

Penerapan Metode Oreste Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Supervisor Berbasis Web

Application of Oreste Method in Web-Based Supervisor Appointment Decision Support System

Muhammad Anwar^{a,1}, Lili Tanti^{b,2}

^aJurusan Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia

^bDosen Jurusan Teknik Informatika, Universitas Potensi Utama, Medan, 20241, Indonesia
mhdwar13@gmail.com¹, lilitanti82@gmail.com²

ABSTRAK

Perusahaan PT Bumi Menara Internusa adalah sebuah perusahaan yang berfokus pada produksi serta distribusi makanan dalam kemasan kaleng. Tantangan yang dihadapi perusahaan berhubungan dengan ketidakakuratan dalam proses seleksi supervisor. Departemen HRD bertanggung jawab dalam penentuan supervisor, yang terjadi melalui verifikasi ulang terhadap nama dan nilai karyawan tetap yang diperoleh dari departemen produksi. Penilaian untuk pemilihan supervisor berlandaskan aspek disiplin waktu, sikap kerja, proses pelaksanaan, dan performa dari karyawan tetap tersebut. Proses seleksi dan penentuan supervisor dikelola dengan mengandalkan aplikasi Microsoft Excel 2007, namun sering kali menghasilkan ketidakakuratan dalam data karyawan. Lama proses perhitungan serta keputusan supervisor menjadi problematik. Oleh karena itu, untuk mendapatkan hasil yang lebih efisien, dibutuhkan pendekatan baru dalam penilaian. Untuk mengatasi persoalan ini, perusahaan membutuhkan sistem khusus untuk mengambil keputusan terkait penentuan supervisor. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menjadi solusi yang tepat. SPK memiliki kapabilitas untuk mengatasi situasi dengan kondisi semi terstruktur atau bahkan tak terstruktur. Fungsi utama sistem ini adalah untuk memberikan dukungan dalam proses pengambilan keputusan terkait penentuan supervisor. Dalam hal ini, penerapan metode Oreste menjadi alternatif yang efektif untuk menyeleksi dosen pembimbing. Pendekatan Oreste mampu menyederhanakan permasalahan yang rumit dan dinamis dengan menguraikannya menjadi struktur hirarki yang jelas, sehingga hasil penentuan dosen pembimbing dapat dinyatakan dalam bentuk peringkat.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Oreste, Supervisor, PHP, Mysql

ABSTRACT

The company PT Bumi Menara Internusa is focused on the production and distribution of canned food products. The challenge faced by the company is related to the inaccuracy in the supervisor selection process. The HRD department is responsible for determining supervisors, which is done through reconfirmation of the names and grades of permanent employees obtained from the production department. The assessment for supervisor selection is based on aspects of punctuality, work attitude, execution processes, and performance of these permanent employees. The selection and determination of supervisors are managed using Microsoft Excel 2007; however, this often leads to inaccuracies in employee data. The prolonged calculation process and supervisor decisions become problematic. Hence, a new approach to assessment is needed to achieve more efficient results. To address this issue, the company requires a specialized system for making decisions regarding supervisor selection. A Decision Support System (DSS) is a suitable solution. The DSS has the capability to handle situations with semi-structured or even unstructured conditions. Its main function is to provide support in the decision-making process related to supervisor selection. In this context, the implementation of the Oreste method becomes an effective alternative for selecting faculty advisors. The Oreste approach can simplify complex and dynamic problems by breaking them down into a clear hierarchical structure, allowing faculty advisor decisions to be expressed in the form of rankings.

Keywords : Decision Support System, Oreste, Supervisor, PHP, Mysql

Info Artikel :

Disubmit: 10 Juni 2023

Direview: 05 Juli 2023

Diterima : 11 Agustus 2023

Copyright © 2023 - Journal UPU. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

PT Bumi Menara Internusa adalah produsen dan distributor produk makanan kaleng. Dukungan supervisor

memiliki dampak langsung terhadap perilaku bawahan, sehingga supervisor merupakan bagian penting dari manajemen, terlibat langsung dalam konteks pekerjaan individu, memberikan pengarahan, pengendalian, pengawasan dan tanggung jawab. Perusahaan melakukan pemilihan supervisor setiap tahun untuk meningkatkan kinerja karyawan HRD sering melenceng dalam memilih supervisor karena proses pemilihan secara langsung dan subyektif departemen HRD mencatat daftar nama dan penilaian dari karyawan tetap yang diberikan oleh departemen produksi untuk menentukan supervisor yang sesuai. Proses penentuan dan pemilihan supervisor ditangani sebagai berikut.

Cara penentuan serta seleksi supervisor dikerjakan melalui aplikasi Microsoft Excel 2007, yang sayangnya sering menimbulkan kesalahan dalam data karyawan tetap. Penghitungan dan pemilihan supervisor juga memakan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan penilaian yang baru dalam memilih supervisor agar hasilnya lebih efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diatas dibutuhkan sebuah sistem yang khusus dalam penentuan supervisor pada PT. Bumi Menara Internusa, dengan merancang sebuah sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak struktur. Fungsinya sistem ini adalah untuk memberikan dukungan dalam mengambil keputusan ketika menentukan siapa yang akan menjadi supervisor. Penerapan metode Oreste sangat sesuai untuk langkah pemilihan supervisor. Menurut pandangan Oktavia, metode Oreste termasuk dalam kelompok metode pengambilan keputusan multi kriteria atau juga disebut dengan MCDM (Multi-Criteria Decision Making), yang digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan kriteria yang mungkin saling bertentangan atau tidak cocok. Metode *oreste* mampu menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, semata-mata dalam suatu hirarki, sehingga dapat diperoleh hasil pemilihan supervisor dalam bentuk perangkingan. Metode ini fokus pada memberi peringkat dan memilih dari sekelompok kriteria alternatif yang mungkin berselisih satu sama lain, dengan tujuan mencapai suatu keputusan akhir. [1]

Judul penelitian “Pemilihan toko handphone terbaik di kota Pematang Siantar dengan menggunakan metode Oreste” oleh Agustian Sinaga, A Andri, Mhd. Ilham, Muhammad Fadly dan Muhammad Irfan [2]. Berdasarkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi toko handphone terbaik di kota Pematang Siantar berdasarkan pandangan konsumen yang dihimpun melalui kuesioner. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sistem yang membantu pengambilan keputusan, dan metode yang digunakan adalah Oreste. Proses pemilihan toko handphone terdiri dari beberapa langkah, dimulai dengan analisis terhadap sistem yang diterapkan di toko-toko handphone, kemudian melakukan pembobotan terhadap kriteria-kriteria toko handphone berdasarkan hasil analisis, dan selanjutnya melakukan pembobotan terhadap alternatif-alternatif yang ada pada toko handphone tersebut. Proses perangkingan dari hasil bobot alternatif pada toko handphone kemudian dilakukan.

Berdasarkan judul penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Pada Puskesmas Mandala di Wilayah Kelurahan Medan Tembung Menggunakan Metode Oreste” oleh Mardiyah Lubis [3], sistem yang dibangun dirancang untuk pengambilan keputusan seleksi kader kesehatan yang tepat dan efisien serta objektif, dan dapat membantu pihak puskesmas dalam pengambilan keputusan seleksi kader kesehatan. Dan hasil dari proses Perangkingan Oreste untuk setiap kriteria dan alternatif. Perangkingan Besson merupakan pendekatan rata-rata dimana setiap kriteria memiliki nilai yang sama.

Menurut Harahap [4], supervisor adalah orang yang bertanggung jawab untuk melakukan pertemuan dan mendiskusikan kepentingan dan tugas sesuai dengan kebutuhan karyawan. Supervisor juga memiliki tugas dan tanggung jawab untuk memerintahkan bawahannya untuk melaksanakan tugas berdasarkan kesepakatan bersama. Supervisor, atau yang lebih dikenal dengan istilah bahasa Inggris supervisor, adalah orang yang diberi tugas dalam suatu organisasi perusahaan dan memiliki wewenang dan kekuasaan untuk memberikan perintah kepada rekan-rekan kerja bawahannya.

Menurut Heny Pratiwi [5], Sistem pendukung keputusan adalah jenis sistem berbasis komputer yang interaktif, dirancang untuk membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan model untuk mengatasi masalah-masalah yang tidak memiliki kerangka yang jelas.

Menurut Lia Eka Sari [6], Sistem Pendukung Keputusan (SPK) diciptakan untuk memberikan dukungan pada seluruh rangkaian pengambilan keputusan. Dimulai dari mengenali masalah yang ada, memilih data yang berkaitan, menetapkan strategi yang akan diaplikasikan dalam proses pengambilan keputusan, hingga mengevaluasi berbagai pilihan alternatif yang tersedia..

Menurut Alwendi [7], toko handphone ini cenderung memakai sistem pendukung keputusan berdasarkan metode Oreste, hal ini bermanfaat untuk mengumpulkan informasi mengenai alternatif dan kriteria menggunakan metode Oreste. Toko ini lebih kecil dibandingkan dengan empat toko lainnya.

Menurut Partogi Simanjuntak [8], dalam sistem pendukung keputusan pemilihan dokter di Rumah Sakit Umum Bakhti (melalui penerapan Hukum Oreste), agar Rumah Sakit Umum Bakhti dapat memberikan pelayanan yang efektif dan efisien, maka sistem informasi yang digunakan merupakan elemen penting dalam pelayanan kesehatan Sistem informasi yang digunakan merupakan elemen penting dalam pelayanan kesehatan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Oreste.

Menurut Saifur Rohman Cholil [9], metode Oreste digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan perpanjangan kontrak kerja karyawan di PT Telkom Akses Reg IV. Pada setiap akhir masa kontrak karyawan dilakukan evaluasi kinerja dan terdapat kriteria-kriteria yang menjadi dasar bagi karyawan untuk memutuskan apakah akan diperpanjang kontraknya atau tidak. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metodologi sistem Oreste untuk digunakan dalam menentukan kontrak kerja karyawan PT Telkom Akses REG IV.

Menurut Reska Putri Rahayu [10], Pemanfaatan metode ORESTE dalam kerangka sistem pendukung keputusan ketika melakukan seleksi individu yang berpotensi untuk posisi kader di fasilitas kesehatan di wilayah Kelurahan Pasar Pino, sebagai pendekatan yang diterapkan dalam seleksi individu terbaik untuk posisi kader di fasilitas kesehatan wilayah Kelurahan Pasar Pino, melalui penerapan metode ORESTE, berperan dengan tingkat kebermanfaatan yang signifikan. Pendekatan Oreste memiliki kapabilitas untuk melakukan perhitungan indeks peringkat Besson pada setiap kriteria ketika sedang melaksanakan proses penentuan peringkat, yang dihitung berdasarkan faktor preferensi tertentu (V1).

Menurut Iliasa [11], dalam perangkat lunak pendukung keputusan pemilihan kepala sekolah menggunakan metode Oreste, kemajuan sekolah tidak lepas dari dampak kemampuan kepala sekolah dalam mengelola sumber daya sekolah yang ada. Banyaknya jumlah guru yang memenuhi syarat untuk diseleksi membuat pemilihan kepala sekolah yang ideal untuk sekolah menjadi sulit. Metode Oreste dalam hal ini menggunakan Besson Rank Process. Salah satu teknik yang cocok untuk mendukung proses pengangkatan kepala sekolah adalah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Oreste.

Menurut Fernanda Agrisa Wirla Kusuma [12] Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Oreste Untuk Menentukan Mutasi Karyawan Pada PT IKADA Web Akibat adanya pensiun, produktivitas kerja dan kompetensi karyawan menjadi berkurang, sehingga karyawan harus diganti atau dimutasi. Diperlukan suatu mekanisme pemindahan tugas dan kondisi kerja dalam kondisi tertentu, yang biasa dikenal dengan istilah 'mutasi'. Tujuannya adalah agar karyawan dapat mencapai kepuasan kerja dan memberikan performa kerja yang maksimal bagi perusahaan. Peneliti telah merancang sebuah sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan metode Oreste untuk memastikan bahwa pilihan mutasi karyawan dapat membantu memudahkan pengambilan keputusan perusahaan.

Arswendi Perdana [13], dalam "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Beasiswa Berprestasi Pada Yayasan Pendidikan Jaya Untuk Anak Karyawan Dengan Menerapkan Metode ORESTE dan ROC (Rank Order Centroid)". Yayasan Pendidikan Jaya bergerak di bidang pendidikan sekolah yang terdiri dari jenjang TK, SD, SMP dan SMA, Yayasan Pendidikan Jaya didirikan pada tahun 1991, Yayasan Pendidikan Jaya merupakan organisasi nirlaba yang memberikan beasiswa bagi anak-anak karyawan Yayasan Pendidikan Jaya. Beasiswa diberikan oleh instansi pemerintah, perusahaan dan yayasan. Beasiswa adalah salah satu program bantuan yang ditawarkan kepada individu. Pemberian beasiswa masih dilakukan secara manual dan belum ada kriteria yang jelas, sehingga sering terjadi kesalahan. Untuk mencegah terjadinya

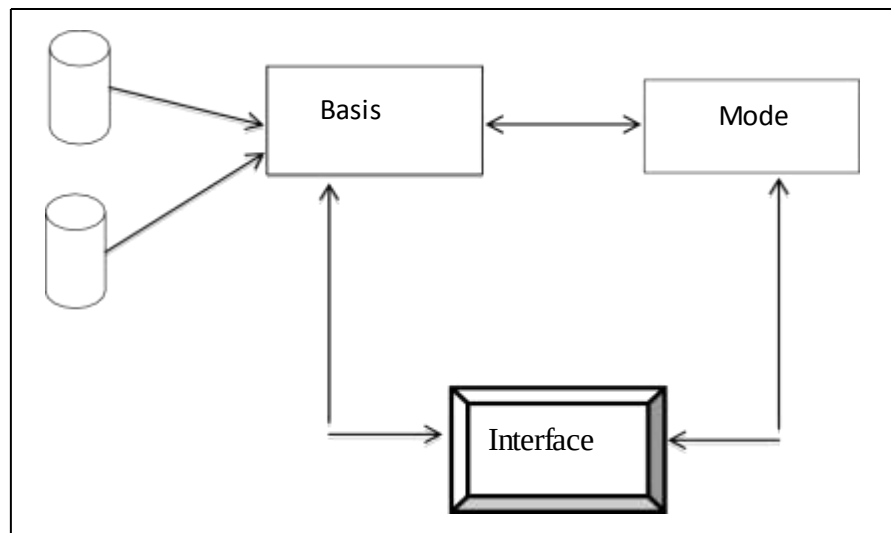
kesalahan dalam pemberian beasiswa, maka diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan. Penelitian ini menerapkan metode ORESTE dan ROC (RANK ORDER CENTRID), yang merupakan pengambil keputusan pada saat menilai kinerja staf administrasi, dengan setiap kriteria dan pilihan memiliki faktor pembobotan dan diranking pada akhir proses.

Doni Almahera [14], dalam penelitiannya yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Pengajuan Mesin EDC dengan Metode Oreste", dikatakan bahwa Tim analis di BCA yang mengurus urusan merchant selalu menemui tantangan dalam mengambil keputusan terkait permohonan merchant yang berpotensi, sebab mereka masih mengandalkan proses manual. Namun, pengusaha tidak mengadopsi mesin EDC karena lokasi bisnisnya yang kurang strategis dan sepi. Bank BCA sendiri menghadapi kerugian akibat biaya bulanan dan perawatan mesin EDC yang dikeluarkan. Sebagai jalan keluar, metode Oreste diadopsi untuk mengatasi permasalahan ini dalam pengambilan keputusan terkait permohonan mesin EDC BCA. Pendekatan Oreste digunakan untuk merangkingkan pengajuan mesin EDC BCA. Dalam metode ini, perangkingan mengambil nilai paling tinggi yang dihitung dari variabel dan kriteria yang telah ditetapkan. Nilai yang paling tinggi ini merefleksikan hasil terbaik dari proses perhitungan dalam permohonan mesin EDC, dan menyaring antara merchant yang memenuhi syarat atau tidak. Tujuannya adalah untuk mendapatkan hasil yang memiliki nilai preferensi terendah dari nilai tertinggi, agar dapat menentukan merchant yang layak dan yang tidak layak untuk mengajukan permohonan.

Menurut Ayu Octavia [15], sistem pendukung keputusan (studi kasus: PDAM Tirta Deli Kab. Deli Serdang) untuk menentukan mutasi pegawai menggunakan metode Oreste pada sistem pendukung keputusan (studi kasus. Deli Serdang) dapat mengolah data yang bertipe ordinal atau rangking. Dengan demikian mutasi karyawan dapat tercapai sesuai dengan tujuan perusahaan yang optimal untuk menciptakan tenaga kerja yang memiliki keahlian khusus.

2. METODE

Metode adalah suatu pendekatan sistematis dalam menangani suatu permasalahan. Oleh karena itu, penulis mengadopsi beberapa pendekatan guna memperoleh data yang terkait dengan pemilihan supervisor di PT. Bumi Menara Internusa, dalam upaya perancangan suatu Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), terjadi upaya untuk menghasilkan entitas yang memiliki kapabilitas untuk mengeksplorasi solusi terhadap situasi yang memiliki struktur sebagian, atau bahkan tidak terstruktur sama sekali. Sistem ini pun diberdayakan untuk memfasilitasi resolusi masalah serta komunikasi dalam situasi-situasi yang memiliki atribut semi-terstruktur dan tidak terstruktur. Untuk membantu mendukung perangkat ini, ada kebutuhan penting akan menerapkan metode yang kuat, dan salah satunya adalah menggunakan pendekatan Oreste. Metode Oreste menandakan suatu sistem pendukung keputusan yang mampu mengelaborasi data yang bersifat ordinal atau berbentuk peringkat, jenis data yang sering kali sulit diolah dengan metode analitik lainnya.

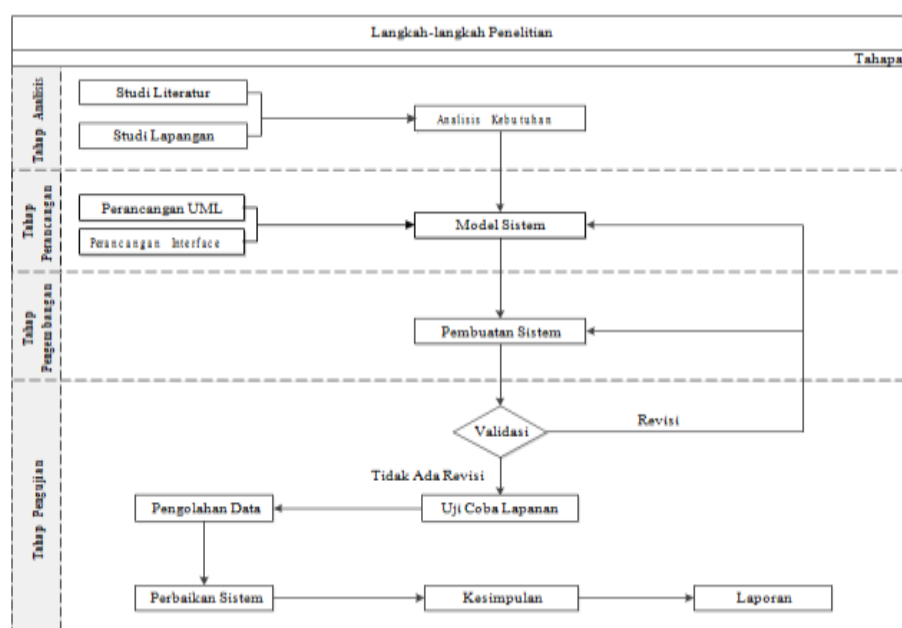


Gambar 1. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Gambar 1. memperlihatkan Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) diuraikan menjadi tiga komponen inti yang memiliki peran sentral dalam menetapkan kapabilitas teknisnya. Komponen-komponen tersebut adalah sebagai berikut:

- Subsistem manajemen data, Komponen ini melibatkan penyusunan satu basis data yang berisi informasi yang relevan terhadap situasi yang dihadapi. Pengelolaan basis data ini dilakukan melalui sebuah perangkat lunak yang dikenal sebagai Sistem Manajemen Basis Data (Database Management System atau DBMS).
- Subsistem manajemen model, bagian ini melibatkan implementasi perangkat lunak yang mencakup model-model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya. Melalui subsistem ini, tercipta kemampuan analisis dan manajemen yang akurat dan sesuai dengan kebutuhan..
- Antarmuka Pengguna, Pengguna berinteraksi dengan Sistem Pendukung Keputusan melalui antarmuka pengguna ini. Melalui komponen ini, pengguna memberikan instruksi kepada DSS.

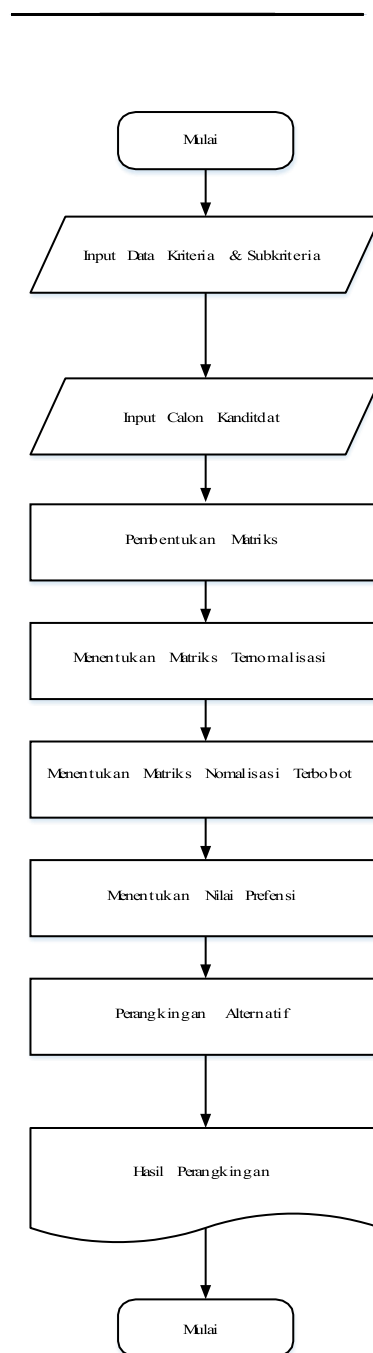
Dengan tiga komponen utama ini, Sistem Pendukung Keputusan dapat mengintegrasikan dan memfasilitasi pengelolaan data yang efisien, analisis model yang mendalam, serta interaksi yang lancar antara pengguna dan sistem. (Ria Eka Sari, 2018).



Gambar 2. Diagram flowchart Penelitian

Keterangan :

- a. Analisis Kebutuhan
Tahap ini melibatkan analisis kebutuhan untuk mencapai tujuan penelitian yang akan dilakukan.
- b. Model Sistem
Proses desain menerjemahkan persyaratan desain perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum kode program dibuat..
- c. Pembuatan Sistem
Kode program adalah terjemahan dari desain ke dalam bahasa yang dapat dikenali oleh komputer. Pada tahap ini, desain sistem diimplementasikan ke dalam kode program. Pemrograman dimulai dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database Mysql
- d. Uji Coba Lapangan
Pengujian Program merupakan tahapan yang dijalankan setelah kode program selesai disusun. Fungsi dari uji coba perangkat lunak adalah untuk memperoleh wawasan tentang kinerja sistem yang telah dirancang dan mengidentifikasi potensi kekurangan dalam sistem tersebut.
- e. Kesimpulan
Pada tahap ini, program diaplikasikan untuk mengambil keputusan untuk memilih pengawasan yang paling tepat. Program kemudian secara otomatis menampilkan hasil penunjukan supervisor PT Bumi Menara Internusa berupa hasil perbandingan.



Gambar 2. Flow Chart Metode Oreste :

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

PT Bumi Menara Internusa adalah perusahaan yang memproduksi dan mendistribusikan produk makanan kaleng. Masalah yang dihadapi perusahaan adalah proses pemilihan supervisor yang kurang akurat, dimana departemen HRD menentukan supervisor yang sesuai berdasarkan konfirmasi ulang nama dan nilai karyawan tetap yang diterima dari departemen produksi. Nilai dari karyawan tetap yang dipilih sebagai supervisor didasarkan pada disiplin waktu, sikap perilaku, proses kerja dan kinerja karyawan tetap tersebut. Proses penentuan dan pemilihan supervisor ditangani dengan menggunakan Microsoft Excel 2007, yang sering mengakibatkan kesalahan data karyawan tetap, proses perhitungan dan

keputusan supervisor membutuhkan waktu yang lama, dan untuk mencapai hasil yang lebih efektif diperlukan kriteria evaluasi yang baru diperlukan kriteria penilaian yang baru. Untuk mengatasi permasalahan di atas, PT Bumi Menara Internusa memerlukan sistem khusus guna menyeleksi supervisor dengan merancang sistem pendukung keputusan. Faisal Habibi menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan adalah suatu konteks yang menggabungkan unsur semi-terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini mampu menyediakan kapabilitas dalam mengatasi permasalahan serta memfasilitasi komunikasi terhadap persoalan yang dihadapi.

B. UML (*Unified Modeling Language*)

Unified Modeling Language (UML) adalah rangkaian konvensi pemodelan yang digunakan untuk mengidentifikasi atau menggambarkan sistem perangkat lunak yang terkait dengan objek. UML merupakan salah satu alat yang sangat andal dalam pengembangan sistem berbasis objek karena memberikan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan para pengembang merinci visi mereka secara standar. Fungsi utama UML adalah sebagai penghubung dalam mengkomunikasikan berbagai aspek sistem melalui serangkaian elemen grafis yang dapat digabungkan

Unified Modeling Language (UML) biasa digunakan untuk :

- a. Menggambarkan batasan dan fungsi-fungsi umum sistem, diterjemahkan ke dalam use case dan aktor.
- b. Menggambarkan proses bisnis umum, direpresentasikan dalam bentuk diagram interaksi.
- c. Menunjukkan struktur statis sistem melalui diagram kelas.
- d. Membuat model perilaku sistem melalui diagram transisi state yang menggambarkan sifat dan kebiasaan sistem.
- e. Menyajikan implementasi fisik sistem lewat diagram komponen dan deployment.
- f. Mengembangkan dan memperluas fungsionalitas melalui penggunaan stereotipe.

Menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) dalam pemodelan adalah pendekatan yang berfokus pada orientasi objek dan berbasis visual. Pendekatan ini menekankan pada definisi struktur statis dan model sistem yang dinamis, daripada hanya memfokuskan pada definisi data dan model proses seperti yang biasa terjadi dalam pendekatan pengembangan konvensional. UML menawarkan berbagai jenis diagram yang dikelompokkan dalam lima perspektif berbeda untuk memodelkan sistem. Analogi yang dapat digunakan adalah sebagai seperangkat cetak biru yang digunakan untuk membangun sebuah rumah. Melalui pemodelan UML, kita dapat menggambarkan dengan rinci dan visual bagaimana berbagai komponen saling berinteraksi dalam sistem.

Ketika merancang sebuah sistem, perancangan desain sistem menjadi krusial. Penggunaan model UML, termasuk *Use Case Diagram*, sangat dianjurkan oleh penulis. *Use Case Diagram* membantu menggambarkan interaksi antara aktor (pengguna atau entitas eksternal) dengan sistem, membantu dalam memahami kebutuhan dan fungsionalitas yang harus diterapkan dalam sistem yang akan dibangun

C. *Use Case Diagram*

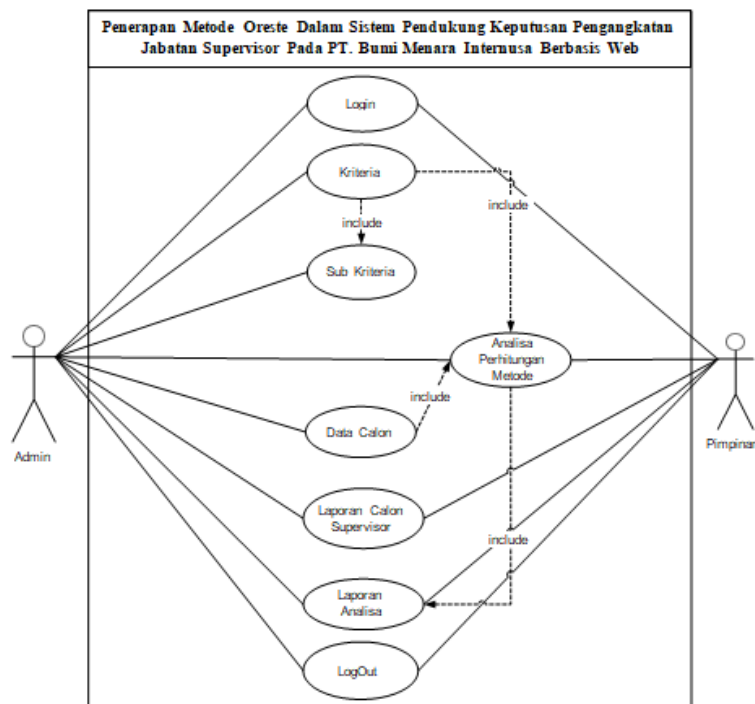
Use case diagram adalah bentuk pemodelan yang digunakan untuk merencanakan sistem informasi yang sedang dikembangkan. Diagram ini berfungsi untuk mengidentifikasi fungsi-fungsi yang ada dalam sistem dan menentukan siapa yang memiliki hak akses untuk menggunakan fungsi-fungsi tersebut. *Use Case Diagram* adalah cara visual untuk menggambarkan bagaimana aktor (pengguna atau entitas eksternal lainnya) berinteraksi dengan sistem dan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem tersebut.

Fungsi utama dari *Use Case Diagram* adalah:

- a. Mengidentifikasi Fungsi Sistem: *Use case* menggambarkan fungsionalitas yang ada dalam sistem. Ini membantu kita mengenali apa saja yang sistem bisa lakukan.
- b. Menampilkan Interaksi: Diagram ini memvisualisasikan cara aktor berinteraksi dengan sistem melalui skenario tertentu (*use case*). Ini membantu kita memahami bagaimana pengguna dan sistem berinteraksi.
- c. Mengenali Aktor: Selain fungsionalitas, *Use Case Diagram* membantu mengidentifikasi siapa saja yang terlibat dalam interaksi dengan sistem. Aktor bisa berupa pengguna, perangkat keras, atau sistem lainnya.

- d. Menentukan Skenario Penggunaan: Setiap *use case* memiliki skenario atau langkah-langkah tertentu yang menjelaskan bagaimana aktor menggunakan fungsionalitas tersebut. Ini membantu kita memahami situasi nyata di mana fungsionalitas diterapkan.
- e. Mendukung Komunikasi Tim: Diagram ini membantu tim pengembang, analis bisnis, dan pengguna berkomunikasi dengan cara yang sama tentang apa yang akan dikembangkan.
- f. Dasar Perancangan Sistem: Use Case Diagram memberikan dasar untuk merancang komponen sistem lebih lanjut, karena mengidentifikasi kebutuhan fungsional utama.

Gambaran Use Case Diagram membantu menggambarkan alur proses sistem yang direncanakan. Untuk lebih jelasnya, dihasilkan diagram *Use Case* yang dapat ditemukan dalam Gambar 3.:

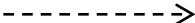
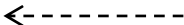


Gambar 3. *Use Case Diagram* Penerapan Metode *Oreste* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Supervisor Pada PT. Bumi Menara Internusa Berbasis Web

Simbol-simbol yang digunakan dalam *use case* diagram dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini :

Tabel 1. Simbol *Use Case*

Gambar	Keterangan	Deskripsi
	Use case	Merupakan representasi visual dari fungsionalitas yang diberikan oleh sistem sebagai komponen-komponen yang berkomunikasi dengan aktor, umumnya dinyatakan dengan kata kerja pada awal nama <i>use case</i>
	Aktor	Entitas lain atau sistem yang memicu fungsi dari sistem yang sedang dituju. Untuk mengenali aktor, diperlukan pemahaman mengenai pembagian pekerjaan dan tugas yang terkait dengan peran dalam konteks sistem yang dituju

	Asosiasi	Koneksi antara aktor dan <i>use case</i> direpresentasikan oleh garis tanpa panah yang menunjukkan siapa atau apa yang meminta interaksi secara langsung, tanpa menggambarkan aliran data
	Asosiasi	Hubungan antara aktor dan <i>use case</i> yang menggunakan panah terbuka mengindikasikan bahwa aktor berinteraksi secara pasif dengan sistem, tanpa meminta tindakan khusus
	<i>Include</i>	Merupakan situasi di mana suatu <i>use case</i> terdapat di dalam <i>use case</i> lainnya (diperlukan) atau digunakan sebagai pemanggilan oleh <i>use case</i> lain. Contohnya, seperti pemanggilan suatu fungsi program dari dalam <i>use case</i> lain
	<i>Extend</i>	Merupakan perluasan dari <i>use case</i> lain jika kondisi atau syarat terpenuhi

(Sumber : Ade Hendini, 2018)

D. Penerapan Metode

Metode Oreste merangkul diri sebagai suatu pendekatan pengambilan keputusan multi-kriteria, juga diidentifikasi sebagai metode pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM). Metode ini diaplikasikan untuk mengatasi situasi dimana kriteria yang ada saling kontradiktif atau tidak sesuai, seperti yang telah diuraikan oleh Serafim Opricovic pada tahun 2006. Pendekatan ini memiliki fokus pada dua aspek, yaitu pemeringkatan dan pemilihan dari sekelompok alternatif kriteria yang berlawanan satu sama lain, semua ini diarahkan menuju upaya pengambilan keputusan akhir yang tepat.

Metode Oreste memiliki kemampuan untuk merangking eksperimen dalam rangkaian penuh atau sebagian, dengan mempertimbangkan perbedaan dalam proporsinya. Metode Oreste mewakili salah satu pendekatan dalam sistem pendukung keputusan yang sangat efektif untuk mengolah data ordinal atau data yang diurutkan dalam bentuk peringkat, yang seringkali sulit ditangani oleh metode lainnya. Metode Oreste diaplikasikan dalam aplikasi bernama Sanna, dan dalam konteks ini, mampu menghasilkan peringkat alternatif dari yang tertinggi hingga yang terendah. Fungsi utama dari metode Oreste adalah untuk mendapatkan gambaran struktur preferensi global terhadap alternatif A. Hal ini mencerminkan evaluasi alternatif dalam hubungannya dengan setiap kriteria dan pilihan prioritas di antara kriteria tersebut. Metode Oreste sangat cocok untuk menangani permasalahan yang melibatkan data ordinal, karena hanya mempertimbangkan peringkat dari alternatif dan kriteria, tanpa memerlukan penilaian bobot kriteria atau nilai kinerja alternatif secara kuantitatif. Salah satu proses yang digunakan dalam metode Oreste adalah Besson-rank, dimana kriteria atau alternatif diberi peringkat berdasarkan tingkat signifikansinya.

Sebelum melakukan perhitungan menggunakan metode *Oreste*, disarankan melakukan uji coba terhadap sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah berada pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

- A. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Processor Intel Core I3
 - b. Memory 4 Gb
 - c. Hardisk 500 Gb
- B. Perangkat Lunak visual basic dan SQL Server dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. PHP
 - b. MySQL

Langkah-langkah perhitungan metode Oreste adalah sebagai berikut:

- a. Buatlah dalam bentuk Ordinal (Besson - Rank): Jika ada nilai yang sama, urutkan berdasarkan rata-rata peringkat. Setelah peringkat ini dihasilkan, susun dari yang terbesar ke yang terkecil. Alternatif dengan peringkat tertinggi dalam kriteria diberi peringkat 1, dan peringkat berikutnya ditentukan sesuai dengan urutan nilai.
- b. Mencari Distance Score: Langkah ini melibatkan perhitungan pasangan alternatif-kriteria sebagai "jarak" dari posisi yang ideal yang ditempati oleh alternatif terbaik dalam kriteria yang paling signifikan. Perhitungan ini dilakukan menggunakan rumus: $D(a,c_j) = [\frac{1}{2} rc_jR + \frac{1}{2} rc_j(a)R]1/R$. (1)

Keterangan:

$D(c_j, a)$ = Distance Score. rc_j = Besson – rank kriteria j .

$rc_j(a)$ = Besson – rank alternatif dalam kriteria j . R = Koefisien (default = 3).

- c. Mengubah Hasil Distance Rank menjadi Peringkat Global dengan mengurutkan hasil dari Distance Rank secara berurutan dari yang terkecil ke yang terbesar.
- d. Total Peringkat Global: Menjumlahkan semua peringkat global dari setiap alternatif dalam setiap kriteria menjadi satu total dalam baris yang umumnya disebut "Ringkasan" atau "Summary". Penjumlahan Global Rank Jumlahkan semua alternatif dalam kriteria dalamsatu baris pada setiap kolom (yang sering dipanggil Summary).

Didapatkanlah hasil akhir (Ascending) Hasil Summary pada Global Rank hasilnya di urutkan. Data dengan nilai Summary terkecil merupakan data prioritas utama (peringkat pertama).

E. Tampilan Hasil

Berikut ini dijelaskan mengenai tampilan hasil dari Penerapan Metode *Oreste* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Supervisor Pada PT. Bumi Menara Internusa Berbasis Web yang dapat dilihat sebagai berikut:

a) Tampilan *Form Login*

Tampilan *form* untuk melakukan kegiatan saat terjadi *event* pada *form* login dapat dilihat pada Gambar 3. berikut :



Gambar 4. Tampilan *Form Login*

- b) Tampilan Input Data Kriteria
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form input* data kriteria dapat dilihat pada Gambar 4. yang disajikan di bawah ini.

ID Kriteria	Name	Persentase Bobot	Nilai	Aksi
1	Keahlian	30 %	0.2	Pilih +
2	Nilai Pengetahuan	30 %	0.3	Pilih +
3	Nilai Bahasa Inggris	10 %	0.1	Pilih +
4	Kemampuan	10 %	0.15	Pilih +
5	Masa Kerja	20 %	0.25	Pilih +

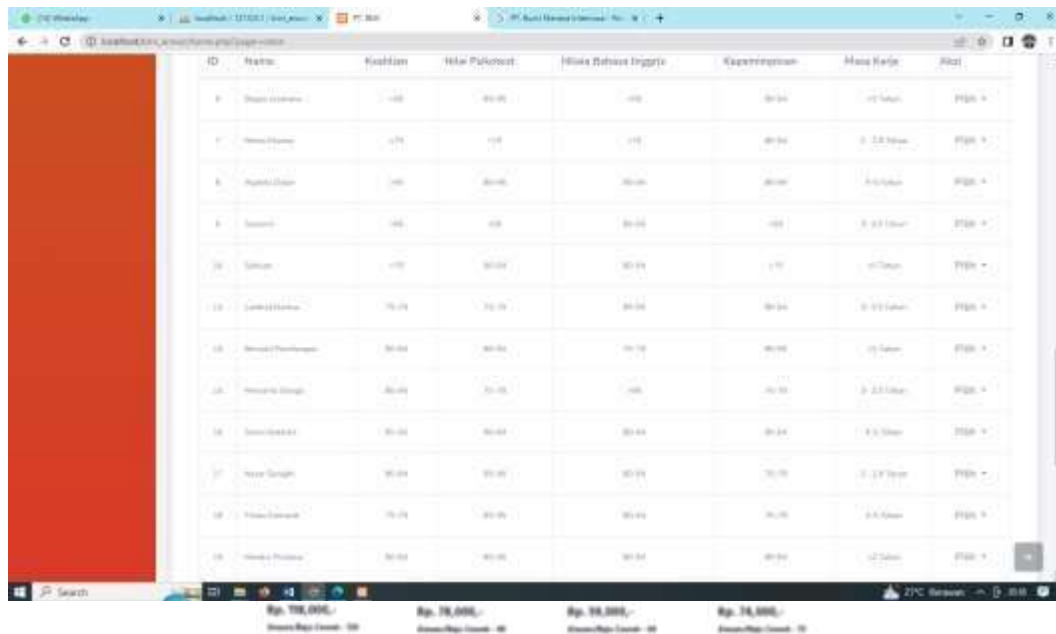
Gambar 5. Tampilan Input Data Kriteria

- c) Tampilan Input Data SubKriteria
Urutan tindakan yang dilaksanakan saat terjadi *event* pada *form* data subkriteria dapat diperhatikan dalam Gambar 5 yang diberikan di bawah ini.

ID Subkriteria	Name	Nilai	Aksi
1	PS	5	Pilih +
2	PS-90	6	Pilih +
3	PS-88	8	Pilih +
4	PS-78	7	Pilih +
5	PS	8	Pilih +

Gambar 6. Tampilan Input Data SubKriteria

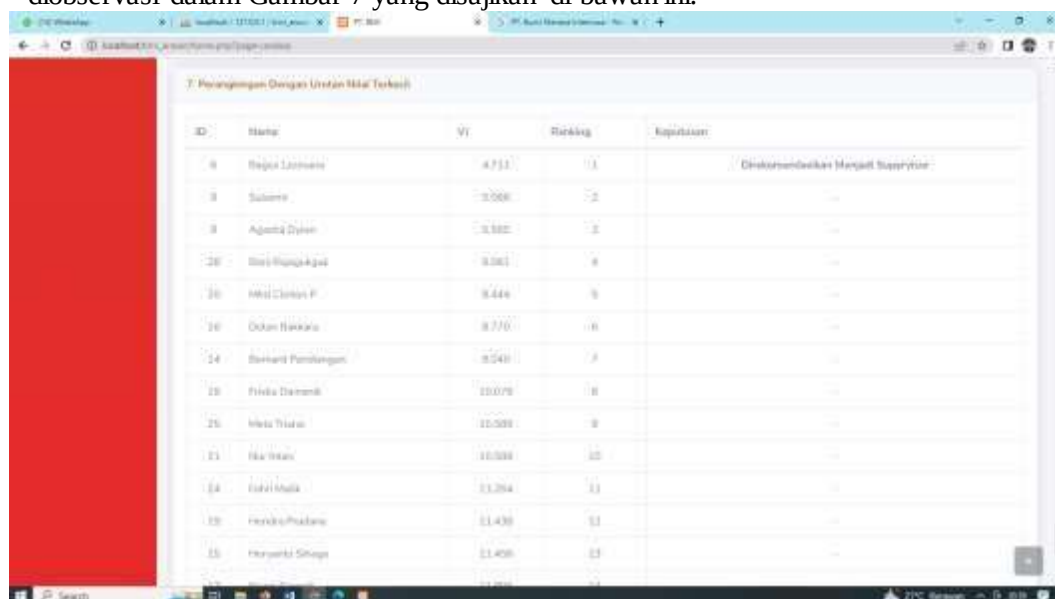
- d) Tampilan Input Data Karyawan
Serangkaian kegiatan saat terjadi *event* pada *form* data karyawan kategori dapat dilihat pada Gambar 6. Yang disajikan dibawah ini:



ID	Nama	Jabatan	Gaji Pokok	Tunjangan Rumah	Tunjangan Transportasi	Total
1	Reza Lathifah	100	4000	1000	3000	8000
2	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
3	Agatha Dyan	100	4000	1000	3000	8000
4	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
5	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
6	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
7	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
8	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
9	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
10	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
11	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
12	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
13	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
14	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
15	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
16	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
17	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
18	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
19	Suzana	100	4000	1000	3000	8000
20	Suzana	100	4000	1000	3000	8000

Gambar 7. Tampilan Input Data Karyawan

- e) Tampilan Analisa
Rangkaian aktivitas yang berlangsung ketika sebuah *event* terjadi pada *form* analisis data dapat diobservasi dalam Gambar 7 yang disajikan di bawah ini.

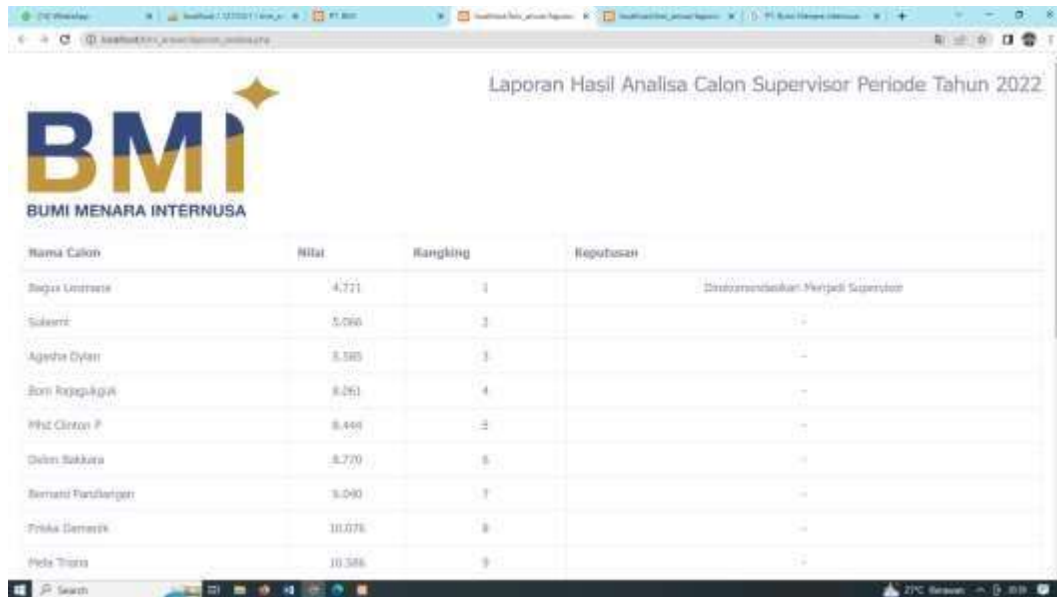


ID	Nama	Posisi	Gaji Pokok	Total
1	Reza Lathifah	100	4000	8000
2	Suzana	100	4000	8000
3	Agatha Dyan	100	4000	8000
4	Suzana	100	4000	8000
5	Suzana	100	4000	8000
6	Suzana	100	4000	8000
7	Suzana	100	4000	8000
8	Suzana	100	4000	8000
9	Suzana	100	4000	8000
10	Suzana	100	4000	8000
11	Suzana	100	4000	8000
12	Suzana	100	4000	8000
13	Suzana	100	4000	8000
14	Suzana	100	4000	8000
15	Suzana	100	4000	8000
16	Suzana	100	4000	8000
17	Suzana	100	4000	8000
18	Suzana	100	4000	8000
19	Suzana	100	4000	8000
20	Suzana	100	4000	8000

Gambar 8. Tampilan Analisa

f) Tampilan Melihat Laporan Analisa Keputusan

Bagian tampilan yang memperlihatkan analisis keputusan tercermin dalam serangkaian tindakan sistem, dijelaskan lebih lanjut dalam Gambar 8 yang diberikan di bawah ini:



Nama Calon	Nilai	Rangking	Keputusan
Bagas Utomana	4.771	1	Disarankan Menjadi Supervisor
Sulem	5.096	2	Disarankan Menjadi Supervisor
Ajendra Dylan	5.585	3	Disarankan Menjadi Supervisor
Boni Ridgugita	6.261	4	Disarankan Menjadi Supervisor
Wahd Clinton P	6.448	5	Disarankan Menjadi Supervisor
Dulmi Sukarna	6.779	6	Disarankan Menjadi Supervisor
Bernardi Pandharigan	9.090	7	Disarankan Menjadi Supervisor
Trioka Gemasih	10.075	8	Disarankan Menjadi Supervisor
Pada Triana	10.346	9	Disarankan Menjadi Supervisor

Gambar 9. Tampilan Melihat Laporan Analisa Keputusan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pendukung keputusan pengangkatan supervisor di PT Bumi Menara Internusa dapat memberikan kemudahan dalam proses pemilihan dan pengambilan keputusan, aplikasi sistem pendukung keputusan pengangkatan supervisor di PT Bumi Menara Internusa dapat membantu perusahaan dalam menentukan pengangkatan supervisor di PT Bumi Menara Internusa. Aplikasi ini dibuat dengan memanfaatkan bahasa pemrograman PHP serta basis data MySQL, yang dapat dilakukan dengan menerapkan metode Oreste. Metode Oreste yang diterapkan dalam sistem membantu mengurangi kemungkinan adanya bias dan subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Proses penilaian berdasarkan data dan kriteria yang telah ditentukan secara obyektif dapat menghasilkan keputusan yang lebih adil dan berdasarkan fakta. Bagian HRD dapat mempermudah dalam pengambilan keputusan pengangkatan supervisor dengan cara memilah nilai tertinggi serta dengan penerapan sistem ini dapat memberikan kontribusi positif terhadap keunggulan kompetitif organisasi. Tindakan mengadopsi pendekatan berbasis data dalam pengambilan keputusan, PT Bumi Menara Internusa dapat memiliki tim supervisor yang lebih efisien dan berkualitas, yang pada gilirannya berdampak pada produktivitas dan performa perusahaan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dalam kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan tulus kepada Universitas Potensi Utama yang telah memberikan peluang dan sokongan bagi penulis untuk menyelesaikan tugas ilmiah ini. Penulis memiliki harapan agar karya ilmiah ini dapat memberikan manfaat pengetahuan kepada pembaca.

REFERENSI

- [1] Octavia, A. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: PDAM Tirta Deli Kab. Deli Serdang)*. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 6(6), 570-574.
- [2] Sinaga, A., Andri, A., Ilham, M., Fadly, M., & Irfan, M. Pemilihan toko handphoneterbaik di kota pematangsiantar menggunakan metode oreste. *semanTIK*, 4(2), 145-152.
- [3] Lubis, M. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kader Kesehatan Puskesmas Mandala Kecamatan Medan Tembung dengan Menggunakan Metode Oreste*. *Journal of Computer System and Informatics (JoSYC)*, 1(4), 246-253.
- [4] Alfina, O., & Harahap, F. (2019). *Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Kelas Siswa Siswa Tunagrahita*. *Methomika: Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143-150.
- [5] Aris, 2018. "*Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan*," Heny Pratiwi, Ed.1, Cet.Yogyakarta: Deepublish, September 2016, Isbn 978-602-401-565-7.
- [6] Iswandy, Eka, 2017. "*Sistem Penunjang Keputusan Untuk Menentukan Penerimaan Dana Santunan Sosial Anak Nagari Dan Penyalurannya Bagi Mahasiswa Dan Pelajar Kurang Mampu Di Kenagarian Barung – Barung Balantai Timur*"
- [7] Alwendi, A., & Aldo, D. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Padangsidempuan Menggunakan Metode Oreste. *JURSIMA (Jurnal Sistem Informasi dan Manajemen)*, 8(1), 10-17.
- [8] Simanjuntak, P., & Sianturi, R. D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Dokter Dirumah Sakit Umum Bhakti Dengan Menerapkan Metode Oreste Dan ROC. *Resolusi: Rekayasa Teknik Informatika dan Informasi*, 2(3), 121-127.
- [9] Cholil, S. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Perpanjangan Kontrak Kerja Karyawan Pada PT. Telkom Akses Reg IV Menggunakan Metode Oreste. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(2), 970-979.
- [10] Rahayu, R. P. R., Yulianti, L., & Fredricka, J. (2023). Penerapan Metode (Oreste) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Kader Puskesmas Desa Pasar Pino. *MEANS (Media Informasi Analisa dan Sistem)*, 67-74.
- [11] Ilyasa, M., Ependi, U., & Huda, N. (2019). Perangkat Lunak Pendukung Keputusan Pengangkatan Kepala Sekolah Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Kabupaten Ogan Ilir). In *Bina Darma Conference on Computer Science (BDCCS)* (Vol. 1, No. 2, pp. 456-464).
- [12] Kusuma, F. A. W., & Waluyo, I. G. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Oreste untuk Menentukan Mutasi Karyawan di PT. IKADA Berbasis Web. *Scientia Sacra: Jurnal Sains, Teknologi dan Masyarakat*, 2(2), 375-385.
- [13] Perdana, A., Hasibuan, N. A., & Fadlina, F. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Berprestasi Pada Yayasan Pendidikan Jaya Untuk Anak Karyawan Dengan Menerapkan Metode ORESTE dan ROC (Rank Order Centroid). *Journal of Machine Learning and Data Analytics*, 1(1), 17-26.
- [14] Almahera, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Perangkingan Dalam Pengajuan Mesin EDC Dengan Metode Oreste. *Journal of Informatics, Electrical and Electronics Engineering*, 1(4), 144-150.
- [15] Octavia, A. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Mutasi Karyawan dengan Menggunakan Metode Oreste (Studi Kasus: PDAM Tirta Deli Kab. Deli Serdang). *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 6(6), 570-574.