

**PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS *WEB*  
MENGUNAKAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*  
DI SDN TANJUNGSARI 02**

**SKRIPSI**

Karya Tulis sebagai syarat memperoleh  
Gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Bale Bandung

Disusun Oleh :

TAUFAN WISNU MUKTI  
NPM. 301170023



PROGRAM STRATA 1  
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG  
BANDUNG  
2021

## **HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING**

### **PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS *WEB* MENGUNAKAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DI SDN TANJUNGSARI 02**

Disusun oleh :  
**TAUFAN WISNU MUKTI**  
NPM. 301170023

Telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar  
**SARJANA KOMPUTER**

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG**


Baleendah, Juli 2021

Disetujui oleh:

Pembimbing Utama

  
Yaya Suharya, S.Kom., M.T  
NIK. 01043170007

Pembimbing Pendamping

  
Yusuf Muharam, M.Kom  
NIK. 04104820003

## **HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI**

### **PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS *WEB* MENGUNAKAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DI SDN TANJUNGSARI 02**

Disusun oleh :  
**TAUFAN WISNU MUKTI**  
NPM. 301170023

Telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar  
**SARJANA KOMPUTER**

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Baleendah, Juli 2021

Disetujui oleh:

Penguji 1



Yudi Herdiana, S.T., M.T  
NIK.04104808008

Penguji 2



Rustiyana, S.T., M.T  
NIK. 04104808015

**HALAMAN PENGESAHAN PROGRAM STUDI**

**PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS *WEB*  
MENGUNAKAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION*  
DI SDN TANJUNGSARI 02**

Disusun oleh :  
TAUFAN WISNU MUKTI  
NPM. 301170023

SKRIPSI ini telah diterima dan disetujui untuk memenuhi persyaratan mencapai gelar  
**SARJANA KOMPUTER**

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS BALE BANDUNG**

Baleendah, Juli 2021

Disetujui oleh:

Mengetahui,

Dekan

  
Yudi Herdiana, S.T, M.T

NIK. 04104808008

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

  
Yusuf Muharam, M.Kom

NIK. 04104820003



## HALAMAN PERNYATAAN

Penyusun yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Taufan Wisnu Mukti

NPM : 301170023

Judul Skripsi:

### **PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS *WEB* MENGUNAKAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DI SDN TANJUNGSARI 02**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penyusunan skripsi ini berdasarkan hasil penelitian, pemikiran, dan pemaparan asli dari penyusun sendiri, baik untuk naskah laporan maupun kegiatan *programming* yang tercantum sebagai bagian dari skripsi ini. Jika terdapat karya orang lain, penyusun mencantumkan sumber yang jelas.

Pernyataan ini penyusun buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka penyusun bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini dan sanksi lain sesuai dengan peraturan yang berlaku di FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI UNIVERSITAS BALE BANDUNG. Demikian surat pernyataan ini penyusun buat dalam keadaan sadar tanpa paksaan dari pihak manapun.

Baleendah, Juli 2021

Yang membuat pernyataan



Taufan Wisnu Mukti

NPM. 301170023

## ABSTRAK

Absensi berkaitan dengan penerapan kedisiplinan yang ditentukan oleh suatu institusi seperti halnya di SDN Tanjungsari 02. Proses absensi guru di SDN Tanjungsari 02 sejauh ini berjalan dengan baik walaupun masih dilakukan secara manual, cara tersebut tentu tidak efisien karena memerlukan buku yang sangat tebal untuk mencatat absensi dalam jangka waktu yang panjang dan akan kesulitan dalam mencari absen yang sudah tersimpan karena proses pencarian dilakukan dengan cara di cek satu-persatu pada buku absensi tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini dapat memudahkan pihak Guru SDN Tanjung Sari 02 dalam sistem Absensi kehadiran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model *Waterfall*. Pada Perancangan kali ini digunakan beberapa *hardware* untuk merancang alat absensi menggunakan Radio Frequency Identification di SDN Tanjungsari 02 diantaranya, Wemos D1 sebagai mikrokontroler, MFRC522, LCD 16x2 I2C, Buzzer, LED RGB, Kabel Jumper dan software yang di gunakan untuk Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frequency Identification* ini adalah Arduino IDE, PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL sebagai *database*. Sistem ini terintegrasi dengan website sehingga pada saat pegawai melakukan Absensi, data tersebut langsung secara otomatis tersimpan kedalam database website. Dari beberapa pengujian, banyak jenis kartu yang bisa terbaca oleh MFRC522, dikarenakan kartu tersebut berfrekuensi 13.56MHz. MFRC522 Reader juga dapat membaca kartu RFID tag dengan jarak 3-4 cm. Dengan adanya aplikasi ini tentunya dapat membantu proses pengelolaan absensi guru menjadi lebih mudah. *Prototype* RFID sistem ini terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu tag yang akan digunakan sebagai pengganti ID *card* dan *reader* yang digunakan untuk membaca informasi menyangkut kehadiran guru. Kesimpulan dari penelitian kali ini adalah membantu mengembangkan sistem absensi di SDN Tanjungsari 02 dari sistem konvensional menjadi sistem komputerisasi berbasis web dengan tambahan sebuah *prototype* sistem absensi RFID yang terintegrasi dengan *database*. Dengan adanya Absensi Guru Berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frequency Identification* ini tentunya akan lebih memudahkan proses absensi dan pengelolaan absensi.

**Kata Kunci :** Absensi, Arduino, RFID, Mikrokontroler, WemosD1, LCD16x2 I2C.

## ABSTRACT

*Attendance is related to the application of discipline determined by an institution like at SDN Tanjungsari 02. The teacher absenteeism process at SDN Tanjungsari 02 has been going well so far, although it is still done manually, this way of course makes the process ineffective and inefficient. Therefore, this research can facilitate the teachers of SDN Tanjung Sari 02 in the attendance system. The method used in this study is the SDLC (Software Development Life Cycle) method with the Waterfall model. In this design, some hardware is used to design attendance tools using Radio Frequency Identification at SDN Tanjungsari 02 including, Wemos D1 as a microcontroller, MFRC522, 16x2 I2C LCD, Buzzer, RGB LED and Jumper Cables. The software used for Designing Web-Based Teacher Attendance Applications Using Radio Frequency Identification is Arduino IDE, PHP as programming language and MySQL as database. This system is integrated with the website so that when employees make attendance, the data is automatically stored in the website database. From several tests, many types of cards can be read by the RFID Reader, because the card has a frequency of 13.56MHz. RFID Reader can also read RFID tag cards from a distance of 3-4 cm. With this application, of course, it can help the process of managing teacher absenteeism to be easier. The prototype RFID system consists of several main components, namely a tag that will be used instead of an ID card and a reader that is used to read information regarding teacher attendance. The conclusion of this research is to help develop the attendance system at SDN Tanjungsari 02 from a conventional system to a web-based computerized system with the addition of a prototype RFID attendance system that is integrated with the database. With the existence of Web-Based Teacher Attendance Using Radio Frequency Identification, this will certainly make the process of attendance and attendance management easier.*

**Key Words :** attendance, Arduino, RFID, Microcontroller, WemosD1, LCD16x2

*I2*

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penyusun panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang mana berkat limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, penyusun dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “PERANCANGAN APLIKASI ABSENSI GURU BERBASIS *WEB* MENGGUNAKAN *RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION* DI SDN TANJUNGSARI 02” ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Terselesaikannya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya dalam proses pengerjaan skripsi ini.
2. Yudi Herdiana, S.T, M.T selaku dekan Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung.
3. Yusuf Muharam, M.Kom selaku ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bale Bandung dan sebagai Dosen Pembimbing 2 yang telah memberikan pengarahan dalam membuat laporan skripsi.
4. Yaya Suharya, S.Kom, M.T selaku Dosen Pembimbing 1 yang telah memberikan pengarahan dalam membuat laporan skripsi.
5. Keluarga yang sangat, amat, saya cintai yang telah memberikan dukungan dan do'a untuk kelancaran dalam proses pembuatan laporan skripsi ini.
6. Indri Kusdianti yang telah mendukung dan memberi semangat serta do'a kepada penyusun.
7. Dan juga teman-teman yang saling membantu dalam senang maupun susah serta memberikan dukungan satu sama lain.

Bandung, Juli 2021

Taufan Wisnu Mukti



## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	vi
ABSTRACT .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL.....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1    Latar belakang.....	1
1.2    Rumusan Masalah .....	2
1.3    Batasan Masalah.....	2
1.4    Tujuan Penelitian .....	3
1.5    Metodelogi Penelitian .....	3
1.5.1    Metode Pengumpulan data .....	3
1.5.2    Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.6    Sistematika Penyusunan .....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1    Landasan Teori.....	7
2.2    Dasar Teori.....	10
2.1.1    Absensi.....	10
2.1.2    Arduino .....	10
2.1.3    Arduino IDE.....	11
2.1.4    RFID .....	11
2.1.5    RFID <i>Tag</i> .....	12
2.1.6    RFID Reader .....	13
2.1.7 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD) 16x2 I2C .....	13
2.1.8    Kabel <i>Jumper</i> .....	15
2.1.9    SDLC Model <i>Waterfall</i> .....	15
2.1.10    XAMPP.....	17
2.1.11    PHP .....	18
2.1.12    MySQL.....	18
2.1.13    Database .....	18

2.1.14	DBMS .....	19
2.1.15	HTML .....	19
2.1.16	CSS .....	20
2.1.17	<i>Sublime text</i> .....	20
2.1.18	Bootstrap .....	22
2.1.19	Web Server.....	23
2.1.20	<i>Web Browser</i> .....	23
2.1.21	<i>Unified Modelling Language (UML)</i> .....	23
BAB III METODELOGI .....		28
3.1	Kerangka Pikir .....	28
3.2	Deskripsi .....	29
3.2.1	Inisialisasi.....	29
3.2.2	Identifikasi Masalah .....	29
3.2.3	Pengumpulan Data .....	30
3.2.4	Analisis Kebutuhan .....	30
3.2.5	Desain.....	33
3.2.6	Implementasi Desain .....	35
3.2.7	Pengujian.....	35
3.2.8	Pembuatan Laporan .....	35
BAB IV ANALISIS DAN PERENCANAAN.....		37
4.1	Analisis .....	37
4.1.1	Analisis Masalah .....	37
4.1.2	Analisis Pengguna .....	38
4.1.3	User Interface .....	39
4.1.4	Fitur – Fitur .....	40
4.1.5	Analisis Data .....	40
4.1.6	Analisis Biaya .....	41
4.2	Perancangan .....	41
4.2.1	UML ( <i>Unified Modelling Language</i> ).....	41
4.2.2	Struktur Tabel.....	56
4.2.3	Desain.....	58
BAB V IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN .....		72
5.1	IMPLEMENTASI .....	72
5.1.1	Implementasi <i>Coding</i> .....	72

5.1.2	Tampilan Aplikasi .....	79
5.2	HASIL PENGUJIAN .....	92
BAB VI KESIMPULAN .....		96
6.1	KESIMPULAN .....	96
6.2	SARAN .....	96
DAFTAR PUSTAKA .....		97
LAMPIRAN .....		99

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Wemos D1 .....	10
Gambar 2. 2 RFID Tag / Card.....	12
Gambar 2. 3 RFID Reader .....	13
Gambar 2. 4 Liquid Crystal Display (LCD) 16x2.....	14
Gambar 2. 5 I2C converter LCD 16 x 2 karakter.....	14
Gambar 2. 6 Kabel Jumper .....	15
Gambar 2. 7 Model SDLC air terjun (waterfall).....	15
Gambar 3.1 Kerangka Pikir .....	28
Gambar 4. 1 Proses Absensi Yang Sedang Berjalan di SDN Tanjungsari 02 .....	37
Gambar 4. 2 Use case Diagram Sistem.....	42
Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Operator .....	49
Gambar 4. 4 Activity Diagram Data Guru .....	50
Gambar 4. 5 Activity Diagram Beranda .....	51
Gambar 4. 6 Activity Diagram Absensi Guru.....	51
Gambar 4. 7 Activity Diagram Jam Absensi .....	52
Gambar 4. 8 Activity Diagram Log Absensi .....	52
Gambar 4. 9 Activity Diagram Scan Kartu .....	53
Gambar 4. 10 Activity Diagram Login Guru .....	53
Gambar 4. 11 Activity Diagram Beranda .....	54
Gambar 4. 12 Activity Diagram Absensiku.....	54
Gambar 4. 13 Activity Diagram Izin.....	55
Gambar 4. 14 Class Diagram Sistem .....	55
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Login.....	58
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Beranda.....	59
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Data Guru .....	59
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Absen.....	60
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Detail .....	60
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Edit .....	61
Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Absen Guru.....	61
Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Absen Masuk.....	62

Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Absen Pulang.....	62
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Jam Absensi.....	63
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Edit Jam Absensi .....	63
Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Log Absensi.....	64
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan .....	64
Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Rekap Absensi .....	65
Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Scan Kartu .....	65
Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Profil .....	66
Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Pengatur .....	66
Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Login.....	67
Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Beranda.....	67
Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Absensiku .....	68
Gambar 4. 35 Tampilan halaman Rekap Laporan Absensi.....	68
Gambar 4. 36 Tampilan halaman Rekapitulasi Absensi .....	69
Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Izin .....	69
Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Tambah Izin.....	70
Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Cetak Absensi.....	70
Gambar 4. 40 Desain Alat Absensi .....	71
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan .....	85
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi .....	86
Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan .....	89
Gambar 4. 44 Tampilan Halaman .....	89
Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Izin .....	90
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Tambah Izin.....	90
Gambar 5. 1 Tampilan Login .....	79
Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Beranda.....	79
Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Data Guru .....	80
Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Detail Absen .....	80
Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Edit Guru .....	81
Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Detail Guru .....	81
Gambar 5. 7 Tampilan Halaman Tambah Guru.....	82
Gambar 5. 8 Tampilan Halaman Absen Guru.....	82

Gambar 5. 9 Tampilan Halaman Absen Masuk .....	83
Gambar 5. 10 Tampilan Halaman Absen Pulang .....	83
Gambar 5. 11 Tampilan Halaman Jam Absensi .....	84
Gambar 5. 12 Tampilan Halaman Edit Jam Absensi .....	84
Gambar 5. 13 Tampilan Halaman Log Absensi .....	85
Gambar 5. 14 Tampilan Halaman Scan Kartu .....	86
Gambar 5. 15 Tampilan Halaman Profil .....	87
Gambar 5. 16 Tampilan Halaman Pengaturan .....	87
Gambar 5. 17 Tampilan Halaman Beranda .....	88
Gambar 5. 18 Tampilan Halaman Absensiku .....	88
Gambar 5. 19 Tampilan Halaman Profil Guru .....	91
Gambar 5. 20 Tampilan Halaman Pengaturan .....	91
Gambar 5. 21 Tampilan Halaman Cetak Absensi .....	92



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol Use Case Diagram .....	24
Tabel 2. 2 Simbol Activity Diagram .....	25
Tabel 2. 3 Simbol Class Diagram .....	26
Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras .....	31
Tabel 4. 1 Tabel Analisis Data .....	40
Tabel 4. 2 Tabel Analisis Biaya .....	41
Tabel 4. 3 Deskripsi dan Deskripsi pada Sistem .....	42
Tabel 4. 4 Definisi Usecase pada Sistem .....	42
Tabel 4. 5 Skenario use case Absen Guru scan kartu .....	44
Tabel 4. 6 Skenario Use case Login .....	44
Tabel 4. 7 Skenario Usecase Absensiku .....	44
Tabel 4. 8 Skenario Use case Log Absensi .....	45
Tabel 4. 9 Skenario Use case Data Guru .....	46
Tabel 4. 10 Skenario Usecase Absen Guru .....	47
Tabel 4. 11 Skenario Usecase Jam Absensi .....	48
Tabel 4. 12 Tabel Absensi .....	56
Tabel 4. 13 Tabel Izin .....	56
Tabel 4. 14 Tabel Jam .....	56
Tabel 4. 15 Tabel Guru .....	57
Tabel 4. 16 Tabel tmprfid .....	57
Tabel 4. 17 Tabel Users .....	58

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar belakang**

Perkembangan Teknologi dan Informasi di era milenial seperti saat ini mengalami kemajuan yang pesat. Kemajuan teknologi ini juga diterapkan pada banyak industri, perusahaan, sekolah, kantor, supermarket, dan lainnya. Karena teknologi lebih memudahkan manusia dalam beraktifitas salah satunya aplikasi berbasis *web*. *Web* adalah sebuah kumpulan halaman pada suatu domain di internet yang dibuat dengan tujuan tertentu dan saling berhubungan serta dapat diakses secara luas melalui halaman depan (*home page*) menggunakan sebuah browser menggunakan URL *website*.

Semua Instansi sekolah pasti memiliki sistem absensi Guru yang berbeda-beda. Terdapat banyak jenis absensi yang membedakannya adalah proses pelaksanaan dan cara penggunaannya. Namun secara umum absensi dikelompokkan menjadi dua, yaitu absensi konvensional dan non konvensional. Absensi konvensional atau manual adalah cara memasukkan data kehadiran dengan tanda tangan menggunakan alat tulis pada lembaran kertas absensi. Absensi non konvensional atau digital adalah cara memasukkan data kehadiran dengan menggunakan sistem terkomputerisasi.

Salah satu sarana pendidikan yang masih menerapkan sistem absensi manual adalah SDN Tanjungsari 02. Sistem absensi yang dimana proses pencatatan kehadirannya masih menggunakan daftar hadir guru berupa *hard copy*. Absen manual tersebut juga membawa sedikit masalah dalam rekapitulasi absen bulanan dimana bisa jadi ada yang terlewatkan dan bisa jadi adanya kecurangan karyawan yang memalsukan jam masuk kerja.

Pada penelitian kali ini, penyusun membuat suatu sistem yang dapat melakukan absensi menggunakan RFID yang akan membaca tiap ID RFID yang dimiliki oleh masing-masing guru. ID tersebut sebelumnya telah disimpan dalam

program sehingga dapat terdeteksi apabila sudah terdaftar. Akan tetapi sistem ini memiliki sedikit kekurangan, yaitu dalam sistem keamanannya.

Dengan adanya permasalahan di atas penyusun membuat melakukan “Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web Menggunakan *Radio Frequency Identification*” untuk memudahkan agar guru tidak perlu lagi melakukan proses penandatanganan pada daftar hadir secara manual dan memudahkan pihak sekolah untuk memantau kehadiran guru. Dengan terintegrasinya perangkat dengan *database*, penyimpanan yang dilakukan pun tidak mudah hilang sehingga dapat digunakan pada waktu lain. Sistem ini akan menyimpan semua data absensi ke dalam *database* dimana data tersebut nantinya dapat diatur oleh operator yang mengelola. Pengelolaan ini dilakukan apabila guru lupa absen atau sistem absen sedang mengalami kerusakan. Data-data yang disimpan akan secara otomatis terakumulasi tiap bulannya untuk masing-masing karyawan, sehingga pihak pengelolaan karyawan tidak memerlukan waktu dan tenaga lebih untuk melakukan rekapitulasi absen bulanan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka didapatkan rumusan masalah diantaranya sebagai berikut

1. Bagaimana absensi manual menjadi sistem komputerisasi?
2. Bagaimana guru dalam mengisi absensi?
3. Bagaimana mengotorisasi aplikasi agar dapat di akses oleh guru dan operator?

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam penelitian dan pembuatan aplikasi ini terdapat beberapa batasan masalah diantaranya sebagai berikut:

1. Aplikasi ini hanya dapat digunakan oleh guru dan operator.
2. Aplikasi ini digunakan untuk melihat data absensi maupun perekapan data.
3. Aplikasi ini Menggunakan Wemos D1 sebagai mikrokontroller.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dengan dilaksanakannya penelitian ini adalah:

1. Membuat sistem absensi menjadi sistem komputerisasi.
2. Mampu melakukan absensi dengan alat RFID (*Radio Frequency Identification*) dan merekap absensi setiap bulan.
3. Mampu melihat data absensi guru dan perekapan data absensi guru pada halaman web.

## 1.5 Metodologi Penelitian

Didalam menyusun tugas akhir ini, penyusun berusaha menapatkan serta mengumpulkan data yang lengkap guna menyusun tugas akhir ini. Adapun metode yang penyusun gunakan adalah metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem sebagai berikut :

### 1.5.1 Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### a. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, paper dan bacaan bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian.

#### b. Observasi

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.

#### c. Interview

Teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung dengan narasumber yang telah dipilih dan berkaitan dengan topik yang sedang diambil salah satunya dengan mengadakan questioner kepada narasumber.

### 1.5.2 Metode Pengembangan Sistem

Untuk mempermudah proses analisis, perancangan, dan pembuatan aplikasi penyusun menggunakan metode *System Development Life Cycle*. Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah :

- Inisiasi (*initiation*)  
Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.
- Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)  
Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem.
- Perancangan (*planning*)  
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
- Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)  
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. membuat dokumen kebutuhan fungsional.
- Desain (*design*)  
Mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
- Pengembangan (*development*)  
Mengkonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan; membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian; mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengkodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program; peninjauan pengujian.
- Integrasi dan pengujian (*integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasi pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user*. menghasilkan laporan analisis pengujian.

- Implementasi (*implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

- Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

- Disposisi (*disposition*)

Mendeskripsikan aktivitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

## 1.6 Sistematika Penyusunan

Adapun sistematika penyusunan karya tulis ilmiah ini terdapat beberapa bab diantaranya yaitu:

### BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab pertama ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah yang ditemukan, batasan masalah untuk memfokuskan penelitian, tujuan penelitian, metode penelitian yang digunakan dan sistematika penyusunan laporan penelitian.

### BAB II: TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab kedua ini berisi tentang tinjauan pustaka, bab ini menjelaskan tentang beberapa jurnal ilmiah yang dijadikan referensi yang digunakan pada



penelitian sebagai landasan teori dan teori-teori penunjang penelitian yang berdasar dari buku maupun informasi lain sebagai dasar teori penelitian.

### BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ketiga ini berisi tentang kerangka pikir dan deskripsi dari kerangka pikir tersebut, bab ini menjelaskan alur kerangka pikir yang dibuat serta kebutuhan-kebutuhan selama proses penelitian.

### BAB IV: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab keempat berisi tentang analisis dan perancangan, bab ini menjelaskan tentang melakukan sebuah analisis terhadap masalah, membuat perancangan terkait pemecahan masalah dan melaporkan hasil yang didapatkan.

### BAB V: IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab kelima berisi tentang implementasi dan pengujian, bab ini membahas tentang pengimplementasian dari hasil pemecahan masalah dan perancangan yang dibuat serta melakukan pengujian pada aplikasi yang dibuat.

### BAB VI: KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab keenam ini berisi tentang kesimpulan dan saran, bab ini menjelaskan hasil yang didapatkan dari proses penelitian dan aplikasi yang dibuat serta saran untuk perbaikan atau pengembangan pada aplikasi agar lebih baik lagi

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Landasan Teori**

Pada penelitian ini penyusun mempelajari beberapa penelitian terdahulu sebagai referensi yaitu dari jurnal yang berkaitan dengan judul penelitian, berikut beberapa jurnal yang digunakan:

##### **2.1.1 Sistem Absensi Menggunakan Teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID) pada CV. Kereta Laju Kota Tangerang (Rahman La Mai dan Muchlis, Jurnal Teknik Informatika STMIK Antar Bangsa, 2021) (Mai, 2021)**

Penelitian pertama dari jurnal Rahman La Mai dan Muchlis (2021), yang berjudul “*Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification (RFID) pada CV. Kereta Laju Kota Tangerang*” Pada penelitian disebutkan bahwa permasalahannya adalah sistem absensi yang di terapkan pada cv kereta laju masih menggunakan cara manual, sehingga kurang efisien dan dapat menimbulkan kesalahan dan manipulasi pada pencatatan kehadiran karyawan. Kemudian penyusun melakukan riset yang ke dua di tahun 2020 untuk melanjutkan pembuatan sistem absensi yang lebih efisien yang dapat mengurangi penyebab terjadinya kesalahan dan manipulasi pada pencatatan kehadiran karyawan, dengan menggunakan RFID (Radio Frequency Identification). Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan metode *waterfall*. Aplikasi ini di bangun dan dikembangkan menggunakan HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MySQL dan NodeMCU sebagai mikrokontroler. Rancangan database pada jurnal ini di bagi menjadi beberapa tabel yaitu *tb\_login*, *tb\_users* dan *tb\_logs*. Dari hasil analisa, perancangan, pembuatan, dan pengujian, yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan Sistem absensi menggunakan teknologi RFID ini mampu mengurangi

permasalahan permasalahan yang sering terjadi saat penginputan data kehadiran, Selain dapat mengurangi kesalahan pada penginputan data kehadiran, ada satu kelemahan dari sistem absensi menggunakan teknologi RFID, permasalahan ini yang sering dijumpai diberbagai institusi atau lembaga, yaitu penitipan absen.

**2.1.2 Rancang Bangun Sistem Kehadiran Karyawan Berbasis *Radio Frequency Identification* (RFID) (Muhamad Ibrohim, Maya Selvia Lauryn dan Rama Dhanan Jaya, Jurnal PROSISKO, 2019)(Ibrohim et al., 2019)**

Penelitian selanjutnya dari jurnal Muhamad Ibrohim, Maya Selvia Lauryn, Rama Dhanan Jaya (2019) yang berjudul “*Rancang Bangun Sistem Kehadiran Karyawan Berbasis Radio Frequency Identification (RFID)* ” Pada penelitian disebutkan bahwa permasalahannya adalah sistem absensi yang di terapkan pada perusahaan yang belum menggunakan sistem absensi secara digital atau terkomputerisasi, karyawan datang pada waktu yang sudah ditentukan dan tanda tangan pada form absensi, jika semua karyawan sudah absen pada form absensi maka admin akan memasukkan data absensi ke dalam komputer setiap harinya terkadang dalam proses penginputan sering terjadi kesalahan jika tidak teliti dalam penginputan data setelah data disimpan maka form absensi akan disimpan pada setiap periode. Kemudian penyusun merancang suatu sistem absensi dengan menggunakan teknologi RFID yang dapat membantu instansi atau perusahaan untuk meningkatkan efektifitas dalam melakukan pengolahan data absensi pegawai dengan memperkecil kemungkinan-kemungkinan kesalahan yang akan terjadi dan agar keamanan informasi dapat terjamin. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan metode *waterfall*. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman Arduino Ide, Borland Delphi 7, MySQL sebagai database serta Arduino Nano sebagai mikrokontroler. Rancangan database pada jurnal ini di bagi menjadi beberapa tabel yaitu tabel login, tabel karyawan dan tabel absen. Berdasarkan hasil penelitian

dan analisis yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan Keuntungan yang diperoleh dari pemanfaatan RFID sangat membantu pada proses indentifikasi absensi kehadiran karyawan dengan ID kartu yang berbeda-beda, sehingga tidak ada lagi akan kesalahan absensi dan dengan adanya aplikasi absensi kehadiran karyawan maka aplikasi dapat terkoneksi dengan alat sehingga data absensi karyawan dapat disimpan secara otomatis pada database dengan waktu yang sangat cepat.

### **2.1.3 Implementasi IoT Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) Pada Sistem Presensi (Adi Asofa Palit, Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 2017)(Palit, 2017)**

Penelitian selanjutnya dari jurnal Adi Asofa Palit (2017), yang berjudul “*Implementasi IoT Menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) Pada Sistem Presensi*”. Pada penelitian disebutkan bahwa permasalahannya adalah sama seperti pada jurnal sebelumnya yaitu pendaftaran presensi pelajar dalam kegiatan belajar mengajar masih dilakukan dengan menggunakan kertas sebagai sarana penyusunan. Hal tersebut memiliki beberapa kelemahan seperti jika kertas hilang atau rusak data juga ikut hilang dan perlu tempat khusus untuk menyimpan daftar presensi tersebut. Kemudian penyusun melakukan implementasi IoT menggunakan Radio Frequency Identification (RFID) pada sistem presensi. Alat ini akan di bawa oleh dosen, untuk melakukan absensi pelajar hanya perlu menempelkan kartu RFID pada alat tersebut, data presensi akan langsung di kirim ke database yang dapat diakses melalui web. Rancangan database pada jurnal ini di bagi menjadi beberapa tabel yaitu tabel presensi, tabel maha\_siswa, tabel login, tabel dosen dan tabel matkul. Pengujian dilakukan dengan membandingkan presensi menggunakan alat dan presensi dengan menuliskan paraf pada lembar presensi. Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu menggunakan metode *waterfall*. Aplikasi ini di bangun dan dikembangkan menggunakan HTML, CSS, JAVASCRIPT, PHP, MySQL dan Arduino UNO sebagai mikrokontroler. Dari hasil pengujian pada jurnal ini disimpulkan bahwa

tidak hanya melakukan presensi dengan menggunakan alat ini lebih cepat daripada dengan cara manual tapi juga waktu presensi per anak dengan cara manual juga akan semakin lama jika jumlah siswa semakin bertambah.

## 2.2 Dasar Teori

Pada dasar teori ini berisikan tentang teori-teori penunjang yang berkaitan dengan judul penelitian. Berikut ini adalah beberapa teori yang digunakan sebagai penunjang pada aplikasi Absensi Guru Berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 :

### 2.1.1 Absensi

Merupakan suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi, suatu komponen institute itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang disusun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu di perlukan oleh pihak yang berkepentingan (Triyono et al., 2018)

### 2.1.2 Arduino

Arduino adalah nama umum untuk sejumlah papan elektronis yang memungkinkan siapa saja dapat membuat berbagai prototipe proyek elektronika dengan mudah. (Kadir, 2018)



Gambar 2. 1 *Wemos D1*

Arduino adalah pengendali *mikro single board* yang bersifat *open source*, diturunkan dari *Wiring Platform*, dirancang untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam berbagai bidang. Arduino banyak digunakan karena sifatnya yang bersifat *open-source*, baik untuk *hardware* maupun. Secara umum Arduino terbagi menjadi dua bagian, yaitu:

1. *Hardware* terdiri dari papan *input/ output*.
2. *Software* terdiri dari IDE untuk menulis program, dan *driver* untuk koneksi ke komputer. (Palit, 2017)

### 2.1.3 Arduino IDE

Arduino tidak hanya berupa perangkat keras, melainkan juga menyatakan perangkat lunak. Arduino *Integrated Development Environment* (Arduino IDE) adalah nama perangkat keras yang bersifat “*open source*” yang digunakan untuk membuat sketsa (istilah program di arduino) hingga mengompilasi dan mengunggahnya ke papan Arduino (Kadir, 2018).

Aplikasi Arduino IDE (*Integretd Development Environment*) adalah sebuah aplikasi / *software* untuk membuat program terstruktur agar dapat menjadi pengendali IC *Microcontroller* yang bersifat *open source*, *Software* ini berasal dari *platform wiring*, dibuat dan digunakan untuk memudahkan penggunaan elektronik dalam berbagai bidang, *hardware*-nya yang digunakan beberapa macam seperti salah satu *hardware* vital prosesor Atmel AVR dan *software*-nya menggunakan bahasa pemrograman #C yang sederhana dan *tools* yang lengkap, sehingga teknologi Arduino mudah dipelajari oleh pemula elektronika. (Aminah et al., 2021)

### 2.1.4 RFID

*Radio Frequency Identification* (RFID) yaitu sebuah modul elektronika yang berfungsi untuk menggambarkan suatu teknologi yang mengirimkan data identitas dalam bentuk nomor seri yang unik dari suatu benda/kartu yang memiliki *chip* tanpa harus menggunakan kabel. Teknologi *Radio Frequency*



*Identification* (RFID) menggunakan sistem identifikasi dengan gelombang radio. (Aminah et al., 2021)

*Radio Frequency Identification* (RFID) merupakan suatu sistem nirkabel yang memungkinkan informasi yang berada pada peranti yang disebut dengan *tag* dapat dibaca dengan mendekatkan pada peranti pembaca yang menggunakan medan magnet. RFID biasa diaplikasikan pada berbagai hal berikut :

1. Pemberian identitas terhadap aset
2. Pemeriksaan untuk membuka palang pintu dimobil di apartemen
3. Pembayaran di stasiun pengisian bahan bakar
4. Pembayaran gerbang tol
5. Pencatatan kehadiran pegawai
6. Sirkulasi buku perpustakaan (Kadir, 2018)

### 2.1.5 RFID Tag

RFID Tag adalah suatu alat yang melekat pada obyek yang akan diidentifikasi oleh RFID reader. RFID Tag bisa berupa perangkat pasif maupun aktif. Tag pasif artinya tanpa baterai sedangkan Tag aktif menggunakan baterai. Tag pasif lebih banyak digunakan dibandingkan dengan Tag aktif, alasannya karena murah dan mempunyai ukuran lebih kecil. RFID Tag bisa berupa perangkat *Ready-Only* yang artinya hanya bisa dibaca saja ataupun perangkat *read* dan *write* yang berarti bisa dibaca dan ditulis untuk *update*. (Palit, 2017)



Gambar 2. 2 RFID Tag / Card

### 2.1.6 RFID Reader

RFID Reader berfungsi sebagai penerjemah sebuah informasi yang berasal dari *software* aplikasi dan kemudian dipancarkan melalui antenna ke RFID *Tag* dalam bentuk gelombang radio. Antenna yang mentransmisikan gelombang radio pada ruangan di sekitar. Kemudian data dipindah secara *wireless* ke *tag* RFID yang beda dan berdekatan dengan antenna. (Palit, 2017)

Sensor RFID dibentuk dari dua buah unit, yaitu yang pertama adalah unit penerima dan yang kedua adalah unit pemancar. Kedua unit dalam sensor RFID ini memiliki struktur yang sangatlah sederhana, yaitu suatu RFID Card, yang didekatkan pada penerima akan mendeteksi sinyal elektromagnetik, disambungkan hanya dengan sebuah diafragma gelombang elektromagnetik. Kemudian kepada penerima diberikan tegangan 5 V.



Gambar 2. 3 *RFID Reader*

### 2.1.7 Liquid Crystal Display (LCD) 16x2 I2C

*Liquid Crystal Display* (LCD) merupakan sebuah *device* untuk menampilkan karakter-karakter huruf, angka, simbol, ataupun grafis yang diintruksikan melalui *mikrokontrler*. LCD mempunyai beberapa ukuran yang mengikuti bilangan karakter, diantaranya 16x2 atau 20x4 karakter. Pada tugas akhir ini LCD yang digunakan adalah LCD 16x2 karakter, yang bermakna LCD ini mempunyai 2 *lines* tampilan, dan hanya mampu menampilkan 16 karakter

disetiap *lines* yang tersedia *Inter Integrated Circuit* sering disebut I2C merupakan standar komunikasi serial dua arah yang menggunakan dua saluran untuk pengontrolan IC (*Integrated Circuit*). Dua saluran tersebut didesain khusus untuk mampu mengirim maupun menerima data.



Gambar 2. 4 *Liquid Crystal Display (LCD) 16x2*

I2C merupakan singkatan dari *inter IC* atau komunikasi antar IC, sering disebut juga IIC atau I2C. I2C adalah *standar bus* yang didesain oleh Philips pada awal tahun 1980-an untuk memudahkan komunikasi antar komponen pada suatu rangkaian. Piranti yang terhubung dengan sistem I2C bus dapat dioperasikan sebagai *Master* dan *Slave*. *Master* adalah piranti yang memulai transfer data pada I2C bus dengan membentuk sinyal start, dan mengakhiri transfer data dengan membentuk sinyal stop, juga bertugas untuk membangkitkan sinyal clock. Sedangkan *Slave* adalah piranti yang dialamati oleh *master*. Pada penelitian ini yang menjadi *master* adalah sebuah Wemos D1 dan LCD 16 x 2 sebagai *slave*. (Jadid, 2017)



Gambar 2. 5 *I2C converter LCD 16 x 2 karakter*

### 2.1.8 Kabel *Jumper*

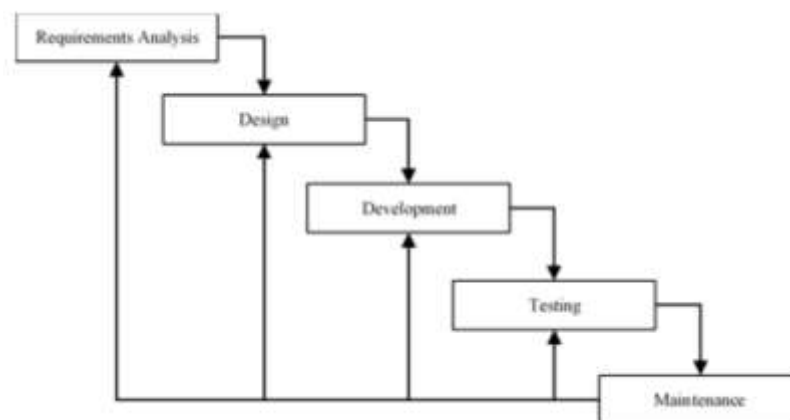
Kabel *jumper* atau media penghantar aliran listrik adalah sebuah kabel yang memiliki ukuran panjang tertentu dan pangkal ujung tertentu seperti *female*, *male*, *female-male*. Kabel ini digunakan sebagai media untuk menghubungkan antara komponen yang satu dengan komponen elektronika lainnya pada pin yang ada di *breadboard* sehingga terhubung dengan arus listrik dan terbentuk rangkaian elektronika yang terstruktur. (Aminah et al., 2021)



Gambar 2. 6 Kabel *Jumper*

### 2.1.9 SDLC Model *Waterfall*

Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linier*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun:



Gambar 2. 7 Model SDLC air terjun (*waterfall*)

### 1. *Requirement Analysis Requirement Analysis*

analisis kebutuhan perangkat lunak, proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

### 2. *Design*

Desain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

### 3. *Development*

*Development* atau pembuatan kode program, desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

### 4. *Testing*

*Testing* atau pengujian fokus pada perangkat lunak dari segi *logic* dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

### 5. *Maintenance*

*Maintenance* atau pemeliharaan adalah proses pendukung (*support*). Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami

perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru. (Shalahuddin, 2019)

#### 2.1.10 XAMPP

XAMPP merupakan *server* yang paling banyak digunakan. Fiturnya lengkap namun gampang digunakan oleh programmer PHP pemula karena yang perlu anda lakukan hanyalah “menjalankan” Apache sesuai kebutuhan. (Agung, 2019)

Sebetulnya, jika anda ingin supaya sebuah web dinamis anda (misal dalam PHP) bisa diakses secara lokal menggunakan web server lokal, maka anda harus menginstal PHP (untuk script), Apache (*web server*) dan MySQL (*database*) satu demi satu. Namun sekarang, ada beberapa komunitas programmer yang menyediakan solusi praktis dalam menginstal aplikasi-aplikasi tadi. Contohnya XAMPP. XAMPP merupakan sebuah aplikasi *open source* yang di dalamnya berisi kumpulan kebutuhan ketika akan membuat suatu aplikasi web yang diantaranya seperti yang disebutkan diatas. XAMPP sendiri mempunyai arti di setiap huruf nya diantaranya:

- X = yang berarti *cross platform* karena XAMPP bisa di jalankan di Windows, Linux, Mac dan sebagainya.
- A = yang berarti Apache sebagai *web server*-nya.
- M = yang berarti MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS)- nya.
- P = yang berarti PHP dan Perl sebagai bahasa yang digunakannya.

(Hidayatullah Priyanto, 2017)



### 2.1.11 PHP

PHP berasal dari kata “*Hypertext Preprocessor*” yaitu bahasa pemrograman universal untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah situs *web* dan bisa digunakan bersamaan dengan html. (Hidayatullah, 2020)

PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website dinamis dan interaktif. Dinamis artinya, *website* tersebut bisa berubah-ubah tampilan kontennya sesuai kondisi tertentu dan interaktif artinya dapat memberi *feedback* bagi *user* (misalnya menampilkan pencarian produk). (Agung, 2019)

### 2.1.12 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* SQL yang sifatnya *open source* (terbuka) dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem database Mysql mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user*, dan SQL *database management system* (DBMS). Apabila kita membutuhkan sistem *database* yang cepat, andal dan mudah digunakan segera kita menggunakan MYSQL. (Hidayatullah, 2020)

### 2.1.13 Database

*Database* terdiri dari kumpulan data yang terorganisir untuk 1 atau lebih penggunaan dalam bentuk digital. *Database* adalah sebuah sistem yang dibuat untuk mengorganisasi, menyimpan dan menarik data dengan mudah. *Database* digital di-*manage* menggunakan database management system (DBMS) yang menyimpan isi database memungkinkan pembuatan, *maintenance* data dan pencarian dan akses yang lain. Beberapa *database* yang ada saat ini adalah: MySQL, SQL Server, MS-Access, Oracle dan PostgreSQL. (MADCOM, 2016)

Sistem basis data (database) adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah

media untuk menyimpan data agar dapat diakses dengan mudah dan cepat. (Shalahuddin, 2019)

#### 2.1.14 DBMS

DBMS (*Database Management System*) atau dalam bahasa indonesia sering disebut sebagai Sistem Manajemen Basis Data adalah suatu sistem aplikasi yang digunakan untuk menyimpan, mengelola, dan menampilkan data. Suatu sistem aplikasi disebut DBMS jika memenuhi persyaratan minimal sebagai berikut:

- Menyediakan fasilitas untuk mengelola akses data.
- Mampu menangani integritas data.
- Mampu menangani akses data.
- Mampu menangani backup data.

(Shalahuddin, 2019)

#### 2.1.15 HTML

HTML merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language* dan merupakan bahasa yang pertama kali harus dikuasai oleh setiap web deigner dan programmer. Pertama disebut *Hypertext* karena didalam script HTML anda bisa membuat agar sebuah teks menjadi link yang dapat berpindah dari stau halaman ke halaman lainnya hanya dengan mengklik teks tersebut. Teks yang ber-link inilah yang dinamakan *hypertext* karena hakekat sebuah website adalah dokumen yang mengandung banyak link untuk menghubungkan satu dokumen dengan dokumen lainnya.

Kedua, disebut *Markup Language* karena *script* HTML menggunakan tanda (dalam bahasa inggris disebut '*mark*') untuk menandai bagian-bagian dari teks agar teks itu memiliki tampilan/fungsi tertentu. Sebagai contoh, teks yang berada di antara tanda (*mark*) tertentu akan menjadi tebal, miring dan berwarna merah dan jika berada di antara tanda lainnya makan akan membuat

teks itu menjadi sebuah link yang dapat diklik. Dalam prakteknya nanti, tanda atau *mark* tersebut disebut dengan istilah tag. (Agung, 2019)

#### 2.1.16 CSS

CSS (*Cascading Style Sheet*) adalah salah satu bahasa desain web (*style sheet language*) yang mengontrol format tampilan sebuah halaman web yang ditulis dengan menggunakan penanda markup language. Biasanya CSS digunakan untuk mendesain sebuah halaman HTML dan XHTML, tetapi sekarang CSS bisa di aplikasikan untuk segala dokumen XML, termasuk SVG dan XUL bahkan ANDROID. CSS dibuat untuk memisahkan konten utama dengan tampilan dokumen yang meliputi layout, warna dan font. Pemisahan ini dapat meningkatkan daya akses konten pada web, menyediakan lebih banyak fleksibilitas dan kontrol dalam spesifikasi dari sebuah karakteristik dari sebuah tampilan, memungkinkan untuk membagi halaman untuk sebuah formatting dan mengurangi kerumitan dalam penyusunan kode dan struktur dari konten, contohnya teknik *tableless* pada desain web. Jika kita menggunakan CSS kita bisa menyimpan format dan menggunakannya kapanpun dan dimanapun kita inginkan. Seperti terbentuknya kita dengan Formatting and style dalam membuat dokumen office, maka style sheets juga sangat penting dalam membuat halaman HTML yang dinamis. Dengan style sheet, anda bisa membuat efek-efek tertentu untuk konten web anda. *Cascading Style sheet* (CSS) sudah didukung oleh hampir semua web browser karena CSS distandarkan oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

#### 2.1.17 Sublime text

*Sublime Text* adalah editor kode sumber lintas platform *shareware* dengan antarmuka pemrograman aplikasi Python (API). Ini secara asli mendukung banyak bahasa pemrograman dan bahasa *markup*, dan fungsi dapat ditambahkan oleh pengguna dengan *plugin*, biasanya dibangun komunitas dan dikelola di bawah lisensi perangkat lunak bebas. (wikipedia.org).

Berikut beberapa fitur yang terdapat pada sublime text:

### 1. *Goto Anything*

Gunakan Goto Anything untuk membuka file hanya dengan beberapa penekanan tombol, dan langsung beralih ke simbol, garis atau kata-kata.

### 2. *Goto Definition*

Menggunakan informasi dari definisi sintaksis, sublime text secara otomatis menghasilkan indeks seluruh proyek dari setiap kelas, metode dan fungsi. Indeks ini memperkuat Goto Definition, yang diekspos dalam tiga cara berbeda:

- Munculan ditampilkan saat melayang di atas simbol.
- Menekan F12 ketika tanda sisipan berada pada simbol.
- Simbol Goto Definition dalam fungsionalitas proyek.

### 3. Banyak pilihan

Buat sepuluh perubahan pada saat yang sama, tidak satu perubahan sepuluh kali. Dengan menekan Ctrl+Shift+L untuk membagi pilihan menjadi beberapa baris dan Ctrl+D untuk memilih kemunculan kata berikutnya yang dipilih.

### 4. *Command Palette*

*Command Palette* memiliki fungsi yang jarang digunakan, seperti menyortir, mengubah sintaks, dan mengubah pengaturan indentasi. Dengan hanya beberapa penekanan tombol, Anda dapat mencari apa yang diinginkan, tanpa harus menavigasi menu atau mengingat ikatan kunci yang tidak jelas. Tampilkan Command Palette dengan Ctrl + Shift + P.

### 5. API dan ekosistem paket yang kuat

*Sublime text* memiliki API Python yang kuat dan memungkinkan plugin untuk menambah fungsionalitas bawaan. Kontrol paket dapat di instal melalui Command Palette, memberikan akses mudah ke ribuan paket yang dibangun oleh komunitas.

### 6. *Customize anything*

Binding kunci, menu, snippet, macro, perlengkapan dan lainnya hampir semua yang ada di sublime text dapat disesuaikan dengan file JSON sederhana. Sistem ini memberi fleksibilitas karena pengaturan dapat ditentukan berdasarkan jenis per file dan per proyek.

#### 7. Pengeditan terpisah

Dapatkan hasil maksimal dari monitor layar lebar dengan dukungan pengeditan terpisah. Edit file berdampingan, atau edit dua lokasi dalam satu file. Kita dapat mengedit dengan baris dan kolom sebanyak yang Anda inginkan.

#### 8. Peralihan proyek instan

Proyek dalam sublime text menangkap seluruh isi ruang kerja, termasuk file yang dimodifikasi dan belum disimpan. Kita dapat beralih antar proyek dengan cara yang mirip dengan Goto anything, dan peralihannya instan.

#### 9. Lintas *platform*

*Sublime text* tersedia untuk Mac, Windows dan Linux. Satu lisensi adalah semua yang Anda perlukan untuk menggunakan *Sublime text* di setiap komputer yang kita miliki, apapun sistem operasi yang digunakannya. *Sublime text* menggunakan *toolkit* UI khusus, dioptimalkan untuk kecepatan dan keindahan, sekaligus memanfaatkan fungsionalitas asli pada setiap platform. (sublimetext.com).

### 2.1.18 Bootstrap

*Bootstrap* merupakan sebuah *framework* CSS yang paling banyak diminati oleh para *developer website*. *Class-class* CSS dalam *bootstrap* sudah dibakukan sehingga pengerjaan sebuah project berbasis web menjadi semakin mudah dilakukan secara bersama-sama dalam sebuah tim kita dengan mudah dapat mendesain tampilan *website* yang responsif dengan menggunakan *bootstrap*. Responsif maksudnya adalah lebar halaman website akan disesuaikan secara otomatis berdasarkan perangkat yang digunakan untuk mengakses nya baik itu ketika diakses menggunakan PC laptop tablet ataupun smartphone sehingga *website* akan menyesuaikan dengan lebar perangkat yang digunakan pengunjung. (Kaban, 2018)

### 2.1.19 Web Server

*Web server* adalah suatu program komputer yang mempunyai tanggung jawab atau tugas menerima permintaan HTTP dari komputer klien, yang dikenal dengan nama *web browser* dan melayani mereka dengan menyediakan respon HTTP berupa konten data, biasanya berupa halaman web yang terdiri dari dokumen HTML dan objek terkait seperti gambar dan lain-lain. Ada beberapa jenis *software* untuk membangun *web server* lokal atau *localhost* yang *support* sistem operasi windows diantaranya adalah WampServer, Appserv, XAMPP, PHP Triad atau Vertigo. (MADCOM, 2016)

### 2.1.20 Web Browser

Web browser digunakan untuk menampilkan dan mengetes hasil program. Beberapa skrip CSS3 dan HTML5 ada yang hanya support pada web browser tertentu dan tidak support pada yang lain, sehingga menggunakan lebih dari satu web browser lebih baik. Walaupun untuk kebanyakan versi terbaru sudah support hampir semua fitur CSS3 dan HTML5. (Abdulloh, 2018)

### 2.1.21 Unified Modelling Language (UML)

*Unified Modelling Language* (UML) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. (Shalahuddin, 2019)

Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak.

Seperti yang diketahui bahwa menyatukan banyak kepala untuk menceritakan sebuah ide dengan tujuan untuk memahami hal yang sama tidaklah mudah, oleh karena itu diperlukan sebuah bahasa pemodelan perangkat lunak yang dapat dimengerti oleh banyak orang.

Pada penelitian kali ini penyusun menggunakan beberapa jenis diagram bahasa pemodelan untuk membuat sebuah rancangan aplikasi absensi guru berbasis *web* menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02. Berikut adalah beberapa jenis diagram yang digunakan:



a. Use Case Diagram





Use case diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (behaviour) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat secara kasar yang digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. (Shalahuddin, 2019)

Syarat penamaan pada use case adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada use case yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan use case.

- Aktor merupakan orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
- Use case merupakan fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

Tabel 2. 1 Simbol *Use Case Diagram*


No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

3		<i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau uses case memiliki interaksi dengan aktor
4		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa use case target memperluas perilaku dari use case sumber pada suatu titik yang diberikan
5		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (descendent) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (ancestor).
6		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa use case sumber secara eksplisit.


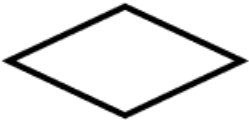


b. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan workflow atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh system. (Shalahuddin, 2019)

Tabel 2. 2 Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Status Awal	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.



2		Aktivitas	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor.
3		Percabangan	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4		Penggabungan	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5		Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

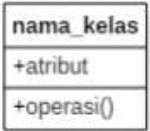
### c. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode operasi.

- Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
- operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berikut adalah simbol-simbol yang dipakai dalam membuat kelas diagram:

Tabel 2. 3 Simbol *Class Diagram*

No	Nama	Simbol	Keterangan
1	Kelas		Kelas pada struktur sistem.

2	Antarmuka		Sama dengan konsep interface dalam pemrograman berorientasi objek.
3	Asosiasi		Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
4	Asosiasi berarah		Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan multiplicity.
5	Generalisasi		Relasi antar kelas makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus).
6	Kebergantungan		Kebergantungan antar kelas
7	Agregasi		Relasi antar kelas dengan makna semua- bagian (whole-part).

## BAB III

### METODELOGI

#### 3.1 Kerangka Pikir

Kerangka Pikir Kerangka pikir ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah pada penelitian ini. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Pikir

## 3.2 Deskripsi

### 3.2.1 Inisialisasi

Pada tahap ini dilakukan penentuan tempat penelitian serta menyesuaikan waktu penelitian yang ditetapkan oleh Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Setelah waktu dan tempat ditentukan selanjutnya dilakukan proses pengumpulan data dan identifikasi masalah untuk dijadikan bahan serta judul penelitian.

1. Tempat Penelitian Penelitian di SDN Tanjungsari 02 yang beralamat di Kp. Tanjung RT/RW 01/05 Desa Tanjungsari Kecamatan Cangkuang Kab. Bandung.
2. Waktu Penelitian Penelitian tentang Absensi Guru berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frequency Identification* ini dilakukan selama 6 bulan, dari mulai februari sampai dengan juli 2021.

### 3.2.2 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penyusun melakukan identifikasi masalah sebagai upaya mendefinisikan problem dan membuat definisi tersebut dapat diukur sebagai langkah awal penelitian. Pada tahap ini diambil beberapa masalah yang terjadi di SDN Tanjungsari 02 diantaranya:

1. Sistem absensi manual yang masih menggunakan pencatatan di buku absensi secara manual berakibat pada penggunaan buku jika pengarsipan dilakukan dalam jangka waktu yang panjang.
2. Semakin lama proses absensi maka semakin banyak absensi yang harus dicatat sehingga memerlukan banyak buku untuk mencatat absensi.
3. Proses pencarian data absensi memerlukan waktu yang cukup lama karena harus mencari satu persatu di buku absensi. Berdasar masalah yang ditemukan dari hasil, maka dilakukan perancangan aplikasi absensi guru berbasis *web* menggunakan *radio frequency identificatin* di SDN Tanjungsari 02.

### 3.2.3 Pengumpulan Data

Dalam pelaksanaan penelitian ini diperlukan data dan informasi terkait yang nantinya akan digunakan sebagai bahan rujukan untuk proses penyelesaian masalah maupun dalam pengembangan sistem. Adapun metodologi pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara dan studi pustaka.

#### 1. Observasi

Observasi dilakukan langsung di SDN Tanjungsari 02. Tujuan dilakukannya observasi adalah untuk melihat dan mengamati secara langsung bagaimana sistem absensi yang sedang berjalan dan mengetahui masalah-masalah apa saja yang timbul pada sistem yang sedang digunakan. Kemudian dari masalah-masalah yang ditemukan dapat dianalisa sistem seperti apa yang akan dikembangkan untuk membantu proses absensi di SDN Tanjungsari 02 agar lebih mudah dan efisien.

#### 2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara langsung dengan pihak terkait yaitu dengan kepala sekolah SDN Tanjungsari 02. Tujuan dilakukannya wawancara untuk mengetahui secara detail bagaimana alur sistem absensi yang sedang berjalan.

#### 3. Studi Pustaka

Pada tahap ini penyusun melakukan pencarian data, membandingkan dan mempelajari penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan topik penelitian ini seperti beberapa jurnal maupun buku yang digunakan sebagai referensi seperti yang tercantum di BAB II.

### 3.2.4 Analisis Kebutuhan

Pada tahapan ini dilakukan analisis terhadap sistem yang sudah ada serta melakukan analisis kebutuhan sistem dan melakukan analisis kebutuhan data sebagai berikut :

a) Analisis Fungsional

Penjelasan secara rinci dari setiap fungsi pada aplikasi. Fungsi-fungsi yang dimiliki aplikasi adalah :

1) *User Operator*

- Operator melakukan creat, read, update dan delete data guru.
- Operator melakukan absen manual jika guru tidak membawa kartu absen.
- Operator dapat melihat rekap guru yang telah melakukan absen dan mencetak rekap absen.

2) *User Guru*

- Guru dapat melihat rekap absen per id
- Guru dapat melakukan edit jika ada data pribadi yang keliru.
- Guru dapat menambahkan izin jika ada keperluan.

b) Analisis Non Fungsional

1) *Hardware* (Perangkat Keras)

Guna menunjang pembangun sistem dalam penelitian ini dibutuhkan hardware dengan spesifikasi tertentu, seperti pada tabel berikut ini :

Tabel 3. 1 Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Keras

Spesifikasi Laptop Acer Swift3		
1	Prosesor	Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60GHz 2.11GHz
2	Memori	12288MB RAM DDR4
3	Grafik	NVIDIA GeForce MX150 2GB
4	Display	14.0 Inch display with iPS (In-Plane Switching) teknologi, Fukk HD 1920x1080.
5	Penyimpanan	1 TB HDD
6	Sistem Operasi	Windows 10

Hardware untuk alat absensi:

- Wemos D1
- MFRC522
- LCD 16X2 I2C
- Buzzer
- Led RGB
- Kabel Jumper

## 2) *Software* (Perangkat Lunak)

Untuk menunjang pembangun sistem dalam penelitian ini dibutuhkan *software* berikut ini :

- Sistem Operasi Windows 10
- *Sublime Text*
- Web Server
- XAMPP
- Web Browser
- PHP
- Html
- CSS
- Visio
- Modelio
- Bootstrap
- Arduino IDE

## c) Analisis kebutuhan Data

Untuk mendukung pembuatan Absensi Guru Berbasis Web ini, penyusun memerlukan beberapa data sebagai bahan penelitian. Dalam hal ini data yang penyusun bersumber dari pihak SDN Tanjungsari 02. Adapun data-data yang digunakan untuk Absensi Guru yang akan dibangun yaitu sebagai berikut :

- 1) Data berkas-berkas absen pada SDN Tanjungsari 02.
- 2) Data guru yang terdaftar di SDN Tanjungsari 02.

### 3.2.5 Desain

Setelah selesai dengan pengumpulan data dan analisis kebutuhan selanjutnya akan dimasukan ke dalam rancangan desain sistem menggunakan Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram sehingga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan. Pembuatan perancangan menggunakan pendekatan standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang akan dibuat dengan *Unified Modeling Language* (UML) agar mudah dalam proses pengembangan dan visualisasinya. Diagram UML yang akan digunakan adalah :

#### a) *Use Case Diagram*

Digunakan untuk menggambarkan keterhubungan actor dan use case yang terlibat dalam penelitian ini adalah:

- 1) *Actor* : *Guru* dan *Operator*.
- 2) *Use Case* *Guru* : *Guru* mengisi absen dan dapat melihat fitur rekap absensi
- 3) *Use Case* *Operator* : Mengola *website* yang terdapat fitur *create, read, update, delete*.

#### b) *Class Diagram*

- users
- Guru
- Absensi
- izin
- Jam
- Tmpfrid

#### c) *Activity Diagram*

Digunakan untuk memodelkan alur kerja dari sistem dan aktivitas dari aktor dalam sistem informasi.

##### 1) *Activity Diagram* *Operator*

- Login : memasukan *username* dan *password*
- Beranda : Melihat Tampilan awal tentang diagram data guru yang sudah absen, belum absen, persentase yang sudah absen dan jumlah data guru.



- Data Guru : Mengelola data *guru create, read, update* dan *delete*.
- Absen Guru : Menginput absen guru jika guru lupa tidak membawa kartu absensi
- Jam Absensi : Mengelola jam masuk absensi masuk dan pulang
- Log Absensi : Melihat absensi masuk dan pulang pada hari ini
- Rekap Absensi : Merekap absensi berdasarkan tanggal yang di tentukan
- Scan Kartu : Memproses scan absensi

## 2) *Activity Diagram Guru*

- Login : memasukan *username* dan *password* bagi yang sudah daftar
- Beranda : Melihat tampilan awal saat guru berhasil login
- Absensiku : rekap absen masing-masing id.
- Rekap Absensi : Merekap absensi guru tersebut berdasarkan tanggal yang di tentukan
- Izin : Menambahkan izin jika guru tidak bisa hadir

## d) *Prototype Halaman Website*

Digunakan untuk menunjukan gambaran perancangan halaman *website* yang akan dibuat diantaranya:

### 1) *Prototype Operator*

- Halaman *Login*
- Halaman pengaturan
- Halaman *Beranda*
- Halaman Profil
- Halaman Data Guru
- Halaman Absen Guru
- Halaman Jam Absen
- Halaman Log Absensi
- Halaman Rekap Absensi
- Halaman Scan Kartu

## 2) *Prototype* Guru

- Halaman *Login*
- Halaman Profil
- Halaman Ganti *password*
- Halaman *Beranda*
- Halaman Absensiku
- Halaman Rekap Absensi
- Halaman Izin

### 3.2.6 Implementasi Desain

Pada tahap implementasi desain, perancangan yang telah dibuat di terjemahkan bentuk pengkodean secara nyata ke dalam bahasa pemrograman. Pada aplikasi ini implementasi kode dibuat ke dalam bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai database. Implementasi kode untuk membentuk fungsi-fungsi yang dibutuhkan oleh program dibuat menggunakan bantuan framework bootstrap agar sesuai dengan keinginan pengguna dan implementasi dapat berjalan cepat dan mudah. Tahap ini dibuat sesuai dengan desain yang telah dibuat sebelumnya.

### 3.2.7 Pengujian

Pengujian atau testing dilakukan setelah aplikasi selesai dibuat dan memenuhi kebutuhan-kebutuhan sesuai desain. Pengujian dilakukan untuk memastikan aplikasi berjalan dengan baik dan sesuai dengan sistem yang ada serta memastikan apakah absensi berbasis web dapat diterapkan dan berjalan di aplikasi tersebut.

### 3.2.8 Pembuatan Laporan

Tahapan pembuatan laporan sebagai salah satu persyaratan kelulusan di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Bale Bandung. Pembuatan laporan ini terdiri dari hasil identifikasi masalah dan

implementasi dalam bentuk laporan tertulis yang terdiri dari 6 bab dengan sistematika penyusunan yang tertera pada BAB I.

## BAB IV

### ANALISIS DAN PERENCANAAN

#### 4.1 Analisis

Analisis dilakukan sebagai langkah awal penelitian untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan pengguna. Berikut adalah hasil Analisa program yang telah penyusun lakukan guna membantu dalam Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis *Web* menggunakan *Radio Frquency Identification*.

##### 4.1.1 Analisis Masalah

Menganalisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem untuk dijalankan. Berdasarkan penganalisaan pada penelitian sebelumnya, prosedur Absensi pada SDN Tanjungsari 02 masih dilakukan secara konvensional, dimana Guru masih menggunakan buku absensi sebagai media penyimpanan data absensi guru setiap harinya. Berikut merupakan penjelasan prosedur sistem Absensi Guru yang sedang berjalan di SDN Tanjungsari 02 :



Gambar 4. 1 Proses Absensi Yang Sedang Berjalan di SDN Tanjungsari 02

Berikut merupakan penjelasan proses absensi guru sedang berjalan pada SDN Tanjungsari 02 :

- a) Guru terlebih dahulu mendatangi SDN Tanjungsari 02
- b) Guru memasuki Ruang Guru untuk mengisi Buku Absensi yang telah disediakan.
- c) Guru mengisi absensi di Buku absensi

#### **4.1.1 Analisis Software**

Untuk menunjang pembangun sistem dalam penelitian ini dibutuhkan *software* berikut ini :

- Microsoft Windows 10 64-bit.
- *Sublime Text*
- Arduino IDE
- Web Browser
- Web Server
- PHP
- HTML
- CSS
- XAMPP
- Modelio
- Balsamic
- Bootstrap
- Fritzing

#### **4.1.2 Analisis Pengguna**

Aplikasi absensi guru berbasis web ini digunakan pada 2 level yaitu operator dan guru dimana otoritas pengguna sistem adalah sebagai berikut :

1. Operator
  - a) Mengola *website* yang terdapat fitur *create, read, update, delete*
2. Guru
  - a) Mengupdate profil untuk mengubah data diri
  - b) Melihat rekap data absensi
  - c) Menambahkan izin saat guru tidak bisa hadir
  - d) Melakukan absensi dengan scan kartu

#### 4.1.3 User Interface

Tampilan *user interface* atau rancangan antarmuka pengguna diharapkan memudahkan *user* menggunakan aplikasi ini. Berikut adalah *User Interface* Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frquency Identification* di SDN Tanjungsari 02 :

1. *User Interface* Operator
  - Halaman *Login*
  - Halaman pengaturan
  - Halaman *Beranda*
  - Halaman Profil
  - Halaman Data Guru
  - Halaman Absen Guru
  - Halaman Jam Absen
  - Halaman Log Absensi
  - Halaman Rekap Absensi
  - Halaman Scan Kartu
2. *User Interface* Guru
  - Halaman *Beranda*
  - Halaman Absensiku
  - Izin

#### 4.1.4 Fitur – Fitur

Fitur-fitur yang dibuat dalam aplikasi ini dimaksudkan untuk mempermudah para pengguna agar lebih mudah menjalankan aplikasi ini, juga untuk mempermudah operator dan guru dalam melakukan pengelolaan web ini. Berikut ini adalah fitur-fitur yang disediakan oleh aplikasi ini:

- Melihat jumlah banyak guru yang melakukan absensi, jumlah data guru dan jumlah presentase guru yang melakukan absen
- Create, read, update dan delete data guru
- detail absensi, untuk melihat absensi yang sudah masuk
- detail guru, untuk melihat data guru secara detail
- Rekap Absensi, untuk merekap absensi berdasarkan tanggal yang di tentukan dan lalu mencetak rekap tersebut
- Edit username dan password login
- Menggunakan kartu absensi lebih prkatis saat melakukan absensi

#### 4.1.5 Analisis Data

Untuk mendukung Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggnakan *Radio Frquency Identification*, penyusun memerlukan beberapa data sebagai bahan penelitian. Dalam hal ini data yang penyusun bersumber dari pihak SDN Tanjungsari 02. Adapun data-data yang digunakan untuk absensi guru yang akan dibangun yaitu sebagai berikut :

Tabel 4. 1 Tabel Analisis Data

No	Proses	Masukan	Keluaran
1	Login	1. <i>Username</i> 2. <i>Password</i>	Informasi Login
2	Data Guru	1. Input Data Pribadi Guru	Data Guru yang ditambahkan oleh Operator.
3	Absen Guru	1. Absen Masuk 2. Absen Keluar	Data Absen Guru
4.	Jam Absensi	1. Jam pada saat guru melakukan scan kartu	Data Jam Absensi Guru

#### 4.1.6 Analisis Biaya

Pada penelitian kali ini ada beberapa rincian biaya yang dibutuhkan dalam proses pengerjaan penelitian diantaranya adalah :

Tabel 4. 2 Tabel Analisis Biaya

No.	Jenis Kebutuhan	Volume	Satuan	Total
1	Biaya print	400 Lembar	600	240.000
2	Biaya Fotocopy	8 Rangkap	250	200.000
3	Biaya Jilid	4 Rangkap	4.000	16.000
4	Biaya Jilid Final	2 Rangkap	50.000	100.000
5	Wemos D1	1 paket	80.000	80.000
6	LED RGB	1 paket	15.000	15.000
7	MFRC522	1 paket	25.000	25.000
8	LCD 16x2 i2c	1 paket	40.000	40.000
9	Buzzer	1 paket	5.000	5.000
10	Kabel Jumper	2 paket	10.000	20.000
11	Black Box	1 paket	20.000	20.000
12	Kuota Internet	1 Paket	150.000	150.000
13	Transportasi	1 Orang	100.000	100.000
<b>Total</b>				<b>Rp. 1.011.000</b>

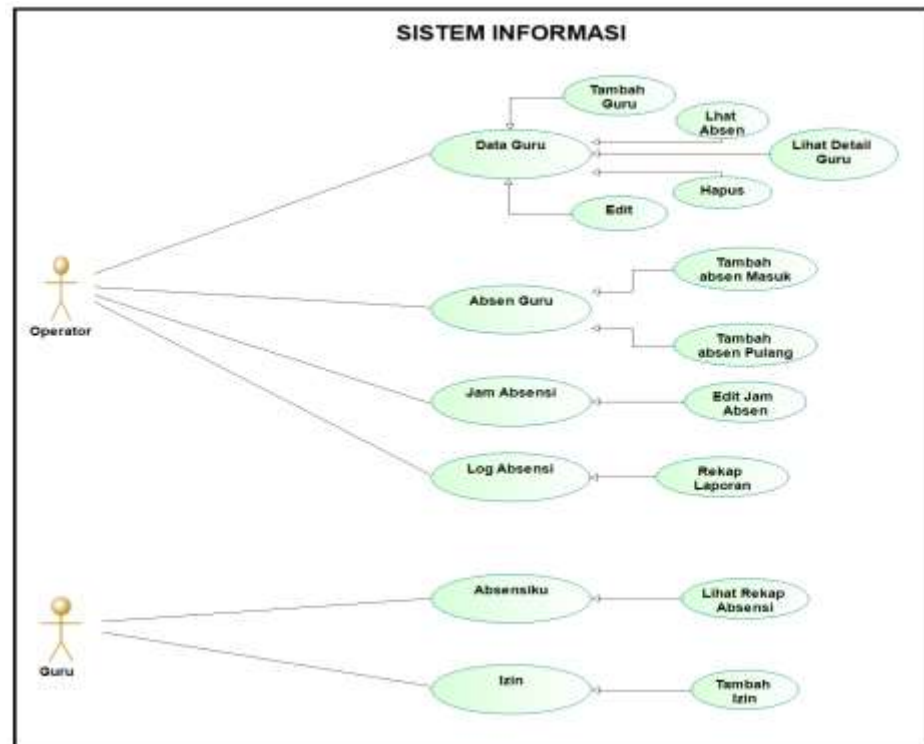
## 4.2 Perancangan

### 4.2.1 UML (*Unified Modelling Language*)

#### 1. *Use Case Diagram*

Berikut adalah Gambar *Use Case Diagram* Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 :





Gambar 4. 2 Use case Diagram Sistem

Dari scenario use case diatas dapat di deskripsikan Aktor yang menjalankan aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 3 Deskripsi dan Deskripsi pada Sistem

No	Aktor	Deskripsi
1	Operator	Orang yang bertugas dan memiliki hak akses untuk melakukan operasi pengelolaan aplikasi absensi guru.
2	Guru	Guru adalah orang yang terlibat dalam proses absensi dan memilki akses ke aplikasi absensi guru sesuai hak aksesnya.

Setelah didefinisikan aktor yang menjalankan aplikasi tersebut berikut adalah definisi dari use case yang berjalan di aplikasi tersebut adalah sebagai berikut :

Tabel 4. 4 Definisi Usecase pada Sistem

No	Aktor	Use case	Deskripsi
----	-------	----------	-----------

1	Guru	Absen Masuk	Melakukan Proses input data absensi masuk guru
		Absen Pulang	Melakukan Proses input data absensi pulang guru
		Login	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk melakukan verifikasi Guru dengan memeriksa hak akses Guru
		Absensiku	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk melihat absensi dan rekap absensi guru tersebut
		Rekap Data Absensi	<i>Use Case</i> ini di gunakan untuk merekap data absensi yang telah masuk berdasarkan id guru
2	Operator	Login	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk melakukan verifikasi Operator dengan memeriksa hak akses Operator
		Log Absensi	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk menampilkan absensi guru yang telah melakukan absensi pada hari tersebut dan menampilkan rekap absensi.
		Data Guru	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk melakukan aktivitas tambah guru, melihat detail absen guru perorang, melihat profil guru perorang, mengedit data guru dan menghapus data guru
		Absen Guru	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk menginput secara manual absensi guru yang tidak membawa kartu.
		Jam Absensi	<i>Use Case</i> ini digunakan untuk mengatur jam absensi
		Rekap Data Absensi	<i>Use Case</i> ini di gunakan untuk merekap data absensi yang telah masuk berdasarkan id guru

Skenario *use case* diatas dibuat untuk menunjukan scenario utama dari *use case* yang telah yang telah dibuat pada *use case* diagram. Pada skenario *use case* ini dijelaskan bagaimana urutan fungsionalitas berlangsung dari kondisi awal sampai kondisi akhir yang menunjukan hasil akhir dari setiap *use case*.

1) Absen Guru *scan* kartu

Tabel 4. 5 Skenario *use case* Absen Guru *scan* kartu

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Melakukan <i>scan</i> kartu absen masuk	
	2. Mencatat waktu masuk
3. Melakukan <i>scan</i> kartu absen pulang	
	4. Mencatat waktu pulang

2) Login

Tabel 4. 6 Skenario *Use case* Login

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. <i>Use Case</i> dimulai pada saat aktor memilih menu login	
	2. Sistem menampilkan <i>form login</i>
3. Aktor mengisi <i>username</i> dan <i>password</i>	
	4. Sistem melakukan validasi <i>username</i> dan <i>password</i>

3) Absensiku

Tabel 4. 7 Skenario *Usecase* Absensiku

Skenario Absensiku	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem

1. <i>Use Case</i> dimulai pada saat guru memilih menu Absensiku	
	2. Sistem menampilkan halaman Jam absensi berdasarkan guru tersebut
<b>Skenario Rekap Laporan</b>	
1. Memilih menu rekap laporan	
	2. Sistem menampilkan halaman rekap laporan
3. Mengisi form tanggal yang di tentukan untuk merekap laporan	
	4. Sistem menampilkan rekap laporan berdasarkan tanggal yang di tentukan
5. Memilih menu cetak	
	6. Sistem mencetak laporan berupa PDF
7. Memilih menu rekap laporan	

## 4) Log Absensi

Tabel 4. 8 Skenario *Use case* Log Absensi

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Log Absensi</b>	
1. <i>Use Case</i> dimulai pada saat operator memilih menu Log Absensi	
	2. Sistem menampilkan halaman Jam absensi
3. Melihat halaman log absensi	
<b>Skenario Rekap Data Absensi</b>	

1. Memilih menu rekap laporan	
	2. Sistem menampilkan halaman rekap laporan
3. Mengisi form tanggal yang di tentukan untuk merekap laporan	
	4. Sistem menampilkan rekap laporan berdasarkan tanggal yang di tentukan
5. Memilih menu cetak	
	6. Sistem mencetak laporan berupa PDF

#### 5) Data Guru

Tabel 4. 9 Skenario *Use case* Data Guru

Aksi Aktor	Reaksi Sistem
<b>Skenario Data Guru</b>	
1. <i>Use Case</i> dimulai pada saat operator memilih menu data guru	
	2. Sistem menampilkan halaman data guru
3. Operator bisa memilih aksi seperti melakukan tambah guru, melihat detail absen guru perorang, melihat profil guru perorang, mengedit data guru dan menghapus data guru	
	4. Sistem menampilkan halaman yang dipilih operator
<b>Skenario Tambah Guru</b>	

1. Memilih menu tambah guru	
	2. Sistem menampilkan halaman tambah data guru
3. Menginput data guru	
	4. Sistem menyimpan data guru
<b>Skenario Absen</b>	
1. Memilih menu absen	
	2. Sistem menampilkan halaman absen guru berdasarkan id guru
<b>Skenario Detail</b>	
1. Memilih menu detail	
	2. Sistem menampilkan halaman detail guru
<b>Skenario Edit</b>	
1. Memilih menu edit	
	2. Sistem menampilkan halaman edit guru
3. Menginput data guru	
	4. Sistem menyimpan data guru
<b>Skenario Hapus</b>	
1. Memilih menu hapus	
	2. Sistem menampilkan halaman data guru setelah dihapus

## 6) Absen Guru

Tabel 4. 10 Skenario *Usecase* Absen Guru

<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Absen Guru</b>	

1. <i>Use Case</i> dimulai pada saat operator memilih menu Absensi Guru	
	2. Sistem menampilkan halaman absensi guru
<b>Skenario Absen Masuk</b>	
1. Memilih menu masuk	
	2. Menampilkan halaman menu absen masuk
3. Mengisi form menu absen masuk	
	4. Melakukan proses penyimpanan kedalam database
<b>Skenario Absen Pulang</b>	
1. Memilih menu absen pulang	
	2. Menampilkan halaman menu absen pulang
3. Mengisi form menu absen pulang	
	4. Melakukan proses penyimpanan kedalam database

#### 7) Jam Absensi

Tabel 4. 11 Skenario *Usecase* Jam Absensi

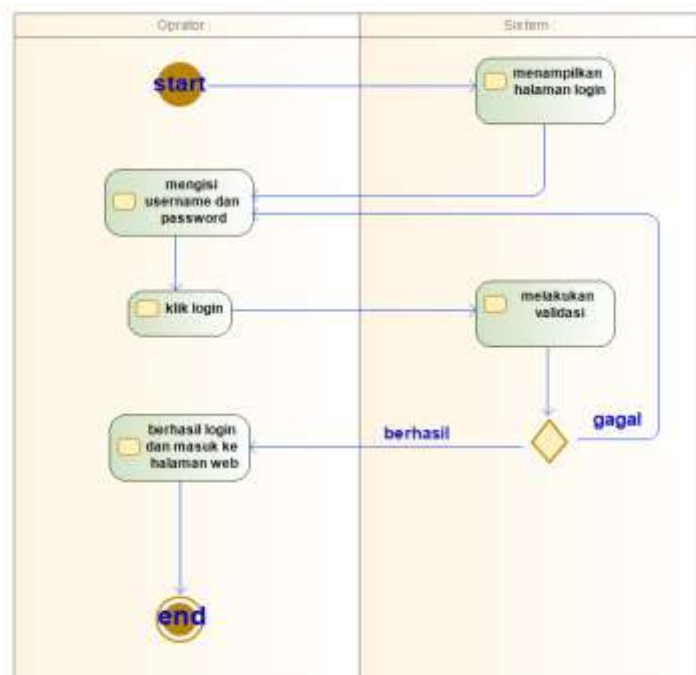
<b>Aksi Aktor</b>	<b>Reaksi Sistem</b>
<b>Skenario Jam Absensi</b>	
1. <i>Use Case</i> dimulai pada saat operator memilih menu Jam Absensi	
	2. Sistem menampilkan halaman Jam absensi

Skenario Edit Jam Masuk	
1. Memilih edit jam masuk	
	2. Menampilkan halaman edit jam masuk
3. Mengisi form jam masuk	
	4. Melakukan proses penyimpanan kedalam database
Skenario Edit Jam Pulang	
1. Memilih edit jam pulang	
	2. Menampilkan halaman edit jam pulang
3. Mengisi form jam pulang	
	4. Melakukan proses penyimpanan kedalam database

## 2. Activity Diagram

### a Activity Diagram Operator

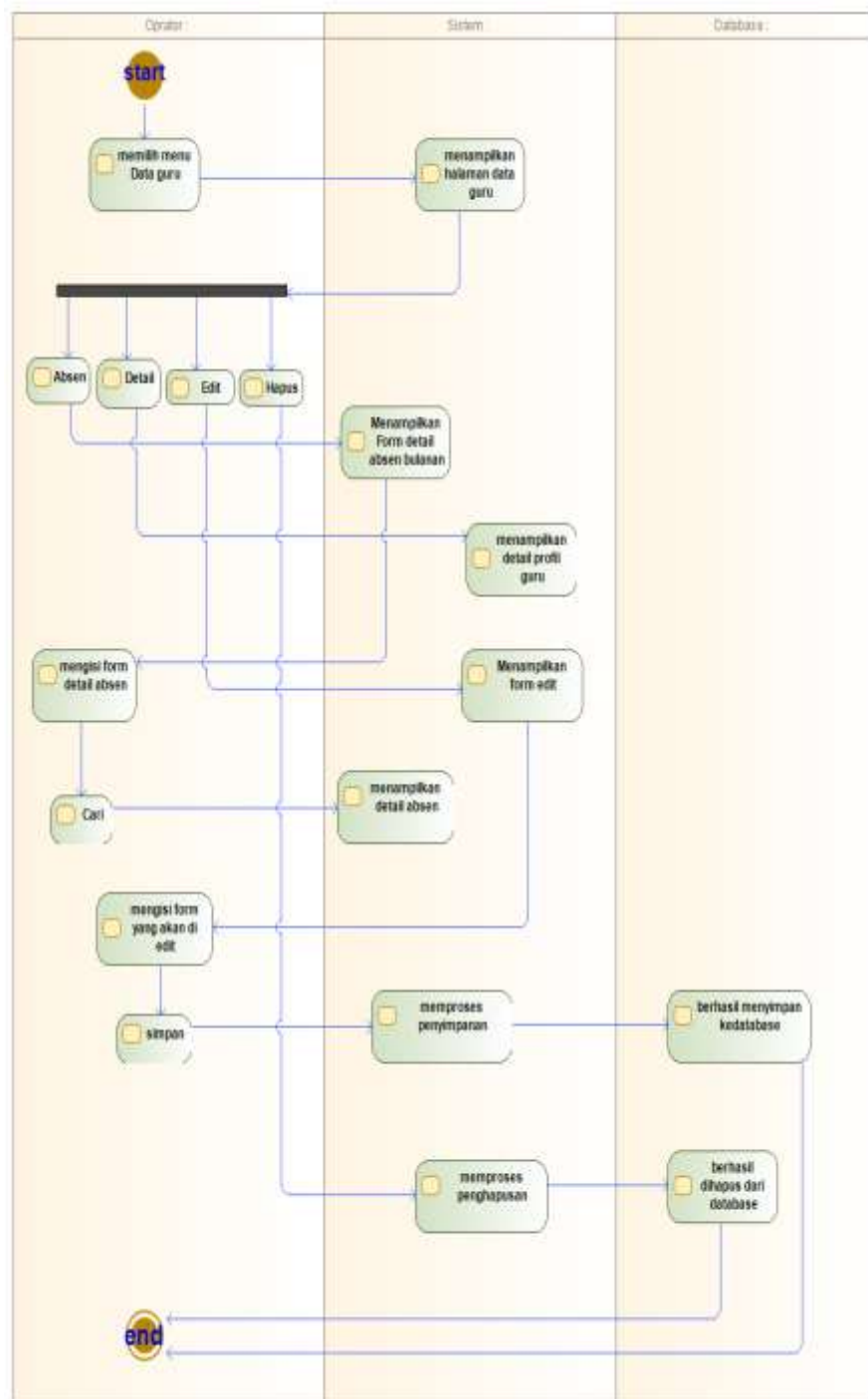
#### 1) Activity Diagram Login Operator



Gambar 4. 3 Activity Diagram Login Operator

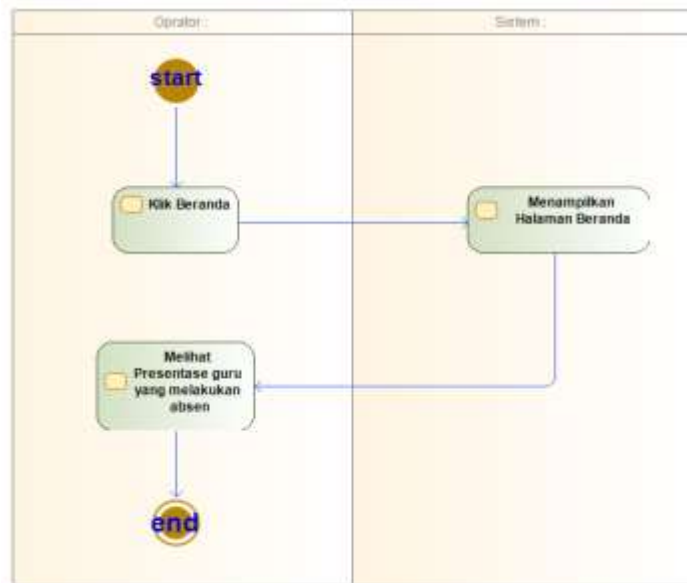


## 2) Activity Diagram Data Guru



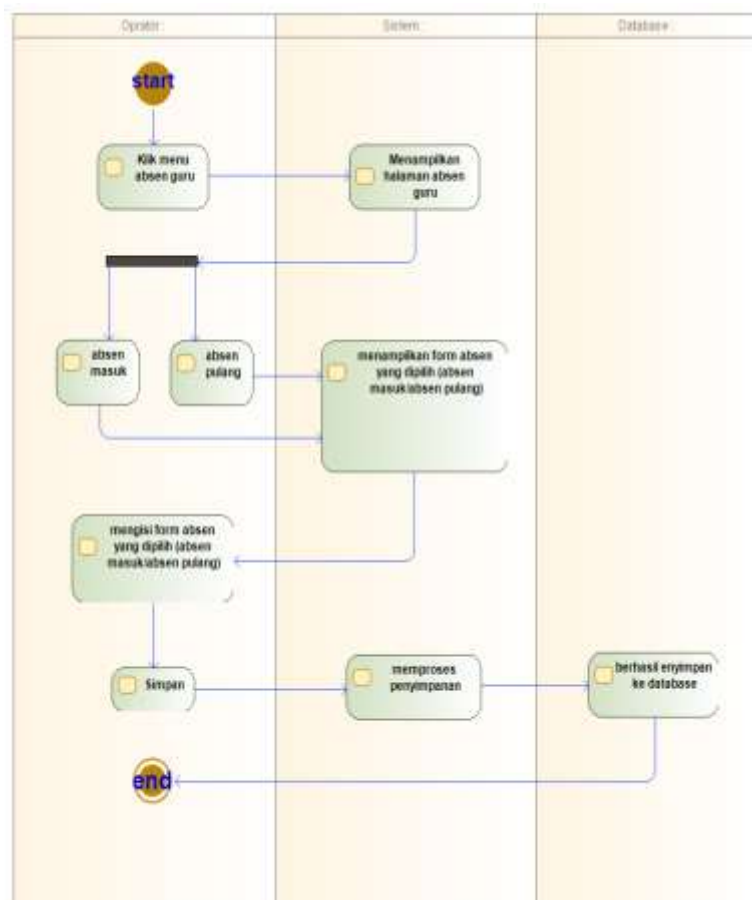
Gambar 4. 4 Activity Diagram Data Guru

### 3) Activity Diagram Beranda



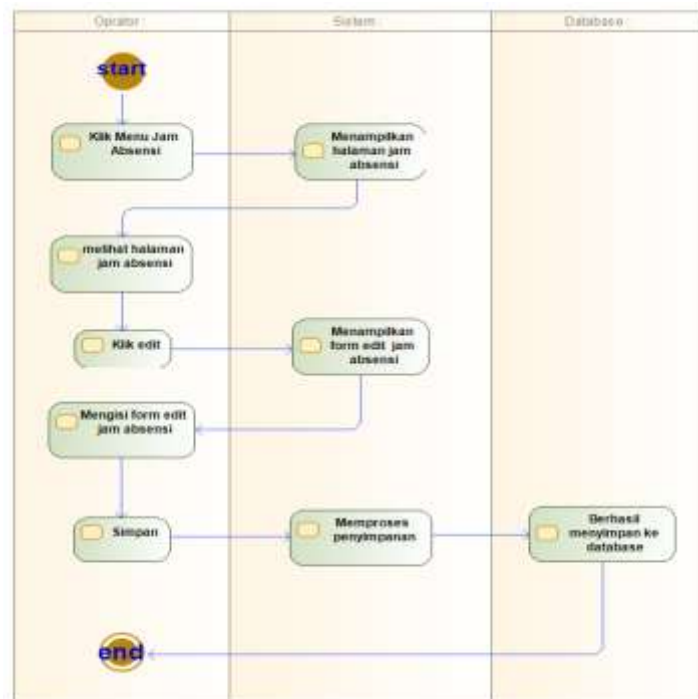
Gambar 4. 5 Activity Diagram Beranda

### 4) Activity Diagram Absensi Guru



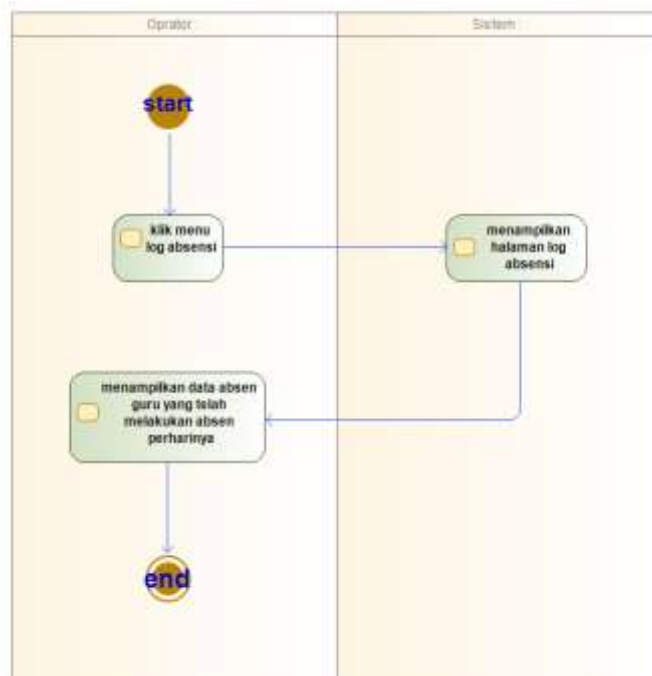
Gambar 4. 6 Activity Diagram Absensi Guru

### 5) Activity Diagram Jam Absensi



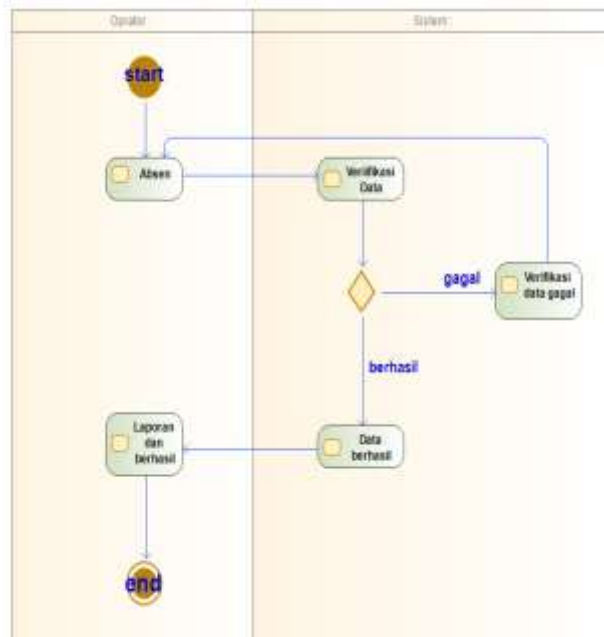
Gambar 4. 7 Activity Diagram Jam Absensi

### 6) Activity Diagram Log Absensi



Gambar 4. 8 Activity Diagram Log Absensi

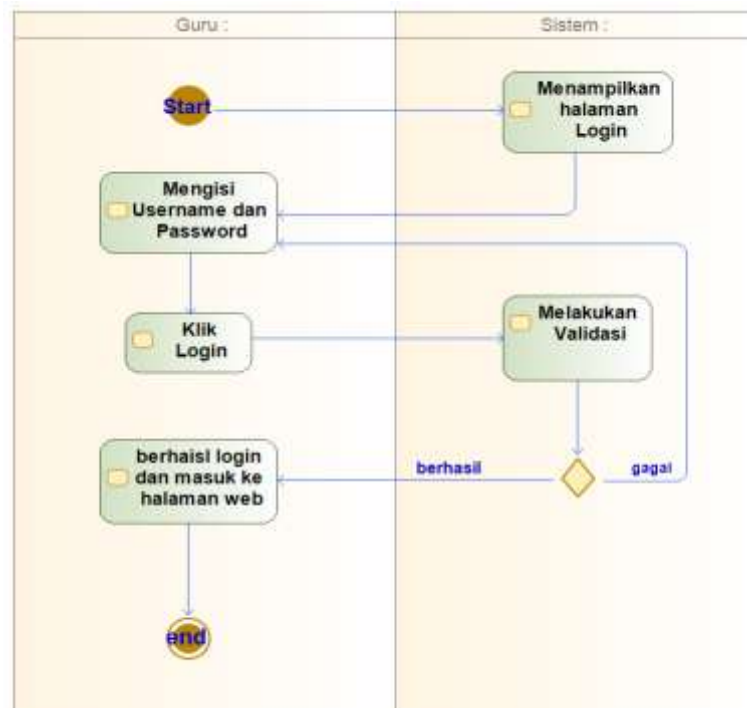
### 7) Activity Diagram Scan Kartu



Gambar 4. 9 Activity Diagram Scan Kartu

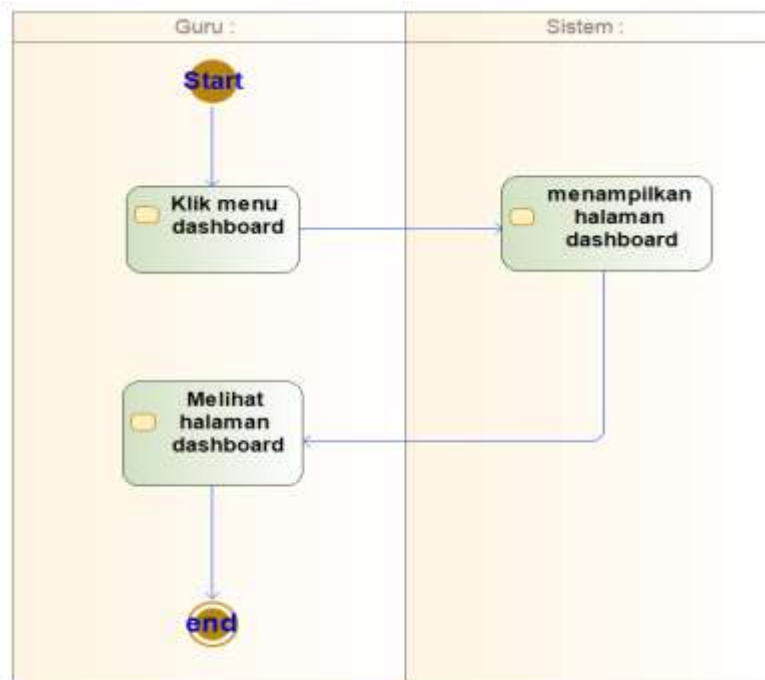
### b Activity Diagram Guru

#### 1) Activity Diagram Login Guru



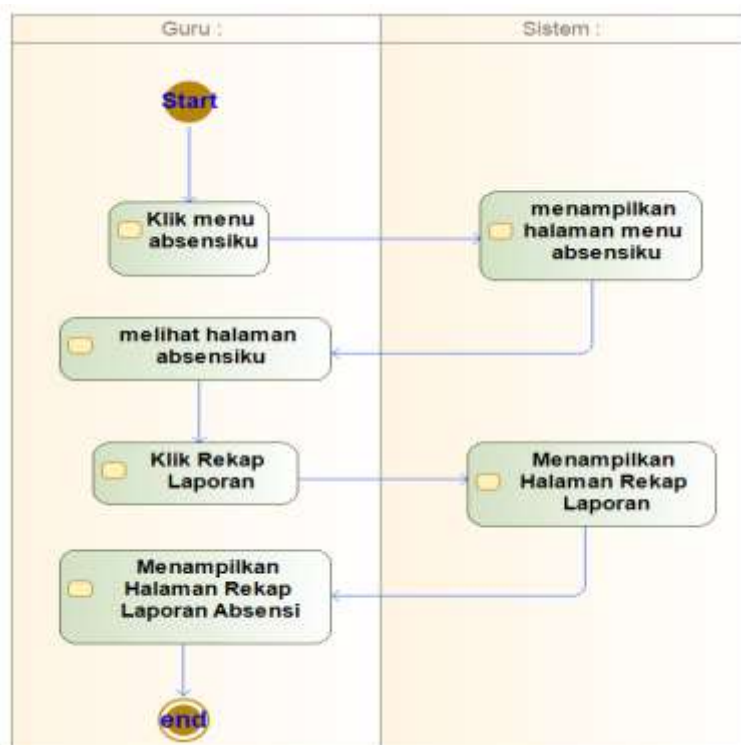
Gambar 4. 10 Activity Diagram Login Guru

## 2) Activity Diagram Beranda



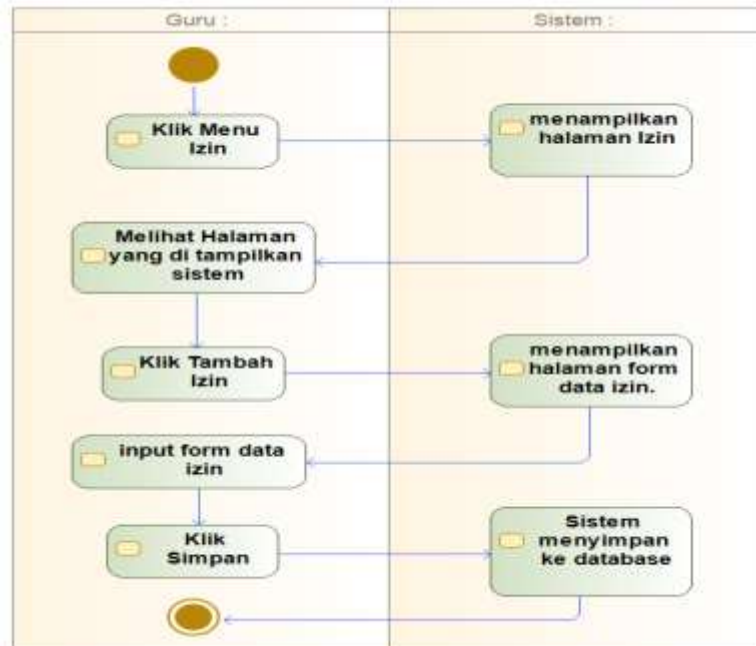
Gambar 4. 11 Activity Diagram Beranda

## 3) Activity Diagram Absensiku



Gambar 4. 12 Activity Diagram Absensiku

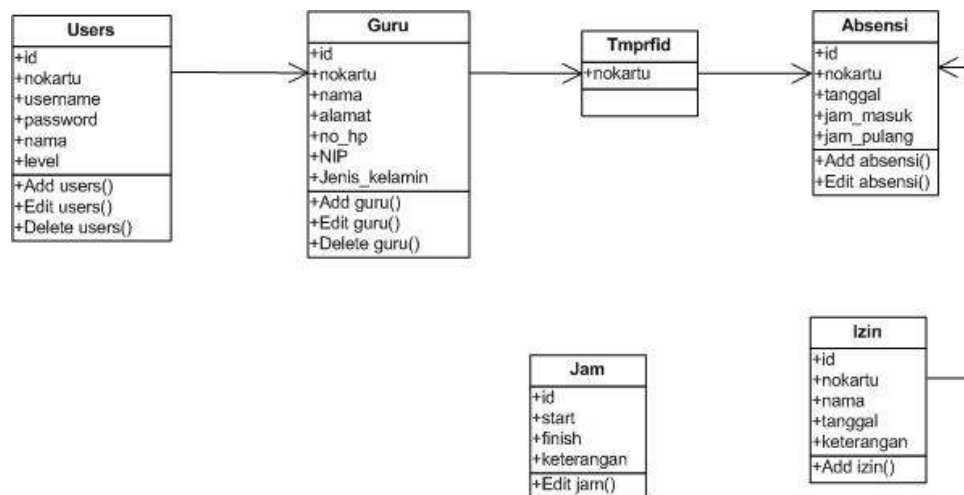
#### 4) Activity Diagram Izin



Gambar 4. 13 Activity Diagram Izin

### 3. Class Diagram

Dibawah ini merupakan *Class diagram* pada Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 :



Gambar 4. 14 Class Diagram Sistem

#### 4.2.2 Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 :

##### 1. Tabel Absensi

Nama Tabel : Absensi

Keterangan : untuk menyimpan data absensi

Tabel 4. 12 Tabel Absensi

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	id	Int	<i>Primary key</i>
2	nokartu	Varchar	
3	tanggal	Date	
4	Jam_masuk	Time	
5	Jam_pulang	Time	
6	status	Varchar	

##### 2. Tabel Izin

Nama Tabel : Izin

Keterangan : Untuk menyimpan data absensi

Tabel 4. 13 Tabel Izin

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id	Int	<i>Primary key</i>
2	nokartu	Varchar	
3	nama	Varchar	
4	tanggal	Date	
5	keterangan	Text	

##### 3. Tabel jam

Nama Tabel : jam

Keterangan : untuk mengedit waktu absensi

Tabel 4. 14 Tabel Jam

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id_jam	Int	<i>Primary key</i>

2	start	Time	
3	finish	Time	
4	keterangan	Enum (‘masuk’, ‘pulang’)	

#### 4. Tabel Guru

Nama Tabel : Guru

Keterangan : Menampung data guru

Tabel 4. 15 Tabel Guru

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id	Int	<i>Primary key</i>
2	Nokartu	Varchar	
3	Nama	Varchar	
4	username	Varchar	
5	Password	Varchar	
6	Alamat	Varchar	
7	No_hp	Varchar	
8	NIP	Varchar	
9	Jenis_kelamin	Enum(‘Laki-Laki’, ‘Perempuan’)	
10	Level	Enum(‘guru’, ‘operator’)	

#### 5. Tabel tmprfid

Nama Tabel : tmprfid

Keterangan : Menampung data kartu

Tabel 4. 16 Tabel tmprfid

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	nokartu	Int	<i>Primary key</i>

#### 6. Tabel *users*

Nama Tabel : *users*

Keterangan : Menampung data *users*



Tabel 4. 17 Tabel Users

No	Nama Field	Tipe Data	Keterangan
1	Id	Int	<i>Primary key</i>
2	Nokartu	Varchar	
3	Username	Varchar	
4	Password	Varchar	
5	Nama_lengkap	Varchar	
6	Level	Enum (‘operator’, ‘guru’)	

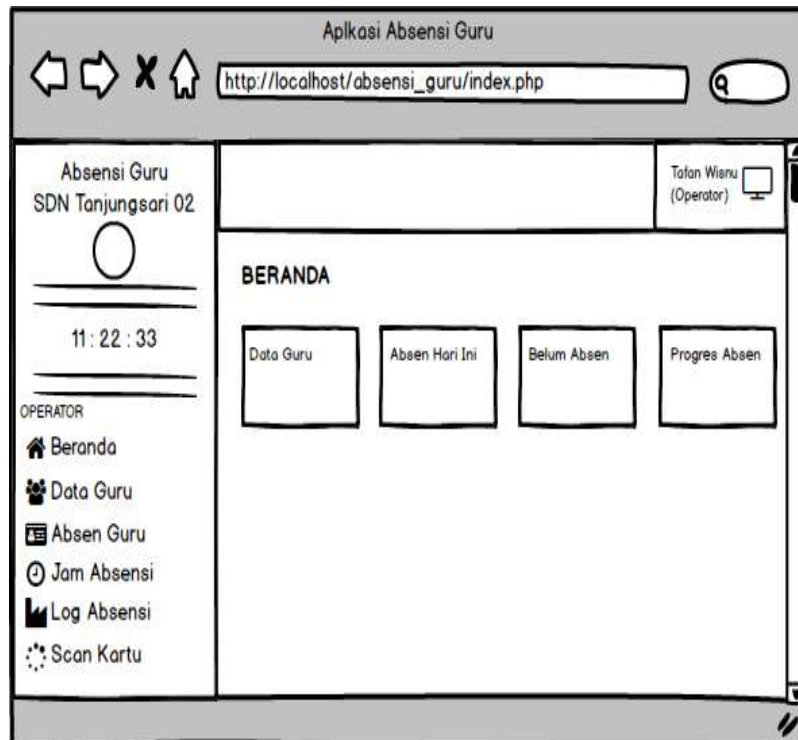
### 4.2.3 Desain

#### 1. Desain Website

- a Desain Tampilan Halaman Operator
  - Tampilan Halaman Login

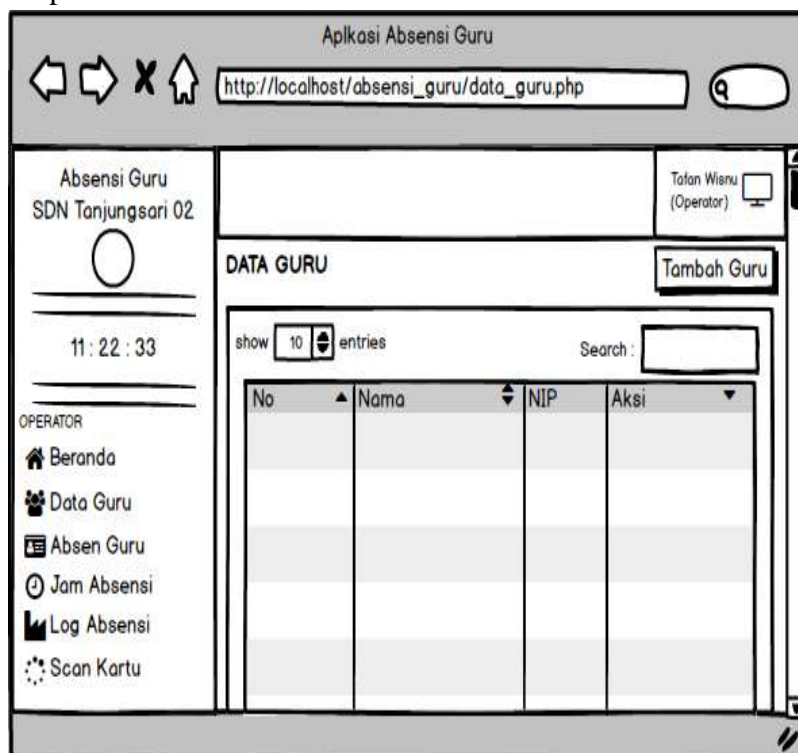
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Login

- Tampilan Halaman Beranda



Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Beranda

- Tampilan Halaman Data Guru



Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Data Guru

- Tampilan Halaman Absen

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/detail\_absen.php?

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Taufan Wisnu  
(Operator)

DETAIL ABSEN

Rekap Absensi

Nama Lengkap : Taufan Wisnu M  
NIP : 121613141

No	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status

OPERATOR

- Beranda
- Data Guru
- Absen Guru
- Jam Absensi
- Log Absensi
- Scan Kartu

Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Absen

- Tampilan Halaman Detail Guru

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/detail\_guru.php?nama=Hj.

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Taufan Wisnu  
(Operator)

DETAIL GURU

No Kartu : 123456789  
Nama Lengkap : Taufan Wisnu M  
NIP : 121613141  
Jenis Kelamin : Laki-Laki  
NoHandPhone : 0821 xxxx xxxx  
Alamat : Kp.Tanjung

OPERATOR

- Beranda
- Data Guru
- Absen Guru
- Jam Absensi
- Log Absensi
- Scan Kartu

Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Detail

- Tampilan Halaman Edit

The screenshot shows the 'EDIT GURU' page. The sidebar on the left contains the following links: Beranda, Data Guru, Absen Guru, Jam Absensi, Log Absensi, and Scan Kartu. The header area displays 'Absensi Guru SDN Tanjungsari 02', a circular profile picture placeholder, the time '11:22:33', and the user's name 'Taufan Wisnu (Operator)'. The main content area is titled 'EDIT GURU' and contains a form with the following fields: 'Guru' (text input), 'Nama Lengkap' (text input with value 'Taufan Wisnu M'), 'NIP' (text input with value '123456789'), 'No. HandPhone' (text input with value '0821 xxxx xxxx'), 'Alamat' (text input with value 'Kp. Tanjung'), 'Jenis Kelamin' (radio buttons for 'Laki-Laki' and 'Perempuan'), and 'Akun' (text input).

Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Edit

- Tampilan Halaman Absen Guru

The screenshot shows the 'ABSEN GURU' page. The sidebar on the left contains the following links: Beranda, Data Guru, Absen Guru, Jam Absensi, Log Absensi, and Scan Kartu. The header area displays 'Absensi Guru SDN Tanjungsari 02', a circular profile picture placeholder, the time '11:22:33', and the user's name 'Taufan Wisnu (Operator)'. The main content area is titled 'ABSEN GURU' and contains a table with the following columns: 'No', 'Nama', 'No Kartu', and 'Aksi'. Above the table, there is a 'show 10 entries' dropdown and a 'Search' input field. The table has 6 rows of data.

Gambar 4. 21 Tampilan Halaman Absen Guru

- Tampilan Halaman Absen Masuk

The screenshot shows a web browser window titled 'Aplikasi Absensi Guru'. The address bar displays 'http://localhost/absensi\_guru/jam\_masuk.php?'. The page layout includes a sidebar on the left with the text 'Absensi Guru SDN Tanjungsari 02', a circular profile icon, the time '11:22:33', and a list of menu items under the heading 'OPERATOR': 'Beranda', 'Data Guru', 'Absen Guru', 'Jam Absensi', 'Log Absensi', and 'Scan Kartu'. The main content area is titled 'ABSEN MASUK' and contains input fields for 'NO. Kartu', 'Nama', 'Tanggal', and 'Jam Masuk', followed by a 'Simpan' button. In the top right corner, the user 'Tofan Wisnu (Operator)' is logged in.

Gambar 4. 22 Tampilan Halaman Absen Masuk

- Tampilan Halaman Absen Pulang

The screenshot shows the 'Absen Pulang' page in the same application. The address bar shows 'http://localhost/absensi\_guru/jam\_pulang.php?'. The sidebar is identical to the previous page. The main content area is titled 'ABSEN PULANG' and contains input fields for 'NO. Kartu' (filled with '123456789'), 'Nama' (filled with 'Taufan Wisnu M'), and 'Jam Pulang', followed by a 'Simpan' button. The user 'Tofan Wisnu (Operator)' is still logged in at the top right.

Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Absen Pulang

- Tampilan Halaman Jam Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/jam\_absensi.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Tatan Wisnu  
(Operator)

11:22:33

OPERATOR

- Beranda
- Data Guru
- Absen Guru
- Jam Absensi
- Log Absensi
- Scan Kartu

**JAM ABSENSI**

No	Keterangan	Jam Mulai	Jam Selesai	Aksi

Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Jam Absensi

- Tampilan Halaman Edit Jam Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/edit\_jam.php?id\_jam=1

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Tatan Wisnu  
(Operator)

11:22:33

OPERATOR

- Beranda
- Data Guru
- Absen Guru
- Jam Absensi
- Log Absensi
- Scan Kartu

**EDIT JAM ABSENSI**

Jam : Masuk

Jam Mulai

:-

Jam Selesai

:-

Simpan

Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Edit Jam Absensi



- Tampilan Halaman Log Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/log\_absensi.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

11:22:33

OPERATOR

- Beranda
- Data Guru
- Absen Guru
- Jam Absensi
- Log Absensi
- Scan Kartu

Tatan Wisnu (Operator)

LOG ABSENSI

Rekap Absensi

show 10 entries Search :

No	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status

Previous Next

Gambar 4. 26 Tampilan Halaman Log Absensi

- Tampilan Halaman Filter Rekap Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/rekap\_laporan.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

11:22:33

Guru

- Dashboard
- Absensiku
- Izin

Indri Kusdianti (Guru)

REKAP ABSENSI

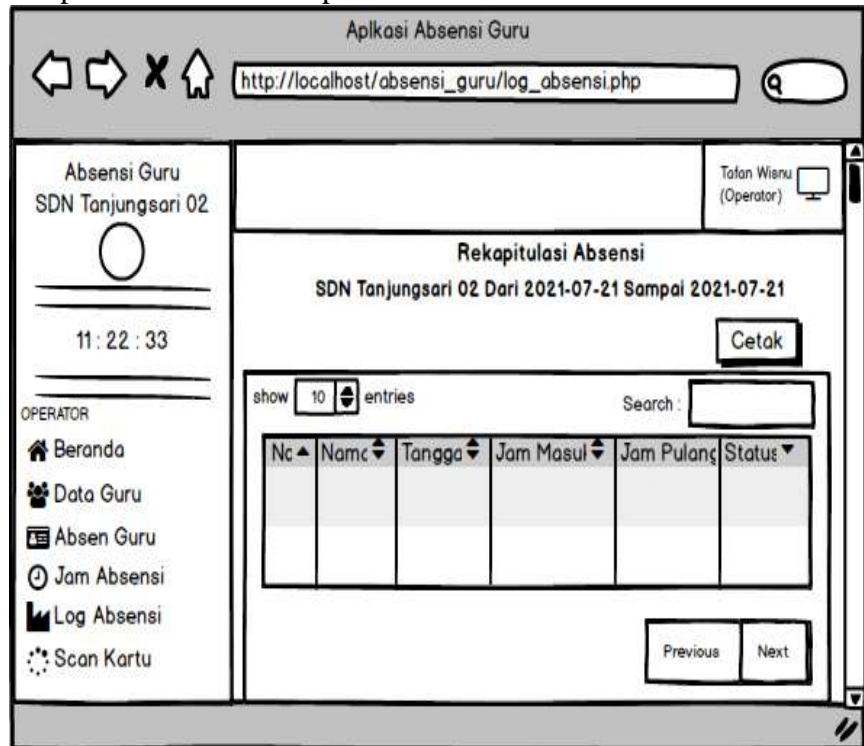
Nama Lengkap : Indri Kusdianti  
NIP : 211314152

Dari Tanggal	Sampai Tanggal	
dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Filter

Rekap Laporan 2021-07-21 Sampai 2021-07-21

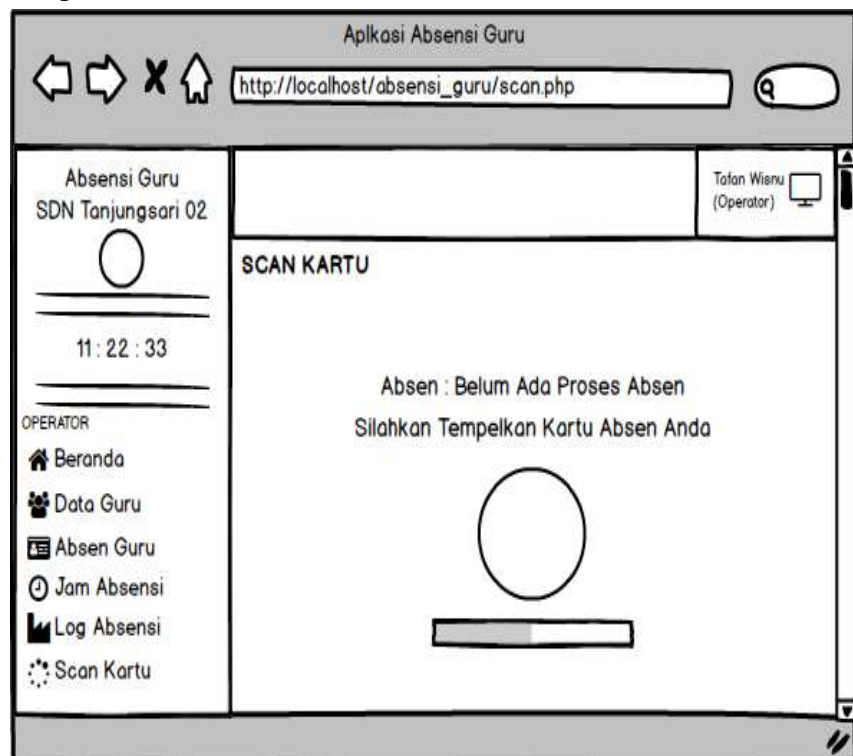
Gambar 4. 27 Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan

- Tampilan Halaman Rekap Absensi



Gambar 4. 28 Tampilan Halaman Rekap Absensi

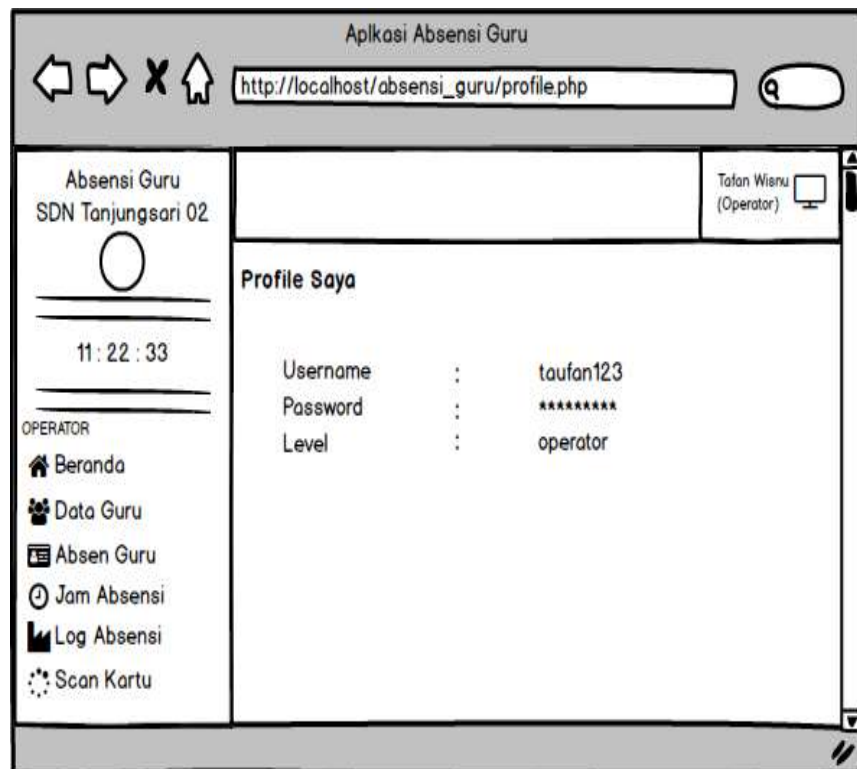
- Tampilan Halaman Scan Kartu



Gambar 4. 29 Tampilan Halaman Scan Kartu

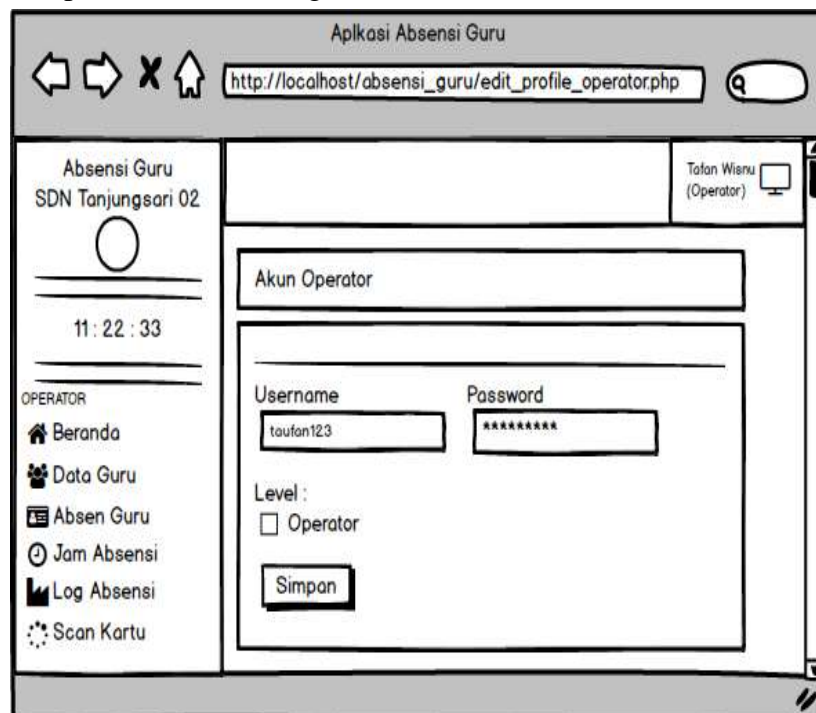


- Tampilan Halaman Profil



Gambar 4. 30 Tampilan Halaman Profil

- Tampilan Halaman Pengaturan



Gambar 4. 31 Tampilan Halaman Pengatur

b Desain Tampilan Guru

1) Tampilan Halaman Login

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/login.php

Login Absensi  
SDN Tanjungsari 02

Username

Password

☐ Remember me

Login

forgot password ?  
creat an account !

Scan Kartu !

Absen : Belum ada  
Proses absen

Silahkan Tempelkan  
Kartu Absen Anda

Gambar 4. 32 Tampilan Halaman Login

2) Tampilan Halaman Beranda

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/index.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Indri Kusdianti  
(Guru)

DASHBOARD

SELAMAT DATANG!  
Di Web Absensi SDN Tanjungsari 02

Guru:

Dashboard

Absensiku

Izin

Gambar 4. 33 Tampilan Halaman Beranda

## 3) Tampilan Halaman Absensiku

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/absen.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Indri Kusdianti  
(Guru)

**DETAIL ABSEN**

Nama Lengkap : Indri Kusdianti  
NIP : 211314152

Rekap Laporan

No	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status

Guru

Dashboard  
Absensiku  
Izin

Gambar 4. 34 Tampilan Halaman Absensiku

## 4) Tampilan halaman Rekap Laporan Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/rekap\_laporan.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

Indri Kusdianti  
(Guru)

**REKAP LAPORAN**

Nama Lengkap : Indri Kusdianti  
NIP : 211314152

Rekap Laporan

Dari Tanggal	Sampai Tanggal	
dd/mm/yyyy	dd/mm/yyyy	Filter

Rekap Laporan 2021-07-21 Sampai 2021-07-21

Guru

Dashboard  
Absensiku  
Izin

Gambar 4. 35 Tampilan halaman Rekap Laporan Absensi

## 5) Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/laporan.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

11:22:33

Guru

Dashboard  
Absensiku  
Izin

Indri Kusdianti  
(Guru)

**Rekapitulasi Absensi**  
2021-07-21 s/d 2021-07-21

Nama : Indri Kusdianti  
Hadir : 0  
Alpa : 0  
Izin : 0

Cetak

No	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status

Gambar 4. 36 Tampilan halaman Rekapitulasi Absensi

## 6) Tampilan Halaman Izin

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/data\_izin.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

11:22:33

Guru

Dashboard  
Absensiku  
Izin

Indri Kusdianti  
(Guru)

**DATA IZIN**

TAMBAH IZIN

Nama Lengkap : Indri Kusdianti  
NIP : 211314152

No	Nama	Tanggal	Keterangan

Gambar 4. 37 Tampilan Halaman Izin

## 7) Tampilan Halaman Tambah Izin

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/guru/tambah\_izin.php

Absensi Guru  
SDN Tanjungsari 02

11:22:33

Guru:

Dashboard

Absensiku

Izin

Indri Kusdianti  
(Guru)

**TAMBAH IZIN**

NQ Kartu  
204359073

Nama  
Indri Kusdianti

Tanggal  
21 July 2021

Simpan

Gambar 4. 38 Tampilan Halaman Tambah Izin

## 8) Tampilan Halaman Cetak Absensi

Aplikasi Absensi Guru

http://localhost/absensi\_guru/cetak\_absensi.php

**Rekapitulasi Absensi**  
2021-07-21 s/d 2021-07-21

Nama : Indri Kusdianti

Hadir : 0

Alpa : 0

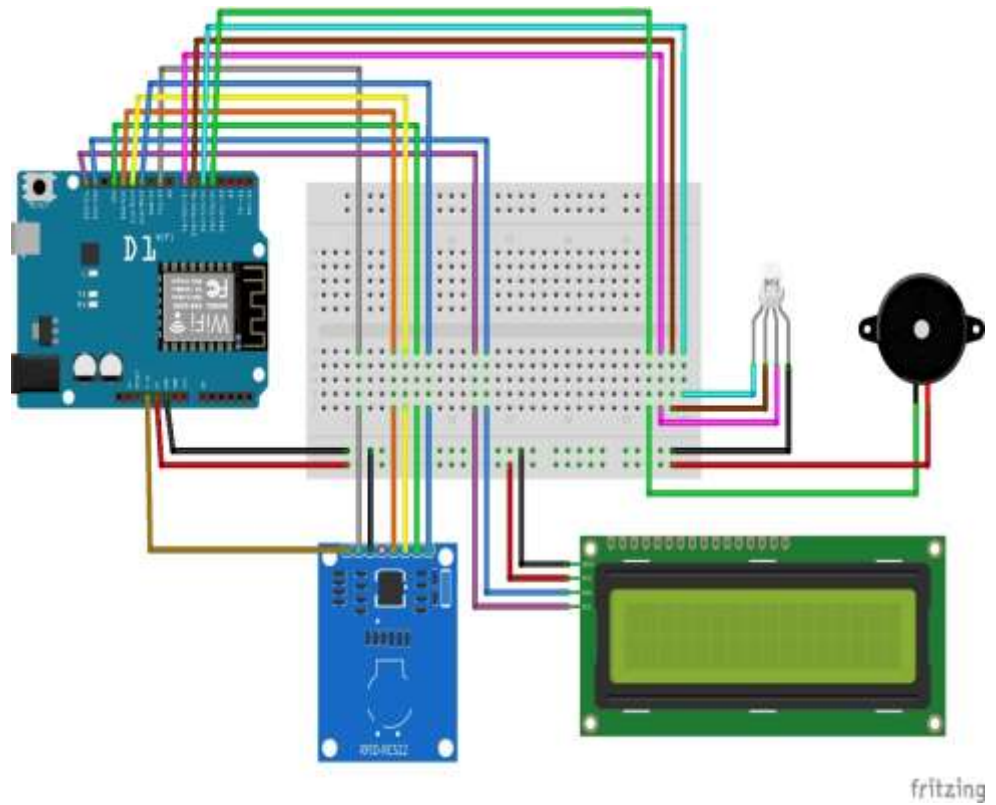
Izin : 0

Cetak

No	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status

Gambar 4. 39 Tampilan Halaman Cetak Absensi

## 2. Desain Alat



Gambar 4. 40 Desain Alat Absensi

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN HASIL PENGUJIAN

#### 5.1 IMPLEMENTASI

Tahap Implementasi ini dilakukann sesuai dengan perancangan aplikasi yang dilakukan pada bab sebelumnya. Tahap ini terdiri dari Implementasi Coding, Tampilan Aplikasi dan Pengujian Sistem.

##### 5.1.1 Implementasi *Coding*

Implementasi Coding ini adalah tahap pengkodean antarmuka yang telah dirancang pada tahap perancangan user interface (UI). Implementasi coding dilakukan menggunakan sublime text, berikut adalah implementasi coding dari halaman pada

a Halaman Operator

1) Implementasi *Coding* Login

```
<?php
@session_start();

include "function/koneksi.php";
if(@$_SESSION['operator'] || @$_SESSION['guru']) {
    header("location: /absensi_guru/index.php");
}else{
?>

<?php

if($_SERVER['REQUEST_METHOD']=='POST'){
//Variabel untuk meyimpan kiriman dari form
$user = $_POST['username'];
$pass = $_POST['password'];
if($user==" || $pass==""){
echo "Isi Username atau Password !!!";
}else{
include "function/koneksi.php";
$sqlLogin = mysqli_query($koneksi, "SELECT * FROM users
```

```
WHERE username='$user' AND password='$pass');
$jml = mysqli_num_rows($sqlLogin);
$d=mysqli_fetch_array($sqlLogin);

if ($d['level']=="operator"){
    @$_SESSION['operator'] = $d['nokartu'];
    header('location:./index.php');
}else if ($d['level']=="guru"){
    @$_SESSION['guru'] = $d['nokartu'];
    header('location:./guru/index.php');
}else{
    ?><script    type="text/javascript">alert("Username    atau
    Password Salah");</script> <?php
}
}
}
?>
```

## 2) Implementasi Coding Beranda

```
<?php
require_once 'templates/header.php' ;
require_once 'templates/sidebar.php' ;
require_once 'templates/topbar.php' ;
?>

<!-- Begin Page Content -->
<div class="container-fluid">

    <!-- Page Heading -->
    <div class="d-sm-flex align-items-center justify-
content-between mb-4">
        <h1 class="h3 mb-0 text-gray-
800">BERANDA</h1>
    </div>

<!-- Content Row -->
<div class="row">

    <!-- Earnings (Monthly) Card Example -->
    <div class="col-xl-3 col-md-6 mb-4">
        <a class="nav-link" href="data_guru.php">
        <div class="card border-left-primary shadow h-100
py-2">
            <div class="card-body">
                <div class="row no-gutters align-items-center">
                    <?php
                        $data_guru = mysqli_query($koneksi,"SELECT
* FROM guru");
                        // menghitung data guru
```



### 3) Implementasi Coding Data Guru

```
<?php
require_once 'templates/header.php' ;
require_once 'templates/sidebar.php' ;
require_once 'templates/topbar.php' ;
?>

<?php
include "function/koneksi.php";

$sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * from guru order by
id desc");
$no = 0;
while($data = mysqli_fetch_array($sql))
{
$no++;
?>
```

### 4) Implementasi Coding Absen Guru

```
<?php
require_once 'templates/header.php' ;
require_once 'templates/sidebar.php' ;
require_once 'templates/topbar.php' ;
?>

<?php
include "function/koneksi.php";

$sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * from guru order by
id desc");
$no = 0;
while($data = mysqli_fetch_array($sql))
{
$no++;
?>
```

## 5) Implementasi Coding Jam Absensi

```

<?php
    require_once 'templates/header.php' ;
    require_once 'templates/sidebar.php' ;
    require_once 'templates/topbar.php' ;
?>

<?php
include "function/koneksi.php";

$sql = mysqli_query($koneksi, "SELECT * from jam order by
id_jam asc");
$no = 0;
while($data = mysqli_fetch_array($sql))
{
    $no++;
?>

```

## 6) Implementasi Coding Scan

```

<?php
    require_once 'templates/header.php' ;
    require_once 'templates/sidebar.php' ;
    require_once 'templates/topbar.php' ;
?>

<div class="container-fluid">
<div class="d-sm-flex align-items-center justify-content-
between mb-4">
<h1 class="h3 mb-0 text-gray-800">SCAN KARTU</h1>
</div>
<!-- isi -->
<div class="container-fluid" style="padding-top: 10%">
<div id="cekkartu"></div>
</div>

```

7) Implementasi *Log Absensi*

```

<?php
    require_once 'templates/header.php' ;
    require_once 'templates/sidebar.php' ;
    require_once 'templates/topbar.php' ;
?>

<?php
    include "function/koneksi.php";
    date_default_timezone_set('Asia/Jakarta');
    $tanggal = date('Y-m-d-l');

    $sql = mysqli_query($konek, "select b.nama, a.tanggal,
a.jam_masuk, a.jam_istirahat, a.jam_kembali, a.jam_pulang,
a.status from absensi a, guru b where a.nokartu=b.nokartu and
a.tanggal='$tanggal'");

    $no = 0;
    while($data = mysqli_fetch_array($sql))
    {
        $no++;
    }
?>
<tr>
    <td> <?php echo $no; ?> </td>
    <td> <?php echo $data['nama']; ?> </td>
    <td> <?php echo $data['tanggal']; ?> </td>
    <td> <?php echo $data['jam_masuk']; ?> </td>
    <td> <?php echo $data['jam_istirahat']; ?> </td>
    <td> <?php echo $data['jam_kembali']; ?> </td>
    <td> <?php echo $data['jam_pulang']; ?> </td>
    <td class="d-flex justify-content-center align-middle" >
<?php
    if ($data['status'] == 'Terlambat') {
        echo '<p class="pl-3 pr-3 pt-1 pb-1 badge badge-
danger">'.strtoupper($data['status']).'</p>';
    }else{
        echo '<p class=" pl-3 pr-3 pt-1 pb-1 badge badge-
success">'.strtoupper($data['status']).'</p>';
    } ?>
    </td>
</tr>
</tr>
<?php } ?>
</tbody>

```

## b Halaman Guru

1) Implementasi *Coding* Absensiku

```

<?php
    require_once '../templates/header_guru.php' ;
    require_once '../templates/sidebar.php' ;
    require_once '../templates/topbar_guru.php' ;
?>

<?php
    include "../function/koneksi.php";
    $no = 0;
    $sql = mysqli_query ($konek, "SELECT*FROM
absensi WHERE nokartu='$data[nokartu]'");
    while($data = mysqli_fetch_array($sql)):
        {
            $no++;
        }
    ?>
    <tr>
        <td> <?php echo $no; ?> </td>
        <td><?php
date_format(date_create($data['tanggal'],'d F Y'); ?></td>
        <td> <?php echo $data['jam_masuk']; ?> </td>
        <td> <?php echo $data['jam_pulang']; ?> </td>
        <!-- <td>
            <?php
                if ($data['jam_pulang']==0) {
                    echo "TIDAK HADIR";
                }else{
                    echo $data['jam_pulang'];
                } ?>
            </td> -->
        <td class="d-flex justify-content-center align-middle" >
    <?php
        if ($data['status'] == 'Terlambat') {
            echo '<p class="pl-3 pr-3 pt-1 pb-1 badge badge-
danger">'.strtoupper($data['status']).'</p>';
        }else{
            echo '<p class=" pl-3 pr-3 pt-1 pb-1 badge badge-
success">'.strtoupper($data['status']).'</p>';
        } ?>
        </td>
    </tr>
    <?php } endwhile;?>

```

## 2) Implementasi *Coding* Beranda

```
<?php require_once '../templates/header_guru.php' ;?>
<?php require_once '../templates/sidebar.php' ;?>
<?php require_once '../templates/topbar_guru.php' ;?>

<!-- Begin Page Content -->
<div class="container-fluid">

    <!-- Page Heading -->
    <div class="d-sm-flex align-items-center justify-content-between mb-4">
        <h1 class="h3 mb-0 text-gray-800">BERANDA</h1>
    </div>

    <div class="container">
        <div class="alert alert-info text-center">
            <h4 style="margin-bottom:
```

## 3) Implementasi *Coding* Izin

```
<?php
    include "../function/koneksi.php";

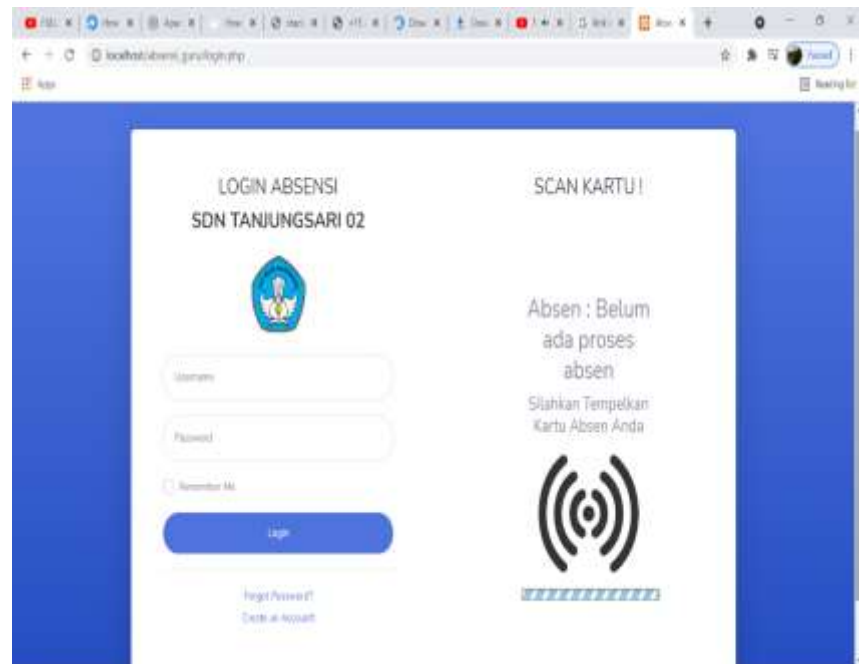
    //jika tombol simpan diklik
    if(isset($_POST['btnSimpan']))
    {
        //baca isi inputan form
        $nokartu = $_POST['nokartu'];
        $nama = $_POST['nama'];
        $tanggal = $_POST['tanggal'];
        $keterangan = $_POST['keterangan'];

        date_default_timezone_set('Asia/Jakarta') ;
        $tanggal = date('Y-m-d');
        $jam = date('H:i:s');

        $simpan = mysqli_query($konek, "insert into izin(nokartu, nama, tanggal, keterangan)values('$nokartu', '$nama', '$tanggal', '$keterangan')");
```

### 5.1.2 Tampilan Aplikasi

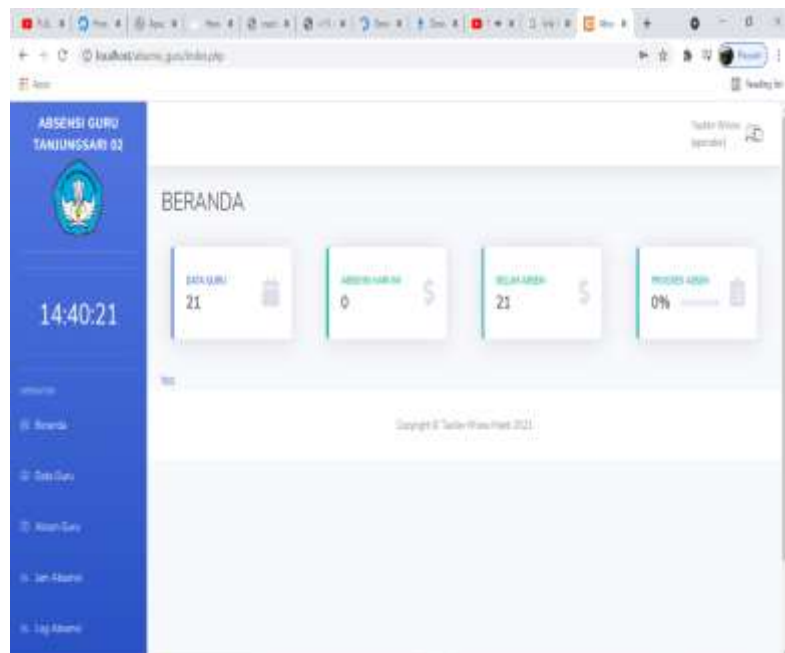
#### a Halaman Login



Gambar 5. 1 Tampilan Login

#### b Halaman Operator

##### 1) Tampilan Halaman Beranda



Gambar 5. 2 Tampilan Halaman Beranda

## 2) Tampilan Halaman Data Guru

ABSENSI GURU  
TANJUNGSARI 02

14:48:28

DATA GURU

Show 10 entries

No	Nama	NIP	Absen
1	Hj. Im Trikonawati S.Pd.MM	19620629 198610 2002	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya
2	Tati Kartika S.Pd	19620708 198601 2002	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya
3	Erm Salsawati S.Pd	19650410 198603 2010	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya
4	Eris Sorowati S.Pd	19630705 198603 2003	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya
5	Caristi Hartasila S.Pd	19680521 200801 2000	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya
6	Fiki Kurnia S.Pd	-	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya
7	Nita Yuliana S.Pd	-	Hadir, Sakit, Istirahat, Hanya

Gambar 5. 3 Tampilan Halaman Data Guru

## 3) Tampilan Halaman Detail Absen

ABSENSI GURU  
TANJUNGSARI 02

08:57:15

DETAIL ABSEN

REGAP ABSEN

Nama : Hj. Im Trikonawati S.Pd.MM  
NIP : 19620629 198610 2002

Show 10 entries

No	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status
1	21 May 2021	18:03:28	18:16:42	OK
2	27 May 2021	21:53:28	00:00:00	OK
3	24 May 2021	13:42:23	00:00:00	OK
4	02 June 2021	09:00:56	00:00:00	TOLAK

Gambar 5. 4 Tampilan Halaman Detail Absen

#### 4) Tampilan Halaman Edit Guru

**ARSENJI GURU TANJUNGPINANG 02**

14:54:10

ARSENJI GURU TANJUNGPINANG 02

**EDIT GURU**

Guru

Nama Lengkap : Hg. Iriyatiyanti S.Pd,MM

NPWP : 19620829 196610 2002

No. Handphone : 082147483647

Alamat : Kp. Cingcin RT.005 RW.006

Jenis Kelamin : Perempuan

Akun

Username : Password :

Gambar 5. 5 Tampilan Halaman Edit Guru

#### 5) Tampilan Halaman Detail Guru

**ARSENJI GURU TANJUNGPINANG 02**

14:55:52

ARSENJI GURU TANJUNGPINANG 02

**DETAIL GURU**

No. Kartu : 39820213577

Nama Lengkap : Hg. Iriyatiyanti S.Pd,MM

NPWP : 19620829 196610 2002

Jenis Kelamin : Perempuan

No. Handphone : 082147483647

Alamat : Kp. Cingcin RT.005 RW.006

Copyright © Tatan Wicaksono, 2022

Gambar 5. 6 Tampilan Halaman Detail Guru



## 6) Tampilan Halaman Tambah Guru

**ABSENSI GURU**  
TAMJUNGSARI 02

14:58:55

**TAMBAH GURU**

Guru

No. Kartu:  Nomor Kartu RFID

Nama Lengkap:  Masukkan Nama Lengkap

NIP:  Masukkan NIP

No. Handphone:  Masukkan No. Handphone

Alamat:  Masukkan Alamat

Jenis Kelamin: ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Akun

Username:  Password:

Gambar 5. 7 Tampilan Halaman Tambah Guru

## 7) Tampilan Halaman Absen Guru

**ABSENSI GURU**  
TAMJUNGSARI 02

00:27:47

**ABSEN GURU**

Show: 11 entries Search

No.	Nama	No. Kartu	Absen
1	Hj. Iin Triksawati S.PdMM	10020313577	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>
2	Tuti Kartika, S.Pd	0013214869	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>
3	Eren, Suharni, S.Pd	0017400443	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>
4	Eusi Sarwati, S.Pd	001010983	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>
5	Ermati Nuryanti, S.Pd	719714225	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>
6	Rini Kurnia, S.Pd	104034377	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>
7	Nina Nabila, S.Pd	042017683	<span style="color: green;">Hadir</span> <span style="color: red;">Tidak</span>

Gambar 5. 8 Tampilan Halaman Absen Guru

## 8) Tampilan Halaman Absen Masuk

The screenshot shows the 'ABSEN MASUK' page. The sidebar on the left includes the application logo, the name 'ABSENSI GURU TANJUNGSARI 02', the current time '15:02:52', and a list of menu items: Beranda, Data Guru, Absen Guru, Jam Absensi, and Log Absensi. The main content area contains the following fields:

- No. Kartu:** 16020113577
- Nama:** Hj. Irm Tikhonawati S.Pd,MM
- Tanggal:** dd/mm/yyyy
- Jam Masuk:** (Time selection dropdown)
- Simpan** button

Copyright © Teacher Wihnu Muhi 2021

Gambar 5. 9 Tampilan Halaman Absen Masuk

## 9) Tampilan Halaman Absen Pulang

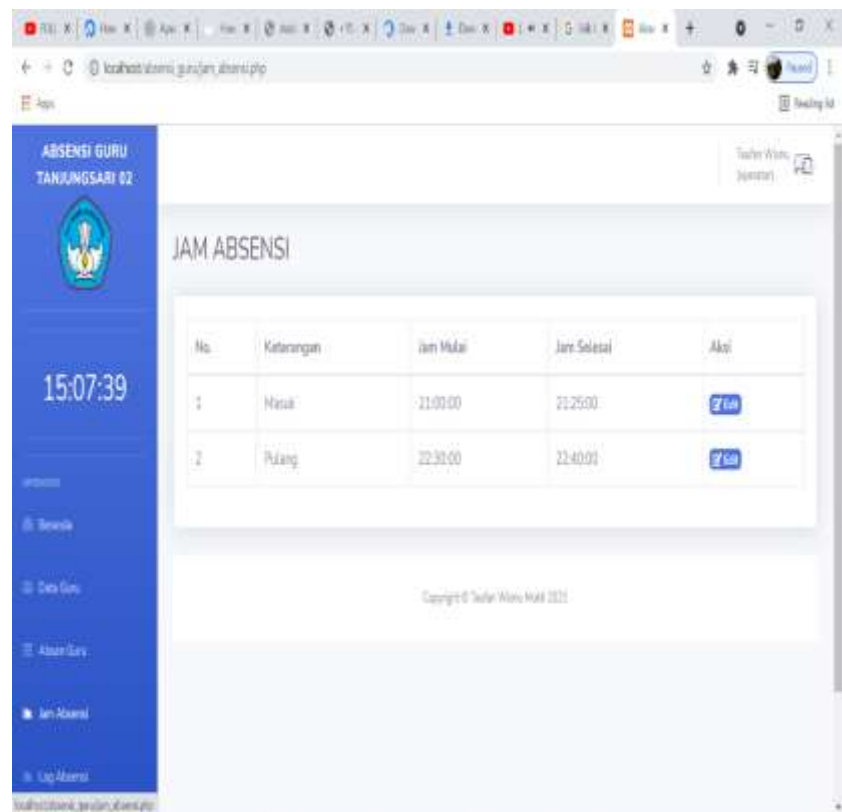
The screenshot shows the 'ABSEN PULANG' page. The sidebar on the left is identical to the previous page, showing the application logo, name, time '15:05:00', and menu items. The main content area contains the following fields:

- No. Kartu:** 16020113577
- Nama:** Hj. Irm Tikhonawati S.Pd,MM
- Jam Pulang:** (Time selection dropdown)
- Simpan** button

Copyright © Teacher Wihnu Muhi 2021

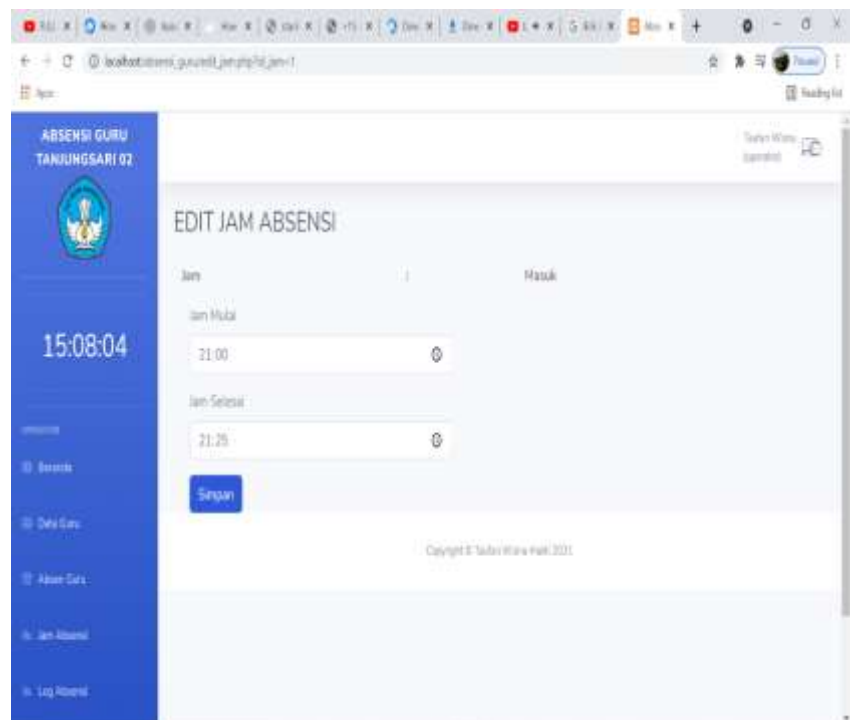
Gambar 5. 10 Tampilan Halaman Absen Pulang

## 10) Tampilan Halaman Jam Absensi



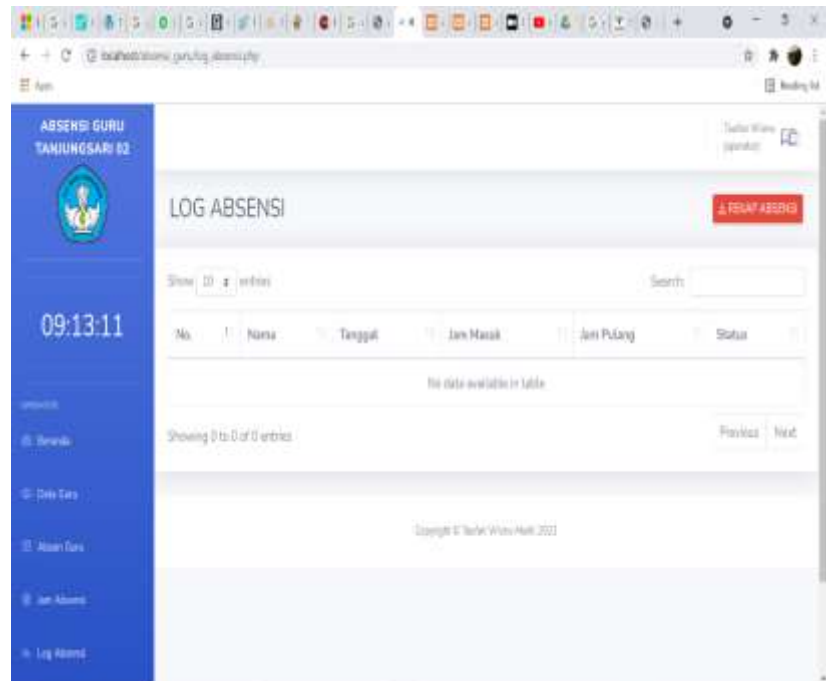
Gambar 5. 11 Tampilan Halaman Jam Absensi

## 11) Tampilan Halaman Edit Jam Absensi



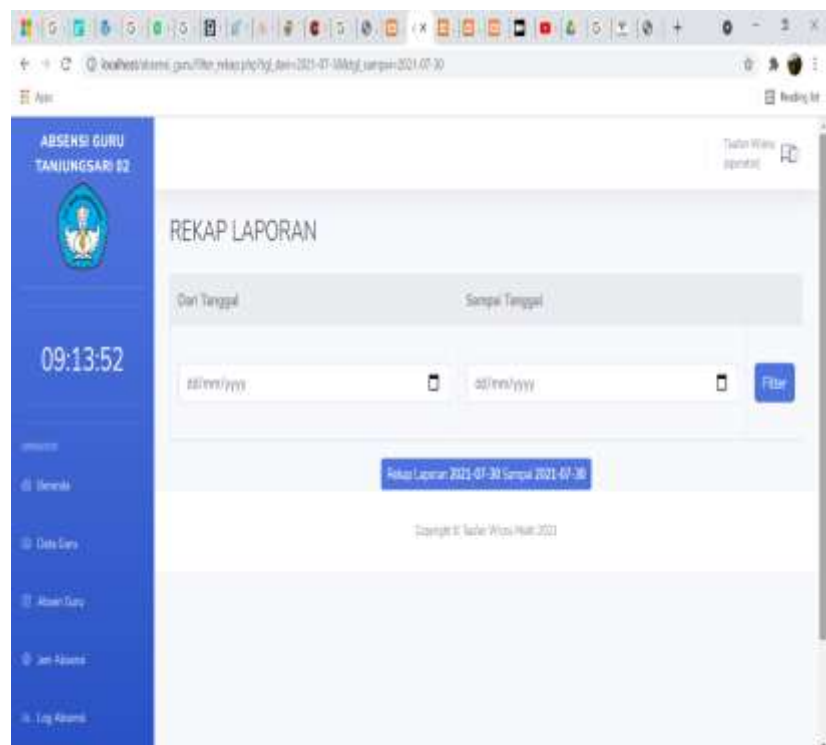
Gambar 5. 12 Tampilan Halaman Edit Jam Absensi

## 12) Tampilan Halaman Log Absensi



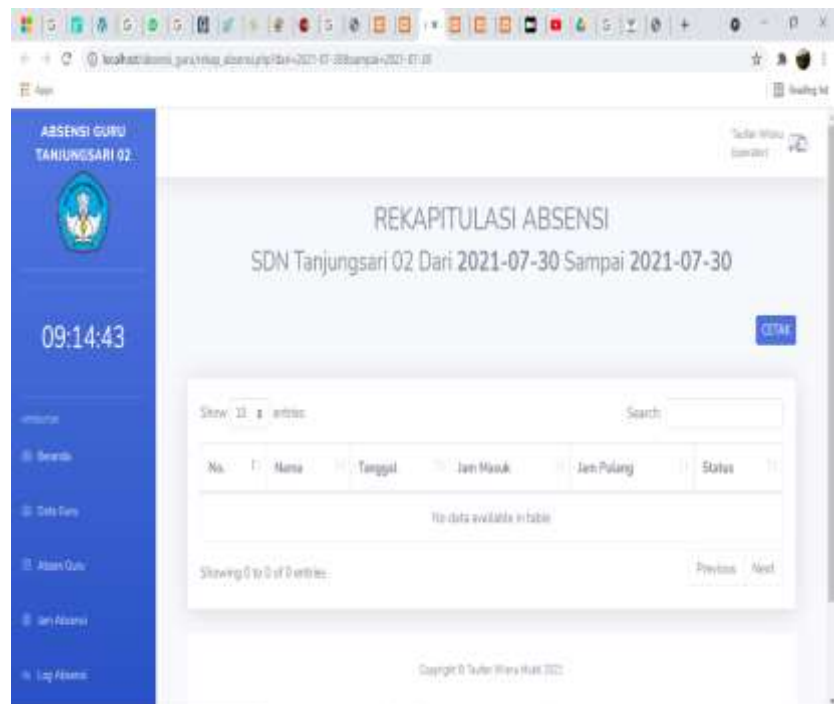
Gambar 5. 13 Tampilan Halaman Log Absensi

## 13) Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan



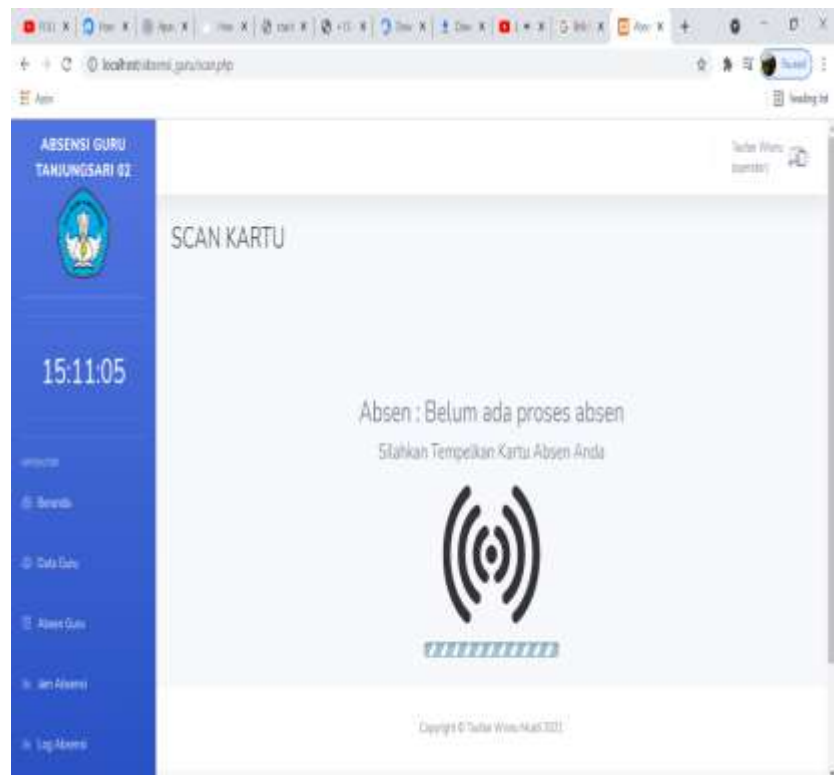
Gambar 4. 41 Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan

#### 14) Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi



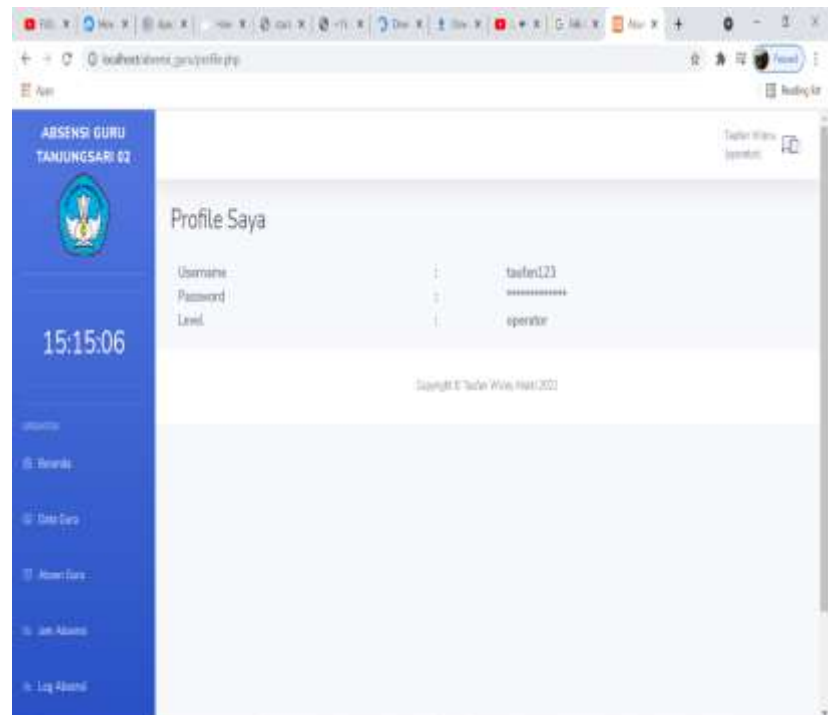
Gambar 4. 42 Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi

#### 15) Tampilan Halaman Scan Kartu



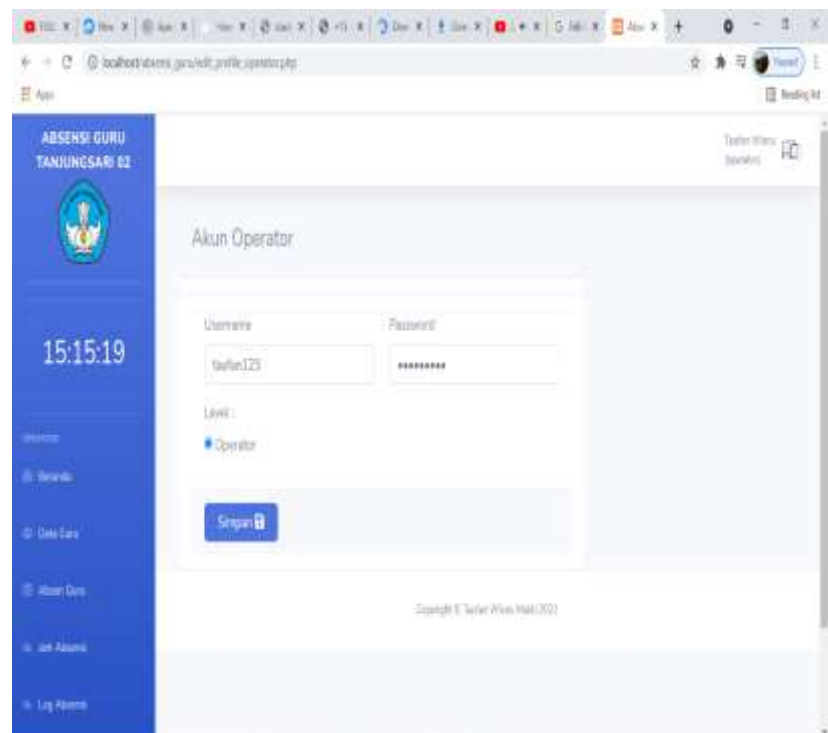
Gambar 5. 14 Tampilan Halaman Scan Kartu

## 16) Tampilan Halaman Profil



Gambar 5. 15 Tampilan Halaman Profil

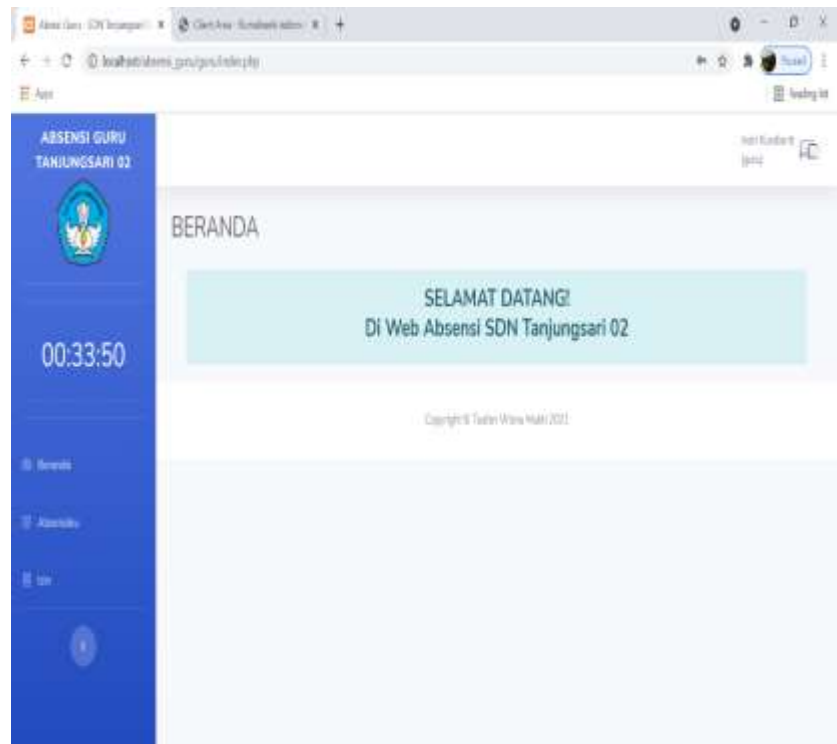
## 17) Tampilan Halaman Pengaturan



Gambar 5. 16 Tampilan Halaman Pengaturan

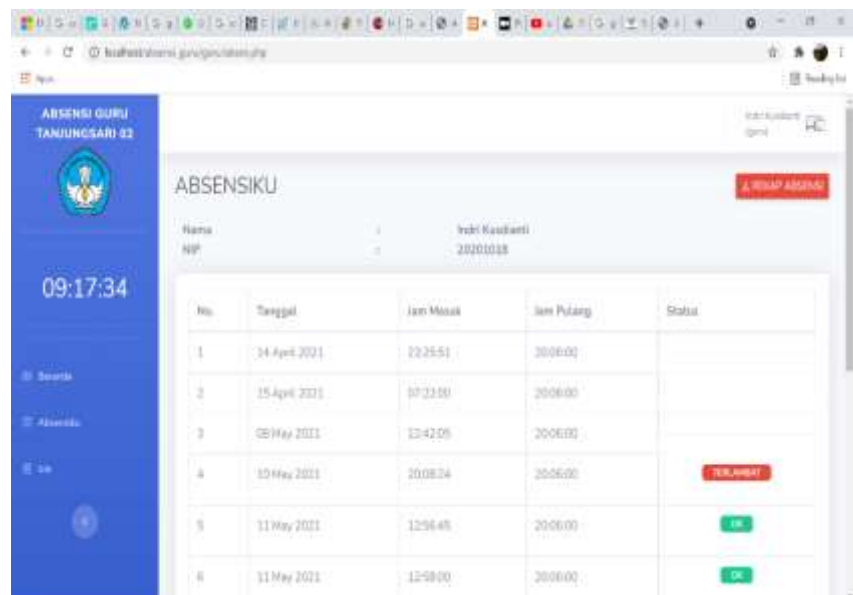
## c Halaman Guru

## 1) Tampilan Halaman Beranda



Gambar 5. 17 Tampilan Halaman Beranda

## 2) Tampilan Halaman Absensiku



Gambar 5. 18 Tampilan Halaman Absensiku

### 3) Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan

Gambar 4. 43 Tampilan Halaman Filter Rekap Laporan

### 4) Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi

No.	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status
1	Indri Kusdianti	08 May 2021	22:42:05	20:00:00	
2	Indri Kusdianti	10 May 2021	20:08:24	20:00:00	TERLAMBAT

Gambar 4. 44 Tampilan Halaman Rekapitulasi Absensi



## 5) Tampilan Halaman Izin

ABSENSI GURU  
TANJUNGPURA 02

17:03:57

Beranda  
Absensi  
Izin

DATA IZIN

+ TAMBAH IZIN

Nama : Indri Kuslanti  
NIP : 20201010

No.	Nama	Tanggal	Keterangan
1	Indri Kuslanti	22 July 2021	izin

Copyright © Tulin Widiyanti, 2021

Gambar 4. 45 Tampilan Halaman Izin

## 6) Tampilan Halaman Tambah Izin

ABSENSI GURU  
TANJUNGPURA 02

16:56:12

Beranda  
Absensi  
Izin

TAMBAH IZIN

No. Kartu  
204358073

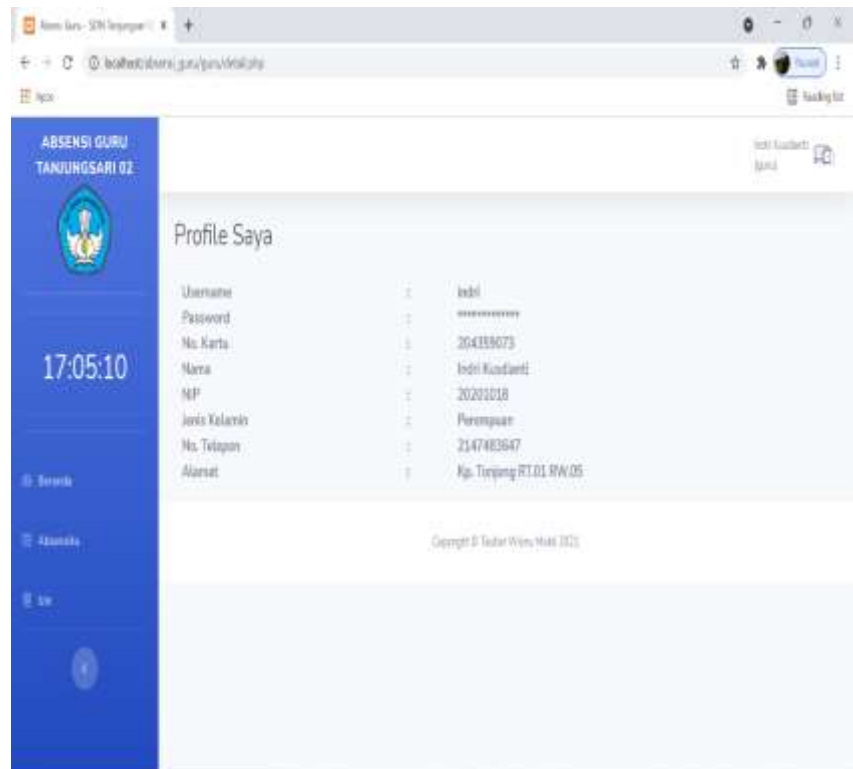
Nama  
Indri Kuslanti

Tanggal  
24 July 2021

Simpan

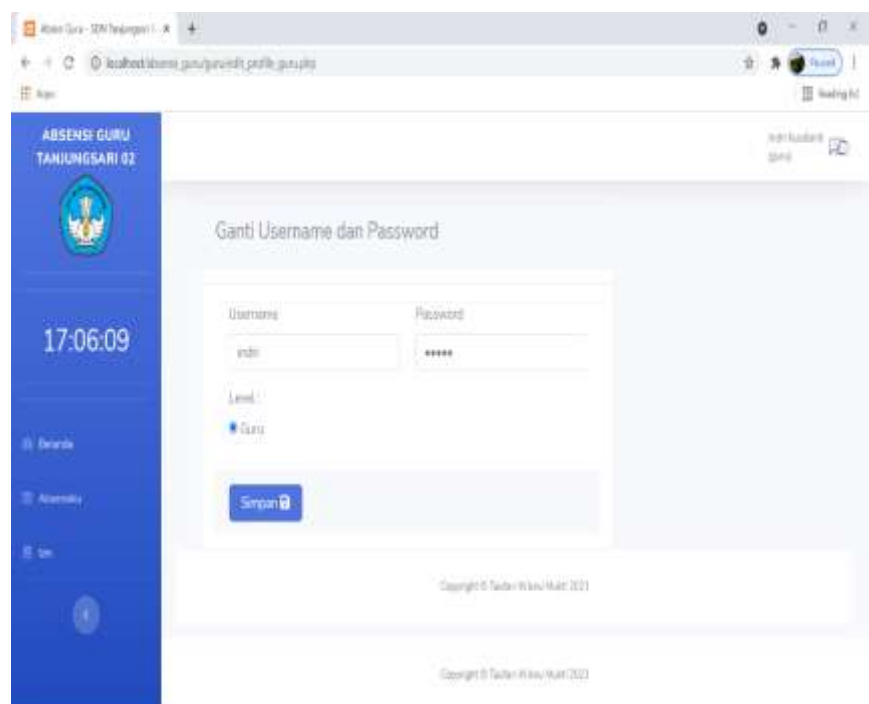
Gambar 4. 46 Tampilan Halaman Tambah Izin

## 7) Tampilan Halaman Profil Guru



Gambar 5. 19 Tampilan Halaman Profil Guru

## 8) Tampilan Halaman Pengaturan



Gambar 5. 20 Tampilan Halaman Pengaturan

## 9) Tampilan Halaman Cetak Absensi

Rekapitulasi Absensi  
2021-05-01 s/d 2021-05-30

Nama: Indri Kuslianti  
Materi: 8  
Alpa: 12  
Sisa: 8

No	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Pulang	Status
1	Indri Kuslianti	09 May 2021	12.42.05	20.09.00	ON
2	Indri Kuslianti	10 May 2021	20.08.14	20.09.00	TIDAK ADI
3	Indri Kuslianti	12 May 2021	12.56.45	20.09.00	ON
4	Indri Kuslianti	11 May 2021	12.58.00	20.09.00	ON
5	Indri Kuslianti	12 May 2021	10.12.44	20.09.00	ON

Gambar 5. 21 Tampilan Halaman Cetak Absensi

## 5.2 HASIL PENGUJIAN

## 1. Pengujian Website

## a Halaman Operator

Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Halaman Operator

No	Item Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	Operator dapat masuk ke aplikasi absensi guru berbasis web	Berhasil
2	Beranda	Klik Login lalu masuk pada halaman Beranda	Operator dapat mengakses halaman beranda.	Berhasil
3	Data Guru	Klik menu data guru	Operator dapat mengakses halaman data guru	Berhasil
4	Tambah Guru	Klik tambah guru	Operator dapat menambahkan data guru	Berhasil
5	Detail Absen	Klik detail	Operator dapat melihat rekapan absensi per ID	Berhasil
6	Detail Guru	Klik absen	Operator bisa melihat detail data guru	Berhasil

7	Edit Guru	Klik edit guru	Operator bisa melakukan edit data guru	Berhasil
8	Hapus	Klik hapus	Operator bisa menghapus data guru	Berhasil
9	Absen Guru	Klik menu absen guru	Operator bisa mengakses halaman absen guru	Berhasil
10	Absen Masuk	Klik absen masuk	Operator bisa menginput absen masuk guru	Berhasil
11	Absen Pulang	Klik absen pulang	Operator bisa menginput absen pulang guru	Berhasil
12	Jam Absensi	Klik jam absensi	Operator bisa mengakses halaman jam absensi	Berhasil
13	Edit Jam Absensi	Klik edit jam absensi	Operator bisa melakukan edit jam masuk dan jam pulang guru	Berhasil
14	Log Absensi	Klik menu log absensi	Operator bisa melihat absensi guru	Berhasil
15	Rekap Laporan	Klik Rekap Laporan	Operator input tanggal yang ingin di rekap	Berhasil
16	Rekapitulasi Absensi	Klik Filter	Operator bisa melihat Rekapitulasi Absensi dari tanggal yang di masukkan sebelumnya	Berhasil
17	Scan Kartu	Klik menu scan kartu	Proses absensi	Berhasil
18	Profil	Klik profil	Operator bisa melihat profil pribadinya	Berhasil
19	Pengaturan	Klik pengaturan	Operator bisa melakukan edit akun	Berhasil

b Halaman Guru

Tabel 5. 2 Tabel Pengujian Halaman Guru

No	Item Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Login	Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i>	Guru dapat masuk ke aplikasi absensi guru berbasis web	Berhasil
2	Beranda	Klik menu Beranda	Guru dapat mengakses halaman Beranda	Berhasil

3	Absensiku	Klik menu Absensiku	Guru dapat melihat absennya pribadi	Berhasil
4	Rekap Laporan	Klik Rekap Laporan	Guru dapat mengakses halaman Rekap Laporan	Berhasil
5	Rekapitulasi Absensi	Klik Rekapitulasi Absensi	Guru Operator bisa melihat Rekapitulasi Absensi nya pribadi dari tanggal yang di masukkan sebelumnya	Berhasil
4	Izin	Klik Menu Izin	Guru dapat mengakses halaman Izin	Berhasil
5	Tambah Izin	Klik Tambah Izin	Guru dapat Menginput form tambah izin dan tersimpan ke tabel izin	Berhasil
7	Profil	Klik Profil	Guru dapat mengakses halaman profil dan melakukan edit profil	Berhasil
8	Pengaturan	Klik Pengatuan	Guru dapat melakukan edit akun	Berhasil

## 2. Pengujian Alat

Tabel 5. 3 Tabel Penujian Alat

No	Item Uji	Skenario Uji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil
1	Koneksi ke wifi	Operator menghidupkan alat	Alat absensi terkoneksi dengan wifi	Berhasil
2	Jarak Tempel Kartu	Kartu absensi guru di tempelkan pada alat	Guru dapat melakukan <i>scan</i> kartu dengan jarak maximal paling jauh 4 cm	Berhasil
3	Lama Baca Kartu	Alat melakukan <i>scan</i> kartu, pada saat kartu ditempelkan pada alat	Alat dapat membaca kartu dalam waktu satu detik	Berhasil
4	Penyimpanan Data kartu ke web absensi	Ketika guru menempelkan kartu ke alat baik masuk maupun pulang absensi	Alat dapat terkoneksi dengan webnya dan data kartu tersimpan ke web	Berhasil

5	Test output Alat	Guru melakukan <i>scan</i> Kartu maka alat akan menampilkan nama guru tersebut dan berbunyi beep 2 kali	Guru dapat melihat namanya pada alat ketika <i>scan</i> berhasil	Berhasil
---	------------------	---	--	----------

## **BAB VI**

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengembangan sistem yang penyusun lakukan, maka penyusun melakukan kesimpulan, dan mengajukan beberapa saran-saran yang berhubungan dengan pembahasan yang telah ditemukan di bab-bab sebelumnya.

#### **6.1 KESIMPULAN**

Pada proses Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 di ambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- 1) Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* telah berhasil mengubah sistem absensi guru yang tadinya manual menjadi komputerisasi.
- 2) Dengan adanya Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 menjadi suatu alat untuk melakukan absensi guru.
- 3) Uji coba jarak maksimal kartu dengan reader adalah 4 cm.

#### **6.2 SARAN**

Dari hasil Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis Web menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02 penyusun memberikan saran agar pada tahap selanjutnya dilakukan pengembangan, antara lain meliputi :

- 1) Penambahan fitur-fitur dalam web tersebut.
- 2) Menambahkan modul camera ESP32 CAM untuk mengambil gambar guru saat sedang absensi sehingga dapat mengatasi kecurangan titip absensi
- 3) Perbaiki User Interface agar lebih menarik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 pemrograman web untuk pemula* (R. Abdulloh (ed.)). Elex Media Komputindo 2018.
- Agung, G. (2019). *5 pemrograman dasar desain website* (Edisi Pert). PT Elex Media Komputindo. <https://doi.org/719051618>
- Aminah, S., Hambali, H., & Lubis, R. F. (2021). Perancangan Alat Absensi Mahasiswa Berdasarkan Mata Kuliah Menggunakan E-KTP Berbasis NODEMCU. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 1(1), 103–110. <https://doi.org/10.33330/jutsi.v1i1.1054>
- Hidayatullah Priyanto, K. J. K. (2017). *Pemrograman Web*. Informatika Bandung.
- Hidayatullah, R. (2020). *Pemrograman WEB Seri PHP* (Y. Herman Adamson, Alfi Arifian (ed.); Edisi pert). Start Up.
- Ibrohim, M., Lauryn, M. S., & Jaya, R. D. (2019). Rancang Bangun Sistem Kehadiran Karyawan Berbasis Radio Frequency Identification ( Rfid ). *Prosisko*, 6(1), 45.
- Jadid, A. (2017). Rancang Bangun Sistem Absensi Perkuliahan Auto Id Berbasis Rfid Yang Terintegrasi Dengan Database Berbasis Web. *Kitektro*, 2(2), 59–69.
- Kaban, R. (2018). *Bootstrap CSS Framework*. ANDI.
- Kadir, A. (2018). *Wireless Programming untuk Arduino* (Giovanny (ed.); edisi pert). ANDI.
- MADCOM. (2016). Pemrograman PHP dan MySQL Untuk Pemula. In *Yogyakarta: C.V Andi* (Edisi Pert, Vol. 2, Issue 2). C.V ANDI OFFSET.
- Mai, R. La. (2021). *Sistem Absensi Menggunakan Teknologi Radio Frequency Identification ( RFID ) pada CV . Kereta Laju Kota Tangerang*. VII(1), 23–29.
- Palit, A. A. (2017). IMPLEMENTASI IoT MENGGUNAKAN RADIO FREQUENCY IDENTIFICATION (RFID) PADA SISTEM PRESENSI. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 1(2), 141–147. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/2109>
- Shalahuddin, R. A. S. M. (2019). *REKAYASA PERANGKAT LUNAK*



*TERSTRUKTUR DAN BERORIENTASI OBJEK edisi revisi* (Revisi).  
Informatika Bandung.

Triyono, T., Safitri, R., & Gunawan, T. (2018). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada Smk Pancakarya Tangerang Berbasis Web. *SENSI Journal*, 4(2), 153–167. <https://doi.org/10.33050/sensi.v4i2.638>

## LAMPIRAN

### Lampiran – 1

#### DAFTAR PERTANYAAN WAWANCARA

Nama Narasumber : Ibu Hj. Iim Trikorawati, S.Pd. MM  
Tanggal : 20 Maret 2020  
Waktu : 08.00 – 09.00 WIB  
Instansi : SDN Tanjungsari 02  
Jabatan/Posisi : Kepala Sekolah

Daftar pertanyaan wawancara ini berfungsi untuk menjawab rumusan masalah pada penelitian yang berjudul “Perancangan Aplikasi Absensi Guru Berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02”. Berikut daftar pertanyaan wawancara untuk menjawab rumusan masalah bagaimana implementasi Perancangan Absensi Guru Berbasis *Web* Menggunakan *Radio Frequency Identification* di SDN Tanjungsari 02.

Daftar Pertanyaan :

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Menurut Bapak/Ibu seberapa pentingkah absensi?	Penting, karena sebagai salah satu poin penilaian kinerja dinilai dari kedisiplinan guru untuk hadir tepat waktu
2	Absensi yang di gunakan saat ini dengan metode apa?	Masih manual
3	Apa saja kendala dalam melakukan absensi secara manual ?	Kadang-kadang guru lupa saat mengisi absensi dengan tanda-tangan

4	Bagaimana cara penyimpanan berkas absensi manual tersebut?	Untuk penyimpanan berkas masih manual yaitu di dalam lemari, sehingga sering terjadi kehilangan berkas.
5	Siapa saja yang harus mengisi absen?	Semua karyawan atau guru
6	Jam berapa absen masuk di lakukan?	jam 07.15
7	Jam berapa absen pulang di lakukan	jam 12.45
8	Ada berapa jumlah guru di sdn tanjungsari 02	12 guru. 5 pns dan 7 honorer
9	Adakah toleransi keterlambatan yang diberikan kepada guru untuk melakukan absen masuk?	ada
10	Berapa banyak toleransi absen masuk yang diberikan dalam sebulan	4 kali
11	Bagaimana status absen karyawan jika melewati batas jam masuk (terlambat)?	Status tetap masuk, tetapi sesudah itu langsung di kasih tau untuk semua guru, di rapatkan dengan semua guru tentang kedisiplinan waktu dan kedisiplinan kerja
12	Adakah toleransi yang diberikan kepada karyawan untuk melakukan absen pulang jika belum waktu nya absen pulang?	Ada, jika guru ada keperluan untuk rapat di luar sekolah atau jika ada yang keperluan yang tidak bisa di tinggalkan
13	Data absensi guru di rekap oleh siapa	Oleh guru yang bersangkutan mengolah absensi atau operator
14	Siapa saja yang memiliki kewenangan untuk mengolah data absensi?	Hanya operator dan guru yang bersangkutan mengolah absensi
15	Apakah harus dibuatkan laporan absensi guru?	Pasti, harus ada
16	Untuk siapa laporan absensi di buat?	Untuk semua guru
17	Kapan laporan absensi tersebut dibuat?	Sebulan sekali
18	Apakah SDM di SDN Tanjungsari 02 dapat mengoperasikan komputer ?	Iya, bisa
19	Untuk mempermudah dalam memantau data absensi guru, saya bermaksud membuat sistem absensi dalam bentuk web agar dapat diakses oleh kepala operator dan guru. Bagaimana menurut Bapak/Ibu Guru?	Menurut saya, aplikasi ini membuat efektif dan efisien proses absensi guru dan operator

20	Apa harapan Bapak/Ibu untuk pengelolaan absensi berbasis web ini ?	Saya harap kedepannya pengelolaan absensi berbasis web ini dapat di gunakan dengan baik dan benar serta mengurangi resiko yang sering terjadi
----	--	---

Kepala Sekolah  
SDN Tanjungsari 02

Hj. Iim Trikorawati, S.Pd., M.M.,  
NIP. 19620829 198610 2002

