

Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Kinerja Guru pada Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis *Dashboard* di SMKN 3 Takalar

Nurafni¹, Yunus Tjandi², Muh Yusuf Mapeasse³, Iwan Suhardi⁴, Muhammad Riska⁵
Universitas Negeri Makassar

¹nurafny21@gmail.com, ²yunuscandi@gmail.com, ³mapeasseyusuf@gmail.com, ⁴iwan.suhardi@unm.ac.id, ⁵muhammadrabo@unm.ac.id

Abstrak - Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *research and development* (R&D) yang bertujuan untuk mengetahui pengembangan sistem, hasil pelaporan kinerja, dan hasil pengujian kualitas sistem menggunakan ISO 9126. Proses pengembangan sistem menggunakan metode *Scrum Agile Deveploment* yang terdiri dari empat langkah aktifitas kerja yaitu *product backlog*, *sprint backlog*, aktifitas *sprint* dan *increment*. Sistem yang dikembangkan divalidasi oleh empat orang ahli yaitu dua orang ahli sistem dan dua orang ahli konten atau materi. Teknik pengumpulan data yang digunakan berupa wawancara, observasi, angket atau kuesioner dan dokumentasi. Pengolahan data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Hasil pengembangan dari sistem memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam melakukan serangkaian aktifitas pengolahan data berupa proses penilaian kinerja, pembuatan pelaporan, pengecekan dokumen, dan menghasilkan penyajian informasi pelaporan yang dapat diakses dengan cepat. Kemudian hasil pelaporan periode tahun 2020/2021 untuk kinerja guru diperoleh penilaian dengan konversi yang menunjukkan pada kategori “Amat Baik”. Sedangkan untuk hasil penilaian administrasi guru dalam setahun ajaran pada semester ganjil diperoleh persentase jumlah guru 78% dengan pencapaian kategori “Sangat Baik” dan 22% dengan pencapaian kategori “Baik”. Pada semester genap diperoleh persentase jumlah guru 65% dengan pencapaian kategori “Sangat Baik” dan 35% dengan pencapaian kategori “Baik”. Hasil pengujian kualitas perangkat lunak membuktikan bahwa sistem informasi pelaporan kinerja guru pada keterlaksanaan pembelajaran telah memenuhi standar pengujian ISO 9126 dengan hasil pengujian kelayakan untuk karakteristik *functionality* dengan kategori pencapaian “Layak”. Pengujian kepuasan untuk karakteristik *usability* dengan kategori pencapaian “Sangat Baik”. Pengujian kualitas untuk karakteristik *reliability* dengan kategori pencapaian telah memenuhi standar pengujian Telcordia. Pengujian kualitas untuk karakteristik *efficiency* dengan kategori pencapaian “Sangat Baik”. Pengujian kualitas untuk karakteristik *maintainability* dengan kategori pencapaian telah memenuhi tiga standar pengujian Land. Pengujian kualitas untuk karakteristik *portability* dengan kategori pencapaian “Sangat Baik”.

Kata Kunci: Sistem Pelaporan, Kinerja Guru, Keterlaksanaan Pembelajaran, ISO 9126

I. PENDAHULUAN

Di era globalisasi saat ini, kebutuhan pada penggunaan alat teknologi menjadi hal yang diperlukan dalam proses peningkatan kinerja terhadap berbagai aktivitas kegiatan yang dapat dilaksanakan dengan cepat, tepat, dan akurat sehingga akhirnya dapat menunjang produktivitas pekerjaan. Vitalocca (2018) menyatakan bahwa penggunaan komputer sebagai salah satu alat teknologi informasi sangat dibutuhkan keberadaannya hampir di setiap aspek kehidupan. Proses perkembangan teknologi informasi yang pesat sangatlah dipengaruhi oleh sistem informasi yang berperan penting dibutuhkan di berbagai bidang kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan yang tidak dapat dipungkiri bahwa dengan adanya teknologi informasi dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja dari suatu instansi atau organisasi (Darmini, 2009).

Suatu organisasi termasuk lembaga pendidikan tentu tidak lepas dari kegiatan pengolahan data, baik dengan secara manual maupun elektronik. Pengolahan data yang termasuk didalamnya kegiatan tulis menulis, menyimpan berkas, mengelompokkan berkas merupakan rutinitas organisasi yang tentunya menguras waktu dan tempat. Data yang berupa *hardcopy* seringkali tidak tersusun dengan rapi sesuai kelompoknya. Maka dari itu diperlukan suatu sistem

di mana data dapat dikelompokkan, diolah, dan disimpan ke dalam sebuah sistem (Vitalocca et al., 2018).

Lembaga instansi pendidikan formal maupun non-formal sangat membutuhkan suatu sistem kerja cepat, tepat dan akurat yang dapat menunjang kemudahan segala aktivitas kegiatan di suatu sekolah. Termasuk pada aktivitas kegiatan proses penilaian kinerja guru dan pelaporan informasi terkait keterlaksanaan pembelajaran. Proses penilaian kinerja guru dilaksanakan untuk menilai kemampuan guru dalam menerapkan semua kompetensi dan keterampilan yang diperlukan pada proses pembelajaran, bimbingan atau pelaksanaan tugas tambahan lainnya dalam menentukan berbagai bentuk kebijakan yang berkaitan dengan peningkatan kinerja guru. Permasalahan pada ketersediaan penyajian informasi yang baik tersebut telah menjadi suatu kebutuhan bagi pihak lembaga instansi pendidikan yang perlu disusun secara baik, praktis dalam bentuk pelaporan. Ketersediaan informasi yang relevan, tepat, dan akurat merupakan faktor yang sangat penting dalam menilai kualitas dan kinerja tenaga pendidik di lembaga instansi pendidikan tersebut.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 3 Takalar merupakan salah satu lembaga pendidikan di Kabupaten Takalar yang sudah berdiri sejak tahun 2005 dan telah terakreditasi B. SMKN 3 Takalar beralamat di Jalan Hamzah Dg.Tuppu No.1 Paddinging Raya, Kecamatan Sanrobone. Sekolah ini menerapkan pembelajaran

Kurikulum 2013 dari sejak tahun ajaran 2019/2020. Dalam menunjang proses pembelajaran, sekolah ini menyediakan tenaga pengajar yang sesuai dengan kompetensi dan kemampuan pada masing-masing bidangnya. Pada rekap data per tanggal 12 Juli 2021 SMKN 3 Takalar memiliki guru sebanyak 78 orang terdiri dari jumlah ASN 40 guru dan Non ASN 38 guru dengan jumlah keseluruhan 29 kelas belajar dari 5 jurusan yang ada di sekolah tersebut.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan dengan Bapak Ramang, S.Kom (Wakasek Kurikulum SMK Negeri 3 Takalar) pada tanggal 25 Juni 2021, mengungkapkan bahwa proses penilaian kinerja guru di SMK Negeri 3 Takalar masih menggunakan cara konvensional atau manual dengan mengisi formulir dan menghitung penilaian yang hanya memanfaatkan perangkat lunak *Microsoft Excel* sebagai media yang membantu dalam melakukan proses penilaian kinerja untuk seorang guru saja. Setelah proses penilaian selesai, maka hasil dari penilaian tersebut langsung dicetak untuk dijadikan sebagai dokumen bahan pelaporan terhadap pencapaian perolehan nilai kinerja gurunya.

Hal tersebut menyebabkan informasi tidak dapat diketahui sepenuhnya oleh semua pihak dan menjadi suatu keterbatasan bagi pihak sekolah yang tidak dapat melakukan proses menilai kinerja dari gurunya secara keseluruhan sekaligus. Selain itu, kondisi lainnya yang dikhawatirkan pihak sekolah adalah mengenai pada hal proses pengarsipan dan penumpukan dokumen yang begitu banyak dari hasil penilaian yang telah dilaksanakan menjadikan data-data penilaian tidak dapat terjaga dengan baik membuat berkas atau dokumen dari pelaporan tersebut kadang-kadang rusak atau bahkan hilang. Sehingga membuat pihak sekolah terutama bagian kurikulum harus melakukan proses penilaian ulang kembali untuk memperoleh rekap data dari dokumen yang telah tercecer atau hilang untuk disimpan kembali sebagai dokumen arsip pihak sekolah.

Dari permasalahan tersebut, penulis menawarkan solusi dengan pengembangan *Dashboard* berupa sistem yang dipadukan dengan menggunakan metode *Scrum* sebagai salah satu visualisasi data yang akan menggambarkan suatu ketercapaian dalam memberikan informasi kepada pihak terkait seperti kepala sekolah mengenai pencapaian kinerja guru, keterlaksanaan pembelajaran, dan hal lainnya yang ingin dicapai dari kurikulum pendidikan sekolah. Produk ini diharapkan dapat melaksanakan serangkaian aktifitas pengolahan data yang memudahkan sekolah untuk melakukan proses penilaian, pembuatan pelaporan, pengecekan dokumen, dan menghasilkan informasi pelaporan yang dapat diakses dengan cepat melalui pengembangan sistem informasi yang berbasis *dashboard*.

Berdasarkan pada latar belakang yang telah diuraikan, maka peneliti berinisiatif melakukan penelitian tugas akhir skripsi yang berjudul "Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Kinerja Guru pada Keterlaksanaan Pembelajaran Berbasis *Dashboard* di SMKN 3 Takalar".

II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang menghasilkan produk tertentu. Proses pengembangan sistem menggunakan metode pengembangan *Scrum Agile Development* terdiri dari 4 langkah kerja yakni *product backlog*, *sprintt backlog*, aktifitas *sprint* dan *increment*. Metode pengembangan ini digunakan karena mendukung pengembangan suatu aktifitas yang mencakup kebutuhan, analisis, desain, pengembangan dan penyampaian data yang diperlukan untuk disajikan agar menjadi suatu pelaporan melalui 3 tahapan prosedur penelitian dari 7 langkah aktifitas yang akan dilakukan terdiri dari tahap awal meliputi identifikasi masalah, identifikasi kebutuhan, tahap pelaksanaan meliputi analisis kebutuhan data, analisis kebutuhan desain, desain penyajian data menggunakan sistem informasi berbasis *dashboard* dengan metode *Scrum*, kemudian tahap akhir meliputi implementasi dan evaluasi. Sejalan dengan tujuan dari penelitian ini produk yang dihasilkan diharapkan dapat melaksanakan serangkaian aktifitas pengolahan data yang memudahkan sekolah untuk melakukan proses penilaian, pembuatan pelaporan, pengecekan dokumen, dan menghasilkan informasi pelaporan yang dapat diakses dengan cepat melalui pengembangan sistem informasi yang berbasis *dashboard*. Tempat penelitian dilakukan di SMKN 3 Takalar. Jl. Hamzah Dg.Tuppu No.1, Pa'dinding Raya Kecamatan Sanrobone, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan pada bulan November-Januari 2022.

Subjek penelitian yang menjadi fokus dalam proses penelitian ini adalah 2 orang dosen sebagai validator ahli sistem, 2 orang pejabat struktural sekolah sebagai validator ahli konten/materi dan 30 orang guru mata pelajaran sebagai responden atau pengguna sistem. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan 4 teknik yang terdiri dari wawancara, observasi, angket atau kuesioner, dan dokumentasi. Kemudian proses penyebaran angket atau kuesioner dilakukan saat pengujian kualitas dari sistem diuji coba menggunakan standar ISO/IEC 9126 dengan teknik analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Lembar angket atau kuesioner divalidasi oleh ahli instrumen, terdapat 3 instrumen yang akan digunakan yakni instrumen untuk ahli konten/materi, ahli sistem (*functionality*), dan responden (*usability*). Penilaian untuk ahli instrumen menggunakan skala *likert*. Penilaian yang diberikan akan diolah menggunakan rumus perhitungan menurut (Riduwan, 2013) sebagai berikut:

$$\text{Persentase (\%)} = \left(\frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Kemudian penilaian untuk ahli konten/materi menggunakan skala *likert*. Penilaian yang diberikan akan diolah menggunakan rumus perhitungan menurut, sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Kelayakan

F = Skor yang diobservasi

N = Skor yang diharapkan

Dari perolehan masing-masing hasil persentase data jawaban dari validator ahli instrumen dan ahli konten/materi yang diberikan, maka nilai di kategorikan ke dalam kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Instrumen dan Kelayakan Konten/ Materi

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori	Kategori
81% – 100%	Sangat Valid	Sangat Layak
61% – 80%	Valid	Layak
41% – 60%	Cukup Valid	Cukup Layak
21% – 40%	Kurang Valid	Kurang Layak
0% – 20%	Tidak Valid	Tidak Layak

Sumber (Riduwan, 2013)

Pengujian kualitas dari sistem menggunakan standar pengukuran pengembangan perangkat lunak ISO/IEC 9126 yang terdiri dari 6 (enam) karakteristik penilaian meliputi:

1. Functionality

Pengujian karakteristik *functionality* pada sistem ini dinilai dengan skala *Guttman*. Penelitian ini menggunakan instrumen dalam bentuk *checklist* dan dengan pilihan jawaban “Ya” diberi skor nilai 1 dan “Tidak” diberi skor nilai 0 untuk penilaian yang telah diberikan oleh validator ahli sistem. Pada perolehan nilai dari validator tersebut dihitung untuk memperoleh persentase akhir sebagai penentu kelayakan dari sistem yang telah dikembangkan menggunakan rumus perhitungan menurut (Yasin, 2012) sebagai berikut:

$$Ya = \left(\frac{\sum Ya}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100\% \quad \text{dan}$$

$$Tidak = \left(\frac{\sum Tidak}{\text{Skor Maksimal}} \right) \times 100\%$$

$$\text{Total Skor \%} = \sum Ya + \sum Tidak$$

Dari perolehan masing-masing hasil persentase data jawaban dari validator ahli sistem, maka nilai di kategorikan ke dalam kriteria berikut:

Tabel 2. Kriteria Kelayakan Sistem

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
51% – 100%	Layak
0% – 50%	Tidak Layak

Sumber (Arikunto, 2012)

2. Reliability

Pengujian karakteristik *reliability* dilakukan untuk menguji kehandalan atau keterpercayaan sistem. Pengujian *reliability* diuji coba dengan menggunakan *software WebServer Stress Tools* dengan melakukan pengujian kinerja sistem ketika sedang bekerja. Hasil laporan *Stress Testing* harus memenuhi standar tingkat kesalahan kurang dari 1%. Sehingga pengujian karakteristik *reliability*

dikatakan tinggi, namun jika sistem mampu menghasilkan tingkat keberhasilan lebih dari 99% dalam kondisi beban *load* yang diperkirakan. Berdasarkan dari hasil tersebut maka nilai *reliability* dapat dihitung menggunakan Persamaan menurut model Nelson, sebagai berikut:

$$R1 = 1 - \frac{ne}{n}$$

Keterangan:

$R1$ = Nilai *reliability*

ne = Jumlah *input* yang gagal

n = Jumlah *input*

Hasil perhitungan *reliability* tersebut dikonversi dalam bentuk persentase. Hasil persentase dibandingkan dengan standar uji *reliability* dari Standar Telcordia. Menurut Asthana & Olivieri (2009) mengatakan bahwa hasil pengujian dikatakan memenuhi aspek *reliability* jika persentase keberhasilan reliabilitas perangkat lunak adalah 0.95 atau 95%.

3. Usability

Pengujian karakteristik *usability* dilakukan untuk mengumpulkan data penelitian. Penilaian dilakukan dengan menggunakan metode skala *Likert* sebagai acuan untuk memberikan penilaian terhadap angket atau kuesioner aspek *usability* pengujian ISO 9126 yang nanti diisi oleh guru sebagai responden atau pengguna.

Berdasarkan pada jawaban pertanyaan yang telah diberikan oleh guru sebagai responden/pengguna. Pada perolehan nilai tersebut dihitung untuk memperoleh persentase akhir sebagai penentu kepuasan terhadap sistem yang telah dikembangkan menggunakan rumus perhitungan menurut (Yulianto et al., 2009), sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase Kelayakan

F = Skor yang diobservasi

N = Skor yang diharapkan

Dari perolehan masing-masing hasil persentase data jawaban dari responden/pengguna, maka nilai dikategorikan ke dalam kriteria berikut:

Tabel 3. Kriteria Kepuasan Responden

Tingkat Pencapaian (%)	Kategori
81% – 100%	Sangat Baik
61% – 80%	Baik
41% – 60%	Cukup Baik
21% – 40%	Kurang Baik
0% – 20%	Sangat Kurang Baik

Sumber (Guritno et al., 2011)

4. Efficiency

Pengujian karakteristik *efficiency* dilakukan untuk menguji kualitas performansi kecepatan dari *website*. Pengujian aspek ini menggunakan *software GTMetrix* dengan alat ukur YSlow untuk mengukur performa efisiensi halaman *website*. Skor dari hasil pengujian *Efficiency* menggunakan perangkat lunak *online GTMetrix*, kemudian dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus

presentase dan interpretasi sesuai dengan rekomendasi *Yahoo Developer Network* dengan klasifikasi penilaian *efficiency* berdasarkan *score* dan *grade* dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 4. Kriteria Performa *Efficiency*

Score	Grade	Kategori
90% – 100%	A	Sangat Baik
80% – 89%	B	Baik
70% – 79%	C	Cukup
<69%	D	Kurang

Sumber (Sari, 2016)

Batas waktu tunggu pengguna dapat menunggu *load* dari halaman *website* menurut Nielsen adalah 10 detik. Sedangkan waktu terbaik untuk *load* halaman *website* menurut Meier yang dibutuhkan adalah kurang dari 3 detik. Dengan waktu tunggu yang dapat diterima kurang dari 10 detik. Perolehan hasil waktu respon yang diperoleh tersebut dibandingkan dengan standar Jakob Nielsen. Jika sistem memiliki waktu respon di bawah 10 detik maka sistem dapat dinyatakan memenuhi karakteristik *efficiency*. Adapun standar keberhasilan dilihat berdasarkan:

Tabel 5. Standar Jakob Nielsen

Waktu Respon	Pandangan Pengguna
< 0,1 detik	Pengguna merasakan respon yang sangat cepat dari web tersebut
< 1,0 detik	Pengguna merasakan adanya jeda namun ia masih fokus dalam web tersebut
< 10 detik	Perhatian pengguna terhadap web tersebut akan menurun tajam
> 10 detik	Kemungkinan besar pengguna akan beralih dari web tersebut

Sumber (Anhar et al., 2015)

5. Maintainability

Pengujian karakteristik *maintainability* dilakukan untuk mengetahui kualitas pemeliharaan pada sistem dengan diukur menggunakan *metrics* standar Land yang menghasilkan kondisi ril dari pengujian yang dilakukan secara operasional di lapangan. Jika *web* yang diuji lolos untuk semua aspek dalam instrumen maka *web* dapat dinyatakan memenuhi uji karakteristik *maintainability*. Adapun standar keberhasilan dilihat berdasarkan:

Tabel 6. Standar Jakob Nielsen

Penilaian	Hasil Pengujian
<i>Instrumentation</i>	Ketikan ada kesalahan yang dilakukan oleh user, maka sistem akan mengeluarkan peringatan untuk mengidentifikasi kesalahan
<i>Consistency</i>	Bentuk rancangan sistem pengolah data mempunyai satu bentuk yang sama. Hal ini dapat dilihat pada bagian implementasi sistem
<i>Simplicity</i>	Mudah untuk dikelola, diperbaiki, dan dikembangkan. Hal ini dapat dilihat pada tahapan proses penulisan kode program

Sumber (Land, 2002)

6. Portability

Pengujian karakteristik *portability* dilakukan untuk mengetahui kemampuan perangkat lunak dapat menjalankan fungsi sistem dengan menggunakan web *browser* yang berbeda melalui uji coba akses halaman website melalui desktop dan *mobile*. Indikator penilaian aspek *portability* menggunakan skala *guttman*. Adapun standar keberhasilan dari aspek *portability* dikategorikan sebagai berikut:

Tabel 7. Standar Keberhasilan *Porability*

Penilaian	Kriteria
<i>Website</i> dapat beradaptasi di semua lingkungan yang berbeda	Sangat Baik
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap 3 dari semua lingkungan yang berbeda	Baik
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap 2 dari semua lingkungan yang berbeda	Cukup
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap 1 dari semua lingkungan yang berbeda	Buruk
<i>Website</i> tidak dapat beradaptasi terhadap semua lingkungan yang berbeda	Sangat Buruk

Sumber (Alamsyah & Hurnaningsih, 2019)

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Identifikasi Masalah

Informasi permasalahan yang diperoleh dari sekolah disampaikan bahwa proses pelaporan dan pengecekan dokumen pencapaian kinerja guru dan pembelajaran membutuhkan waktu yang cukup lama karena informasi atau data yang disajikan masih berbentuk dokumen (manual). Sehingga membuat Kepala sekolah masih harus menunggu penyerahan pelaporan dari guru terkait keterlaksanaan pembelajaran. Akibat dari kondisi tersebut menjadikan arsip pelaporan kadang-kadang rusak atau hilang.

2. Identifikasi Kebutuhan

Pengembangan sistem informasi yang dapat memberikan kemudahan dalam melakukan proses penilaian kinerja, pembuatan pelaporan, dan pengecekan dokumen yang dapat diakses kapan saja.

3. Analisis Kebutuhan Data

Adapun item data yang diperlukan dalam proses pengembangan sebagai berikut:

- Data sekolah : Identitas, visi dan misi sekolah, jurusan dan kelas
- Data guru aktif : Data informasi jumlah guru yang aktif
- Data PKG : Kompetensi dan Indikator Penilaian Kinerja
- Data Pembelajaran : Administrasi terdiri dari Buku dan Dokumen Kerja
- Data Mata Pelajaran : Mata Pelajaran Umum dan Produktif Pelajaran
- Data Pelaporan : Hasil Penilaian Kinerja Guru (PKG), Administrasi Pembelajaran Guru, dan Hasil Belajar Siswa Tahun Ajaran 2020/2021

4. Analisis Kebutuhan Desain

Hal yang menjadi bagian dari proses perencanaan desain kebutuhan yang diperlukan untuk pengembangan sistem informasi dalam membantu menggambarkan proses kerja dari sistem dapat ditunjukkan melalui:

- a. Desain Perancangan Pengguna Sistem
- b. Desain Perancangan Proses Kerja Sistem
- c. Desain Perancangan User *Interface* Sistem

5. Pengembangan Sistem dengan Metode *Scrum*

a. *Product Backlog* (Penentuan Item Data)

1) Dokumen Penilaian Kinerja Guru (PKG)

Data penilaian kinerja guru terdiri dari 4 ranah kompetensi, 14 kompetensi dan 78 indikator penilaian yakni pedagogik memiliki 7 kompetensi dan 45 indikator, kepribadian memiliki 3 kompetensi dan 18 indikator, sosial memiliki 2 kompetensi dan 6 indikator, professional 2 kompetensi dan 9 indikator.

2) Dokumen Penilaian Administrasi Pembelajaran Guru

Data penilaian administrasi pembelajaran guru terdiri dari 4 buku kerja yakni buku kerja 1 terdiri dari 4 penilaian, buku kerja 2 terdiri dari 9 penilaian, buku kerja 3 terdiri dari 11 penilaian, buku kerja 4 terdiri dari 2 penilaian dan 10 dokumen penilaian.

3) Dokumen Data Guru

Data guru terbagi atas 2 kategori penggolongan yakni guru ASN terdiri dari 40 orang dan Non ASN terdiri dari 38 orang dengan total keseluruhan jumlah guru yang aktif disekolah sebanyak 78 orang berdasarkan rekap data per-tanggal 21 Juli tahun 2021.

4) Dokumen Data Mata Pelajaran

Data mata pelajaran terbagi atas 2 jenis yakni 14 jumlah mata pelajaran umum dan 44 jumlah mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan sebanyak 58 mata pelajaran.

5) Dokumen Data Sekolah

Data sekolah terdiri dari 1 visi sekolah, 5 misi sekolah, 5 jurusan dengan jumlah kelas sebanyak 29 ruang.

6) Dokumen Hasil Penilaian Kinerja Guru (PKG) Tahun 2020/2021

Data hasil penilaian kinerja guru tahun 2020/2021 berdasarkan pada hasil penilaian kinerja 14 kompetensi yang telah dinilai dan diperoleh dari 37 guru dalam setahun ajaran.

7) Dokumen Hasil Penilaian Administrasi Guru Tahun 2020/2021

Data hasil penilaian administrasi guru 2020/2021 berdasarkan pada hasil penilaian kinerja 4 buku kerja dan 10 dokumen kerja yang telah dinilai dan diperoleh dari 37 guru dalam setahun ajaran.

8) Dokumen Hasil Belajar Siswa keseluruhan Mata Pelajaran di semua Jurusan Tahun 2020/2021

Data hasil belajar siswa keseluruhan mata pelajaran di semua Jurusan 2020/2021 berdasarkan pada hasil

siswa dari 5 jurusan yakni jurusan TKJ untuk kelas X sebanyak 12 mata pelajaran umum dan 4 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 16 mata pelajaran, kelas XI sebanyak 6 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 11 mata pelajaran, untuk kelas XII sebanyak 5 mata pelajaran umum dan 4 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 9 mata pelajaran, jurusan APHP untuk kelas X sebanyak 13 mata pelajaran umum dan 3 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 16 mata pelajaran, kelas XI sebanyak 6 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 11 mata pelajaran, untuk kelas XII sebanyak 5 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 10 mata pelajaran, jurusan ATPH untuk kelas X sebanyak 13 mata pelajaran umum dan 3 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 16 mata pelajaran, kelas XI sebanyak 6 mata pelajaran umum dan 6 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 12 mata pelajaran, untuk kelas XII sebanyak 5 mata pelajaran umum dan 6 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 11 mata pelajaran, jurusan PMS untuk kelas X sebanyak 11 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 16 mata pelajaran, kelas XI sebanyak 6 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 11 mata pelajaran, untuk kelas XII sebanyak 5 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 10 mata pelajaran, dan jurusan TSM untuk kelas X sebanyak 12 mata pelajaran umum dan 3 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 15 mata pelajaran, kelas XI sebanyak 6 mata pelajaran umum dan 4 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 10 mata pelajaran, untuk kelas XII sebanyak 5 mata pelajaran umum dan 5 mata pelajaran produktif dengan total keseluruhan 10 mata pelajaran dalam setahun ajaran.

b. *Sprint Backlog* (Pemilihan Item Data)

Berdasarkan pada tahap *sprint backlog* yang telah ditentukan dalam melaksanakan pengembangan sebuah perangkat lunak. Maka dijelaskan arah tujuan dari fitur layanan masing-masing dari proses *Sprint Backlog*, yaitu:

- 1) Fitur yang mengelola data sekolah dengan aktifitas menginput identitas sekolah, dan visi dan misi sekolah.
- 2) Fitur yang mengelola data periode penilaian dengan aktifitas menginput data periode penilaian pertahun ajaran, nama pengawas yang menilai dan memantau kinerja, tanggal penilaian, dan mengaktifkan status penilaian.
- 3) Fitur yang mengelola data guru dengan aktifitas menginput identitas data diri guru.
- 4) Fitur yang mengelola data PKG dengan aktifitas menginput kompetensi penilaian, indicator penilaian dan menilai kinerja guru berdasarkan kompetensi dan indikator PKG.
- 5) Fitur yang mengelola data pembelajaran dengan aktifitas menginput data penilaian administrasi pembelajaran guru dan penilaian kegiatan proses pembelajaran guru.

- 6) Fitur yang mengelola data data hasil belajar dengan aktifitas menginput data jurusan, mata pelajaran, kelas, data nilai rata-rata hasil belajar siswa pada semua mata pelajaran di seluruh jurusan.
 - 7) Fitur yang mengelola data pelaporan dengan aktifitas menampilkan data hasil pelaporan dari penilaian kinerja semua guru, pelaporan dari penilaian pembelajaran guru, dan nilai hasil capaian belajar siswa pada semua mata pelajaran di seluruh jurusan.
 - 8) Fitur yang mengelola data pengguna dengan aktifitas menginput nama pengguna, mengatur peran user, dan username maupun password.
 - 9) Fitur yang mengelola profil akun dengan aktifitas mengubah password dan mengupload foto profil.
- c. Aktivitas *Sprint* (Pemrosesan Item Data)

Adapun perancangan pemodelan aktivitas serangkaian kerja dari fitur sistem dilaksanakan proses aktivitas *sprint* pada penelitian ini, meliputi:

1) Perancangan Pengguna Sistem

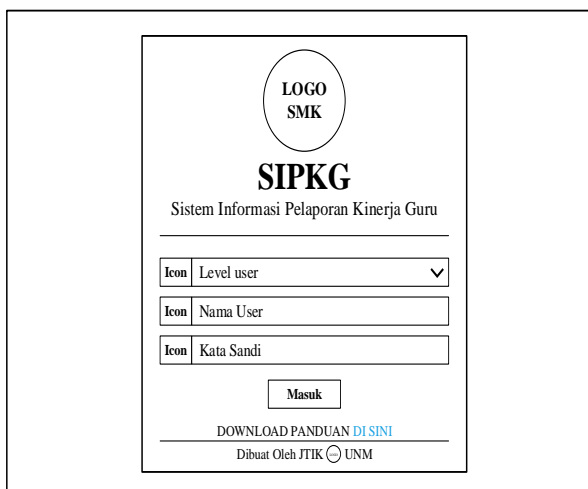
Aktifitas perancangan pengguna sistem mengarah pada peranan yang berhubungan dengan hak akses sistem, meliputi administrator memiliki peranan dalam mengelola dan memperbaiki keseluruhan data pada sistem, *user 1* atau sebagai guru memiliki peranan dalam memberikan pelaporan dan melengkapi dokumen penilaian dan hasil belajar siswa pada sistem, dan *user 2* sebagai kepala sekolah memiliki peranan dalam mengevaluasi atau menilai dan memonitoring keseluruhan dari data hasil penilaian kinerja semua guru pada sistem.

2) Perancangan Proses Kerja Sistem

Aktifitas perancangan proses kerja sistem dirancang dalam beberapa proses terdiri dari pemodelan diagram konteks, data *flow* diagram (DFD), dan flowchart sebagai rencana dari pengembangan sistem yang dikembangkan.

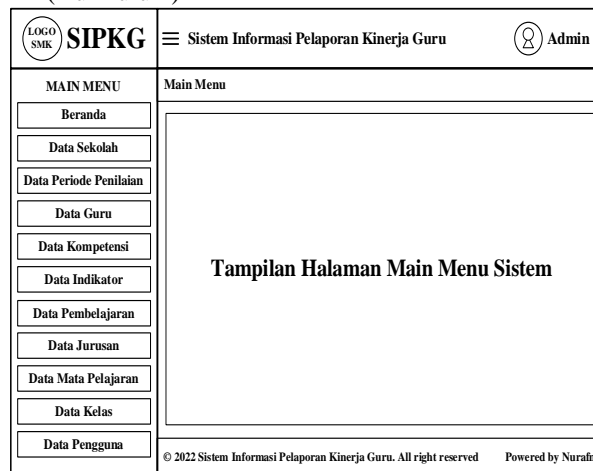
3) Perancangan *User Interface* Sistem

a) Desain Tampilan Halaman Utama



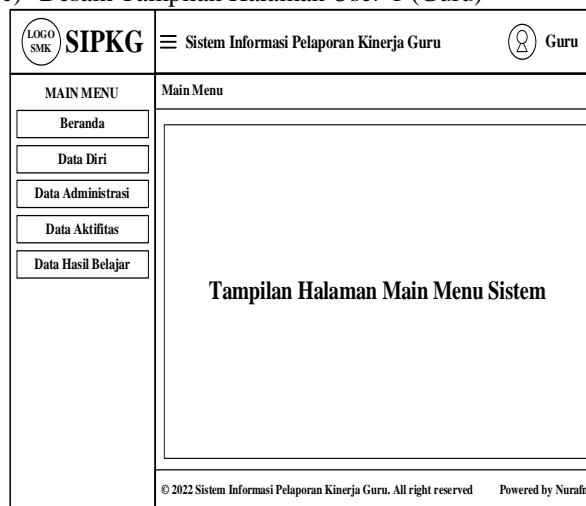
Gambar 1. *Interface* Tampilan Halaman Utama

b) Desain Tampilan Halaman Administrator (Kurikulum)



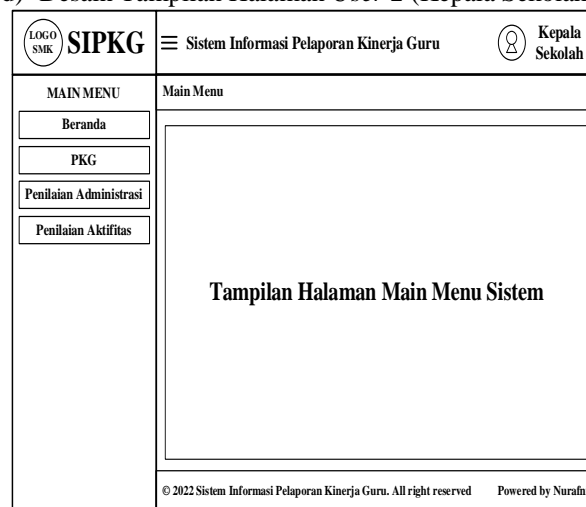
Gambar 2. *Interface* Halaman Administrator

c) Desain Tampilan Halaman *User 1* (Guru)



Gambar 3. *Interface* Halaman Guru

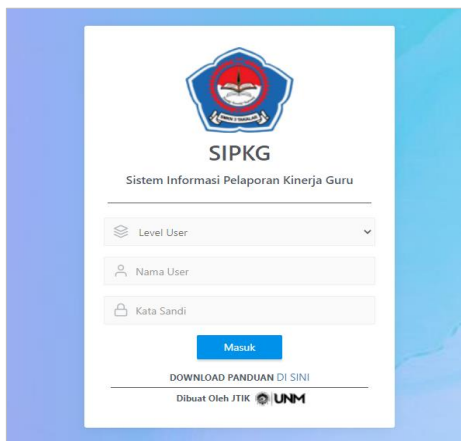
d) Desain Tampilan Halaman *User 2* (Kepala Sekolah)



Gambar 4. *Interface* Halaman Kepala Sekolah

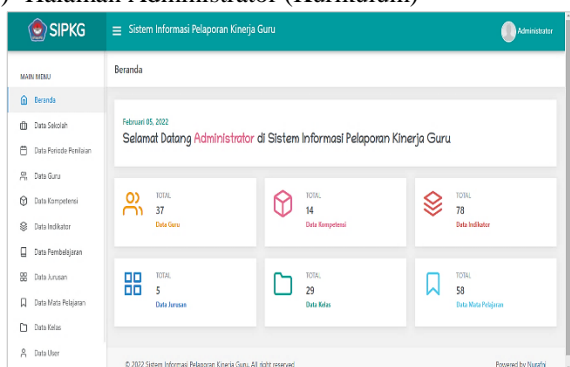
4) Hasil Perancangan *User Interface* Sistem

a) Halaman Utama



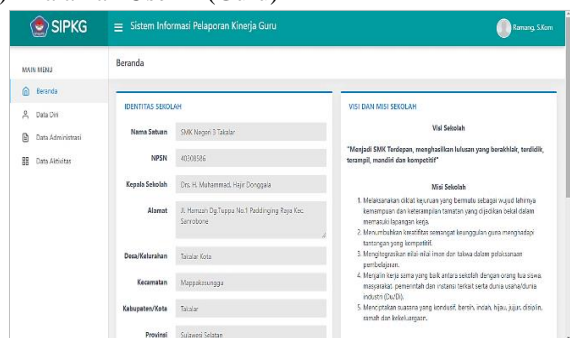
Gambar 5. Halaman Utama

b) Halaman Administrator (Kurikulum)



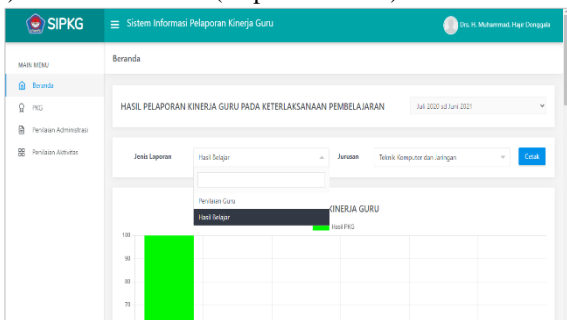
Gambar 6. Halaman Data Administrator

c) Halaman *User 1* (Guru)



Gambar 7. Halaman Guru

d) Halaman *User 2* (Kepala Sekolah)



Gambar 8. Halaman Kepala Sekolah

d. *Increment* (Penyajian Item Data)

Pada proses pengembangan yang telah dilakukan diperoleh aktivitas *increment* pada penelitian ini berpaku pada akumulasi nilai keseluruhan penyajian dari data pelaporan, meliputi:

1) Hasil Penilaian Kinerja Guru (PKG) Tahun 2020/2021

Akumulasi hasil penilaian kinerja guru (PKG) tahun 2020/2021 diperoleh data nilai kinerja dari 37 guru ASN sebagai guru mata pelajaran dengan konversi nilai didapatkan persentase pencapaian kinerja menunjukkan penyajian data pelaporan pada kategori “Amat Baik”.

2) Hasil Penilaian Administrasi Guru Tahun 2020/2021

Akumulasi hasil penilaian administrasi guru tahun 2020/2021 diperoleh data nilai kinerja dari 37 guru ASN sebagai guru mata pelajaran yang dinilai pada saat sebelum melaksanakan pembelajaran untuk keperluan penilaian terhadap kelengkapan administrasi selama dua semester. Persentase pencapaian kinerja administrasi pada semester ganjil untuk 78% guru yang memperoleh kategori “Sangat Baik” dan 22% guru yang memperoleh kategori “Baik”. Sedangkan pencapaian kinerja administrasi pada semester genap untuk 65% guru yang memperoleh kategori “Sangat Baik” dan 35% guru yang memperoleh kategori “Baik”.

3) Hasil Belajar Siswa keseluruhan Mata Pelajaran semua Jurusan Tahun 2020/2021

Hasil belajar siswa tahun 2020/2021 dari keseluruhan mata pelajaran di semua jurusan telah disajikan dalam bentuk dokumen dari hasil nilai belajar siswa pada semua kelas yang ada di sekolah yang dapat dilihat dan dicetak.

6. Implementasi dan Evaluasi

a. Pengujian Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen dilakukan oleh 2 validator ahli instrumen yang bertujuan untuk memberikan penilaian terhadap aspek-aspek yang diukur dengan berlandaskan pada teori tertentu atau menggunakan karakteristik instrumen dalam penentuan nomor butir (item) pertanyaan yang telah dijabarkan apakah telah sesuai atau masih perlu diperbaiki dengan memvalidasi instrumen yang dinilai ada 3 aspek terdiri dari aspek petunjuk, isi dan bahasa pada 3 kategori instrumen yang digunakan masing-masing terdapat 8 butir pertanyaan. Penilaian butir pertanyaan pada instrumen menggunakan skala *likert* dengan skor 1-5. Adapun hasil yang diperoleh:

Tabel 8. Hasil Pengujian Instrumen

Jenis Instrumen	Total Skor yang Persentase			Kriteria
	Skor	Diharapkan	Kevalidan	
<i>Functionality</i>	39	40	98%	Sangat Valid
Konten/Materi	39	40	97%	Sangat Valid
<i>Usability</i>	39	40	97%	Sangat Valid
Tingkat Pencapaian (%)	39	40	97%	Sangat Valid

Sumber: (Hasil Olah Data 2022)

Tabel 8 menunjukkan hasil dari validasi instrumen yang dilakukan oleh 2 validator diperoleh data kuantitatif dengan hasil persentase rata-rata skor 98% dari instrumen

functionality, 97% dari instrumen konten/materi, dan 97% dari instrumen usability. Kemudian hasil perhitungan tersebut diubah ke dalam data kualitatif dengan mengacu pada konversi nilai kategori Tabel 1. Sehingga disimpulkan bahwa tingkat pencapaian kevalidan seluruh instrumen diperoleh skor 97% dengan hasil konversi menunjukkan pada kriteria **“Sangat Valid”**.

b. Pengujian Kelayakan Konten/Materi Sistem oleh Pejabat Struktural

Pengujian dilakukan oleh 2 validator. Pengujian dilakukan untuk mengetahui kelayakan informasi dari sistem yang dikembangkan. Ada 3 aspek penilaian yang diukur terdiri dari aspek penyajian, tampilan, dan kemanfaatan dengan jumlah 15 butir pertanyaan. Penilaian butir pertanyaan pada instrumen menggunakan skala *Likert* dengan skor 5-1 untuk penilaian SS=5, S=4, KS=3, TS=2, dan STS=1

Hasil dari penilaian instrumen yang dilakukan oleh 2 validator diperoleh data kuantitatif dengan hasil persentase kelayakan skor 100% dari validator 1, dan 97% dari validator 2. Kemudian hasil perhitungan tersebut diubah ke dalam data kualitatif dengan mengacu pada konversi nilai kategori Tabel 1. Sehingga disimpulkan bahwa tingkat pencapaian kelayakan sistem keseluruhan diperoleh skor 99% dengan hasil konversi menunjukkan pada kriteria **“Sangat Layak”**.

c. Pengujian Sistem menggunakan ISO 9126

1) Pengujian Kelayakan pada Karakteristik *Functionality* oleh Ahli Sistem

Pengujian instrumen penelitian dilakukan oleh 2 validator. Pengujian dilakukan untuk uji coba kelayakan pada sistem dapat berfungsi dengan baik saat digunakan. Ada 4 aspek penilaian yang diukur terdiri dari aspek *suitability*, *accuracy*, *interoperability*, dan *compliance* dengan jumlah 85 butir pertanyaan. Penilaian butir pertanyaan pada instrumen menggunakan skala *guttman* dengan skor 1=“Ya” dan 0=“Tidak”.

Hasil dari penilaian instrumen yang dilakukan oleh 2 validator diperoleh data kuantitatif dengan hasil persentase kelayakan skor 100% untuk jawaban “Ya” dan 0% untuk jawaban “Tidak” dari validator 1, dan 98% untuk jawaban “Ya” dan 2% untuk jawaban “Tidak” dari validator 2. Kemudian hasil perhitungan tersebut diubah ke dalam data kualitatif dengan mengacu pada konversi nilai kategori Tabel 2. Sehingga disimpulkan bahwa kelayakan sistem keseluruhan diperoleh nilai rata-rata persentase skor 99% untuk jawaban “Ya” dan 1% untuk jawaban “Tidak”. Perolehan total dari tingkat pencapaian kelayakan sistem didapatkan skor 100% dengan hasil konversi menunjukkan pada kriteria **“Layak”**.

2) Pengujian Kepuasan pada Karakteristik *Usability* oleh Responden

Pengujian instrumen penelitian dilakukan oleh 30 orang guru mata pelajaran sebagai responden. Pengujian dilakukan untuk uji coba dalam mengetahui kepuasan pengguna dalam pengoperasian sistem yang dikembangkan. Ada 4 aspek penilaian yang diukur terdiri

dari aspek *understandability*, *learnability*, *operability*, dan *attractiveness* dengan jumlah 15 butir pertanyaan. Penilaian butir pertanyaan pada instrumen menggunakan skala *Likert* dengan skor 5-1 untuk penilaian SS=5, S=4, KS=3, TS=2, dan STS=1. Adapun hasil yang diperoleh dari uji coba sistem menunjukkan data kuantitatif dengan tingkat pencapaian kepuasan skor 92% yang apabila diubah ke dalam data kualitatif mengacu pada konversi nilai kategori tabel 3 dengan tingkat pencapaian kepuasan pengguna terhadap pengoperasian sistem memenuhi hasil konversi pada kriteria **“Sangat Baik”**.

3) Pengujian Kualitas pada Karakteristik *Reliability*

Pengujian *Reliability* bertujuan memaksa program untuk *crash* dan mengetahui bagaimana program ini dapat bekerja kembali secepatnya, *crash* dapat disebabkan karena banyaknya permintaan akses dari *user* yang banyak dalam waktu bersamaan. *Stress Testing* dapat diuji dengan menggunakan web *testing tool* yang bernama *Webserver Stress Tool* terdiri dari beberapa macam tes, dengan uji tes yang dilakukan sebagai berikut:

a) *Click Test*

Proses uji dilakukan melalui *run until* dengan jumlah *load* konstan hingga *user* memenuhi jumlah klik yang telah digenerasi. Pengujian *click test* dilakukan melalui *test* uji sistem virtual *user* sebanyak 10 orang dengan kondisi *delay* 10 detik dan jumlah *clicks* sebanyak 30. Adapun hasil yang diperoleh:

User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	Hit(s)	Cookies
1	30	30	0	532	272,676	136,68	
2	30	30	0	962	272,670	129,37	
3	30	30	0	536	272,634	135,64	
4	30	30	0	590	272,684	142,65	
5	30	30	0	532	272,646	136,70	
6	30	30	0	541	272,694	134,46	
7	30	30	0	531	272,662	136,68	
8	30	30	0	532	272,668	136,76	
9	30	30	0	522	272,658	139,29	
10	30	30	0	535	272,682	135,86	

URL No.	Name	Clicks	Errors	Errors [%]	Time Spent [ms]	Avg. Click Time [ms]
1	Administrator	119	0	0,00	62.741	527
2	Kepala Sekolah	90	0	0,00	48.768	542
3	Guru	89	0	0,00	47.483	534

Gambar 9. Hasil Uji *Click Test*

b) *Time Test*

Proses uji dilakukan melalui *run test* dengan jumlah *load* konstan pada waktu yang telah ditentukan. Pengujian *time test* dilakukan melalui *test* uji sistem dalam jumlah waktu 60 menit melalui virtual *user*

sebanyak 10 orang dengan kondisi *delay* 10 detik. Adapun hasil yang diperoleh:

User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kB/s	Cookies
1	323	322	0	1.064	2.926.470	68,34	
2	322	321	0	1.098	2.917.210	66,24	
3	323	322	0	1.071	2.926.510	67,89	
4	323	322	0	1.075	2.926.420	67,62	
5	323	322	0	1.064	2.926.454	68,36	
6	322	321	0	1.109	2.917.468	69,56	
7	323	322	0	1.058	2.926.468	68,70	
8	322	321	0	1.102	2.917.532	69,99	
9	324	323	0	1.038	2.935.844	70,08	
10	321	320	0	1.113	2.908.330	69,34	

Gambar 10. Hasil Uji *Time Test*

c) *Ramp Test*

Proses uji dilakukan melalui *run test* dengan jumlah *load* konstan pada waktu yang telah ditentukan. Pengujian *ramp test* dilakukan melalui *test* uji sistem virtual *user* sebanyak 10 orang dalam jumlah waktu 60 menit dengan kondisi *delay* 10 detik. Adapun hasil yang diperoleh:

User No.	Clicks	Hits	Errors	Avg. Click Time [ms]	Bytes	kB/s	Cookies
1	333	332	0	774	3.017.404	93,93	
2	307	306	0	760	2.781.084	95,70	
3	280	279	0	776	2.535.746	93,71	
4	252	251	0	823	2.381.226	86,37	
5	225	224	0	872	2.035.712	83,41	
6	199	198	0	848	1.799.524	85,63	
7	171	170	0	948	1.544.990	76,69	
8	143	142	0	1.074	1.280.490	67,70	
9	116	115	0	1.171	1.045.098	62,08	
10	90	89	0	1.235	808.864	58,81	

Gambar 11. Hasil Uji *RampTest*

Berdasarkan pada hasil pengujian *reliability*, diperoleh persentase pengujian yakni:

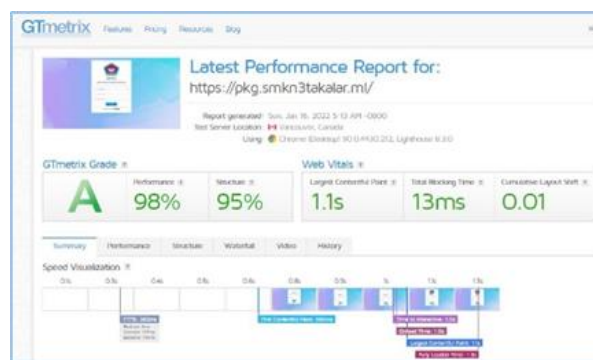
Tabel 12. Hasil Pengujian ISO 9126 Karakteristik *Reliability*

Jenis Test	Persentase Error per User	Persentase Sukses per User	Persentase Error per URL	Persentase Sukses per URL
Click Test	0%	100%	0%	100%
Time Test	0%	100%	0%	100%
Ramp Test	0%	100%	0%	100%
Total	0%	100%	0%	100%

Maka perolehan nilai *RI* atau nilai *reliability* adalah 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi pengujian *reliability* menurut Standar Telcordia yaitu lebih dari 95%.

4) Pengujian Kualitas pada Karakteristik *Efficiency*

Pengujian *Efficiency* bertujuan menguji kualitas pada halaman website untuk menentukan skor *performance* atau tingkat efisien performa dari SIPKG yang dikembangkan. Adapun hasil uji yang diperoleh dengan menggunakan *tool GT-Matrix* sebagai berikut:



Gambar 12. Hasil Uji *performance Efficiency*

Berdasarkan hasil uji *performance efficiency* *Web* diperoleh *Score* sebesar **98%** dengan *Grade* nilai “**A**” yang berada pada kategori “**Sangat Baik**”. Mengacu pada waktu respon sistem diperoleh waktu *load* halaman *website* sebesar **1,3 sekon** untuk waktu tunggu yang dapat diterima kurang dari 3 detik atau 10 detik yang artinya sistem telah memenuhi pengujian *efficiency* dengan pandangan pengguna pada kriteria “**Pengguna merasakan respon yang sangat cepat dari web tersebut**”.

5) Pengujian Kualitas pada Karakteristik *Maintainability*

Pengujian *Maintainability* dilakukan peneliti secara langsung dan operasional di lapangan. Pengujian *Maintainability* menggunakan beberapa aspek pengujian terdiri dari *instrumentation*, *consistency* dan *simplicity*. Jika dilihat karakteristik pengujian *maintainability* maka dapat disimpulkan bahwa sistem telah lolos uji dan sudah memenuhi penilaian *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*. Adapun hasil yang diperoleh:

Tabel 10. Hasil pengujian ISO 9126 Karakteristik Maintainability

Penilaian	Yang Diuji	Hasil Pengujian
Instrumentation	Peringatan akan muncul pada sistem apabila terjadi suatu kesalahan input dan masukan.	Ketika ada kesalahan yang dilakukan oleh <i>user</i> , maka sistem akan mengeluarkan peringatan untuk dapat mengidentifikasi kesalahan.
Consistency	Adanya penggunaan satu model tampilan pada keseluruhan rancangan sistem.	Bentuk rancangan sistem pengolah data mempunyai satu bentuk yang serupa. Hal ini dapat dilihat pada bagian implementasi dari halaman sistem.
Simplicity	Adanya kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan dan pengembangan sistem.	Mudah untuk dikelola, diperbaiki, dan juga dapat dikembangkan. Hal ini dapat dilihat pada tahapan proses penulisan kode program. Karena sistem yang dibuat dengan memanfaatkan <i>framework</i> PHP dan CSS berupa <i>CodeIgniter</i> dan <i>Boostrasp</i> pada kerangka kerja Model <i>View-Controller</i> (MVC) untuk membangun situs web dinamis menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript. Jika ingin melakukan penambahan fungsi sistem maka dari pengembang cukup hanya membuat <i>controller</i> yang baru tanpa harus melakukan suatu perubahan pada tampilan komponen sistem lainnya.

6) Pengujian Kualitas pada Karakteristik *Portability*

Pengujian *portability* dilakukan menggunakan *Web Testing Tool* yakni *browserstack.com* dalam menguji untuk mengetahui kualitas sistem dapat berjalan dengan baik diberbagai jenis *browser desktop* atau *mobile*. Hasil pengujian sistem informasi pelaporan kinerja guru telah memenuhi *portabilitas* karena *Website* dapat beradaptasi di semua lingkungan yang berbeda dengan kategori penilaian pada kriteria “**Sangat Baik**”.

Pembahasan

Sistem Informasi Pelaporan Kinerja Guru pada Keterlaksanaan Pembelajaran merupakan suatu sistem yang dirancang untuk memberikan kemudahan pihak sekolah SMKN 3 Takalar dalam melaksanakan serangkaian aktifitas pengolahan data berupa proses penilaian, pembuatan pelaporan, pengecekan dokumen, dan menghasilkan informasi pelaporan yang dapat diakses dengan cepat melalui penyajian informasi dengan berbasis dashboard.

Pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Kinerja Guru pada Keterlaksanaan Pembelajaran yang termasuk jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D) dengan pengembangan metode *Scrum Agile Development*. Tahapan-tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian dan pengembangan sistem dimulai dari identifikasi masalah pada tahap ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa wawancara dan observasi menggunakan instrumen berisi pertanyaan, identifikasi kebutuhan pada tahap ini dilakukan pengambilan keputusan untuk mengatasi permasalahan dari hasil jawaban instrumen, analisis kebutuhan data pada tahap ini dilakukan proses pencatatan untuk menentukan data yang diperlukan dalam pengembangan sistem, analisis kebutuhan desain pada tahap

ini dilakukan upaya penggambaran terhadap pengembangan sistem dengan menentukan suatu perancangan pengguna sistem, proses kerja sistem dan *user interface* sistem, pengembangan sistem dengan metode *Scrum Agile Development* terdiri dari 4 langkah kerja yakni *product backlog*, *sprint backlog*, aktifitas *sprint*, dan *increment*. Kemudian implementasi dan evaluasi pada tahap ini dilakukan uji coba sistem dengan memanfaatkan penggunaan angket/kuesioner sebagai alat ukur penilaian terhadap kelayakan pengoperasian dan pengujian kualitas dari perangkat lunak menggunakan ISO/IEC 9126.

Proses pengujian sistem dilakukan pada beberapa tahapan yaitu pertama pengujian instrumen penelitian oleh validator ahli instrumen untuk memberikan penilaian kevalidan dari pertanyaan yang telah dibuat dan disusun dalam angket/kuesioner agar dapat dipergunakan dalam memenuhi keperluan pengambilan data. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh 2 orang ahli instrumen diperoleh kesimpulan bahwa tingkat pencapaian kevalidan keseluruhan instrumen menunjukkan pada kriteria “Sangat Valid”. Setelah instrumen penelitian layak digunakan untuk keperluan pengambilan data. Maka proses uji coba sistem di lapangan sudah dapat dilakukan menggunakan angket atau kuesioner sebagai alat ukur penilaian terhadap kelayakan dari perangkat lunak. Kedua pengujian sistem oleh 2 pejabat struktural sekolah sebagai ahli konten/materi untuk memberikan penilaian terhadap kelengkapan penyajian informasi pada sistem yang telah dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi yang telah dilakukan oleh 2 ahli konten/materi diperoleh kesimpulan bahwa tingkat pencapaian kelayakan sistem menunjukkan pada kriteria “Sangat Layak”. Kemudian ketiga pengujian sistem menggunakan ISO/IEC 9126 terdiri dari 6 pengujian sistem yakni *functionality*, *usability*, *reliability*, *efficiency*, *maintainability*, dan *portability*. Pertama pengujian kelayakan pada karakteristik *functionality* oleh 2 validator ahli sistem dapat disimpulkan bahwa hasil yang diperoleh menunjukkan pada kriteria “Layak”. Kedua pengujian kepuasan pada karakteristik *usability* oleh 30 responden dapat disimpulkan bahwa tingkat pencapaian dari kepuasan pengguna terhadap pengoperasian sistem yang dikembangkan menunjukkan pada kriteria “Sangat Baik”. Ketiga pengujian kualitas pada karakteristik *reliability* dilakukan pengujian ketahanan perangkat lunak dengan 3 macam tes terdiri dari *click test*, *time test*, dan *ramp test* pada hasil uji yang dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi pengujian *reliability* menurut Standar *Telcordia* yaitu lebih dari 95%. Keempat pengujian kualitas pada karakteristik *efficiency* dalam menguji performansi kualitas dari web berada pada kategori “Sangat Baik” dengan waktu respon sistem diperoleh waktu load halaman website sebesar 1,3 sekon dan pandangan pengguna pada kriteria “Pengguna merasakan respon yang sangat cepat dari web tersebut”. Kelima pengujian kualitas pada karakteristik *maintainability* dilakukan dengan uji coba langsung di lapangan dan disimpulkan pengujian kualitas untuk karakteristik *maintainability* dinyatakan lolos uji dan memenuhi penilaian *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity* dengan kategori

pencapaian telah memenuhi tiga standar pengujian Land. Keenam pengujian kualitas pada karakteristik portability dilakukan peneliti untuk menguji dan mengetahui kualitas sistem dapat beradaptasi dan berjalan dengan baik di lingkup berbeda diberbagai jenis browser desktop atau mobile dan disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi uji portabilitas karena Website dapat beradaptasi di semua lingkungan yang berbeda dengan kategori penilaian pada kriteria “Sangat Baik”.

Berdasarkan dari hasil pengembangan sistem informasi pelaporan kinerja guru pada keterlaksanaan pembelajaran. Setelah dilakukan validasi, uji coba dengan pengujian menggunakan ISO/IEC 9126 ditinjau dari segi functionality, usability, reliability, efficiency, maintainability, dan portability disimpulkan bahwa sistem telah lolos tahap pengujian perangkat lunak sehingga dapat dipergunakan

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti menarik kesimpulan bahwa:

1. Proses pengembangan sistem menggunakan metode *Scrum Agile Development* terdiri dari empat langkah aktifitas kerja yaitu *product backlog*, *sprint backlog*, aktifitas *sprint* dan *increment*. Sistem yang dikembangkan telah divalidasi oleh empat orang ahli yakni dua orang ahli sistem dan dua orang ahli konten atau materi. Sehingga sistem ini dapat digunakan pihak sekolah untuk kemudahan dalam proses penilaian, pembuatan pelaporan, pengecekan dokumen, dan menghasilkan pelaporan yang dapat diakses dengan cepat melalui penyajian informasi dengan berbasis *dashboard*.
2. Hasil pelaporan kinerja guru tahun 2020/2021 dari 37 guru diperoleh hasil penilaian dengan konversi nilai persentase kinerja menunjukkan pada kategori “Amat Baik”. Kemudian untuk hasil penilaian administrasi guru dalam setahun ajaran pada semester ganjil diperoleh persentase jumlah guru 78% dengan pencapaian kategori “Sangat Baik” dan 22% dengan pencapaian kategori “Baik”. Kemudian pada semester genap diperoleh persentase jumlah guru 65% dengan pencapaian kategori “Sangat Baik” dan 35% dengan pencapaian kategori “Baik”.
3. Hasil pengujian sistem menggunakan ISO 9126 diperoleh hasil penilaian kelayakan untuk karakteristik *functionality* dengan kategori pencapaian “Layak”. Pengujian kepuasan untuk karakteristik *usability* dengan kategori pencapaian “Sangat Baik”. Pengujian kualitas untuk karakteristik *reliability* dengan kategori pencapaian telah memenuhi standar pengujian Telcordia. Pengujian kualitas untuk karakteristik *efficiency* dengan kategori pencapaian “Sangat Baik”. Pengujian kualitas untuk karakteristik *maintainability* dengan kategori pencapaian telah memenuhi tiga standar pengujian Land. Pengujian kualitas untuk karakteristik *portability* dengan kategori pencapaian “Sangat Baik”.

Saran

1. Diharapkan pihak kepala sekolah dapat menggunakan sistem ini dengan baik untuk keperluan dalam kemudahan memonitoring dan mengevaluasi kinerja guru di sekolah.
2. Diharapkan pihak guru dapat menggunakan sistem ini untuk keperluan dalam kemudahan pembuatan pelaporan keterlaksanaan pembelajaran di sekolah.
3. Diharapkan sistem ini dapat digunakan pada sekolah dalam cakupan luas untuk keperluan dalam kemudahan penilaian kinerja guru.
4. Diharapkan adanya pengembangan lanjutan dari sistem ini berupa fitur lihat hasil pelaporan oleh seluruh pengguna tidak hanya kepala sekolah saja.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alamsyah, S., & Hurnaningsih. (2019). Analisis Analisis Kualitas dan Penerapan Software Quality Assurance pada Website Lembaga Kursus menggunakan Model ISO 9126. *Jurnal Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi STI&K (SeNTIK)*, 3(1), 203–210.
- [2] Anhar, T., Rusdianto, D.S., & Nurwarsito, H. (2015). *Pembangunan Sistem Pengelolaan Restoran Terintegrasi dengan Pengujian Kualitas Berbasis ISO 9126*.
- [3] Arikunto, S. (2012). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [4] Asthana, A., & Olivieri, J. (2009). Quantifying Software Reliability and Readiness. *Naples, Westford: IEEE, Pp.*, 1–6.
- [5] Darmini, S.R. (2009). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Pengaruhnya pada Kinerja Individual pada Bank Perkreditan Rakyat di Kabupaten Tabanan. *Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Bisnis*, 4(1), 1–15.
- [6] Guritno, S., Sudaryono, & Rahardja, U. (2011). *Theory and Application of IT Research: Metodologi Penelitian Teknologi Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- [7] Land, R. (2002). *Measurements of Software Maintainability*. Proceedings of The 4th ARTES Graduate Student Conference, SE-721.
- [8] Riduwan. (2013). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- [9] Sari, T.N. (2016). Analisis Kualitas dan Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web menggunakan Standard ISO 9126. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 1(1).
- [10] Vitalocca, D., Rahman, E.S., & Uleng, A.P. (2018). Perancangan Sistem Informasi Data Dosen Jurusan Pendidikan Teknik Elektro Universitas Negeri Makassar Berbasis Web. *Jurnal Mekom*, 5(1), 32–44.
- [11] Yasin, V. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek*. Jakarta: Mitra Wacana Media.
- [12] Yulianto, A.A., Gartina, I., Astuti, R., Dewi, S., Sari, S.K., & Witanti, W. (2009). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Bandung: Politeknik Telkom.