Implementasi Metode Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis Untuk Pemilihan Guru Terbaik

[1)]Andre Pranista, [2)] Juju Jumadi, [3)] Jhoanne Fredricka

[1] Mahasiswa, Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Alamat : esa durian bubur kecamatan talo kabupaten Seluma
email : andrepranista45@gmail.com
[2,3] Dosen Tetap, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dehasen Bengkulu
Jl. Meranti Raya No. 32 Kota Bengkulu 38228 Telp. (0736) 22027, 26957 Fax. (0736) 341139;
e-mail: juju.jumadi@unived.ac.id fredrickajhoanne@gmail.com

(Received: Juni 2026, Revised: Agustus 2026, Accepied: Oktober 2026

Abstract- *Teachers are the cornerstone of the education system and play a crucial role in determining the quality of learning and student success. The key characteristics of a teacher are not judged solely by their pedagogical competence in the classroom. The process of identifying the best teachers is still dominated by subjective assessments, personal bias (the halo effect), and manual data calculations. The large number of criteria that must be evaluated—ranging from attendance, student academic achievement, teaching administration, to social behavior—makes it difficult for decision-makers to determine fair priority weights. This is due to the lack of a standardized and transparent calculation model. The Multi-Attributive Ideal-Real Comparative Analysis (MAIRCA) method was utilized because it offers mathematical advantages in determining the gap between the ideal ranking (what is expected) and the actual ranking (what is actually achieved by the alternatives). The research results show that the system is capable of performing the ranking process effectively in accordance with the stages of the algorithm used*
Keywords: Multi-Attributive Ideal-Real Comparative Analysis, Decision Support System, Teachers.

Intisari- *Guru merupakan pilar utama dalam sistem pendidikan yang memiliki peran krusial dalam menentukan mutu pembelajaran dan keberhasilan peserta didik. Karakteristik utama dari seorang guru tidak hanya dinilai dari kompetensi pedagogik di dalam kelas. Proses penentuan guru terbaik masih didominasi oleh penilaian yang bersifat subjektif, kedekatan personal (halo effect), serta kalkulasi data yang bersifat manual. Banyaknya jumlah kriteria yang harus dinilai mulai dari kehadiran, pencapaian akademik siswa, administrasi mengajar, hingga perilaku sosial membuat pengambil keputusan kesulitan dalam menentukan bobot prioritas yang adil. Akibat tidak adanya standarisasi model perhitungan yang transparan. Pemanfaatan Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis (MAIRCA) ini karena memiliki keunggulan matematis dalam menentukan celah (gap) antara peringkat ideal (apa yang diharapkan) dan peringkat riil (apa yang dicapai secara nyata oleh alternatif). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem mampu melakukan proses perengkingan dengan baik sesuai dengan tahapan dari algoritma yang digunakan*

Kata Kunci : *Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis, Sistem Pendukung Keputusan, Guru.*

I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi saat ini telah mengubah lanskap manajemen operasional di berbagai sektor institusi, termasuk lembaga pendidikan. Transformasi digital menuntut ketersediaan data yang cepat dan akurat serta kemampuan untuk mengolah data tersebut menjadi informasi yang bernilai strategis demi mendukung pengambilan keputusan. Dalam konteks tata kelola institusi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) hadir sebagai cabang teknologi informasi yang dirancang khusus untuk membantu pengambil kebijakan dalam menyelesaikan masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Pemanfaatan SPK berbasis komputer mampu mengeliminasi kelemahan proses manual yang cenderung lambat dan memiliki risiko kesalahan manusia (*human error*) yang tinggi. Guru merupakan pilar utama dalam sistem pendidikan yang memiliki peran krusial dalam menentukan mutu pembelajaran dan keberhasilan peserta didik. Karakteristik utama dari seorang guru tidak hanya dinilai dari kompetensi pedagogik di dalam kelas, melainkan juga mencakup kompetensi kepribadian, sosial, dan profesionalisme kerja yang konsisten. Mengingat fungsinya yang begitu vital, pemberian apresiasi melalui pemilihan guru terbaik menjadi sebuah fenomena penting dalam manajemen sumber daya manusia di sekolah. Penghargaan ini berfungsi sebagai instrumen motivasi untuk mempertahankan kinerja unggul sekaligus memicu kompetisi positif antar-pendidik. Evaluasi pemenang guru terbaik idealnya didasarkan pada multikriteria yang mencerminkan seluruh aspek kompetensi tersebut secara komprehensif. Namun, kondisi aktual di SMP Negeri 27 Seluma menunjukkan proses penentuan guru terbaik masih didominasi oleh penilaian yang bersifat subjektif, kedekatan personal (*halo effect*), serta kalkulasi data yang bersifat manual. Banyaknya jumlah kriteria yang harus dinilai mulai dari kehadiran, pencapaian akademik siswa, administrasi mengajar, hingga perilaku sosial membuat pengambil keputusan kesulitan dalam menentukan bobot prioritas yang adil. Akibat tidak adanya standarisasi model perhitungan yang transparan, hasil keputusan akhir kerap memicu ketidakpuasan di kalangan para pendidik dan menurunkan motivasi kerja, sehingga esensi dari program penghargaan itu sendiri menjadi tidak tercapai. Oleh karena itulah diperlukan suatu sistem yang dapat membantu ekolah dalam melakukan pemilihan guru terbaik berdasarkan prestasi guru secara objektif. Metode *Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis*

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

(MAIRCA) ini dipilih karena memiliki keunggulan matematis dalam menentukan celah (*gap*) antara peringkat ideal (apa yang diharapkan) dan peringkat riil (apa yang dicapai secara nyata oleh alternatif). Algoritma ini membagi proses evaluasi ke dalam beberapa tahapan ketat: pembentukan matriks keputusan teoritis dan nyata, penentuan nilai ideal mutlak, serta kalkulasi total jarak celah empiris untuk setiap kandidat guru. Melalui pendekatan comparative analysis ini, tingkat subjektivitas pengambil keputusan dapat ditekan seminimal mungkin karena setiap alternatif diukur berdasarkan performa riil terhadap standar ideal yang telah ditetapkan sekolah. Dengan sistem yang berpatokan pada prestasi tersebut, diharapkan penilaian akan lebih tepat dan objektif karena didasarkan pada nilai setiap kriteria prestasi dan bobot yang sudah ditetapkan sekolah sehingga akan lebih mudah dan efisien.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Multi-Atributive Ideal-Real Comparative Analysis (MAIRCA) adalah suatu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi dan merangkingkan alternatif berdasarkan kriteria tertentu. Metode ini memanfaatkan dua titik referensi utama, yaitu ideal point dan real point. Ideal point mencerminkan kondisi yang diinginkan atau nilai maksimal yang dapat dicapai untuk setiap kriteria, sementara real point mencerminkan nilai aktual dari setiap alternatif. Perbandingan antara ideal point dan real pointmembantu pengambil keputusan dalam menilai sejauh mana setiap alternatif mendekati kondisi ideal yang diinginkan. MAIRCA memberikan perspektif yang komprehensif terhadap kinerja alternatif, memungkinkan pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih informasional dan tepat dalam lingkungan yang kompleks dan multi-kriteria. Keunggulan utama dari MAIRCA terletak pada kemampuannya dalam memberikan informasi yang mendalam dan kontekstual dalam pengambilan keputusan multi-kriteria (Pasha, Safi, & Setiawansyah, 2024). *Multi Atributive Ideal Real Comparative Analysis* (MAIRCA) adalah metode sistematis yang digunakan untuk menilai dan membandingkan kinerja beberapa entitas atau alternatif melintasi berbagai atribut atau kriteria. Pendekatan analitis ini melibatkan identifikasi atribut tertentu yang relevan untuk evaluasi, penetapan standar ideal untuk setiap atribut, dan pengukuran kinerja aktual terhadap standar ideal tersebut (Handoko, 2024). Sistem ini dapat menjadi pilihan optimal berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan. Selain itu, secara kuantitatif, SPK termasuk dalam kategori yang efisien dan cepat. Keunggulan lainnya adalah kemampuan Sistem Pendukung Keputusan dalam menangani pengambilan keputusan yang kompleks dengan efisiensi waktu (Prayoga & Pribadi, 2024).Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* mulai dikembangkan pada tahun 1970. *Decision Support System* (DSS) dengan didukung oleh sebuah sistem informasi berbasis komputer dapat membantu seseorang dalam meningkatkan kinerjanya dalam pengambilan keputusan. SPK merupakan suatu sistem yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan melalui penggunaan data dan model-model keputusan untuk memecahkan masalah yang sifatnya semi terstruktur maupun yang tidak terstruktur (Thoyibah, Latipah, & Muchayan, 2021). Microsoft Visual Basic.Net adalah sebuah alat untuk mengembangkan dan membangun aplikasi yang bergerak di atas sistem .NET Framework, dengan menggunakan bahasa BASIC. Dengan menggunakan alat ini, para programmer dapat membangun aplikasi *Windows Forms*, Aplikasi web berbasis ASP.NET, dan juga aplikasi *command-line*. Alat ini dapat diperoleh secara terpisah dari beberapa produk lainnya (seperti *Microsoft Visual C++, Visual C#, atau Visual J#),* atau juga dapat diperoleh secara terpadu dalam Microsoft Visual Studio (R.H Sianipar, 2021). Visual Basic.Net merupakan salah satu *Development Tool* yaitu alat bantu untuk membuat berbagai macam program komputer, khususnya yang menggunakan sistem operasi *Windows*. Visual Basic merupakan salah satu bahasa pemrograman komputer yang mendukung object (*Object Oriented Programming* = OOP). Di dalam menu utama *Integrated Development Environment* (IDE) tersedia perintah-perintah dan disertai pula dengan submenu-submenunya. Pada umumnya menu juga dapat ditampilkan dalam bentuk toolbar, tetapi tidak semua opsi tersedia pada saat itu juga.



Gambar 1. Komponen Visual Basic 2010

Toolbox berisi berbagai control yang dapat anda gunakan untuk mendesain antarmuka grafis. *Toolbox* mempunyai pengaturan automatic hiding sehingga akan tertutup jika tidak diperlukan.



Gambar 2. Toolbox

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

Jendela *explorer* merupakan tempat ditampilkannya daftar-daftar komponen secara hirarki. Dalam Jendela explorer dimungkinkan adanya beberapa proyek, dan dalam proyek ini masih ada beberapa item lagi seperti *form, module*, dan lain-lain.



Gambar 3. Jendela *Explorer*

Jendela propertis ini berfungsi untuk menampilkan semua *property* dari komponen yang dipilih beserta settingannya. Dengan jendela ini kita dapat mengatur *property* dari masing-masing kontrol yang telah dibuat.



Gambar 4. Jendela *Properties*

Perancangan basis data sangat berguna untuk ragam kebutuhan, dan bertujuan untuk mendesain database secara efektif sehingga dapat menyimpan data secara teroganisir.

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubungan secara logis dan didesain untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh suatu organisasi. Basis Data merupakan data yang terintegrasi, yang diorganisasi untuk memenuhi kebutuhan para pemakai di dalam suatu organisasi. Sistem Basis Data merupakan basis data dengan para pemakai yang menggunakan basis data secara bersama-sama, personil yang merancang dan mengelola basis data, Teknik-teknik untuk merancang dan mengelola basis data, serta sistem komputer yang mendukungnya. Sistem Basis Data adalah suatu sistem menyusun dan mengelola *record-record* menggunakan komputer untuk menyimpan atau merekam serta memelihara data operasional lengkap sebuah organisasi atau perusahaan sehingga mampu menyediakan informasi yang optimal yang diperlukan pemakai untuk proses mengambil keputusan (Prasetya & Jollyta, 2023).

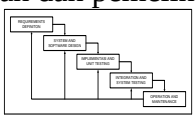
MySQL (*My Structure Query Languange*) adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postgre SQL, dan lainny. MySQL berfungsi untuk mengolah database menggunakan bahasa SQL. MySQL bersifat open source sehingga bisa menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan database MySQL (Albasith & Muliawati, 2023). MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data SQL (bahasa Inggris: *database management system*) atau DBMS yang *multithread, multi-user*, dengan sekitar 6 juta instalasi di seluruh dunia. MySQL AB membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis di bawah lisensi GNU *General Public License* (GPL), tetapi mereka juga menjual dibawah lisensi komersial untuk kasus-kasus dimana penggunaannya tidak cocok dengan penggunaan GPL. Tidak seperti PHP atau *Apache* yang merupakan *software* yang dikembangkan oleh komunitas umum, dan hak cipta untuk kode sumber dimiliki oleh penulisnya masing-masing, MySQL dimiliki dan disponsori oleh sebuah perusahaan komersial Swedia yaitu MySQL AB (Wahyuni & Irawan, 2020). Data Flow Diagram adalah suatu model penggambaran darimana asal, kemana tujuan data tersebut keluar, tempat data disimpan, data yang dihasilkan dari olahan data tersebut, keterkaitan antar data, dan alur proses data yang digunakan (Ulum, 2024). Menurut Efitra, dkk (2024) *Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan diagram yang menggambarkan relationship antar entitas yang relevan dari sistem gabungan konsep entitas, atribut, dan hubungan antar entitas, dan entitas dalam ERD merepresentasikan sesuatu (*things*) atau benda dalam dunia nyata. Sedangkan menurut Marimin dan Tanjung, (2021). *Entity Relationship Diagram* (ERD) sebuah gambar atau diagram yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara entitas (objek) dalam sebuah database. Dan digunakan untuk mengidentifikasi data yang akan diambil, disimpan,dan dipanggil kembali (*retrieve*) untuk keperluaan – keperluan tertentu dalam mendukung kegiatan yang dilakukan organisasi. ERD juga digunakan untuk mengidentifikasi asal data yang dibutukan dan dilaporkan. Flowchart merupakan alur kerja yang digambarkan dalam bentuk bagan dan dijelaskan secara urut dan menyeluruh sesuai prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Flowchart biasanya digambarkan dengan simbol-simbol untuk membuat konstruksi dari suatu proses kegiatan (Ulum, 2024). *Flowchart* adalah bagan yang menunjukkan alur atau alur dalam suatu program atau prosedur sistem secara logis. *Flowchart* (bagan alir) adalah sebuah ilustrasi berupa diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program, yang menyatakan arah aliran dari program tersebut (Yulianeu & Oktamala, 2022).

III. METODOLOGI PENELITIAN

SMP Negeri 27 Seluma merupakan Sekolah Menengah Pertama Negeri yang terdapat di Kabupaten Seluma Provinsi Bengkulu. SMP Negeri 27 Seluma dalam mencapai keberhasilan siswa agar memiliki budi pekerti yang luhur, maka pendidik dan orang tua perlu memahami salah satu aspek penting dalam mendidik siswa yaitu mengidentifikasi

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

kepribadian mereka terlebih dahulu. Hal ini akan memudahkan pengambilan langkah selanjutnya dalam mendidik anak supaya dapat menerapkan nilai-nilai kehidupan dengan baik. SMP Negeri 27 Seluma beralamat di Simpang Tiga Pagar Gasing Kecamatan Talo Kabupaten Seluma. Struktur organisasi merupakan salah satu sarana untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan melalui fungsi-fungsi manajemen yang dilakukan oleh seorang pemimpin. Adapun struktur organisasi dari SMP Negeri 27 Seluma terdapat pada lampiran 1 (terlampir). Penulis melakukan penelitian pada SMP Negeri 27 Seluma yang beralamat di di Simpang Tiga Pagar Gasing Kecamatan Talo Kabupaten Seluma. Penelitan ini dilaksanakan pada bulan April 2025 sampai dengan bulan Juni 2026. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall.* Dengan metode *waterfall* mampu melakukan analisa bertahap. Analisa kebutuhan digunakan untuk mengetahui dari kelemahan sistem yang lama, kemudian membuat desain dari rancangan tersebut dan dilanjutkan dengan pembuatan rancangan sistem baru yang meliputi kode-kode program. Setelah sistem baru selesai di ujikan sistem tersebut. Jika tidak ada kesalahan, maka sistem akan diimplementasikan dan pemeliharaan sistem.



Gambar 5. Tahapan Waterfall

Analisa masalah merupakan tahap yang penting dalam sebuah penelitian, dimana analisis masalah membentuk sebuah ruang dan lingkungan yang menjadi batas-batas dan latar belakang dari penelitian yang diangkat. Pada sistem yang berjalan saat ini di SMP, proses pemilihan guru terbaik umumnya dilakukan setahun sekali menjelang pembagian rapor. Proses ini dikelola oleh Tim Penilai. Proses dimulai dengan pengumpulan berkas fisik (portofolio) guru, seperti Sasaran Kinerja Pegawai (SKP), rekap absensi cetak dari bagian tata usaha. Tim penilai kemudian melakukan rapat pleno tertutup untuk meninjau berkas-berkas tersebut.

Namun, karena tidak adanya formula matematis yang baku untuk mengukur bobot kepentingan antar-kriteria (misalnya, apakah nilai kehadiran lebih penting daripada inovasi pembelajaran), penilaian akhirnya bergeser menjadi diskusi kualitatif. Keputusan akhir sangat bergantung pada intuisi, ingatan subjektif kepala sekolah terhadap kinerja guru dalam beberapa bulan terakhir, serta faktor senioritas.Pproses pemilihan guru terbaik masih terjebak dalam alur konvensional yang bertumpu pada rekapitulasi dokumen fisik dan rapat musyawarah kualitatif. Kelemahan utama dari alur ini adalah tingginya ambiguitas dalam menentukan bobot prioritas antar-kriteria kompetensi, serta rentan terhadap bias subjektivitas penilai. Celah kelemahan sistem berjalan inilah yang menjadi urgensi utama perlunya diimplementasikan metode *Multi Attributive Ideal Real Comparative Analysis* (MAIRCA) untuk mentransformasi proses seleksi menjadi lebih terukur, objektif, dan transparan. Analisis metode *MAIRCA* yang akan dilakukan pada penelitian ini akan menjabarkan tahapan - tahapan yang dibutuhkan dalam meng-implementasikan *MAIRCA* pada studi kasus pemilihan guru terbaik.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Penilaian

Kode	Kriteria	Bobot
C1	Kompetensi Pedagogik	35
C2	Kompetensi Kepribadian	30
C3	Kompetensi Sosial	20
C4	Kompetensi Profesional	15

Tabel 2. Sub Kriteria dan Nilai

Sub Kriteria	Keterangan	Nilai Sub kriteria
Kompetensi Pedagogik	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Tidak Baik	2
Kompetensi Kepribadian	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Tidak Baik	2
Kompetensi Sosial	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Tidak Baik	2
Kompetensi Profesional	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Tidak Baik	2

Tabel 3. Penilaian Pemilihan Guru

Nama Guru	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Oktavianus Putra	Tidak Baik	Baik	Tidak Baik	Sangat Baik
Erlangga Hadi Putra	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik
Anggaraini Saputri	Baik	Baik	Baik	Baik
Wulandari Putri Rahayu	Cukup Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
Indah Kartika Sari	Baik	Cukup Baik	Tidak Baik	Baik
Sri Anita Putri	Sangat Baik	Cukup Baik	Baik	Baik
Nengsi Kusnita Sari	Baik	Baik	Tidak Baik	Cukup Baik
Samsuril Bahari	Cukup Baik	Sangat Baik	Baik	Tidak Baik

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

Tabel 4. Rati Kecocokan

Nama Guru	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Oktavianus Putra	2	4	2	5
Erlangga Hadi Putra	4	4	3	4
Anggaraini Saputri	4	4	4	4
Wulandari Putri Rahayu	3	4	5	5
Indah Kartika Sari	4	3	2	4
Sri Anita Putri	5	3	4	4
Nengsi Kusnita Sari	4	4	2	3
Samsuril Bahari	3	5	4	2

Setelah semua nilai dari setiap guru dan kriteria diketahui maka selanjutnya ada menentukan nilai akhir dari proses algoritma MAIRCA.

Tabel 5. Hasil Perhitungan Total GAP

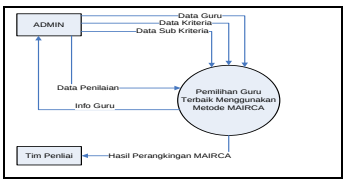
Nama Guru	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Oktavianus Putra	2.5	1.875	4.375	0
Erlangga Hadi Putra	0.83	1.875	2.917	0.625
Anggaraini Saputri	0.83	1.875	1.458	0.625
Wulandari Putri Rahayu	1.67	1.875	0	0
Indah Kartika Sari	0.83	3.75	4.375	0.625
Sri Anita Putri	0	3.75	1.458	0.625
Nengsi Kusnita Sari	0.83	1.875	4.375	1.25
Samsuril Bahari	1.67	0	1.458	1.875

Perhitungan nilai akhir fungsi kriteria *Q* ini didasarkan pada persamaan (9). Nilai akhir fungsi kriteria *Q* dihitung dengan menjumlahkan nilai elemen matriks GAP *G* untuk semua kriteria dari alternatif tertentu.

Tabel 6. Nilai Akhir Perhitungan Metode MAIRCA

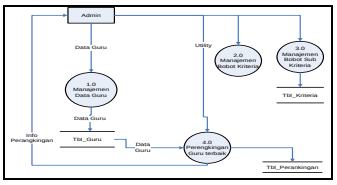
Nama Wali Kelas	Nilai Akhir	Rangking
Oktavianus Putra	**9.58**	**1**
Erlangga Hadi Putra	**8.75**	**2**
Anggaraini Saputri	**8.34**	**3**
Wulandari Putri Rahayu	**6.25**	**4**
Indah Kartika Sari	**5.83**	**5**
Sri Anita Putri	**5.00**	**6**
Nengsi Kusnita Sari	**4.79**	**7**
Samsuril Bahari	**3.54**	**8**

Perancangan yang dibuat bertujuan untuk mempermudah proses pemilihan guru terbaik sehingga proses yang mulanya manual menjadi terkomputerisasi Model dari sistem ini dirancang dalam bentuk logika. Permodelan tersebut digambarkan dalam beberapa bagan, diantaranya diagram konteks *(Contex Diagram)*, Bagan berjenjang *(Level Diagram)*, dan Bagan relasi entitas *(Entity Relationship Diagram)*



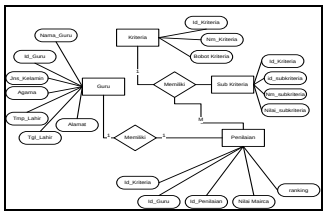
Gambar 6. Diagram Konteks

Perancangan Data Flow Diagram pada penelitian ini dilakukan dengan dua tahap atau dua tingkat, yaitu perancangan data flow diagram level 0 dan perancangan data flow diagram level 1 yang mana merupakan perincian dari tiap proses pada diagram level 0.



Gambar 7. Rancangan DFD Level 0

Pada bagian ini akan dilakukan penyusunan dan perancangan database yang akan digunakan beserta strukturnya. Rancangan database sistem yang dibuat berupa *Entity Relationship Diagram* (ERD), yaitu alat untuk mempersentasikan model data yang ada pada pemilihan guru terbaik metode MAIRCA



Gambar 8. Rancangan ERD Sistem

Pada tahap perancangan databse ini mencakup perancangan *file-file* atau basis data yang bisa menyimpan data-data yang diperlukan oleh pembuat keputusan. Basis data yang disusun dengan baik adalah dasar dari seluruh sistem informasi.

Tabel 7. Rancangan Tabel Admin

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Nama	Text	15	Nama admin
Password	Text	20	password

Tabel 8. Rancangan Tabel Guru

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_ guru	Integer	5	Id guru
Nama_ guru	Text	30	Nama guru
Jns_kelamin	Text	15	Jenis kelamin
Agama	Text	20	Agama
Tmp_lahir	Text	20	Tempat lahir
Tgl_lahir	Date/	15	Tanggal lahir
Alamat	Text	100	alamat

Tabel 9. Rancaangan Tabel Kriteria

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Kriteria	Text	5	Id kriteria
Nm_kriteria	Text	30	Nama kriteria
Bobot_kriteria	Integer	4	Bobot kriteria

Tabel 10. Rancangan Tabel Sub Kriteria

Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Kriteria	Text	5	Id kriteria
Id_SubKriteria	Text	5	Id Sub kriteria
Nm_SubKriteria	Text	15	Nama Sub Kriteria
Nilai_Subkriteria	Integer	4	Nilai Sub Kriteria

Tabel 11. Rancangan Tabel Penilaian

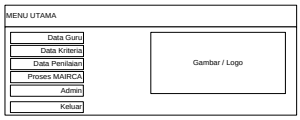
Nama Field	Tipe Data	Panjang	Keterangan
Id_Penilaian	Integer	5	Id penilaian
Id_ Guru	Integer	5	Id Guru
Id_Kriteria	Text	5	Id kriteria
Nilai_akhir	Integer	5	Nilai akhir
Rangking	Integer	2	Rangking

Rancangan ini adalah tampilan awal dari sebelum masuk ke sistem.

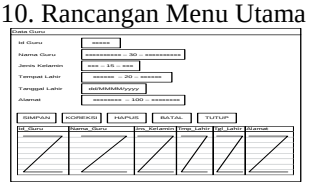


Gambar 9. Rancangan Login Aplikasi

Rancangan *Form* Menu Utama Aplikasi merupakan tampilan awal menu utama setelah berhasil *login*.

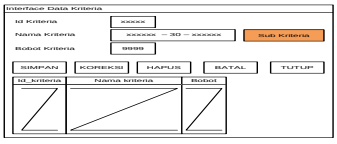


Gambar 10. Rancangan Menu Utama Aplikasi

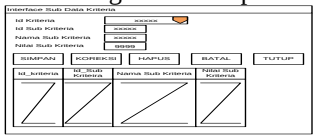


Gambar 11. Rancangan Input Data Guru

Form ini berfungsi untuk menginputkan data nama kriteria dan bobot kriteria yang ingin di*input* ke sistem.

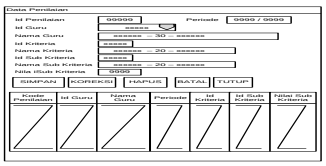


Gambar 12. Rancangan Form Input Data Kriteria



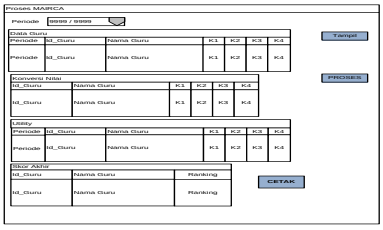
Gambar 13. Rancangan Form Input Data Sub Kriteria

Rancangan *form input* data penilaian digunakan untuk proses penilaian data sesuai dengan kriteria yang telah disepakati.



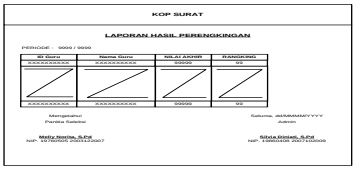
Gambar 14. Rancangan Form Input Data Penilaian

Rancangan *form* analisa metode MAIRCA digunakan untuk proses perhitungan dan analisa alternatif dan kriteria yang telah diinput sebelumnya pada *form* penilaian.



Gambar 15. Rancangan Form Perangkingan MAIRCA

Rancangan laporan pada aplikasi ini terdiri laporan hasil seleksi atau perangkingan untuk penerimaan Wali kelas.



Gambar 16. Rancangan Laporan Perangkingan

Pengujian sistem merupakan proses eksekusi sistem dengan tujuan mencari kesalahan atau kelemahan dari program tersebut. Proses tersebut dilakukan dengan mengevaluasi kemampuan program. Suatu program yang diuji akan dievaluasi apakah keluaran atau output yang dihasilkan telah sesuai dengan yang diinginkan atau tidak. Metode pengujian yang dipakai dalam sistem ini adalah metode *black box.*

Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Pengujian ini memungkinkan analisis sistem memperoleh kumpulan kondisi input yang akan mengerjakan seluruh keperluan fungsional program. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada:

1. Fungsi yang salah atau hilang.
2. Kesalahan pada *interface*.
3. Kesalahan pada struktur data atau akses database.
4. Kesalahan performansi.
5. Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir

Pengujian dilakukan dengan memberi masukan pada form yang tersedia dengan beberapa data yang dikategorikan dalam kategori data yang sah (sesuai dengan peruntukannya), dan data yang tidak sah (data yang berfungsi untuk mengeksploitasi sistem), Setelah itu tanggapan yang diberikan oleh sistem akan dicatat.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian menghasilkan penilaian guru terbaik menggunakan metode *Multi Attributive Ideal-Real*

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

Comparative Analysis (MAIRCA). Aplikasi dibangun sesuai dengan analisa dan perancangan seperti yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya yaitu bab metodologi penelitian. Secara keseluruhan sistem memiliki input data, proses, metode MAIRCA dan laporan hasil perengkingan. Pada sistem yang dibuat oleh penulis, masing-masing proses dibuat atau disajikan dalam windows yang berbeda untuk menghindari kesalahan penggunaan sistem, dan juga untuk mempermudah pengguna dalam pemakaian sistem secara optimal. Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi keamanan database. Sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah dibuat. Pada aplikasi implementasi Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan guru terbaik dengan menggunakan metode MARICA, *interface* yang di desain untuk mempermudah *user* atau pemakai dalam menggunakan atau menjalankan aplikasi ini. *Login* aplikasi merupakan *form* dimana pengguna aplikasi melakukan *login* untuk masuk kedalam sistem. *Login* aplikasi menampilkan kolom *username* dan kolom *password* untuk mengisi *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem.



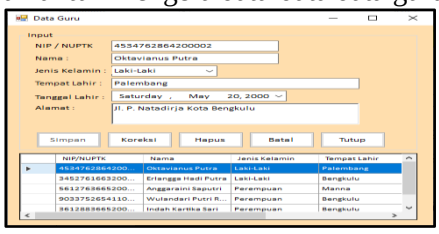
Gambar 17. Login Aplikasi

Menu utam merupakan halaman yang meyediakan menu-menu untuk membuka halaman-halaman yang tersedia dari aplikasi yang dibangun. Pada halaman menu utama terdapat beberapa navigator sperti Data Guru, Data Kriteria, Data Sub Kriteria, Data Penilaian, Proses MAIRCA, Data Admin dan Keluar.



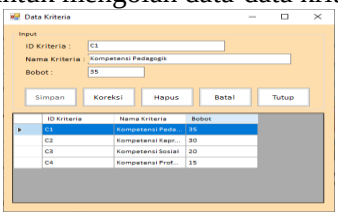
Gambar 18. Halaman Menu Utama Aplikasi

Form input data guru merupakan *form* yang digunakan untuk mengola data-data data guru.



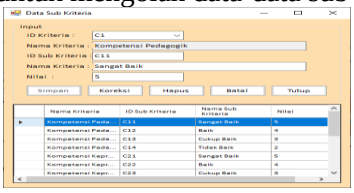
Gambar 19. *Form Input* Data Guru

Form input data kriteria merupakan *form* yang digunakan untuk mengolah data-data kriteria.



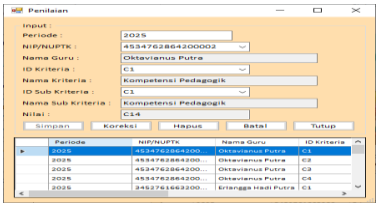
Gambar 20. *Form Input* Data Kriteria

Form data sub kriteria merupakan *form* yang digunakan untuk mengolah data-data sub kriteria.



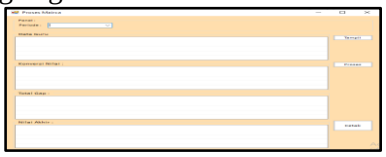
Gambar 21. *Form Input* Data Sub Kriteria

Form input data penilaian merupakan form yang digunakan untuk mengolah data-data penilaian guru berdasarkan kriteria dan sub kriteria yang telah ditentukan.



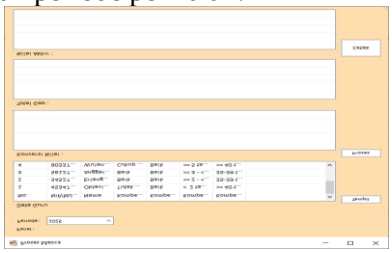
Gambar 22. *Form Input* Data Penilaian

Form proses MAIRCA merupakan *form* yang digunakan untuk melakukan perhitungan dan perengkingan guru terbaik.



Gambar 23. *Form* Proses MAIRCA

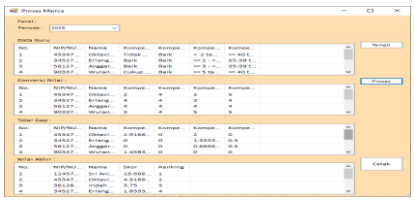
Data-data wali kelas yang telah diinput dapat dipilih berdasarkan periode penilaian.



Gambar 24. Tampilan Data Guru

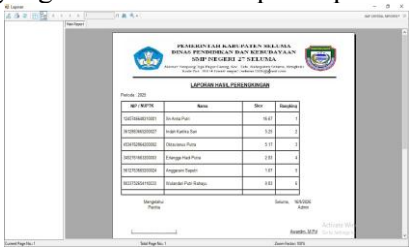
hal ini untuk memberikan konfirmasi bahwa data yang akan ditampilkan pada konversi nilai dan totap GAP pada *form* MAIRCA ini telah sesuai sehingga menghasilkan nilai akhir yang sesuai dengan perhitungan.

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673



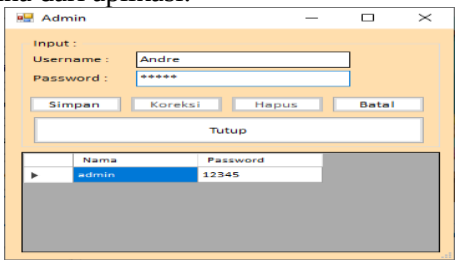
Gambar 25. Hasil Perhitungan dan Perangkingan MAIRCA

Untuk menampilkan hasil atau laporan dari proses tersebut dapat dilakukan dengan meng-klik tombol "Cetak" yang telah disediakan pada aplikasi.



Gambar 26. Laporan Hasil Perangkingan Guru Terbaik

Form input data admin merupakan form yang digunakan untuk mengelola data-data admin atau pengguna dari aplikasi.



Gambar 27. *Form Input* Data *Admin*

Pengujian yang dilakukan pada aplikasi ini adalah dengan menggunakan teknik *black box*, seperti yang telah dijelaskan pada Bab III sebelumnya. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibangun memiliki kualitas yang handal, yaiatu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perancangan danpengkodean dari perangkat lunak itu sendiri. Berikut tabel pengujian *black box*.

V. PENUTTUP

A.Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan aplikasi penilaian guru terbaik terbaik pada SMP Negeri 27 Kabupaten Seluma menggunakan metode *Multi Attributive Ideal-Real Comparative Analysis* (MAIRCA) maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Aplikasi penilaian wali kelas terbaik menggunakan metode MAIRCA berhasil melakukan perengkingan pada guru dengan menggunakan metode MAIRCA. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini pada proses seleksi guru terbaik yaitu aspek pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional.
2. Hasil implemtasi dan pengujian dari aplikasi menunjukan bahwa aplikasi dapat merangkingkan guru yang di-input kedalam aplikasi dengan baik. Guru dengan nilai tertinggi akan mengisi rangking tertinggi yang di ikuti dengan guru dengan nilai terendah akan mengisi rangking tertinggi yang di ikuti dengan guru dengan nilai yang lebih rendah.
3. Penggunaan bobot kriteria pada aplikasi juga berjalan dengan baik dimana hasil komputasi dan perengkingan yang dihasilkan oleh aplikasi sesuai dengan komputasi manual sehingga aplikasi dapat digunakan pada implementasi pengolahan guru menggunakan metode MAIRCA pada seleksi guru terbaik.

B.Saran

Saran saran yang penulis kemukakan diharapkan dapat lebih meningkatkan hasil yang telah didapatkan. Berikut ini beberapa saran yang di sampaikan oleh penulis adalah :

1. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memanfaatkan kecerdasan buatan (*Artificial Intellegnce*) menggunakan kombinasi klasifikasi, prediksi dan metode SPK lainnya untuk dapat memberikan refrensi ataupun alternative yang lebih luas dalam seleksi guru terbaik
2. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat memperluas jumlah kriteria dengan melakukan studi dan penelitian terhadap kriteria yang berdampak langsung maupun tidak langsung dari seleksi rekomendasi wali kelas terbaik

DAFTAR PUSTAKA

[1] Albasith, I., & Muliawati, A. (2023). Penerapan Algoritma Genetika Pada Aplikasi Penjadwalan Mata Kuliah (Studi Kasus: Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jakarta). *Seminar Nasional Mahasiswa Ilmu Komputer dan Aplikasinya (SENAMIKA)*, 591-604.

[2] Handoko, D. (2024). Multi - Criteria Decision - Making Pemilihan Kostan Menggunakan Multi - Atributive Ideal - Real Comparative Analysis (MAIRCA). *CHAIN: Journal of Computer Technology, Computer Engineering and Informatics*, 1-10.

[3] Pasha, D., Safi, M., & Setiawansyah. (2024). Penerapan Multi - Atributive Ideal - Real Comparative Analysis dan PIPRECIA Dalam Evaluasi Kinerja Pemasok Bahan Baku. *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, 2005-2017.

[4] Prasetya, W., & Jollyta, D. (2023). Penerapan Algoritma Genetika Dalam Penjadwalan Mata Kuliah. *JMApTeKsi (Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi)*, 144-147.

[5] Prayoga, H., & Pribadi, A. (2024). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Complex Proportional

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673

Assessment. *Jurnal Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi*, 60-74.

[6] R.H Sianipar. (2017). *Visual Basic.Net Untuk Programmer*. Yogyakarta: Andi Offset.

[7] Rizki, M. A., & OP, A. (2021). RANCANG BANGUN APLIKASI E-CUTI PEGAWAI BERBASIS WEBSITE (STUDI KASUS : PENGADILAN TATA USAHA NEGARA). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi (JTSI)*, 1-13.

[8] Siahaan, M. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Negeri Sipil Menggunakan Metode (Combinative Distance – Based Assessment) Pada Kantor Camat Sei Kepayang. *Bulletin of Information Technology (BIT)*, 195-205.

[9] Thoyibah, N., Latipah, & Muchayan, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode SMART (Studi Kasus: SD Luqman Al-Hakim, Surabaya). *SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, 232-240.

[10] Ulum, M. F. (2024). PEMBUATAN ALUR SISTEM RESERVASI TEMPAT DI RUMAH MAKAN. *JOSIATI : Jurnal Sistem Informasi Aplikasi Teknologi Informasi*, 178-188.

[11] Wahyuni, R., & Irawan, Y. (2020). APLIKASI E-BOOK UNTUKATURAN KERJA BERBASIS WEB DI PENGADILAN NEGERI MUARA BULIAN KELAS II JAMBI . *Jurnal Ilmu Komputer*, 20-26.

[12] Yulianeu, A., & Oktamala, R. (2022). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS TRAYEK ANGKUTAN UMUM DI KOTA TASIKMALAYA BERBASIS WEB. *JUTEKIN (JURNAL TEKNIK INFORMATIKA)*, 125-134.

P-ISSN 1858-2680
E-ISSN 2723-4673