

## PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI GURU DAN SISWA BERBASIS *WEB* DI SMA NEGERI 1 TELLULIMPOE KABUPATEN SINJAI

Abd.Rahman Patta<sup>1)</sup> Suhartono<sup>2)</sup>

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan rancangan sistem absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai. Penelitian ini merupakan jenis penelitian yang menggunakan metode Research and Development (R & D) dengan menggunakan prosedur pengembangan Prototipe dan pengujian kualitas perangkat lunak berdasar ISO 9126 dengan empat karakteristik, yakni karakteristik *functionality*, *reliability*, *portability* dan *usability*. Hasil penelitian ini adalah sebuah rancangan sistem absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai dengan hasil pengujian dari *functionality* untuk sub karakteristik *accuracy* and *suitability* menunjukkan tingkat kelayakan 100% , untuk sub karakteristik *security* sistem dinyatakan aman dari malware, *website blacklisting*, *injected SPAM*, *defacement*, dan *SQLInjection*. Hasil pengujian *reliability* sistem dinyatakan sangat baik dengan tingkat kelayakan 100%. Pengujian *portability* menunjukkan bahwa sistem ini mendukung desktop dan OS mobile, dan pada pengujian *usability* menunjukkan tingkat kelayakan 84.88%.

**Kata Kunci:** absensi guru dan siswa, ISO 9126, *Web* Sistem

### PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi berbasis internet pada saat ini sudah semakin maju, dimana melalui jaringan internet ini terdapat informasi dan pengetahuan yang berguna untuk banyak orang. Informasi-informasi yang disediakan dalam *website* memberikan kemudahan kepada pengguna internet untuk melakukan penelusuran, penjelasan, dan pencarian informasi. Oleh karena itu perkembangan teknologi internet dapat dimanfaatkan oleh instansi pemerintah, pendidikan swasta sebagai sarana informasi bagi masyarakat.

Termasuk di SMA Negeri 1 Tellulimpoe sebagai institusi pendidikan yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerja lembaga ini.

Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi sangat pesat dan merambah banyak aspek kehidupan manusia terutama bagaimana pemanfaatan media internet dalam meningkatkan mutu pendidikan. Penggunaan internet di bidang pendidikan ini diharapkan mampu menjadi solusi atas problematika yang terjadi selama ini. Telah banyak situs pendidikan yang tersaji di internet, yang menyediakan informasi keilmuan, artikel dan buku virtual (*e-book*), informasi sekolah, beasiswa bahkan perguruan tinggi virtual. Teknologi ini juga telah dimanfaatkan oleh banyak lembaga pendidikan sebagai kekuatan untuk menghadapi persaingan yang semakin ketat dewasa ini, termasuk SMA Negeri 1

Tellulimpoe yang juga ikut bersaing dalam kemajuan teknologi komunikasi dan informasi.

SMA Negeri 1 Tellulimpoe merupakan salah satu sekolah yang terdapat di Indonesia, tentunya lembaga ini adalah lembaga yang berkecimpung di dunia pendidikan. Dalam rangka meningkatkan efektifitas dan efisiensi kerjanya lembaga ini belum sepenuhnya menerapkan sistem informasi komputerisasi yang spesifik yang ditujukan untuk bidang tertentu termasuk mengenai absensi guru dan siswa.

Absensi merupakan kegiatan yang harus dimiliki oleh setiap orang agar dapat membantu dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Terlebih lagi sebuah instansi atau lembaga yang memiliki agenda-agenda penting yang harus diselesaikan secara teratur dan rapi.

Absensi guru dan siswa di SMA Negeri 1 Tellulimpoe adalah salah satu unsur penting dalam proses absensi para guru. Jadwal absensi pada guru yang baik memiliki manfaat pada sekolah setiap harinya untuk setiap tingkatnya tanpa mengalami kendala dalam proses absensi. Salah satu kegunaan absensi ini untuk memudahkan guru dalam melakukan absensi dan pembustan tolak ukur ke depan guna pemberian ilmu yang lebih baik.

Berdasarkan wawancara dan observasi dengan Bapak Taksir.S.Kom selaku admin di sekolah SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai menunjukkan bahwa

pengambilan data absensi ini jika dilakukan secara manual memiliki kekurangan, seperti data tidak valid ketika data yang masuk salah, hilang atau rusaknya data yang ada, serta kurang efisien dan efektif pada pengolahan data.

Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Guru dan Siswa Berbasis Web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai".

Definisi perancangan menurut Al-Bahra Bin Ladjamudin (2013:51) menyebutkan bahwa "Perancangan adalah kemampuan untuk membuat beberapa alternatif pemecahan masalah".

Pengertian sistem menurut McLeod (2001) Sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sedangkan menurut Jogiyanto (2005) terdapat dua kelompok pendekatan sistem didalam mendefinisikan sistem yaitu pendekatan pada prosedur dan pendekatan pada komponen atau elemen-elemen." (Yakub, 2012: 3).

Perancangan sistem merupakan tahap selanjutnya setelah analisa sistem, mendapatkan gambaran dengan jelas tentang apa yang dikerjakan pada analisa sistem, maka dilanjutkan dengan memikirkan bagaimana membentuk sistem tersebut. Perancangan sistem adalah suatu fase dimana diperlukan suatu keahlian perancangan untuk elemen-elemen komputer yang akan menggunakan sistem yaitu pemilihan peralatan dan program komputer untuk sistem yang baru. (Kristanto, 2013 : 61)

Sistem informasi secara umum merupakan kegiatan atau aktifitas yang melibatkan serangkaian proses, berisi informasi-informasi yang digunakan untuk mencapai tujuan. Pengertian sistem informasi menurut Robert dalam Fahrurrozi (2011) adalah informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi.

Absensi adalah sebuah pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu kegiatan. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi. Hal ini juga terjadi pada proses belajar (Shaweddy, 2011).

web adalah proses membuat aplikasi komputer yang dapat digunakan/ditampilkan dengan bantuan browser (Zainal Hakim, 2012).

XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat dipakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL/MariaDB. Paket ini dapat diunduh secara gratis dan legal. Dalam paket XAMPP, terdapat program PHP yang berfungsi sebagai eksekutor/back-end dari aplikasi yang dibuat, MariaDB untuk penyimpanan data, web server Apache untuk menjalankan programnya, dan aplikasi phpMyAdmin sebagai fasilitas untuk mengakses database MariaDB (Bunafit Nugroho, 2013).

HTML dibuat oleh Tim Berners Lee ketika masih bekerja untuk CERN dan dipopulerkan pertama kali oleh browser Mosaic. Selama awal tahun 1990 HTML mengalami perkembangan yang sangat pesat. Setiap pengembangan HTML pasti akan menambahkan kemampuan dan fasilitas yang lebih baik dari versi sebelumnya. Namun perkembangan tersebut tidak sampai mengubah cara kerja dari HTML (Purwanto, 2011).

SQL (*Structured Query Language*) adalah sebuah bahasa yang digunakan untuk mengakses data dalam basis data relasional. Bahasa ini secara *de facto* merupakan bahasa standar yang digunakan dalam manajemen basis data relasional. Saat ini hampir semua server basis data yang ada mendukung bahasa ini untuk melakukan manajemen datanya (Wikipedia, 2016).

Skala Likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial. Dalam penelitian, fenomena sosial ini telah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian (Sugiyono, 2013).

## METODE PENELITIAN

Model Pengembangan sistem absensi guru dan siswa ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Hasil produk

tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2013).

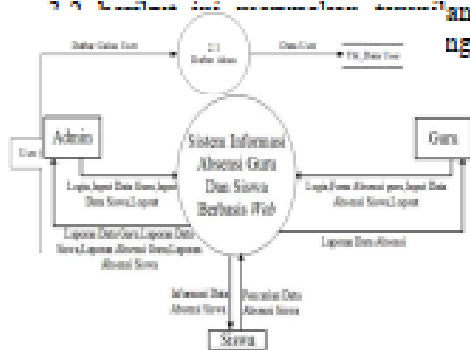
1. Desain Ujicoba

a. Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan representasi grafik dalam menggambarkan arus data sistem secara terstruktur dan jelas sehingga dapat menjadi sarana dokumentasi yang baik.

1) Context Diagram (DFD Level 0)

Diagram ini menggambarkan rancangan global/keseluruhan dari proses yang ada pada DFD. Gambar 3.2 berikut ini merupakan tampilan



Gambar 3.2 Context Diagram (DFD Level 0)

2) DFD Level 1

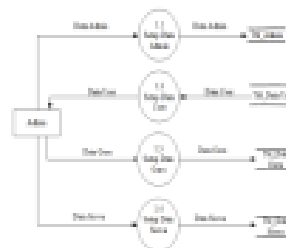
Dari context diagram yang ada, sistem yang terjadi dapat dipecah lagi menjadi beberapa proses, yaitu setup data, daftar akun guru, form absensi dan cetak laporan.



Gambar 3.3 DFD Level 1

3) DFD Level 2

a. DFD level 2 proses 1



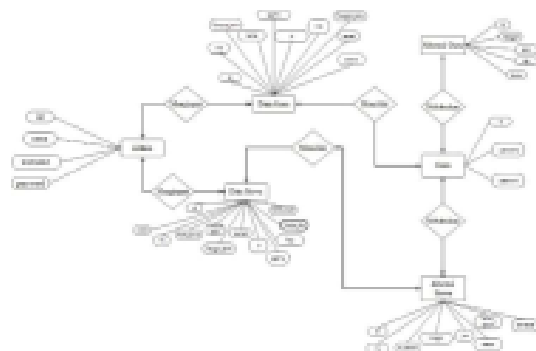
Gambar 3.4 DFD Level 2 Proses 1

b. DFD/level 2 proses 2

Gambar 3.5 DFD Level 2 proses 2

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity-Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan pada sistem secara abstrak. ERD juga menggambarkan hubungan antara satu himpunan entitas yang memiliki atribut dengan himpunan entitas yang lain dalam suatu sistem yang terintegrasi (Yakub, 2012).



Gambar 3.6

Entity Relationship Diagram (ERD)

c. Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store.

Berikut ini adalah kamus data dari masing-masing arus data yang mengalir pada Sistem Informasi Absensi Guru dan Siswa :

1. Nama Arus Data : Admin

Primary Key : id  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan data administrator

Tabel 3.1  
 Struktur Tabel Administrator

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	integer	2	
nama	varchar	20	
username	varchar	20	
password	varchar	40	

2. Nama Arus Data :Data Guru

Primary Key : id  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan data guru

Tabel 3.2  
 Struktur Tabel Data Guru

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	integer	2	
nip	varchar	20	
nama_guru	text		
tempat_lahir	text		
tanggal_lahir	text		
jk	text		L atau P
alamat	text		
telep	text		
agama	text		
email	text		
foto	text		

3. Nama Arus Data: Data Siswa

Primary Key : id  
 Foreign Key : -  
 Fungsi: Menyimpan data siswa

Tabel 3.3  
 Struktur Tabel Data Siswa

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	integer	2	
nis	varchar	10	
kode_kelas	int	5	
nama	varchar	30	
tempat_lahir	varchar	10	
tanggal_lahir	varchar	15	
jk	varchar	12	L atau P
alamat	varchar	25	
agama	varchar	12	
telep	varchar	30	
nama_ayah	varchar	30	
nama_ibu	varchar	30	

4. Nama Arus Data :Data Absensi Guru

Primary Key : id  
 Foreign Key : -  
 Fungsi : Menyimpan Absensi Guru

Tabel 3.4  
 Struktur Tabel Absensi Guru

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	integer	2	
Tanggal	varchar	10	
Jam	varchar	10	
Nip	varchar	20	
status	varchar	1	

5. Nama Arus Data:Data Absensi Siswa

Primary Key: id  
 Foreign Key: -  
 Fungsi : Menyimpan Absensi Siswa

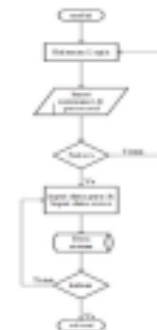
Tabel 3.5  
 Struktur Tabel Absensi Siswa

Field	Tipe	Ukuran	Keterangan
id	integer	2	
Nis	text		
id_jadwal	int	5	
Tanggal	varchar	10	
Jam	varchar	10	
status	varchar	5	
tahun_ajaran	varchar	10	
semester	varchar	10	

d. Perancangan Flowchart system

Bagan alir sistem (*system flowchart*) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan-urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Bagan alir sistem menunjukkan apa yang dikerjakan di sistem.

1) Flowchart Admin



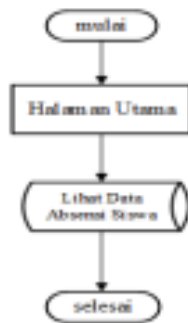
Gambar 3.7  
 Flowchart Admin

2) **Flowchart Guru**



Gambar 3.8  
Flowchart Guru

3) **Flowchart Siswa**



Gambar 3.9  
Flowchart Siswa

**e. Perancangan Antarmuka/Interface**

Desain *interface* digunakan sebagai pembuatan antarmukaprogram yang sesuai dengan kebutuhan *user*. Apabila desain ini sudah cukup *user friendly* dengan *user* maka selanjutnya dapat dibuat programnya sehingga apabila program digunakan, maka *user* akan menemukan kemudahan dalam menggunakan program ini.

1) **Halaman Menu Utama**



Gambar 3.10  
Halaman Menu Utama

2) **Halaman Login**



Gambar 3.11  
Halaman Login

3) **Halaman form absensi guru**



Gambar 3.12  
Halaman Form Absensi

4) **Halaman form absensi siswa**



Gambar 3.13  
Halaman Form Absensi Siswa

**F. Perancangan Use Case Diagram**

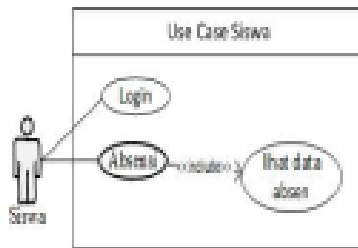
*Use case* adalah interaksi atau dialog antara sistem dan aktor, termasuk pertukaran pesan dan tindakan yang dilakukan oleh sistem. Diagram ini menggambarkan fungsi dari sebuah sistem, dan interaksi yang dilakukan oleh aktor dengan sistem. Diagram ini menekankan tentang apa yang dapat diperbuat oleh sistem dan bukan bagaimana sistem itu melakukannya.



Gambar 3.14  
Use Case Diagram Admin



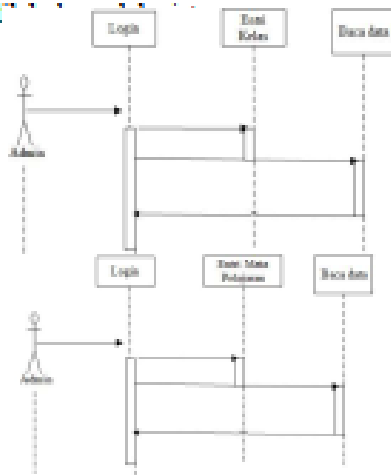
Gambar 3.15  
Use Case Diagram guru



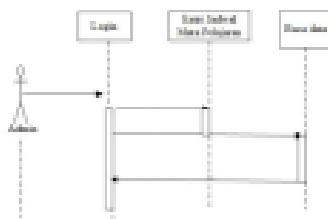
Gambar 3.16  
Use Case Diagram siswa

g. Perancangan *Diagram Activity*

*Activity diagram* adalah diagram yang menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat d



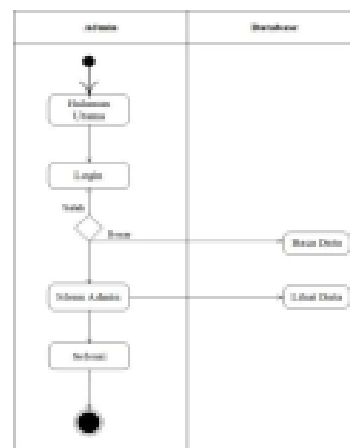
Gambar 3.17  
*Diagram activity* Admin sistem informasi absensi guru dan siswa



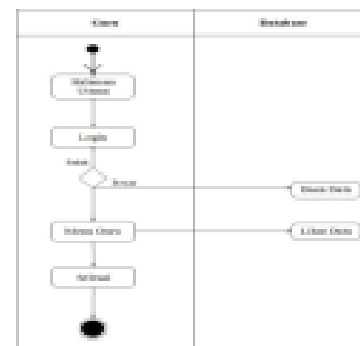
Gambar 3.18  
*Diagram activity* Gurusistem informasi absensi guru dan siswa

Perancangan *Diagram Sequence*

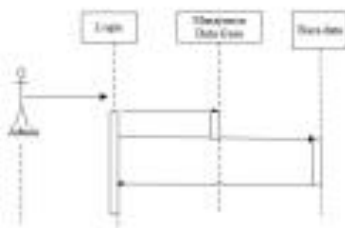
*Diagram Sequence* adalah diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.



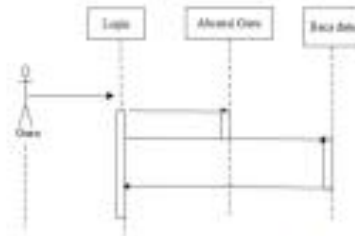
Gambar 3.20  
*Diagram Sequence* admin (entri kelas)



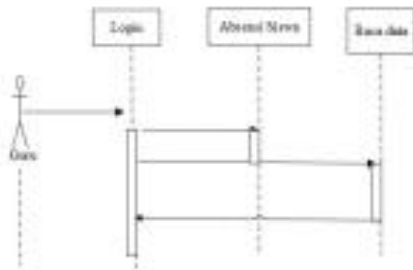
Gambar 3.21  
*Diagram Sequence* admin (Entri mata pelajaran)



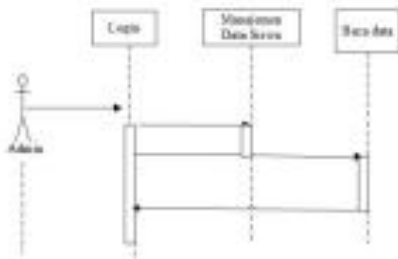
Gambar 3.22  
Diagram Sequence admin  
(Entri jadwal mata pelajaran)



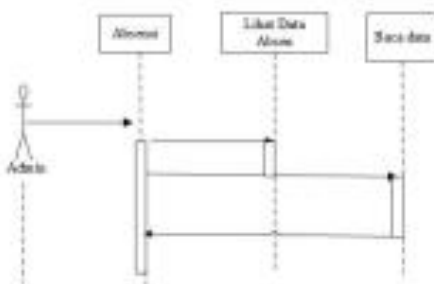
Gambar 3.26  
Diagram Sequence guru  
(absensi guru)



Gambar 3.23  
Diagram Sequence admin  
(manajemen data guru)



Gambar 3.24  
Diagram Sequence admin  
(manajemen data siswa)



Gambar 3.25  
Diagram Sequence admin  
(lihat data absen)

### HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang dihasilkan adalah berupa rancangan sistem informasi absensi guru dan siswa yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *Hypert Text Markup Language (HTML)*, *Cascading Style Sheet (CSS)*, dan *javascript*. Sistem ini bertujuan untuk membantu guru dalam melakukan absensi sehingga proses absensi guru dan absensi siswa menjadi lebih efektif dan efisien.

Kegiatan awal dalam pembuatan sistem ini meliputi perencanaan, selanjutnya mendesain sistem yang kemudian divalidasi dan diujicoba kepada objek peneliti. Tahap validasi dan uji coba bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan kelemahan sistem sebelum diimplementasikan.

Pengimplementasian sistem dilakukan setelah sistem divalidasi oleh ahli sistem dengan hasil yang berada pada kategori layak atau sangat layak digunakan. Sistem ini akan diimplementasikan pada SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai.

#### a. Interface umum/Publik

##### 1) Halaman Home (Beranda)

Halaman utama (home) merupakan halaman yang mengarahkan guru dan admin untuk login disistem ini dan halaman untuk siswa melihat informasi singkat tentang absensinya.



Gambar 4.17  
Menu Home

2) Halaman Login

Menu *login* akan mengarahkan guru dan admin untuk memasukkan *username* dan *password* yang telah diperoleh sebelumnya yaitu guru dengan *username* dan *password* yang telah diaktifkan oleh admin.



Gambar 4.18  
Login Guru Dan Admin



Gambar 4.19  
Menu Awal Admin



Gambar 4.20  
Halaman cetak Laporan Absensi Siswa



Gambar 4.21  
Halaman cetak laporan absensi guru



Gambar 4.22  
Halaman Konfigurasi



Gambar 4.23  
Halaman Awal Guru



Gambar 4.24  
Halaman Absensi Guru



Gambar 4.25  
Halaman Absensi Siswa



Gambar 4.26  
Halaman Form Absensi Siswa

a. Faktor Kualitas *Functionality*

Pada analisis deskriptif lalu dikonversikan pada tabel konversi nilai dan didapat hasil persentase kelayakan sistem dari sisi karakteristik *functionality* (sub karakteristik *suability* dan *accuracy*) bernilai 100% dan memiliki interpretasi Sangat Layak.



Tabel Hasil Pengujian *Security*

Jenis Tes	Tingkat Resiko
Malware	Rendah
Website Blacklisting	Rendah
Injected SPAM	Rendah
Defacements	Rendah
Website Firewall	Sedang

Dapat dilihat dari hasil pengujian diatas bahwa untuk website terhadap *malware*, *website blacklisting*, *injected SPAM*, dan *defacements* memiliki resiko yang rendah sehingga tidak perlu dilakukan adanya perbaikan. Sedangkan pada *website firewall* ditemukan resiko sedang, hal ini dikarenakan perlindungan semacam ini hanya dapat diberikan dengan bantuan pihak ketiga bukan dari sistem website itu sendiri sehingga *software Sucuri* menawarkan jasa untuk perlindungan *firewall* dan *scanning* menyeluruh pada *website* sehingga *website* dapat dipantau terus keamanannya.

**b. Faktor Kualitas *Reliability***

Berdasarkan hasil pengujian *reliability* dari ketiga test, dapat disimpulkan bahwa untuk persentase kesuksesan dari pengujian *reliability* dengan menggunakan *click test*, *time test* dan *ramp test* adalah sebesar 100%.

Tabel Hasil Pengujian *Reliability*

**c. Faktor Kualitas *Portability***

Pengujian *portability* dari sistem ini menggunakan bantuan dari *web testing tool* yakni *browserstack.com* dimana pengetesan dilakukan dengan *cross browser testing* atau pengecekan sistem dengan menggunakan berbagai *browser* pada desktop dan OS mobile. Hasil pengujian *portability* dapat dilihat pada gambar berikut ini :



Gambar 4.8

Hasil Pengujian pada Windows XP di BrowserStack



Gambar 4.9

Hasil Pengujian pada Windows 7 di BrowserStack



Gambar 4.10

Hasil Pengujian pada Windows 8 di BrowserStack



Gambar 4.11

Hasil Pengujian pada Windows 10 di BrowserStack

Jenis Tes	Persentase Error per User	Persentase Sukses per URL
Click Test	0%	100%
Time Test	0%	100%
Ramp Test	0%	100%
Rata-rata		100%



Gambar 4.12 Hasil Pengujian pada Windows Phone Nokia Lumia di BrowserStack



Gambar 4.13 Hasil Pengujian pada Android Samsung Galaxy Tab di BrowserStack



Gambar 4.14 Hasil Pengujian pada iOS iPhone 6s di BrowserStack

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan BrowserStack, dapat dilihat bahwa sistem ini telah mendukung aplikasi *desktop* dan *mobile*, sistem dapat berjalan dengan baik pada aplikasi dengan sistem

operasi IOS versi 8 keatas, Android dan windows phone.

**d. Faktor Kualitas Usability**

*Usability* merupakan faktor paling penting dalam pengembangan suatu website dikarenakan suatu website diciptakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem harus diutamakan. Untuk pengujian *usability*, menggunakan kuesioner berisi 19 pertanyaan mengenai *computer software*. Kuesioner ini dibagikan kepada 2 admin, 13 guru dan 15 siswa yang mendapatkan hasil pada lampiran 4.3.

Untuk analisis dari pengujian *usability* menggunakan deskriptif dengan rumus:

$$\text{Persentase kelayakan (\%)} = \frac{\sum \text{renta skor yang diperoleh}}{\sum \text{renta skor yang ideal}} \times 100\%$$

(Suharismi Arikunto dalam Rohmi JuliaP, 2012)

Sehingga hasil perhitungan persentase kelayakan untuk masing-masing item soal terdapat pada lampiran 4.4. Pada analisis deskriptif lalu dikonversikan pada tabel konversi nilai dan didapat hasil persentase kelayakan untuk masing-masing item soal maka didapat hasil penilaian persentase kelayakan *usability* yaitu 84.88% dengan kategori **Sangat Layak**. Dan berikut tabel hasil penilaian kelayakan *usability* dilihat dari jumlah responden dalam masing-masing kategori:

Tabel 4.3 Hasil Penilaian Kelayakan Usability

Kategori	Jumlah Responden	Persentase Penilaian
Sangat Layak	24	80.00%
Layak	6	20.00%
Cukup	0	0%
Kurang Layak	0	0%
Jumlah	30	100%

Pada tabel diatas diperoleh kesimpulan bahwa 24 orang responden mengatakan sangat layak atau 80.00% dari jumlah responden, 6 orang atau 20.00% mengatakan layak sedangkan untuk kategori cukup, dan kurang layak sebanyak 0 orang atau 0%. Jika disajikan dalam grafik, makagrafik responden dapat dilihat pada gambar 4.16 :



Gambar 4.16  
Tanggapan responden secara keseluruhan

## PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan suatu rancangan sistem yang bertujuan untuk membantu absensi di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai yaitu memaksimalkan absensi dengan menerapkan sistem absensi berbasis web. Absensi yang sebelumnya masih manual menjadi absensi berbasis komputer. Sistem ini memberikan kemudahan bagi admin, guru dan siswa dari proses absen hingga proses cetak daftar absensi yang jika ditinjau dari sisi sumber daya dan waktu akan lebih hemat, efektif, dan efisien.

Sistem Absensi Guru dan Siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP: *Personal Home Page Hypertext Preprocessor (PHP)*, *Hypert Text Markup Language (HTML)*, *javascript*, dan *framework CSS* yaitu *bootstrap* sehingga setiap halaman pada sistem memiliki desain yang responsif dan mudah digunakan.

Berdasarkan hasil pengujian validitas oleh dua ahli, maka sistem ini layak untuk digunakan dengan sedikit revisi. Pengujian selanjutnya yaitu pengujian sistem dengan menggunakan standar *ISO 9126* sebagai acuan pengujian. Pengujian dengan standar *ISO 9126* pada penelitian ini dibatasi hanya menggunakan 4 aspek, yaitu *Functionality, Reliability, Portability dan Usability*.

Pengujian *Functionality* dilakukan dengan memberikan instrumen kepada ahli, yang memiliki skala sangat baik dikarenakan dari 60 butir pernyataan dalam instrumen dianggap dapat berfungsi dengan baik. Pengujian *reliability* pada sistem informasi salah satunya dengan metode *stress testing*. *Stress Testing* adalah salah satu metode pengujian software yang menentukan ketahanan suatu software dengan mengujinya diluar batas penggunaan yang normal. *Stress testing* dapat diuji dengan menggunakan *web testing tool* yang bernama *Webserver Stress Tool 8*, yang memiliki rasio keberhasilan 100% pada sistem informasi absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai.

Pengujian *Portability* dari sistem ini menggunakan bantuan dari *web testing tool* yakni *browserstack.com* dimana pengetesan dilakukan dengan *Cross Browser Testing* atau pengecekan sistem dengan menggunakan berbagai browser pada desktop dan *OS mobile*.

Pengujian *Usability* merupakan faktor penting dalam pengembangan suatu website dikarenakan suatu website diciptakan untuk memenuhi kebutuhan pengguna, sehingga kemudahan pengguna dalam menggunakan sistem harus diutamakan. Pengujian *usability* pada sistem ini menggunakan kuesioner yang berisi 19 pertanyaan mengenai Komputer *software*. Kuesioner ini dibagikan kepada 2 Admin 13 Guru dan 15 Siswa SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai dan mendapatkan tingkat kelayakan 84.88%.

Berdasarkan hasil dari penelitian Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Guru dan Siswa Berbasis Web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai ini setelah divalidasi dan dilakukan pengujian dengan menggunakan standar *ISO 9126* ditinjau dari segi *functionality, reliability, portability, maupun usability* dapat disimpulkan bahwa sistem informasi dapat digunakan oleh pengguna akhir.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan rancangan sistem absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai dengan hasil pengujian functionality untuk sub karakteristik *accuracy* and *suitability* menunjukkan tingkat kelayakan 100% , untuk sub karakteristik *security* sistem dinyatakan aman dari *malware*, *website blacklisting*, *injected SPAM*, *defacement*, dan *SQLInjection*, sedangkan Hasil pengujian *reliability* sistem dinyatakan sangat baik dengan tingkat kelayakan 100%, Pengujian *portability* menunjukan bahwa sistem ini mendukung desktop dan OS mobile, dan pada pengujian *usability* menunjukkan tingkat kelayakan 84.88%.

### B. Saran

Adapun saran-saran yang dapat diberikan sebagai rekomendasi untuk pengembangan sistem informasi absensi guru dan siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai adalah sebagai berikut :

1. Dengan adanya perancangan sistem absensi guru dan siswa ini diharapkan dapat memicu pengembang lainnya untuk lebih berinovasi dalam merancang sistem selanjutnya.
2. Perlu pengembangan untuk jenis absensi selain yang berbasis web.
3. Sistem absensi guru dan siswa merupakan sesuatu yang baru pertama kali dikembangkan pada SMA Negeri 1 Tellulimpoe Kabupaten Sinjai. Oleh karena itu, sistem ini perlu diujicobakan secara matang terlebih dahulu sebelum siap dipublikasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bahra Bin Ladjamuddin. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta:Graha Ilmu.
- Fahrurozi. 2011. *Sistem Informasi Penjadwalan Mata Kuliah pada International Programs Fakultas Sains dan Teknologi UIN Hidayatullah Jakarta Berbasis Website*. Tesis tidak dipublikasikan. Jakarta.Universitas UIN HidayatullahJakarta.
- Jogiyanto, 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi: Yogyakarta.
- Kristanto. 2013. *BAB II Widuri Skripsi*, diakses di [http://widuri.raharja.info/index.php?title=BAB\\_II\\_Widuri\\_Skripsi](http://widuri.raharja.info/index.php?title=BAB_II_Widuri_Skripsi) diakses 16 Januari 2017.
- McLeod, Jr. 2001. *Sistem Informasi Manajemen*. Jakarta: PT Prenhallindo.
- Nugroho, Bunafit. 2013. *Membuat Aplikasi Web Penggajian dengan PHP, MySQL dan Dreamweaver*. Yogyakarta: Alif Media.
- Purwanto, Yudhi. 2011. *Pemrograman Web dengan PHP*. Jakarta:Elex Media Komputindo.
- Rohmi JuliaP. (2012). *Pengembangan aplikasi Amdroid sebagai media pembelajaranmatematika pada materi dimensi tiga untuk siswa SMA kelas X*. FMIPA UM
- Shaweddy. 2011. *BAB I*,(<http://ejournal.uajy.ac.id/1692/2/1TF05139.pdf>, diakses tanggal 27 Januari 2017).
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Wikipedia. 2016. *SQL*, (*on line*), (<https://id.wikipedia.org/wiki/SQL>), diakses 27 Januari 2017).
- Yakub.2012.*Pengantar Sistem Informasi*.Yogyakarta: Graha Ilmu
- Zainal Hakim. 2012. *Sistem Pengolahan Transaksi Penjualan Suku Cadang dan Service Handphone Berbasis Web di CV. Bbozzerbarrindo Perdana*. Skripsi. Universitas Komputer Indonesia, (*on line*),diakses 16 Januari 2017