

# RANCANG BANGUN APLIKASI ABSENSI SISWA SMK NEGERI 2 BALIKPAPAN BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MARIADB

Danang Pradana<sup>1</sup>, Armin<sup>2</sup>, Ihsan<sup>3</sup>

Jurusan Teknik Elektro, Politeknik Negeri Balikpapan

<sup>1</sup>danangpradana22@gmail.com, <sup>2</sup>armin@poltekba.ac.id, <sup>3</sup>ihsan@poltekba.ac.id

---

## INFORMASI ARTIKEL

Dikirim 29 Agustus 2021  
Direvisi 20 Agustus 2024  
Diterima 30 Agustus 2024

---

### Kata Kunci:

Absensi, Aplikasi, PHP,  
MariaDB, WEB

---

## A B S T R A K

Banyaknya kegiatan yang terdampak oleh pandemi saat ini menyebabkan aktivitas masyarakat terganggu, salah satunya di dunia pendidikan. Beberapa faktor yang terdampak dari pandemi ini khususnya di dunia pendidikan, yaitu sistem pembelajaran dan absensi yang dilakukan secara online. Absensi siswa merupakan salah satu faktor penting dalam dunia pendidikan untuk pembentukan kualitas siswa. Informasi yang mendalam dan terperinci mengenai kehadiran para siswa dapat menentukan kualitas belajar siswa. Saat ini siswa di SMK Negeri 2 Balikpapan masih melakukan absensi secara manual yaitu via google form yang dimana google form sendiri bersifat universal yang dapat diakses banyak orang, oleh sebab itu untuk menjaga data absensi agar hanya bisa diakses oleh orang-orang tertentu di buatlah sebuah aplikasi untuk melakukan absensi yang dimana aplikasi ini bisa mendeteksi lokasi siswa saat melakukan absensi. Lokasi siswa bisa didapatkan dengan cara membuat titik lokasi yang ditentukan dan menambahkan radius jarak yang akan berfungsi untuk memvalidasi keterangan hadir siswa. Pembuatan web aplikasi ini diawali dengan menganalisis kebutuhan web aplikasi yang akan dibuat, selanjutnya mendesain tampilan web, membuat rancangan database, membuat kode program PHP dan terakhir adalah implementasi.

---

### Keywords

Attendance, Application,  
PHP, MariaDB, WEB

*The number of activities affected by the current pandemic has disrupted community activities, which is in the world of education. Several factors have been affected by this pandemic, especially the online learning and attendance system. Student attendance is one of the important factors in the world of education for the formation of quality student. In-depth and detailed information about student attendance can determine the quality of student. Currently, students at SMK Negeri 2 Balikpapan are still doing attendance manually form which is where the google form itself is universal that can be accessed by many people, therefore to maintain attendance data so that it can only be accessed by certain people, an application is made to perform attendance where this application can detect the location of students when attendance. The student's location can be obtained by creating a specified location point and adding a distance radius that will serve to validate student information. Making this application begins with analyzing the needs of the application to be made, then designing the web display using whimsical, creating a database design, creating PHP program code, and finally implementation.*

## I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi saat ini sangatlah pesat, salah satunya adalah perkembangan aplikasi perangkat lunak. Aplikasi perangkat lunak saat ini banyak digunakan dalam berbagai bidang, baik Kesehatan, pemerintahan, sipil, Pendidikan, ilmu pengetahuan, bisnis, ekonomi, militer, maupun swasta.

Absensi siswa merupakan salah satu faktor penting dalam dunia pendidikan untuk pembentukan kualitas dan kedisiplinan siswa. Informasi yang mendalam dan terperinci mengenai kehadiran para siswa dapat menentukan kualitas belajar siswa. Penerapan teknologi informasi dan komunikasi sangat penting dalam menunjang aktivitas yang berlangsung di lingkungan SMKN 2 Balikpapan. Sekolah ini merupakan sekolah kejuruan yang mempunyai 6 jurusan dan salah satu jurusannya adalah Teknik Komputer Jaringan (TKJ).

Alasan penulis membuat aplikasi ini karena Setelah melakukan pengamatan penulis menemukan suatu permasalahan mengenai penginputan data absensi. Saat ini sekolah masih menggunakan google form dalam sistem absensinya dimana google form sendiri bersifat universal yang dapat diakses banyak orang, sehingga penulis mengusulkan untuk membuat sebuah Aplikasi Absensi Siswa berbasis web dengan menggunakan PHP dan MariaDB. Dengan harapan aplikasi ini dapat menjaga data yang disimpan agar hanya bisa diakses oleh orang-orang tertentu saja. Dari segi keamanan data seluruh user akan terjaga dan tidak bisa tersebar luas karena penulis menggunakan database MariaDB yang merupakan salah satu database yang dilengkapi dengan beberapa firewall seperti level subnetmask, izin akses, nama host, dan berbagai perizinan lain yang bersifat detail yang harus dilalui semua itu untuk bisa masuk ke dalam sistem. Lalu, user tidak perlu meng-input data secara manual lagi. User hanya perlu memilih kelas, nomor absen, hari/tanggal, dan mata pelajaran yang telah disesuaikan oleh admin. Saat user melakukan absensi, aplikasi ini memiliki fitur gps yang bisa mengetahui titik lokasi user yang dimana jika user tidak berada lokasi yang disepakati oleh admin, maka absensi tersebut tidak diterima dan aplikasi ini juga dapat digunakan pada sistem pembelajaran daring maupun luring. Dari pihak sekolah bersedia dan mempersilahkan penulis untuk membuat aplikasi tersebut. Ada juga beberapa alasan penulis ingin membuat aplikasi ini, salah satunya karena SMK Negeri 2 Balikpapan belum memiliki Aplikasi khusus untuk absensi.

Dengan menggunakan google form, proses pencatatan dan pelaporan kehadiran siswa dilakukan ketika jam belajar dimulai, para murid yang setiap mata pelajarannya mempunyai satu link absensi. Keadaan yang berlangsung di sekolah ini adalah siswa tidak mengetahui daftar hadirnya sendiri karena absen dilakukan dengan cara guru memberikan link google form kepada siswanya dan apabila terjadi kesalahan dalam pengabsenan para siswa tidak mengetahui status hadirnya sendiri, ketika siswa ingin melakukan pengaduan terhadap kesalahan yang terjadi, siswa harus menghubungi guru yang bersangkutan untuk pengaduan kesalahan data pada system absensi dengan link tersebut, begitupun sebaliknya antara guru dan siswa.

Masalah pun timbul ketika proses rekap, para guru harus menghitung dan mengkategorikan lagi hasil absen, menjadi alfa, hadir, bolos, dispensasi, izin dan sakit. Itu sangat membutuhkan waktu yang lama karena banyaknya kelas yang ada di SMKN 2 Balikpapan.

Dari permasalahan yang ada, dibutuhkan sebuah Aplikasi Absensi Siswa SMK Negeri 2 Balikpapan berbasis Web dengan menggunakan PHP dan MariaDB, dimana aplikasi ini dapat menjaga data absensi siswa agar tidak dapat diakses oleh pengguna yang tidak berkepentingan dan dapat digunakan saat pembelajaran daring maupun luring.

## II. Metode Penelitian

### Aplikasi

Aplikasi menurut Sanjaya Dhanta (2015) adalah software yang dibuat oleh suatu perusahaan komputer untuk mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya Microsoft Word, Microsoft Excel. Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan lamaran

penggunaan.[1] Menurut Jogiyanto dikuip oleh Ramzi (2013) aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan kedalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk menerapkan atau mengimplementasikan hal atau permasalahan yang ada sehingga berubah menjadi suatu bentuk yang baru tanpa menghilangkan nilai-nilai dasar dari hal data, permasalahan, dan pekerjaan itu sendiri. [2]

Jadi aplikasi merupakan sebuah transformasi dari sebuah permasalahan atau pekerjaan berupa hal yang sulit difahami menjadi lebih sederhana, mudah dan dapat dimengerti oleh pengguna. Sehingga dengan adanya aplikasi, sebuah permasalahan akan terbantu lebih cepat dan tepat.[2]

**Absensi**

Absensi adalah sebuah pembuatan data untuk daftar kehadiran yang biasa digunakan bagi sebuah lembaga atau instansi yang sangat perlu membutuhkan sistem seperti ini. Menurut Rinawati (2013) Absensi adalah sebuah sistem yang menyajikan beragam informasi yang berkaitan dengan kehadiran siswa. Absensi dapat dikelompokkan menjadi banyak tipe berdasarkan cara menggunakannya dan tingkat daya gunanya.[4]

**PHP (Hypertext Preprocessor)**

Menurut Sutarman (2007: 294) PHP adalah salah satu bahasa Server-side yang didesain khusus untuk aplikasi web. PHP dapat disisipkan diantara bahasa HTML (HyperText Markup Language) dan karena bahasa Server-side, maka bahasa PHP akan dieksekusi di server, sehingga yang dikirimkan ke browser adalah hasil jadi dalam bentuk HTML, dan kode PHP tidak akan terlihat lagi.[5]

**MariaDB**

MariaDB Server (MariaDB.org, 2017) adalah salah satu server database terpopuler di dunia. MariaDB dibuat oleh pengembang asli MySQL dan dijamin tetap open source. Beberapa pengguna MariaDB terkenal adalah Wikipedia, WordPress.com dan Google. MariaDB mengubah data menjadi informasi terstruktur dalam beragam aplikasi, mulai dari perbankan hingga situs web.[3]

MariaDB adalah pengganti drop-in yang disempurnakan untuk MySQL. MariaDB digunakan karena cepat, terukur dan kuat, dengan ekosistem mesin penyimpanan yang banyak, plugin dan banyak tools lainnya membuatnya sangat serbaguna untuk berbagai macam kasus penggunaan. MariaDB dikembangkan sebagai perangkat lunak open source dan sebagai basis data relasional, ia menyediakan antarmuka SQL untuk mengakses data. Versi terbaru MariaDB juga menyertakan fitur GIS dan JSON.[3]

**Peralatan dan Bahan yang digunakan**

Dalam membangun Aplikasi Absensi Siswa SMK Negeri 2 Balikpapan berbasis web dengan menggunakan PHP dan MariaDB ini memerlukan beberapa peralatan sebagai berikut :

Tabel 1. Daftar Alat

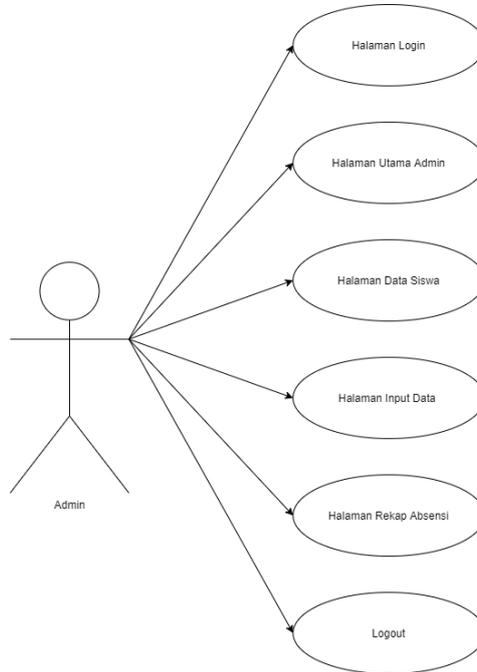
No	Nama Alat
1	Laptop atau Komputer
2	Internet

Tabel 2. Perangkat Lunak

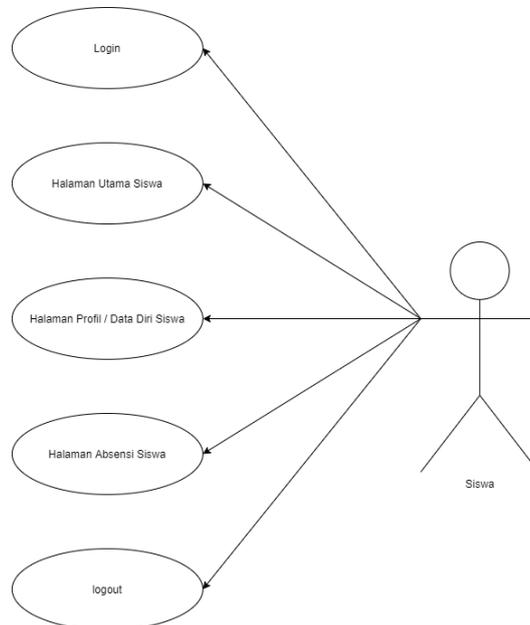
No	Nama Perangkat Lunak
1.	Text Editor
2.	Browser
3.	XAMPP
4.	Hosting

**Use Case Rancang Bangun Aplikasi Absensi Siswa**

Berikut ini gambaran blok diagram dari rancang bangun aplikasi absensi siswa yang telah penulis buat sebagai berikut ini:



**Gambar 1.** Use Case Admin Rancang Bangun Aplikasi

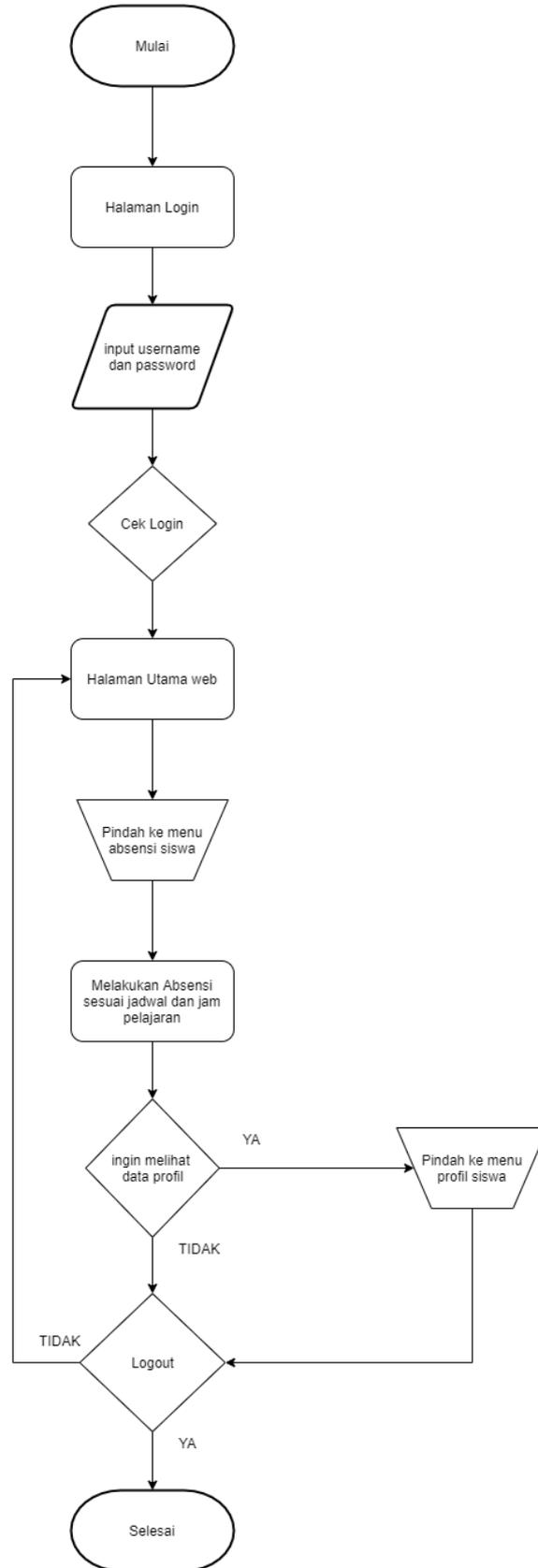


**Gambar 2.** Use Case User Rancang Bangun Aplikasi

**Prinsip Kerja Use Case**

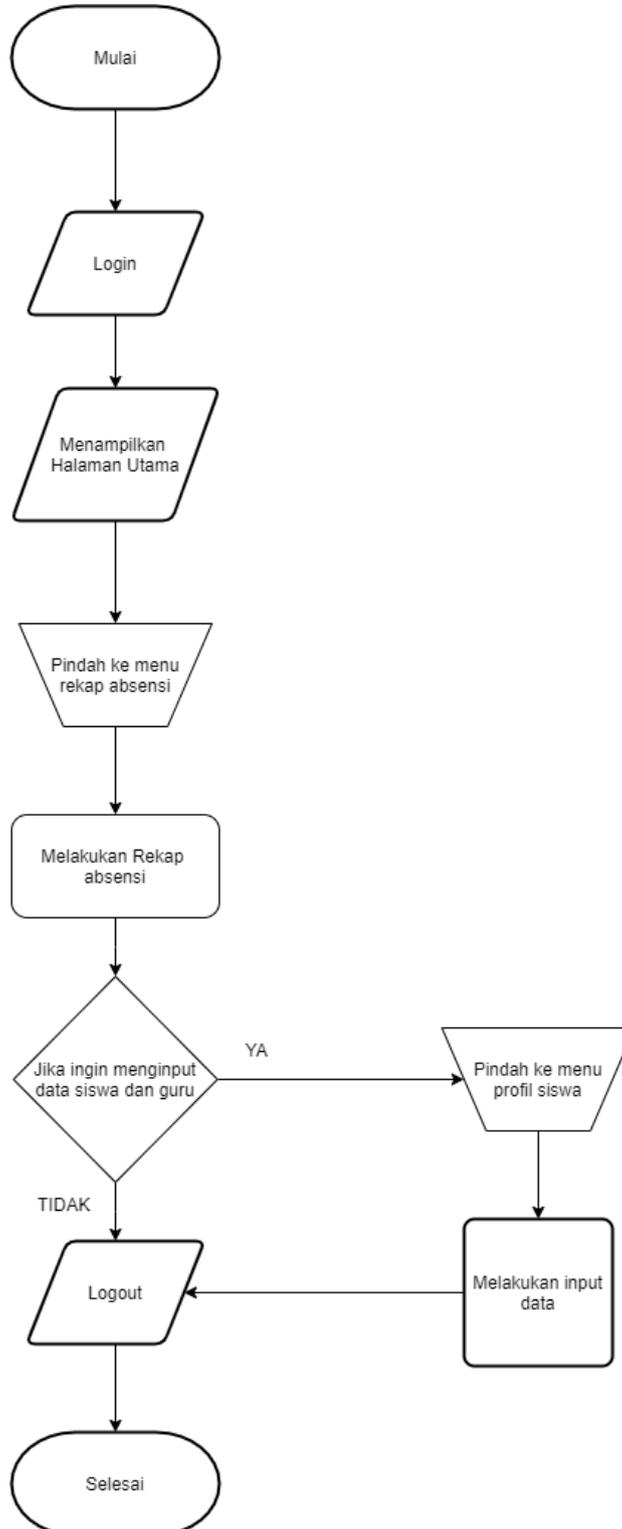
1. Di aplikasi ini terdapat menu login dan user diharuskan mengakses aplikasi dengan username dan password yang sudah diberikan.
2. Terdapat menu absensi untuk user
3. Di menu profile, User dapat meng-edit data pada informasi profile jika admin salah memasukkan data
4. Pada halaman admin terdapat menu input data siswa dan rekap absensi

**Flowchart Aplikasi Absensi Siswa**



**Gambar 3.** Flowchart Aplikasi Absensi Siswa

**Flowchart Admin Aplikasi Absensi Siswa**

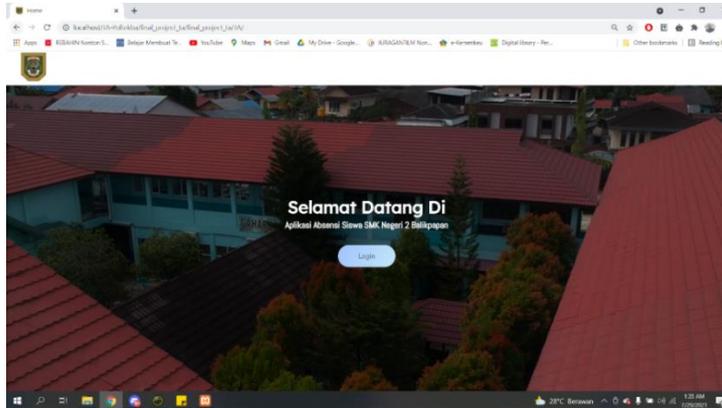


**Gambar 4.** Flowchart Admin

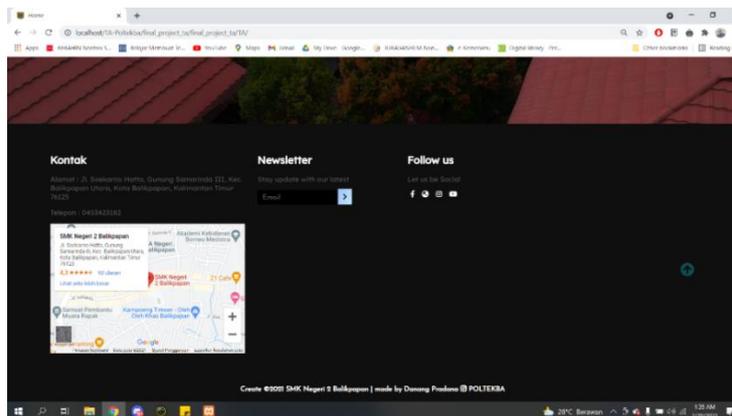
### III. Hasil Dan Pembahasan

#### Tampilan Home

Pada tampilan gambar 5 adalah gambar dari halaman utama web. Pada halaman ini admin maupun user harus login akun terlebih dahulu dengan akun yang telah dibuat.



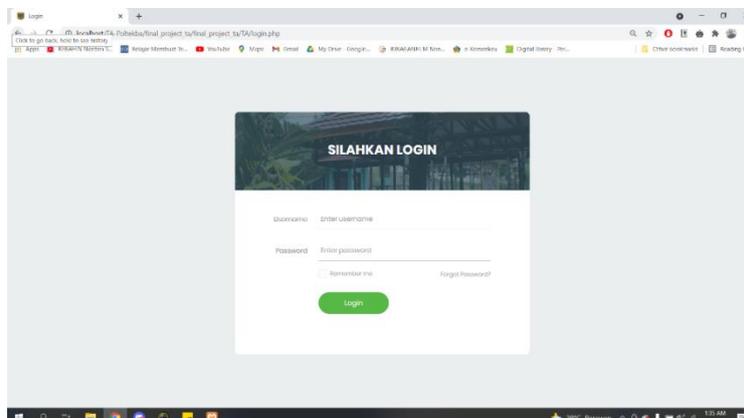
Gambar 5. Halaman Home Web



Gambar 6. Tampilan footer

#### Tampilan Login

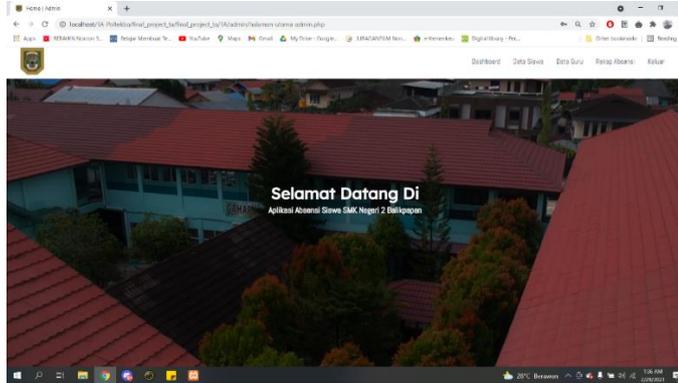
Pada Gambar 7 dibawah merupakan tampilan login. Pada tampilan login ini admin dan user diwajibkan mengisi username dan password yang sudah ditentukan.



Gambar 7. Tampilan Login

### Tampilan Halaman utama admin

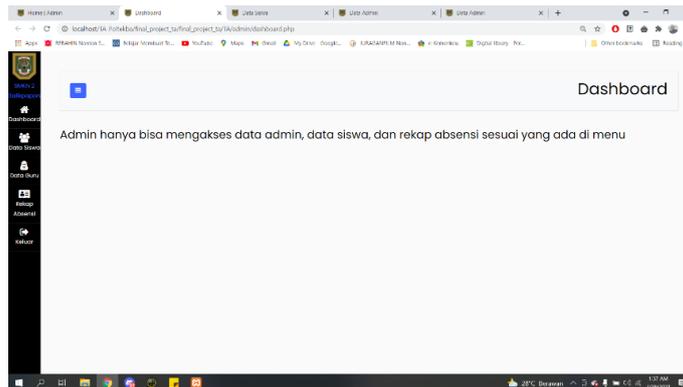
Pada Gambar 8 dibawah merupakan tampilan utama dari admin. Di halaman admin ini ada beberapa menu yang bisa diakses yaitu Dashboard, Data siswa, Data guru, dan Rekap Absensi.



Gambar 8. Tampilan Halaman Utama Admin

### Tampilan Dashboard

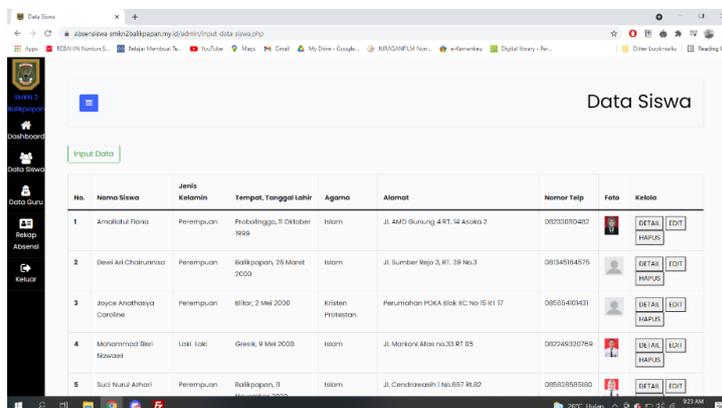
Pada gambar 9 di bawah merupakan tampilan yang berisi informasi apa saja yang dapat diakses oleh admin.



Gambar 9. Tampilan Dashboard

### Tampilan Data siswa

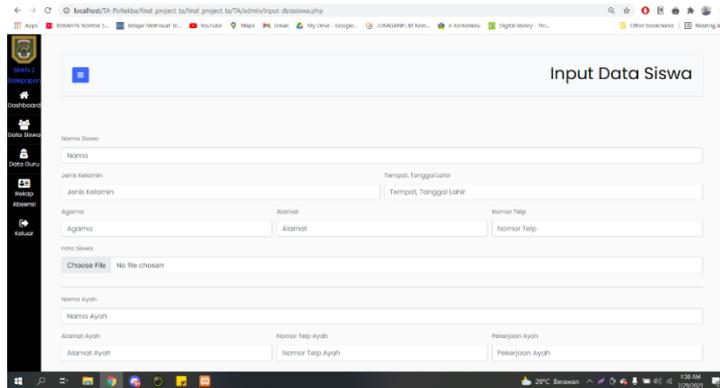
Pada Gambar 10 dibawah menampilkan menu data siswa yang hanya bisa diakses oleh admin.



Gambar 10. Tampilan Data Siswa

**Tampilan Input Data Siswa**

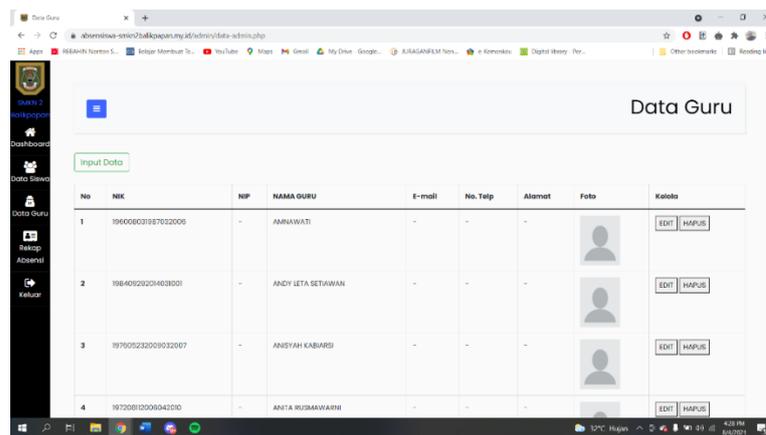
Pada gambar 11 merupakan tampilan input data siswa. Di tampilan ini admin bisa menginput data siswa. Dan setelah diinput hasil nya akan ditampilkan pada halaman data siswa.



**Gambar 11.** Tampilan Input Data Siswa

**Tampilan Data Guru**

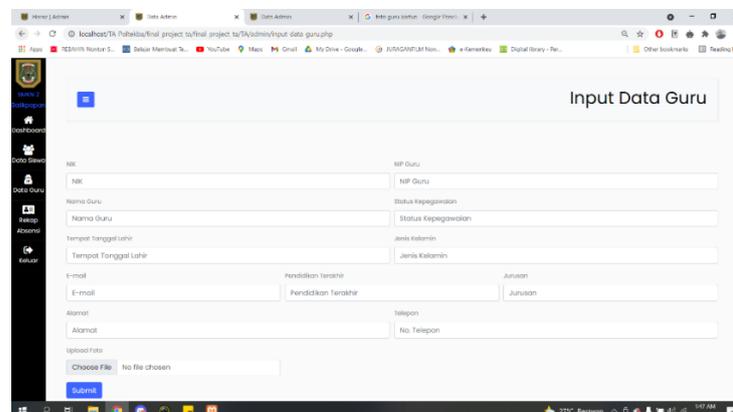
Pada Gambar 12 dibawah menampilkan menu data guru yang hanya bisa diakses oleh admin.



**Gambar 12.** Tampilan Data Guru

**Tampilan Input Data Guru**

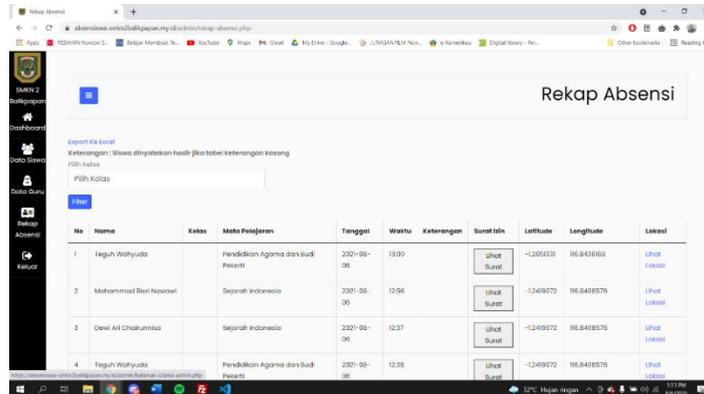
Pada gambar 13 merupakan tampilan input data siswa. Di tampilan ini admin bisa menginput data siswa. Dan setelah diinput hasil nya akan ditampilkan pada halaman data siswa.



**Gambar 13.** Tampilan Input Data Guru

### Tampilan Rekap Absensi

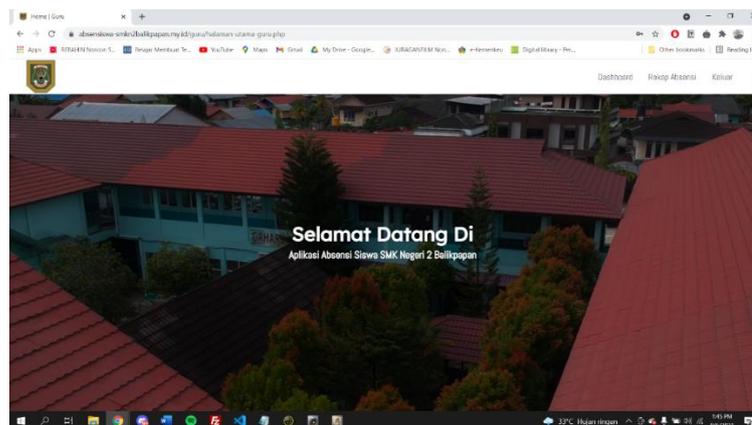
Pada gambar 14 merupakan tampilan untuk rekap absensi yang nantinya admin akan mengecek hasil input absensi yang dilakukan oleh siswa.



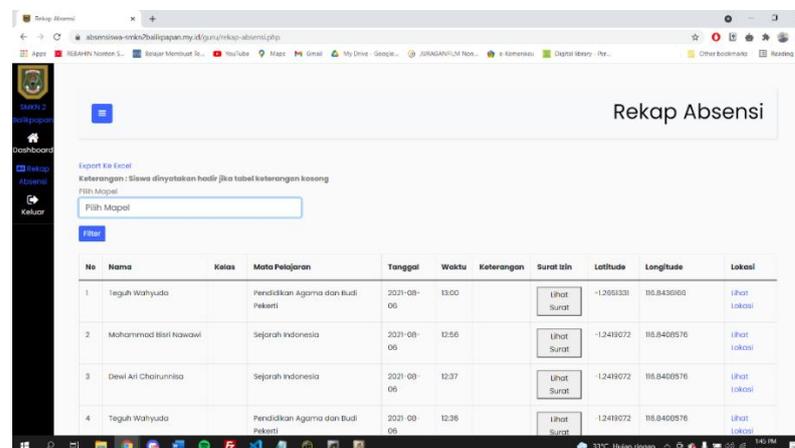
Gambar 14. Tampilan Rekap Absensi

### Tampilan Halaman Guru

Pada gambar 14 dibawah merupakan tampilan utama dari Guru. Di halaman ini terdapat menu daftar hadir siswa. Pada gambar 15, guru juga bisa melihat data absen siswa yang masuk sesuai pelajaran yang diajarkan.



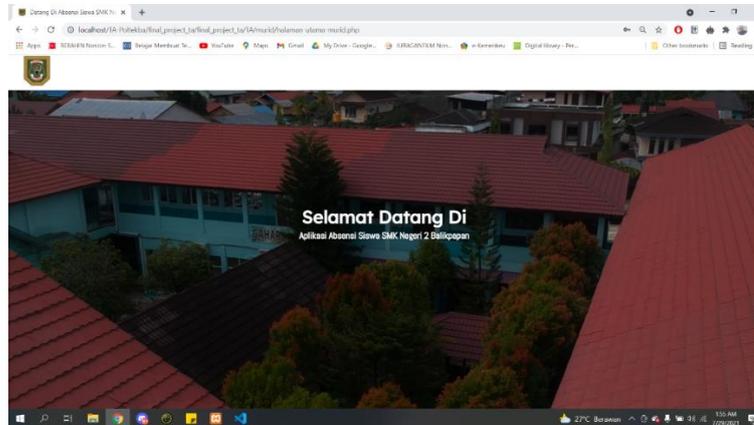
Gambar 14. Tampilan Halaman Utama Guru



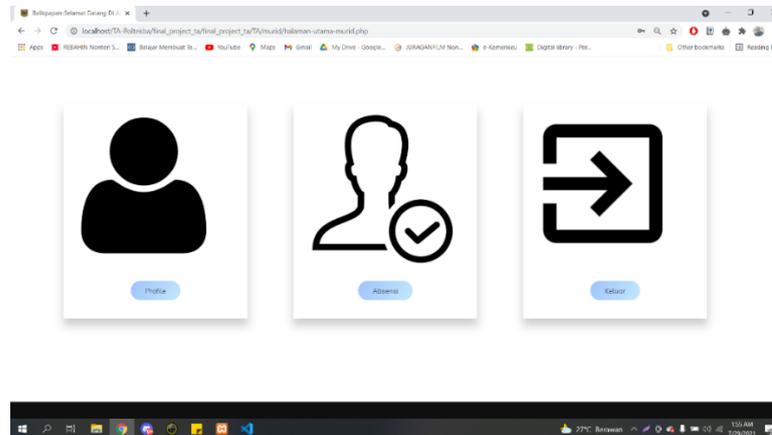
Gambar 15. Tampilan Daftar Hadir Siswa

### Tampilan Halaman Utama User

Pada gambar 16 dibawah merupakan tampilan utama dari user. Di halaman ini ada dua menu yang bisa diakses yaitu profil user dan absensi yang bisa dilihat pada gambar 17.



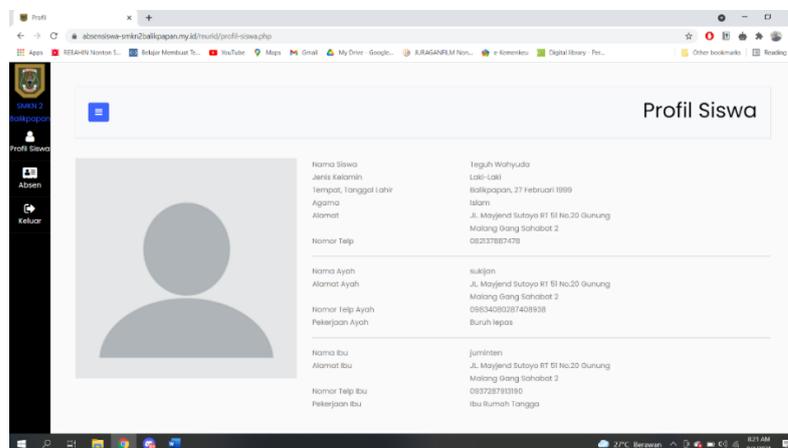
Gambar 16. Tampilan Halaman User



Gambar 17. Tampilan menu di halaman utama user

### Tampilan Profile User

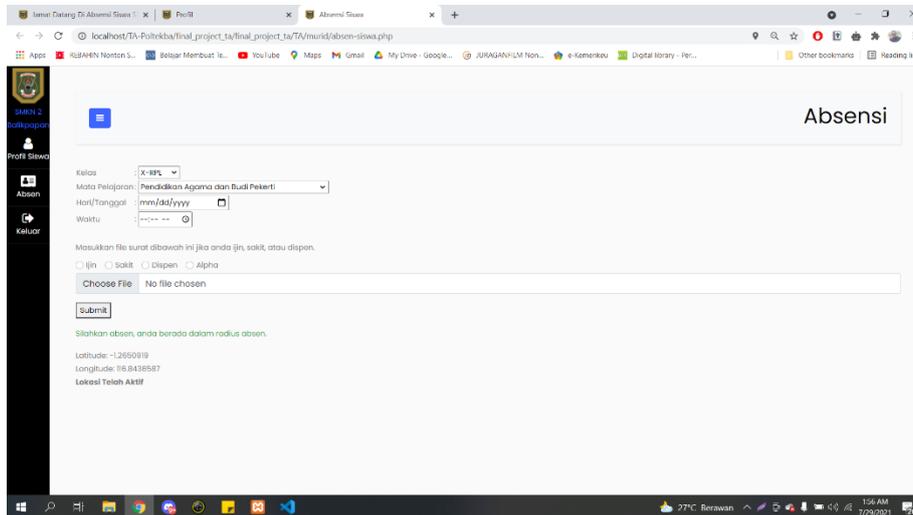
Pada Gambar 18 merupakan tampilan untuk mengecek bidata dari user yang telah di input oleh admin.



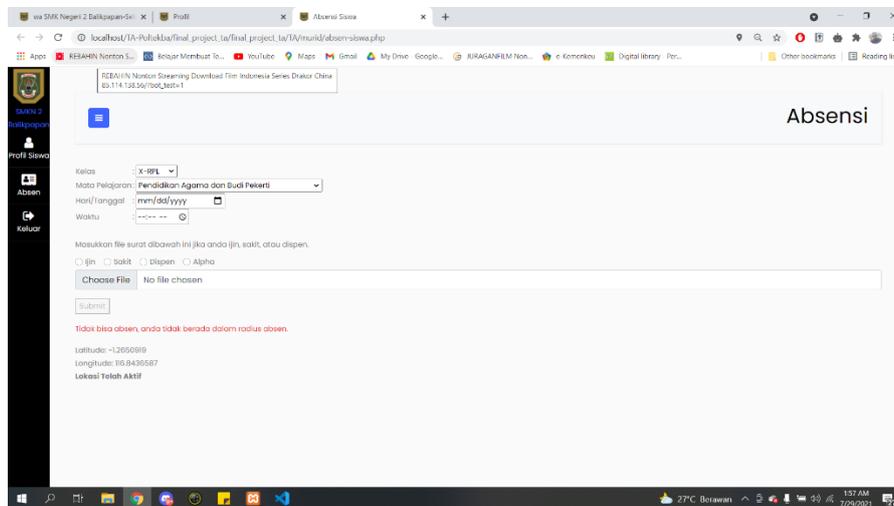
Gambar 18. Tampilan Profile User

### Tampilan Absensi

Pada Gambar 19 dan 20 merupakan tampilan halaman absensi yang dimana nanti Ketika pada saat jam belajar mengajar, user bisa menginput data seperti kelas, mata pelajaran yang diikuti, tanggal/waktu, dan juga lokasi user. Pada fungsi absensi ini, sudah ditambahkan fungsi yang dimana jika user ijin, dispen, atau sakit, harus memasukkan file surat terlebih dahulu agar bisa melakukan absensi



Gambar 19. Tampilan Absensi jika didalam radius yang ditentukan



Gambar 20. Tampilan absensi jikadiluar radius yang ditentukan

### Perbandingan

Pada Tabel dibawah ini adalah penjelasan mengenai perbandingan antara sebelum dan sesudah adanya aplikasi sebagai berikut :

Tabel 3 Perbandingan Sebelum dan Sesudah adanya aplikasi

#### Sebelum Aplikasi di implementasikan

1. Absensi dengan google form hanya digunakan pada saat pembelajaran daring

#### Sesudah Aplikasi di implementasikan

1. Absensi ini bisa digunakan pada saat pembelajaran daring ataupun luring

- |  |   |
|--|---|
| 2. Sebelum adanya aplikasi web ini, rekap absensi masih dilakukan secara manual.                                 | 2. Bagian TU lebih mudah melakukan rekap absensi  |
| 3. Siswa absen menggunakan google form, siapa saja bisa mengisi form yang disediakan melalui link yang diberikan | 3. Siswa diberi hak akses untuk melakukan absensi di web tersebut, sehingga data absen yang masuk sesuai dengan data yang diinput oleh sekolah. |
- 

#### IV. Kesimpulan dan Saran

##### Kesimpulan

Setelah menyelesaikan pembuatan Aplikasi Absensi siswa berbasis web dengan menggunakan PHP dan MariaDB ini, dapat disimpulkan bahwa Dari segi keamanan data seluruh user akan terjaga dan tidak bisa tersebar luas karena penulis menggunakan database MariaDB yang merupakan salah satu database yang dilengkapi dengan beberapa firewall seperti level subnetmask, izin akses, nama host, dan berbagai perizinan lain yang bersifat detail yang harus dilalui semua itu untuk bisa masuk ke dalam sistem.

Sehingga dengan menggunakan web ini dapat mempermudah proses absensi, rekap data siswa serta data yang disimpan akan tetap terjaga dan web aplikasi ini dapat digunakan untuk pembelajaran daring maupun luring.

##### Saran

Adapun saran penulis pada penelitian ini untuk dapat dikembangkan lebih lanjut ialah Aplikasi absensi siswa ini masih bisa di kembangkan lagi dengan menambahkan fitur seperti export/import data dari pdf atau excel dan aplikasi ini bisa dikembangkan untuk menambahkan tampilan API google maps agar bisa melihat jelas titik lokasi user

#### V. Daftar Pustaka

- [1] Dhanta, Sanjaya. 2015. *"Materi Pembelajaran Pembuatan Aplikasi dan Web"* Yogyakarta: Amikom
- [2] Jogyanto. 2013. *"Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan terstruktur teori dan praktik aplikasi bisnis"*. Andi Offset. Yogyakarta
- [3] Kaleb, Christiono., et all. 2020. *"Studi Komparasi Database Management System Antara Maria DB dan Postgresql Terhadap Efisiensi Penggunaan Sumber Daya Komputer"* Vol 1 573- 579,
- [4] Rinawati, et all. 2013. *"Sistem Informasi Absensi Karyawan Pada PT Harja Gunatama Lestari Bandung"*. Vol.7, No.2.
- [5] Sutarman. 2007. *"Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MySQL"*. Yogyakarta. Graha Ilmu.