

Sistem Informasi Manajemen Berbasis *Key Performance Indicator* (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru

Damayanti^{1)*}, M. Ghufroni An'ars²⁾, Ade Kurniawan³⁾

^{1,2,3}Sistem Informasi/Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia

^{1,2,3}ZA. Pagar Alam Street No. 9 -11, Labuhan Ratu, Bandar Lampung

Email: damayanti@teknokrat.ac.id¹, m.ghufroni_an'ars@teknokrat.ac.id²,
a.xander420@gmail.com³

Abstract

Accuracy and automation of data processing are needed in various organizational activities. The process of teacher performance measurement data at SMAN 14 Bandar Lampung is still done manually using forms and notes. The recording process occurs repeatedly so that duplicate data appears. This research is conducted to produce a teacher performance management information system based on Key Performance Indicators (KPI) that can provide information according to indicators and weighting criteria based on school policies and produce an automated teacher performance determination process. Key Performance Indicators (KPI) are a series of key indicators that are measurable and capable of providing information on the achievement of strategic objectives assigned to an organization. The results obtained from this study are the creation of a teacher performance measurement management information system using the Key Performance Indicator (KPI) method. This system has several features: teacher data management; KPI assessment; and information on KPI results to determine the performance of each teacher. Based on this process, information on the results of the decision will automatically appear whether the teacher has a good performance or not. Based on the results of usability testing, the results obtained are 82.33%, so it can be concluded that the respondents "strongly agree" that the development is appropriate. Based on functionality testing, the results obtained are 95.83%, so it can be concluded that the respondents considered the system built is "success".

Keyword: Management Information System, Key Performance Indicator

Abstrak

Akurasi dan otomatisasi proses pengolahan data sangat dibutuhkan dalam berbagai aktivitas organisasi. Proses pengolahan data pengukuran kinerja guru di SMAN 14 Bandar Lampung selama ini masih dilakukan secara manual menggunakan formulir dan pencatatan. Akibatnya, terjadi proses perekapan secara berulang sehingga muncul kerangkapan data. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk menghasilkan sistem informasi manajemen kinerja guru berbasis *Key Performance Indicator* (KPI) yang mampu memberikan informasi sesuai indikator dan kriteria pembobotan berdasarkan kebijakan sekolah serta menghasilkan proses penentuan kinerja guru secara otomatisasi. *Key Performance Indicator* (KPI) merupakan serangkaian indikator kunci yang bersifat terukur dan mampu memberikan informasi ketercapaian sasaran strategi yang dibebankan kepada suatu organisasi. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi manajemen pengukuran kinerja guru dengan pemanfaatan metode *Key Performance Indicator* (KPI). Sistem ini memiliki beberapa fitur: pengelolaan data guru; penilaian KPI; dan adanya informasi hasil KPI untuk mengetahui kinerja masing-masing guru. Berdasarkan proses tersebut

maka secara otomatis akan tampil informasi hasil keputusan apakah guru memiliki kinerja yang baik atau tidak. Berdasarkan hasil pengujian *usability* diperoleh hasil sebesar 82,33%, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden “sangat setuju” pengembangan tersebut telah sesuai. Berdasarkan pengujian *functionality* diperoleh hasil sebesar 95,83%, sehingga dapat disimpulkan bahwa responden menilai sistem yang dibangun telah “sukses”.

Kata kunci : *Sistem Informasi Manajemen, Key Performance Indicator*

1. Pendahuluan

Teknologi informasi pada bidang pendidikan memiliki pengaruh besar terhadap kualitas layanan, baik bagi sekolah, pengajar, maupun siswa. Penerapan tersebut biasa dilakukan pada bidang pengolahan manajemen data, seperti proses pengukuran kinerja maupun pengukuran aspek mengajar dengan pemanfaatan teknologi [1]. Secara keseluruhan proses tersebut dapat diterapkan pada sistem informasi manajemen yang bertujuan untuk mendapatkan data, mengelola, dan memberikan informasi yang sesuai dengan kebutuhan khususnya pada bagian pengukuran kualitas kinerja guru [2].

Permasalahan utama pada proses pengukuran kinerja guru adalah belum diterapkannya metode pengukuran yang fleksibel dan otomatis [3]. Problematika itu pula yang ditemukan dalam hasil observasi prapenelitian di SMAN 14 Bandar Lampung. Prosedur pengukuran kinerja guru yang dilakukan di SMAN 14 Bandar Lampung saat ini masih menggunakan media formulir dengan 4 kategori pengukuran: pedagogik, kepribadian, sosial, dan profesional. Berdasarkan data yang terkumpul, selanjutnya dilakukan proses rekap dan pengolahan di aplikasi *spreadsheet*, serta dilakukan perhitungan manual berdasarkan bobot nilai yang ditentukan pihak sekolah. Hal tersebut merugikan pengguna (guru) karena kerap terjadi kesalahan pada proses perhitungan penilaian kinerja.

Berdasarkan uraian permasalahan yang telah dipaparkan, penelitian ini dilakukan untuk tujuan menerapkan sistem yang dapat mengelola data guru secara fleksibel dan otomatis, yaitu dengan menerapkan metode *Key Performance Indicator* (KPI). KPI merupakan serangkaian indikator kunci yang bersifat terukur dan memberikan informasi sejauh mana sasaran strategis yang dibebankan kepada suatu organisasi sudah berhasil dicapai [4].

Secara teknis, penerapan KPI pada pengukuran kinerja guru memiliki beberapa fitur: pengelolaan data guru, penilaian KPI dan ketersediaan informasi hasil KPI untuk mengetahui kualitas kinerja setiap guru.

Terdapat beberapa karakteristik yang juga perlu dipertimbangkan dalam menentukan KPI sebuah organisasi di dalam perusahaan. Karakteristik tersebut adalah sebagai berikut.

1. Indikator kinerja yang dipilih, harus dipantau secara teratur;
2. Merupakan indikator kinerja yang berada dalam kendali manajemen organisasi;
3. Cara pengukuran dan tindakan koreksinya dipahami oleh seluruh tenaga pengajar;
4. Penanggung jawab KPI jelas;
5. Memiliki dampak signifikan;
6. Memiliki dampak positif.

Menghitung skor KPI dapat dilakukan dengan rumus sederhana, yaitu Pencapaian Aktual KPI dibagi Target KPI, kemudian dikalikan seratus, atau menggunakan rumus kebalikannya Target KPI dibagi Pencapaian Aktual KPI dikalikan seratus [4].

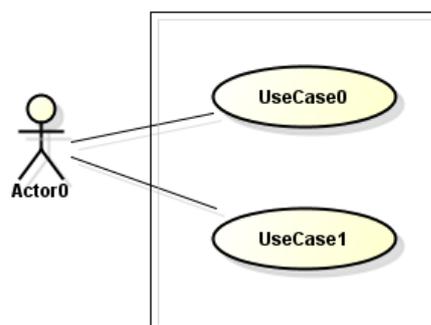
1. Skor KPI = $(A/T) \times 100$
2. Skor KPI = $(T/A) \times 100$

Jika KPI yang akan dihitung termasuk KPI Maximize, maka gunakan rumus 1 dan jika KPI yang kita hitung termasuk KPI Minimize, maka gunakan rumus 2. KPI Maximize sering disebut pula sebagai KPI dengan **polarisasi positif** dan KPI Minimize sering disebut dengan KPI dengan **polarisasi negatif**. Untuk menghitung total nilai KPI adalah dengan mengalikan skor KPI dengan bobot KPI tersebut.

Sistem dalam penelitian ini dibangun dengan Perancangan Berorientasi Objek dan *Unified Modelling Language* (UML). UML adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung [5]. Pada konteks penelitian ini, digunakan 3 diagram dari UML yang mendukung perancangan sistem: (1) *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram*.

1.1 Use Case Diagram

Use case merupakan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat [5]. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi -fungsi tersebut. Konsep *Use Case Diagram* dapat diamati pada gambar berikut.



Gambar 1. Konsep *Use Case Diagram*

1.2 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem, proses bisnis atau menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem [5].

1.3 Class Diagram

Class diagram mengembangkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem [5].

Adapun implementasi program dalam penelitian ini dilakukan dengan bahasa pemrograman PHP. PHP atau *Perl Hypertext Preprocessor* merupakan bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis [6]. Secara teknis, PHP dapat diklasifikasikan sebagai bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source* atau mudah dikembangkan [7].

Di samping itu, *framework* yang digunakan dalam implementasi program ini adalah *CodeIgniter*. *CodeIgniter* merupakan *framework* untuk bahasa pemrograman PHP yang dibuat oleh Rick Ellis pada tahun 2006. *CodeIgniter* memiliki banyak fitur yang dapat membantu para pengembang PHP dalam membuat aplikasi secara mudah dan cepat, serta memiliki sifat yang fleksibel, misalnya, *CodeIgniter* dapat mengembangkan program dalam perangkat *web*, dekstop maupun *mobile*. *CodeIgniter* memiliki konsep atau pola *Model-View-Controller* (MVC) sehingga kode-kode dapat disederhanakan.

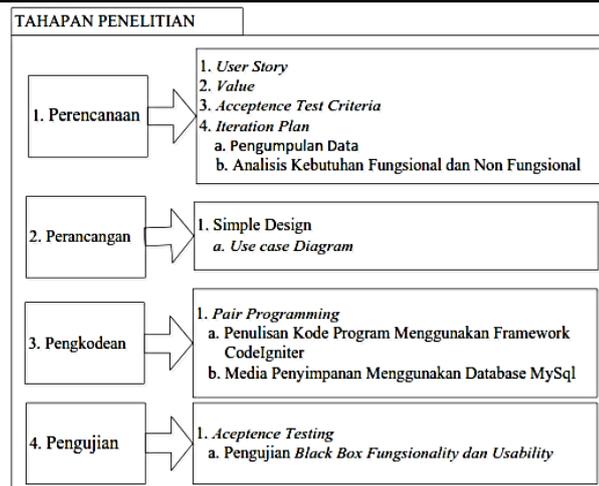
Database yang digunakan dalam implementasi program ini berupa MySQL. MySQL adalah RDBMS yang cepat dan mudah digunakan, serta sudah banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan [8]. *MySQL* merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses *database* relasional dan merupakan aplikasi yang dapat dipergunakan secara bebas.

Setelah proses pengimplementasian, tahapan selanjutnya adalah pengujian. Pengujian sistem adalah proses untuk mengecek apakah suatu perangkat lunak yang dihasilkan sudah dapat dijalankan sesuai standar atau belum [9]. Pengujian sistem dapat menggunakan metode *black box testing*, yaitu merupakan pendekatan komplementer dari teknik *white box testing*, karena pengujian *black box testing* mampu mengungkap kesalahan yang lebih luas. *Black box testing* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, karena untuk mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. Jadi, pengujian sistem dapat dilakukan dengan pengecekan *input*, pengecekan *output* dan pengecekan proses. Selain itu, pengujian juga dilakukan dengan penerapan skala *Likert*.

Skala *Likert* adalah skala yang digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang terhadap suatu fenomena sosial [10]. Dalam penelitian fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian.

2. Metode

Tahapan penelitian yang digunakan sebagai bentuk penjabaran dari kerangka pemikiran dapat dilihat pada bagan berikut.



Gambar 2. Tahapan Penelitian

Proses pengembangan sistem melalui empat tahap, yaitu tahap perencanaan dengan tujuan untuk mengetahui masalah dan mengetahui keinginan pengguna, selanjutnya tahap perancangan berupa perancangan UML dan *interface* selanjutnya tahap pengkodean dengan melakukan penerapan rancangan kepada *coding* program, terakhir pengujian yaitu melakukan pengujian terhadap sistem dan menentukan hasil pengujian.

3. Hasil dan Analisis

Hasil pengujian dilakukan untuk menampilkan informasi rancangan pengujian yang akan diterapkan sesuai *acceptance test*. Pengujian terhadap kualitas perangkat lunak berupa *aplikasi web* dapat dinilai dari 2 aspek, yaitu kemudahan penggunaan (*usability*) dan fungsional (*functional suitability*).

3.1 Usability

Pengujian yang dilakukan pada bagian *usability* bertujuan untuk mengetahui seberapa mudah sistem untuk digunakan dan telah sesuai kebutuhan pengguna. Berikut adalah hasil pengujian *usability* yang diuji kepada 5 orang responden dari pihak sekolah. Pengujian menggunakan 5 kategori jawaban, yaitu *Sangat Setuju (ST)*, *Setuju (ST)*, *Ragu-Ragu (RG)*, *Tidak Setuju (TS)*, dan *Sangat Tidak Setuju (STS)*.

Diketahui bahwa pada kuisioner tersebut memiliki 5 pembobotan nilai, yaitu Sangat Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (ST) bernilai 4, Ragu-ragu (RG) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2, Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1. Skor yang diperoleh akan dibagi nilai tertinggi, yaitu jika 5 responden menjawab “Sangat Setuju”, maka hasilnya $5 \times 5 = 25$ kemudian dikalikan jumlah pertanyaan sebanyak 36, sehingga total maksimal diperoleh sebesar 900. Untuk menghitung keseluruhan skor, diterapkan rumus sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = \frac{741}{900} \times 100\% = 82,33\%$$

Dari skor persentase yang didapat, selanjutnya dikategorikan menggunakan hasil uji sistem dalam aspek *usability* seperti berikut.

Tabel 1. Aspek *Usability*

No.	Persentase	Hasil
1.	80-100%	Sangat Baik
2.	60-79%	Baik
3.	40-59%	Kurang Baik
4.	20-39%	Tidak Baik
5.	0-19%	Sangat Tidak Baik

(sumber: Sugiyono, 2018)

Jumlah persentase skor yang diperoleh sebesar 82,33% dapat diolah dalam tabel aspek tersebut, sehingga urutannya berada pada urutan 1, sehingga dapat disimpulkan bahwa program yang dikembangkan telah “Sangat Baik” serta sangat mudah digunakan.

3.2 *Functional Suitability*

Pengujian *functional suitability* ini dilakukan untuk mengamati sejauh mana program yang dikembangkan mampu menyediakan fungsi yang memenuhi kebutuhan dalam kondisi tertentu.

Tabel 2. Aspek *Functional Suitability*

Jawaban	Terima	Tolak
Bobot	1	0

(sumber: Sugiyono, 2018)

Berikut adalah kriteria penilaian kualifikasi skor dan persentase = (bobot jawaban/bobot jawaban maksimal) x 100%.

1. Persentase nilai Ya = $(1 / 1) \times 100\% = 100\%$
2. Persentase nilai Tidak = $(0 / 1) \times 100\% = 0\%$

Berdasarkan jawaban pada angket *functional suitability*, diketahui bahwa bobot jawaban keseluruhan atas penilaian fungsi program yang dikembangkan sebesar 115, sementara bobot jawaban maksimalnya sebesar 120. Maka, perhitungan kualitas persentase keseluruhannya dapat dihitung seperti berikut.

$$\text{Kualifikasi Pesentase} = \frac{\text{Bobot jawaban}}{\text{Bobot jawaban maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Kualifikasi Pesentase} = \frac{115}{120} \times 100\%$$

$$\text{Kualifikasi Pesentase} = 95,83\%$$

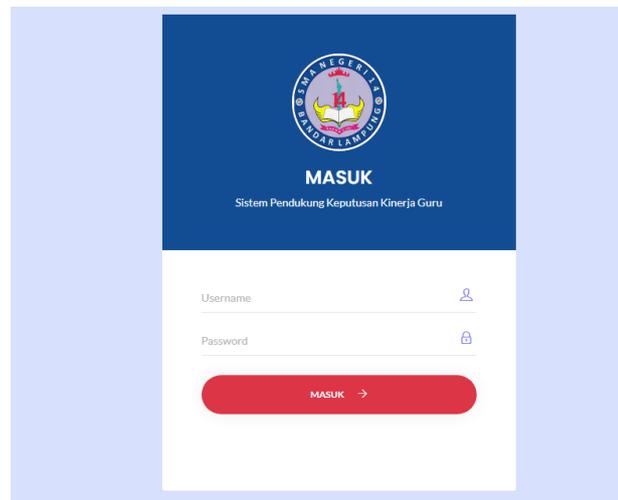
Hasil pengujian *functional suitability* menghasilkan persentase sebesar 98%. Dengan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa program telah “Sukses” diuji berdasarkan aspek fungsinya.

3.3 Implementasi Tampilan

Berikut adalah implementasi tampilan program yang berisi halaman awal bagian admin serta guru.

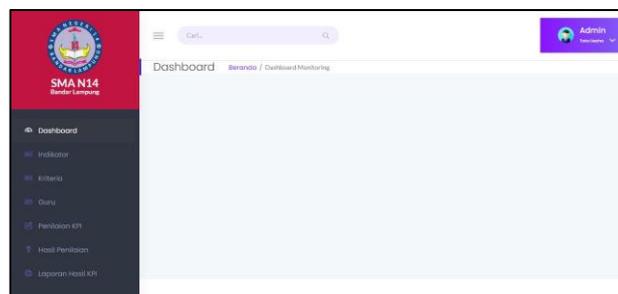
3.3.1 Implementasi Admin

Implementasi bagian admin merupakan rancangan tampilan yang digunakan untuk memberikan gambaran sistem seperti mengelola data indikator, kriteria, guru hingga penilaian seperti berikut.



Gambar 3. Implementasi Login

Implementasi *login* merupakan bagian yang dapat diisi data *username* dan *password*. Jika berhasil maka akan masuk ke tampilan utama dan jika gagal akan muncul informasi.



Gambar 4. Implementasi Utama Admin

Implementasi utama admin merupakan tampilan yang digunakan untuk mengakses menu seperti indikator hingga bagian hasil KPI.

No.	Indikator	Nilai	Aksi
1	Profesional	30%	[Edit] [Hapus]
2	Sosial	20%	[Edit] [Hapus]
3	Kepribadian	30%	[Edit] [Hapus]
4	Pedagogik	40%	[Edit] [Hapus]

Gambar 5. Implementasi Indikator

Implementasi indikator merupakan tampilan yang digunakan untuk melihat, mengubah, menampilkan, menyimpan dan menghapus data.

No.	Indikator	Kriteria	Aksi
1	Profesional	Pengawasan model, umtuk, konsep dan strategi belajar yang mendukung mata pembelajaran yang diajarkan	[Edit] [Hapus]
2	Sosial	Komunikatif dengan sesama guru, tenaga kependidikan, orang tua peserta didik, dan masyarakat	[Edit] [Hapus]
3	Kepribadian	Etika kerja, tanggung jawab yang tinggi, rasa tanggung jawab guru	[Edit] [Hapus]
4	Kepribadian	Mengajukan manfaat yang sebesar-besarnya	[Edit] [Hapus]
5	Pedagogik	Mengawal keterlambatan peserta didik	[Edit] [Hapus]
6	Pedagogik	Mengawal teori belajar dan prinsip-prinsip pembelajaran yang mendidik	[Edit] [Hapus]
7	Pedagogik	Pengembangan kurikulum	[Edit] [Hapus]
8	Pedagogik	Kegiatan pembelajaran yang mendidik	[Edit] [Hapus]

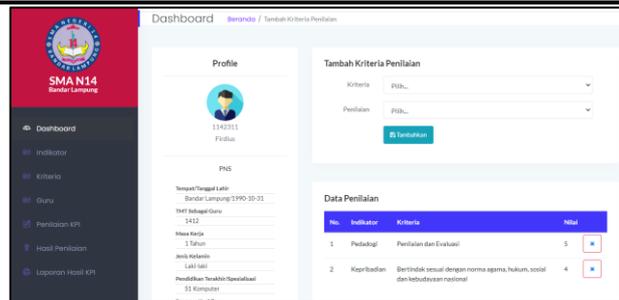
Gambar 6. Implementasi Kriteria

Implementasi kriteria merupakan bagian yang digunakan untuk menampilkan, menyimpan, mengubah dan menghapus data indikator seperti nama kriteria.

NIP	Nama Lengkap	Jabatan	Tanggal Lahir	Status Keluarga
194103011994120001	MUWARDIYAH	guru	1941-09-09	-
194203021990020003	NURLALI	Tatang Padang	1942-03-02	-
194303021991120001	Akmal Gani	SIPROKSULAMIT	1943-03-23	-
19421211990020002	SYAMS	Kotabaru	1942-12-15	-
194302219981120001	EMMY MARLINA	Padang	1943-02-22	-
19440221994120001	FARDALUNA	Kotabaru	1944-02-22	-
194503011995020003	MELDIANTI	Pasar Ulu	1945-03-15	-
194603021995040002	IBRAHIMATI	Tatang Padang	1946-03-06	-
194504021996020001	Rahma	Sulit Bangun	1945-04-30	-
194610021995120002	EWI HETIYAH	Tatang Padang	1946-10-30	-

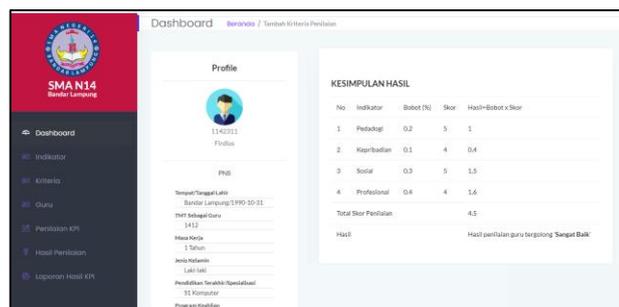
Gambar 7. Implementasi Data Guru

Implementasi data guru merupakan tampilan yang digunakan untuk mengelola data seperti menyimpan, mengubah, menampilkan dan menghapus data guru.



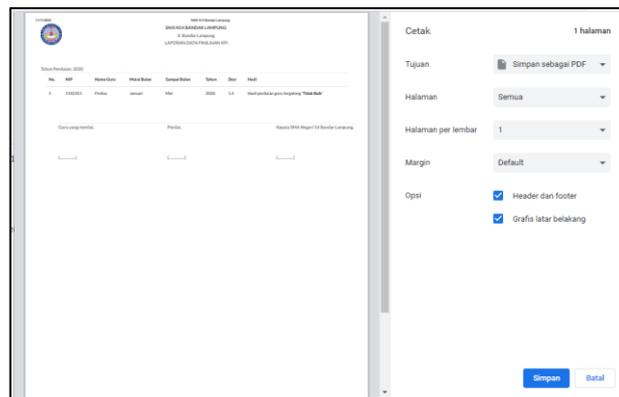
Gambar 8. Implementasi Penilaian KPI

Implementasi penilaian KPI merupakan tampilan yang digunakan untuk mengelola data seperti menyimpan, mengubah, menampilkan dan menghapus data KPI sebagai perhitungan penentuan nilai skor KPI.



Gambar 9. Implementasi Hasil Penilaian KPI

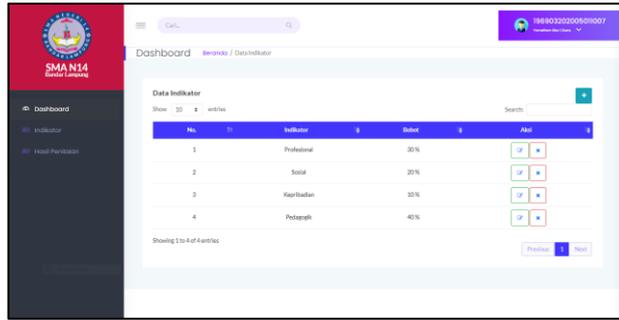
Implementasi hasil penilaian KPI merupakan tampilan yang digunakan untuk mengelola data seperti menampilkan hasil perhitungan KPI dari nilai skor KPI.



Gambar 10. Implementasi Laporan Hasil KPI

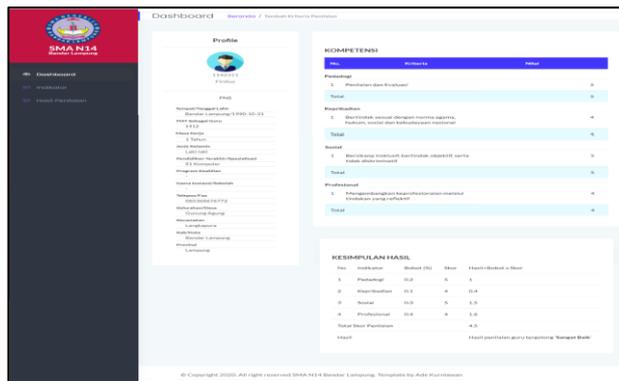
3.3.2 Implementasi Guru

Implementasi bagian guru merupakan rancangan tampilan yang digunakan untuk melihat data indikator



Gambar 11. Implementasi Informasi Indikator

Implementasi informasi indikator merupakan tampilan yang digunakan untuk menampilkan data indikator yang digunakan sebagai penilaian.



Gambar 12. Implementasi Hasil Penilaian KPI

Implementasi hasil penilaian KPI merupakan tampilan yang digunakan untuk melihat, mengubah, menambahkan dan menghapus data.

No.	Indikator	Bobot
1	Profesional	30%
2	Sosial	20%
3	Kepribadian	10%
4	Pedagogik	40%

Gambar 13. Implementasi Bobot Penilaian

Implementasi bobot penilaian merupakan tampilan yang digunakan untuk melihat data bobot penilaian berdasarkan tiap-tiap indikator yang telah ditentukan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bagian-bagian sebelumnya, dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut.

1. Penelitian ini telah menghasilkan sistem informasi manajemen pengukuran kinerja guru menggunakan *Key Performance Indicator* (KPI) yang dilakukan berbasis *website* dengan memiliki dua bagian: (1) bagian admin untuk melakukan penilaian KPI kinerja guru dan (2) bagian guru untuk melihat hasil penilaian KPI. Sistem dibangun menggunakan metode *extreme programming* sehingga sistem dapat dibangun sesuai dengan keinginan pihak sekolah serta dirancang

menggunakan diagram *use case*.

2. Proses penentuan kualitas kinerja guru secara otomatisasi menggunakan *Key Performance Indicator* (KPI) dilakukan dengan 4 kriteria: pedagogik, profesional, sosial dan kepribadian. Selanjutnya pihak admin memasukan data guru untuk dilakukan penilaian sesuai priode yang ditentukan dan dilanjutkan dengan menambahkan data kriteria serta penilaian. Berdasarkan proses tersebut, maka secara otomatis akan tampil informasi hasil keputusan tingkat kinerja guru. Berdasarkan hasil pengujian *usability* diperoleh hasil sebesar 82,33% dan dapat disimpulkan bahwa responden “Sangat Setuju” pengembangan tersebut telah sesuai dan mudah digunakan. Berdasarkan pengujian *functionality* diperoleh hasil sebesar 95,83% dan dapat disimpulkan bahwa responden menilai sistem yang dibangun telah “Sukses”.

Daftar Pustaka

- Iqbal, M. *et al.* (2018) „Analisis Kinerja Sistem Komputasi Grid Menggunakan Perangkat Lunak Globus Toolkit Dan MPICH-G2“, *CIRCUIT: Jurnal Ilmiah Pendidikan Teknik Elektro*, 2(2), pp. 128–133. doi: 10.22373/crc.v2i2.3703.
- Damayanti and Nina, N. (2019) „Sistem Informasi Manajemen Penggajian Dan Penilaian Kinerja Pegawai Pada Smk Taman Siswa Lampung“, *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 6(4), pp. 389–396. doi: 10.25126/jtiik.2019.61003.
- Setiawan, A. and Donaya, P. (2020) „Sistem Pengolahan Data Penilaian Berbasis Web Menggunakan Metode Pieces (Studi Kasus : Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia Provinsi Lampung)“, 1(1), pp. 97–104.
- Soemohadiwidjojo, A. T. (2015) *Panduan Praktis Menyusun KPI*. Raih Asa Sukses.
- Rosa & Salahuddin, 2013 (2013) „UML, Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram“, in *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur*.
- Subagja, A. (2018) „Pengertian PHP“, in *Membangun Aplikasi Web dengan Metode OOP*, pp. 1–2.
- Aryani, D., Setiadi, A. and Alfiah, F. (2015) „Aplikasi Web Pengiriman dan Penerimaan SMS engan Gammu SMS Engine Berbasis PHP“, 8(3), pp. 174–190.
- Amin, R. (2018) „Pengertian Database MySQL Pembahasan“.
- Yakub (2012) „Komponen Sistem Informasi“, in *Analisa Sistem Informasi*, p. 20.
- Sugiyono (2018) „Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D“, in *ke-26*, p. 334. Available at: www.cvalfabeta.com.