ISBN: 978-623-387-141-9

Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Data Tenaga Kependidikan Berbasis *Web* pada SMP Negeri 1 Siompu Barat

Yustika Heslia Ningsi[1*], Dyah Darma Andayani[2], Udin Sidik Sidin[3]

[1]*Universitas Negeri Makassar*, *yustikahesliangsi@gmail.com
[2]*Universitas Negeri Makassar*, dyahdarma@unm.ac.id
[3]*Universitas Negeri Makassar*, udin.sidik.sidin@unm.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan berbasis web pada SMP Negeri 1 Siompu Barat sebagai media yang dapat memanajemen data tenaga pendidik di SMP Negeri 1 Siompu Barat. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) yang menggunakan model pengembangan prototype. Hasil pengujian kualitas sistem tersebut berdasarkan standar kualitas ISO 25010 yang terdiri dari 8 aspek, yakni: (1) functionality suitability memperoleh hasil persentase 100% dengan kategori dapat diterima; (2) performance efficiency memperoleh hasil rata-rata persentase 88% dengan kategori grade B; (3) compatibility menunjukkan bahwa sistem kompitabel dengan browser; (4) reliability memperoleh hasil persentase sebesar 100%; (5) Security memperoleh hasil sangat baik dalam segi keamanan dan tidak ditemukan adanya malware yang berbahaya pada website; (6) maintainability diperoleh hasil berdasarkan aspek instrumentation, consistency, dan simplicity bahwa pengujian dikategorikan dengan baik; (7) portability menunjukkan sistem dapat berjalan dengan lancar dan tidak ditemukan error pada browser yang berbeda; (8) usability memperoleh hasil persentase rata-rata 90% terhadap 30 responden dengan kategori sangat layak.

***Kata kunci*: Sistem Informasi, Data Tenaga Kependidikan, Web, ISO 25010**

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi mengakibatkan banyak perubahan yang terjadi dalam kehidupan manusia. Dengan meningkatnya kebutuhan manusia saat ini maka diperlukan teknologi yang mendukung dalam menentukan pengambilan keputusan. Teknologi informasi digunakan masyarakat sebagai media yang menyediakan berbagai macam informasi yang dapat diakses dengan mudah. Tuntutan kebutuhan akan informasi semakin mendorong terbentuknya sebuah teknologi yang mampu melayani berbagai kebutuhan tertentu seperti sistem informasi.

Sistem informasi merupakan sebagai satuan komponen yang saling berhubungan untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan dan mendistribusikan informasi agar mendukung pengambilan keputusan dan kendali dalam suatu organisasi (Rahmawati, 2013). Pengelolaan data tenaga kependidikan memiliki berbagai macam cara, seperti pencatatan manual menggunakan buku, pencatatan menggunakan software dan penggunaan sistem informasi (Dermawan, 2017).

Sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan merupakan sistem perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk menyimpan dan mengolah semua informasi yang berkaitan dengan tenaga kependidikan. Data tenaga kependidikan dapat tersimpan secara menyeluruh dalam suatu komputer sehingga dapat diakses oleh pengguna (user).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan pada operator sekolah SMP Negeri 1 Siompu Barat bahwa penyajian data tenaga kependidikan dilakukan dengan cara konvensional menggunakan Microsoft excel. Penggunaan Microsoft excel pada pengelolaan data tenaga kependidikan di SMP Negeri 1 Siompu Barat dapat menghambat kinerja dalam memanajemen data. Menggunakan Microsoft excel dalam pencarian data membutuhkan waktu yang cukup lama dalam pemrosesan data, baik pengelolaan data pendidik, pengelolaan jabatan, maupun pengelolaan kinerja pendidik. Pendataan yang dibuat oleh operator SMP Negeri 1 Siompu Barat dapat mengakibatkan terjadinya penumpukan data atau kehilangan data. Sekolah ini masih memiliki kekurangan pada perubahan data diri pendidik dan aktivitas mengajar guru. Perubahan data pendidik itu sendiri masih dilakukan secara manual dengan cara mengisi formulir pengajuan perubahan data lalu diserahkan kepada operator sekolah.

Pengelolaan data tenaga pendidik dengan cara diatas akan menimbulkan kesalahan penginputan data dan kehilangan data akibat human error. Sehingga penginputan, dan perubahan data tenaga kependidikan

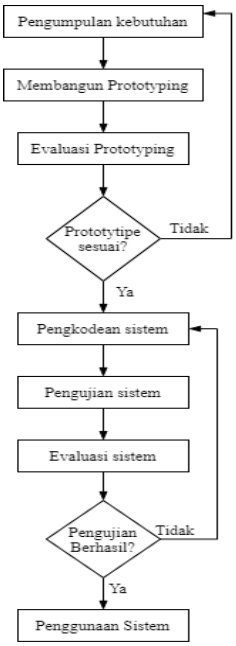
ISBN: 978-623-387-141-9

tidak berjalan secara efektif. Akibatnya pekerjaan dalam urusan pendataan tenaga kependidikan ini tidak terpenuhi dengan baik dan informasi yang diberikan tidak akurat.

Berdasarkan uraian diatas maka sekolah tersebut memerlukan sistem yang dapat membantu mempercepat dan memudahkan pendataan serta pencarian data tenaga kependidikan. Dengan memanfaatkan sebuah sistem berbasis web, maka pendataan dapat dilakukan secara sistematis sehingga data tersimpan dan teratur dengan baik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Siompu Barat Kabupaten Buton Selatan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 – Mei 2022. Model pengembangan yang digunakan pada penelitian ini adalah model *prototype*.

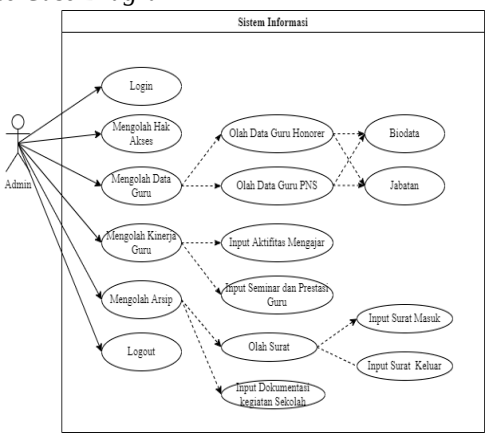


Gambar 1. Tahapan Metode *Prototyping*

Tahapan awal pada penelitian ini adalah pengumpulan kebutuhan yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara guna mengetahui kebutuhan pengguna terhadap produk akhir serta mengumpulkan data-data yang diperlukan oleh pengembang. Wawancara ini dilakukan terhadap operator sekolah dan kepala sekolah SMP Negeri 1 Siompu Barat. Hasil dari tahap ini adalah analisis spesifikasi kebutuhan fungsional dari pengguna dan spesifikasi *software* yang digunakan dalam pengembangan aplikasi sistem informasi.

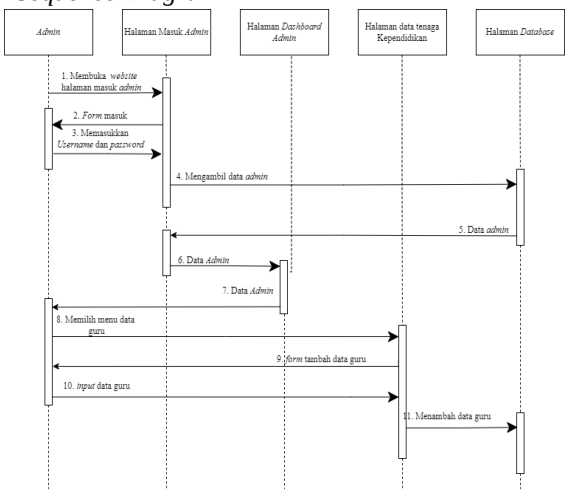
Tahapan kedua yaitu membangun *prototype*. Pada tahap ini, klien dan pengembang bersama sama membuat alur masukan sampai keluaran yang menjadi hasil dari sistem yang dibuat oleh pengembang. Hal ini dilakukan dengan cara membuat rancangan sederhana yang berfokus pada manajemen data pendidik. Rancangan terdiri dari *usecase* , *activity diagram*, dan *sequence diagram*.

1. *Use Case Diagram*



Gambar 2. *Use Case admin*

2. *Sequence Diagram*



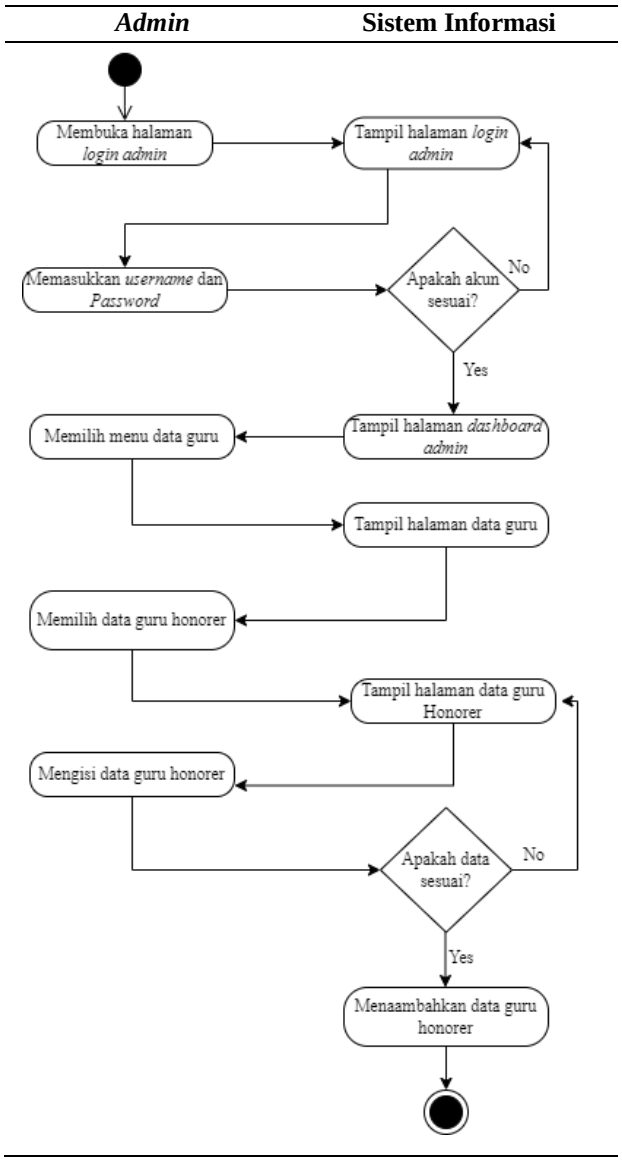
Gambar 3. *Sequence Diagram Admin Menambah Data Guru*

3. Activity Diagram

Tahapan ketiga yaitu evaluasi prototyping, Pada tahap ini klien dan pengembang mengidentifikasi format yang telah dibuat sesuai kebutuhan secara menyeluruh termasuk software yang akan digunakan maupun fitur-fitur yang akan dibuat. Apabila software yang dikembangkan telah sesuai maka lanjut ke tahap berikutnya, jika belum sesuai maka tahapan prototype akan diulang dari tahap pertama.

Tahapan keempat yaitu pengkodean sistem, Pada tahap ini prototyping yang telah disepakati bersama selanjutnya akan diterjemahkan dalam bahasa pemrograman yang diinginkan. yang sudah disepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP, menggunakan Laravel sebagai framework, MySQL sebagai database dan menggunakan visual studio code sebagai code editor.

ISBN: 978-623-387-141-9



Gambar 4. Activity Diagram Admin Menambah Data Guru Honorer

A. Menguji Sistem

Metode yang digunakan dalam melakukan pengujian sistem dalam penelitian ini adalah uji kelayakan indikator berdasarkan ISO 25010. ISO 25010 dikembangkan upaya untuk mengidentifikasi kualitas dari perangkat lunak. Kualitas perangkat lunak dapat dinilai melalui pengukuran dan metode-metode tertentu, serta melalui pengujian software. Sistem yang telah dibuat akan dilakukan pengujian terhadap semua elemen-elemen sistem yang dibuat apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Proses pengujian akan dilakukan secara bertahap dan dilakukan evaluasi terhadap fitur-fitur yang ada pada sistem.

Ada delapan jenis pengujian di dalam ISO 25010, yaitu *functional suitability, performance efficiency, security, maintainability, reliability portability dan usability*.

B. Teknik Analisis Data

1. Skala Guttman

Skala guttman merupakan tipe skala yang untuk mendapatkan jawaban yang bersifat jelas (tegas) dan konsisten yaitu ya-tidak, berhasil-gagal, benar-salah. Jawaban dari pengujian ini dapat berupa centang dengan penilaian 1 sebagai nilai tertinggi dan nilai 0 sebagai nilai terendah. Test case diuji oleh 2 ahli sistem. Kemudian hasil dari pengujian tersebut dihitung dengan:

TABEL 1. SKALA GUTTMAN

Jawaban	Skor oleh validator	
	Validator 1	Validator 2
Ya	-	-
Tidak	-	-
Total	-	-

Sumber: Sugiyono, 2017

Presentasi untuk semua nilai adalah :

$$Ya = (\sum skor/item\ pertanyaan)x100\%$$

2. Skala Likert

Skala Likert akan digunakan dalam memberian penilaian. Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang. Skor untuk jawaban setiap item pada angket menggunakan skala Likert yang terdiri dari 5 pilihan skala yang mempunyai gradasi dari sangat positif hingga sangat negatif yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), kurang setuju (KS), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju(STS).

TABEL 2. SKALA LIKERT

Jawaban	Skor
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Kurang Setuju	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono, 2017

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk yang dihasilkan sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan berbasis web pada SMP Negeri 1 Siompu Barat Kabupaten Buton Selatan dengan menggunakan model pengembangan *prototype*.

Adapun hasil dari penelitian ini guna untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh staff sekolah SMP Negeri 1 Siompu Barat Kabupaten Buton Selatan serta dapat membantu operator sekolah untuk mengatur data tenaga pendidik, aktivitas mengajar dan kegiatan sekolah dengan mudah. Selain itu operator sekolah juga dengan mudah memanajemen arsip sekolah baik persuratan maupun kegiatan sekolah di SMP Negeri 1 Siompu Barat. Dalam sistem ini juga dapat membantu kepala sekolah dalam memantau aktivitas mengajar setiap guru.

ISBN: 978-623-387-141-9

1. Pengumpulan Kebutuhan

Tahapan awal pada penelitian ini adalah pengumpulan kebutuhan. Pada tahapan ini dilakukan dengan cara wawancara bersama operator sekolah SMP Negeri 1 Siompu Barat dan Observasi langsung di SMP Negeri 1 Siompu Barat. Observasi tersebut dilakukan pada tanggal 5 Agustus 2021 dengan kepala sekolah dan wawancara dilakukan secara online pada tanggal 6 Oktober 2021 dengan Operator Sekolah. Wawancara bertujuan memperoleh data-data yang dibutuhkan untuk pengembangan sistem. Hasil dari tahapan ini adalah:

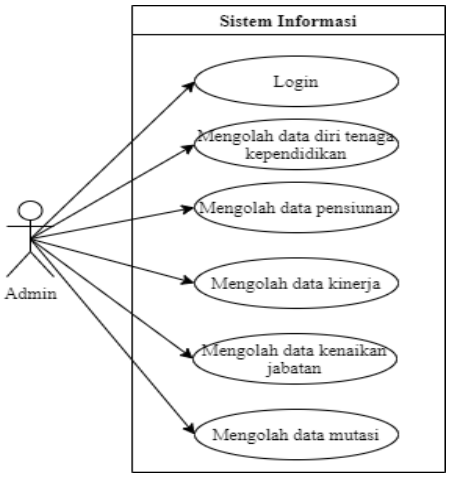
a. SMP Negeri 1 Siompu Barat memerlukan sistem informasi yang dapat digunakan untuk memanajemen data pendidik, aktivitas mengajar dan arsip sekolah
b. SMP Negeri 1 Siompu Barat memerlukan sistem yang dapat mempermudah proses penyimpanan dan pencarian data tenaga pendidik, aktivitas mengajar dan arsip sekolah
c. Pengguna atau user sistem terdiri dari operator sekolah sebagai admin yang dapat menginput data yang dibutuhkan sistem, pendidik atau guru yang akan menginput aktivitas mengajar, serta kepala sekolah yang akan melihat laporan aktivitas mengajar guru.
d. Sistem informasi ini berisi data tenaga pendidik, aktivitas mengajar pendidik, arsip sekolah dan dokumentasi kegiatan yang dilakukan di sekolah.

2. Membangun *Prototype*

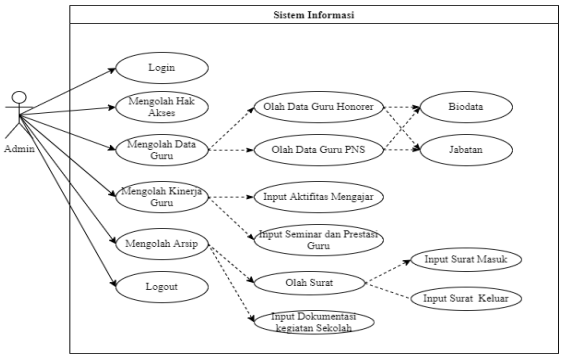
Setelah melakukan pengumpulan kebutuhan, langkah selanjutnya adalah membangun prototype. Pada tahapan ini dilakukan dengan membuat rancangan sementara yang berfokus pada manajemen data pendidik. Rancangan terdiri atas: use case, diagram activity, diagram sequence, dan perancangan interface.

3. Evaluasi *Prototype*

Tahap evaluasi *prototype* merupakan tahap setelah membangun *prototype* yang dilakukan oleh admin untuk mengetahui apakah *prototype* yang dibuat sesuai dengan kebutuhan user atau belum. Apabila *prototype* sudah sesuai maka akan dilanjutkan ke tahap pengkodean sistem, jika belum sesuai maka tahapan *prototype* akan diulang dari tahap pertama. Berdasarkan hasil evaluasi terhadap *prototype* sistem informasi ini diminta untuk mengubah dan menambahkan fitur, berikut adalah *prototype* sebelum dan sesudah dievaluasi:



Gambar 5. Usecase sebelum dievaluasi



Gambar 6. Usecase setelah dievaluasi

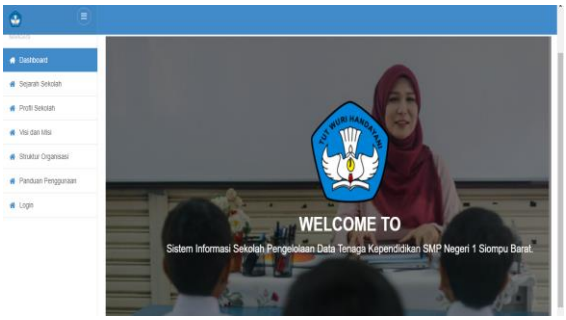
4. Menkodekan Sistem

Tahap ini *prototyping* yang sudah disepakati diterjemahkan kedalam bahasa pemrograman. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP. Sistem pengolahan database pada sistem ini menggunakan MySQL. *Framework* yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laravel. Menggunkana *visual studio code* Sebagai *code editor*. Berdasarkan hasil pengkodean sistem berikut merupakan hasil dari realisasi rancangan interface dari sistem yang telah dikembangkan.

a. Halaman Beranda

Halaman beranda merupakan halaman yang pertama kali muncul saat situs diakses oleh pengguna. Halaman ini menampilkan data umum sekolah SMP Negeri 1 Siompu Barat, diantaranya: sejarah sekolah, struktur organisasi, visi dan misi, profil sekolah, serta panduan penggunaan sistem.

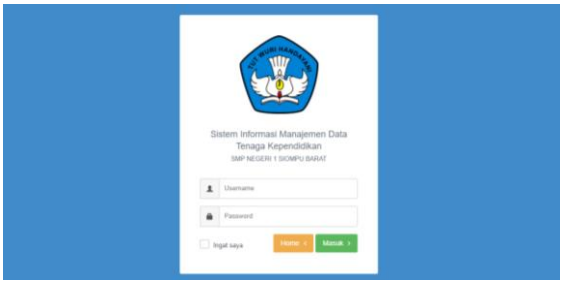
ISBN: 978-623-387-141-9



Gambar 7. Halaman Beranda Sistem

b. Halaman *Login*

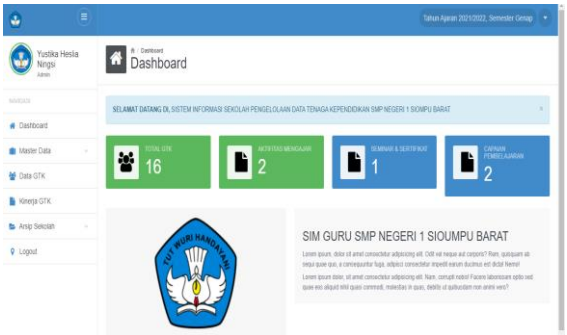
Halaman *login* merupakan halaman yang berfungsi untuk memasukan akun. Halaman ini menampilkan *form login* yang berisi *username* dan *password* baik untuk admin, guru maupun kepala sekolah.



Gambar 8. Halaman *Login*

c. Menu *Dashboard Admin*

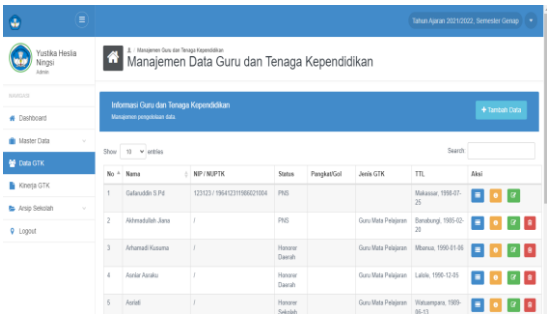
Menu *Dashboard Admin* merupakan halaman yang pertama kali muncul setelah *admin* mengakses sistem. Halaman ini menampilkan jumlah Guru Tenaga Kerja (GTK), aktivitas mengajar guru, seminar dan prestasi guru, dan capaian pembelajaran guru.



Gambar 9. Halaman Dashboard Admin

d. Menu Data Guru Tenaga Kerja (GTK)

Menu data GTK menampilkan biodata guru SMP Negeri 1 Siompu Barat berupa nama, NIP, pangkat, jenis GTK, tempat dan tanggal lahir serta Riwayat pendidik.



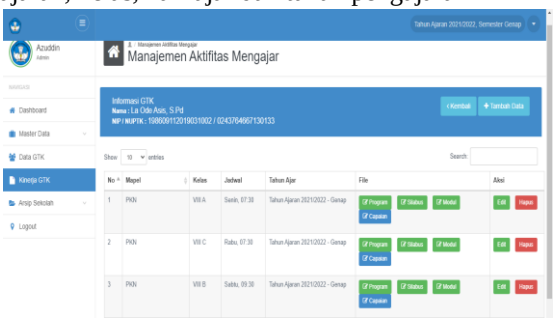
Gambar 10. Halaman data GTK

e. Menu Kinerja GTK

Menu kinerja GTK menampilkan aktivitas mengajar guru dan seminar atau prestasi yang didapatkan guru

Gambar 11. Halaman Kinerja GTK

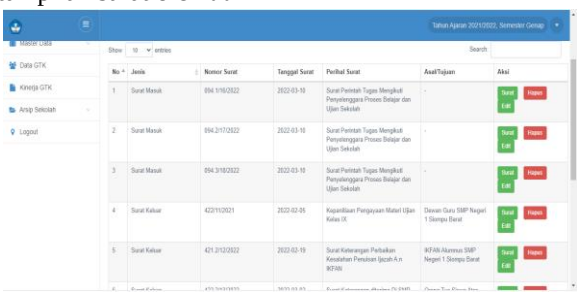
Menu aktivitas mengajar meliputi data guru saat melakukan proses pmbelajaran menampilkan mata pelajaran, kelas, hari ajar dan tahun pengajaran



Gambar 12. Halaman aktivitas mengejar guru

f. Menu Arsip

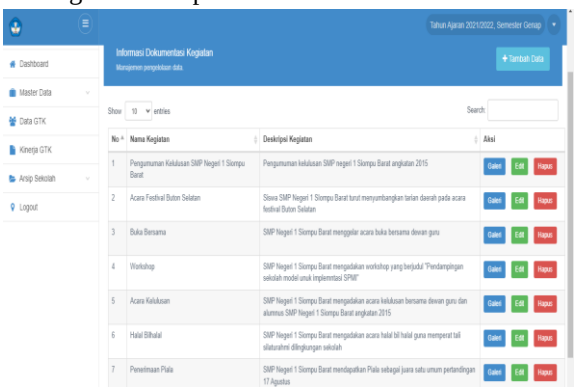
Menu arsip menampilkan dua sub menu yaitu persuratan dan dokumentasi kegiatan sekolah, dibawah ini tampilan surat oleh *admin*



Gambar 13. Halaman yang menampilkan surat masuk dan surat keluar

ISBN: 978-623-387-141-9

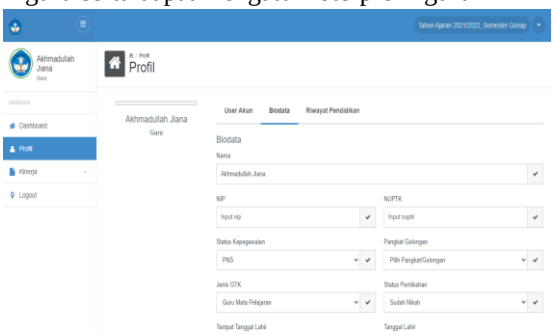
Selain persuratan pada menu arsip terdapat dokumentasi kegiatan yang dilakukan oleh masyarakat SMP Negeri 1 Siompu Barat.



Gambar 14. Halaman Dokumentasi kegiatan yang pernah diikuti sekolah

g. Menu Profil Guru

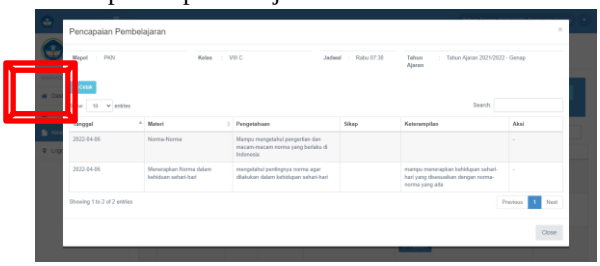
Menu profil guru menampilkan biodata guru, dan akun guru serta dapat mengatur foto profil guru



Gambar 15. Halaman Profil Guru

h. Menu Cetak Kinerja Guru Oleh Kepala Sekolah

Terdapat menu cetak pada capaian pembelajaran guru sehingga dapat dipantau oleh kepala sekolah dalam melakukan proses pembelajaran



Gambar 16. Tampilan fitur cetak pada capaian pembelajaran guru

5. Menguji Sistem

Tahap ini dilakukan oleh peneliti menggunakan ISO 25010. Hasil pengujian sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan yang telah dikembangkan berdasarkan kualitas perangkat lunak ISO 25010 menggunakan 8 aspek pengujian, terdiri dari aspek functional suitability, aspek performance efficiency, aspek compatibility, aspek usability, aspek reliability, aspek *security*, aspek *maintainability* dan aspek *portability*.

a. Aspek *Functionality Suitability*

Pengujian ini bertujuan untuk menilai kelayakan sistem yang dikembangkan. Penilaian dilakukan berdasarkan intrumen berupa test case. Instrument functionality terdiri dari 57 pertanyaan terkait setiap fungsi yang dikembangkan ke dalam sistem. Sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan ini dinilai oleh 2 (dua) ahli sistem. Rangkuman hasil pengujian dan penilaian aspek *functionality suitability* oleh ahli sistem terhadap produk yang dikembangkan ditunjukkan pada Tabel 3

TABEL 3. HASIL PENGUJIAN AHLI SISTEM

Jawaban	Skor oleh validator	
	Validator 1	Validator 2
Ya	57	57
Tidak	-	-
Hasil Persentase	100%	100%

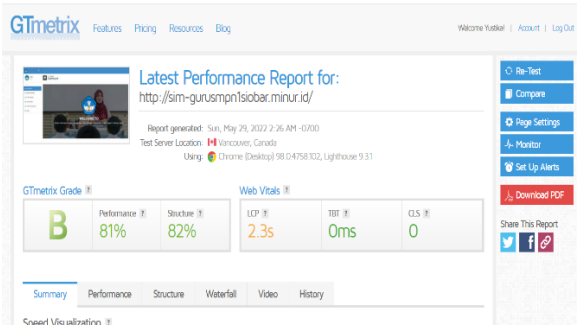
Berdasarkan hasil pada tabel 3 dapat diketahui rata-rata persentase untuk masing-masing penilaian adalah

$$Y\ a = (\sum \quad skor/item\ pertanyaan) \times 100\%$$
$$Ya = (57/57) \times 100\%$$
$$Ya = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan Tabel 3 diperoleh skor >50%, maka sistem bisa diterima atau dianggap layak dan telah memenuhi aspek *functionality suitability*

b. Aspek *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* dilakukan dengan menggunakan bantuan dari situs GTMetrix, bertujuan untuk mendapatkan nilai rata-rata halaman dan waktu yang diujikan. Berikut ini hasil pengujian *performance efficiency*:



Gambar 17. Pengujian Aspek *Performace efficiency* menggunakan situs GTmetrix

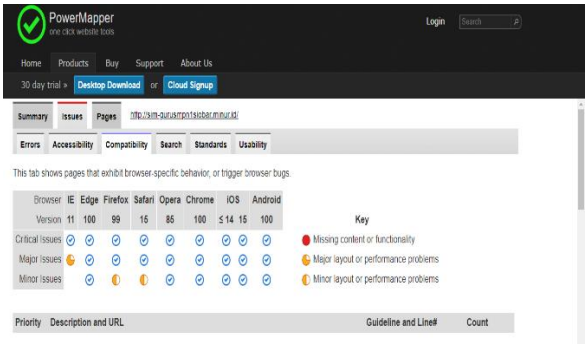
Berdasarkan aspek *performance efficiency* diperoleh rata-rata nilai persentase skor *performance* sebesar 88%. Hasil persentase tersebut masuk pada kategori grade B

ISBN: 978-623-387-141-9

sehingga hasil pengujian karakteristik *efficiency* dikategorikan dengan baik.

c. Aspek *Compatibility*

Aspek *compatibility* dilakukan dengan menggunakan *web tool powermapper* yang berfungsi untuk menjalankan *website* diberbagai versi *browser*. Berikut ini hasil pengujian *compatibility:*

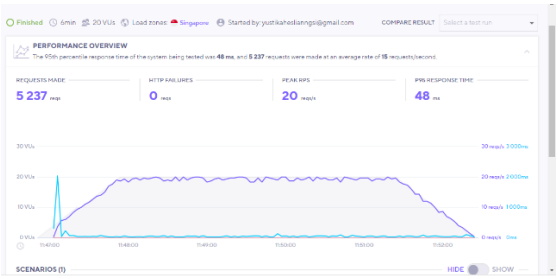


Gambar 18. Hasil Pengujian *Compatibility* menggunakan *powermapper*

Hasil pengujian *compatibility* menunjukkan bahwa sistem informasi tersebut kompatibel dengan browser IE versi 11, *Edge* versi 100, *firefox* versi 99, *safari* versi 15, *opera* versi 85, *chrome* versi 100, iOS versi 15, android versi 100. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan berhasil dengan baik tanpa menimbulkan masalah kritis.

d. Pengujian *reliability*

Aspek *Reliability* menggunakan *web tool load impact* yang berfungsi untuk menguji sistem pada saat menerima *request* dari beberapa pengguna secara bersamaan.



Gambar 19. Hasil Pengujian *Reliability*

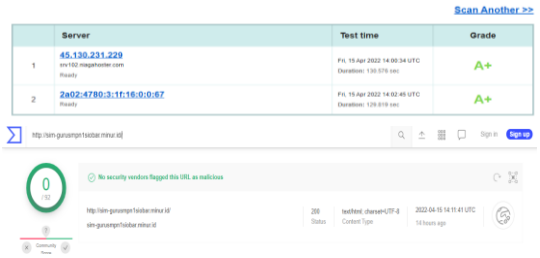
TABEL 4. REKAPITULASI HASIL PENGUJIAN RELIABILITY

No.	Penilaian	Hasil
1.	Jumlah *request* yang berhasil dijalankan	5.237 *request*
2.	Jumlah *request* yang gagal dijalankan	0 *reques*
3.	Jumlah *request* yang dijalankan per detik	20 *request/detik*
4.	Rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk merespon *request*	48ms

Berdasarkan Tabel 4 diperoleh hasil perhitungan *Reliability* berdasarkan rumus Nelson dengan persentase sebesar 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa pengujian ini memenuhi aspek *reliability*

e. Pengujian *Security*

Aspek *Security* dilakukan menggunakan *web test tool* dari sslabs.con dan virustotal.com berfungsi untuk mengetahui keamanan dari sistem yang dikembangkan.



Gambar 20. Hasil Pengujian *Security* menggunakan *virustotal* dan *sslabs*

Berdasarkan hasil pengujian *security* menggunakan *sslabs* diperoleh hasil pengujian dengan grade A+ menunjukan bahwa sistem informasi dinyatakan sangat baik dari segi keamanan. Kemudian pengujian menggunakan *virustotal* menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya virus atau *malware* yang berbahaya pada sistem.

f. Pengujian *Maintainability*

Aspek *Maintainability* dilakukan dengan cara mengamati secara langsung sistem yang dikembangkan berdasarkan aspek berikut ini:

TABEL 5. HASIL PENGUJIAN MAINTAINABILITY

Aspek	Penilaian
Instrumentation	Sistem ini memiliki peringatan kesalahan pada sistemnya Ketika terjadi kesalahan
Consistency	Sistem ini menggunakan model dan tampilan rancangan yang konsisten terhadap setiap halamannya

ISBN: 978-623-387-141-9

Simpilicity	Sistem ini menggunakan konsep MVC (*Model View Controller*) sehingga memudahkan dalam mengelola, melakukan prbaikan, dan menjadikan proes pengembangan lebih efisien

Berdasarkan Tabel 5 diperoleh hasil pengujian *maintainability* memenuhi ketiga aspek penilaian yang terdiri dari *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity* dapat dikategorikan dengan baik dan memenuhi standar.

g. Pengujian *Portability*

Aspek *portability* dilakukan menggunkakan *web browser testing tool* yaitu *browserstack.com*. hasil pengujian *portability* dapat dilihat pada tabel

TABEL 6 .REKAPITULASI HASIL PENGUJIAN PORTABILITY

No	Jenis *Browser*	Tipe	Sistem Operasi	Hasil
1.	*Microsoft Edge*	*Desktop*	MacOS	Tidak ditemukan *error*
2.	*Mozilla Firefox*	Desktop	Windows 11	Tidak ditemukan *error*
3.	*Chrome*	Dekstop	Windows 11	Tidak ditemukan *error*
4.	*Opera*	Desktop	Windows 11	Tidak ditemukan *error*
5.	*Chrome*	Mobile	Android 12	Tidak ditemukan *error*

Berdasarkan tabel 6 diperoleh hasil pengujian bahwa sistem informasi dapat berjalan dengan lancer dan tidak ditemukan *error* pada *browser* yang berbeda-beda sehingga dapat dikatakan sistem informasi memenuhi aspek *portability*.

h. Evaluasi Sistem

Tahapan ini merupakan tahap uji coba pengguna pada saat menggunakan sistem. Tahap evaluasi ini dilakukan dengan pengujian *usability* berupa angket untuk mengetahui tanggapan pengguna terhadap sistem. Angket tersebut diberikan kepada 30 responden di lingkup SMP Negeri 1 Siompu Barat.

TABEL 7. REKAPITULASI HASIL PENGUJIAN USABILITY

No. Responden	Skor	Skor Maksimal	Persentasi (%)
1	136	150	91%
2	136	150	91%
3	116	150	77%
4	140	150	93%
5	141	150	94%
6	138	150	92%
7	135	150	90%
8	139	150	93%
9	139	150	93%
10	144	150	96%
11	129	150	86%
12	129	150	86%
13	130	150	87%
14	142	150	95%
15	129	150	86%
16	146	150	97%
17	128	150	85%
18	139	150	93%
19	142	150	95%
20	137	150	91%
21	116	150	77%
22	141	150	94%
23	140	150	93%
24	134	150	89%
25	137	150	91%
36	139	150	93%
27	140	150	93%
28	138	150	92%
29	139	150	93%
30	133	150	89%
Rata-rata	135,7	150	90%

Berdasarkan hasil perhitungan akhir pengujian *usability* maka diperoleh persentase bernilai 90%. Apabila nilai tersebut dikonversi berdasarkan skala *likert*, maka nilai akhir termasuk kedalam kategori sangat layak.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti, maka dapat disimpulkan bahwa:

a. Hasil pengembangan sistem informasi pengelolaan data tenaga kependidikan berbasis web pada SMP Negeri 1 Siompu Barat dibuat dengan menggunakan model pengembangan *prototype*. Sistem informasi ini digunakan sebagai pengelolaan data tenaga pendidik, baik biodata pendidik, profil pendidik, kinerja dan prestasi pendidik, arsip persuratan maupun dokumentasi

kegiatan yang dilakukan di sekolah. Sistem ini dikelola oleh 3 aktor yakni operator sekolah sebagai admin, guru dan kepala sekolah. sistem ini menggunakan *Laravel* sebagai *framework*, dengan Bahasa pemrograman PHP serta *database* menggunakan MySQL

b. Hasil pengujian dengan standar kualitas perangkat lunak ISO 25010. Sistem ini menggunakan 8 aspek pengujian. Sehingga diperoleh hasil pengujian *functionality suitability* dengan persentase kelayakan 100% sehingga dinyatakan dapat diterima, pengujian *performance efficiency* didapatkan hasil *performance* 88% dan telah memenuhi waktu *load* kurang dari 10 detik. Pengujian *compatibility* menunjujkkan bahwa sistem kompatibel dengan *browser* sehingga dapat dikatakan berhasil dengan baik tanpa menimbulkan masalah kritis. Pengujian *usability* dihitung melalui angket yang disebar kepada 30 responden sehingga menghasilkan nilai persentase 90% yang dikategorikan sangat layak. Pengujian *reliability* diperoleh hasil persentase sebesar 100% sehingga dapat dikatakan bahwa pengujian ini memenuhi aspek *reliability*. Pengujian *security* diperoleh *grade* A+ yang dinyatakan sangat baik dari segi keamanan serta tidak ditemukan adanya *malware* yang berbahaya pada sistem. Pengujian *maintainability* diperoleh hasil berdasarkan aspek *instrumentation, consistency*, dan *Simplicity* bahwa pengujian dapat dikategorikan dengan baik dan memenuhi standar. Pengujian *portability* sistem dapat diakses di berbagai *browser* yang berbeda baik menggunakan *desktop* maupun *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Anggraeni, E. Y., & Irviani, R. (2017). *Pengantar sistem informasi* (E. Risanto (ed.); 1st ed.). CV Andi Offset.

[2] Bagaswara, R. S. (2019). *Pengembangan dan analisis kualitas sistem informasi manajemen pemilu luar negeri menggunakan standar ISO/IEC 25010. 25010*.

[3] Bolung, M., & Tampangela, H. R. K. (2017). Analisa penggunaan metodologi pengembangan perangkat lunak. *Jurnal ELTIKOM*, *1*(1), 1–10.

[4] Dermawan, R. A. (2017). *Sistem informasi kepegawaian sekolah menengah pertama kota Yogyakarta*. Universitas Islam Indonesia.

[5] Fabiyanto, A. R., Mursityo, Y. T., & Pramono, D. (2019). Pengembangan sistem informasi penilaian kinerja guru menggunakan metode rational unified process (RUP) berbasis web (studi pada SD Negeri Prigen 1). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, *3*(4), 3888–3895.

[6] Fryonanda, H., & Ahmad, T. (2017). Analisis website perguruan tinggi berdasarkan keinginan search engine menggunakan automated software testing gtmetrix. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Kalbiscentia*, *4*(2), 179–183.

[7] Gunawan, H., & Triantoro, A. (2017). Sistem informasi pengolahan rapor kurikulum 2013. *Jurnal Terapan Teknologi Informasi*, *1*(1), 51–60.

[8] Hendini, A. (2016). Pemodelan uml sistem informasi monitoring penjualan dan stok barang. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, *IV*(2), 201–205.

[9] Kasim, A. (2020). *Pengembangan sistem informasi skill publication and freelancer berbasis website*. Universitas Negeri Makassar.

[10] Lamada, M. S., Miru, A. S., & Amalia, R.-. (2020). Pengujian aplikasi sistem monitoring perkuliahan menggunakan standar ISO 25010. *Jurnal MediaTIK*, *3*(3). https://doi.org/10.26858/jmtik.v3i3.15172

[11] Lestari, R. A. (2014). Pengaruh kepemimpinan partisipatif dan komitmen organisasi terhadap efektifitas implementasi rencana stratejik pada madrasah aliyah di kabupaten Sukabumi Jawa Barat. In *Jurnal Administrasi Pendidikan UPI* (Vol. 23, Issue 1).

[12] Parenreng, J. M., Zulkiplih, & Syahrul. (2020). Pengembangan aplikasi pariwisata sulawesi barat berbasis android. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, *1*(1), 48–56. https://ojs.unm.ac.id/JESSI/article/view/13645

[13] Pradipta, A. A. dk. (2015). Pengembangan web e-commerce bojana sari menggunakan metode prototype. *Jurnal Tugas Akhir | Fakultas Rekayasa Industri*, *2*(1), 341–347.

[14] Robot, R. P., Sengkey, R., & Rindengan, Y. D. . (2018). Aplikasi manajemen rawat inap dan rawat jalan di rumah sakit. *Jurnal Teknik Informatika*, *13*(4). https://doi.org/10.35793/jti.13.4.2018.28109

[15] Rosyid, N. H. (2018). Sistem informasi pengelolaan data kinerja pegawai berbasis web pada SMA negeri 1 Malili (Luwu Timur). In *UIN Alauddin Makassar* (Vol. 10, Issue 1). UIN Alauddin Makassar.

[16] Sidh, R. (2013). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Computech & Bisnis*, *7*(1), 19–29.

[17] Sugiyono. (2017). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta.

[18] Sugiyono. (2019). *Metodologi penelitian dan pengembangan research and development*. Alfabeta.

Tyoso, J. S. P. (2016). *Sistem informasi manajemen* (1st ed.). Deepublish.