengenai perpanjangan kontrak kerja karyawan. [7]

Kesimpulan ini adalah sistem telah berhasil dibangun dengan menggunakan basis pendukung keputusan menggunakan metode ORESTE dan bertujuan guna mempermudah dan mempercepat segala perhitungan mengenai perpanjangan kontrak kerja karyawan. Sistem ini layak digunakan karena telah melewati validasi yang mengacu pada Koefisien Korelasi Spearman dan memperoleh nilai sebesar 0.90. [8]

Penelitian adalah dengan menggunakan model perhitungan penentuan keputusan metode ORESTE dapat menyelesaikan masalah keaktifan mahasiswa. Walaupun metode ORESTE berdasarkan pada Besson-Rank yaitu urutan prioritas nilai alternatif pada setiap kriteria, namun dalam proses perhitungan metode ORESTE dapat mempertimbangkan nilai setiap alternatif yang kompetitif dalam beberapa kriteria, sehingga nilai yang variatif pada setiap kriteria mampu untuk dihitung dan menghasilkan keputusan yang obyektif. [9]

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yang digunakan sebagai bahasa pemrograman server-side scripting yang didesain untuk pengembangan website Bahasa pemrograman ini dirancang khusus untuk membentuk website yang dinamis. *PHP* merupakan *software Open-source* yang bahasa testruktur yang khusus digunakan untuk mengolah database. [10]

MySQL merupakan sebuah sistem database relasional, sehingga dapat mengelompokkan informasi ke dalam tabel-tabel atau grup-grup informasi yang berkaitan. Setiap tabel memuat bidang-bidang yang terpisah, yang mempresentasikan setiap bit informasi. *MySQL* menggunakan indeks untuk mempercepat

proses pencarian terhadap baris informasi tertentu. MySQL memerlukan sedikitnya satu indeks pada tiap tabel. Biasanya akan menggunakan suatu primary key atau pengenalan unik untuk membantu penjejakan data. [11]

UML adalah satu alat bantu yang sangat handal didunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini disebabkan karena UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam membentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (*sharing*) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. [12]

Menghitung Nilai Distance Score Nilai Distanc Score dihitung menggunakan Persamaan 1. Setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai skor jarak dan untuk posisi ideal ditempati oleh alternatif terbaik serta kriteria yang paling penting. Skor ini merupakan nilai rata-rata Besson Rank R Cj kriteria Cj dan Besson Rank R Cj (a) alternatif a dalam kriteria Cj. [13]

Metode pendukung keputusan yang digunakan yaitu metode ORESTE dengan teknik pengurutan alternatif berdasarkan kriteria sesuai dengan tingkat kepentingan setiap kriteria serta penggunaan Besson Rank dalam membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria. Dari hasil perhitungan terhadap 5 alternatif mahasiswa diperoleh nilai distance score sebesar 11,706149 untuk alternatif terbaik dengan pengurutan nilai dari nilai terkecil ke terbesar. [14]

Hasil akhir dari perhitungan berdasarkan metode Oreste tersebut akan memberikan nilai preferensi tertinggi hingga terendah, hasil tertinggi merupakan nilai terbaik dari proses perhitungan yang dilakukan dalam pengajuan mesin EDC tersebut dan didapatkan merchant yang layak dan tidak layak dalam pengajuannya. [15]

Pada saat ini permasalahan yang sedang terjadi adalah penataan guru yang dilakukan oleh SMK PAB 5 masih mengalami beberapa kendala karena penilaian kinerja guru yang sedang berjalan tidak efektif, penilaian terhadap suatu guru yang akan dimutasi masih dilakukan secara manual dengan cara langsung menilai guru tanpa melihat dari setiap kriteria yang sebelumnya sudah telah ditetapkan oleh sekolah untuk memenuhi kriteria dimulai dari jam mengajar, masa kerja, pengajaran, pendidikan, dan jabatan. Sehingga dalam pelaksanaan penilaian kinerja guru ini, pihak bagian akademik membutuhkan waktu yang lama dalam mengakumulasi hasil penilaian kinerja guru. Untuk solusi dari masalah ini, maka perlu dibuat sebuah sistem dimana semua komponen yang terlibat dalam proses tersebut dapat mengetahui hasil dari pengambilan keputusan yang sesuai dengan kebutuhan sekolah. Oleh karena itu, seiring perkembangan teknologi penulis akan merancang sebuah sistem pendukung keputusan yaitu penataan dengan memindahkan tugas atau mutasi guru dengan menggunakan metode oreste secara terkomputerisasi.

2. METODE

A. Metode Pengumpulan Data

Di dalam menjelaskan penelitian ini, Penulis melakukan pengumpulan data-data yang berkaitan dengan penelitian penulis. Pengumpulan data yang dilakukan diantaranya:

- 1) *Studi Lapangan (Field Research)* Studi lapangan dilakukan dengan cara penulis melakukan penelitian pada Sekolah SMK Persatuan Amal Bakti (PAB) 5. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan info tentang guru yang akan dimutasi sesuai dengan data-data dan keterangan-keterangan yang berhubungan dengan permasalahan yang diteliti. Studi lapangan meliputi :
- 2) *Observasi (Pengamatan Langsung)*

Pada bagian ini dilakukan proses pengamatan dan meninjau langsung ke Hal-hal yang termasuk kedalam kegiatan observasi ini antara lain adalah mengambil kriteria dan data guru yang akan dijadikan sebagai alternatif serta penilaian alternatif secara manual yang sebelumnya digunakan pihak sekolah

SMK PAB 5 dalam keputusan mutasi guru. Data ini sangat dibutuhkan dalam penelitian serta dilakukan analisa dalam pemilihan guru yang akan dimutasi berdasarkan dengan data data atau informasi untuk mendukung tercapainya tujuan penelitian.

3) Interview (Wawancara)

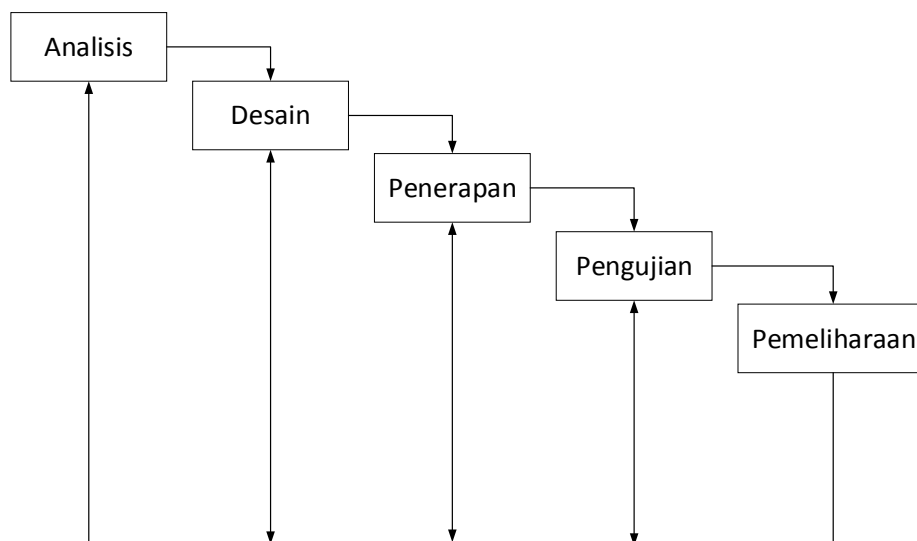
Pada bagian ini dilakukan proses wawancara langsung dengan pihak tata usaha untuk mendapatkan informasi seputar kriteria penilaian guru yang akan dimutasi ke sekolah PAB lainnya. Berikut merupakan beberapa pertanyaan yang telah dilakukan wawancara oleh penulis kepada pihak Tata Usaha Sekolah SMK PAB 5.

4) Sampel (Sampling)

Dalam sampel ini penulis meneliti dokumen apa yang dibutuhkan dalam pengambilan data yang sesuai dengan judul penulis serta menggunakan sebuah metode untuk merancang aplikasi sistem pendukung keputusan.

B. Perancangan Sistem

Pada analisa sistem yang ada membahas tata cara atau langkah-langkah yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian pada proposal skripsi, seperti diperlihatkan pada gambar berikut :



Gambar 1. Diagram *Waterfall* Perancangan Sistem

Keterangan :

Analisis

Pada tahap ini pengembangan sistem membutuhkan komunikasi yang bertujuan memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan keterbatasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara diskusi atau *survei* langsung.

Desain

Pada tahapan desain yang dilakukan dalam pembuatan sistem dan aplikasi yang akan dirancang penulis adalah :

- a. Mendesain sistem dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

- b. Menggunakan aplikasi *Notepad++* untuk mendesain aplikasi.
- c. Menggunakan aplikasi *visio* untuk menggambarkan *flowchart* sistem.

Pengujian

Pada tahapan pengujian sistem maka penulis melakukan pengujian secara *black-box*, yang meliputi pengujian fungsional dan ketahanan sistem. Dari hasil pengujian sistem inilah dapat diketahui kesesuaian hasil perancangan dengan analisis kebutuhan yang diharapkan.

Penerapan

Pada tahapan penerapan aplikasi dilakukan pada saat semua sistem telah diuji dengan baik. Aplikasi yang telah diuji sebelumnya akan diterapkan kedalam sistem pendukung keputusan mutasi guru pada SMK PAB 5.

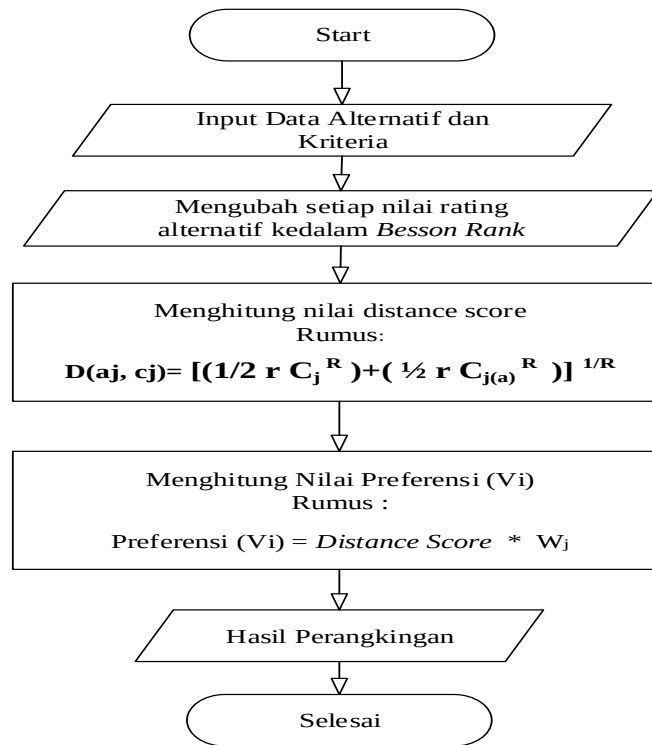
Pemeliharaan

Pada pemeliharaan sistem yang perlu dilakukan untuk menjaga semua data-data yang telah tersimpan kedalam aplikasi agar tidak hilang atau terinfeksi virus adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan perawatan terhadap komponen-komponen hardware dan software.
- b. Selalu mem-backup data agar terhindar dari kemungkinan terjadinya kehilangan data penting.
- c. Menggunakan program anti virus agar data maupun file tidak terinfeksi atau dirusak oleh virus.
- d. Menerapkan pemeliharaan sistem aplikasi dengan melakukan proses update pada database.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

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 Making* (MADM). Dalam metode ini terdapat hal yang unik yaitu dengan mengadopsi Besson Rank. Besson Rank merupakan pendekatan untuk membuat skala prioritas dari setiap indikator kriteria, dimana apabila terdapat nilai kriteria dalam perankingannya menggunakan pendekatan rata-rata. Adapun proses penyelesaian dalam perhitungan algoritma metode *oreste* adalah sebagai berikut :



Gambar 2 Flowchart Metode Oreste

Keterangan :

- Langkah 1 : Mendefenisikan terlebih dahulu alternatif dan kriteria-kriteria yang akan dijadikan sebagai tolak ukur penyelesaian masalah.
- Langkah 2 : Mengubah nilai data alternatif setiap kriteria kedalam *Besson Rank*.
- Langkah 3 : Menghitung Nilai *Distance Score* setiap pasangan alternatif.
- Langkah 4 : Menghitung Nilai Preferensi (Vi)
- Langkah 5 : Melakukan Perangkingan.

Langkah ke-1

Menginputkan data Alternatif yaitu data atau objek yang digunakan sebagai bahan pertimbangan pada perhitungan menggunakan metode ORESTE. Data Alternatif yang digunakan merupakan nama guru yang akan dimutasi, adalah sebagai berikut :

Tabel 1 Tabel Data Nama Guru

Alternatif	Nama Guru
A1	Suriono, S.T
A2	Muhammad Teguh Pribadi, S.Pd
A3	Poppy Rahmadani, SE
A4	Merry Prasticha
A5	Effendi, S.Pd

Bagi Guru yang akan termutasi ke sekolah lain yang dilaksanakan oleh Sekolah SMK PAB 5 Klambir V akan dilakukan terlebih dahulu pendataan secara umum supaya dapat mengetahui kriteria yang harus dimiliki oleh guru tersebut agar dapat mempermudah untuk menentukan mutasi guru. Adapun syarat mutasi guru yang harus memenuhi kriteria yang telah ditetapkan pada Sekolah SMK PAB 5 Klambir V adalah sebagai berikut :

Tabel III.2 Tabel Kriteria dan Bobot

Kriteria	Nama Kriteria	Penilaian Bobot	Konversi (%)
C1	Jam Mengajar	30 %	0,3
C2	Masa Kerja	25 %	0,25
C3	Pengajaran	18 %	0,18
C4	Pendidikan	15 %	0,15
C5	Jabatan	12 %	0,12
Total		100 %	1

Dari semua kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya akan diberi nilai pada sub kriteria. Tujuan dari sub kriteria ini dijadikan sebagai sebuah tolak ukur dalam memberikan nilai pada setiap alternatif terhadap masing-masing kriteria.

A. Jam Mengajar (C1)

Jam mengajar adalah sebuah kriteria yang dimasukan untuk mengetahui berapa banyak guru tersebut memiliki jam mengajar dalam seminggu. Berikut keterangan terlihat pada tabel 3.

Tabel 3. Tabel Jam Mengajar (C1)

No	Nama Sub Kriteria	Value
1	Jam mengajar lebih dari (>25 Jam)	3
2	Jam mengajar (18 s.d 24 Jam)	2
3	Jam mengajar (10 s.d 17 Jam)	1

B. Masa Kerja (C2)

Masa Kerja adalah jangka waktu atau lamanya guru bekerja pada sekolah tersebut. Berikut keterangan terlihat pada tabel 4.

Tabel.4. Tabel Masa Kerja (C2)

No	Nama Sub Kriteria	Value
1	Masa kerja lebih dari (>20 Tahun)	4
2	Masa kerja (15 s/d 19 Tahun)	3
3	Masa kerja (8 s/d 14 Tahun)	2
4	Masa kerja (1 s/d 7 Tahun)	1

C. Pengajaran (C3)

Pengajaran merupakan salah satu hal yang termasuk dalam kriteria mutasi guru. Pengajaran dapat dinilai bagaimana seorang guru dalam memberi kenyamanan dalam mengajar, sehingga siswa yang diberi pengajaran dapat memahami dan merasa senang dalam belajar. Berikut keterangan terlihat pada tabel 5.

Tabel 5. Tabel Pengajaran (C3)

No	Nama Sub Kriteria	Value
1	Sangat menguasai dalam mengajar	4
2	Menguasai dalam mengajar	3
3	Cukup menguasai dalam mengajar	2
4	Kurang menguasai dalam mengajar	1

D. Pendidikan (C4)

Pendidikan adalah salah satu kriteria dalam pemilihan mutasi guru tujuannya untuk melihat status pendidikan guru saat ini. Berikut keterangan terlihat pada tabel 6.

Tabel .6. Tabel Pendidikan (C4)

No	Nama Sub Kriteria	Value
1	S3	4
2	S2	3
3	S1	2
4	SMA/SMK	1

E. Jabatan (C5)

Jabatan merupakan salah satu kriteria yang termasuk penting, karena hal ini untuk melihat posisi yang akan di mutasi dalam sekolah tersebut. Berikut keterangan terlihat pada tabel 7.

Tabel 7. Tabel Jabatan (C5)

No	Nama Sub Kriteria	Value
1	Guru Kelas	3
2	Guru Mata Pelajaran	2
3	Guru Peminatan / Kejuruan	1

Pada Tabel 8. Merupakan tabel yang memberikan nilai rating alternatif terhadap kriteria.

Tabel .8. Tabel Rating Alternatif Terhadap Kriteria

Nama Guru	Jam Mengajar	Masa Kerja	Pengajaran	Pendidikan	Jabatan
Suriono, S.T	3	2	4	2	1
Muhammad Teguh Pribadi, S.Pd	3	2	3	2	2
Poppy Rahmadani, SE	3	2	4	2	2
Merry Prasticha	3	2	4	1	2
Effendi, S.Pd	3	2	3	2	2

Langkah ke-2

Mengubah nilai data alternatif setiap kriteria kedalam *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.

A. Kriteria Jam Mengajar (C1)

Besson rank jam mengajar. Seperti terlihat pada tabel 9.

Tabel 9. Besson Rank Jam Mengajar

Nama Guru	Jam Mengajar	Besson Rank
Suriono, S.T	3	3
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	3	3
Poppy Rahmadani, SE	3	3
Merry Prasticha	3	3
Effendi,S.Pd	3	3

Dari tabel diatas terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang kita lakukan ialah mencari nilai mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Suriono, S.Pd, Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd, Poppy Rahmadani, SE, Merry Prasticha, dan Effendi, S.Pd memiliki nilai yang sama yaitu rank ke-1, 2, 3, 4 dan 5, maka nilai *besson rank*nya akan diambil nilai tengah $\rightarrow \text{Mean} = (1+2+3+4+5)/5 = 3$

B. Kriteria Masa Kerja (C2)

Besson rank masa kerja. Seperti terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. Besson Rank Masa Kerja

Nama Guru	Masa Kerja	Besson Rank
Suriono, S.T	2	3
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	2	3
Poppy Rahmadani, SE	2	3
Merry Prasticha	2	3
Effendi,S.Pd	2	3

Dari tabel diatas terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang kita lakukan ialah mencari nilai mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Suriono, S.T, Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd, Poppy Rahmadani, SE, Merry Prasticha, dan Effendi, S.Pd memiliki nilai yang sama yaitu rank ke-1, 2, 3, 4 dan 5, maka nilai *besson rank*nya akan diambil nilai tengah $\rightarrow \text{Mean} = (1+2+3+4+5)/5 = 3$

C. Kriteria Pengajaran (C3)

Besson rank pengajaran. Seperti terlihat pada tabel 11.

Tabel 11. Besson Rank Pengajaran

Nama Guru	Pengajaran	Besson Rank
Suriono, S.T	4	2
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	3	4,5
Poppy Rahmadani, SE	4	2
Merry Prasticha	4	2
Effendi,S.Pd	3	4,5

Dari tabel diatas terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang kita lakukan ialah mencari nilai mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Suriono, S.T, Poppy Rahmadani, S.E, Merry Prasticha, memiliki nilai yang sama yaitu rank 1, 2, 3 maka nilai besson ranknya akan diambil nilai tengah $\rightarrow \text{Mean} = (1+2+3)/3 = 2$

Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd, Effendi, S.Pd memiliki nilai yang sama yaitu rank 4,5 maka nilai besson ranknya akan diambil nilai tengah $\rightarrow \text{Mean} = (4+5)/2 = 4,5$

D. Kriteria Pendidikan (C4)

Besson rank pendidikan. Seperti terlihat pada tabel 12.

Tabel 12. Besson Rank Pendidikan

Nama Guru	Pengajaran	Besson Rank
Suriono, S.T	2	2,5
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	2	2,5
Poppy Rahmadani, SE	2	2,5
Merry Prasticha	1	5
Effendi,S.Pd	2	2,5

Dari tabel diatas terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang kita lakukan ialah mencari nilai mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Suriono, S.T, Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd, Poppy Rahmadani, SE dan Effendi,S.Pd memiliki nilai yang sama yaitu rank 1, 2, 3 dan 4 maka nilai besson ranknya akan diambil nilai tengah $\rightarrow \text{Mean} = (1+2+3+4)/4 = 2,5$

Merry Prasticha memiliki nilai rank ke-5

Kriteria Jabatan (C5)

Besson rank jabatan. Seperti terlihat pada tabel 13.

Tabel 13. Besson Rank Jabatan

Nama Guru	Jabatan	Besson Rank
Suriono, S.T	1	5
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	2	2,5

Poppy Rahmadani, SE	2	2,5
Merry Prasticha	2	2,5
Effendi,S.Pd	2	2,5

Dari tabel diatas terlihat ada data yang sama, dalam hal ini ketika data sama maka langkah yang kita lakukan ialah mencari nilai mean dari data tersebut seperti berikut ini:

Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd, Poppy Rahmadani, SE, Merry Prasticha dan Effendi,S.Pd memiliki nilai yang sama yaitu rank 1, 2, 3 dan 4 maka nilai beson ranknya akan diambil nilai tengah $\rightarrow \text{Mean} = (1+2+3+4)/4 = 2,5$

Suriono, S.T memiliki nilai rank ke-5

Besson rank akan dibuat ke dalam bentuk tabel normalisasi, seperti terlihat dibawah ini :

Tabel 14. Tabel Normalisasi Nilai *Besson Rank*

Nama Guru	Nilai <i>Besson Rank</i>				
	C1	C2	C3	C4	C5
Suriono, S.T	3	3	2	2.5	5
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	3	3	4.5	2.5	2.5
Poppy Rahmadani, SE	3	3	2	2.5	2.5
Merry Prasticha	3	3	2	5	2.5
Effendi,S.Pd	3	3	4.5	2.5	2.5

Langkah ke-3

Menghitung nilai *distance score* setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai jarak skor jarak dan untuk posisi ideal akan ditempati oleh alternatif terbaik serta kriteria yang paling penting. Perhitungan ini akan menggunakan rumus sebagai berikut :

Ket :

$D(a_j, c_j)$ = *Distance Score*

r_{Cj} = *Besson Rank Kriteria J*

$r_{Cj(a)}$ = *Besson Rank Alternatif dalam Kriteria*

R = Koefisien (default = 3).

$$\text{Rumus: } D(a_j, c_j) = [(\frac{1}{2} r_{Cj}^R) + (\frac{1}{2} r_{Cj(a)}^R)]^{1/R}$$

Distance Score Untuk Kriteria Jam Mengajar (C1)

$$D(a_1, c_1) = (((\frac{1}{2} * 3^3) + ((\frac{1}{2} * 1^3)))^{0,333} = 2,41$$

$$D(a_2, c_1) = (((\frac{1}{2} * 3^3) + ((\frac{1}{2} * 1^3)))^{0,333} = 2,41$$

$$D(a_3, c_1) = (((\frac{1}{2} * 3^3) + ((\frac{1}{2} * 1^3)))^{0,333} = 2,41$$

$$D(a_4, c_1) = (((\frac{1}{2} * 3^3) + ((\frac{1}{2} * 1^3)))^{0,333} = 2,41$$

$$D(a5, c1) = (((1/2 * 3^3) + ((1/2 * 1^3))) ^{0,333} = 2,41$$

Distance Score Untuk Kriteria Masa Kerja (C2)

$$D(a1, c2) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 2^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a2, c2) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 2^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a3, c2) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 2^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a4, c2) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 2^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a5, c2) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 2^3)) ^{0,333} = 2,60$$

Distance Score Untuk Kriteria Pengajaran (C3)

$$D(a1, c3) = ((1/2 * 4,5^3) + (1/2 * 3^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a2, c3) = ((1/2 * 2^3) + (1/2 * 3^3)) ^{0,333} = 3,89$$

$$D(a3, c3) = ((1/2 * 4,5^3) + (1/2 * 3^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a4, c3) = ((1/2 * 2^3) + (1/2 * 3^3)) ^{0,333} = 2,60$$

$$D(a5, c3) = ((1/2 * 2^3) + (1/2 * 3^3)) ^{0,333} = 3,89$$

Distance Score Untuk Kriteria Pendidikan (C4)

$$D(a1, c4) = ((1/2 * 2,5^3) + (1/2 * 4^3)) ^{0,333} = 3,41$$

$$D(a2, c4) = ((1/2 * 2,5^3) + (1/2 * 4^3)) ^{0,333} = 3,41$$

$$D(a3, c4) = ((1/2 * 2,5^3) + (1/2 * 4^3)) ^{0,333} = 3,41$$

$$D(a4, c4) = ((1/2 * 5^3) + (1/2 * 4^3)) ^{0,333} = 4,55$$

$$D(a5, c4) = ((1/2 * 2,5^3) + (1/2 * 4^3)) ^{0,333} = 3,41$$

Distance Score Untuk Kriteria Jabatan (C5)

$$D(a1, c5) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 5^3)) ^{0,333} = 5,00$$

$$D(a2, c5) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 5^3)) ^{0,333} = 4,13$$

$$D(a3, c5) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 5^3)) ^{0,333} = 4,13$$

$$D(a4, c5) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 5^3)) ^{0,333} = 4,13$$

$$D(a5, c5) = ((1/2 * 3^3) + (1/2 * 5^3)) ^{0,333} = 4,13$$

Langkah ke-4

Mencari nilai prefrensi (V_i) yaitu hasil akumulasi nilai normalisasi *distance score* setiap alternatif dikali (x) dengan bobot kriteria yang sudah di tetapkan dari awal. Berikut adalah perhitungan nilai preferensi (V_i). Perhitungan ini akan menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus : $\sum (Distance\ Score * W_j (Bobot\ Kriteria))$

Tabel 15. Normalisasi Nilai *Distance Score* X Bobot

Nama Guru	C1	C2	C3	C4	C5
Suriono, S.T	2.41	2.60	2.60	3.41	5.00
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	2.41	2.60	3.89	3.41	4.13
Poppy Rahmadani, SE	2.41	2.60	2.60	3.41	4.13
Merry Prasticha	2.41	2.60	2.60	4.55	4.13
Effendi,S.Pd	2.41	2.60	3.89	3.41	4.13
X (dikali)					
Bobot	0,3	0,25	0,18	0,15	0,12

$$\text{Suriono, S.T} = 0.723 + 0.65 + 0.468 + 0.5115 + 0.6 = 2.9525$$

$$\text{Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd} = 0.723 + 0.65 + 0.7002 + 0.5115 + 0.4956 = 3.0803$$

$$\text{Poppy Rahmadani, SE} = 0.723 + 0.65 + 0.468 + 0.5115 + 0.4956 = 2.8481$$

$$\text{Merry Prasticha} = 0.723 + 0.65 + 0.468 + 0.6825 + 0.4956 = 3.0191$$

$$\text{Effendi,S.Pd} = 0.723 + 0.65 + 0.7002 + 0.5115 + 0.4956 = 3.0803$$

Nilai *Preference* merupakan nilai yang telah ditambahkan dari hasil *distance score* (x) bobot. Berikut nilai preference pada tabel 16.

Tabel 16. Nilai Preference (Vi)

Nama Guru	Preference
Suriono, S.T	2.9525
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	3.0803
Poppy Rahmadani, SE	2.8481
Merry Prasticha	3.0191
Effendi,S.Pd	3.0803

Langkah ke-5

Menentukan hasil perangkingan yaitu dengan memilih nilai terendah sesuai dengan perangkingan metode oreste.

Tabel 17. Hasil Akhir Perangkingan Metode Oreste

Alternatif	Preference	Rank
Poppy Rahmadani, SE	2.8481	1
Suriono, S.T	2.9525	2
Merry Prasticha	3.0191	3
Muhammad Teguh Pribadi,S.Pd	3.0803	4
Effendi,S.Pd	3.0803	5

Kesimpulan :

Pada perhitungan metode oreste tersebut, bahwa nilai terendah merupakan nilai terbaik, pada alternatif nama guru **Poppy Rahmadani, SE** mendapatkan nilai *preference* yaitu **2.8481** sehingga dapat memenuhi syarat kriteria yang telah ditetapkan dalam mutasi guru yang dilakukan pada SMK PAB 5 Klambir V.

4. KESIMPULAN

Setelah menyelesaikan penelitian maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibangun dapat menentukan guru yang dimutasi pada sekolah SMK PAB 5 Klambir V.
2. Sistem yang dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* dengan *Database MySQL* dan menggunakan metode Oreste dengan data kriteria dan penilaian yang dapat menghasilkan sistem pendukung keputusan mutasi guru yang terpilih secara otomatis, cepat dan tepat.
3. Metode yang diterapkan dapat menentukan guru yang akan dimutasi, dengan hasil perhitungan secara manual menggunakan teori oreste. Sehingga keakuratan hasilnya sudah sesuai dengan perhitungan yang diharapkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan kesempatan kepada penulis agar menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulis berharap karya ilmiah ini dapat diambil ilmu dan manfaatnya.

REFERENSI

- [1] Kurniawan, Rahmad, Nur Rubiati, dan Umi Nadra (2019). "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Terbaik Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)*". LENTERA DUMAI Vol.10 No.2, Mei 2019, Issn 2528-1062.
- [2] Sianturi, Fricles Ariwisanto, Bosker Sinaga dan Paska Marto Hasugian (2018). "*Fuzzy Multiple Attribute Decision Macking Dengan Metode Oreste Untuk Menentukan Lokasi Promosi*". JIPN (Journal of Informatic Pelita Nusantara) Vol.3 No.1, Maret 2018, Issn : 2541-3724.
- [3] Lubis, Mardiyah (2020). "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung dengan Menggunakan Metode Oreste*". JoSYC (Journal of Computer System and Informatics) Vol.1 No.4, Agustus 2020, Issn: 2714-8912.
- [4] Marthin, Eko Christian, M.Aziz Muslim, dan M.fauzan Edi Purnomo (2021). "*Sistem Mutasi Guru SMK di Kota Manado Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (F-SAW)*". Jurnal Rekayasa Elekrika. Vol.17 No.1, Maret 2021.
- [5] Octavia, Ayu (2019). "*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: PDAM Tirta Deli Kab.Deli Serdang)*". JURIKOM (Jurnal Riset Komputer) Vol.6 No.6, Desember 2019, Issn : 2407-389X
- [6] Alwendi dan Dasril Aldo (2020). "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota PadangSidimpun Menggunakan Metode Oreste*". JURSIMA (Jurnal Sistem dan Manajemen). Vol.8 No.1, Juni 2020.
- [7] Cholil, Saifur Rohman, Ovi Pratika Mujiati Fahrudin dan Leatitia Daphne Adhisti Putri Pertiwi (2021). "*Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode Oreste*". Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Vol.8 No.2, Juni 2021, Issn : 2407-4322.

- [8] Prayudi, Dicki, Renny Oktapiani dan Achmad Andika Gunawan (2021). "*Keputusan Promosi Efektif dengan Metode Oreste Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) pada UMKM Gosimplywedding Sukabumi*". Jurnal Informatika Universitas Pamulang. Vol.6 No.2, Juni 2021, Issn : 2541-1004.
- [9] Sudipa, I Gede Iwan, Pandu Ali Cakranegara, Mustika Wati Alfia Ningtyas, Efendi dan Ahmad Jurnaidi Wahidin (2022). "*Penilaian Aspek Keaktifan Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode Oreste*". REMIK (Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer) Vol.6 No.3, Agustus 2022, Issn : 2541-1330
- [10] Friansyah, Ilham Gantar dan Suci Romadhan (2020). "*Pembangunan Sistem Aplikasi E-Commerce Pada Index Computer Di Tanjung Balai Karimun Dengan Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP & MySQL*". Jurnal TIKAR. Vol.1 No.1, Januari 2020.
- [11] Luthfi, Ahmad (2017). "*Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Salafiyah Syafi'iyah Menggunakan PHP dan MYSQL*". AiTech. Vol.3 No.2, Oktober 2017.
- [12] Munawar (2018). "*Analisis Perancangan Sistem Berorientasi Objek dan UML*". Informatika. 2018.
- [13] Alwendi dan Dasril Aldo (2020). "*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Padang Sidempuan Menggunakan Metode Oreste*". JURSIMA (Jurnal Sistem dan Manajemen). Vol.8 No.1, Juni 2020.
- [14] Sudipa, I Gede Iwan, Pandu Ali Cakranegara, Mustika Wati Alfia Ningtyas, Efendi dan Ahmad Jurnaidi Wahidin (2022). "*Penilaian Aspek Keaktifan Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode Oreste*". REMIK (Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer) Vol.6 No.3, Agustus 2022, Issn : 2541-1330
- [15] Almahera, Doni (2022). "*Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Dalam Pengajuan Mesin EDC Dengan Metode Oreste*". JIEEE (Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering). Vol.1 No.4, Juni 2022. Issn : 2807-9507.