



# APLIKASI ABSENSI GURU DAN PEGAWAI BERBASIS WEB DI SMPN 33 MAKASSAR

<sup>1</sup> Sugeng A Karim, <sup>2</sup> Jumadi M Parenreng, <sup>3</sup> Muh Yusran

<sup>1,2,3</sup> Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Corresponding author: [sugengakarim@yahoo.com](mailto:sugengakarim@yahoo.com)<sup>1</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil pengembangan dan tanggapan pengguna terhadap Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web di SMPN 33 Makassar. Metode penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan prototype. Model pengembangan prototype memiliki beberapa tahapan yaitu analisis kebutuhan, membangun prototype, evaluasi prototype, pengkodean sistem, evaluasi sistem dan implementasi sistem. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik wawancara dan kuesioner. Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan pengujian ISO 25010 yaitu : (1) functionality suitability dengan hasil persentase 100% dengan kategori sangat layak; (2) usability dengan persentase 97% dengan kategori sangat baik; (3) compatibility dengan persentase 100% dengan kategori sangat baik; (4) reliability dengan menguji 3 jenis tes, client per test, client per second, maintain client load dengan mendapatkan rata-rata 100% sukses; (5) performance efficiency dengan hasil 83% dengan kategori baik; (6) portability dengan mendapatkan hasil persentase 100% sehingga memenuhi uji aspek; (7) maintainability dengan memenuhi aspek dan memberikan informasi jika terdapat kesalahan masukan kepada pengguna; (8) security dengan menguji 2 jenis keamanan, cross site scripting, sql injection dan tidak terdapat masalah keamanan sistem sehingga berada pada kategori sangat baik. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi memenuhi semua aspek dari standar pengujian perangkat lunak yang diujikan.

**Kata Kunci:** Absensi Berbasis Web, ISO 25010, Prototype.

## ABSTRACT

This study aims to determine the results of the development and user feedback regarding the Web-Based Teacher and Staff Attendance Application at SMPN 33 Makassar. The research method used is Research and Development (R&D) with a prototype development model. The prototype development model consists of several stages, namely needs analysis, prototype development, prototype evaluation, system coding, system evaluation, and system implementation. Data collection techniques included interviews and questionnaires. The research results obtained based on ISO 25010 testing are as follows: (1) functionality suitability with a 100% success rate, categorized as highly suitable; (2) usability with a 97% success rate, categorized as very good; (3) compatibility with a 100% success rate, categorized as very good; (4) reliability, tested through three types of tests clients per test, clients per second, and maintaining client load achieving an average success rate of 100%; (5) performance efficiency, with a result of 83% in the "good" category; (6) portability, achieving a 100% success rate, thereby meeting the test criteria; (7) maintainability, meeting the criteria and providing information to users in case of input errors; (8) security, tested across two security categories cross-site scripting and SQL injection with no system security issues found, resulting in a "very good" rating. Based on the test results, the application meets all aspects of the software testing standards that were evaluated.

**Keywords:** Web-Based Attendance System, ISO 25010, Prototype.

## 1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi seperti sekarang ini perkembangan ilmu pengetahuan teknologi disegala bidang begitu pesat. Terutama dalam bidang IT untuk meningkatkan kualitas dan inovasi serta memperoleh kemudahan dalam segala aktivitas untuk mencapai tujuan dalam suatu Instansi. Dan salah satu unsur pendukung dalam suatu instansi adalah manajemen yang baik. Manajemen yang baik didukung oleh sebuah sistem yang berjalan sesuai kebutuhan, sehingga dapat memperoleh kemudahan dan meningkatkan kinerja termasuk dalam lingkungan sekolah. Salah satu contoh manajemen yang baik



yaitu absensi guru dan pegawai dimana ini berkaitan dengan kedisiplinan dan pendukung suatu proses kegiatan pembelajaran.

Dalam proses kehadiran guru di SMPN 33 Makassar dilakukan dengan cara manual yaitu seorang sekuriti memegang absen dan guru mendatangi dan menandatangani lembar absensi yang telah disediakan disuatu ruangan sesuai dengan nama masing-masing guru dan pegawai. Absensi adalah sebuah pembuatan data untuk daftar kehadiran yang bisa digunakan bagi sebuah lembaga atau instansi yang sangat perlu membutuhkan sistem seperti ini. Absensi menuaikan sebuah sistem yang harus dipergunakan sebagai konsep sistem absensi, disaat sistem membutuhkan sebuah data maka sistem akan dijadikan sebagai aplikasi yang sanggup menjalankan dan membuat data absensi tersebut[1].

Absensi yang dilakukan secara manual akan menemui beberapa kendala diantaranya mudah tercecer, sulitnya dalam pencarian data serta lambatnya waktu dalam pengolahan data maka di anggap perlunya perubahan sistem secara komputerisasi sehingga data yang didapat lebih akurat. Serta penyimpanan data dapat menggunakan sistem database. Pembangunan sistem database dengan menggunakan web framework codeigniter memiliki kelebihan diantaranya memiliki size data kecil, aplikasi data yang dibuat aman terhadap serangan- serangan virus desktop. Berawal dari uraian permasalahan diatas menarik untuk dibuatnya suatu sistem informasi dengan tujuan utamanya adalah memberikan kemudahan kepada guru dan pegawai dalam melakukan penandatanganan absensi, memberikan informasi tanggal penandatanganan secara akurat, serta dapat lebih memperkecil suatu penyimpanan karna sistem yang sudah terkomputerisasi.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan atau dikenal *Research and Development* (R&D). Hal ini sesuai dengan tujuan penelitian, yaitu untuk merancang sebuah aplikasi absensi guru dan pegawai berbasis web di SMPN 33 Makassar. *Research and Development* (R&D) merupakan proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada [2]. Penelitian atau perancangan sistem ini dilakukan di SMPN 33 Makassar. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Mei sampai Juni 2024. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan dari metode SDLC dengan jenis model pengembangan *prototype*. *Prototype* merupakan teknik pengembangan sistem yang menggunakan *prototype* untuk menggambarkan sistem, sehingga pengguna atau pemilik sistem mempunyai gambaran pengembangan sistem yang akan dilakukan [3].

Prosedur pengembangan dilakukan berdasarkan model pengembangan yang dipilih oleh peneliti yaitu model *prototype*, tahapan-tahapan dalam penelitian ini yaitu:

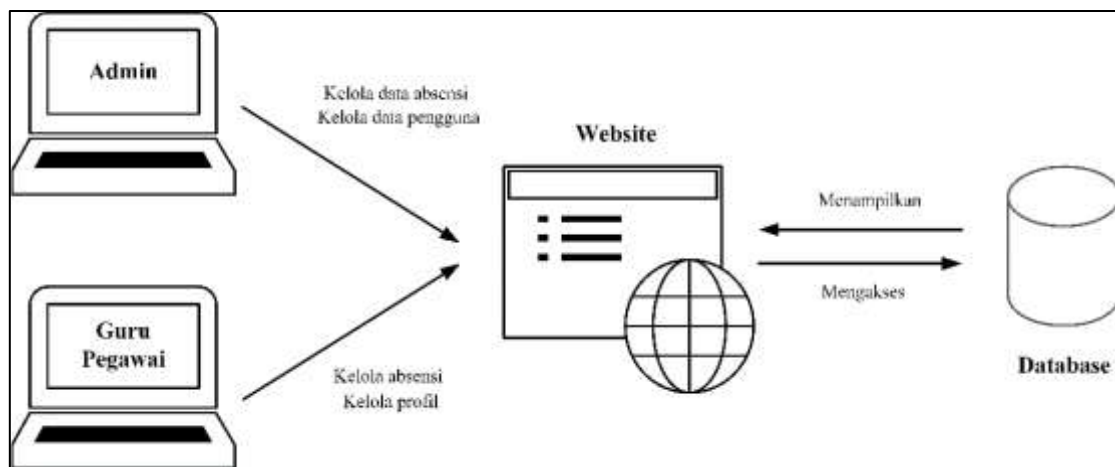
[1] Analisis Kebutuhan

Pada tahap analisis kebutuhan, peneliti melakukan proses wawancara mengenai sistem absensi guru dan pegawai dengan seorang sekuriti yang memegang absen. Wawancara dilakukan untuk mengetahui fakta yang terdapat dilokasi sehingga membantu peneliti dalam memahami kebutuhan pengguna selanjutnya yang akan dianalisis.

## [2] Membangun *Prototyping*

Pada Tahap ini peneliti membangun *prototype* dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada user[4]. Peneliti membuat perancangan yang menjelaskan kepada pengguna tentang struktur program, pengolahan database, dan desain antarmuka. *prototype* yang dibangun yaitu membuat perancangan Diagram konteks, perancangan DFD (*Data Flow Diagram*), perancangan *Use Case Diagram*, perancangan *Activity Diagram*, perancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD), perancangan *Flow Chart*, dan perancangan *User Interface*.

### a. Arsitektur Sistem



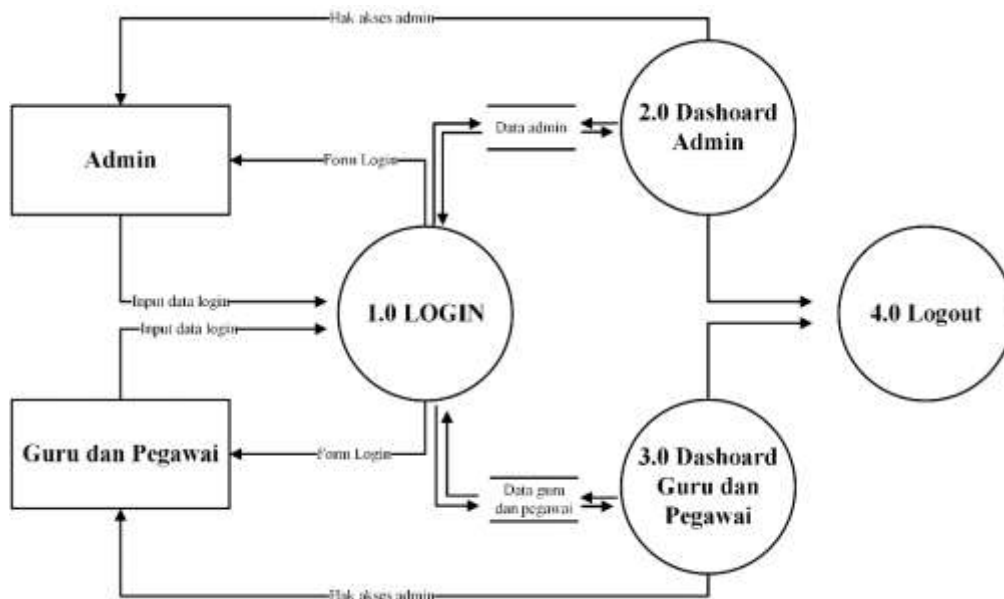
Gambar 1 Arsitektur Sistem

### b. Diagram Konteks



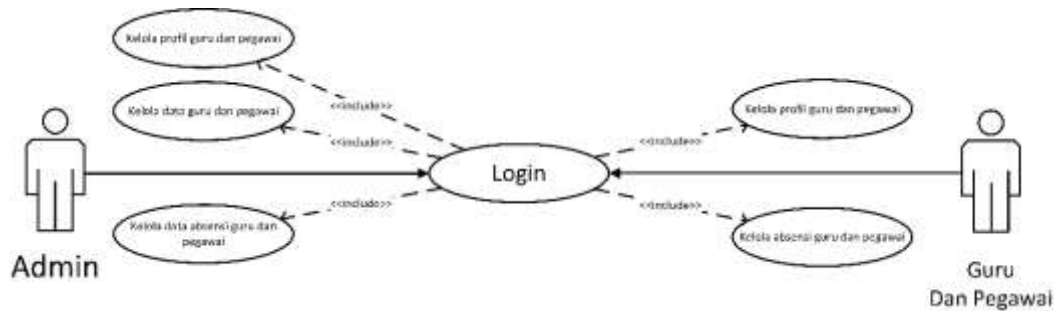
Gambar 2 Diagram Konteks

c. Data Flow Diagram



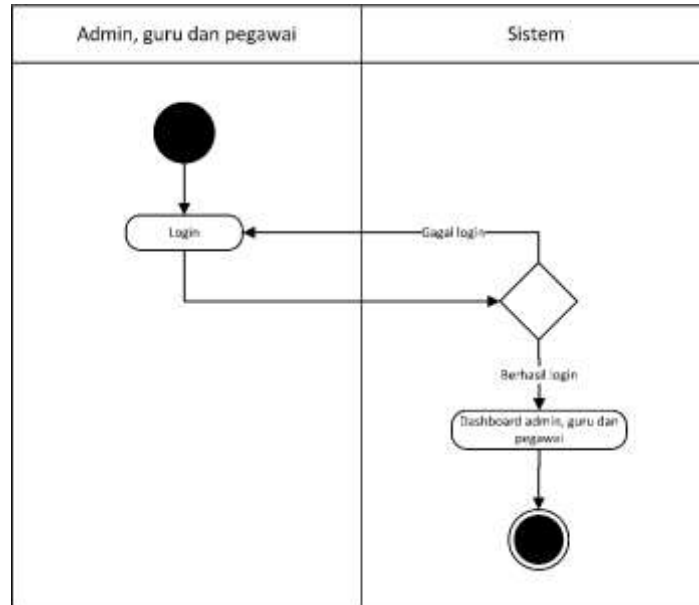
Gambar 3 Data Flow Diagram

d. Use Case Diagram

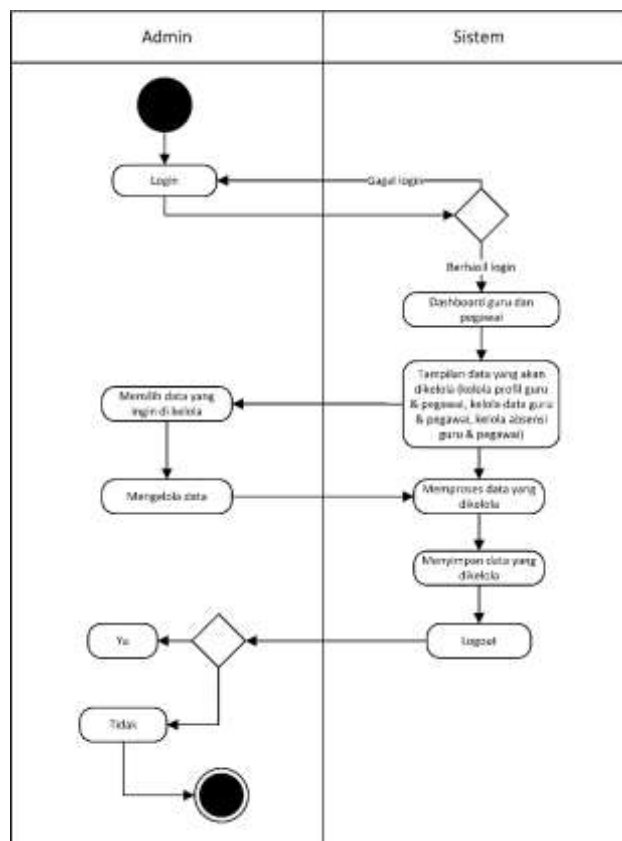


Gambar 4 Use Case Diagram

e. Activity Diagram



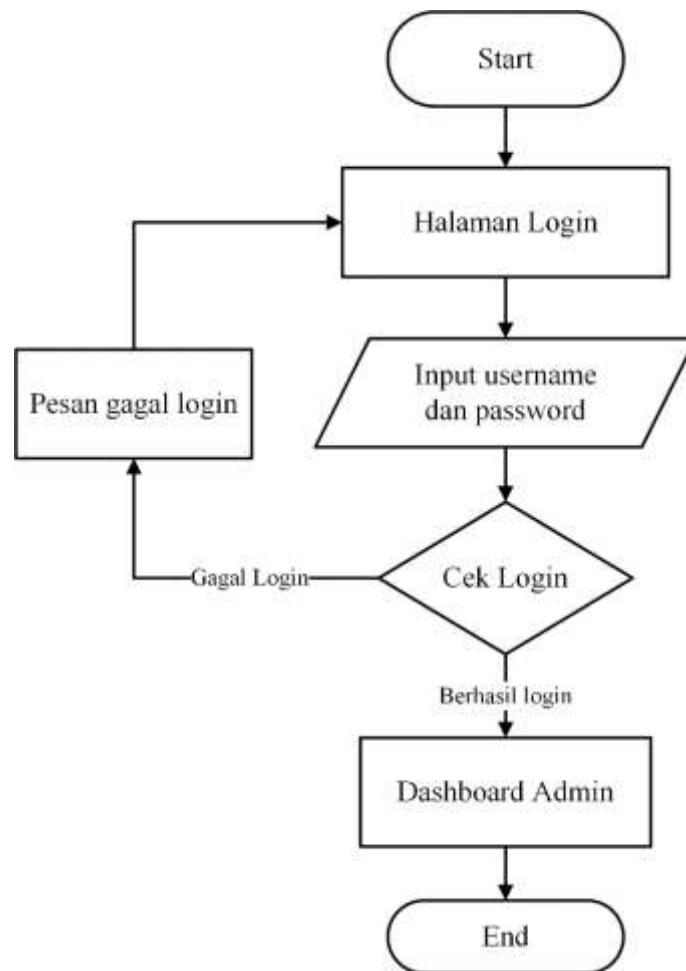
Gambar 5 Activity Diagram Login



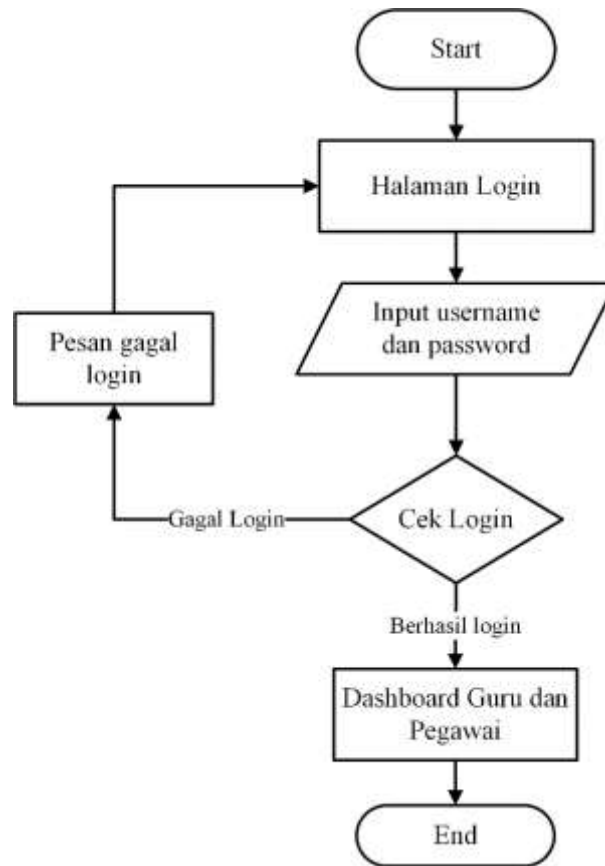
Gambar 6 Activity Diagram Admin



*g. Flow Chart*

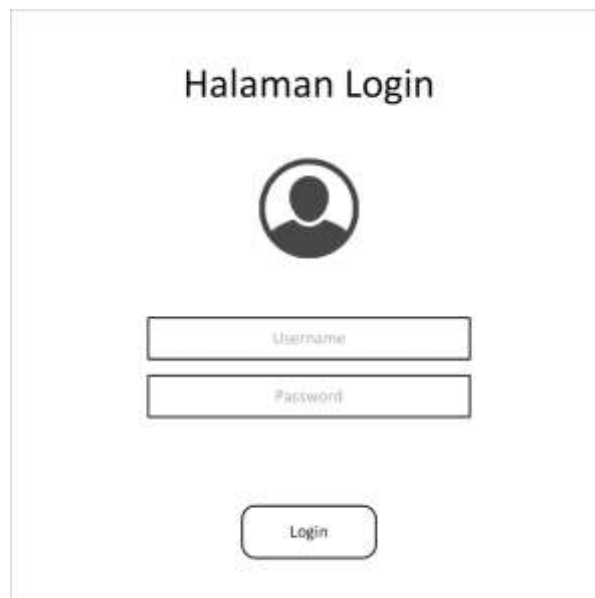


Gambar 9 Flowchat Login Admin



Gambar 10 *Flowchart Login User*

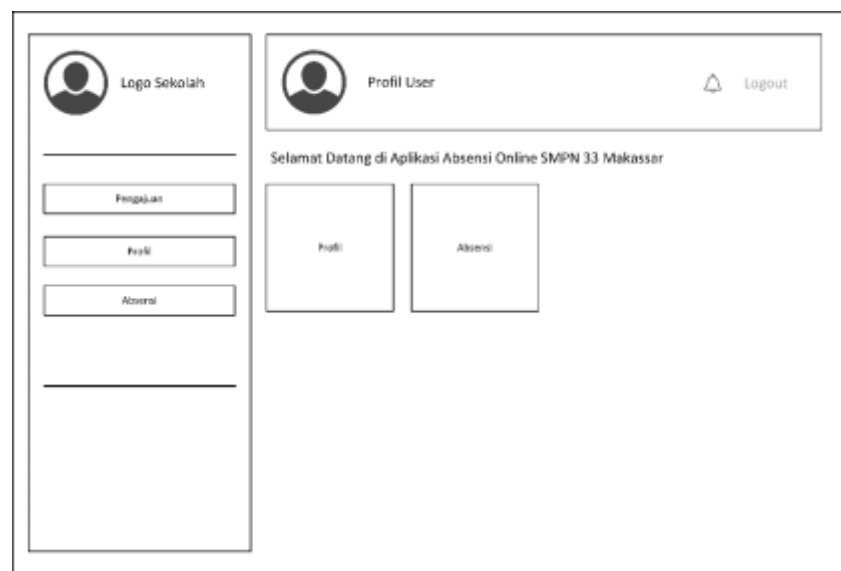
h. *User Interface*



Gambar 11 *User Interface Login*



Gambar 12 *User Interface Dashboard Admin*



Gambar 13 *User Interface Dashboard Guru dan Pegawai*

### [3] Evaluasi *Prototyping*

Evaluasi *prototyping*, dalam tahap ini dilakukan oleh guru tik dan staff/pegawai sekolah selaku user apakah *prototype* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan user atau belum. Pada proses ini user akan mengevaluasi *prototype* yang dibuat untuk memperjelas kebutuhan aplikasi yang akan dibangun. Peneliti membuat *prototype* berdasarkan format yang telah ditentukan dan data yang telah dikumpulkan. Jika *prototyping* sesuai dengan keinginan user maka peneliti akan melanjutkan ke tahap 4. Jika tidak *prototyping* direvisi dengan mengulang dari tahap 1, 2, dan 3.



#### [4] Pengkodean System

Pengkodean *system*, dalam tahap ini perancangan *prototype* akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman Web PHP sebagai *Serverside Programming Language* dan *MySQL* sebagai *Database Management System*. Selain itu, peneliti juga menggunakan *framework* CodeIgniter untuk mendukung pengkodean *system*.

#### [5] Pengujian System

Pengujian System, dalam tahap ini system sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, maka perangkat akan diuji sebelum digunakan. Pada penelitian ini hanya menguji 6 karakter kualitas berdasarkan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010 yaitu sebagai berikut, *functional suitability, reliability, performance efficiency, usability, maintainability, portability*[5].

#### [6] Evaluasi System

Evaluasi system, dalam tahap ini sistem yang sudah jadi akan dievaluasi oleh pihak SMPN 33 Makassar yang telah dievaluasi akan dilanjutkan ke tahap terakhir jika sudah sesuai dengan yang diharapkan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini berupa Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Website Pada SMPN 33 Kota Makassar. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan *software Visual Studio Code* dan menggunakan bahasa program PHP sebagai *Serverside Programming Language* dan *MySQL* sebagai *Database Management System*. Berikut adalah uraian dari pengembangan Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai di SMPN 33 Makassar berdasarkan model pengembangan *prototype*:

#### 1. Pengumpulan Kebutuhan

Dalam tahap ini peneliti melakukan wawancara mengenai proses perekaman kehadiran dengan salah satu staf dan sekuriti di SMPN 33 Makassar. Wawancara dilakukan untuk mengetahui fakta yang terdapat di lokasi penelitian sehingga dapat membantu peneliti dalam memahami kebutuhan pengguna yang selanjutnya akan dianalisis. Berdasarkan kegiatan pengumpulan kebutuhan yang dilakukan peneliti, diperoleh data kebutuhan pada SMPN 33 Makassar dari segi admin, guru dan pegawai yaitu seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 1 Kebutuhan Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Website

No	Layout	Kebutuhan User
1	Halaman Login	Menu Login multiuser (admin, guru dan pegawai)

---

		Menu profil pengguna
2	Halaman Admin	Menu data absensi pengguna Menu ganti password Menu profil
3	Halaman Guru	Menu absensi kehadiran Menu absensi pulang Menu ganti password

---

## 2. Membangun *Prototype*

Dalam tahap ini peneliti membangun prototype dengan membuat perancangan struktur program, pengolahan database menggunakan *Database Management System (DBMS) MySql*, dan desain antarmuka. *Prototype* yang dibangun yaitu membuat perancangan Arsitektur sistem, perancangan Diagram konteks, perancangan DFD (*Data Flow Diagram*), perancangan *Use Case Diagram*, perancangan *Activity Diagram*, perancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*), perancangan *Flowchart*, dan perancangan *User Interface*.

## 3. Evaluasi *Prototype*

Evaluasi prototype, dalam tahap ini dilakukan oleh pegawai sekaligus kepala lab SMPN 33 Makassar selaku user apakah *prototype* yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan user atau belum. Hasil evaluasi yang diperoleh adalah rancangan sistem yang telah dibangun dapat dilanjutkan ketahap pengkodean sistem.

MAKASSAR  
33

Silahkan Login

Email

Masukkan Email

Password

Masukkan Password

Show Password

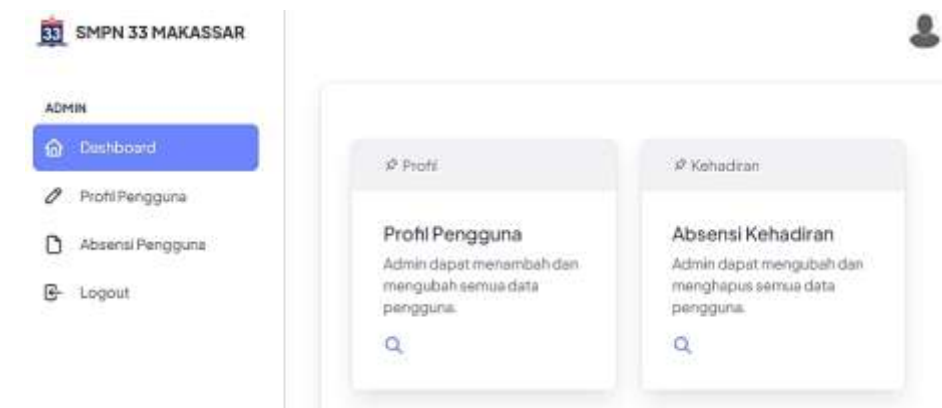
Masuk

Belum Mempunyai Akun? [Buat Akun](#)

Gambar 14 Halaman Login

#### 4. Pengkodean Sistem

Pengkodean sistem, dalam tahap ini adalah perancangan *prototype* akan diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman Web PHP sebagai *ServerSide Programming Language* dan MySQL sebagai *Database Management System*. Selain itu, peneliti juga menggunakan *framework CodeIgniter 3*, dan aplikasi Visual Studio Code dan *Sublime Text* untuk mendukung pengkodean sistem. Hasil pengkodean sistem adalah sebagai berikut:



Gambar 15 *Dashboard Admin*



Gambar 16 Halaman Akun Guru dan Pegawai



Gambar 17 Halaman Absensi Guru dan Pegawai

#### 5. Pengujian Sistem

Dalam tahap ini sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, maka perangkat akan diuji sebelum digunakan. Pada penelitian ini menguji 8 karakter kualitas berdasarkan standar pengujian perangkat lunak ISO 25010 yang terdiri dari aspek *functionality suitability*, aspek *usability*, aspek

*compability*, aspek *reliability*, aspek *performance efficiency*, aspek *portability*, aspek *maintainability* dan aspek *security*[6].

a. *Functionality Suitability*

Pengujian sistem dilakukan dengan melibatkan 2 orang ahli bidang pemrograman yaitu Bapak Drs. Sugeng A. Karim, M.T. sebagai validator 1 dan Bapak Dr. Eng. Ir. Jumadi M Parenreng, M. Kom., IPM. Sebagai validator 2. Hasil kuesioner pengujian dari 2 orang ahli tersebut tercantum pada tabel berikut :

Tabel 2 Hasil Pengujian Aspek *Functional Suitability*

Jawaban	Skor Oleh Validator	
	Validator 1	Validator 2
Ya	89	89
Tidak	0	0
Total	89	89

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh:

$$Ya = (\text{skor/item pertanyaan}) \times 100\%$$

$$Ya = \frac{89}{89} \times 100\%$$

$$Ya = 100\%$$

Berdasarkan tabel dapat disimpulkan bahwa kualitas perangkat lunak Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web dalam penelitian ini dinyatakan layak dan memenuhi aspek *functional suitability*

b. *Usability*

Pengujian *usability* dilakukan dengan menggunakan metode kuisisioner. Kuisisioner dibagikan secara cetak kepada guru dan pegawai dari lingkup SMPN 33 Makassar sebanyak 20 orang terdiri dari 15 guru dan 5 pegawai. Hasil dari pengujian *usability* dinyatakan sangat baik karena dapat memperoleh nilai persentase 97%.

c. *Compability*

Pengujian *compatibility* dilakukan dengan aplikasi *SortSite PowerMapper* (<https://www.powermapper.com/>) dengan melakukan pengujian kompatibilitas browser dan sistem operasi. Aplikasi ini dapat menganalisa masalah (*issues*) kualitas kompatibilitas browser dan sistem operasi, mulai dari masalah kecil (*minor issues*), masalah besar (*major issues*), dan masalah kritis/parah (*critical issues*).

Browser	Edge	Firefox	Safari	Opera	Chrome	IOS	Android	
Version	124	124	17	109	124	≤ 16	17	120
Critical Issues	0	0	0	0	0	0	0	0
Major Issues	0	0	0	0	0	0	0	0
Minor Issues	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 18 Pengujian *Compatibility*

Adapun hasil pengujian sistem dengan aspek *compatibility* menggunakan software *Sortsite PowerMapper* bahwa sistem pada *browser Edge, Firefox, Safari, Opera, Chrome, IOS, dan Android* dengan *critical issues* (masalah kritis/parah), *major issues* (masalah besar), dan *minor issues* (masalah kecil) tidak terdapat issues di setiap tingkat.

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{24}{24} \times 100\%$$

$$\text{Persentase Kelayakan} = 100\%$$

Berdasarkan hasil diatas dapat disimpulkan sistem ini memenuhi pengujian *compatibility* dengan persentase 100% dengan interpretasi “Sangat Layak”.

#### d. *Reliability*

Pengujian reliabilty dilakukan dengan aplikasi web *Loader by SendGrid Labs* (<https://loader.io/>) dengan melakukan pengujian kinerja sistem ketika sedang bekerja. Pada pengujian ini terdapat 3 aspek pengujian yaitu, *client per test*, *client per second*, dan *maintain client load*. Berikut 3 hasil pengujian tersebut :

##### 1) *Client Per Test*

Menampilkan pengujian clients per test menggunakan 30 user dan terhubung ke dalam server selama 1 menit.

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada pengujian client per test menampilkan bahwa *error rate* (tingkat kesalahan) adalah 0,0% dan rata-rata *response times* adalah 558 ms dengan jumlah sebanyak 30 klik dari 30 user.

##### 2) *Client Per Second*

menampilkan pengujian client per second menggunakan 30 user dan terhubung ke server selama 1 menit.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam pengujian clients per second menunjukkan bahwa error rate (tingkat kesalahan) adalah 0,0% dan rata-rata response time adalah 688 ms dengan jumlah klik sebanyak 1797 klik dari 30 user.

### 3) *Maintain Client Load*

Pengujian maintain client load menggunakan 1-30 user yang memberikan bebas konstan kepada server selama 1 menit.

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam pengujian maintain client load menunjukkan bahwa error rate (tingkat kesalahan) adalah 0,0% dan 106 rata-rata response time adalah 587 ms dengan jumlah klik sebanyak 1621 klik dari 30 user.

Tabel 3 Indikator Pengujian *Reliability*

Jenis Tes	Persentase <i>Error Per Test</i> (%)	Persentase <i>Success Per Test</i> (%)
<i>Client Per Test</i>	0,0%	100%
<i>Clients Per Second</i>	0,0%	100%
<i>Maintain Client Load</i>	0,0%	100%
<b>Rata-Rata</b>		100%

Berdasarkan pada hasil dari pengujian aspek *reliability* pada tabel diatas dapat disimpulkan, pengujian ini menggunakan aplikasi web *Loader by SendGrid Labs* dengan beberapa aspek yaitu *client per test*, *client per second*, *maintain client load* dapat diterima karena telah memenuhi standar minimalnya yaitu memiliki nilai persentase 100%.

### e. *Performance Efficiency*

Pengujian *performance efficiency* dimaksudkan untuk menguji tingkat efisiensi performa dari aplikasi yang dikembangkan. Pengujian *performance efficiecny* dilakukan dengan aplikasi *software GTMetrix* (<https://gtmetrix.com/>), dengan melakukan pengujian efisiensi performa sistem ketika sedang bekerja.



Gambar 19 Hasil Pengujian Aspek *Performance Efficiency*

Berdasarkan gambar diatas aspek *performance efficiency* data pengujian diperoleh score 83%, struktur sebesar 90%, waktu load (*fully loaded time*) sebesar 2 detik dengan predikat performance B, total page size 298 KB, total page request 14. Hasil *fully loaded time* telah memenuhi waktu load kurang dari 10 detik. Menurut Nielsen web dikatakan baik apabila waktu load setidaknya kurang dari 10 detik[7].

Tabel 4 Persentase *Performance*

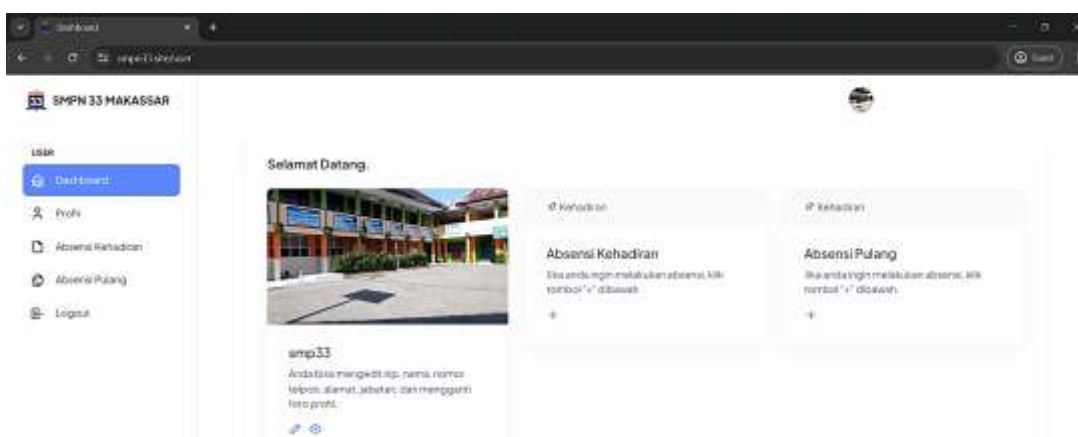
Interval	Kriteria
A > 90	Sangat Baik
B 81% - 90%	Baik
C 71% - 80%	Cukup Baik
D 61% - 70%	Cukup
E 51% - 60%	Buruk
F < 50%	Sangat Buruk

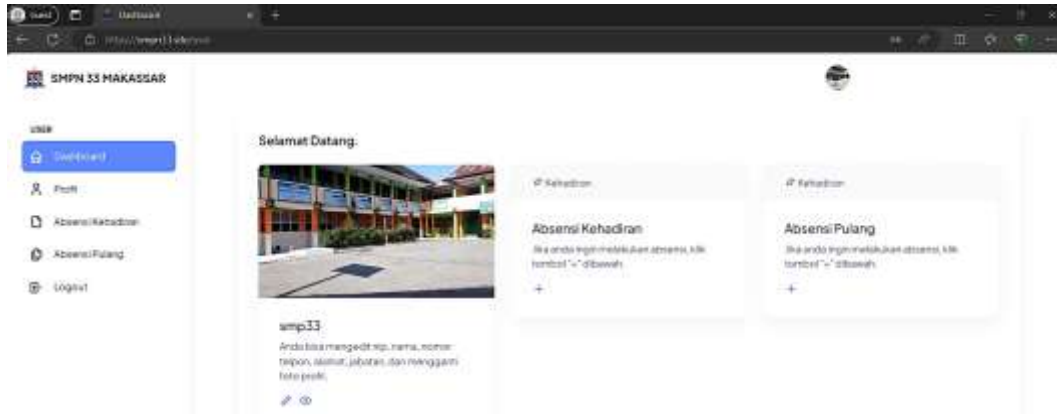
Berdasarkan tabel diatas persentase kelayakan, bahwa *performance efficiency* sistem ini berada pada Grade B 83% dengan kriteria “baik”.

#### f. *Portability*

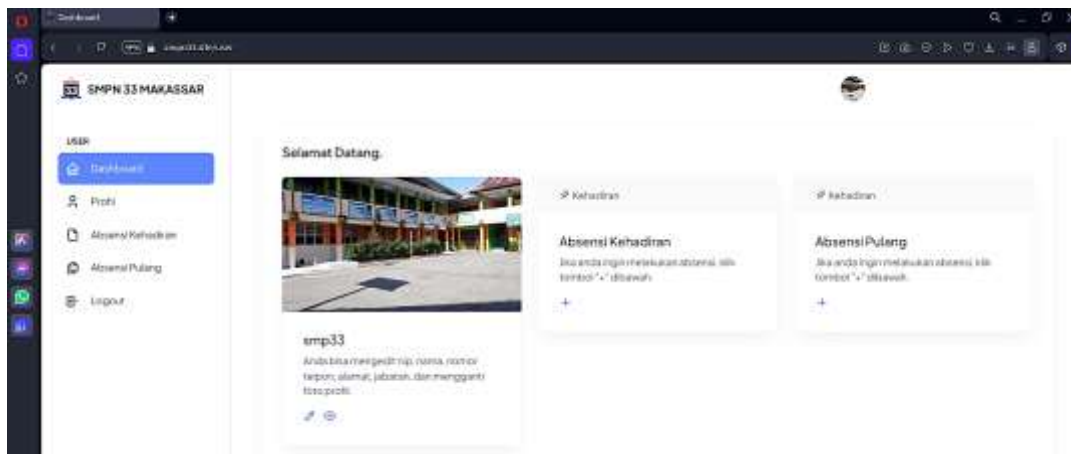
Pengujian *portability* dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem apakah dapat berjalan pada lingkungan yang berbeda. Sistem tersebut dijalankan diberbagai perangkat untuk mengetahui apakah sistem berjalan baik di masing-masing perangkat. Pengujian ini dilakukan menggunakan 5 jenis aplikasi *browser* yaitu *google chrome*, *microsoft edge*, *opera mini*, *mozilla firefox* dan *safari (ios)*.

Berikut merupakan hasil pengujian aspek *portability* dengan 5 jenis *browser* yang berbeda

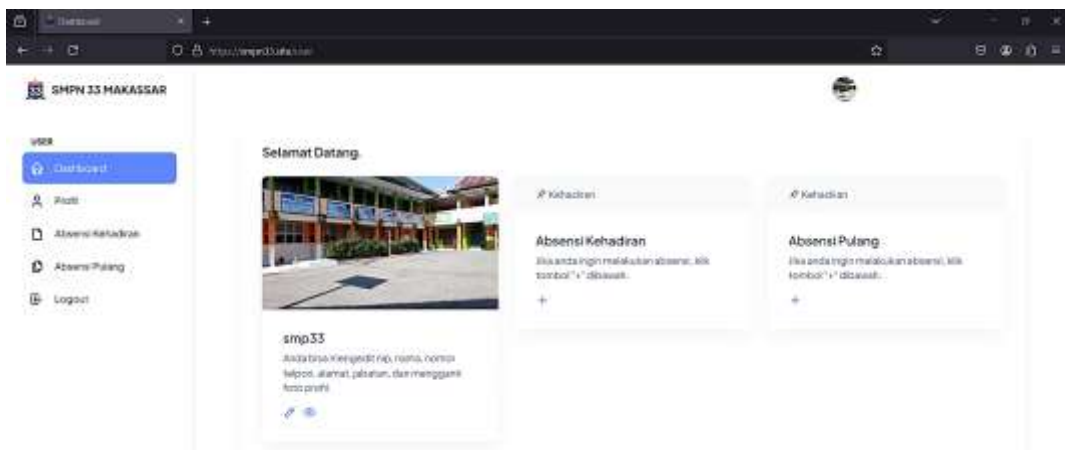
Gambar 20 Hasil Pengujian Menggunakan *Google Chrome*



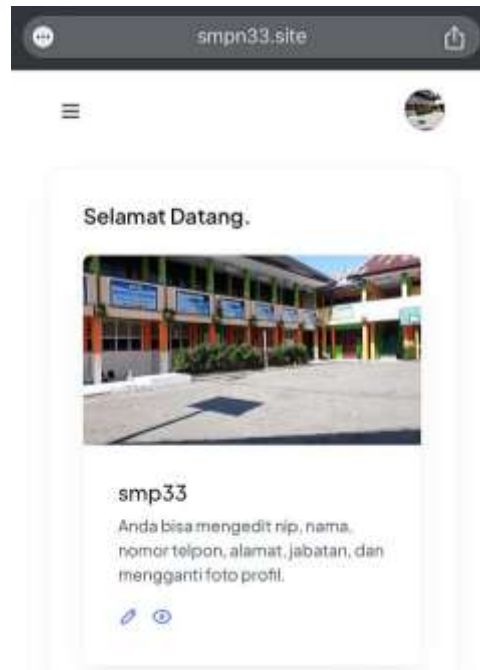
Gambar 21 Hasil Pengujian Menggunakan *Microsoft Edge*



Gambar 22 Hasil Pengujian Menggunakan *Opera Mini*



Gambar 23 Hasil Pengujian Menggunakan *Mozilla Firefox*



Gambar 24 Hasil Pengujian Menggunakan Safari (ios)

Tabel 5 Hasil Pengujian Aspek *Portability*

No	Sistem Operasi	Web Browser	Berhasil	
			Ya	Tidak
1	Windows 11	Google Chrome	1	
2	Windows 11	Microsoft Edge	1	
3	Windows 11	Opera Mini	1	
4	Windows 11	Mozilla Firefox	1	
5	IOS 15	Safari	1	

Aspek *portability* dikatakan tinggi jika mampu berjalan pada 90% lingkungan yang berbeda. Setelah skor didapatkan, selanjutnya adalah mencari persentase untuk mendapatkan interpretasi hasil pengujian *portability* menggunakan rumus :

$$\text{Persentase Portability} = \frac{\text{skor total}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

$$\text{Persentase Portability} = \frac{5}{5} \times 100\%$$

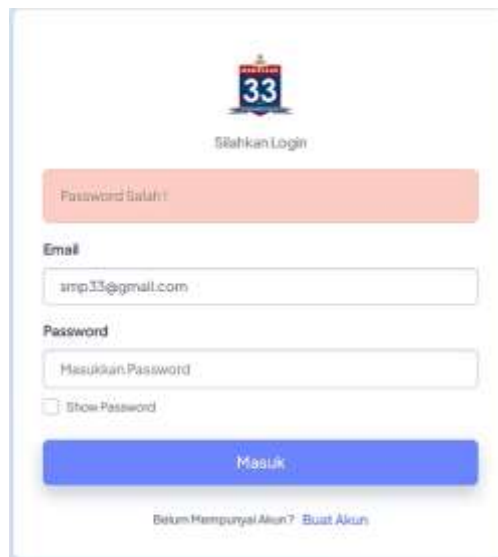
$$\text{Persentase Portability} = 100\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web di SMPN 33 Makassar telah memenuhi uji aspek *portability*.

g. *Maintainability*

Pengujian aspek *maintainability* menggunakan pengujian secara langsung di lapangan oleh peneliti secara operasional. Aspek pengujian ini meliputi 3 (tiga) aspek yaitu *instrumentation*, *consistency*, dan *simplicity*. Adapun hasil dari pengujian *maintainability* dapat dilihat pada gambar berikut:

1) Login



Gambar 25 Halaman *Login*

Berdasarkan gambar diatas menunjukkan adanya pemberitahuan jika *username* dan *password* yang dimasukkan tidak sesuai. Apabila salah satunya tidak sesuai dengan data yang tersimpan maka akan menetap pada halaman login dan tidak akan berpindah kehalaman dashboard. Pada halaman tersebut pengguna memasukkan *username* dan *password* yang telah dibuat sebelumnya.

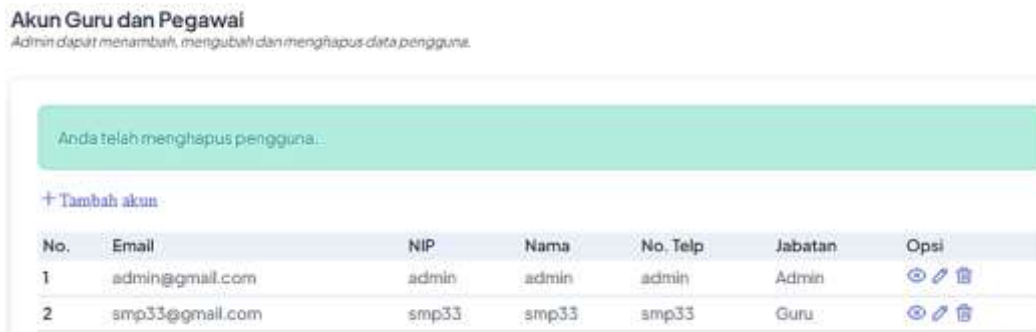
2) Tambah Pengguna



Gambar 26 Halaman Tambah Pengguna

Berdasarkan gambar diatas tambah pengguna menunjukkan adanya keterangan kesalahan ketika data ditambahkan. Apabila tambah data tidak sesuai dengan kriteria maka akan muncul pemberitahuan.

### 3) Hapus Pengguna



Gambar 27 Halaman Pengguna

Berdasarkan gambar diatas halaman pengguna menunjukkan adanya keterangan ketika data telah berhasil dihapus.

Dalam melakukan pengujian *maintability*, Adapun analisis pengujian terdapat dalam table yaitu sebagai berikut:

Tabel 6 Hasil Pengujian Aspek Maintainability

Aspek	Penilaian	Hasil Pengujian
<i>Instrumentation</i>	Terdapat peringatan dari sistem jika terjadi kesalahan	Ketika terjadi kesalahan input data oleh user, sistem akan menampilkan pemberitahuan kesalahan penginputan. Misalnya kesalahan login user dengan memasukkan username atau password maka akan muncul pemberitahuan bahwa username atau password yang dimasukkan salah.
<i>Consistency</i>	Penggunaan satu model rancangan pada seluruh rancangan sistem	Model rancangan sistem sama yaitu pada tampilan halaman web dari satu halaman ke halaman lainnya memiliki kemiripan, bentuk yang serupa, dan konsisten.
<i>Simplicity</i>	Kemudahan dalam pengelolaan, perbaikan, dan pengembangan sistem	Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mudah untuk diperbaiki dan dikembangkan, karena dibuat menggunakan framework PHP berbasis CodeIgniter yang berupa MVC (Model, View, Controller).

Contohnya jika pengembang ingin menambahkan fungsi, pengembang hanya perlu membuat controller baru tanpa mempengaruhi komponen lain.

#### h. Security

Pengujian security dimaksudkan untuk mengukur sejauh mana tingkat keamanan dari sistem yang telah dibangun. Pengujian *security* menggunakan sebuah aplikasi web, yaitu *Software Acunetix Web Vulnerability Scanner* (<https://www.acunetix.com/vulnerability-scanner/>).

*Acunetix web vulnerability scanner* adalah sebuah software yang berfungsi untuk melakukan scanning atas kelemahan yang bisa terjadi di suatu situs. Layanan ini dapat menguji keamanan dari serangan *Cross Site Scripting* dan *SQL Injection*. Serangan *Cross-site Scripting* biasanya memanfaatkan celah keamanan pada sisi klien, yang dapat memberikan akses ke informasi sensitif atau merusak tampilan halaman web, sedangkan serangan *SQL injection* merupakan sebuah aksi hacking yang dilakukan di aplikasi client dengan cara memodifikasi perintah SQL yang ada di memori aplikasi client dan mengeksploitasi aplikasi menggunakan basis data untuk penyimpanan data.

**Scan of smpn33.site**

Scan details	
Scan information	
Start time	2024-06-11T12:47:14.092172+07:00
Start url	https://smpn33.site/
Host	smpn33.site
Scan time	53 seconds
Profile	Cross-site Scripting
Server information	LiteSpeed
Responsive	True
Server OS	Unknown
Server technologies	PHP
Application build	23.7.230728157

**Threat level**

Acunetix Threat Level 0

No vulnerabilities have been discovered by the scanner.

**Alerts distribution**

Total alerts found	1
High	0
Medium	0
Low	0
Informational	1

Gambar 28 Hasil Pengujian *Cross-site Scripting*

Berdasarkan gambar diatas pengujian aspek *security* terhadap serangan *Cross-site Scripting* berlangsung selama 53 detik, dengan total *alerts high* sebanyak 0, *alerts medium* sebanyak 0, *alerts low* sebanyak 0, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat aman untuk digunakan.

**Scan of smpn33.site**

**Scan details**

Scan information	
Start time	2024-06-11T12:51:54.613488+07:00
Start url	https://smpn33.site/
Host	smpn33.site
Scan time	2 minutes, 9 seconds
Profile	SQL Injection
Server information	LiteSpeed
Responsive	True
Server OS	Unknown
Server technologies	PHP
Application build	23.7.230728157

**Threat level**

**Acunetix Threat Level 0**

No vulnerabilities have been discovered by the scanner.

**Alerts distribution**

Total alerts found	0
High	0
Medium	0
Low	0
Informational	0

Gambar 29 Hasil Pengujian *SQL Injection*

Berdasarkan gambar diatas pengujian aspek *security* terhadap serangan *SQL Injection* berlangsung selama 2 menit 9 detik dengan total *alerts low* sebanyak 0, *alerts medium* sebanyak 0, dan jumlah *alerts high* sebanyak 0, dapat disimpulkan bahwa sistem yang dibuat aman untuk digunakan.

#### 6. Evaluasi Sistem

Evaluasi sistem, dalam tahap ini sistem yang sudah jadi akan dievaluasi oleh pihak SMPN 33 Makassar. Sistem yang telah dievaluasi akan dilanjutkan ke tahap terakhir jika sudah sesuai dengan yang diharapkan. Hasil evaluasi yang diperoleh adalah sistem yang telah dibangun dapat dilanjutkan ketahap terakhir.

#### 7. Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi menggunakan ISO 25010 pada aspek *functional suitability*, *usability*, *compatibility*, *reliability*, *performance efficiency*, *portability*, *maintainability* dan *security* serta telah diolah menggunakan teknik analisis data yang ditentukan, maka Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web di SMPN 33 Makassar dinyatakan dapat digunakan.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian ini, hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Pengembangan Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web Di SMPN 33 Makassar telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini dirancang untuk memudahkan guru dan pegawai dalam melakukan perekaman kehadiran, sehingga menjadi solusi yang tepat.
2. Penerapan terhadap Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web sistem ini sudah memenuhi kebutuhan di SMPN 33 Makassar dan sangat berharap bahwa aplikasi ini bisa dapat segera di implementasikan.



3. Tanggapan pengguna terhadap Aplikasi Absensi Guru dan Pegawai Berbasis Web Di SMPN 33 Makassar sistem ini dapat memperbaharui metode absensi guru dan pegawai sehingga dapat lebih mempermudah pengguna dalam melakukan absensi kehadiran.

## REFERENSI

- [1] H. Santoso and A. W. Yulianto, "Analisa Dan Perancangan Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Dan Sms Gateway," *J. Matrik*, vol. 16, no. 2, p. 65, 2017, doi: 10.30812/matrik.v16i2.11.
- [2] Okpatrioka, "Research And Development (R & D) Penelitian yang Inovatif dalam Pendidikan," *J. Pendidikan, Bhs. dan Budaya*, vol. 1, no. 1, pp. 86–100, 2023.
- [3] T. Qintari, T. Suratno, and M. Mauladi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Tahanan dan Barang Bukti Menggunakan Model Prototype Pada Kepolisian Daerah Jambi," *JUSS (Jurnal Sains dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 1, pp. 36–44, 2019, doi: 10.22437/juss.v2i1.7400.
- [4] N. Prayogo, "Perancangan Aplikasi Alumni Nasional Berbasis," 2018.
- [5] N. Wilis, A. A. Zulfahmi, S. Budi, and R. Prasasti, "Analisis Kualitas Aplikasi Psikotes Menggunakan Model ISO/IEC 25010," *SITEKIN J. Sains, Teknol. dan Ind.*, vol. 19, no. 1, pp. 55–60, 2021, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/sitekin/article/view/14891>
- [6] G. Tyas, D. Purnamasari, and A. Suroso, "Analisis Kualitas Aplikasi E-Exam Menggunakan Standar ISO 25010," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 6, no. 2, pp. 126–132, 2021, doi: 10.30591/jpit.v6i2.499.
- [7] H. Setiawan, "Analisis Kualitas Sistem Informasi Pantauan Pembentukan Karakter Siswa Di Smk N 2 Depok Sleman," *Elinvo (Electronics, Informatics, Vocat. Educ.)*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2017, doi: 10.21831/elinvo.v2i1.16427.
- [8] I. N. Aulia and D. Kurniawan, "Pengembangan aplikasi absensi berbasis web menggunakan framework CodeIgniter," *Jurnal Teknologi Informasi*, vol. 8, no. 1, pp. 18–24, 2021.
- [9] S. P. Prasetyo and R. Yuliana, "Implementasi sistem absensi online berbasis web pada perusahaan," *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 388–395, 2021.
- [10] F. Ramadhan and S. Erlina, "Perancangan sistem absensi guru dengan metode prototype berbasis web," *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 10, no. 2, pp. 123–129, 2022.
- [11] M. A. Hidayat and A. P. Sari, "Sistem absensi pegawai menggunakan QR code dan notifikasi email berbasis web," *Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 11, no. 4, pp. 45–52, 2022.
- [12] I. Febrianti and D. Harahap, "Evaluasi sistem absensi digital berbasis web pada lingkungan sekolah menengah," *Jurnal Informatika*, vol. 15, no. 1, pp. 62–71, 2023.



- [13] R. Lestari and A. Nugroho, “Analisis penggunaan QR code pada aplikasi absensi berbasis web,” *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*, vol. 12, no. 2, pp. 210–217, 2023.
- [14] F. Amin and N. Widiyanti, “Perancangan aplikasi absensi berbasis web dengan fitur QR code,” *Jurnal Teknologi dan Informasi*, vol. 9, no. 3, pp. 334–342, 2023.
- [15] T. Kurnia and S. Wahyuni, “Rancang bangun sistem absensi berbasis web dan QR code pada instansi pendidikan,” *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 6, pp. 78–84, 2024.
- [16] D. A. Sari and J. Putra, “Optimasi sistem absensi guru berbasis web menggunakan QR code dan notifikasi,” *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 13, no. 2, pp. 102–109, 2024.
- [17] B. Santika and R. Hasanah, “Uji kualitas aplikasi absensi berbasis web menggunakan standar ISO/IEC 25010,” *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 7, no. 1, pp. 52–60, 2024.
- [18] A. R. Hanafiah and L. Nuraini, “Analisis sistem absensi digital berbasis web menggunakan metode prototyping,” *Jurnal Pengembangan Aplikasi*, vol. 5, no. 3, pp. 145–153, 2024.
- [19] M. Yusuf and T. Oktaviani, “Perancangan aplikasi absensi pegawai berbasis web pada lembaga pendidikan,” *Jurnal Teknologi dan Aplikasi Komputer*, vol. 10, no. 1, pp. 20–29, 2025.
- [20] V. S. Putri and R. Ardiansyah, “Implementasi sistem absensi berbasis web menggunakan QR code untuk sekolah menengah,” *Jurnal Informatika Komputer*, vol. 14, no. 1, pp. 75–83, 2025.