SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)*

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH:

MUHAMMAD YUNUS
C2155201007
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2025

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)*

TUGAS AKHIR

Disusun Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan Program Strata I pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
(STMIK) Palangkaraya

OLEH:

MUHAMMAD YUNUS
C2155201007
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
2025

PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)*

Tugas Akhir ini Telah Disetujui dan Disahkan

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Veny Cahya Hardita, M.Kom.	Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
NIK. 199504302020002	NIK. 198212162007002

Mengetahui,
Ketua STMIK Palangkaraya

Ir. Hj. Siti Nuryamah, MM.
NIK. 196902021995004

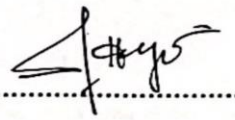
Dipindai dengan CamScanner

PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)*

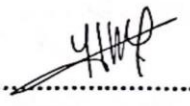
Tugas Akhir ini Telah Diujikan, Dinilai dan Disahkan
Oleh Tim Penguji pada Tanggal 26 Juni 2025

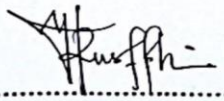
Tim Penguji Tugas Akhir :

1. Dr. Maura. Widyaningsih, S.Kom., M.Cs
   Ketua ..... 

2. Elia Zakharia, M.T
   Sekretaris ..... 

3. Sam'ani, S.T., M.Kom
   Anggota ..... 

4. Veny Cahya Hardita, M.Kom
   Anggota ..... 

5. Sulistyowati, S.Kom., M.Cs
   Anggota ..... 

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Muhammad Yunus
NIM	:	C2155201007

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul:

"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)*"

Adalah hasil karya saya dan bukan merupakan duplikasi sebagian atau seluruhnya dari karya orang lain, kecuali bagian sumber informasi yang dicantumkan. Pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya secara sadar dan bertanggung jawab dan saya bersedia menerima sanksi pembatalan Tugas Akhir apabila terbukti melakukan duplikasi terhadap Tugas Akhir atau karya ilmiah yang sudah ada.

Palangkaraya, 26 Juni 2025
Yang Membuat Pernyataan



Muhammad Yunus

Dipindai dengan CamScanner

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

"Selalu ada harga dalam sebuah proses. Nikmati saja lelah-lelah itu. Lebarkan lagi rasa sabar itu. Semua yang kau investasikan untuk menjadikan dirimu serupa yang kau impikan, mungkin tidak akan selalu berjalan lancar. Tapi, gelombang-gelombang itu yang bisa kau ceritakan" (Boy Candra)

PERSEMBAHAN

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk :

1. Allah SWT yang telah memberikan pertolongan, kemudahan dan kelancaran sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Kedua orang tua saya tercinta Bapak Syaifullah dan Ibu Wati yang selalu mendoakan saya, memberikan dukungan dan semangat sehinga mampu

mengantarkan saya sampai dititik ini, saya persembahkan karya tulis sederhana dan gelar ini untuk bapak dan ibu.

3. Diri saya sendiri, Muhammad Yunus karena telah mampu berusaha dan berjuang sejauh ini, walaupun banyak hambatan, tapi selalu berusaha dan tidak pernah menyerah untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

4. Orang-orang terdekat saya yang selalu menemani, memberikan semangat, serta do'a dan dukungan untuk saya agar dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

6. Terima kasih atas segala waktu, usaha, tenaga, pikiran, dan dukungan yang telah diberikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan kalian.

.

INTISARI

Muhammad Yunus, C2155201007, 2025. Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SDN 7 Bukit Tunggal Dengan Menggunakan Metode *Multi Objective Optimization By Ratio Analysis (MOORA),* Pembimbing I Veny Cahya Hardita, M.Kom., Pembimbing II Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.

Penilaian kinerja guru adalah salah satu dalam melaksanakan tugas maupun fungsi yang melekat pada jabatan fungsional guru. Penilaian kinerja guru pada SDN 7 Bukit Tunggal menggunakan PMM (Platform merdeka mengajar) masih terdapat banyak kekurangan sehingga masih kesulitan dalam melakukan penilaian terhadap kinerja guru.

Metode *MOORA* akan diimplementasikan ke dalam suatu sistem pendukung keputusan. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini dengan melihat hasil penilaian yang diberikan kepala sekolah terhadap penilaian kinerja guru yang diberikan dan melalukan perhitungan dengan sistem yang dibuat.

Hasil dari pengujian perhitungan sistem dan manual didapatkan nilai yang akurat. Pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem yang dibangun, sistem berhasil menentukan ranking pada kinerja guru tersebut berdasarkan nilai yang sudah diberikan. Hasil akhir perhitungan dari 30 alternatif memberikan ranking kepada semua guru yang ada pada SDN 7 Bukit Tunggal.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, *MOORA.*

ABSTRACT

Muhammad Yunus, C2155201007, 2025. Decision Support System for Teacher Performance Assessment at SDN 7 Bukit Tunggal Using the Multi Objective Optimization By Ratio Analysis (MOORA) Method, Supervisor I Veny Cahya Hardita, M.Kom., Supervisor II Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.

Teacher performance assessment is one of the tasks and functions inherent in the functional position of a teacher. The teacher performance assessment at SDN 7 Bukit Tunggal using PMM (Merdeka Mengajar Platform) still has many shortcomings, making it difficult to evaluate teacher performance.

The MOORA method will be implemented into a decision support system. The data collection method used in this research involves examining the evaluation results provided by the school principal regarding the evaluation of teacher performance, and performing calculations with the created system.

The results from testing the calculations of the system and manually yielded accurate values. The tests carried out on the built system successfully determined the ranking based on the performance of the teachers according to the scores given. The final calculation results from 30 alternatives provided rankings for all the teachers at SDN 7 Bukit Tunggal.

Keywords: Decision Support System, MOORA.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Karena dengan berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SDN 7 Bukit Tunggal Dengan Menggunakan Metode *Multi Objective Optimization By Ratio Analysis (MOORA)"*.

Tugas Akhir ini dilakukan dalam memenuhi syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya.

Pada kesempatan ini penulis juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, motivasi, semangat, dalam menyelesaikan penulisan Tugas Akhir ini, yaitu kepada :

1. Ibu Ir. Hj. Siti Maryamah, MM. selaku Ketua STMIK Palangkaraya atas dukungannya selama proses penyusunan Tugas Akhir.
2. Ibu Etilus, S.Pd selaku kepala SDN 7 Bukit Tunggal yang telah memberikan data serta informasi selama penulis melakukan penelitian.
3. Ibu Veny Cahya Hardita, S,Kom, dan Ibu Sulistyowati, S.Kom., M.Cs., selaku dosen Pembimbing, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, saran dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembaca.

Palangkaraya, 26 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN iii
PENGESAHAN ..... **Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN KEASLIAN iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN v
INTISARI vii
ABSTRACT viii
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan dan Manfaat 3
1.5 Sistematika Penulisan 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 7
2.1 Kajian Teori 7
2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan 7
2.1.2 Guru 7
2.1.3 MOORA 8
2.1.4 *Database* 9
2.1.5 *MySQL* 10
2.1.6 *PHP* 11
2.1.7 *HTML* 12
2.1.8 *XAMPP* 12
2.1.9 *Draw.io* 13
2.1.10 *Booststrap* 13
2.1.11 *CodeInigter* 14
2.1.12 *UML (Unified Modelling Language)* 14
2.1.13 *Extreme Programing* 18
2.2 Penelitian Yang Relevan 19
BAB III METODE PENELITIAN 20
3.1 Lokasi Penelitian 20
3.2 Jenis Penelitian 20
3.3 Desain Penelitian 21
3.4 Teknik Pengumpulan Data 22

3.5 Analisis Kebutuhan 22
3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat 22
3.5.2 Analisis Data 23
3.5.3 Analisis Proses 27
3.6 Desain Sistem 34
3.6.1 Desain Proses 34
3.6.2 Desain Perangkat Lunak 41
3.6.3 Desain Basis Data 46
BAB IV 48
HASIL DAN PEMBAHASAN 48
4.1 Hasil 48
4.1.1 Implementasi 48
4.1.2 Pengujian 53
4.2 Pembahasan 54
4.2.1 Pengujian Hasil Perhitungan Sistem dan Manual 54
4.2.2 Pembahasan Program 56
BAB V 61
KESIMPULAN DAN SARAN 61
5.1 Kesimpulan 61
5.2 Saran 62
DAFTAR PUSTAKA 63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram* 15
Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram* 16
Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram* 18
Tabel 2. 4 Penelitian yang Relevan 19
Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat 22
Tabel 3. 2 Tabel Data Alternatif 23
Tabel 3. 3 Tabel Kriteria 24
Tabel 3. 4 Tabel Data Penilaian 25
Tabel 3. 5 Tabel Pembobotan Kriteria 26
Tabel 3. 6 Tabel Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria 26
Tabel 3. 7 Tabel Hasil Akhir 33
Tabel 3. 8 Skenario *Use Case* kelola data alternatif 35
Tabel 3. 9 Skenario *Use Case* melihat data kriteria 35
Tabel 3. 10 Skenario *Use Case* melihat penilaian 36
Tabel 3. 11 Skenario *Use Case* melihat Hasil Akhir 36
Tabel 3. 12 Tabel Admin 46
Tabel 3. 13 Tabel Alternatif 46
Tabel 3. 14 Tabel Kriteria 47
Tabel 3. 15 Tabel Nilai 47
Tabel 4. 1 Pengujian *Login* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 2 Menu Halaman ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 3 Pengujian *Logout* ..... **Error! Bookmark not defined.**
Tabel 4. 4 Hasil Akhir Perhitungan Sistem ..... **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 *Use Case Diagram* 34
Gambar 3. 2 Diagram Alternatif 37
Gambar 3. 3 Diagram Kriteria 38
Gambar 3. 4 Diagram Penilaian 39
Gambar 3. 5 Diagram Hasil Akhir 40
Gambar 3. 6 *Class Diagram* 41
Gambar 3. 7 Halaman *Login* 42
Gambar 3. 8 Halaman Menu Utama 42
Gambar 3. 9 Menu Alternatif 43
Gambar 3. 10 Menu Kriteria 43
Gambar 3. 11 Menu Penilaian 44
Gambar 3. 12 Data Perhitungan 44
Gambar 3. 13 Menu Hasil Akhir 45
Gambar 3. 14 Menu Admin 45
Gambar 4. 1 Halaman *Login* 48
Gambar 4. 2 Halaman *Dasboard* 49
Gambar 4. 3 Menu Kriteria 50
Gambar 4. 4 Menu Alternatif 50
Gambar 4. 5 Halaman Penilaian 51
Gambar 4. 6 Halaman Perhitungan 51
Gambar 4. 7 Halaman Hasil Akhir 52
Gambar 4. 8 Halaman Admin 52
Gambar 4. 9 Hasil Akhir Perhitungan Sistem 55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat tugas pembimbing Tugas Akhir
Lampiran 2. Lembar konsultasi bimbingan Tugas Akhir
Lampiran 3. Surat izin penelitian
Lampiran 4. Surat keterangan telah melakukan penelitian
Lampiran 5. Lembar dokumentasi
Lampran 6. Surat tugas penguji sidang Tugas Akhir
Lampiran 7. Berita acara penilaian siding Tugas Akhir

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

SDN 7 Bukit Tunggal merupakan salah satu sekolah dasar negeri yang terletak di Jl. Pinguin Raya, Bukit Tunggal, Kec, Jekan Raya Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. Sekolah ini didirikan dengan tujuan untuk menyediakan pendidikan dasar yang berkualitas bagi anak-anak di wilayah tersebut.

Dalam konteks perkembangan pendidikan di Indonesia, SDN 7 Bukit Tunggal berperan penting dalam membentuk karakter dan meningkatkan kemampuan akademik siswa. Penilaian kinerja guru adalah salah satu dalam melaksanakan tugas maupun fungsi yang melekat pada jabatan fungsional guru dan dilaksanakan sesuai aturan yang berlaku untuk menjamin terjadinya proses pembelajaran yang berkualitas disemua jenjang pendidikan.

Kinerja guru yang baik berdampak langsung pada motivasi dan prestasi siswa. Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi yang sistematis dan objektif terhadap kinerja guru. Namun, saat ini terdapat tantangan dalam penilaian kinerja guru, seperti kurangnya standar penilaian yang jelas, keterbatasan dalam metode evaluasi, dan minimnya umpan balik yang konstruktif, dikarenakan sistem penilaian kinerja guru saat ini menggunakan PMM (Platform merdeka mengajar).

Proses penilaian yang dilakukan setiap semester memiliki beberapa bagian-bagian seperti membuat modul, melakukan observasi dengan kepala sekolah, pengisian koesioner, dan umpan balik dari teman sejawat, hal ini membuat penilaian kinerja guru

menjadi kurang efektif karena banyak sekali kekurangan, beberapa guru mungkin tidak memiliki keterampilan dalam menggunakan PMM tersebut, hasil penilaian harus sesuai dengan perkembangan yang tepat. Jika tidak maka mendapatkan hasil yang minim, serta proses pengisian dan penilaian juga dibatasi oleh waktu sehingga bisa menambah beban kerja guru.

Untuk mengidentifikasi dan mengatasi permasalahan tersebut, maka dibuat sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja guru di SDN 7 Bukit Tunggal menggunakan metode *MOORA*. Sehingga diharapkan dapat membantu dan merancang pembelajaran yang efektif, meningkatkan kepercayaan guru, siswa dan orang tua melalui proses yang terbuka dan mampu dipertanggungjawabkan, memberikan informasi untuk meningkatkan kualitas pengajaran, meningkatkan metode pengajaran dan interaksi siswa, serta memungkinkan sistem pengambilan keputusan yang lebih baik, dan mampu memberikan motivasi kepada guru untuk berprestasi lebih baik.

Dengan menggunakan metode ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih baik dan mendukung pencapaian tujuan pendidikan. Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru SDN 7 Bukit Tunggal dapat meningkatkan kualitas kinerja guru untuk mencapai tujuan instansi pendidikan tersebut.

Berdasarkan uraian latar belakang penulis bermaksud membuat sebuah sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru dengan mengangkat judul "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SDN 7 Bukit Tunggal Dengan Menggunakan Metode *(MOORA)".*

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas rumusan masalah yang didapat yaitu, bagaimana membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru menggunakan metode (MOORA)?

1.3 Batasan Masalah

Penulis memberikan batasan masalah dalam penulisan ini agar tidak menyimpang dari permasalahan yang dikemukakan yaitu :

1) Sistem pendukung keputusan digunakan untuk mengolah data hasil penilaian kinerja guru di SDN 7 Bukit Tunggal.
2) Kriteria yang digunakan sebagai penilaian mencakup aspek-aspek yaitu: pengajaran, interaksi dengan siswa, pengembangan professional guru, dan umpan balik yang didapat.
3) Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru dibangun menggunakan Bahasa pemprograman *PHP* dan *My SQL.*
4) Hasil dari sistem dapat dijadikan sebagai alternatif dalam membantu pihak sekolah sebagai tolak ukur dan bahan evaluasi terhadap penilaian kinerja guru.

1.4 Tujuan dan Manfaat

a. Tujuan

Adapun yang menjadi tujuan penulis dalam penyusunan program ini adalah

membangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Pada SDN 7 Bukit Tunggal Dengan Menggunakan Metode *(MOORA).*

b. Manfaat

1) Manfaat Bagi Penulis **:**

Dapat membantu pihak instansi terkait dalam proses penilaian kinerja guru sehingga dapat terkelola dengan baik, serta dapat menunjang mutu kinerja guru dan sebagai acuan untuk pengembangan sistem yang terkomputerisasi yang dapat digunakan oleh pihak setempat.

2) Manfaat Bagi Sekolah

Dengan adanya sistem ini dapat membantu diterapkannya proses dalam pendukung keputusan yang terintegrasi, sehingga dapat menghasilkan sistem informasi penilaian kinerja guru dengan cepat dan akurat.

3) Manfaat Bagi STMIK Palangkaraya

Dapat menjadi bagian dari proses pembelajaran, bahan bacaan, bahkan bisa menjadi sebagai inspirasi bagi mahasiswa studi Teknik Informatika di STMIK Palangkaraya, dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya bagi yang ingin mengembangkan sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru di SDN 7 Bukit Tunggal menggunakan metode *MOORA.*

1.5 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dalam penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa bab dan masing-masing bab membahas dan menguraikan pokok permasalahan yang

berbeda, sebagai gambaran disini penulis menyertakan garis-garis besarnya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN :

Bab ini berisikan latar belakang masalah, rumusan masalah,Batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI :

Bab ini berisikan tentang tinjauan pustaka yang diambil daripenelitian yang relevan beserta susunan kajian teori yang disesuaikan dengan tema Tugas Akhir.

BAB III METODE PENELITIAN :

Bab ini berisikan tentang tahapan yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan informasi atau data yang dibutuhkan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN :

Bab ini berisikan tentang hasil dari penelitian dan pembahasan dari hasil yang didapat.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN :

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang diberikan untuk pengembangan selanjutnya.

BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Teori

2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) secara umum adalah sebuah sistem berbasis komputer yang interaktif, yang membantu mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang terstruktur. Secara khusus, SPK adalah sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu. Pada dasarnya SPK merupakan pengembangan lebih lanjut dari Sistem Informasi Manajemen terkomputerisasi yang dirancang sedemikian rupa sehingga bersifat interaktif dengan pemakainya. Interaktif dengan tujuan untuk memudahkan integrasi antara berbagai komponen dalam proses pengambilan keputusan seperti prosedur, kebijakan, analisis, pengalaman dan wawasan manajer untuk mengambil keputusan yang lebih baik.(Isa Rosita, et al.,2020).

2.1.2 Guru

Berkaitan dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 14 tahun 2005 mengenai Guru dan Dosen, Pasal 1 ayat (1) menjelaskan bahwa Guru merupakan tenaga professional yang memiliki tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia sekolah pada jalur pendidikan formal, pendidikan dasar dan pendidikan menengah.

2.1.3 MOORA

Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA) adalah sistem dengan multi-objektif, yang di dalamnya memiliki dua atau lebih atribut yang saling bertentangan. *MOORA* melakukan optimalisasi terhadap atribut-atribut tersebut dengan menerapkan perhitungan matematika yang kompleks, sehingga didapatkan keluaran berupa pemecahan masalah yang diinginkan. Metode ini melakukan pemisahan subjektifitas dari suatu proses penilaian kebentuk kriteria berbobot dengan beberapa atribut pengambilan keputusan dengan cara yang lebih mudah dipahami. Metode ini juga memiliki tingkat fleksibilitas yang tinggi dalam pengolahan variabelnya. (Isa Rosita, et al.,2020).

Langkah-langkah dalam metode MOORA terdiri dari:

1. Membuat matriks keputusan. Matriks keputusan mewakilkan semua informasi yang tersedia untuk setiap atribut dalam bentuk matriks. Persamaan (1) menunjukkan sebuah matriks Xmxn, Dimana xij adalah pengukuran kinerja dari alternatif ke-i pada atribut ke-j, m adalah jumlah alternatif dan n adalah jumlah atribut/kriteria. Selanjutnya, dilakukan perbandingan antara setiap kinerja dari alternatif yang ada pada atribut dengan penyebut yang mewakili semua alternatif dari atribut tersebut.

$$x = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & . & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & . & x_{2n} \\ . & . & . & . \\ x_{m1} & x_{m2} & . & x_{nm} \end{bmatrix} \text{.....(1)}$$

Keterangan:

X_{ij} : respon alternatif j pada kriteria i

i : 1, 2, 3, ..., n adalah inisialisasi urutan kriteria atau atribut

j : 1, 2, 3, ..., m adalah inisialisasi urutan alternatif

X : matriks keputusan

2. Normalisasi. Tahapan ini dilakukan untuk mendapatkan nilai element matriks yang seragam dengan cara menyatukan setiap element matriks. Persamaan (2) digunakan untuk menghitung matriks normalisasi.

$$x_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\left[\sum_{i=1}^{m} x_{ij}^2\right]}} \text{.....(2)}$$

X_{ij} adalah nilai dimensi yang memiliki interval yang dinormalisasikan dan dipresentasikan melalui alternative ke-i pada atribut ke-j.

3. Menentukan Matriks Normalisasi terbobot, dirumuskan sebagai berikut:

$$y_i = \sum_{j=1}^{g} w_j\, x_{ij} - \sum_{j=g+1}^{n} w_j w_{ij} \text{.....(3)}$$

4. Menentukan Nilai Preferensi dengan Pemeringkatan atau perangkingan. Pada tahap ini dilakukan pemeringkatan terhadap nilai y_i, dimana nilai y_i tertinggi menjadi tanda alternatif terbaik, sedangkan Alternatif dengan nilai y_i terendah adalah alternatif terburuk.

2.1.4 *Database*

Database (basis data) adalah kumpulan data yang disimpan secara terstruktur dan terorganisir didalam komputer. Data dalam *database* diatur sedemikian rupa sehingga memungkinkan pengolahan data yang efisien dan mudah dilakukan.

Sebuah *database* biasanya terdiri dari tabel-tabel yang berhubungan satu sama lain melalui kunci atau relasi. Contoh *DBMS (Database Management System)* yang sering digunakan adalah *MySQL, Oracle, Microsoft SQL Server, PostgreSQL, MongoDB,* dan lainnya. manual file ke sistem *database* adalah proses memindahkan data dari file manual atau non-elektronik ke dalam sistem database. Langkah-langkah umum untuk melakukan hal ini adalah identifikasi jenis data dan file yang akan dipindahkan ke dalam *database*,termasuk format dan struktur datanya. Desain struktur *database* yang akan digunakan untuk menyimpan data yang akan dipindahkan. (Komang Yuli Santika, et al.,2023).

Dari penjelasan diatas dapat di simpulan Database adalah kumpulan data yang terorganisir dalam tabel, sehingga mudah diakses, dikelola, dan diperbarui. Dengan bantuan *Database Management System (DBMS)*, database memungkinkan penyimpanan dan pengolahan data secara efisien untuk berbagai operasi seperti pencarian dan pengelompokan.

2.1.5 *MySQL*

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. *MySQL* menggunakan bahasa *SQL* untuk mengakses database nya. Lisensi *MySQL* adalah *FOSS License Exception* dan ada juga yang versi komersial nya. *Tag MySQL* adalah "*The World's most popular open source database". MySQL* tersedia untuk beberapa *platform,* diantaranya adalah untuk versi *windows* dan versi *linux.* Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap *MySQL*, anda dapat menggunakan *software* tertentu, diantaranya adalah *phpmyadmin* dan *mysql yog*. (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020a)

Dari penjelasan diatas dapat di simpulkan *MySQL* adalah sistem manajemen basis data *open-source* berbasis *SQL* yang digunakan untuk mengelola data dalam tabel relasional. Dikembangkan oleh *MySQL* AB pada 1995 dan kini dimiliki *Oracle*, *MySQL* populer dalam menangani volume data besar, terutama dalam aplikasi web yang menggunakan lingkungan *LAMP* (*Linux, Apache, MySQL, PHP/Perl/Python)*.

2.1.6 *PHP*

PHP adalah bahasa pemrograman *scriptserver-side* yang didesain untuk pengembangan web. Selain itu, *PHP* juga bisa digunakan sebagai bahasa pemrograman umum. *PHP* diciptakan oleh Rasmus Lerdorf pertama kali tahun 1994. Saat ini *PHP* adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor*, yakni permainan kata dimana kepanjangannya terdiri dari singkatan itu sendiri: *PHP*: *Hypertext Preprocessor*. *PHP* dapat digunakan dengan gratis *(free)* dan bersifat *OpenSource. PHP* dirilis dalam lisensi *PHP License*, sedikit berbeda dengan lisensi *GNU General Public License (GPL)* yang biasa digunakan untuk proyek *Open Source*. (Rina Noviana,2022).

Dari kalimat diatas dapat di simpulkan PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang dikembangkan pada 1994 untuk pengembangan web dinamis. *PHP* digunakan untuk mengelola konten, berinteraksi dengan database, dan menampilkan data di halaman web. Selain itu, *PHP* mendukung berbagai *framework* seperti *Laravel* dan *Symfony*, yang mempercepat proses pengembangan aplikasi dengan menyediakan fitur siap pakai dan struktur yang terorganisir.

2.1.7 *HTML*

Hypertext Markup Language ialah suatu bahasa markah yang dipakai dalam membuat suatu tampilan web, berbagai informasi didalam sebuah penjelajahan Internet dan format hiperteks sederhana, ditulis dengan berkas ASCII agar bisa menghasilkan tampilan yang terintegerasi. berkas yang dimuat dalam piranti lunak pengolahan data dan disimpan kedalam sebuah format ASCII agar bisa dapat menjadi halaman sebuah web dengan perintah *HTML*. Berawal dari bahasa yang banyak dipakai sebelumnya didalam dunia percetakan dan juga dunia penerbitan yang biasa disebut dengan *Standard Generalized Markup Language* atau *SGML, HTML* menjadi sebuah standar yang dipakai secara luas dalam menampilkan halaman web. (Sulistiya Putra et al., 2019)

Dari kalimat diatas dapat di simpulkan *HTML (Hypertext Markup Language)* adalah bahasa markup yang digunakan untuk menentukan format dan tampilan teks diweb. Dokumen *HTML* terdiri dari konten informasi dan instruksi yang mengarahkan cara konten tersebut ditampilkan. Setiap dokumen *HTML* harus memiliki empat elemen utama: dokumen, judul, bagian judul, dan badan, dengan setiap elemen ditandai oleh tanda awal dan akhir yang diapit kurung sudut.

2.1.8 *XAMPP*

XAMPP adalah perangkat lunak *open source*, yang mendukung untuk banyak sistem operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program. Fungsi *XAMPP* sendiri adalah sebagai server yang berdiri sendiri *(localhost)*, yang terdiri beberapa program antara lain : *Apache HTTP Server, MySQL database,* dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*.(Hartiwati, n.d.)

Dari penjelasan diatas dapat di simpulkan *XAMPP* adalah *software open-source* yang berfungsi sebagai local web server, memungkinkan pengujian aplikasi web melalui *localhost. Software* ini mencakup *Apache, MySQL,* dan *PHP*, serta memudahkan pengguna dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi web secara lokal.

2.1.9 *Draw.io*

Draw io merupakan situs web dan aplikasi buat menciptakan dialog alur. *Draw io* membantu pada mendesain atau menciptakan diagram *use case* dan diagram aktivitas.(Ranuwinata & Suryadi, 2022)

Dari penjelasan diatas dapat di simpulkan *Draw.io* adalah alat berbasis web yang memudahkan pembuatan berbagai jenis diagram, seperti diagram alur dan *UML,* dengan antarmuka sederhana dan akses langsung melalui *browser*. Aplikasi ini populer di kalangan profesional di berbagai bidang karena fleksibilitas desainnya dan kompatibilitas dengan berbagai perangkat berkat penggunaan teknologi *HTML5.*

2.1.10 *Booststrap*

Bootstrap adalah salah satu kerangka kerja dari *CSS* yang digunakan untuk membantu *developer* dalam mempermudah, mempercepat dan memperindah tampilan website tersebut. Bootstrap ini sangat berguna dalam sisi membantu *front–end* atau disebut juga *client–side.* Kelebihan dari *Bootstrap* yaitu , Fleksibel yang dimaksud fleksibel dalam *bootstrap* ini yaitu setiap *frame* yang ada didalam *bootstrap* dapat digunakan dengan mudah dan cepat oleh seorang *developer* atau *programmer,* mudah digunakan. (Dody Firmansyah, 2023)

Dari penjelasan diatas dapat disimpulan bahwa *Bootstrap* kerangka kerja dari *CSS* yang membantu *developer* dalam mempermudah, mempercepat, dan memperindah sebuah tampilan pada *website.*

2.1.11 *CodeInigter*

CodeIgniter adalah Sebuah *framework php* yang bersifat *open source* dan menggunakan metode *MVC (Model, View, Controller)* untuk memudahkan *developer* atau *programmer* dalam membangun sebuah aplikasi berbasis web tanpa harus membuatnya dari awal. (Achmad Fikri Sallaby & Indra Kanedi, 2020).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *Codelnigter* adalah *framework php* yang bersifat *open source* dan menggunakan metode *MVC,* untuk memudahkan dalam membangun sebuah aplikasi tanpa harus memulai dari awal.

2.1.12 *UML (Unified Modelling Language)*

UML adalah suatu alat yang biasanya digunakan pada dunia pengembangan sistem berorientasi objek, dimana menjadi standar industri untuk melakukan visualisasi dalam membangun dan mendokumentasikan sistem piranti lunak.(Harahap et al., 2022)

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa *UML* adalah alat yang digunakan untuk pengembangan sistem, dan menjadi standar industri untuk melakukan visualisasi dalam membangun dan mendokumentasikan sebuah sistem piranti lunak.

1). *Use Case Diagram*

Use case diagram adalah representasi visual yang menggambarkan perilaku suatu sistem berdasarkan kebutuhan pengguna. Diagram ini memfokuskan pada interksi antara pengguna dan sistem, serta berbagai fungsi yang tersedia dalam sistem tersebut.

Dengan menggunakan *use case* juga membantu dalam memahai alur kerja sistem secara menyeluruh, sehingga dapat mempermudah proses pengembangan, pengujian dan dokumentasi sistem.

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3
	*Actor*	Pengguna sistem atau yang berinteraksi langsung dengan sistem
	*Use case*	Aktivitas yang dapat dilakukan *actor* pada sistem
	Association	Garis yang berfungsi menghubungkan actor dengan *use case*.
	*System*	Sistem yang sedang dikembangkan
<<*include*>>	*Include*	Memungkinkan suatu *use case* untuk menggunakan fungsionalitas yang disediakan oleh *use case* yang lainnya.
<<*extend*>>	*Extend*	Satu *use case* dapat diperluas dengan *use case* lainya

	Dependency	Sebagai penghubung antara *actor* dengan *use case*, *use case* dengan *use case*
	*Genaralization*	Satu *actor* atau *use case* merupakan generalisasi dari yang lain

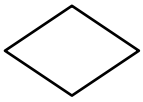
Sumber : (Pitrawati & Sanjaya, 2021)

2). *Activity Diagram*

Activity Diagram merupakan bemanfaaat dalam perencangan dan analisis sistem, terutama dalam memodelkan alur kerja diagram ini tidak hanya membantu menggambarkan setiap langkah aktivitas dalam suatu proses, tetapi juga menunjukan bagaimana aliran control bergerak diantara aktivitas.

Dengan menggunakan *activity diagram* juga lebih memudahkan mengidentifikasi bagaimana elemen–elemen dalam sistem saling berinteraksi, menentukan titik keputusan, serta memahami alur parallel atau simultan yang mungkin terjadi dalam sebuah proses.

Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3
	*Initial State*	Titik awal untuk memulai suatu aktivitas.
	*Activity*	Menandakan sebuah aktivitas
	*Decision*	Pilihan untuk pengambilan keputusan

	Fork Join	Menunjukkan kegiatan menggabungkan dua panel *activity* menjadi satu atau satu panel *activity* menjadi dua
	*Final State*	Titik akhir untuk mengakhiri suatu aktivitas
	*Swimlane*	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.
	Control Flow	Arus aktivitas

Sumber : (Pitrawati & Sanjaya, 2021)

3). *Class Diagram*

Class Diagram adalah salah satu diagram yang paling umum digunakan dalam *Unifed Modeing anguage (UML)* untuk memodelkan statis sautu sistem. Diagram ini menggambarkan kelas–kelas tersebut. berikut pada tabel ini menjelaskan mengenai simbol –simbol utama yang digunakan dalam *Class Diagram.*

Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
1	2	3
	Activation	Menunjukkan *relationship* atau hubungan antar *class*
	*Class*	Blok-blok pembangun program. Bagian atas class menunjukkan nama dari *class*, bagian tengah mengindikasikan atribut dari *class*, dan bagian bawah mendefinisikan *method* dari sebuah *class*
	*Dependency*	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.

Sumber : (Pitrawati & Sanjaya, 2021)

2.1.13 *Extreme Programing*

Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan dimana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi.

Tahapan-tahapan dari *Extreme Programming* terdiri dari *planning* seperti memahami kriteria pengguna dan perencanaan pengembangan, *designing* seperti perancangan *prototype* dan tampilan, *coding* termasuk pengintegrasian, dan yang terakhir adalah *testing*.(Wahyuningsih & Informasi, 2023)

Empat nilai utama yang sangat mendasar dan menjadi ciri utama dalam metodelogi *XP*, yaitu:

a. Planning (Perencanaan)

b. *Design* (Perancangan)

c. *Coding* (Pengkodean)

d. *Testing* (Pengujian)

2.2 Penelitian Yang Relevan

Untuk menghindari duplikasi dari pihak lain, penulis melakukan penelusuran terhadap penelitian-penelitian terdahulu. Dari hasil penelusuran tersebut, diperoleh beberapa masalah yang berkaitan dengan penelitian ini.

Tabel 2. 4 Penelitian yang Relevan

No	Penulis/Tahun	Topik Penelitian	Metode	Pembahasan	Hasil
1	2	3	4	5	6
1	Hamria dkk.,2020	Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja jasa pramubakti menggunakan metode moora	*MOORA*	Penelitian ini membahas tentang penilaian kinerja guru menggunakan metode moora dengan menggunakan data dan sampel.	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pramubakti menggunakan metode *MOORA* dapat direkayasa, sehingga membantu dan memudahkan pihak terkait Polres Boalemo dalam menentukan Kinerja Pramubakti.
2	Arjun Nainggolan dkk.,2022	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Indeks Kinerja Sales	*MOORA*	Pada penelitian ini membahas tentang penilaian kinerja sales	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Indeks Kinerja Sales Marketing dapat membantu manajemen terkait dalam menentukan nilai

		Marketing Menerapkan Metode MOORA		marketing dengan menggunakan metode moora	kinerja dari masing masing Sales Marketing
3	Artsfiaris Tinovartfaba Enoch dkk.,2022	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SMK Cakra Pratama Menggunakan Metode Moora	*MOORA*	Penelitian ini membahas penilaian kinerja guru SMK Cakra Pratama dengan menerapkan metode moora	Hasil penelitian bahwa kita dapat menggunakan metode *Multi-Objective Optimization by Ratio Analysis (MOORA)* untuk menentukan penilaian kinerja.
4	Daeng Mhd El Faritsi dkk.,2022	Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tenaga Pengajar Menggunakan Metode MOORA	*MOORA*	Penelitian ini membahas tentang bagaimana cara menentukan tenaga pengajar menggunakan metode *MOORA*	Sistem pendukung Keputusan yang dibangun membantu pengambilan keputusan dalam menentukan tenaga pengajar pada *Andalusia Information Technology Center*
5	Bella Putri Hapsari dkk.,2022	Sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan dengan menggunakan metode moora	*MOORA*	Penelitian ini tentang pemberian bonus pada karyawan menggunakan metode moora dengan sistem pendukung keputusan.	sistem pendukung keputusan dapat mempermudah dalam menentukan keputusan penerima bonus karyawan dengan perhitungan, sehingga hasil keputusan lebih akurat dan tepat sasaran.

BAB III
METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sekolah SDN 7 Bukit Tunggal yang berlokasi di Jl, Pinguin Raya, Bukit Tunggal, Kec, Jekan Raya Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah. SDN 7 Bukit Tunggal adalah salah satu sekolah yang memiliki sistem penilaian kinerja guru dengan menggunakan PMM (Platform Merdeka Mengajar) dimana dengan aplikasi ini juga bisa membantu guru dalam melakukan penilaian kinerja selama proses pengajaran yang dilakukan setiap persemester.

3.2 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif, karena dengan menggunakan pendekatan kuantitaif data numerik yang memungkinkan hasil penilaian lebih objektif dan hasil menjadi lebih akurat. Dengan menggunakan metode *MOORA* mampu memberikan penilaian terhadap kinerja guru berdasarkan data yang telah dikumpulkan.

Dalam metode ini dilakukan penilaian pada kinerja guru dengan proses kegiatan setiap persemester untuk memberikan evaluasi kepada setiap guru dalam proses pengajaran, baik didalam kelas maupun diluar kelas. Berdasarkan hasil dari penilaian kinerja guru tersebut dapat mengetahui siapa saja guru yang memiliki kinerja terbaik selama proses pengajaran yang dilakukan setiap semester dengan memberikan ranking kepada setiap guru sesuai dengan kinerja yang telah dilakukan.

3.3 Desain Penelitian

Desain penelitian yang di gunakan peneliti adalah model *extreme programming (XP). Extreme Programming* sangat cocok diterapkan untuk pengembangan perangkat lunak memiliki cakupan yang terbatas. Setiap iterasi dalam *XP* biasanya menghasilkan versi perangkat lunak yang fungsional. Berikut tahapan berupa tahapan Extreme Programming yang digunakan :

a. *Planning*

Tahap pertama yang digunakan *planning* (perencanaan) yaitu menganalisis yang perlukan untuk pembuatan sistem. Pada tahap ini juga menetukan fitur - fitur dan output yang dihasilkan didalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SDN 7 Bukit Tunggal Dengan Menggunakan Metode *MOORA.*

b. *Design*

Pada tahap ini membuat spesifikasi arsitektur program menggunakan *draw.io*, untuk desain yang digunakan ialah *UML* dan *balsamiq mockup*.

c. *Coding*

Pada tahap ini coding (pengkodean) untuk pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Menggunakan Metode *MOORA* dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* , *HTML*, dan dengan bantuan *Boststrap.*

d. *Testing*

Pada tahap terakhir ini akan di lakukan uji coba apakah sesuai sistem dengan perancangan. Dengan menggunakan metode *Black Box* pada proses *testing.*

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data yang diperlukan untuk membuat sistem pendukung keputusan pada penelitian ini adalah melalui teknik sebagai berikut:

a. Melakukan Observasi

Pada tahap ini penulis melakukan observasi langsung ke sekolah SDN 7 Bukit Tunggal dengan melihat dan mengamati secara langsung kondisi pengajaran dan penilaian kinerja guru yang ada pada sekolah SDN 7 Bukit Tunggal.

b. Melakukan Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara langsung dengan Kepala SDN 7 Bukit Tunggal yaitu Ibu Etilus, S.Pd tentang sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru, serta menanyakan bagaimana sistem penilaian kinerja guru di sekolah SDN 7 Bukit Tunggal dan menjelaskan penelitian yang akan dilakukan penulis dengan menggunakan metode *MOORA.*

3.5 Analisis Kebutuhan

3.5.1 Analisis Kebutuhan Perangkat

Perangkat yang penulis gunakan dalam penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 3. 1 Kebutuhan Perangkat

No	*Hardware*	Keterangan
1	*Type PC/Laptop*	*Personal Computer*
2	*Motherboard*	*MSI Mortar*
3	*Processor*	*Intel I5-9400F*
4	*RAM*	*T-Force 8 GB*
5	*Harddisk*	*Seagate 1 TB*
6	*VGA*	*MSI Nvidia Geforce RTX 2060*
7	*Monitor*	*LG- 32 in*
8	*Keyboard External*	*Imperion KG-S10B*
9	*Mouse External*	*LogitechG100*

3.5.2 Analisis Data

Berdasarkan data-data yang dibutuhkan penulis dalam membangun sistem pendukung keputusan penilaian kinerja guru dengan menggunakan metode *MOORA*, untuk menentukan ranking dengan data alternatif yang bisa dilihat sebagai berikut:

1. Data Alternatif

Tabel 3. 2 Tabel Data Alternatif

No	Nama Guru	Alternatif
1.	Arbainah, S.Pd	A_1
2.	Deny Sulistiyawati, S.Pd	A_2
3.	Duwi Rahayu, S.Pd.I	A_3
4.	Fika Ayu Sudani, S.Pd	A_4
5.	Helni Aska, S.Pd	A_5
6.	Hesty Permata	A_6
7.	Imroatul Mufidah, S.Pd.I	A_7
8.	Isnainah, S.Pd	A_8
9.	Jumiah, S.Pd.I	A_9
10.	Kuneng, S.Pd., AH	A_{10}
11.	Litte, S.Pd	A_{11}
12.	Loli Fitriyeni, S.Pd	A_{12}
13.	Munirowati, S.Pd	A_{13}
14.	Nichalani Saka, S.Pd	A_{14}
15.	Priseyeti, S.Pd	A_{15}
16.	Rahmawati, S.Pd	A_{16}
17.	Rika, S.Pd	A_{17}
18.	Risma Melati, S.Pd	A_{18}
19.	Rusanie, S.Pd	A_{19}
20.	Rusdiana Lami, S.Pd	A_{20}
21.	Rusviana, S.Pd	A_{21}
22.	Sri Pari, S.Pd	A_{22}
23.	Sri Sukarti Ningsih, S.Pd	A_{23}
24.	Tamaulina Ginting, S.Pd	A_{24}
25.	Tara, S.Pd	A_{25}
26.	Tiara Yunita, S.Pd	A_{26}
27.	Trisna Handayani, S.Pd	A_{27}
28.	Yawana Bergita, S.Pd	A_{28}
29.	Yessy Kristianti, S.Pd	A_{29}
30.	Yuliana, S.Pd	A_{30}

2. Kriteria

Tabel 3. 3 Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Pengajaran	0,20	Benefit
C2	Interaksi Siswa	0,25	Benefit
C3	Profesional Guru	0,25	Benefit
C4	Umpan Balik	0,30	Benefit

3. Data Penilaian Terhadap Alternatif

Tabel 3. 4 Tabel Data Penilaian

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A_1	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
A_2	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
A_3	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_4	Baik	Baik	Baik	Baik
A_5	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_6	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
A_7	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_8	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A_9	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A_{10}	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_{11}	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
A_{12}	Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_{13}	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
A_{14}	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik
A_{15}	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
A_{16}	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_{17}	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A_{18}	Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A_{19}	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik
A_{20}	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik
A_{21}	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
A_{22}	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A_{23}	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik
A_{24}	Sangat Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
A_{25}	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A_{26}	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Baik
A_{27}	Baik	Baik	Baik	Sangat Baik
A_{28}	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
A_{29}	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik
A_{30}	Sangat Baik	Baik	Baik	Baik

4. Pembobotan Kriteria

Tabel 3. 5 Tabel Pembobotan Kriteria

Keterangan	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	3
Cukup Baik	2
Kurang Baik	1
Buruk	0

5. Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria

Tabel 3. 6 Tabel Rating Kecocokan Alternatif dan Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4
A_1	3	5	5	3
A_2	5	3	3	5
A_3	5	3	5	3
A_4	3	3	3	3
A_5	5	3	5	3
A_6	3	5	5	3
A_7	3	3	5	3
A_8	3	3	5	5
A_9	3	5	3	5
A_{10}	3	3	5	3
A_{11}	3	5	3	3
A_{12}	3	3	5	3
A_{13}	3	3	3	5
A_{14}	5	3	3	3
A_{15}	5	3	3	5
A_{16}	5	3	5	3
A_{17}	3	5	3	5
A_{18}	3	3	5	5
A_{19}	5	3	3	3
A_{20}	5	3	5	3
A_{21}	5	5	3	3
A_{22}	3	5	3	5
A_{23}	5	3	3	3
A_{24}	5	3	3	5
A_{25}	3	5	3	5
A_{26}	3	5	5	3
A_{27}	3	3	3	5
A_{28}	5	3	5	5
A_{29}	3	5	3	5
A_{30}	5	3	3	3

3.5.3 Analisis Proses

1. Membuat matriks keputusan

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} 3 & 5 & 5 & 3 \\ 5 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 5 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 5 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 5 \\ 3 & 3 & 5 & 5 \\ 5 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 5 & 3 \\ 5 & 5 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 3 & 3 & 5 \\ 3 & 5 & 3 & 5 \\ 3 & 5 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 5 & 5 \\ 3 & 5 & 3 & 5 \\ 5 & 3 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Kemudian melakukan normalisasi matriks X

Hasil normalisasi matriks X diperoleh X_{ij} dibawah ini:

$$x_{ij} = \begin{bmatrix} 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}2287 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}2287 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}2287 & 0{,}1372 \\ 0{,}1372 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}2287 & 0{,}2287 \\ 0{,}1372 & 0{,}2411 & 0{,}1372 & 0{,}2287 \\ 0{,}2287 & 0{,}1447 & 0{,}1372 & 0{,}1372 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung matriks normalisasi terbobot

C1 = 20%

A_1 = 20% x 0,1372 = 0,0274

A_2 = 20% x 0,2287 = 0,0457

A_3 = 20% x 0,2287 = 0,0457

A_4 = 20% x 0,1372 = 0,0274

A_5 = 20% x 0,2287 = 0,0457

A_6 = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_7 = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_8 = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_9 = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{10} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{11} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{13} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{14} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{15} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{16} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{17} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{18} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{19} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{20} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{21} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{22} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{23} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{24} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{25} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{26} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{27} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{28} = 20% x 0,2287 = 0,0457
A_{29} = 20% x 0,1372 = 0,0274
A_{30} = 20% x 0,2287 = 0,0457

C2 = 25%
A_1 = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_2 = 25% x 0,1447 = 0,0326
A_3 = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_4 = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_5 = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_6 = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_7 = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_8 = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_9 = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{10} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{11} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{12} = 25% x 0,1447 = 0,0362

A_{13} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{14} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{15} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{16} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{17} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{18} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{19} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{20} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{21} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{22} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{23} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{24} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{25} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{26} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{27} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{28} = 25% x 0,1447 = 0,0362
A_{29} = 25% x 0,2411 = 0,0603
A_{30} = 25% x 0,1447 = 0,0362

C3 = 25%
A_{1} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{2} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{3} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{4} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{5} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{6} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{7} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{8} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{9} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{10} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{11} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{12} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{13} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{14} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{15} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{16} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{17} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{18} = 25% x 0,2287 = 0,572

A_{19} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{20} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{21} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{22} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{23} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{24} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{25} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{26} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{27} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{28} = 25% x 0,2287 = 0,572
A_{29} = 25% x 0,1372 = 0,343
A_{30} = 25% x 0,1372 = 0,343

C4 = 30%
A_1 = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_2 = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_3 = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_4 = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_5 = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_6 = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_7 = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_8 = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_9 = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{10} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{11} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{12} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{13} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{14} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{15} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{16} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{17} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{18} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{19} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{20} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{21} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{22} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{23} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{24} = 30% x 0,2287 = 0,0686

A_{25} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{26} = 30% x 0,1372 = 0,0412
A_{27} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{28} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{29} = 30% x 0,2287 = 0,0686
A_{30} = 30% x 0,1372 = 0,0412

4. Menentukan Nilai Preferensi

Pencarian nilai y_i = Max (C1+C2+C3+C4)

A_1 = 0,0274 + 0,0603 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1861
A_2 = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1848
A_3 = 0,0457 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1803
A_4 = 0,0274 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1391
A_5 = 0,0457 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1803
A_6 = 0,0274 + 0,0603 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1861
A_7 = 0,0274 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,162
A_8 = 0,0274 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0686 = 0,1894
A_9 = 0,0274 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1906
A_{10} = 0,0274 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,162
A_{11} = 0,0274 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1632
A_{12} = 0,0274 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,162
A_{13} = 0,0274 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1665
A_{14} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1574
A_{15} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1848
A_{16} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1803
A_{17} = 0,0274 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1906
A_{18} = 0,0274 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0686 = 0,1894
A_{19} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1574
A_{20} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1803
A_{21} = 0,0457 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1815
A_{22} = 0,0274 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1906
A_{23} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1574
A_{24} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1848
A_{25} = 0,0274 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1906
A_{26} = 0,0274 + 0,0603 + 0,0572 + 0,0412 = 0,1861
A_{27} = 0,0274 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1665
A_{28} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0572 + 0,0686 = 0,2077

A_{29} = 0,0274 + 0,0603 + 0,0343 + 0,0686 = 0,1906
A_{30} = 0,0457 + 0,0362 + 0,0343 + 0,0412 = 0,1574

Setelah perhitungan diatas menggunakan metode *MOORA*, maka menghasilkan hasil akhir dengan peringkat sebagai berikut:

Tabel 3. 7 Tabel Hasil Akhir

Alternatif	Nilai Guru	Nilai Preferensi	Peringkat
A_1	Arbainah, S.Pd	0,1861	10
A_2	Deny Sulistiyawati, S.Pd	0,1848	14
A_3	Duwi Rahayu, S.Pd.I	0,1803	18
A_4	Fika Ayu Sudani, S.Pd	0,1391	30
A_5	Helni Aska, S.Pd	0,1803	19
A_6	Hesty Permata	0,1861	9
A_7	Imroatul Mufidah, S.Pd.I	0,162	23
A_8	Isnainah, S.Pd	0,1894	8
A_9	Jumiah, S.Pd.I	0,1906	4
A_{10}	Kuneng, S.Pd., AH	0,162	24
A_{11}	Litte, S.Pd	0,1632	22
A_{12}	Loli Fitriyeni, S.Pd	0,162	25
A_{13}	Munirowati, S.Pd	0,1665	21
A_{14}	Nichalani Saka, S.Pd	0,1574	28
A_{15}	Priseyeti, S.Pd	0,1848	13
A_{16}	Rahmawati, S.Pd	0,1803	17
A_{17}	Rika, S.Pd	0,1906	2
A_{18}	Risma Melati, S.Pd	0,1894	7
A_{19}	Rusanie, S.Pd	0,1574	27
A_{20}	Rusdiana Lami, S.Pd	0,1803	16
A_{21}	Rusviana, S.Pd	0,1815	15
A_{22}	Sri Pari, S.Pd	0,1906	3
A_{23}	Sri Sukarti Ningsih, S.Pd	0,1574	26
A_{24}	Tamaulina Ginting, S.Pd	0,1848	12
A_{25}	Tara, S.Pd	0,1906	5
A_{26}	Tiara Yunita, S.Pd	0,1861	11
A_{27}	Trisna Handayani, S.Pd	0,1665	20
A_{28}	Yawana Bergita, S.Pd	0,2077	1
A_{29}	Yessy Kristianti, S.Pd	0,1906	6
A_{30}	Yuliana, S.Pd	0,1574	29

Pada tabel diatas menampilkan skor *MOORA* untuk setiap guru ($A_1 – A_{30}$) beserta nama guru dan peringkat berdasarkan nilai *preferensi*. Dalam tabel ini, Yawana Bergita, S.Pd (A_{28}) mendapatkan nilai *preferensi* tertinggi yaitu 0,2077 yang menjadikannya peringkat pertama. Sementara itu, Rika, S.Pd (A_{17}) berada diperingkat kedua dengan nilai preferensi 0,1906. Data ini menggambarkan guru dengan kinerja terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan menggunakan metode *MOORA*.

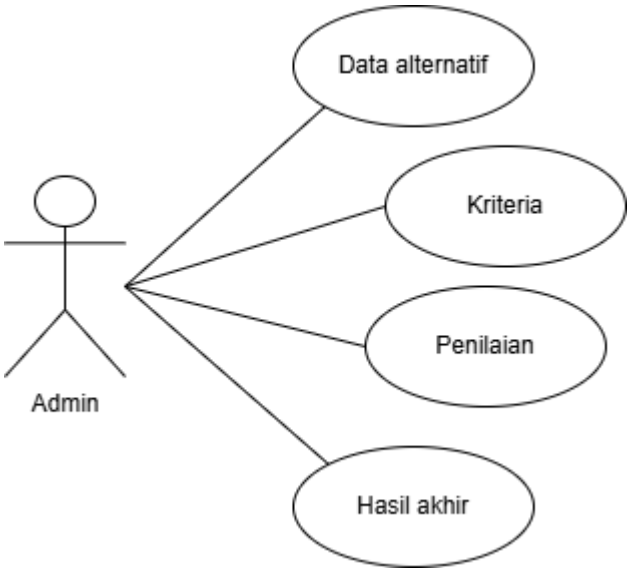
3.6 Desain Sistem

3.6.1 Desain Proses

a. *Use Case Diagram*

Pada gambar *use case diagram* ini, admin harus melakukan *login* terlebih dahulu untuk mengakses semua halaman yang ada pada sistem tersebut.

Terdapat halaman utama diantaranya *login*, *dashboard*, *my profile*, alternatif, kriteria, penilaian, dan proses hasil akhir.



Gambar 3. 1 *Use Case Diagram*

Tabel 3. 8 Skenario *Use Case* kelola data alternatif

Admin	**Sistem**
1. Klik menu data alternatif	2. Menampilkan data Alternatif
Alternatif 1 (Tambah data)	
1a. Klik tombol tambah data	1b. Menampilkan form tambah data
1c. Input data baru dan klik tombol simpan	1d. Menyimpan data baru ke dalam *database* dan menampilkan data yang telah diperbaharui
Alternatif 2 (Edit data)	
2a. Klik tombol edit	2b. Menampilkan form edit
2c. Edit data dan klik simpan	2d. Menyimpan perubahan data ke dalam *database* dan menampilkan data yang telah diperbaharui
Alternatif 3 (Hapus data)	
3a. Klik tombol hapus	3b. Data akan terhapus dari *database* dan menampilkan data alternatif yang telah diperbaharui.

Tabel 3. 9 Skenario *Use Case* melihat data kriteria

Admin	**Sistem**
1. Klik menu data kriteria	2. Menampilkan data Kriteria
3. Melihat data kriteria	

Tabel 3. 10 Skenario *Use Case* melihat penilaian

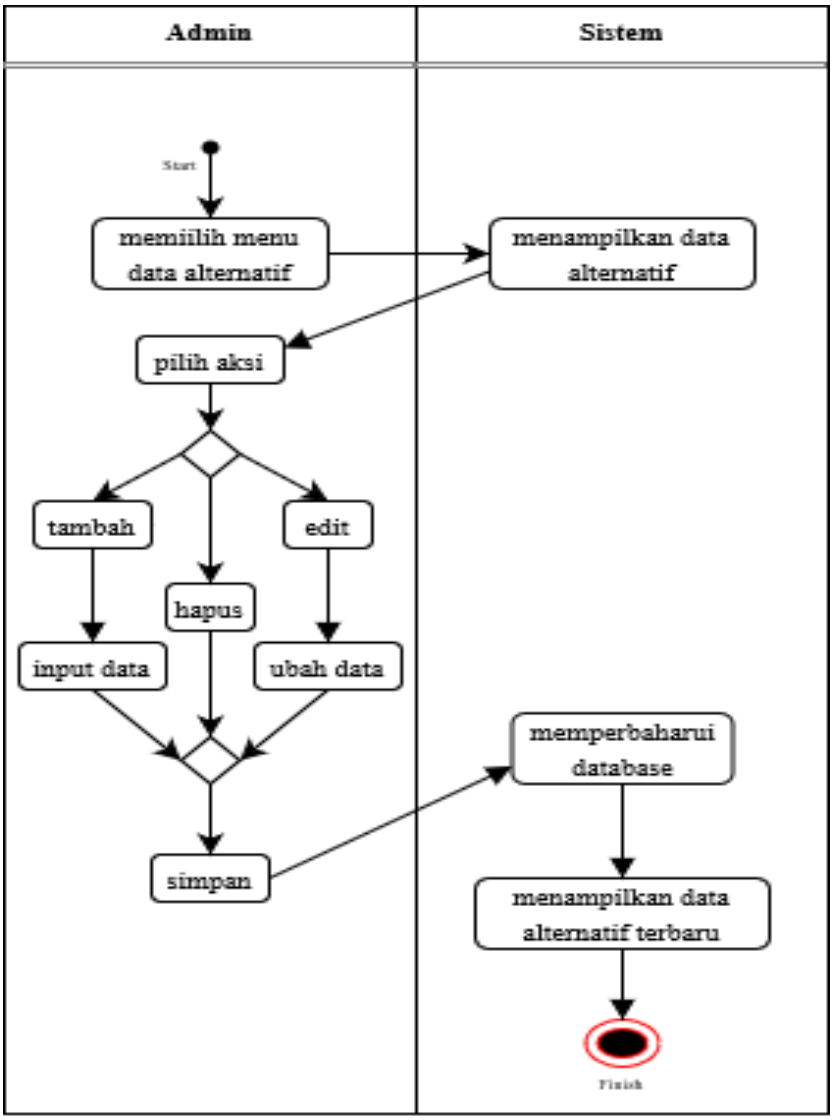
Admin	**Sistem**
1. Klik menu penilaian	2. Menampilkan data penilaian
Alternatif 1 (Tambah data penilaian)	
1a. Klik tombol tambah data	1b. Menampilan form tambah data
1c. Input data baru dan klik simpan	1d. Menyimpan data baru ke dalam *database* dan menampilkan data penilaian yang telah diperbaharui

Tabel 3. 11 Skenario *Use Case* melihat Hasil Akhir

Admin	**Sistem**
3. Klik menu hasil akhir	4. Menampilkan data hasil akhir
4c. Klik tombol cetak	4d. Menampilkan cetak data.

b. *Activity Diagram*

1) *Activity* Kelola Data Diagram Alternatif



Gambar 3. 2 Diagram Alternatif

a) Admin memilih menu data alternatif.

b) Sistem menampilkan data alternatif.

c) Admin dapat melakukan aksi seperti tambah data, maka sistem akan menampilkan form untuk tambah data.

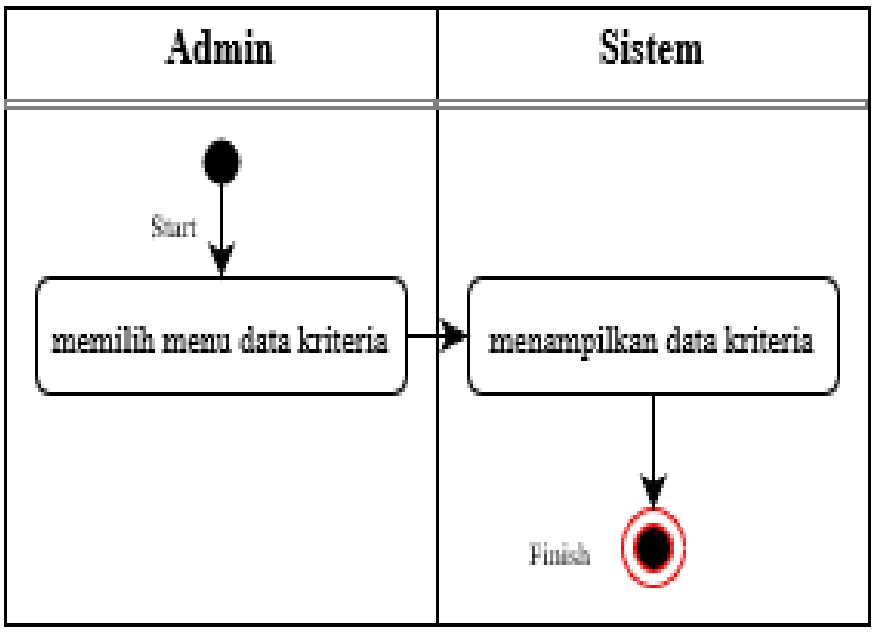
d) Admin dapat melakukan edit data, maka sistem akan menampilkan form untuk edit data.

e) Admin dapat menghapus data.

f) Admin dapat menyimpan data.

g) Sistem akan akan menampilkan data alternatif terbaru.

2) *Activity* melihat diagram Kriteria

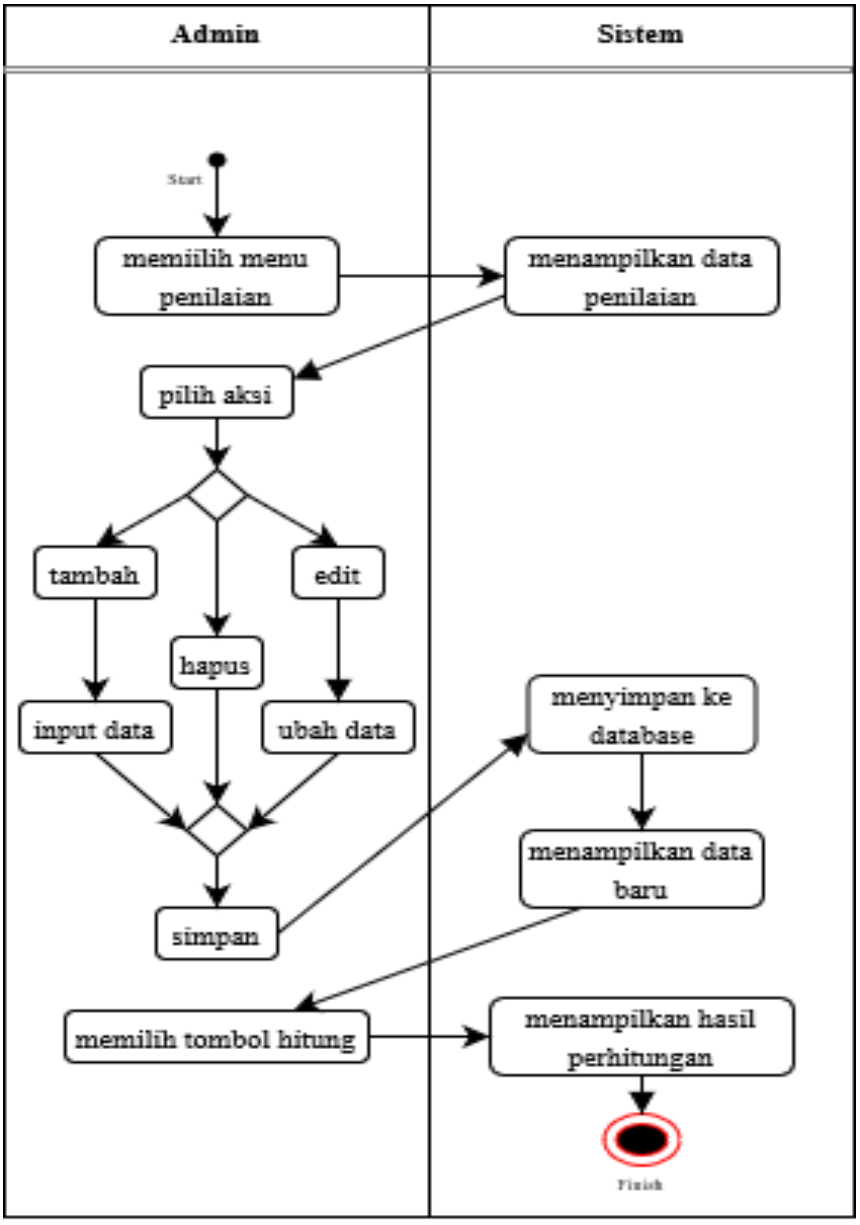


Gambar 3. 3 Diagram Kriteria

a) Admin memilih menu kriteria.

b) Sistem akan menampilkan data kriteria.

3) *Activity Diagram* Kelola Data Penilaian



Gambar 3. 4 Diagram Penilaian

a) Admin memilih menu penilaian.

b) Sistem akan menampilkan data penilaian.

c) Admin dapat melakukan tambah data, maka sistem akan menampilkan form untuk tambah data.

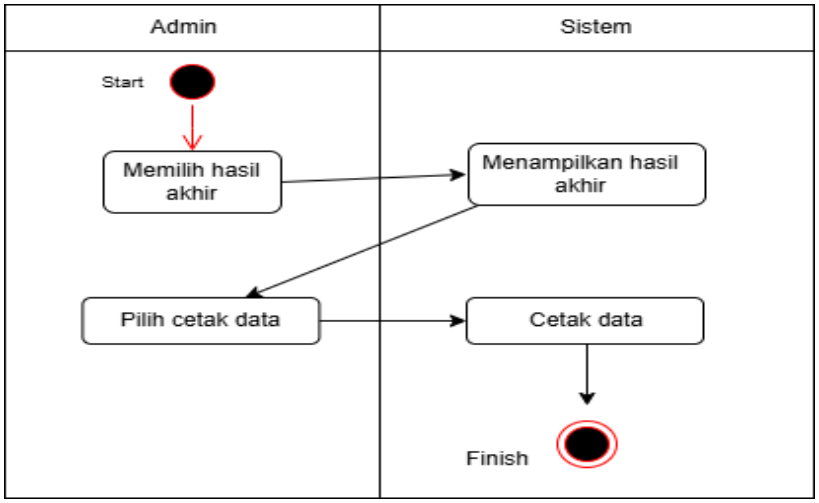
d) Admin juga bisa melakukan edit data, maka sistem akan menampilkan form untuk edit data.

e) Admin dapat menghapus data.

f) Admin dapat menyimpan data.

g) Sistem akan menampilkan data.

4) *Activity Diagram* Hasil Akhir



Gambar 3. 5 Diagram Hasil Akhir

a) Admin memilih menu hasil akhir.

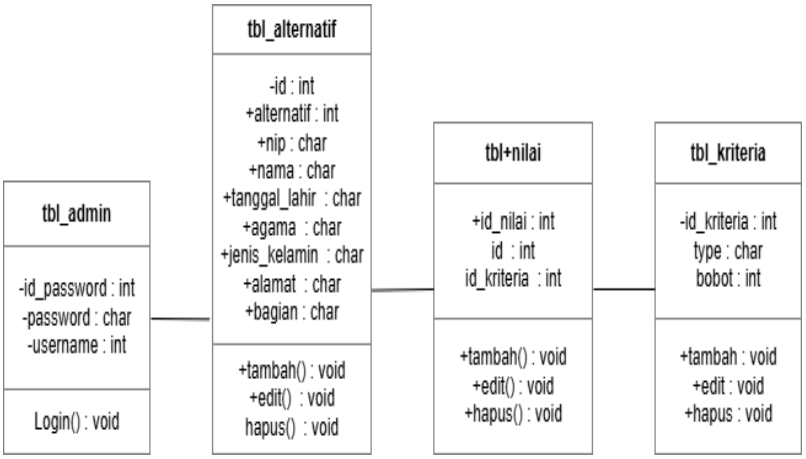
b) Sistem akan menampilkan hasil akhir perhitungan.

c) Admin dapat memilih cetak data.

d) Sistem akan menampilkan data hasil akhir untuk dicetak.

c. *Class Diagram*

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *class, attribute, method,* dan relasi antar objek. Berikut *class diagram* pada sistem yang akan dibangun.



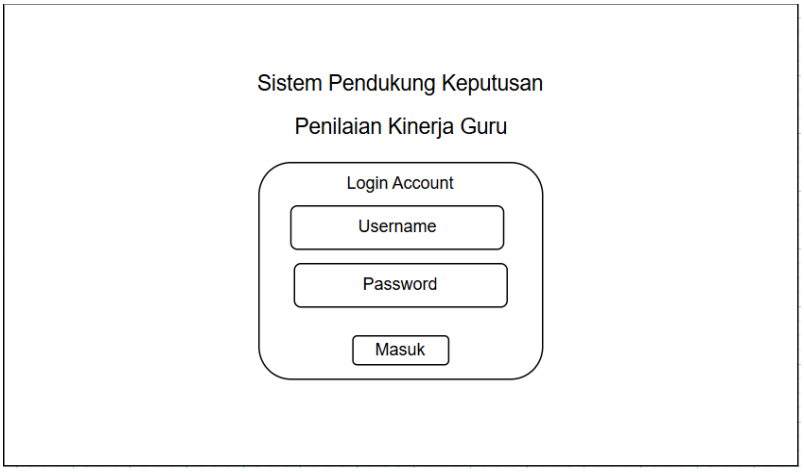
Gambar 3. 6 *Class* Diagram

a) Admin *login* ke sistem.
b) Admin dapat mengelola kriteria, alternatif, dan nilai.
c) Data yang sudah dimasukan dapat bisa digunakan untuk proses perhitungan.
d) Hasil akhir sistem memberikan ranking atau peringkat terhadap alternatif berdasarkan kriteria dan nilai yang sudah dimasukan.

3.6.2 Desain Perangkat Lunak

a. Rancangan Halaman *Login*

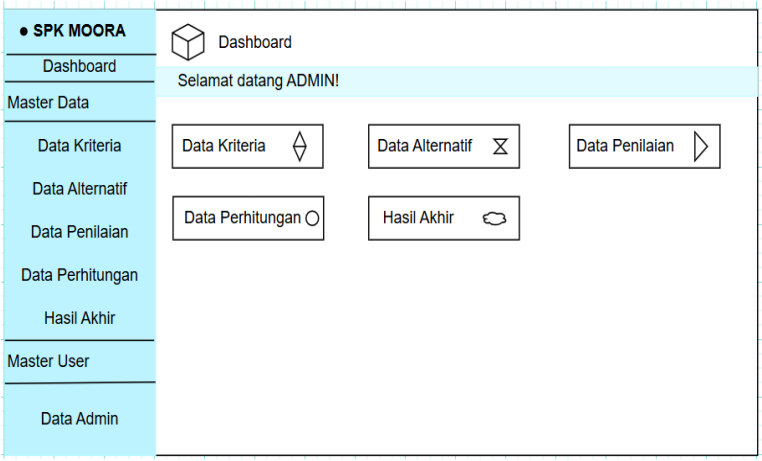
Rancangan halaman *login* yang pertama kali muncul ketika sistem di akses. Pada halaman ini *user* harus mengisikan *username* dan *password* dengan benar untuk mengakses semua halaman dan fitur yang ada pada sistem.



Gambar 3. 7 Halaman Login

b. Tampilan Menu Utama

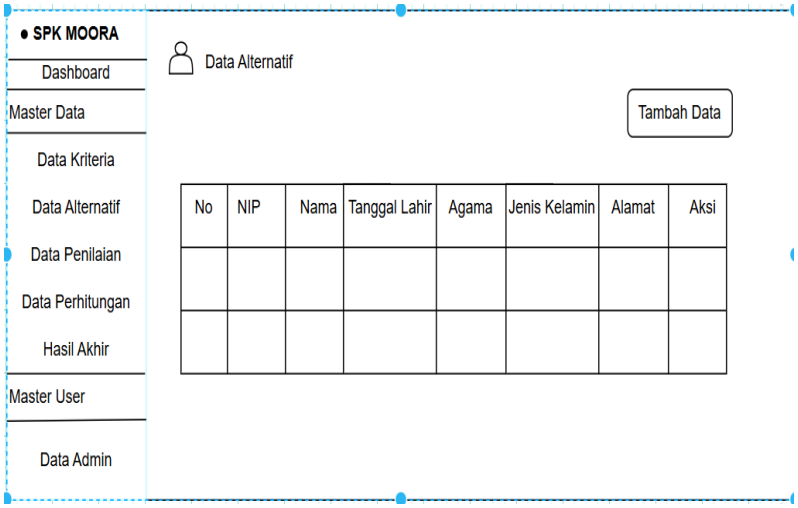
Menu utama pada Sistem Pendukug Keputusan Penilaian Kinerja Guru dengan *Multi-Objective Optimization on the basic of the Ratio Anlysis (MOORA)* di SDN 7 Bukit Tunggal terdiri dari data alternatif, data kriteria, penilaian, perhitungan, hasil akhir dan data admin.



Gambar 3. 8 Halaman Menu Utama

c. Tampilan Menu Alternatif

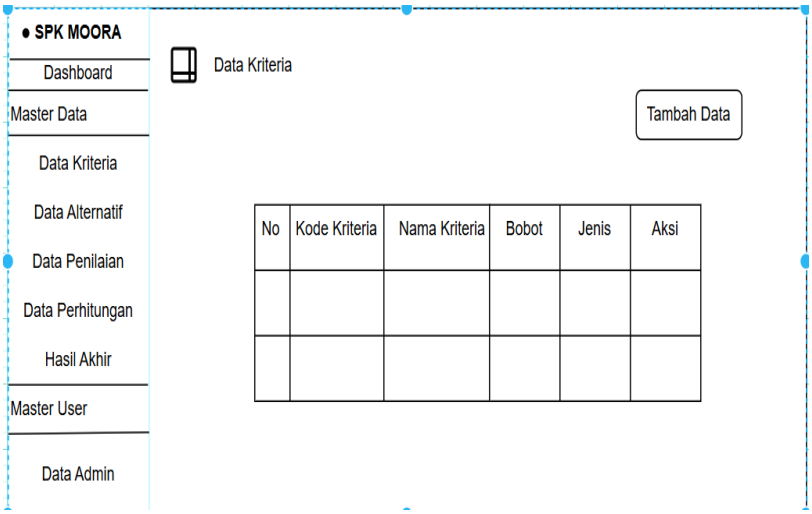
Menu alternatif berisi data-data para guru SDN 7 Bukit Tunggal yang digunakan untuk proses perhitungan.



Gambar 3. 9 Menu Alternatif

f. Tampilan Menu Kriteria

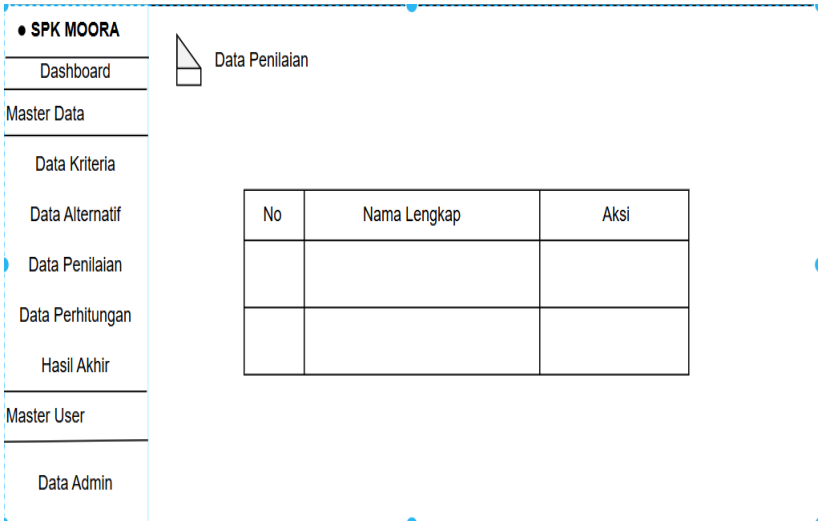
Menu kriteria digunakan untuk melihat data kriteria yang digunakan untuk proses perhitungan.



Gambar 3. 10 Menu Kriteria

g. Tampilan Menu Penilaian

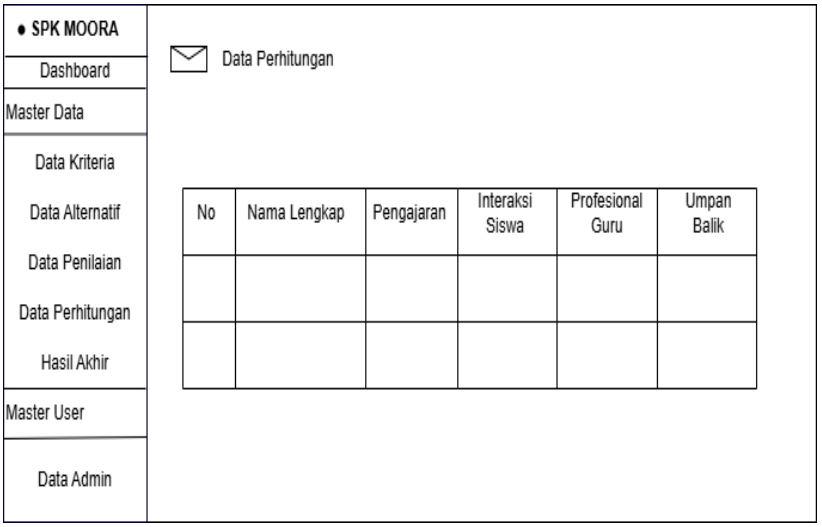
Menu ini berisi penilaian dari setiap alternatif yang telah ditentukan.



Gambar 3. 11 Menu Penilaian

h. Tampilan Menu Perhitungan

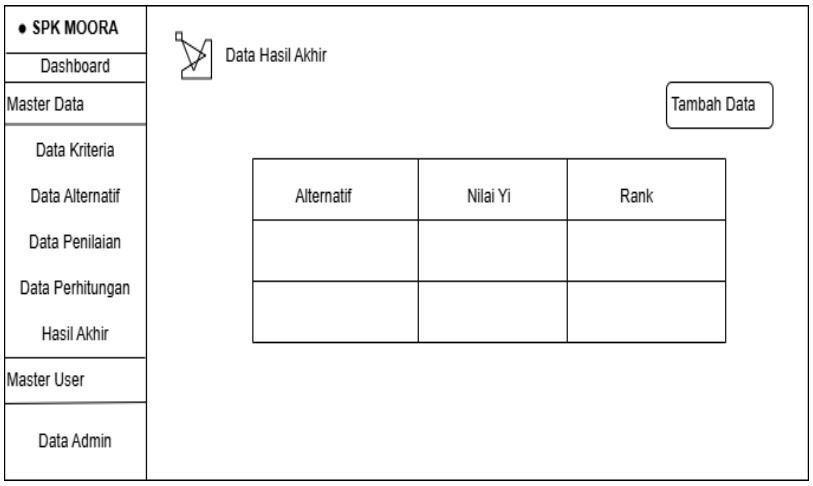
Menu ini digunakan admin melihat proses perhitungan sistem dengan menggunakan metode *MOORA.*



Gambar 3. 12 Data Perhitungan

i. Tampilan Menu Hasil Akhir

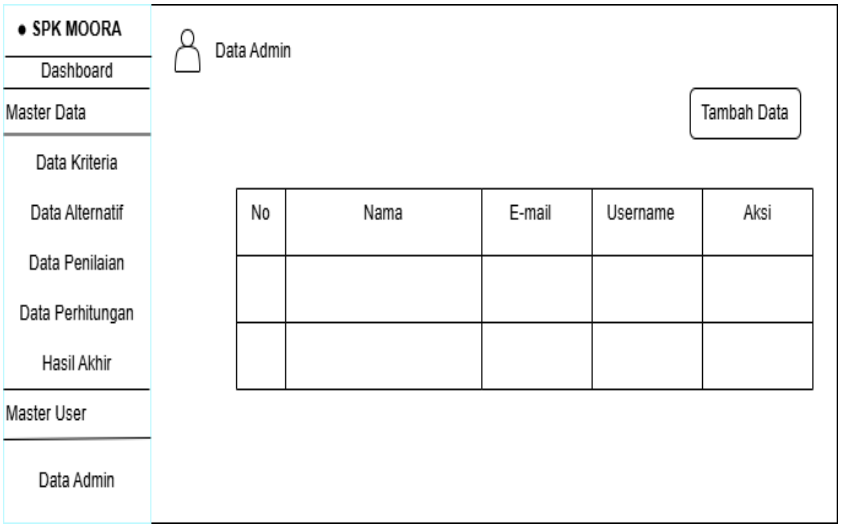
Menu ini digunakan untuk melihat hasil akhir perhitungan dengan menggunakan metode *MOORA.*



Gambar 3. 13 Menu Hasil Akhir

j. Tampilan Menu Data Admin

Menu ini berisi tampilan tentang informasi admin.



Gambar 3. 14 Menu Admin

3.6.3 Desain Basis Data

Desain basis data sistem pendukung keputusan berupa Implementasi Metode *MOORA (Multi-Objective Optimization on the basic of the Ratio Anlysis)* Untuk Menetukan Penilaian Kinerja Guru SDN 7 Bukit Tunggal adalah sebagai berikut:

a. Tabel Admin

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data dari admin, yaitu berupa *username* dan *password.*

Tabel 3. 12 Tabel Admin

No	**Nama *Field***	**Tipe**	***Primary***
1.	Id_admin	Int(3)	*Primary*
2.	Usename	Varchar(25)	-
3	Password	Varchar(25)	-

b. Tabel Alternatif

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data guru SDN 7 Bukit Tunggal yaitu berupa nip, nama, tanggal lahir, agama, jenis kelamin dan alamat.

Tabel 3. 13 Tabel Alternatif

NO	**Nama *Field***	**Tipe**	***Primary***
1.	id	Int (10)	*Primary*
2.	Nip	Varchar (30)	-
3.	Nama	Varchar (30)	-
5.	Tanggal Lahir	Varchar (30)	-
6.	Agama	Varchar (30)	-
7.	Jenis Kelamin	Varchar (30)	-
8.	Alamat	Varchar (30)	-

c. Tabel Kriteria

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data kriteria, yaitu berupa nama kriteria, tipe, dan bobot.

Tabel 3. 14 Tabel Kriteria

No	**Nama *Field***	**Tipe**	***Primary***
1.	Id_kriteria	Int(10)	*Primary*
2.	Kriteria	Varchar(30)	-
3.	Tipe	Set (“benefit”, “cost”)	-
4.	Bobot	Float	-

d. Tabel Nilai

Tabel ini digunakan untuk menyimpan nilai dari setiap alternatif dengan menggunakan metode *MOORA.*

Tabel 3. 15 Tabel Nilai

No	**Nama *Field***	**Tipe**	***Primary***
1.	Id_nilai	Int(10)	*Primary*
2.	Id	Int(10)	*Foreign Key*
3.	Id_kriteria	Int(10)	*Foreign* Key
4.	Nilai	Int(2)	-

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

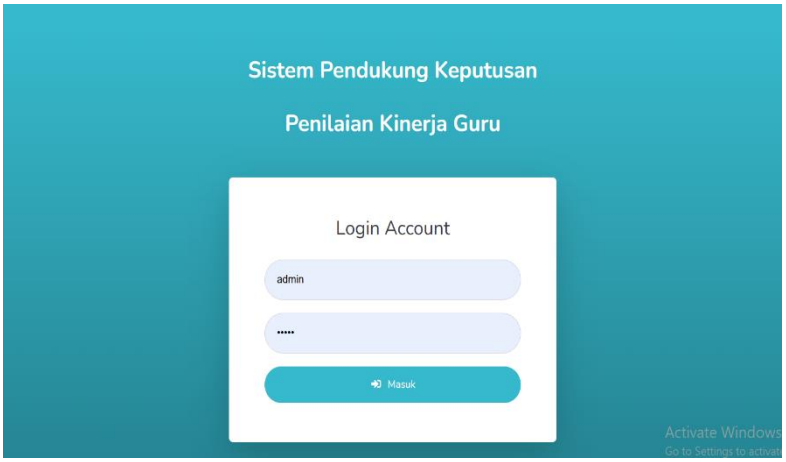
4.1.1 Implementasi

Sistem pendukung keputusan untuk menentukan penilaian kinerja guru di SDN 7 Bukit Tunggal telah diimplementasikan kedalam sebuah program berbasis *web* dengan menggunakan metode *MOORA* untuk perhitungannya, Adapun hasil implementasi dapat dilihat sebagai berikut :

a. Tampilan Halaman *Web*

1). Tampilan Halaman *Login*

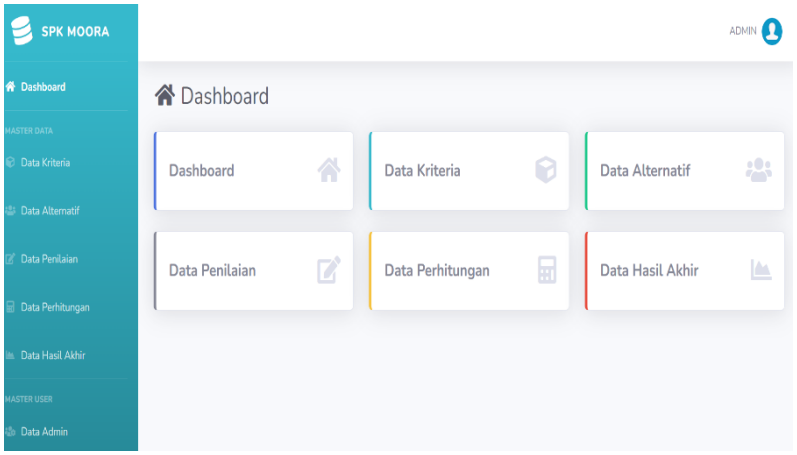
Tampilan halaman *login* merupakan tampilan awal ketika sistem akan diakses, dengan mengisikan *username* dan *password* lalu klik tombol masuk maka sistem dapat digunakan.



Gambar 4. 1 Halaman *Login*

2). Tampilan Halaman *Dashboard*

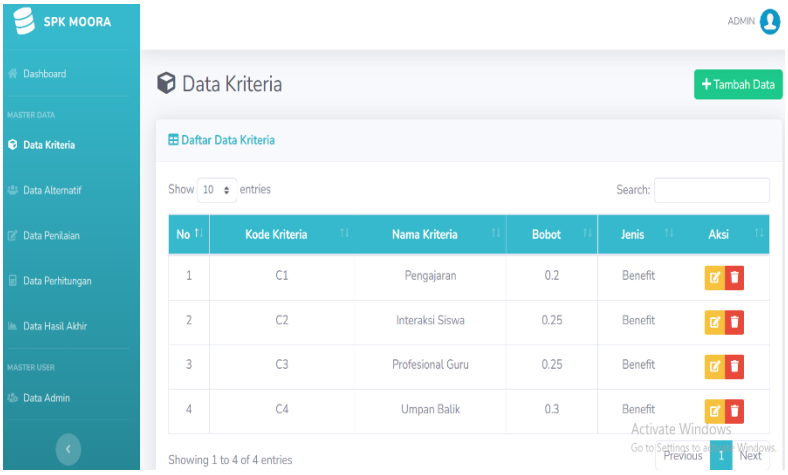
Setelah berhasil melakukan *login* maka admin masuk ke halaman *dashboard* yang menyediakan informasi tentang jumlah data alternatif, kriteria, data penilaian, proses perhitungan dan data hasil akhir.



Gambar 4. 2 Halaman *Dasboard*

3). Tampilan Halaman Kriteria

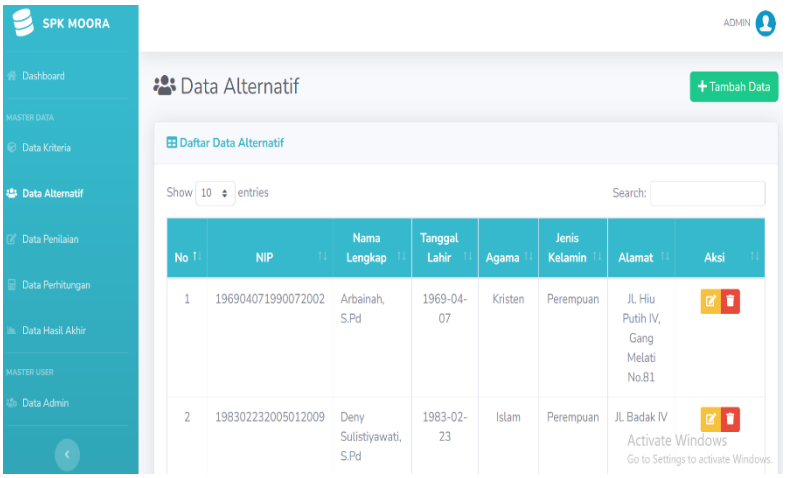
Halaman kriteria ini merupakan tampilan yang menyediakan informasi tentang kriteria yang berlaku pada sistem, pada halaman ini admin dapat menambahkan, menghapus dan mengubah data. Data kriteria ini memuat nama kriteria, terdapat jenis data *benefit* dan *cost*.



Gambar 4. 3 Menu Kriteria

4). Tampilan Halaman Data Alternatif

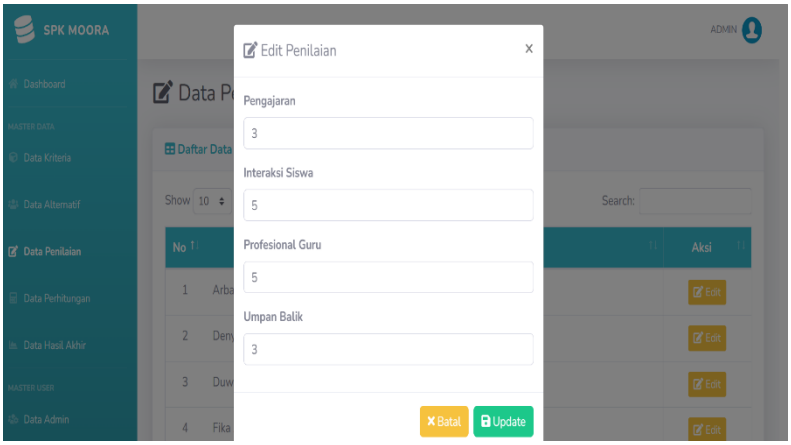
Halaman data alternatif ini merupakan tampilan yang menyediakan informasi tentang data lengkap guru SDN 7 Bukit Tunggal untuk memudahkan dalam melakukan proses perhitungan.



Gambar 4. 4 Menu Alternatif

5). Tampilan Halaman Data Penilaian

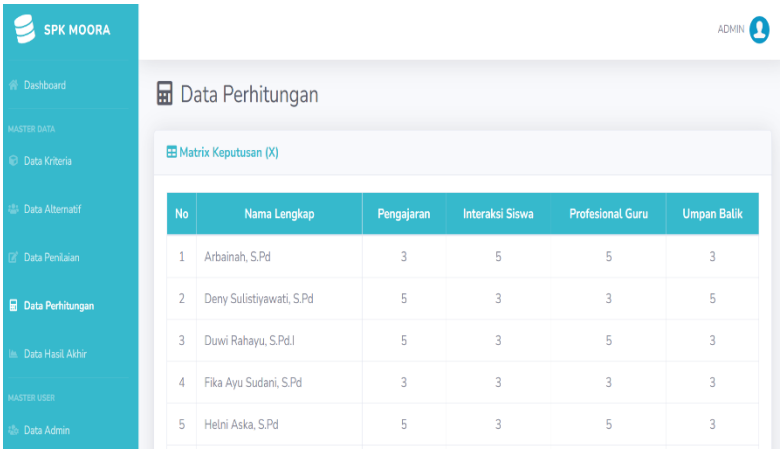
Halaman ini menampilkan sebuah data untuk mamasukan nilai yang sudah ditentukan kepada setiap guru sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.



Gambar 4. 5 Halaman Penilaian

6). Tampilan Halaman Data Perhitungan

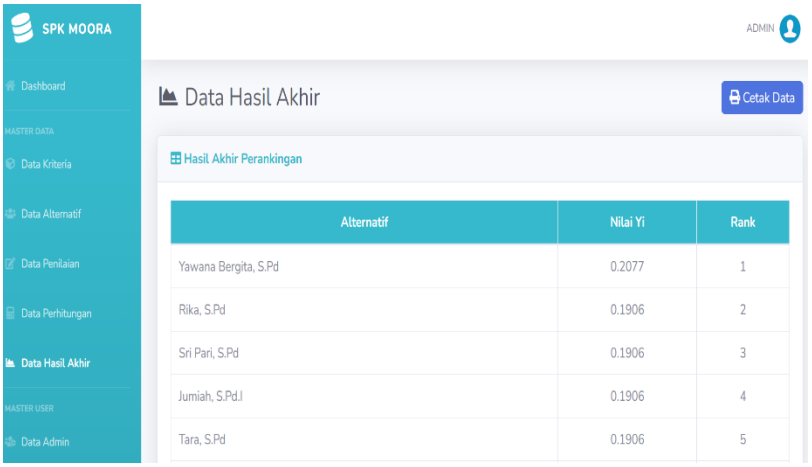
Halaman ini menampilkan seluruh proses perhitungan dengan menggunakan metode *MOORA.*



Gambar 4. 6 Halaman Perhitungan

7). Tampilan Halaman Data Hasil Akhir

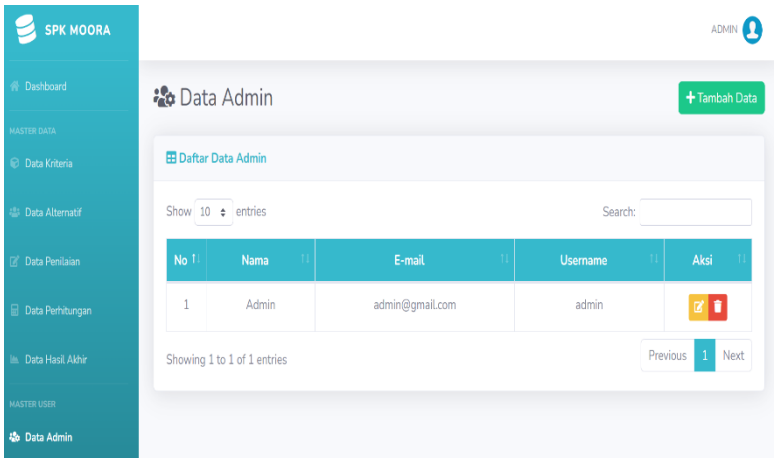
Halaman ini menampilkan hasil akhir dari proses perhitungan dengan menggunakan metode *MOORA* dengan memberikan ranking/peringkat kepada setiap guru sesuai dengan penilaian.



Gambar 4. 7 Halaman Hasil Akhir

8). Tampilan Halaman *Admin*

Halaman admin menampilkan informasi yang berisi data tentang pengguna sebuah sistem.



Gambar 4. 8 Halaman *Admin*

4.1.2 Pengujian

Pengujian merupakan tahapan yang dilakukan terhadap bagian-bagian dari perangkat lunak, yang mana setiap fungsi dan segala prosedur dalam sebuah program dijalankan satu persatu hingga dapat mengurangi kesalahan. Pengujian dalam penelitian ini menggunakan pengujian *blackbox testing* pada *website* yang dibangun, dan pengujian perhitungan manual dan sistem berdasarkan kebutuhan dari *website* tersebut.

a. Pengujian Sistem

1). Pengujian *Login*

Tabel 4. 1 Pengujian *Login*

Pengujian	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1	2	3	4
Login	*Username* dan *password* benar	Berhasil *login* dan masuk ke halaman *dashboard*	√

2). Pengujian Menu Halaman

Tabel 4. 2 Menu Halaman

Pengujian	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1	2	3	4
Menu *dahboard*	Klik menu *dashboard*	Tampil halaman *dashboard*	√
Menu kriteria	Klik menu kriteria	Tampil halaman kriteria	√
Menu data alternatif	Klik menu data alternatif	Tampil halaman data alternatif	√
Menu Penilaian	Klik menu penilaian	Tampilan halaman penilaian untuk mengisi data	√

Menu Perhitungan	Klik menu perhitungan	Tampilan halaman proses perhitungan dengan metode *MOORA*	√
Menu Nilai Akhir	Klik menu nilai akhir	Tampilan halaman hasil akhir perhitungan	√
Menu Admin	Klik menu admin	Tampilan halaman admin	√
Cetak Data	Klik menu cetak data	Tampilan halaman untuk cetak data	√

3). Pengujian *Logout*

Tabel 4. 3 Pengujian *Logout*

Pengujian	**Skenario Uji**	**Hasil yang diharapkan**	**Hasil Pengujian**
1	2	3	4
Tombol *Logout*	Klik *icon logout* pada menu	Tampil konfirmasi *logout*	√

4.2 Pembahasan

4.2.1 Pengujian Hasil Perhitungan Sistem dan Manual

Pada bagian pengujian berikut ini merupakan analisis untuk mengetahui hasil kesamaan dan perbedaan perhitungan yang diproses menggunakan sistem dan perhitungan manual. Analisis ini bertujuan untuk mengetahui ketepatan perbandingan perhitungan serta keberhasilan dalam mengimplementasi metode pada sistem tersebut.



Hasil Akhir Perankingan

Alternatif	Nilai Yi	Rank
Yawana Bergita, S.Pd	0.2077	1
Rika, S.Pd	0.1906	2
Sri Pari, S.Pd	0.1906	3
Jumiah, S.Pd.I	0.1906	4
Tara, S.Pd	0.1906	5
Yessy Kristianti, S.Pd	0.1906	6
Risma Melati, S.Pd	0.1894	7
Isnainah, S.Pd	0.1894	8
Hesty Permata, S.Pd.,M.Pd	0.1861	9
Arbainah, S.Pd	0.1861	10

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

Gambar 4. 9 Hasil Akhir Perhitungan Sistem

Gambar diatas merupakan hasil akhir perhitungan yang diproses dengan menggunakan sistem. Terdapat urutan peringkat/*ranking* yang diperoleh setiap guru sesuai dengan data penilaian. Sedangkan untuk hasil perhitungan manual dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 4 Hasil Akhir Perhitungan Sistem

Alternatif	Nilai Guru	Nilai Preferensi	Peringkat
A_1	Arbainah, S.Pd	0,1861	10
A_2	Deny Sulistiyawati, S.Pd	0,1848	14
A_3	Duwi Rahayu, S.Pd.I	0,1803	18
A_4	Fika Ayu Sudani, S.Pd	0,1391	30
A_5	Helni Aska, S.Pd	0,1803	19
A_6	Hesty Permata	0,1861	9
A_7	Imroatul Mufidah, S.Pd.I	0,162	23
A_8	Isnainah, S.Pd	0,1894	8
A_9	Jumiah, S.Pd.I	0,1906	4
A_{10}	Kuneng, S.Pd., AH	0,162	24
A_{11}	Litte, S.Pd	0,1632	22
A_{12}	Loli Fitriyeni, S.Pd	0,162	25
A_{13}	Munirowati, S.Pd	0,1665	21
A_{14}	Nichalani Saka, S.Pd	0,1574	28
A_{15}	Priseyeti, S.Pd	0,1848	13
A_{16}	Rahmawati, S.Pd	0,1803	17
A_{17}	Rika, S.Pd	0,1906	2
A_{18}	Risma Melati, S.Pd	0,1894	7

A_{19}	Rusanie, S.Pd	0,1574	27
A_{20}	Rusdiana Lami, S.Pd	0,1803	16
A_{21}	Rusviana, S.Pd	0,1815	15
A_{22}	Sri Pari, S.Pd	0,1906	3
A_{23}	Sri Sukarti Ningsih, S.Pd	0,1574	26
A_{24}	Tamaulina Ginting, S.Pd	0,1848	12
A_{25}	Tara, S.Pd	0,1906	5
A_{26}	Tiara Yunita, S.Pd	0,1861	11
A_{27}	Trisna Handayani, S.Pd	0,1665	20
A_{28}	Yawana Bergita, S.Pd	0,2077	1
A_{29}	Yessy Kristianti, S.Pd	0,1906	6
A_{30}	Yuliana, S.Pd	0,1574	29

Dari analisis perhitungan yang diproses oleh sistem dan manual, dapat disimpulkan bahwa data yang ada telah sesuai dan menghasilkan perhitungan yang sama. Kemudian untuk membuktikan kesamaan data hasil perhitungan sistem dan manual dapat dilihat dari hasil nilai akhir**.** Kedua hasil perhitungan tersebut menunjukan perhitungan yang sama dan dinyatakan data analisis perhitungan menggunakan metode *MOORA* telah berhasil diimplementasikan pada sistem.

4.2.2 Pembahasan Program

a. Nilai Alternatif

```
   public function index()
{
   $data = [
      'page' => "Alternatif",
      'list' => $this->Alternatif_model->tampil
   ];
   $this->load->view('alternatif/index', $data);
}
//menampilkan view create
public function create()
{
   $data['page'] = "Alternatif";
   $this->load->view('alternatif/create',$data);
}
//menambahkan data ke database
```

```
    public function store()
    {
        $data = [
            'nip' => $this->input->post('nip'),
            'nama' => $this->input->post('nama'),
            'tanggal_lahir' => $this->input->post('tanggal_lahir'),
            'agama' => $this->input->post('agama'),
            'jenis_kelamin' => $this->input->post('jenis_kelamin'),
            'alamat' => $this->input->post('alamat'),
        ];
        $this->form_validation->set_rules('nip', 'NIP', 'required');
        $this->form_validation->set_rules('nama', 'Nama', 'required');
        $this->form_validation->set_rules('tanggal_lahir', 'TTL', 'required');
        $this->form_validation->set_rules('agama', 'Agama', 'required');
        $this->form_validation->set_rules('jenis_kelamin', 'JK', 'required');
        $this->form_validation->set_rules('alamat', 'Alamat', 'required');
        if ($this->form_validation->run() != false) {
            $result = $this->Alternatif_model->insert($data);
            if ($result) {
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil disimpan!</div>');
                redirect('alternatif');
            }
        } else {
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data gagal disimpan!</div>');
            redirect('alternatif/create');
        }
    }
    public function edit($id_alternatif)
    {
        $alternatif = $this->Alternatif_model->show($id_alternatif);
        $data = [
            'page' => "Alternatif",
            'alternatif' => $alternatif
        ];
        $this->load->view('alternatif/edit', $data);
    }
    public function update($id_alternatif)
    {
        $id_alternatif = $this->input->post('id_alternatif');
        $data = array(
            'nip' => $this->input->post('nip'),
            'nama' => $this->input->post('nama'),
```

```
            'tanggal_lahir' => $this->input->post('tanggal_lahir'),
            'agama' => $this->input->post('agama'),
            'jenis_kelamin' => $this->input->post('jenis_kelamin'),
            'alamat' => $this->input->post('alamat'),
          );

          $this->Alternatif_model->update($id_alternatif, $data);
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil diupdate!</div>');
          redirect('alternatif');
       }
       public function destroy($id_alternatif)
       {
          $this->Alternatif_model->delete($id_alternatif);
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil dihapus!</div>');
          redirect('alternatif');
    }
   }
```

b. Nilai Kriteria

```
public function store()
       {
            $data = [
               'keterangan' => $this->input->post('keterangan'),
               'kode_kriteria' => $this->input->post('kode_kriteria'),
               'bobot' => $this->input->post('bobot'),
               'jenis' => $this->input->post('jenis')
            ];

            $this->form_validation->set_rules('keterangan', 'Keterangan', 'required');
            $this->form_validation->set_rules('kode_kriteria', 'Kode Kriteria', 'required');
            $this->form_validation->set_rules('bobot', 'Bobot', 'required');
            $this->form_validation->set_rules('jenis', 'Jenis', 'required');

            if ($this->form_validation->run() != false) {
               $result = $this->Kriteria_model->insert($data);
               if ($result) {
                   $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil disimpan!</div>');
                  redirect('Kriteria');
               }
            } else {
                  $this->sesion->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-danger"
```

```
role="alert">Data gagal disimpan!</div>');
                redirect('Kriteria/create');
            }
        }

        public function edit($id_kriteria)
        {
            $data['page'] = "Kriteria";
            $data['kriteria'] = $this->Kriteria_model->show($id_kriteria);
            $this->load->view('kriteria/edit', $data);
        }

        public function update($id_kriteria)
        {
            // TODO: implementasi update data berdasarkan $id_kriteria
            $id_kriteria = $this->input->post('id_kriteria');
            $data = array(
                'keterangan' => $this->input->post('keterangan'),
                'kode_kriteria' => $this->input->post('kode_kriteria'),
                'bobot' => $this->input->post('bobot'),
                'jenis' => $this->input->post('jenis')
            );

            $this->Kriteria_model->update($id_kriteria, $data);
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil diupdate!</div>');
            redirect('kriteria');
        }

        public function destroy($id_kriteria)
        {
            $this->Kriteria_model->delete($id_kriteria);
                $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil dihapus!</div>');
            redirect('kriteria');
        }

    }
```

c. Penilaian

```
public function index()
    {
        $data = [
            'page' => "Penilaian",
            'kriteria'=> $this->Penilaian_model->get_kriteria(),
            'alternatif'=> $this->Penilaian_model->get_alternatif(),
        ];
        $this->load->view('penilaian/index', $data);
    }
    public function tambah_penilaian()
    {
        $id_alternatif = $this->input->post('id_alternatif');
        $id_kriteria = $this->input->post('id_kriteria');
        $nilai = $this->input->post('nilai');
        $i = 0;
        echo var_dump($nilai);
        foreach ($nilai as $key) {
                                                    $this->Penilaian_model-
>tambah_penilaian($id_alternatif,$id_kriteria[$i],$key);
            $i++;
        }
              $this->session->set_flashdata('message', '<div class="alert alert-success"
role="alert">Data berhasil disimpan!</div>');
        redirect('penilaian');
    }
    public function update_penilaian()
    {
        $id_alternatif = $this->input->post('id_alternatif');
        $id_kriteria = $this->input->post('id_kriteria');
        $nilai = $this->input->post('nilai');
        $i = 0;
        foreach ($nilai as $key) {
          $cek = $this->Penilaian_model->data_penilaian($id_alternatif,$id_kriteria[$i]);
            if ($cek==0) {
                                                    $this->Penilaian_model-
>tambah_penilaian($id_alternatif,$id_kriteria[$i],$key);
            } else {
                                                    $this->Penilaian_model-
>edit_penilaian($id_alternatif,$id_kriteria[$i],$key);
            }
            $i++;
```

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis maka dapat disimpulkan bahwa *Implementasi* Metode *MOORA* Untuk penilaian kinerja guru pada SDN 7 Bukit Tunggal sebagai berikut:

a. Dalam penelitian ini telah dihasilkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan mengimplementasikan metode *MOORA,* hasil dari penelitian yang telah dilakukan adalah mampu memberikan kelayakan pada sistem tentang penilaian kinerja guru SDN 7 Bukit Tunggal dengan menggunakan metode *MOORA*.
b. Dari hasil pengujian yang telah dilakukan terhadap sistem yang dibangun, sistem berhasil menentukan hasil kelayakan dari setiap alternatif berdasarkan kriteria penilaian. Yawana Bergita, S.Pd (A_{28}) mendapatkan nilai preferensi tertinggi yaitu 0,2077 yang menjadikannya peringkat pertama. Sementara itu, Rika, S.Pd (A_{17}) berada diperingkat kedua dengan nilai preferensi 0,1906. Hasil akhir perhitungan data ini menggambarkan guru dengan kinerja terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dengan menggunakan metode *MOORA.*
c. Dari hasil pengujian *black box testing* menyatakan bahwa sistem yang telah dibangun dapat berjalan sesuai dengan perancangan yang telah ditentukan.

5.2 Saran

Pada penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan yang diharapkan dapat dikembangkan lagi pada penelitian selanjutnya, berikut merupakan saran yang perlu disampaikan penulis adalah sebagai berikut :

a. Metode yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah *Multi Objective Optimization By Ratio Analysis (MOORA),* untuk pengembang selanjutnya bisa menggunakan metode lain dan juga bisa menggunakan dua metode untuk komparasi hasil perhitungan.

b. Melakukan evaluasi dan penjelasan terhadap pengembangan sistem dan penggunakan metode *MOORA*. Agar pihak terkait mampu memahami alur dari metode yang akan digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Arjun Nainggolan, Annisa Siregar, & Mesran, M. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Indeks Kinerja Sales Marketing Menerapkan Metode MOORA. *Hello World* Jurnal *Ilmu Komputer*, *1*(3), 121–129. https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i3.125

Dody Firmansyah, M. (2023). Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes. In *Journal of Information System and Technology* (Vol. 04, Issue 01).

Enoch, A. T., & Eriansyah, E. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SMK Cakra Pratama Menggunakan Metode Moora. *Informatika Mulawarman :Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*,*17*(1), 1. https://doi.org/10.30872/jim.v17i1.5993

Harahap, N., Dedi Irawan, M., Hanifiah, Y., Perindustrian, D., Provinsi, P., Utara, S., & Indonesia, M. (2022). SIPENMA: Pemodelan UML dan Uji BlackBox pada Perancangan Sistem Pendaftaran Magang. In *Jurnal Sistem Informasi*.

Hartiwati, E. N. (n.d.). APLIKASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN JAVA DENGAN PHPMYADMIN. *Cross-Border*, *5*(1), 601–610.

Ramadhan, R. F., & Mukhaiyar, R. (2020). Penggunaan Database Mysql dengan Interface PhpMyAdmin sebagai Pengontrolan Smarthome Berbasis Raspberry Pi. In *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia* (Vol. 1, Issue 2).

Ranuwinata, H., & Suryadi, L. (2022). Penerapan Metode Topsis Untuk Pemberian Beasiswa Murid Tahfidz Pada SDIT Stabit Keis. In *Seminar Nasional Mahasiswa Fakultas Teknologi Informasi (SENAFTI) Jakarta-Indonesia*. https://senafti.budiluhur.ac.id/index.php/

Sulistiya Putra, I., Ferdinandus, F., Bayu, M., Tinggi Teknologi Cahaya Surya Kediri, S., & Tinggi Teknik Surabaya, S. (2019). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Pernikahan Dengan Metode Saw Berbasis Web* (Vol. 8, Issue 2).

Wahyuningsih, N., & Informasi, S. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Inventarisasi Barang Menggunakan Metode Extreme Programming* (Vol. 3, Issue 2)

LAMPIRAN

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS

No.289/STMIK-3.C.2/KP/X/2024

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan nama- nama tersebut di bawah ini :

1. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
   NIK : 199504302020002
   Sebagai Pembimbing I Dalam Pembuatan Program
2. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Pembimbing II Dalam Penulisan Tugas Akhir

Untuk membimbing Tugas Akhir mahasiswa :

Nama	:	Muhammad Yunus
NIM	:	C2155201007
Program Studi	:	TEKNIK INFORMATIKA (55201)
Tanggal Daftar	:	03 Oktober 2024
Judul Tugas Akhir	:	Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru SDN 7 Bukit Tunggal Menggunakan Metode MOORA

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 7 Oktober 2024
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Lili Rusdiana, M.Kom.
NIK. 198707282011007

Tembusan :
1. Pembimbing I dan II
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip

Dipindai dengan CamScanner

1

No.	Tanggal Konsultasi		Uraian	Tanda Tangan
	Terima	Kembali		
	11/6/25		Perbaiki latar belakang sesuai Perbaiki Tinjauan pustaka	
	13/6/25		Lengkapi halaman dan tambah pt Server. Metode penelitian dijelaskan	
	14/06/25		Acc Sidang Silahkan daftar ke prodi	
	15/06/2025		Lanjut uji Black box	
	17/06/2025		Perbaiki dihalaman awal ikuti ketuai dengan pedoman.	
	21/06/2025		ACC Sidang, Silahkan daftar sidang	

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I.

Yoga Cahya Hardita, M.Kom

Dosen Pembimbing II.

Yusfi Yuliyanto, S.Kom., M.Cs

Dipindai dengan CamScanner

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangkaraya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

Nomor : 188.../STMIK-K.3./AK./II/2025
Lampiran : -
Perihal : Permohonan Izin Penelitian dan Pengumpulan Data untuk Tugas Akhir

Kepada
Yth. **Kepala SDN 7 Bukit Tunggal**
Jl. Pinguin Raya, Bukit Tunggal, Kec, Jekan Raya Kota
Palangka Raya Kalimantan Tengah

Dengan hormat,

Sehubungan dengan penyusunan Tugas Akhir mahasiswa sebagai persyaratan kelulusan Program Studi Teknik Informatika (S1) pada STMIK Palangkaraya, maka dengan ini kami sampaikan permohonan izin penelitian dan pengumpulan data bagi mahasiswa kami berikut:

Nama	:	MUHAMMAD YUNUS
NIM	:	C2155201007
Prodi (Jenjang)	:	Teknik Informatika (S1)
Thn. Akad. (Semester)	:	2024/2025 (8)
Lama Penelitian	:	24 Februari 2025 s.d 24 Maret 2025
Tempat Penelitian	:	SDN 7 Bukit Tunggal

Dengan judul Tugas Akhir:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)

Adapun ketentuan dan aturan pemberian informasi dan data yang diperlukan dalam penelitian tersebut menyesuaikan dengan ketentuan/peraturan pada instansi Bapak/Ibu.

Demikian permohonan ini disampaikan, atas perhatian dan kerja samanya diucapkan terima kasih.

Palangka Raya, 24 Februari 2025

Ketua,

Suparno, M.Kom.
NIK. 196901041995105

Dipindai dengan CamScanner

PERNYATAAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa :

Nama : Muhammad Yunus

Program Studi : Teknik Informatika

Institusi : STMIK PALANGKARAYA

Telah melaksanakan penelitian dengan judul :

"SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)"

Penelitian ini dilaksanakan di : SDN 7 Bukit Tunggal

Lokasi Penelitian : Jl. Pinguin Raya, Bukit Tunggal, Kec, Jekan Raya
Kota Palangka Raya Kalimantan Tengah

Waktu Pelaksanaan :

Adapun penelitian ini dilakukan sesuai dengan prosedur dan izin yang berlaku dilokasi tersebut. Semua data yang diperolah selama penelitian akan digunakan semata-mata untuk keperluan akademik dan ilmiah sesuai dengan kode etik penelitian yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 7 Februari 2025
Kepala SDN 7 Bukit Tunggal

Etiluis, S.Pd
NIP. 19671015 198712 2 002

Dipindai dengan CamScanner





SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

SURAT TUGAS PENGUJI TUGAS AKHIR

No.141/STMIK-3.C.2/AU/VI/2025

Ketua Program Studi Teknik Informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Palangkaraya menugaskan kepada nama- nama berikut :

1. Nama : Dr. Maura. Widyaningsih, S.Kom., M.Cs.
   NIK : 197502232009002
   Sebagai Ketua
2. Nama : Elia Zakharia, M.T
   NIK : 199205262016104
   Sebagai Sekretaris
3. Nama : Sam'ani, S.T., M.Kom
   NIK : 197703252005105
   Sebagai Anggota
4. Nama : Veny Cahya Hardita, M.Kom
   NIK : 199504302020002
   Sebagai Anggota
5. Nama : Sulistyowati, S.Kom., M.Cs
   NIK : 198212162007002
   Sebagai Anggota

Untuk menguji Tugas Akhir mahasiswa :

Nama Mahasiswa	:	Muhammad Yunus
N I M	:	C2155201007
Hari / Tanggal Ujian	:	Kamis, 26 Juni 2025
Waktu	:	09.00 WIB
Judul TA	:	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGGAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)
Ruang	:	Kelas TI 1

Demikian surat ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Palangka Raya, 23 Juni 2025

Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Ir. ABDUL HADI, S.T., M.Kom
NIK. 198505102021101

Dipindai dengan CamScanner

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
(STMIK) PALANGKARAYA
Jl. G. Obos No.114 Telp.0536-3224593, 3225515 Fax.0536-3225515 Palangka Raya
email : humas@stmikplk.ac.id - website : www.stmikplk.ac.id

BERITA ACARA
UJIAN TUGAS AKHIR

Periode : Juni 2025

Pada hari ini Kamis, 26 Juni 2025 Pukul 09.00 WIB sampai dengan 10:00 WIB telah dilaksanakan Ujian Tugas Akhir mahasiswa atas nama :

Nama Mahasiswa	:	Muhammad Yunus
N I M	:	C2155201007
Program Studi	:	Teknik Informatika
Tahun Angkatan	:	2021
Judul TA	:	SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENILAIAN KINERJA GURU SDN 7 BUKIT TUNGCAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE MULTI OBJECTIVE OPTIMIZATION BY RATIO ANALYSIS (MOORA)

Dosen Penguji :

	Nama		Nilai	Tanda Tangan
1.	Dr. Maura. Widyaningsih, S.Kom., M.Cs	=	.....	(.....)
2.	Elia Zakharia, M.T	=	.....	(.....)
3.	Sam'ani, S.T., M.Kom	=	.....	(.....)
4.	Veny Cahya Hardita, M.Kom	=	.....	(.....)
5.	Sulistyowati, S.Kom., M.Cs	=	.....	(.....)

Hasil Ujian : LULUS / ~~TIDAK LULUS~~ *) NILAI = 89,93

Revisi (Tidak Ada / Minor / Mayor *)

Catatan Penting :
1. Lama Perbaikan : 14 hari
2. Jika lebih dari 1 (satu) bulan dikenakan sanksi berupa denda sebesar Rp. 600.000,- (Enam ratus ribu rupiah) per bulan dari tanggal ujian.
3. Jika lebih dari 3 (tiga) bulan dari tanggal ujian maka hasil ujian dibatalkan dan wajib mengajukan judul dan pembimbing baru.

Demikian Berita Acara ini dibuat, agar dapat digunakan sebagaimana semestinya.

Palangka Raya, 26 Juni 2025

Ketua Penguji,

Dr. Maura. Widyaningsih, S.Kom., M.Cs
NIK. 197502232009002

Mahasiswa,

Muhammad Yunus
NIM. C2155201007

Mengetahui :
Ketua Program Studi Teknik Informatika,

Ir. Abdul Hadi, S.T., M.Kom
NIK. 188505102021101

Tembusan:
1. Arsip Prodi Teknik Informatika
2. Mahasiswa yang bersangkutan

**) Coret yang tidak perlu*

Dipindai dengan CamScanner