

# Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode MOORA di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya

Erika Kanya Anggraeni<sup>1</sup>, Salamun Rohman Nudin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Surabaya

<sup>1</sup>[erika.17051204053@mhs.unesa.ac.id](mailto:erika.17051204053@mhs.unesa.ac.id)

<sup>2</sup>[salamunrohman@unesa.ac.id](mailto:salamunrohman@unesa.ac.id)

**Abstrak** — Saat ini belum terdapat sistem yang membantu dalam melakukan penilaian terhadap kinerja guru tepatnya di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya untuk mengetahui tingkat kualitas guru sekolah. Penilaian kinerja guru masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian, belum terkomputerisasi dan masih bersifat subjektif. Sehingga perlu dilakukan analisis terhadap penilaian kinerja guru dalam memenuhi tugas dan kewajibannya sesuai standar kompetensi yang ada. Analisis ini nantinya akan membentuk sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi yang dibangun dalam bentuk interaktif untuk menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data dalam menghasilkan keputusan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* digunakan untuk menentukan nilai alternatif tertinggi atau nilai kerja guru tertinggi berdasarkan bobot yang telah ditentukan dengan proses perankingan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya dengan menggunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*.

Hasil menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* dapat digunakan untuk menentukan peringkat kinerja guru berdasarkan penilaian berbagai aspek secara kuantitatif sehingga dapat membantu kepala sekolah dan tim penilaian melakukan penilaian kinerja guru lebih cepat, tepat dan akurat sehingga hasilnya dapat disesuaikan dengan rekomendasi yang sudah ditentukan.

**Kata Kunci** - Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja Guru, Guru SD, Metode MOORA, Kriteria.

## I. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan tempat di mana siswa memperoleh pendidikan, dimulai dari Taman Kanak-Kanak (TK), Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), hingga Sekolah Menengah Atas (SMA), hingga Perguruan Tinggi. Di sekolah tidak lepas dari seseorang yang mengajar muridnya yaitu guru. Guru (pendidik) memegang peran penting sebagai pembimbing dalam proses belajar mengajar, dengan tugas memberikan bantuan, pengawasan, pembinaan, serta menanamkan disiplin dan ketaatan terhadap aturan, baik di sekolah, di rumah, maupun di masyarakat. Penilaian tetap bersifat subjektif dan ditentukan oleh pihak berwenang seperti Kepala Sekolah dan tim penilai yang mereka tunjuk [1]. Maka dari itu, sekolah selalu mendorong peningkatan kinerja guru dan peningkatan kualitas sistem manajemen tenaga

kependidikan. Untuk melihat tingkat kinerja guru, diperlukan evaluasi pada kemampuan guru dalam menjalankan proses pendidikan & pengajaran.

Dengan adanya penilaian kinerja guru ini memiliki tujuan untuk mengetahui tingkat kualitas guru sekolah. Namun, penilaian yang diterapkan SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya saat ini masih dilakukan secara manual pada lembar penilaian, belum terkomputerisasi & masih bersifat subjektif berdasarkan pihak yang memiliki wewenang untuk menilai seperti Kepala Sekolah & tim penilai yang dipilih oleh Kepala Sekolah sehingga hasil penilaian masih kurang memuaskan. Perkembangan pesat ilmu pengetahuan teknologi memunculkan inovasi-inovasi baru yang menuntut kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi saat ini. Salah satu bidang tersebut adalah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi interaktif dikembangkan untuk menyediakan informasi, pemodelan data, dan bantuan dalam pengambilan keputusan. [2]. SPK digunakan untuk membantu pengambilan keputusan penilaian kinerja guru berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Kriteria-kriteria yang menjadi penilaian kinerja guru ada 19 kriteria, yaitu common sense, verbalisasi ide, sistematika berpikir, penalaran&solusi *real* konsentrasi, logika praktis, fleksibilitas berpikir, imajinasi kreatif, antisipasi, potensi kecerdasan, energi psikis, kete litan & tanggungjawab, kehati-hatian (pengendalian perasaan), dorongan berprestasi, vitalitas&perencanaan, *dominance*, *in fluence*, *steadiness*, dan *compliance* [3].

Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ra tio Analysis (MOORA)* adalah teknik pengambilan keputusan yang ampuh yang memainkan peran penting dalam menangani masalah kompleks dengan beberapa tujuan yang saling bertentangan. *MOORA* memungkinkan pengambil keputusan untuk mengevaluasi dan memberi peringkat pilihan alternatif dengan mempertimbangkan beberapa kriteria secara bersamaan. Dengan menggunakan analisis rasio, *MOORA* memfasilitasi evaluasi komprehensif terhadap kinerja setiap alternatif terkait dengan tujuan yang telah ditentukan. Pendekatan ini tidak hanya membantu dalam pengambilan keputusan, namun juga memberikan pemahaman yang jelas tentang keseimbangan antara berbagai tujuan yang saling bersaing. Keunggulan *MOORA* terletak pada kemampuannya untuk mengubah permasalahan multiguna yang kompleks menjadi format yang terstruktur dan mudah diinterpretasikan. *MOORA* menawarkan kerangka sistematis untuk mengevalu asi alternatif-alternatif, dengan mempertimbangkan tak hanya

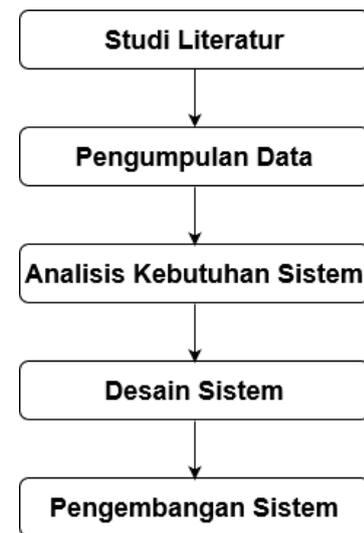
hanya kinerja alternatif-alternatif tersebut dalam kriteria individual, namun juga kepentingannya terhadap satu sama lain. *MOORA* membantu dalam pengambilan keputusan yang tepat dengan tujuan yang sejalan dengan tujuan dan visi organisasi. Kemudian pendekatan ini mendorong transparansi & akuntabilitas dengan memberikan dasar yang jelas untuk pemilihan alternatif yang dipilih, menjadikannya alat yang berharga bagi organisasi & individu yang mencari cara untuk mengatasi kompleksitas pengambilan keputusan multi-tujuan [4]. Metode *moora* dapat menyeleksi alternatif dan melakukan perbandingan terhadap guru berprestasi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Karena Fleksibilitas dan kemudahan dalam memahami proses evaluasi menjadi kunci dalam menentukan kriteria keputusan, dengan dilengkapi beberapa atribut pengambilan keputusan. Metode *moora* jika dibandingkan dengan metode yang lain seperti metode topsis yaitu kedua metode tersebut secara urutan memiliki persamaan penilaian berdasarkan bobot dan kriteria akan tetapi dalam proses penilaian performanya, metode *moora* 20% lebih cepat dibandingkan dengan metode topsis dalam mengolah data, dengan catatan metode *moora* dan metode topsis memiliki kriteria dan alur penilaian sehingga menghasilkan bobot yang berbeda.

Penelitian terdahulu terkait Metode *Moora* yang dilakukan oleh Abdul Karim (2024) yang berjudul “*Implementation of the Multi-Objective Optimization Method on the Basis of Ratio Analysis (MOORA) and Entropy Weighting in New Employee Recruitment*”. Karena banyaknya pelamar membuat divisi *Human Resource Development* sering mengalami kesulitan dalam menyeleksi calon pegawai dan adanya subjektivitas dalam menentukan pegawai yang sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Untuk mengatasi masalah pembuatan pegawai pengambilan keputusan rekrutmen, kami akan menggunakan metode *MOORA* dan pembobotan menggunakan Entropi. Hasil yang didapatkan dalam hal ini penelitian menentukan masing-masing posisi yang akan diterima oleh 3 calon karyawan yaitu *Sales Position, Position, Graphic Desain*, Staf Akuntansi, posisi Dukungan TI, Proyek Penjualan [5].

Berdasarkan uraian diatas, pada penelitian ini akan melakukan penelitian dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *MOORA* di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu Kepala Sekolah & tim penilai untuk menilai kinerja guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Beberapa tahapan metode penelitian yang digunakan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya menggunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* dapat dilihat pada gambar berikut ini:



Gbr 1. Metodologi Penelitian

Pada Gbr 1. diatas merupakan tahapan metode penelitian yang dipergunakan untuk membangun Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya menggunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*.

### 1. Studi Literatur

Tahapan awal pada penelitian ini yaitu studi literatur, dimana pada tahap ini bertujuan untuk mendapatkan penelitian terdahulu mengenai permasalahan yang diangkat dalam penelitian yaitu Sistem Pendukung Keputusan penilaian kinerja guru dan metode yang diterapkan dalam penelitian ini yaitu *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*.

### 2. Pengumpulan Data

Tahapan kedua adalah pengumpulan data. Pengumpulan data dipergunakan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan & untuk menggapai tujuan penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya. Proses pengumpulan data dilaksanakan dengan cara terjun langsung bertemu Kepala Sekolah SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya, untuk mendapatkan data-data serta informasi yang dibutuhkan. Pada tahap ini data yang diperoleh yaitu informasi pribadi guru & kriteria apa saja yang dipergunakan dalam penilaian kinerja guru.

### 3. Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap analisis kebutuhan sistem ini terdiri dari identifikasi masalah & analisis kebutuhan yang akan dijelaskan sebagai berikut:

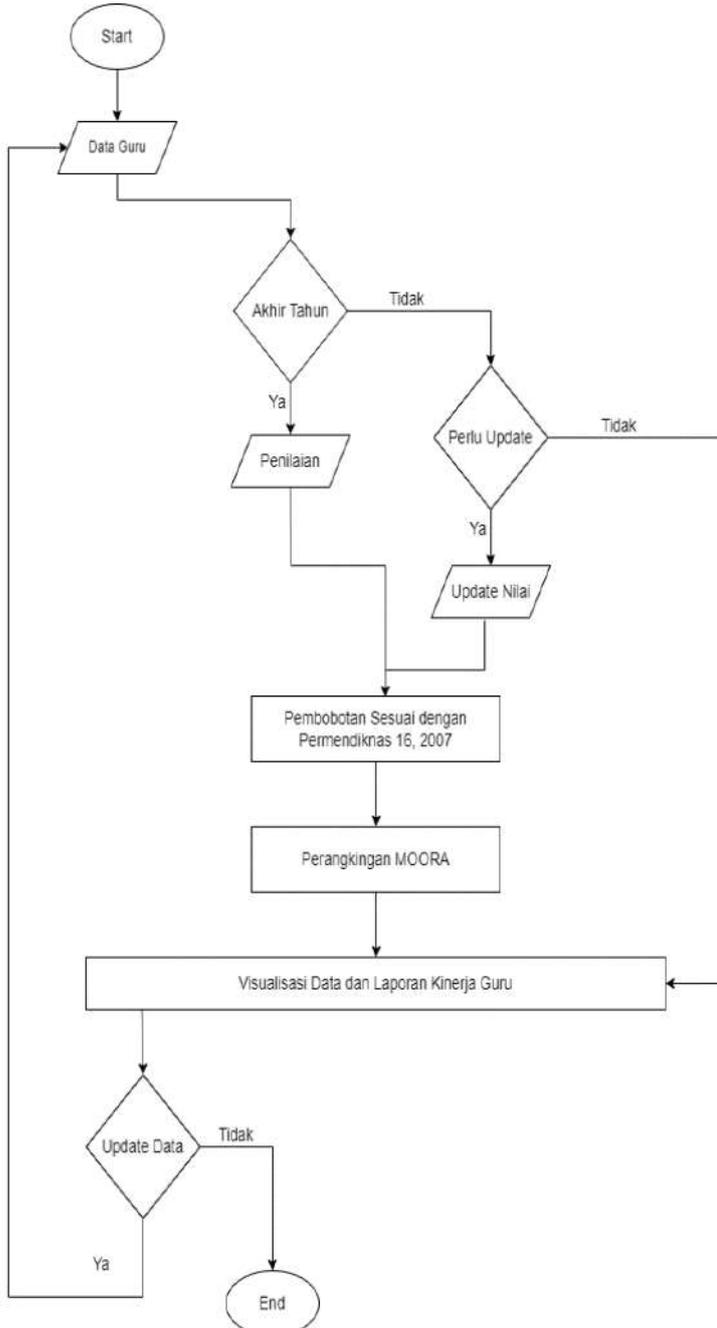
#### a. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, identifikasi permasalahan yang bisa dirumuskan adalah bagaimana pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *MOORA* di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

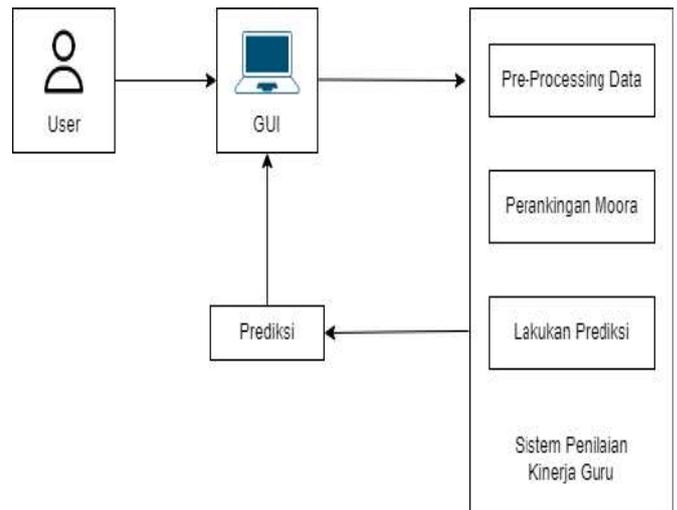
- 1) Pengguna dapat melihat peringkat dan membandingkan kinerja guru
- 2) Pengguna dapat melihat daftar guru
- 3) Pengguna dapat menambahkan, menghapus dan memperbarui data personil guru
- 4) Pengguna dapat melihat hasil penilaian kinerja guru secara detail
- 5) Pengguna dapat memberikan, menghapus dan memperbarui penilaian terhadap guru sesuai nama dan tahunnya.

4. Desain Sistem



Gbr 2. Flowchart sistem penilaian kinerja guru

Dari Gbr 2 diatas dapat diuraikan sebagai berikut langkah pertama dilakukan input data guru. Data guru terdiri dari Nomor Identitas Pegawai (NIP), nama guru, golongan, bidang yang diampu. Setelah data berhasil dimasukkan selanjutnya pada akhir tahun dilakukan penilaian baru, jika ada perubahan data maka data tersebut perlu di update. Selanjutnya dilakukan pembobotan pada kriteria penilaian kinerja guru sesuai dengan Permendiknas 16, 2007. Setelah itu, dari penilaian kinerja guru dilakukan perangkingan nilai guru berprestasi dengan mempergunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*. Hasil akhir akan ditampilkan visualisasi data dan laporan kinerja guru.



Gbr 3. Desain Sistem

Gbr 3 menunjukkan bahwa tahap pertama pengguna akan diarahkan ke GUI dari program, kemudian sistem akan memproses data yang dimasukkan oleh pengguna & menghasilkan prediksi yang akan ditampilkan kepada user.

5. Pengembangan Sistem

Tahap pengembangan sistem merupakan tahapan dimana penulis merancang sistem yang akan dibuat sehingga sesuai dengan tujuan penulisan artikel ilmiah ini. Sistem yang akan digunakan dibuat menggunakan bahasa pemrograman *python*, *module flask micro-framework* dan *dash* untuk pembuatan web, *plotly* untuk pembuatan visualisasi data dan *SQLite* sebagai database *management system*.

Data mula-mula berupa form penilaian kinerja guru berformat excel, yang kemudian diekstraksi data-data yang diperlukan, seperti bobot penilai, kriteria penilaian, dan data personil. Pengisian data menggunakan excel ini pun perlu dilakukan modernisasi, sehingga dikembangkan antarmuka sistem berupa aplikasi web yang berfungsi melakukan CRUD terhadap database penilaian guru.

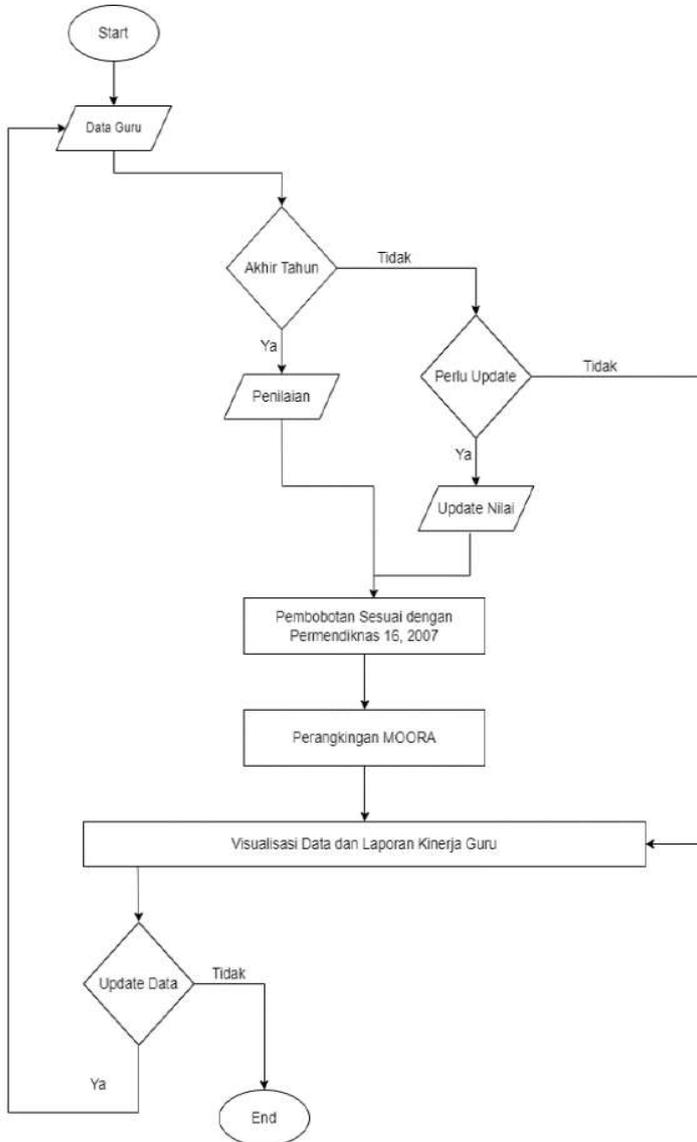
A. Perancangan Sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*

Sejak diciptakan pada akhir abad kedua puluh, bahasa *Unified Modeling Language (UML)* telah digunakan oleh banyak akademisi dan praktisi untuk membangun model konseptual. Versi terbaru UML mempertimbangkan 14

diagram berbeda untuk mewakili berbagai abstraksi suatu sistem; Namun use case diagram dan class diagram masih paling banyak digunakan oleh akademisi dan praktisi. Ini juga merupakan diagram yang paling banyak diajarkan di universitas, dalam kursus pemodelan sistem, dan siswa sering kali belajar membuat kedua diagram tanpa memahami hubungan di antara keduanya. Hubungan ini tidak selalu mudah untuk dipahami, dan yang terpenting, tidak mudah untuk memverifikasi apakah kedua diagram tersebut sesuai satu sama lain [6]. Dalam penelitian ini akan menggunakan desain UML seperti *flowchart* aplikasi, *use case diagram*, *sequence diagram*, *activity diagram* dan *entity relationship diagram* (ERD) seperti pada penjelasan dibawah:

1. *Flowchart* Aplikasi

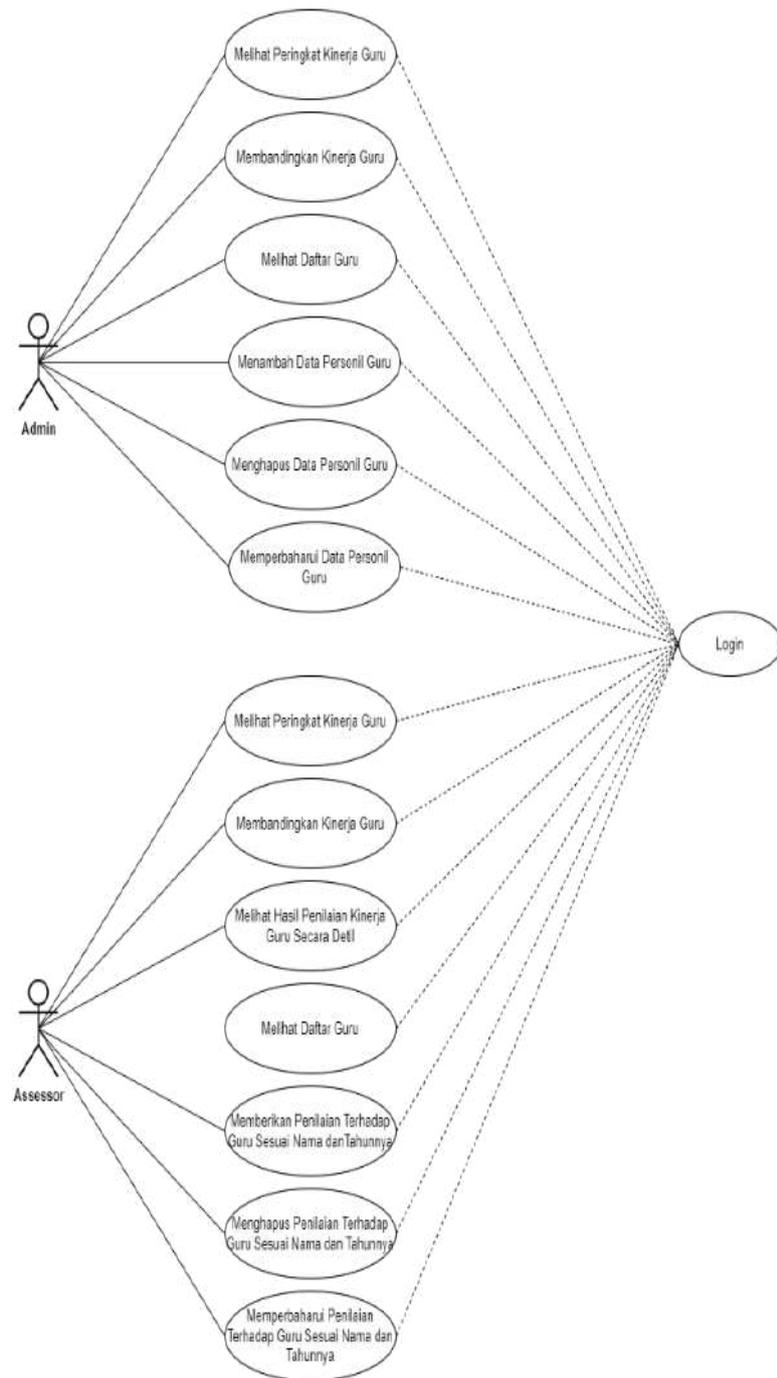
*Flowchart* aplikasi ini merupakan gambaran bagaimana proses dalam melakukan penilaian kinerja guru semakin cepat dan efisien sehingga memudahkan kepala sekolah dan tim penilai. Proses dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya menggunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gbr 4. Flowchart sistem penilaian kinerja guru

Dari Gbr 4 diatas dapat diuraikan sebagai berikut langkah pertama dilakukan input data guru. Data guru terdiri dari Nomor Identitas Pegawai (NIP), nama guru, golongan, bidang yang diampu. Setelah data berhasil dimasukkan selanjutnya pada akhir tahun dilakukan penilaian baru, jika ada perubahan data maka datatersebut perlu di update. Selanjutnya dilakukan pembobotan pada kriteria penilaian kinerja guru sesuai dengan Permendiknas 16, 2007. Setelah itu, dari penilaian kinerja guru dilakukan perangkingan nilai guru berprestasi dengan menggunakan MOORA. Hasil akhir akan di tampilkan visualisasi data dan laporan kinerja guru.

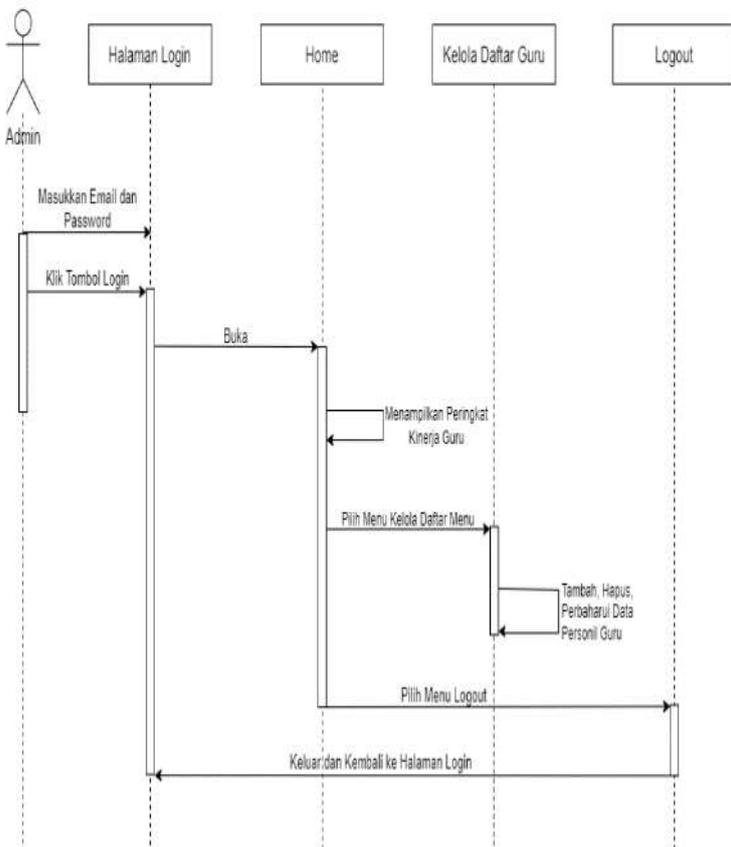
2. *Use Case Diagram*



Gbr 5. Usecase diagram

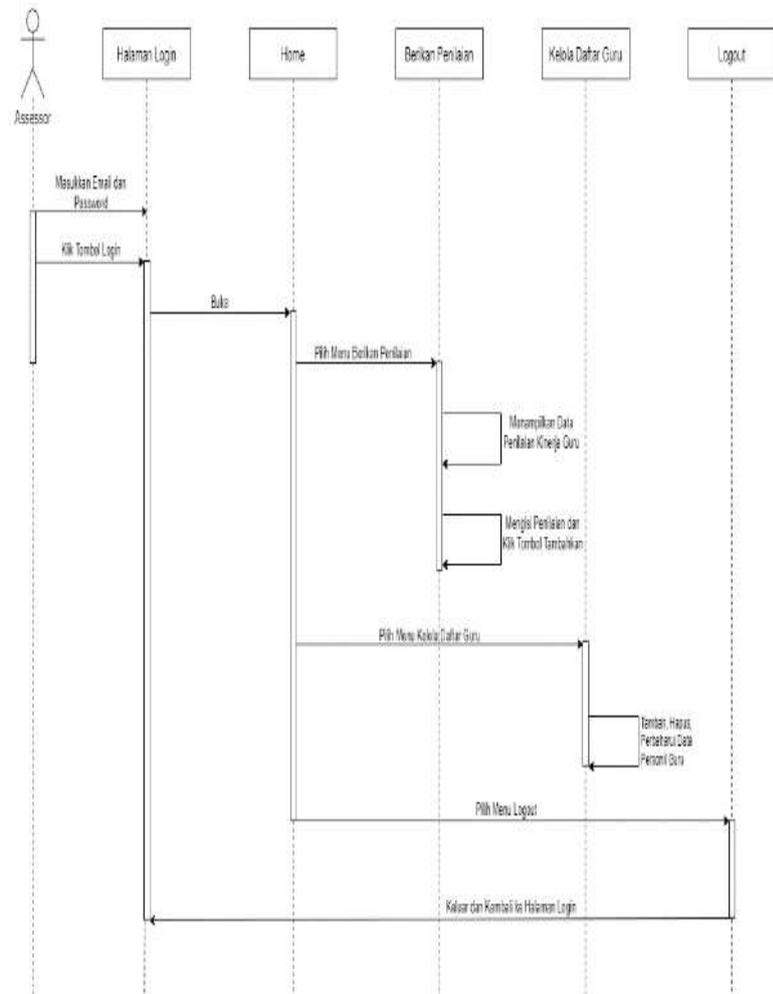
Pada Gbr 5 diatas merupakan penjelsan dari *use case diagram*. Aktor dari aplikasi ini adalah admin dan assessor dari aplikasi adalah Kepala Sekolah SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya dan tim penilai. Admin dapat melakukan berbagai macam interaksi dengan aplikasi seperti melihat peringkat kinerja guru, membandingkan kinerja guru, melihat daftar guru, menambah data personil guru, menghapus data personil guru, dan memperbaharui data personil guru. *Assessor* dapat melihat peringkat kinerja guru, membandingkan kinerja guru, melihat hasil penilaian kinerja guru sesuai *detail*, melihat daftar guru, memberikan penilaian terhadap guru sesuai nama dan tahunnya, menghapus penilaian terhadap guru sesuai nama dan tahunnya, dan dapat memperbaharui penilaian terhadap guru sesuai nama dan tahunnya.

3. Sequence Diagram



Gbr 6. Sequence diagram admin

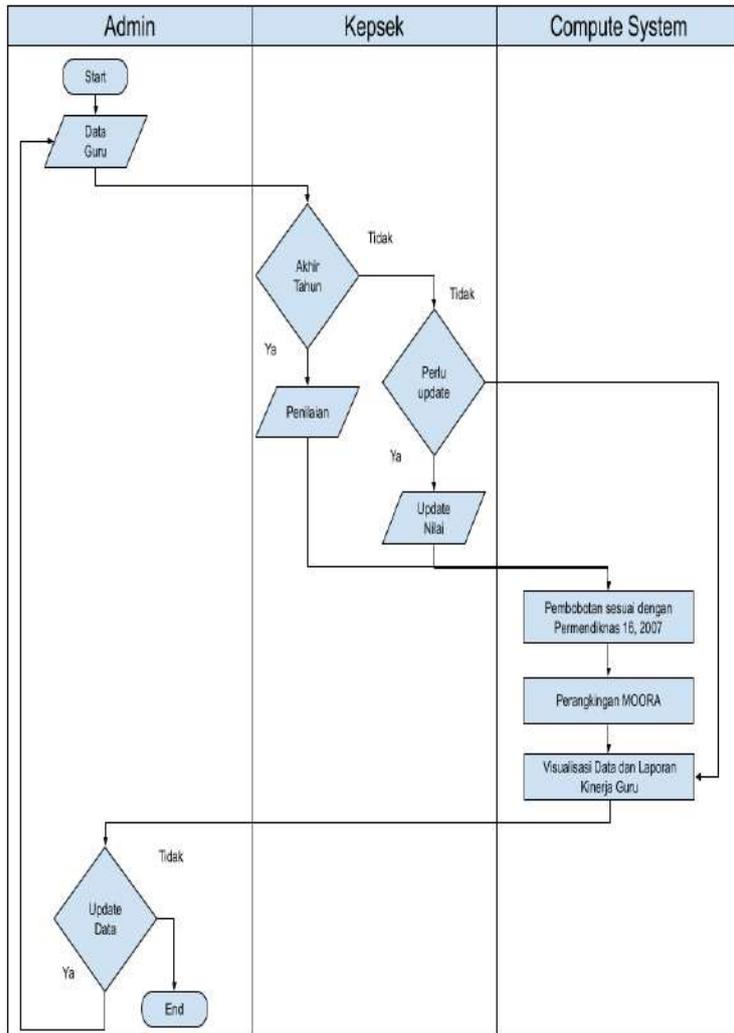
Pada Gbr 6. diatas merupakan *sequence diagram* admin. Admin memulai dengan menuju halaman login mengisi email dan password untuk mengakses ke arah home aplikasi. Pada menu home aplikasi, menampilkan peringkat kinerja guru. Pada menu kelola daftar guru, admin dapat menambahkan, menghapus, dan memperbaharui data personil guru. dan pada menu logout digunakan untuk keluar dan kembali ke halaman login.



Gbr 7. Sequence diagram assessor

Pada Gbr 7 diatas merupakan *sequence diagram* assessor. Assessor memulai dengan menuju halaman login mengisi email dan password untuk mengakses ke arah home aplikasi. Pada menu home aplikasi, menampilkan peringkat kinerja guru. Pada menu berikan penilaian, assessor memberikan penilaian kinerja guru dengan mengisi penilaian sesuai dengan bobot dan kriteria penilaian kinerja guru yang sudah di tetapkan. Pada menu kelola daftar guru, admin dapat menambahkan, menghapus, dan memperbaharui data personil guru. dan pada menu logout digunakan untuk keluar dan kembali ke halaman login.

#### 4. Activity Diagram

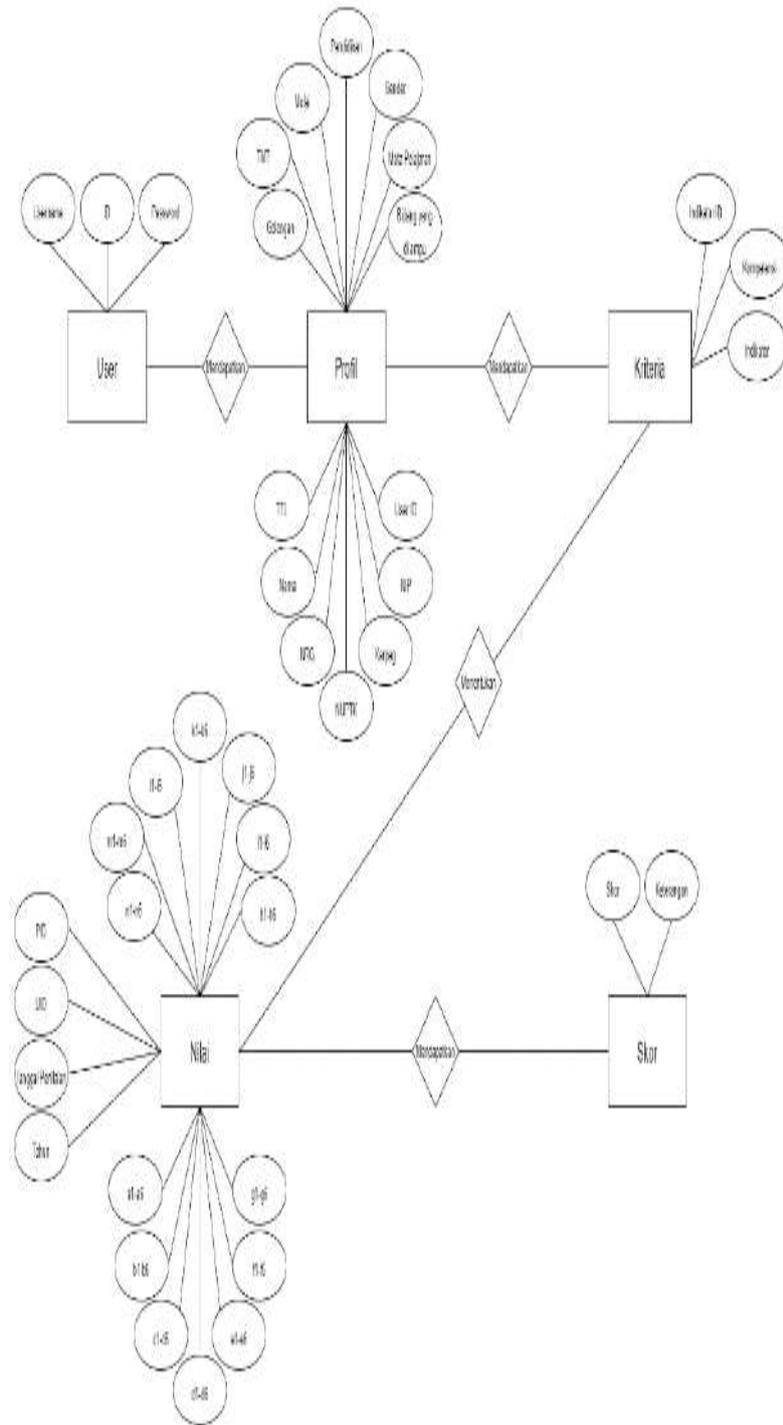


Gbr 8. Activity diagram menjalankan aplikasi

Pada Gbr 8 diatas merupakan diagram yang bisa memodelkan proses-proses yang terjadi pada Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya menggunakan *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis*.

- Sebelumnya, admin melakukan proses login untuk mengakses sistem dan melakukan pengolahan data lebih lanjut.
- Admin memasukkan data guru yang akan di lakukan penilaian berdasarkan bobot dan kriteria penilaian kinerja guru.
- Kepala Sekolah (*Assessor*) melakukan penilaian kinerja guru pada akhir tahun proses belajar mengajar sesuai dengan bobot dan kriteria penilaian kinerja guru yang telah di tentukan.

#### 5. Entity Relationship Diagram (ERD)



Gbr 9. Entity Relationship Diagram (ERD)

Pada Gbr 9 diatas merupakan diagram yang dipergunakan untuk perancangan database dan menunjukkan relasi antar objek atau entitas beserta dengan atribut-atributnya.

#### B. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan telah berkembang secara signifikan sejak awal pengembangannya pada tahun 1970an. Selama bertahun-tahun, istilah-istilah tersebut mempunyai definisi yang lebih luas atau lebih sempit. Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi yang membantu bisnis

membuat keputusan berdasarkan informasi dengan menganalisis & menyelesaikan berbagai masalah yang memiliki kaitan dengan operasinya. Jenis sistem ini didukung oleh manusia atau otomatis. Ia dapat mengumpulkan dan menganalisis sejumlah besar data untuk membantu memecahkan masalah [7].

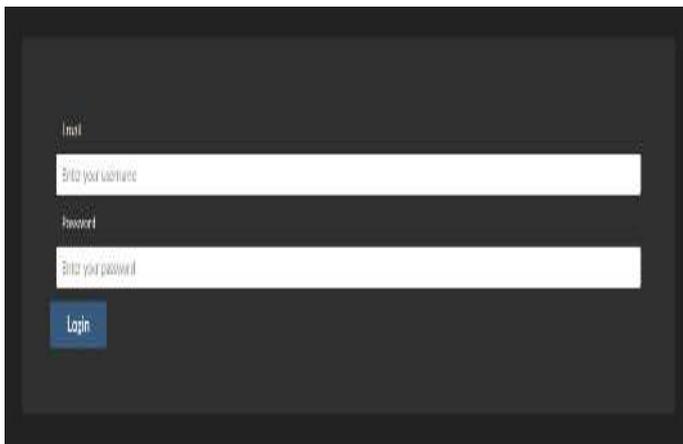
### C. Metode MOORA

Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA)*, merupakan metode optimasi multi-tujuan. Metode *Moora* juga dikenal sebagai metode multi-kriteria/multioptimisasi untuk atribut. Proses kerja Metode *Moora* yaitu melakukan proses secara bersamaan untuk mengoptimalkan 2 atau lebih kriteria yang saling bertentangan, atribut (tujuan) tunduk pada batasan-batasan tertentu. Metode *Moora* diperkenalkan pertama kali oleh Brauers (2004), memberikan pendekatan untuk menangani masalah pengambilan keputusan yang kompleks di lingkungan manufaktur [8].

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Implementasi Sistem

#### 1. Halaman Login

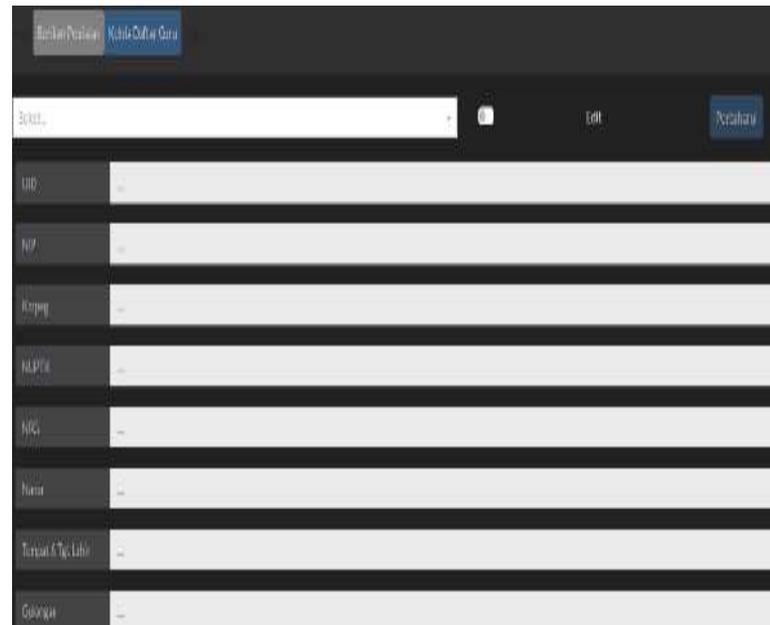


Gbr 10. Halaman login sistem

Pada Gbr 10 merupakan tampilan implementasi sistem. Halaman login yang berfungsi untuk memberikan fitur keamanan terhadap akses data yang terdapat pada aplikasi serta memberikan validasi terhadap peranan pengguna masing-masing, sesuai dengan kewenangan tingkat kepala sekolah ataupun admin.

#### 2. Halaman Kelola Daftar Guru

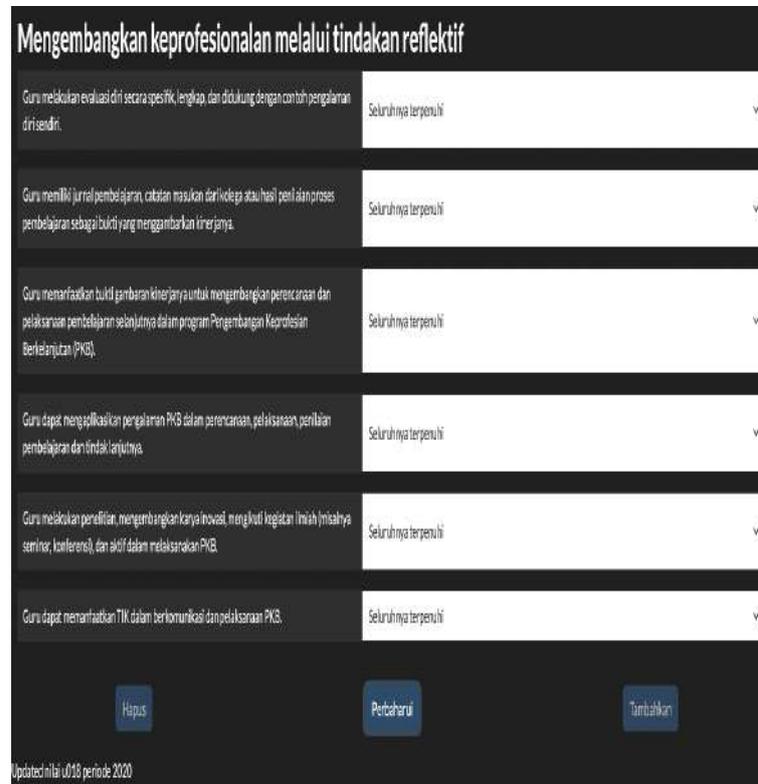
Halaman kelola daftar guru berfungsi untuk menambahkan, mengubah ataupun menghapus data dari personil guru. Halaman ini dapat diakses baik oleh kepala sekolah maupun admin, dengan batasan hanya admin yang dapat melakukan perubahan terhadap data.



Gbr 11. Halaman kelola daftar guru

Pada Gbr 11 merupakan tampilan implementasi sistem halaman kelola daftar guru. Halaman ini berfungsi untuk menambahkan guru yang dapat dilakukan dengan menekan tombol toggle untuk dapat mengisi form mulai dari NIP sampai bidang yang diampu. Setelah itu tombol tambahkan untuk menyimpan data yang diinput. Pesan "added user" akan muncul setelah data berhasil disimpan. Berikut tampilan menambahkan guru.

#### 3. Halaman Penilaian Guru



Gbr 12. Halaman perbarui penilaian guru

Pada Gbr 12 merupakan tampilan implementasi sistem halaman penilaian guru. halaman ini memiliki fungsi untuk melakukan perbaruan terhadap penilaian guru.

**Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan reflektif**

Guru melakukan evaluasi diri secara spesifik, lengkap, dan didukung dengan contoh pengalaman diri sendiri. Seluruhnya terpenuhi

Guru memiliki jurnal pembelajaran, catatan masukan dari kolega atau hasil penilaian proses pembelajaran sebagai bukti yang menggambarkan kinerjanya. Seluruhnya terpenuhi

Guru memanfaatkan bukti gambaran kinerjanya untuk mengembangkan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran selanjutnya dalam program Pengembangan Keahlian Berkelanjutan (PKB). Seluruhnya terpenuhi

Guru dapat mengaplikasikan pengalaman PKB dalam perencanaan, pelaksanaan, penilaian pembelajaran dan tindak lanjutnya. Seluruhnya terpenuhi

Guru melakukan penelitian, mengembangkan karya inovatif, mengikuti kegiatan ilmiah (misalnya seminar, konferensi), dan aktif dalam melaksanakan PKB. Seluruhnya terpenuhi

Guru dapat memanfaatkan TIK dalam berkomunikasi dan pelaksanaan PKB. Seluruhnya terpenuhi

Hapus Perbarui Tambahkan

Added nilai p019

Gbr 13. Halaman tambahkan penilaian guru

Pada Gbr 13 merupakan tampilan implementasi sistem untuk menambahkan penilaian pada guru. Halaman tambahkan penilaian guru yang dapat berfungsi untuk melakukan penambahan terhadap penilaian guru.

**Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan reflektif**

Guru melakukan evaluasi diri secara spesifik, lengkap, dan didukung dengan contoh pengalaman diri sendiri. Seluruhnya terpenuhi

Guru memiliki jurnal pembelajaran, catatan masukan dari kolega atau hasil penilaian proses pembelajaran sebagai bukti yang menggambarkan kinerjanya. Seluruhnya terpenuhi

Guru memanfaatkan bukti gambaran kinerjanya untuk mengembangkan perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran selanjutnya dalam program Pengembangan Keahlian Berkelanjutan (PKB). Seluruhnya terpenuhi

Guru dapat mengaplikasikan pengalaman PKB dalam perencanaan, pelaksanaan, penilaian pembelajaran dan tindak lanjutnya. Seluruhnya terpenuhi

Guru melakukan penelitian, mengembangkan karya inovatif, mengikuti kegiatan ilmiah (misalnya seminar, konferensi), dan aktif dalam melaksanakan PKB. Seluruhnya terpenuhi

Guru dapat memanfaatkan TIK dalam berkomunikasi dan pelaksanaan PKB. Seluruhnya terpenuhi

Hapus Perbarui Tambahkan

Deleted nilai u018 periode 2023

Gbr 14. Halaman hapus penilaian guru

Pada Gbr 14 merupakan tampilan implementasi sistem halaman hapus penilaian guru yang berfungsi untuk melakukan penghapusan terhadap penilaian guru.

#### 4. Halaman Dashboard

Home Berikan Penilaian Kelola Daftar Guru Logout

2021

**Radar Chart: Kompetensi Guru**

Menghormati dan mengembangkan potensi  
Komunikasi dengan peserta didik  
Penilaian dan evaluasi  
Berhikmah sesuai dengan norma agama, hukum, sosial dan kebudayaan nasional Indonesia  
Menunjukkan pribadi yang dewasa dan teladan  
Bersikap inklusif, berkeadilan, serta tidak diskriminatif  
Menguasai materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang  
Mendukung karakteristik peserta didik  
Mengembangkan keprofesionalan melalui tindakan reflektif  
Penguasaan materi, struktur, konsep, dan pola pikir keilmuan yang mendukung mata pelajaran yang  
Menyusun perencanaan yang mendidik  
Peningkatan kurikulum  
Pengasaan teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik

Peringkat	NIP	Nama	Golongan	Mata Pelajaran	Skor	Rekomendasi
1	198505192015031800	Kusiyah, S.Pd	IID	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	3,916520194609318	Bonus gaji
2	198505192015031400	Sendja Indah, S.Pd	IID	Guru Kelas	3,916520194609318	Bonus gaji
3	198505192015032860	Lestari, S.Pd	IIC	Guru Kelas	3,916520194609318	Bonus gaji
4	198505192015031700	Dra. Ery Masruh	IIC	Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti	3,916520194609318	Bonus gaji
5	198505192015032200	Lamidi, S.Pd	IIB	Guru Kelas	3,916520194609318	Bonus gaji
6	198505192015031740	Sarhan, S.Pd	IIC	Pendidikan Jasmani dan Kesehatan	3,916520194609318	Bonus gaji
7	198505192015031230	Dianto	IIB	Guru Kelas	3,916520194609318	Bonus gaji
8	198505192015032540	Dyna Pribayah, S.Pd	IIB	Guru Kelas	3,916520194609318	Bonus gaji
9	198505192015032800	Lily Santoso, S.Pd	IID	Bahasa Inggris	3,916520194609318	Bonus gaji
10	198505192015032200	Deni Triandi Tringhyas, S.Pd	IIB	Guru Pendamping Kelas	3,916520194609318	Bonus gaji

Gbr 15. Halaman hapus dashboard

Pada Gbr 15 merupakan tampilan implementasi sistem halaman dashboard untuk menampilkan hasil peringkat penilaian yang telah dilakukan pembobotan menggunakan metode MOORA. Halaman ini dilengkapi juga dengan radar chart yang berfungsi untuk memudahkan pengguna dalam melakukan analisis perbandingan penilaian antara personel satu dan yang lainnya.

#### B. Uji Coba Sistem

Pengujian sistem diberlakukan untuk menjamin kualitas perangkat lunak dan mengidentifikasi kelemahannya, dengan tujuan memastikan kualitas dan fungsionalitas perangkat lunak yang dibangun.

### 1. Pengujian Otentikasi

TABEL I  
PENGUJIAN OTENTIKASI

Test Case	Expected Result	Summary
Login	User berhasil masuk ke dalam lingkungan system	Berhasil
Logout	User berhasil keluar dari lingkungan system	Berhasil

Pada Tabel I merupakan proses pengujian berdasarkan kebenaran identitas dengan cara melakukan membandingkan data user yang dikirim dengan data yang berada di database. Langkah pengujiannya dengan melalui proses pengidentifikasian identitas dari *user*.

### 2. Pengujian Kelola

TABEL II  
PENGUJIAN KELOLA

Test Case	Expected Result	Summary
Akses Login	Menampilkan menu login	Berhasil
Mengakses Halaman Utama	Menampilkan home	Berhasil
Mengakses Halaman Berikan Penilaian	Menampilkan data penilaian kinerja guru	Berhasil
Mengakses Halaman Kelola Daftar Guru	Menampilkan Halaman Kelola Daftar Guru	Berhasil
Tambah Data Personil Guru	Menampilkan form data personil guru	Berhasil
Hapus Data Personil Guru	Data Terhapus dan menampilkan Halaman Kelola Daftar Guru	Berhasil
Perbarui Data Personil Guru	Menampilkan form perbarui data personal guru	Berhasil

Pada Tabel II merupakan pengujian yang digunakan untuk melihat apakah data yang diinginkan dalam aplikasi tersebut dapat ditampilkan dengan sesuai atau tidak.

Langkah pengujiannya dengan melalui proses pengidentifikasian kelola dari proses.

### 3. Pengujian Hasil Penilaian

TABEL III  
PENGUJIAN HASIL PENILAIAN

Test Case	Expected Result	Summary
Check Hasil	Hasil penilaian kinerja guru berhasil	Berhasil

Pada Tabel III merupakan proses pengujian berdasarkan hasil identifikasi mengenai hasil penilaian. Langkah pengujiannya dengan melalui proses pengidentifikasian hasil penilaian dari kriteria dan bobot nilai.

### C. Hasil Implementasi Aplikasi

Merupakan pengujian yang telah dirancang pada bab perancangan di mana tujuan dari pengujian performa adalah untuk mengolah data penilaian kinerja guru dan akan masuk dalam proses rekomendasi seperti perintah untuk naik jabatan, bonus gaji, pengangkatan sebagai wali kelas dan juga bimbingan penilaian berdasarkan skor yang didapat seperti yang tertera pada gambar dibawah:

```
for x in range(df['Rekomendasi'].size):
    numb = float(df['Skor'].get(x))
    if abs(numb) >= abs(float(4)):
        df['Rekomendasi'][x] = 'Naik jabatan'
    elif abs(numb) < abs(float(4)) and abs(numb) >= abs(float(3.5)):
        df['Rekomendasi'][x] = 'Bonus gaji'
    elif abs(numb) < abs(float(3.5)) and abs(numb) >= abs(float(3)):
        df['Rekomendasi'][x] = 'Pengangkatan sebagai wali kelas'
    else:
        df['Rekomendasi'][x] = 'Bimbingan penilaian'
```

Gbr 16. Source code rekomendasi

Pada Gbr 16 merupakan *source code* dari rekomendasi. Halaman ini untuk melakukan perintah rekomendasi seperti naik jabatan, bonus gaji, pengangkatan sebagai wali kelas dan juga bimbingan penilaian. Hal ini tentunya dilihat dari hasil kinerja guru yang telah dihitung sebelumnya.

### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh penulis maka dapat diberi kesimpulan sebagai berikut:

1. Telah berhasil dikembangkan *website* Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru di SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya Menggunakan Metode

*Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis.*

2. Hasil menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Menggunakan Metode *Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis* dapat digunakan untuk menentukan peringkat kinerja guru berdasarkan penilaian berbagai aspek secara kuantitatif sehingga dapat membantu kepala sekolah dan tim penilaian melakukan penilaian kinerja guru lebih cepat, tepat dan akurat sehingga hasilnya dapat disesuaikan dengan rekomendasi yang sudah ditentukan.

#### V. SARAN

Adapun saran yang ingin penulis sampaikan yaitu sebagai berikut:

1. Direkomendasikan untuk mengembangkan lebih lanjut metode yang lebih kompleks guna merancang pendekatan yang lebih efektif dan menghasilkan hasil yang lebih optimal.
2. Supaya bisa menjadi referensi penting dan sumber literatur bagi peneliti berikutnya yang ingin mengembangkan aplikasi sistem dan metode yang telah dibuat sebelumnya..

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan banyak-banyak terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas karunianya, penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan sebaik-baiknya. Proses penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, arahan, dan dukungan dari berbagai pihak. Terimakasih penulis ucapkan juga kepada Dosen Pembimbing yang telah memberi arahan dan masukan yang sangat bermanfaat buat penulis. Kedua orang tua penulis yang tak henti-hentinya mendoakan dan membantu dalam segala hal. Keluarga Besar SDN Komplek Kenjeran 2 Surabaya yang memberikan semangat serta semua saudara-saudara Jurusan Teknik Informatika Angkatan 2017 terutama kelas TI 2017 B yang selalu memberikan dukungan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.

#### REFERENSI

- [1] Fangsuri, D. A. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru Dengan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) (Studi Kasus Sdn Sentul 02). *Journal of Informatics, Information System, Software Engineering and Applications (INISTA)*, 3(1), 23-35.
- [2] Aldo, D., Putra, N., & Munir, Z. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Dosen Dengan Menggunakan Metode *Multi Attribute Utility Theory (Maut)*. *Jursima*, 7(2), 76-82.
- [3] Manurung, S. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode *Moora*. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro dan Ilmu Komputer*, 9(1), 701-706.
- [4] Sanriomi Sintaro, Ahmad Ari Aldino, Setiawansyah & Very Hendra Saputra. (2023). "*Combination of Multi-Objective Optimization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) and Pivot Pairwise Relative Criteria Importance Assessment (PIPRECIA)*

*in Determining the Best Cashier". Journal Of Computing And Informatics Research. Vol. 3, No. 1. Hal 133-140.*

- [5] Abdul Karim. (2024). "*Implementation of the Multi-Objective Optimization Method on the Basic of Ratio Analysis (MOORA) and Entropy Weighting in New Employee Recruitment*". *Journal Of Information System Research (JOSH)*. Vol. 5, NO. 2, 704-712.
- [6] Bráulio Alturas. (2023). "*Connection between UML usecase diagrams and UML class diagrams: a matrix proposal*". *International Journal Computer Applications In Technology*. Vol. 72, No. 3
- [7] Saurabh Bhattacharya, Dr. Manju Pandey. (2023). "*An Integrated Decision-Support System for Increasing Crop Yield Based on Progressive Machine Learning and Sensor Data*". *International Journal of Intelligent Systems And Applications In Engineering (IJISAE)*. 11(7s), 272-284.
- [8] Sutarno, S., Mesran, M., Supriyanto, S., Yuliana, Y., & Dewi, A. (2019, December). "*Implementation of Multi-Objective Optimazation on the Base of Ratio Analysis (MOORA) in Improving Support for Decision on Sales Location Determination*". In *Journal of Physics: Conference Series*. Vol. 1424, No. 1, p. 012019. IOP Publishing.