

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DENGAN
NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY PADA MTsN 2 JEMBRANA**

SKRIPSI



Oleh :

RAODATUL WASILAH

2020503054

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

**SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DENGAN
NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY PADA MTs NEGERI 2 JEMBRANA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana (S-1)
Pada Program Studi Teknologi Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi
Universitas Ibrahimy



Oleh:

RAODATUL WASILAH

2020503054

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI INFORMASI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBRAHIMY
SITUBONDO**

2024

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raodatul Wasilah

NPM/NIM : 2020503054

Program Studi : Teknologi Informasi

Fakultas ; Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa tugas akhir/skripsi ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sebagai sumber referensi dan disebutkan dalam daftar Pustaka. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa tugas akhir/skripsi ini hasil plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Situbondo, 31 Agustus 2024

Saya yang menyatakan



Raodatul Wasilah

LEMBAR PERNYATAAN**KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Raodatul Wasilah
NPM : 2020503054
Program Studi : S-1 Teknologi Informasi
Fakultas : Fakultas Sains dan Teknologi
Jenis Karya Ilmiah : Hasil Penelitian

Demikian pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) kepada Perpustakaan Universitas Ibrahimi atas karya ilmiah saya berupa hasil penelitian yang berjudul :

SISTEM INFOMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DENGAN NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY PADA MTs NEGERI 2 JEMBRANA

Dengan Hak Bebas Royalti Non-eksklusif ini Pusat Perpustakaan Universitas Ibrahimi berhak menyimpan, alih media/format, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Situbondo, 31 Agustus 2024

Yang Menyatakan,

Raodatul Wasilah



PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi ditulis oleh:

Nama : **Raodatul Wasilah**

NPM/NIM : 2020503054

Judul : **Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan
Notifikasi Whatsapp Gateway Pada MTs Negeri 2 Jemberana**

Telah ditelaah dan disetujui oleh pembimbing untuk diuji pada sidang munaqosah.

Telah disetujui oleh :

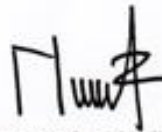
Pembimbing I,



Achmad Baijuri, M.Kom

NIDN: 0715078902

Pembimbing II,



Nur Azise, M.Kom

NIDN: 0730108802

HALAMAN PENGESAHAN**SKRIPSI****SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DENGAN
NOTIFIKASI WHATSAPP GATEWAY PADA MTs NEGERI 2 JEMBRANA****RAODATUL WASILAH****2020503054**

Telah dipertahankan di depan dewan penguji Sidang/Munaqosah skripsi pada hari
Senin, Tanggal 05 Agustus 2024 sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana (S.Kom) pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.

Tim Penguji,

Ketua Sidang,

**Dr. Ach. Khumaidi, M.P.**

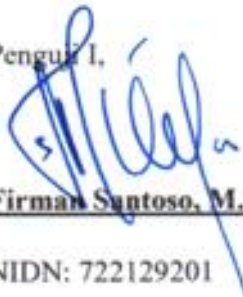
NIDN: 722049001

Sekretaris Sidang

**Ustah Hidayat, S.Kom**

NIDN: -

Penguji I,

**Firman Santoso, M.Kom.**

NIDN: 722129201

Penguji II,

**Irma Yunita, M.Kom**

NIDN: 719118404

Mengetahui

Dekan,

**Abd. Ghofur, M.Kom**

NIDN: 711088303

MOTTO

“KESUKSESAN ADALAH HASIL DARI KETEKUNAN DAN KEGIGIHAN”



KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyajikan tugas akhir/skripsi yang berjudul “Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Dengan Notifikasi Whatsapp Gateway Pada MTs Negeri 2 Jembrana” sebagai salah satu syarat penyelesaian program diploma/sarjana dapat terselesaikan dengan baik dan lancar.

Kesuksesan ini dapat penulis peroleh karena dukungan beberapa pihak. Peneliti menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. KHR. Ach. Azaim Ibrahimi, S, Sy, M. HI Selaku Pengasuh Pondok Pesantren Salafiyah Syafi'iyah Sukorejo Situbondo.
2. Kh. Ach. Fadlail, SH, M.H Selaku Rektor Universitas Ibrahimi.
3. Abd. Ghofur, M.Kom Selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.
4. Firman Santoso, M.Kom Selaku Ketua Program Studi Teknolog Informasi.
5. Achmad Baijuri, M.Kom dan Nur Azise, M.Kom selaku pembimbing I dan II Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Ibrahimi.

Semoga semua amal baik yang telah diberikan oleh Bapak/Ibu kepada penulis mendapat balasan yang sebaik mungkin dari Allah SWT, Amin.

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa Syukur, skripsi ini saya persembahkan untuk:

1. Kedua orang tua tercinta (Bapak Baijuri dan Ibu Siti Asiyah) yang selalu memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang tanpa batas. Terima kasih atas segala pengorbanan dan motivasi yang diberikan.
2. Saudara-saudaraku, mbok Ti, Ngah, Mang, Fit, Dyah, Ahmad, yang selalu memberikan semangat.
3. Bapak Achmad Baijuri, M.Kom dan Ibu Nur Azise, M.Kom yang telah tulus dan Ikhlas meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan serta memberikan arahan dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Teman-Temanku dewi sinta, alfina Damayanti, dewi nurul, fara abi, Anjana magfiroh, lailatul udmah, siti maria ulfa, yang selalu membantu dan memberikan support.
5. Teman seperjuangan khususnya Prodi Teknologi Informasi, Terimakasih untuk canda tawa, tangis, dan perjuangan yang kita lewati Bersama sampai berjumpa di hari kesuksesan nanti
6. Anak kamar Imarotus Shofwah No. 01, terima kasih telah menjadi rumah kedua saya, karena canda tawa dan tangis kalian menjadi bukti arti sebuah perjuangan.
7. Teruntuk Alif Ahmad Mandani yang selalu memberikan semangat untuk pengerjaan skripsi ini.

ABSTRAK

Raodatul Wasilah. 2024. **Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web**

Dengan Notifikasi Whatsapp Gateway Pada MTs Negeri 2 Jembrana. Skripsi, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Ibrahimi. Pembimbing: (I) Achmad Bajuri, M.Kom., (II) Nur Azise, M.Kom

Absensi siswa di sekolah adalah proses penting yang saat ini masih terkendala dengan metode manual yang memakan waktu dan tenaga. Penelitian ini bertujuan mengatasi tantangan tersebut dengan mengembangkan sistem absensi berbasis web yang memanfaatkan notifikasi melalui WhatsApp. Sistem ini memungkinkan siswa untuk melakukan absensi dengan memindai kode QR Code pada kartu identitas mereka, sementara orang tua siswa juga menerima pemberitahuan langsung melalui WhatsApp. Penelitian ini mengisi gap pengetahuan dengan fokus pada integrasi sistem absensi dengan penggunaan notifikasi WhatsApp dalam konteks lingkungan sekolah, memberikan kontribusi penting dalam peningkatan efisiensi dan efektivitas proses administrasi kehadiran siswa. Sistem informasi absensi siswa ini dibangun menggunakan model waterfall. Proses implementasi dilakukan menggunakan database MySQL dan Bahasa pemrograman PHP. Pengujian Blackbox dilakukan untuk mengevaluasi sistem yang telah dirancang dengan tujuan memastikan fungsionalitasnya sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan sesuai spesifikasi yang diharapkan. Semua fitur yang diuji, termasuk koneksi WA Gateway, pencatatan kehadiran siswa, pelacakan keterlambatan siswa, integrasi dengan sistem absensi web, responsivitas sistem, kinerja sistem di bawah beban tinggi, dan keamanan sistem terhadap serangan siber, berhasil dijalankan dengan hasil yang memuaskan. Dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa sistem ini dapat memudahkan dalam proses perekapan absensi siswa.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Siswa, Berbasis Web, Whatsapp Gateway, metode waterfall

ABSTRACT

Student attendance in schools is a crucial process, yet it often faces challenges due to manual methods that consume time and effort. This study aims to alleviate these issues by developing a web-based attendance system integrated with WhatsApp notifications. This innovative system allows students to check in by scanning QR codes on their identification cards, while simultaneously enabling parents to receive real-time notifications via WhatsApp. By focusing on this integration, the research fills a significant knowledge gap and contributes to enhancing the efficiency and effectiveness of student attendance management within the school environment. This student attendance information system was built using the waterfall model. The implementation process was carried out using a MySQL database and the PHP programming language. Blackbox testing was conducted to evaluate the designed system, aiming to ensure its functionality matches the specified requirements. The test results show that the system functions well and meets the expected specifications. All tested features, including the WA Gateway connection, student attendance recording, student tardiness tracking, integration with the web attendance system, system responsiveness, system performance under high load, and system security against cyber-attacks, were successfully executed with satisfactory results. From this research, it can be concluded that this system facilitates the process of recording student attendance.

Keywords: Information System, Student Attendance, Web-based, Whatsapp Gateway, waterfall method

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
KESEDIAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
KATA PENGANTAR	viii
HALAMAN PERSEMBAHAN	ix
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
SEGMENT PROGRAM	xvii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.7 Metode Penelitian	5
1.7.1 Jenis Penelitian	5
1.7.2 Metode Pengumpulan Data	6
1.7.3 Metode Pengembangan Sistem	7
1.8 Sistematika Pembahasan	9
BAB II	11

TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Penelitian Terdahulu	11
2.2 Landasan Teori	13
2.2.1 Sistem Informasi	13
2.2.2 Absensi	13
2.2.3 Website	13
2.2.4 WhatsApp Gateway	14
2.3 Pemodelan	14
2.3.1 Flowchart	14
2.3.2 Context Diagram	16
2.3.3 Data Flow Diagram	16
2.3.4 Entity Relationship Diagram	17
2.4 Perangkat Lunak yang digunakan	18
2.4.1 PHP	18
2.4.2 Xampp	18
2.4.3 Vscod	19
2.4.4 Google Chrome	19
BAB III	20
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	20
3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian	20
3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan	21
3.1.2 Kelebihan Sistem	21
3.1.3 Kekurangan Sistem	22
3.2 Alur Proses	22
3.2.1 Identifikasi dan Analisa Proses Bisnis	22
3.2.2 Identifikasi dan Analisa Kebutuhan	24
3.2.3 Identifikasi Alternatif Solusi	28
3.3 Desain Sistem	30
3.3.1 Desain Output	30
3.3.3 Desain Proses	37

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database	43
3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface	49
BAB IV	52
IMPLEMENTASI SISTEM	52
4.1 Konstruksi Sistem	52
4.1.1 Kebutuhan Sistem	52
4.1.2 Instalasi Sistem	53
4.1.3 Segmen Program	57
4.2 Skenario Pengujian	65
4.3 Pengujian	66
4.3.1 Cara Kerja Sistem	66
4.4 Maintenance	70
BAB V	71
PENUTUP	71
5.1 KESIMPULAN	71
5.2 SARAN	71
DAFTAR PUSTAKA	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Simbol Flowchart 15

Tabel 2. 3 Context Diagram 16

Tabel 2. 4 Data Flow Diagram 17

Tabel 2. 5 Simbol Entity Relationship Diagram 17

Tabel 3. 1 Proses Input Data user.....25

Tabel 3. 2 Proses Input Data siswa.....25

Tabel 3. 3 Proses Input Data Kelas25

Tabel 3. 4 Proses Input Data Guru26

Tabel 3. 5 Proses input Data Wali Kelas26

Tabel 3. 6 Identifikasi Alternatif Solusi29

Tabel 3. 7 Analisis Alternatif Solusi.....30

Tabel 3. 8 Tabel User.....44

Tabel 3. 9 Tabel Siswa.....44

Tabel 3. 10 Tabel Kelas45

Tabel 3. 11 Tabel Wali Kelas.....45

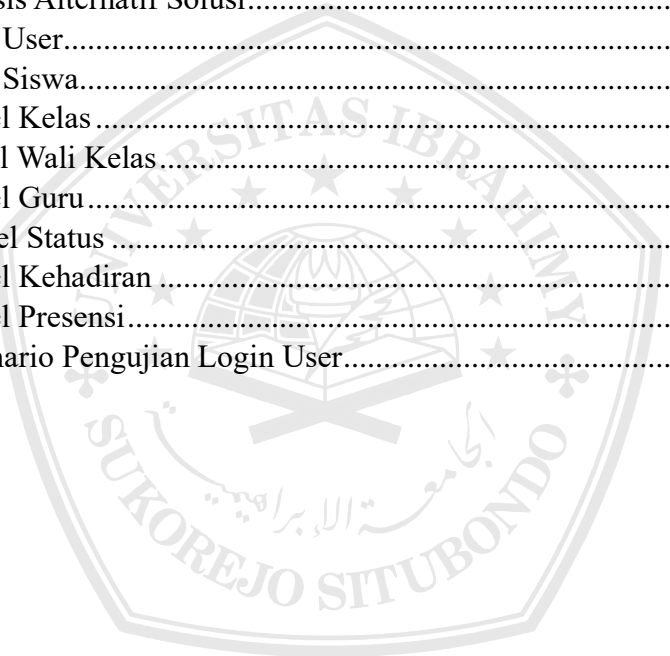
Tabel 3. 12 Tabel Guru46

Tabel 3. 13 Tabel Status46

Tabel 3. 14 Tabel Kehadiran46

Tabel 3. 15 Tabel Presensi.....47

Tabel 4. 1 Skenario Pengujian Login User.....65



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Tahapan Metode Waterfall..... 7

Gambar 3. 1 Flowchart Proses Absensi Siswa MTs Negeri 2 Jembrana24

Gambar 3. 2 Desain Output Rekap Absensi Siswa 31

Gambar 3. 3 Desain Output Laporan Absensi Siswa 32

Gambar 3. 4 Desain User 33

Gambar 3. 5 Data Siswa..... 33

Gambar 3. 6 Input Nama Siswa 34

Gambar 3. 7 Scan QR Code 35

Gambar 3. 8 Input Absensi..... 36

Gambar 3. 9 Input Data Lokasi Kelas..... 36

Gambar 3. 10 Input Data Shift 37

Gambar 3. 11 Desain Arsitektur Aplikasi..... 39

Gambar 3. 12 Context Diagram 40

Gambar 3. 13 Data Flow Diagram level 1 41

Gambar 3. 14 DFD level 2 Proses Input Data..... 42

Gambar 3. 15 DFD Level 2 Proses Transaksi 42

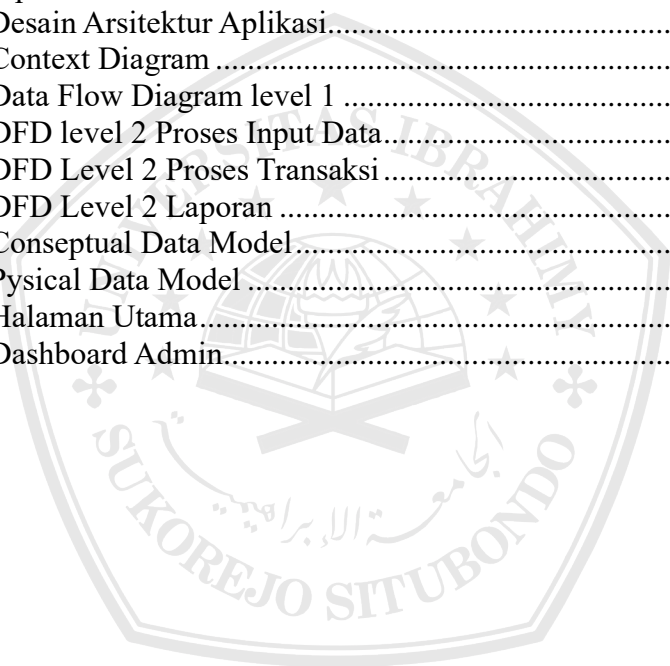
Gambar 3. 16 DFD Level 2 Laporan 43

Gambar 3. 17 Conceptual Data Model..... 48

Gambar 3. 18 Pysical Data Model 49

Gambar 3. 19 Halaman Utama..... 50

Gambar 3. 20 Dashboard Admin..... 51



SEGMENT PROGRAM

Segemmn Program 4. 1 Segmen Koneksi.....	57
Segemmn Program 4. 2 Segmen Login.....	59
Segemmn Program 4. 3 Segmen Scan QR Code	63



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan dalam teknologi informasi dapat membantu manusia beraktivitas, melihat, dan mencari informasi yang tersebar di seluruh dunia. Kemajuan ini pasti akan berdampak pada semua aspek kehidupan manusia. Salah satu keuntungan dari kemajuan teknologi saat ini adalah dapat mempermudah pencarian informasi [1]. Sektor pendidikan pun tidak terkecuali dari dampak tersebut. Pendidikan adalah pilar utama dalam perkembangan Masyarakat dan negara. Untuk memberikan Pendidikan yang berkualitas tinggi, manajemen yang efektif dan efisien diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Mengelola kehadiran siswa adalah salah satu komponen penting dalam manajemen pendidikan [2]. Absensi adalah sebuah langkah untuk memahami sejauh mana tingkat disiplin peserta didik dan apakah peserta didik menaati peraturan sekolah [3]. Absensi di sekolah sangat berpengaruh pada perilaku disiplin serta giat belajar dan nilai-nilai positif pada siswa [4]. Selain itu, absensi siswa dapat berfungsi sebagai sumber informasi tentang kedisiplinan bagi orang tua siswa, karena mereka dapat mengetahui kehadiran siswa di sekolah dan meningkatkan ketenangan pikiran dan kepercayaan terhadap sekolah [5].

MTs Negeri 2 Jembrana, terletak di Jalan Raya Denpasar – Gilimanuk, Yeh Sumbul, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Merupakan salah satu lembaga pendidikan yang telah menggunakan teknologi informasi. Namun, tidak

semua prosesnya telah diotomatiskan. Salah satu prosedur yang masih dilakukan secara manual adalah pencatatan kehadiran siswa. Selama ini, absensi siswa di MTs Negeri 2 Jembrana masih dilakukan secara manual membutuhkan banyak waktu, baik bagi siswa maupun guru. Selain itu, absensi manual rentan terhadap kesalahan manusia dalam pencatatan, seperti kehilangan data atau kesalahan dalam mencatat kehadiran atau absensi siswa. Ketidaktersediaan pemantauan dan interaksi yang efektif antara orang tua, guru kelas, dan BK terkait kehadiran siswa bisa mengakibatkan penundaan dalam mengidentifikasi siswa yang sering bolos.

Berdasarkan penelitian dengan judul “Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway”, hasil penelitian menunjukkan bahwa orang tua dapat menghemat waktu dan biaya dengan mengetahui perkembangan absensi atau Tingkat kehadiran anaknya tanpa harus datang ke sekolah. Fitur-fitur sistem ini juga dapat memudahkan absensi secara online melalui web dan SMS Gateway, meningkatkan layanan dan keamanan bagi guru dan wali murid [6]. Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh [7] dengan judul “Perancangan Sistem Presensi Sekolah Berbasis Web di SD Muhammadiyah Gresik” menunjukkan bahwa dengan adanya sistem presensi sekolah berbasis web ini dibangun menggunakan model perangkat lunak waterfall, bahasa pemrograman PHP, dan database MySQL, sistem ini dapat menghasilkan laporan kehadiran siswa dengan lebih cepat dan akurat sehingga mengurangi kesalahan. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh [8] dengan judul “Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMKS Teladan Pematangsiantar”

menunjukkan bahwa hasil dari penelitian ini dapat membantu dan mempercepat proses pengambilan absensi karena data absensi akan disimpan dalam database, sehingga kerusakan dan kehilangan data diminimalkan. Selain itu, sistem informasi absensi juga dapat meningkatkan validitas data dan memudahkan pihak sekolah untuk mengawasi data absensi.

Menurut penelitian sebelumnya, adanya sistem informasi absensi berbasis web dapat memberikan banyak manfaat bagi institusi pendidikan. Dengan sistem ini, proses pencatatan kehadiran siswa dapat dilakukan secara otomatis dan lebih efisien. Selain itu, data absensi yang tercatat secara real-time juga memungkinkan manajemen sekolah untuk melakukan pemantauan yang lebih akurat terhadap kehadiran siswa. Sistem informasi absensi siswa berbasis web dilengkapi dengan kemampuan mengirimkan pemberitahuan lewat WhatsApp kepada orang tua siswa secara langsung, memberitahukan kehadiran siswa di sekolah. Dalam prosesnya, siswa harus memindai kode QR yang tercantum pada kartu identitas mereka untuk kegiatan sekolah. Hal ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi *QR code* telah menjadi solusi efektif dalam mengoptimalkan manajemen kehadiran siswa di lembaga Pendidikan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berikut ini adalah masalah yang ditemukan berdasarkan latar belakang masalah sebelumnya :

- a. Proses absensi siswa masih dilakukan secara manual, yaitu petugas kelas memanggil siswa satu per satu.
- b. Ketidakterediaan pemantauan dan interaksi yang efektif antara orang tua, guru kelas, dan BK terkait kehadiran siswa bisa mengakibatkan penundaan dalam mengidentifikasi siswa yang sering bolos.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, ini masalah dirumuskan, yaitu :
“Bagaimana merancang dan membuat sistem informasi absensi siswa berbasis web dengan notifikasi *WhatsApp gateway*?”.

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah di atas, penulis membatasi masalah penelitian ini sebagai berikut :

- a. Proses absensi siswa dilakukan secara online dengan menggunakan QR code.
- b. Sistem absensi siswa yang dijalankan menggunakan qr code dan notifikasi WhatsApp kepada wali murid.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem informasi absensi berbasis web dan memberikan informasi kepada orang tua secara langsung melalui WhatsApp untuk meningkatkan keterlibatan mereka dalam memantau kehadiran siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Salah satu keuntungan dari penelitian ini adalah:

- a. Dapat menjadi lebih mudah untuk mencatat kehadiran siswa sehingga waktu yang digunakan lebih efisien.
- b. Dapat memberikan informasi kepada orang tua secara langsung melalui WhatsApp untuk meningkatkan keterlibatan mereka dalam memantau kehadiran siswa.

1.7 Metode Penelitian

1.7.1 Jenis Penelitian

Penulis menggunakan berbagai metode penelitian dalam tugas akhir ini, antara lain :

- a. Penelitian Langsung (*Field Research*)

Studi dilakukan secara langsung ke lokasi penelitian untuk melihat secara intensif proses absensi di MTs Negeri 2 Jembrana serta memperoleh informasi langsung dari lapangan.

b. Penelitian Pustaka (*Library Research*)

Selain itu peneliti menggunakan penelitian perpustakaan, di mana peneliti meneliti jurnal, artikel, website, laporan temuan penelitian masa lalu, dan juga menggunakan buku-buku yang dapat membantu peneliti Menyelesaikan masalah.

1.7.2 Metode Pengumpulan Data

a. *Observasi* (Pengamatan)

Observasi adalah teknik pengumpulan data di mana aktivitas lapangan diamati secara langsung.

b. *Interview* (Wawancara)

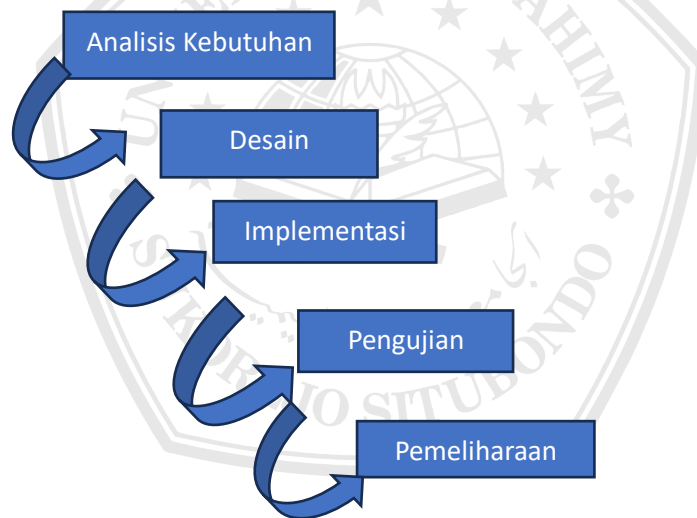
Wawancara adalah peneliti berbicara langsung dengan pihak terkait. Tujuan wawancara ini adalah untuk mengetahui alur proses bisnis dan aturan sistem untuk memastikan bahwa Pembangunan sistem informasi sesuai dengan kebutuhan dan merupakan solusi yang tepat.

c. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan dengan mengumpulkan dokumen, baik dari laporan-laporan maupun pertemuan. Tujuannya untuk memperoleh data mengenai kondisi objektif atau profil yang dijadikan focus penelitian dan sarana dan prasarana.

1.7.3 Metode Pengembangan Sistem

Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu sistem yang dilakukan secara berurutan atau secara linier. Metode *waterfall* merupakan salah satu jenis model pengembangan sistem aplikasi yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat digambarkan seperti air terjun, di mana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai atas hingga ke bawah. Sehingga kualitas dari sistem yang dihasilkan akan baik dan data atau dokumen pengembangan sistem terorganisir. Tahapan model *Waterfall* ditunjukkan pada gambar 1.1 berikut ini:



Gambar 1.1

Tahapan Metode Waterfall

Pengembangan metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan yang berurut, pertama Analisa kebutuhan sistem, desain, pengkodean, dan pengujian [9].

a. Analisis Kebutuhan

Analisis yang dilakukan pada tahap ini adalah identifikasi masalah yang ada di MTs Negeri 2 Jembrana. Selain itu, pada tahap ini juga merupakan tahap menganalisis hal-hal yang diperlukan dalam pelaksanaan pembuatan sistem. Analisa sistem termasuk pada bagaimana sistem akan berjalan serta fungsi-fungsi yang dapat dijalankan pada sistem seperti pemberian hak akses, data siswa, data guru laporan dan lainnya [9].

b. Desain

Pada tahap ini juga menganalisa bagaimana *interface* untuk setiap *input output* dan proses pada sistem. Tahap ini terdapat beberapa desain yang harus dibuat yaitu desain input dan output dari pendataan yang dilakukan, desain sistem seperti *diagram konteks*, *DFD*, *ERD*, *flowchart* dan *fungsi aktor*, serta terdapat desain *database* dari sistem yang akan dibuat [9].

c. Implementasi

Pembuatan kode program dari desain yang sudah dibuat kedalam perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan yang telah dibuat pada tahap desain. Pada penelitian ini, *coding* dilakukan menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL* [9].

d. Pengujian

Pengujian dilakukan dengan pendekatan *top-down* terhadap struktur program. Pengujian sistem merupakan elemen kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain dan

pengkodean. Pada sistem ini penulis melakukan *testing* menggunakan uji coba *blackbox* yaitu terhadap fitur pada sistem apakah sudah sesuai dengan rancangan atau tidak. Jika masih ada kesalahan pada program, maka akan kembali pada proses pembuatan [9].

e. Pemeliharaan

Merupakan tahapan dilakukannya pemeliharaan terhadap sistem yang telah berjalan dengan melakukan *update* terhadap sistem dan melakukan *maintenance* secara berkala agar sistem dapat terus berjalan dengan baik [9].

1.8 Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang digunakan dalam penulisan laporan kerja praktek ini adalah sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Pada BAB ini dibahas tentang latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat, metode penelitian, jenis penelitian, teknik pengumpulan data, metode pengembangan sistem serta sistematika pembahasan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Pada BAB ini menjelaskan teori-teori yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Pembahasan pada bab ini yaitu tentang penelitian terdahulu, landasan teori, pemodelan, dan perangkat lunak yang digunakan.

BAB III : ANALISIS DAN DESAIN

Pada BAB ini dibahas tentang :

a. Gambaran Umum Obyek Penelitian

Menjelaskan tentang Gambaran umum permasalahan dari sistem yang berjalan di instansi, serta menguraikan kelebihan dan kekurangan sistem yang berjalan.

b. Alur Proses

Memaparkan tentang identifikasi dan analisis proses bisnis, identifikasi dan analisis kebutuhan, serta identifikasi dan alternatif solusi.

c. Desain Sistem

Memaparkan desain output yang diinginkan, desain input yang dapat menghasilkan output tersebut, dan desain proses.

BAB IV : IMPLEMENTASI SISTEM

Pada BAB ini dipaparkan tentang konstruksi sistem yang berisi kebutuhan sistem, instalasi sistem, *source code* serta cara kerja sistem.

BAB V : PENUTUP

Pada BAB ini dibahas Kesimpulan dari laporan yang dibuat serta saran untuk pengembangan aplikasi, lembaga, maupun instansi.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terdahulu

a. Sistem Pelaporan Presensi Siswa Berbasis SMS Gateway Untuk Monitoring

Bagi Orang Tua Siswa

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Joko Prasetyo pada tahun 2023 dengan judul “Sistem Pelaporan Presensi Siswa Berbasis SMS Gateway untuk Monitoring bagi Orang Tua Siswa”. Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah proses pencatatan kehadiran siswanya dengan cara memanggil satu per satu murid pada lembar absensi, atau membagikan lembaran absensi dan meminta murid tersebut untuk mengisi dengan cara meng-check list ataupun menandatangani lembar absensi tersebut. Kemudian, pelaporan kehadiran murid dihitung secara manual dan tidak adanya sistem notifikasi kepada orang tua bahwa anak tersebut hadir di sekolah.

Hasil dari penelitian ini yaitu aplikasi sistem pelaporan presensi siswa ini dapat mempermudah orang tua siswa dalam proses monitoring siswa tersebut karena dilengkapi sistem notifikasi berupa SMS.

b. Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMKS Teladan

Pematangsiantar

Prosedur absensi siswa di SMKS Teladan Pematangsiantar saat ini bisa dikatakan kurang efektif dan efisien, di mana absensi yang dilakukan masih

menggunakan cara manual dalam pendataan kehadiran siswa, serta bentuk laporan absensi yang dibuat berupa hardcopy, yang bisa saja menyebabkan kesalahan dalam pendataan. Hasil penelitian ini adalah membangun sebuah sistem informasi absensi siswa berbasis web di SMKS Teladan Pematangsiantar, mempercepat proses pengambilan absensi, dan menyimpan data absensi dalam sebuah database sehingga dapat meminimalisir terjadinya kehilangan dan kerusakan data. Selain itu, sistem informasi absensi juga dapat meningkatkan validitas data, dan memudahkan pihak sekolah untuk melakukan pengawasan data absensi karena memiliki akses terhadap aplikasi tersebut [8].

c. **Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis *Web* dan *SMS Gateway* pada SMK Negeri 7 Bungo**

Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agus Priyatna, Evi Yulia, dkk pada tahun 2023 dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Siswa Berbasis Web dan SMS Gateway pada SMK Negeri 7 Bungo". Masalah yang terjadi pada penelitian ini adalah SMK Negeri 7 Bungo memiliki siswa dari beberapa desa yang ada di Kecamatan Limbur Lubuk Mengkuang, dan desa-desa tersebut terletak cukup jauh dari sekolah, sehingga pengawasan orang tua terhadap siswa yang bersekolah menjadi cukup minim. Wali murid harus datang ke sekolah atau menghubungi wali kelas untuk mendapatkan informasi tentang anaknya di sekolah. Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sistem yang dapat membantu guru dan wali murid dalam mengawasi kehadiran siswa di sekolah.

Hasil penelitian ini berupa sebuah aplikasi berbasis web yang dapat melakukan proses absensi siswa, di mana jika ada siswa yang alpa, secara otomatis akan mengirimkan SMS ke wali murid.

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi (SI) adalah sistem yang terorganisir untuk pengumpulan, organisasi, penyimpanan dan komunikasi informasi. Sistem ini digunakan orang dan organisasi untuk mengumpulkan, menyaring, memproses, membuat dan mendistribusikan data menjadi informasi [10].

2.2.2 Absensi

Absensi adalah suatu kegiatan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kehadiran serta tingkat kedisiplinan dari anggota dalam suatu instansi, institusi atau perusahaan [11].

2.2.3 Website

Website adalah Kumpulan dokumen berupa halaman web yang berisi teks dalam format *Hyper Text Markup Language* (HTML). *Website* disimpan di *server hosting* yang dapat diakses menggunakan *browser* dengan jaringan internet melalui alamat internet berupa *Uniform Resource Locator* (URL) [12].

2.2.4 WhatsApp Gateway

Whatsapp Gateway adalah aplikasi yang digunakan untuk mengirim dan menerima pesan melalui koneksi *Application Programming Interface* yang bertindak sebagai pembawa pesan penerima permintaan pengguna serta memberi tahu sistem yang akan dilakukan, dan menanggapi permintaan [13].









2.3 Pemodelan

Berikut merupakan pemodelan-pemodelan yang digunakan untuk menyusun sistem informasi absensi siswa berbasis web. Pemodelan menggunakan *Flowchart*, *Context Diagram*, *Data Flow Diagram*, *CDM* dan *PDM*.

2.3.1 Flowchart

Flowchart merupakan alat yang digunakan untuk menunjukkan langkah-langkah, urutan, dan keputusan yang diambil selama proses atau program yang sedang dijalankan. *Flowchart* dibuat dengan tujuan untuk mencatat, merencanakan, dan mengkomunikasikan proses yang kompleks sehingga lebih mudah dipahami oleh semua orang. Selain itu, *flowchart* dapat digunakan untuk membuat rangkaian prosedur lebih mudah dipahami dan diikuti [14].



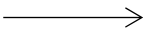
Tabel 2.1
Simbol Flowchart

Simbol	Nama Simbol	Keterangan
	Entity	Menyatakan permulaan atau akhir suatu program.
	Input/Output	Menyatakan proses <i>input</i> atau <i>output</i> tanpa tergantung jenis peralatannya.
	Process	Menyatakan suatu tindakan atau proses yang dilakukan oleh komputer.
	Decision	Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban ya atau tidak.
	Connector	Menyatakan hubungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
	Offline Connector	Menyatakan sambungan dari proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
	Predefined Process	Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
	Punched Chard	Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.

2.3.2 Context Diagram

Context Diagram, merupakan salah satu bagian dari perangkat pemodelan sistem yang dapat digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang akan dirancang atau dibuat. Dalam *context diagram* digambarkan semua entitas eksternal beserta aliran-aliran datanya menuju sistem [15].



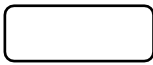

Tabel 2.2
Context Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Proses	Untuk menunjukkan transformasi darimasukan menjadi keluaran
2		Terminator	Untuk mewakili entitas luar Dimana sistem berkomunikasi
3		Simbol Air	Untuk menunjukkan arus

2.3.3 Data Flow Diagram

DFD adalah teknik grafis yang menggambarkan aliran data dan transformasi yang digunakan saat data bergerak dari *input* ke *output*. Keuntungan menggunakan DFD adalah kemudahan dalam menguraikan (dekomposisi) sistem dari level yang paling tinggi ke dalam level terendah [14]. Terdapat empat simbol kunci dalam pembuatan DFD, yakni:


Tabel 2.3
Data Flow Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Entity</i>	Merupakan sumber atau tujuan dari aliran data ke sistem.
2		Aliran Data	Menggambarkan aliran data dari suatu proses ke proses lain
3		Proses	Fungsi yang mentransformasikan data secara umum
4		Berkas	Merupakan komponen yang berfungsi untuk menyimpan data

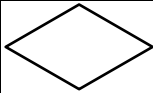


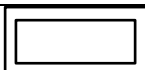
2.3.4 Entity Relationship Diagram

ERD merupakan diagram yang menunjukkan informasi yang di buat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis. Entitas biasanya menunjukkan jenis informasi yang sama [14].

Tabel 2.4
Simbol Entity Relationship Diagram

No	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>Entity</i>	Jenis entitas dapat berupa suatu elemen lingkungan, sumber daya atau transaksi.

Tabel Lanjutan

2		Relasi	Menunjukkan nama relasi antar satu entitas dengan entitas lainnya.
3		Garis Relasi	Atribut adalah karakteristik dari sebuah entitas.
4		Garis Relasi	Menunjukkan hubungan (keterkaitan) antar entitas.
5		Entitas Lemah	Entitas yang kemunculannya tergantung dari entitas lain yang lebih kuat.

2.4 Perangkat Lunak yang digunakan

2.4.1 PHP

PHP merupakan singkatan dari *Hypertext Preprocessor*. PHP menjadi salah satu bahasa pemrograman yang bersifat interpreter, dalam artian membaca setiap instruksi dari sintaks (kode) dengan cara membaca satu per satu atau baris per baris kode program [16].

2.4.2 Xampp

Xampp adalah sebuah paket perangkat lunak (software) berbasis web server yang bersifat *open source* (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi baik Windows, Linux, atau Mac OS. Yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL, PHP, dan Perl [17].

2.4.3 Vscode

Visual Studio Code (VSCode) adalah perangkat lunak editor kode ringan dan handal yang disediakan oleh Microsoft. Dengan fitur penyorotan sintaksis, penyelesaian kode, merefaktor kode, debugging, dan Git. VsCode mendukung berbagai bahasa pemrograman dan tersedia untuk Linux, Mac, dan Windows melalui plugin yang dapat dipasang via marketplace [18].

2.4.4 Google Chrome

Google Chrome adalah peramban web *opensource* yang digunakan untuk melakukan penelusuran situs web yang akan dikunjungi. Google Chrome pertama kali dirilis oleh Google pada tanggal 2 september 2008. Browser ini dirancang untuk menjadi browser web yang cepat, aman, stabil dan sederhana [19].

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

3.1 Gambaran Umum Obyek Penelitian

MTs Negeri 2 Jembrana berdiri yang terletak di Jalan Raya Denpasar – Gilimanuk, Yeh Sumbul, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana, Provinsi Bali. Awal berdiri Bernama MTs. Al Muslimun mulai dirintis oleh tokoh Masyarakat desa yeh Sumbul sejak tanggal 05 januari 1980, kemudian pada tanggal 7 september 1987 berubah nama menjadi MTs. Baitul Amilin dengan Akte Notaris No 64 / 31 agustus 1987 dibentuknya badan pendiri Yayasan Baitul Amilin. MTs Baitul Amilin kemudian berubah statusnya menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTs.Negeri) Mendoyo, pada tanggal 25 nopember 1995 dibawah naungan departemen agama nomor penegerian : 515.A. tahun 1995, kemudian pada tanggal 17 nopember 2016 berubah status menjadi Madrasah Tsanawiyah Negeri (MTs. N) 2 Jembrana berdasarakan SK Menteri Agama Republik Indonesia No. 666 Tahun 2016.

1. Visi

Terwujudnya Insan Bertaqwa, Berhakhlakul Karimah dan Berilmu Pengetahuan.

2. Misi

- a. Mencetak dan menghasilkan siswa yang Beriman, Bertaqwa, dan Berakhlakul Karimah

- b. Menghasilkan lulusan siswa yang berprestasi, berkualitas dan mempunyai daya saing di Era Informasi

3.1.1 Keadaan Sistem Yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi di MTs Negeri 2 Jembrana, proses absensi siswa yang berjalan di MTs Negeri 2 Jembrana masih dilakukan secara manual yaitu guru atau siswa diharuskan mencatat kehadiran mereka pada sebuah lembar absensi yang biasanya ditempatkan di meja guru, kemudian guru atau aparat kelas memanggil nama murid satu per satu, sehingga membutuhkan waktu yang cukup banyak, baik bagi siswa maupun guru. Absensi manual juga rentan terhadap kesalahan manusia dalam pencatatan, seperti kehilangan data atau kesalahan dalam mencatat kehadiran atau absensi siswa dan ketidakterediaan pemantauan dan interaksi yang efektif antara orang tua, guru kelas, dan BK terkait kehadiran siswa bisa mengakibatkan penundaan dalam mengidentifikasi siswa yang sering bolos.

3.1.2 Kelebihan Sistem

Kelebihan sistem yang berjalan di MTs Negeri 2 Jembrana Bali, sistem ini hanya memerlukan kertas dan pena, tanpa investasi besar dalam perangkat keras atau perangkat lunak. Kesederhaannya juga menjadi keunggulan, karena mudah dipahami dan dioperasikan oleh siapa saja.

3.1.3 Kekurangan Sistem

kekurangan terkait penggunaan sistem absensi manual yaitu, membutuhkan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia, seperti salah input data atau hilangnya lembar absensi. Selain itu. Tidak ada mekanisme otomatis untuk memverifikasi waktu kedatangan yang sebenarnya, sehingga data bisa dimanipulasi oleh pengguna.

3.2 Alur Proses

3.2.1 Identifikasi dan Analisa Proses Bisnis

a. Identifikasi Proses Bisnis

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis terkait dengan absensi siswa di MTs Negeri 2 Jembrana, proses bisnis yang terjadi meliputi peng-*input*-tan data user, data siswa, data kelas, data guru dan data wali kelas.

b. Analisis Proses Bisnis

Setelah proses-proses teidentifikasi, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis masing-masing proses secara terperinci. Adapun rincian analisis proses bisnis sebagai berikut:

1. Peng-*input*-tan Data User

Proses ini dilakukan oleh admin yakni Kepala Tata Usaha (KTU) MTs Negeri 2 Jembrana

2. Peng-*input*-tan Data Siswa

Proses ini diperoleh saat siswa pertama kali mendaftar di sekolah

3. Peng-*input*-tan Data Kelas

Proses ini diperoleh dari jadwal yang disusun oleh tim akademik atau administrasi sekolah

4. Peng-*inputan*-tan Data Guru

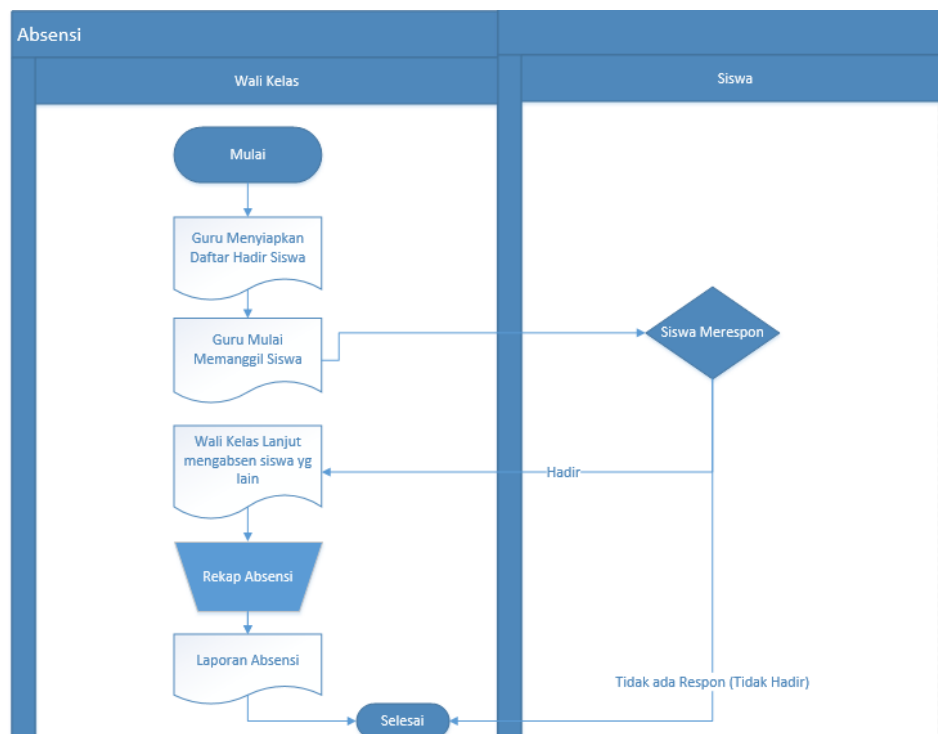
Proses ini diperoleh dari proses rekrutmen dan seleksi, Dimana calon guru mengajukan dokumen seperti Curriculum Vitae

5. Peng-*inputan*-tan Data Wali Kelas

Proses ini biasanya ditunjuk oleh kepala sekolah atau tim manajemen berdasarkan kualifikasi, pengalaman dan kebutuhan sekolah

c. Flowchart Dokumen

Pada bagian ini menjelaskan tentang alur proses yang berjalan saat ini dalam proses absensi siswa pada MTs Negeri 2 Jembrana. Proses absensi siswa pada MTs Negeri 2 Jembrana dapat digambarkan seperti gambar 3.1 di bawah ini :



Gambar 3.1

Flowchart Proses Absensi Siswa MTs Negeri 2 Jemberana

3.2.2 Identifikasi dan Analisa Kebutuhan

a. Identifikasi Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan-kebutuhan yang dibutuhkan untuk berjalannya suatu proses. Kebutuhan fungsional bersifat primer, sehingga proses tidak akan berjalan jika kebutuhan fungsional tidak terpenuhi.

1. Proses *input* Data User

Tabel 3.1 dibawah ini adalah identifikasi kebutuhan fungsional tentang proses peng-*input*-tan data user.

Tabel 3.1

Proses Input Data user

Admin	Kebutuhan Fungsional
Meng- <i>input</i> data user	Data untuk peng- <i>input</i> -tan

2. Proses *Input* Data Siswa

Tabel 3.2 menjelaskan tentang peng-*input*-tan data siswa yang dilakukan oleh admin

Tabel 3.2

Proses Input Data siswa

Admin	Kebutuhan Fungsional
Meng- <i>input</i> data siswa	Data siswa berguna untuk menghasilkan QR Code unik untuk setiap siswa, yang kemudian digunakan dalam sistem absensi berbasis QR Code

3. Proses *input* data Kelas

Tabel 3.3 menjelaskan tentang peng-*input*-tan data kelas yang dilakukan oleh admin

Tabel 3.3

Proses Input Data Kelas

Admin	Kebutuhan Fungsional
Meng- <i>input</i> data kelas	Data kelas berguna untuk menghasilkan laporan absensi yang tersegmentasi per kelas.

4. Proses *input* data Guru

Tabel 3.4 menjelaskan tentang peng-*input*-tan data guru yang dilakukan oleh admin

Tabel 3.4

Proses Input Data Guru

Admin	Kebutuhan Fungsional
Meng- <i>input</i> Data Guru	Data guru berguna untuk memantau kehadiran siswa secara real time selama scan berlangsung.

5. Proses *input* Data Wali Kelas

Tabel 3.5 menjelaskan tentang peng-*input*-tan data wali kelas yang dilakukan admin.

Tabel 3.5

Proses input Data Wali Kelas

Admin	Kebutuhan Fungsional
Meng- <i>input</i> Data Wali Kelas	Data wali kelas berguna untuk memastikan bahwa setiap aspek dari absensi siswa mulai dari pencatatan dengan QR Code hingga pengiriman notifikasi otomatis kepada orang tua melalui whatsapp.

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional adalah lanjutan setelah kebutuhan fungsional teridentifikasi. Analisis ini dimaksudkan agar semua kebutuhan-kebutuhan dalam proses bisnis terpenuhi. Berikut merupakan kebutuhan fungsional yang teridentifikasi:

1. Absensi Harian

Pada proses ini guru memberikan siswa idcard yang berisikan qrcode, untuk mengscan idcard siswa menggunakan sistem berbasis website dengan webcam.

2. Rekap Absensi

Pada proses ini, admin atau guru dapat melihat rekap absensi harian untuk setiap kelas, sistem secara otomatis membuat rekapitulasi bulanan berdasarkan data harian.

3. Laporan

Sistem menghasilkan laporan absensi, guru atau admin dapat mengunduh laporan absensi dalam bentuk PDF dan sistem dapat mengirim notifikasi ke orang tua melalui whatsapp.

c. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Berdasarkan untuk menentukan spesifikasi kebutuhan sistem, dalam hal ini dibuatkan sebuah analisis kebutuhan non fungsional yang memiliki spesifikasi dalam mencakup elemen apa saja yang dibutuhkan oleh sistem dan dibangun sampai

pengimplementasian sistem. Dalam analisis kebutuhan non fungsional yang menjelaskan analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak dan juga analisis pengguna, diantaranya Sebagai berikut :

1. Perangkat Lunak (*Software*)

Dalam pembuatan aplikasi ini dapat membutuhkan perangkat lunak (*Software*) untuk membantu “Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dengan Notifikasi Whatsapp” dengan menggunakan sebagai berikut :

- a) Microsoft Windows 11
- b) XAMPP
- c) Visual Studio Code
- d) Google Chrome

2. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang telah digunakan untuk membuat sistem informasi ini adalah laptop asus, Processor AMD Ryzen 3 3250U RAM 8.00 GB.

3.2.3 Identifikasi Alternatif Solusi

a. Identifikasi Alternatif Solusi

Adapun Gambaran dari identifikasi alternatif Solusi adalah seperti pada tabel 3.6 Dibawah ini :

Tabel 3. 6

Identifikasi Alternatif Solusi

Karakteristik	Alternatif
Bagian sistem yang terkomputerisasi	Bagian sistem yang akan dikomputerisasi dalam proyek ini adalah mengenai absensi siswa
Keuntungan	Pengembangan lebih cepat dan mudah untuk kebutuhan pemula
Server dan Workstation	Ram 8 GB
Alat perangkat lunak yang dibutuhkan	Tools XAMPP, Google Chrome, Visual Studio Code
Alat Output	Printer, Laptop Asus
Alat input	Keyboard dan Mouse
Alat penyimpanan data	Database MySQL

b. Analisis Kelayakan Alternatif Solusi

Adapun Gambaran dari analisis kelayakan alternatif Solusi adalah seperti pada tabel

3.7 Di bawah ini :

Tabel 3.7

Analisis Alternatif Solusi

Kriteria Kelayakan	Bobot	Alternatif
Kelayakan operasional fungsional	35%	Mendukung seluruh kebutuhan fungsional juga mudah dikembangkan
Kelayakan teknis Teknologi	35%	MTs Negeri 2 Jembrana sangat memadai untuk penerapan sistem informasi ini
Keahlian	30%	Untuk keahlian siswa siswa MTs Negeri 2 Jembrana dapat mengoperasikan, dan memelihara sistem
Total	100%	

3.3 Desain Sistem

3.3.1 Desain Output

Desain *output* merupakan hasil akhir dari proses peng-*input*-an yang di *input*-kan pada desain *input*, jika pada desain *input* tidak ada data yang di *input*-kan maka *output* nya tidak akan ada yang dicetak ke printer atau data yang di *convert* ke aplikasi lain. Adapun bentuk desain *output* yang akan ditampilkan pada sistem adalah sebagai berikut:

- a. Desain Output Rekap Absensi Siswa

Desain ini bertujuan untuk melihat rekap absensi harian untuk setiap kelas sebagaimana gambar 3.2 di bawah ini :

MTs Negeri 2 Jembrana				
Rekap Absensi Siswa				
Kelas : IX A				
Tahun : 2024				
No	Nama	Jabatan	Hari/Tanggal	Total
1	Indah	Siswi	Minggu/18	1

TTD Kepala Sekolah

Gambar 3. 2
Desain Output Rekap Absensi Siswa

b. Desain Output Laporan Absensi Siswa

Desain ini bertujuan untuk menghasilkan laporan absensi, guru atau admin dapat mengunduh laporan absensi dalam bentuk PDF, sebagaimana gambar 3.3 Dibawah ini :

MTs Negeri 2 Jembrana						
Laporan Kehadiran Siswa						
Kelas : IX A						
Tahun : 2024						
No	Nama	Jabatan	Total Kehadiran	Total Ketidakhadiran		
1	Indah	Siswi	28	Sakit	Izin	Alpha
						TTD Kepala Sekolah

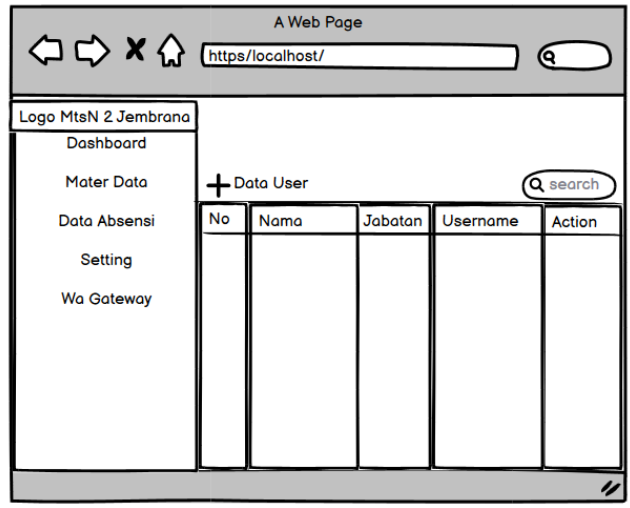
Gambar 3.3

Desain Output Laporan Absensi Siswa

3.3.2 Desain Input

a. Desain User

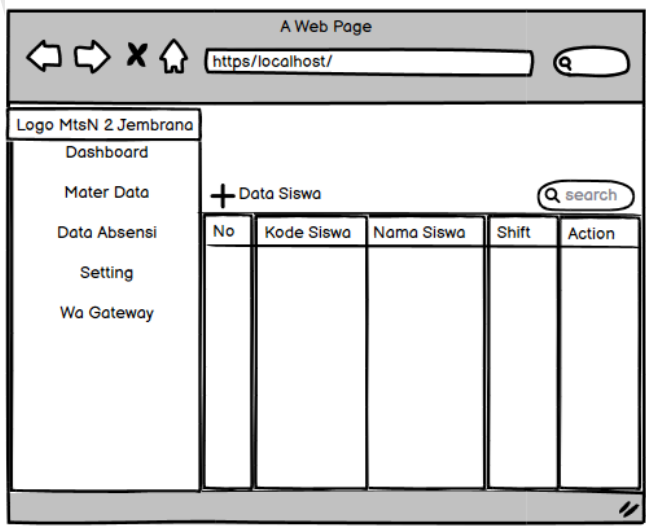
Desain *input* data user ini berproses untuk proses peng-*input*-tan data user yang akan tersimpan dalam *database*. Kegunaan dari peng-*inputan* user ini sebagai orang yang bisa *login* ke dalam sistem yang telah dibuat. Adapun desain *input user* adalah seperti pada gambar di bawah ini :



Gambar 3.4
Desain User

c. Input Data Siswa

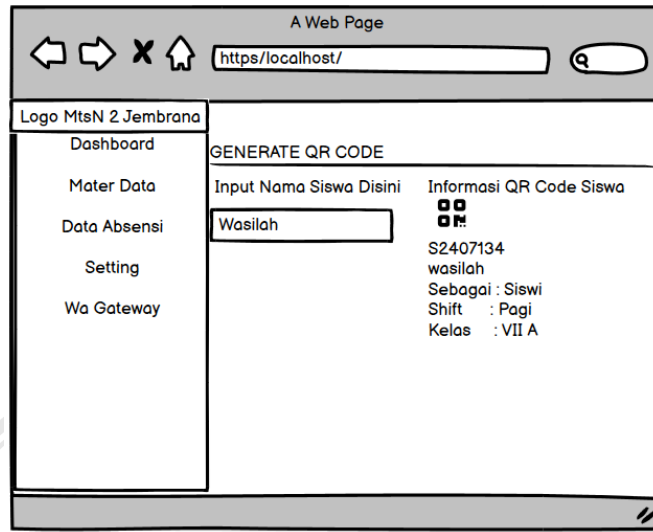
Gambar 3.5 Di bawah ini merupakan desain *input* data siswa



Gambar 3.5
Data Siswa

d. Input Nama Siswa

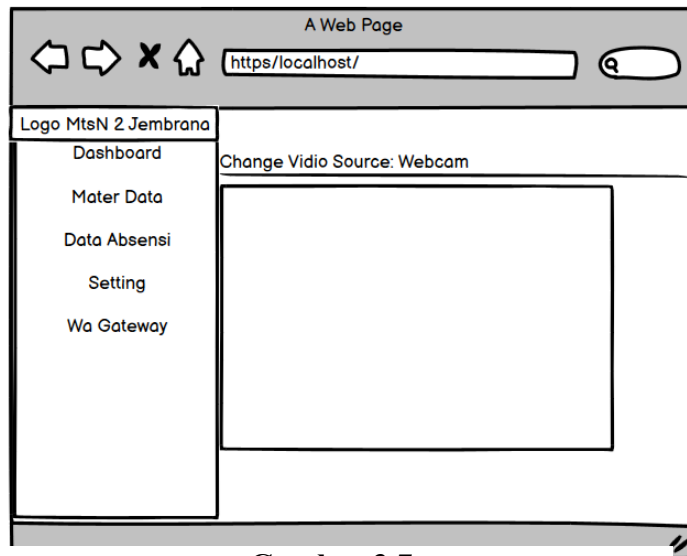
Desain ini berguna untuk input nama siswa untuk menghasilkan Id Card yang berisi kode QR Code. Berikut gambar 3.6



Gambar 3. 6
Input Nama Siswa

e. Input QR Code

Desain ini berguna untuk scan Id Card yang berisi kode QR Code. Berikut gambar 3.7 Dibawah ini :



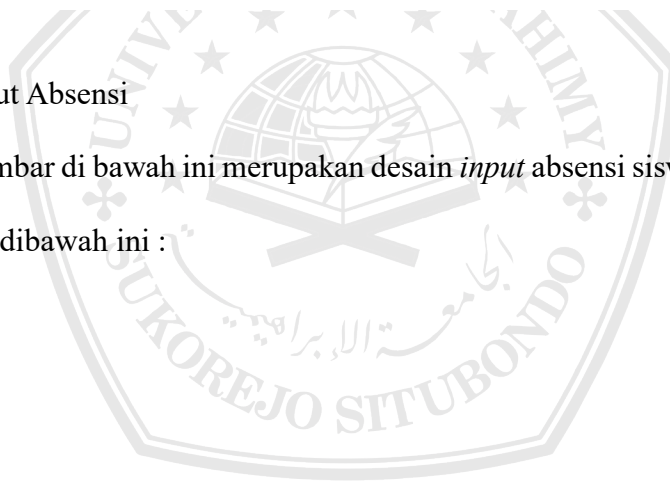
Gambar 3.7

Scan QR Code

- f. Input Absensi

Gambar di bawah ini merupakan desain *input* absensi siswa, berikut gambar

3.8 dibawah ini :



Presensi

Nama Siswa :

Jam Masuk :

Jam Pulang :

Gambar 3.8

Input Absensi

g. Input Data Lokasi Kelas

Gambar 3.9 Dibawah ini merupakan desain *input* Lokasi kelas. Admin dapat meng-*input* data kelas.

A Web Page

https://localhost/

Logo MtsN 2 Jembrana

Dashboard

Mater Data

Data Absensi

Setting

Wa Gateway

+ Data Lokasi Kelas Q search

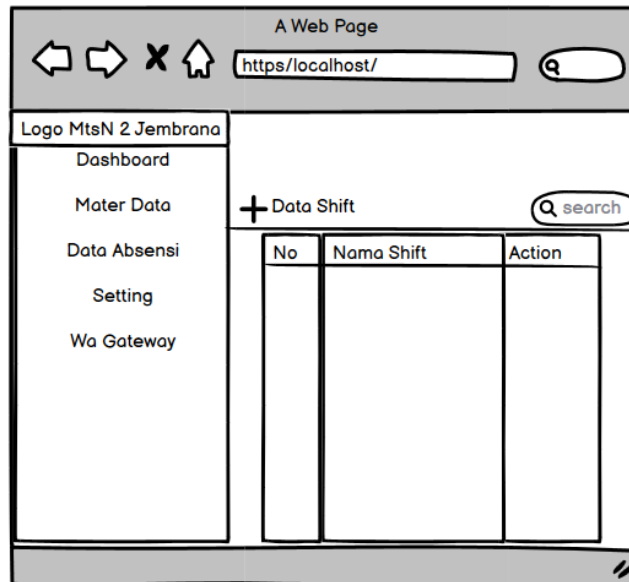
No	Nama Kelas	Lokasi Kelas	Action

Gambar 3.9

Input Data Lokasi Kelas

h. Input Data Shift

Gambar 3.10 Di bawah ini merupakan desain *input* data shift, admin dapat menginput data shift pada siswa yang melakukan absensi.



Gambar 3.10

Input Data Shift

3.3.3 Desain Proses

a. Identifikasi desain Proses

1. Absensi Harian

Pada proses ini guru memberikan siswa idcard yang berisikan QR Code, untuk mengscan idcard siswa menggunakan sistem berbasis website dengan webcam.

2. Rekap Absensi

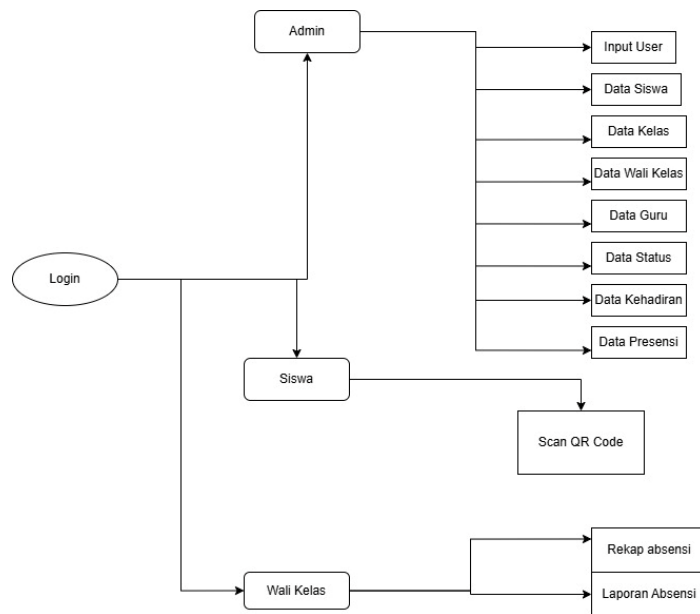
Pada proses ini, admin atau guru dapat melihat rekap absensi harian untuk setiap kelas, sistem secara otomatis membuat rekapitulasi bulanan berdasarkan data harian.

3. Laporan

Sistem menghasilkan laporan absensi, guru atau admin dapat mengunduh laporan absensi dalam bentuk PDF dan sistem dapat mengirim notifikasi ke orang tua melalui whatsapp.

b. Arsitektur Aplikasi

Asritektur aplikasi merupakan rancangan atau Gambaran secara umum dari sebuah aplikasi yang akan dibuat. Rancangan dapat dilihat pada gambar 3.11 berikut ini :

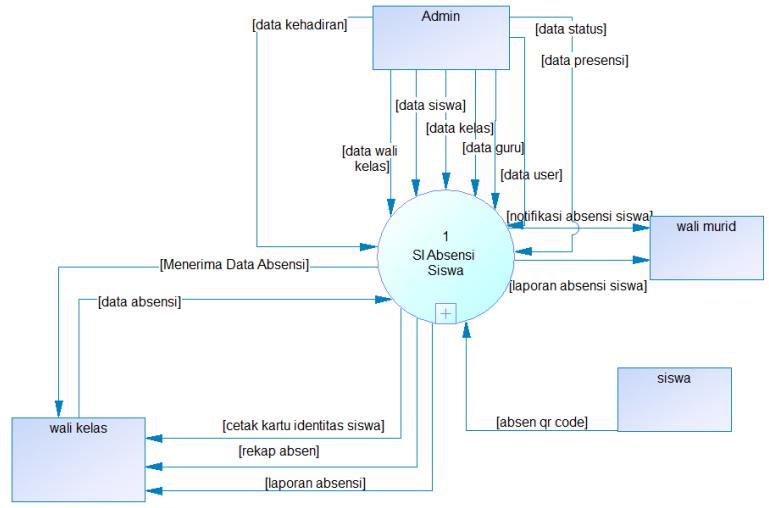


Gambar 3.11
Desain Arsitektur Aplikasi

c. Pemodelan Sistem

1. Context Diagram

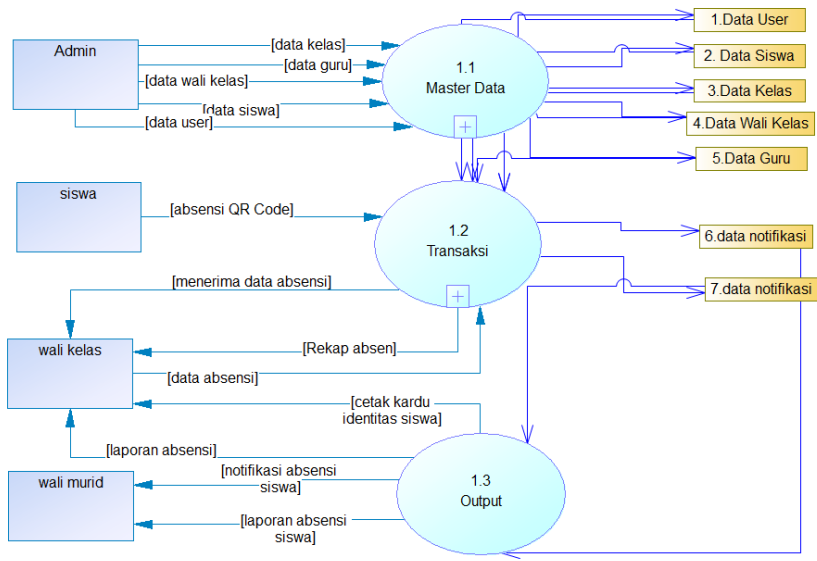
Context Diagram adalah sebuah bagian level dari *Data Flow Diagram* yang digunakan untuk menetapkan konteks serta batasan-batasan sistem pada sebuah pemodelan. Langkah yang harus dilakukan adalah menentukan terlebih dahulu banyaknya *external entity*. Berikut gambar 3.12 *context diagram* pada sistem informasi absensi siswa berbasis web :



Gambar 3.12
Context Diagram

2. Data Flow Diagram Level 1

Data flow diagram level 1 pada sistem absensi siswa berbasis web dengan notifikasi *whatsapp gateway* ini menjelaskan detail dari alur *context diagram* seperti proses pengambseennan pada siswa. Adapun *data flow diagram level 1* yaitu dapat digambarkan seperti gambar 3.13 dibawah ini :



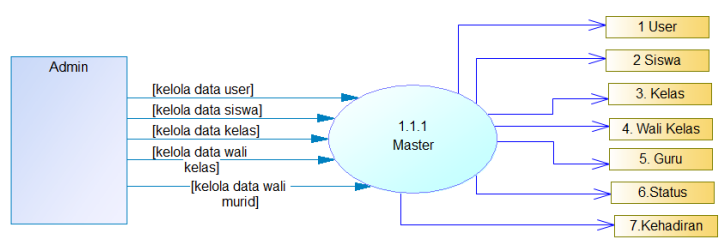
Gambar 3.13
Data Flow Diagram level 1

3. Data Flow Diagram Level 2

Data flow diagram level 2 merupakan hasil *decompose* dari proses yang ada pada data flow diagram level 1 sebelumnya. Data flow diagram level 2 menjelaskan secara lebih terperinci tentang bagaimana arus data berjalan dalam sistem.

a. Level 2 : Master

Gambar 3.14 ini menjelaskan tentang peng-*input*-an data pada sistem absensi siswa berbasis web.

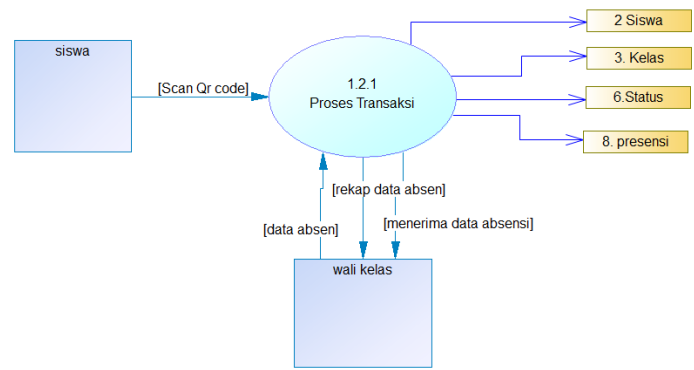


Gambar 3.14

DFD level 2 Proses Input Data

b. Level 2 : Transaksi

Gambar 3.15 di bawah ini menjelaskan tentang transaksi apa saja yang berjalan pada sistem informasi absensi siswa berbasis web.

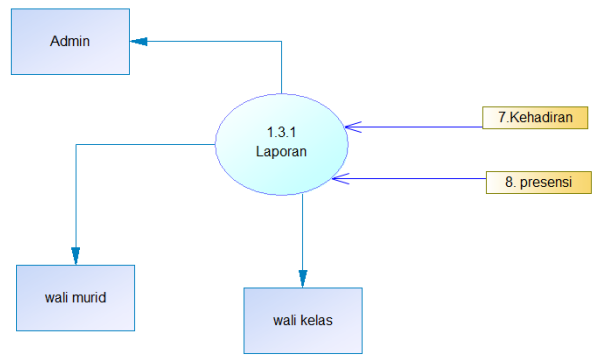


Gambar 3.15

DFD Level 2 Proses Transaksi

c. Level 2 : Laporan

Gambar 3.16 menjelaskan tentang proses laporan yang ada pada sistem informasi absensi siswa berbasis web.



Gambar 3.16
DFD Level 2 Laporan

3.3.4 Identifikasi dan Desain Database

a. Identifikasi Tabel Database

Database adalah tempat untuk menyimpan data, yang kemudian diolah sesuai dengan kebutuhan sistem yang akan dibangun. *Database* yang digunakan dan diolah dalam sistem absensi siswa berbasis web ini mempunyai beberapa tabel di bawah ini:

1. Tabel Data User

Adapun *field-field* atau isi tabel *user* dari *database* absensi siswa adalah seperti tabel 3.8 berikut:

Tabel 3.8

Tabel User

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Id	Int	11	Primary Key
Username	Varchar	50	
Password	Varchar	50	
Email	Varchar	20	

2. Tabel Siswa

Adapun *field-field* tabel siswa dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.9 di bawah ini :

Tabel 3.9

Tabel Siswa

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Id Kehadiran	Int	11	Primary Key
Id Siswa	Varchar	20	
Nama Siswa	Varchar	20	
Kelas	int	11	

3. Tabel kelas

Adapun *field-field* tabel kelas dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3.10

Tabel Kelas

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Id Kelas	Int	11	Primary Key
Nama Kelas	Varchar	30	
Alamat	Varchar	30	

4. Tabel Wali Kelas

Adapun *field-field* tabel wali kelas dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.11 di bawah ini:

Tabel 3.11

Tabel Wali Kelas

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Nama	Varchar	20	
Jabatan	Varchar	20	
No.Telp	Varchar	20	
alamat	varchar	30	

5. Tabel Guru

Adapun *field-field* tabel guru dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.12 di bawah ini :

Tabel 3.12

Tabel Guru

Nama	Data Type	Length	Keterangan
nama	varchar	20	
Jabatan	Varchar	20	
No.Telp	Varchar	20	
Alamat	varchar	30	

6. Tabel Status

Adapun *field-field* tabel status dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.13 di bawah ini :

Tabel 3.13

Tabel Status

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Id status	Int	11	Primary Key
Nama Status	Varchar	20	

7. Tabel Kehadiran

Adapun *field-field* tabel kehadiran dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.14 di bawah ini :

Tabel 3.14

Tabel Kehadiran

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Id Kehadiran	Int	11	Primary Key
Nama Kehadiran	Varchar	20	

8. Presensi

Adapun *field-field* tabel presensi dari *database* sistem absensi siswa berbasis web seperti tabel 3.15 di bawah ini :

Tabel 3.15

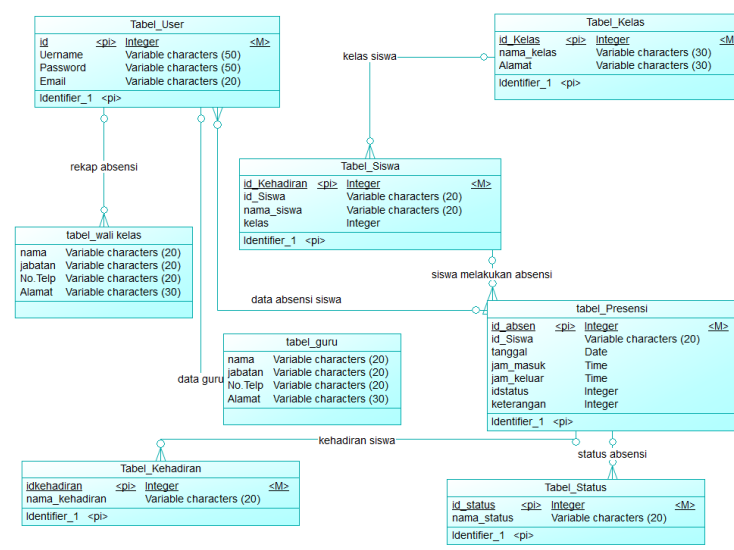
Tabel Presensi

Nama	Data Type	Length	Keterangan
Id Absen	Int	11	Primary Key
Id siswa	Varchar	20	
Tanggal	Date		
Jam masuk	Time		
Jam keluar	Time		
Id status	int		
Ket	Int		

b. Pemodelan Database

1. CDM

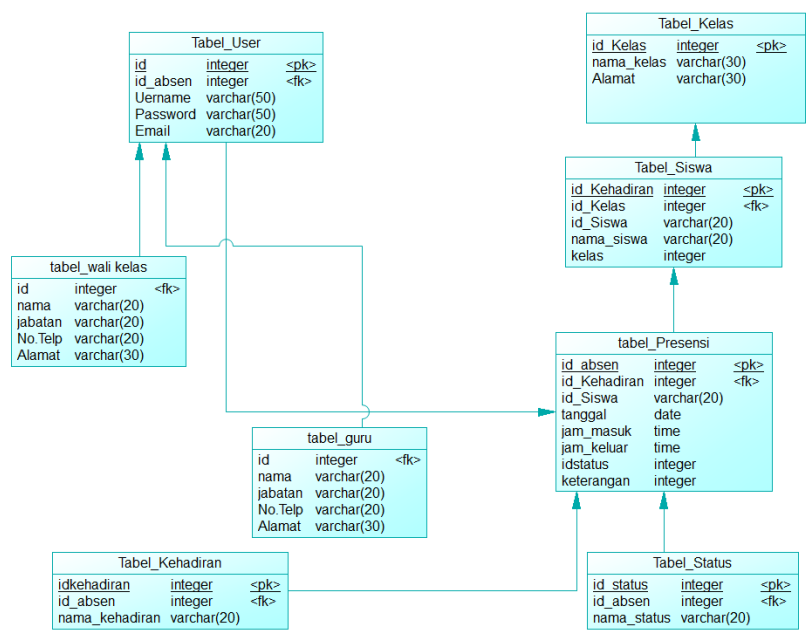
Conceptual Data Model atau biasa disebut CDM. Jenis ERD ini menggunakan konsep relation database yang berarti keterkaitan atau hubungan antar relasi tabel. Berikut adalah gambar 3.17 CDM sistem informasi absensi siswa.



Gambar 3.17
Conceptual Data Model

2. PDM

Model yang digunakan untuk menggambarkan antitas (entity) dan hubungan (relationship) pada basis data. Dalam hal ini aplikasi yang digunakan untuk merancang PDM. PDM adalah sebuah model skema yang berfungsi untuk mengimplementasikan Conceptual Data Model atau konsep pertama sebuah basis data agar siap diimplementasikan menjadi basis data yang sebenarnya. Berikut gambar 3.18 dibawah ini:



Gambar 3.18
Physical Data Model

3.3.5 Identifikasi dan Desain User Interface
a. Identifikasi Interface

Identifikasi *interface* di sini menjelaskan desain *interface* yang digunakan oleh aplikasi yaitu *login* dan halaman utama.

1. *Login*

Login merupakan proses awal untuk masuk ke menu utama halaman admin, halaman wali kelas dan wali murid, *form* ini masuk dengan hak aksesnya.

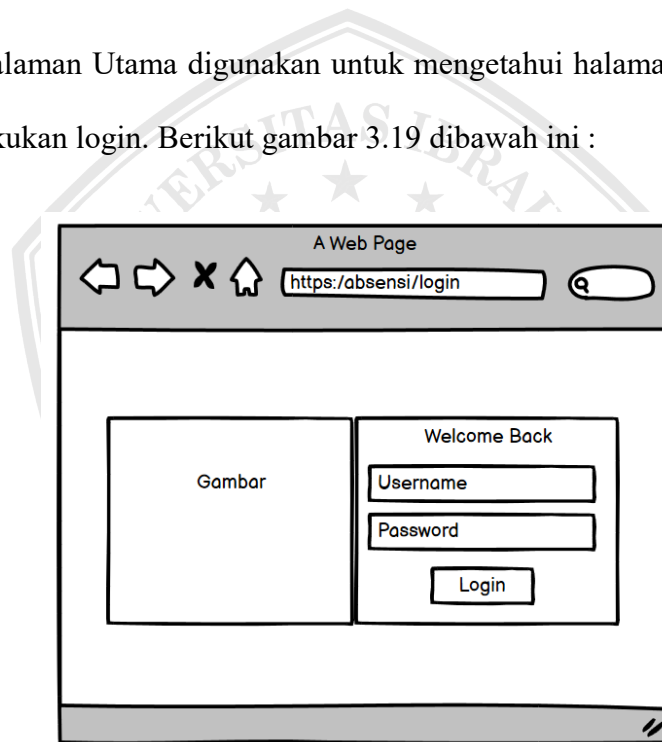
2. Halaman Utama

Interface halaman utama ini merupakan halaman mengelola contact untuk *user* tertentu. Jenis *interface* ini adalah *peng-input-an* data terkait dengan sistem informasi yang dibuat.

b. Desain Interface

1. Desain Halaman Utama

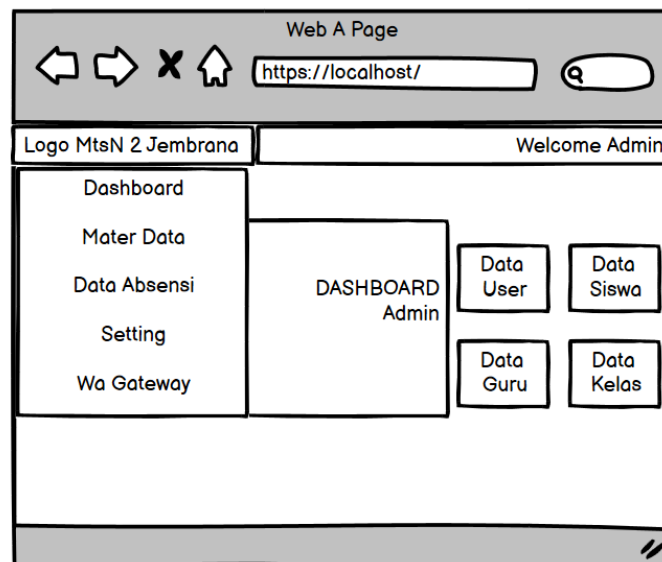
Desain Halaman Utama digunakan untuk mengetahui halaman login agar admin bisa melakukan login. Berikut gambar 3.19 dibawah ini :



Gambar 3.19
Halaman Utama

2. Dashboard Admin

Berikut ini merupakan rancangan desain tampilan sistem yang akan dirancang bagian admin yang memiliki beberapa menu yang dapat diakses oleh admin. Berikut tampilan desain interface dashboard admin pada gambar 3.20 dibawah ini.



Gambar 3.20
Dashboard Admin

BAB IV

IMPLEMENTASI SISTEM

4.1 Konstruksi Sistem

4.1.1 Kebutuhan Sistem

Absensi ini menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Untuk menunjang program ini, maka yang harus diperhatikan dan dilengkapi terlebih dahulu yaitu pada perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*). Perangkat tersebut adalah pendukung yang harus dimiliki dan diinstal untuk menjalankan aplikasi ini antara lain sebagai berikut:

a. Hardware

Hardware merupakan komponen dari sebuah computer yang mendukung untuk proses komputerisasi. Adapun spesifikasi perangkat keras yang telah digunakan dalam uji coba sistem ini adalah sebagai berikut:

1. PC atau Laptop
2. Mouse dan Keyboard
3. Hardisk dengan kapasitas 250 GB
4. Processor AMD Ryzen 3 3250U RAM 8.00 GB

b. Software

Software merupakan data yang tersimpan oleh program computer dari berbagai informasi yang dibaca oleh computer. Adapun perangkat lunak yang telah digunakan dalam uji coba sistem adalah sebagai berikut:

1. XAMPP Control Panel v3.3.0
2. Web Browser seperti Google Chrome atau Microsoft Edge

c. Pengguna (*Brainware*)

Konsekuensi dari dibangunnya suatu sistem komputerisasi atau adanya mesin computer sebagai alat bantu dibidang pengolahan data untuk dapat menjalankan *hardware* dan *software*, maka sesuatu yang berkaitan dengan kelancaran sistem tersebut yaitu dibutuhkan orang yang bertugas menangani atau pengguna sistem tersebut.

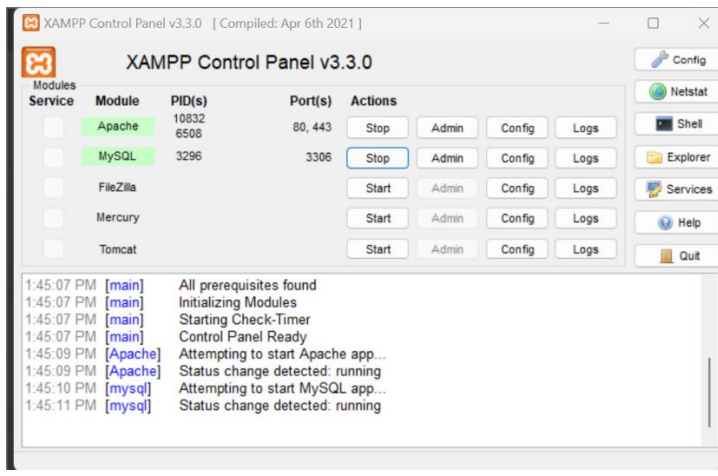
4.1.2 Instalasi Sistem

Instalasi sistem merupakan tahapan untuk melakukan implementasi sistem informasi yang telah dibuat pada computer sehingga dapat digunakan. Proses instalasi sistem yang telah dibuat memerlukan langkah-langkah yang tepat agar dapat beroperasi secara maksimal. Berikut adalah langkah-langkah instalasi sistem:

a. Persiapan Awal

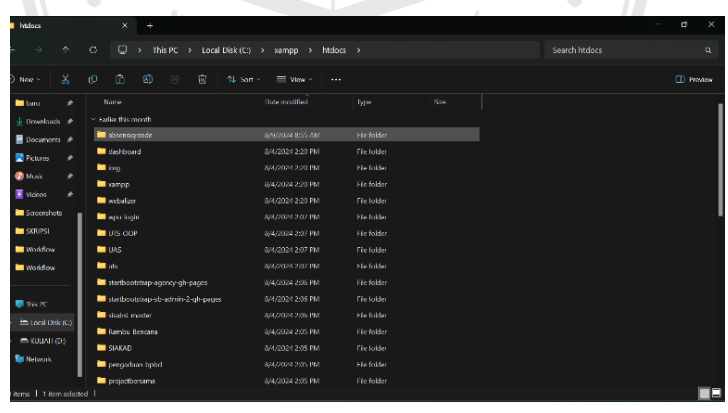
Langkah sebelumnya yaitu menjalankan atau mengoperasikan sistem secara online menggunakan software XAMPP, perhatikan windows control panel:

1. Ada tombol start dan stop untuk Apache,MySQL, Filezilla dan mercury
2. Klik start Apache dan MySQL
3. Pastikan Apache dan MySQL sudah running
4. Gambar 4.1 memperlihatkan tampilan untuk memulai menjalankan XAMPP



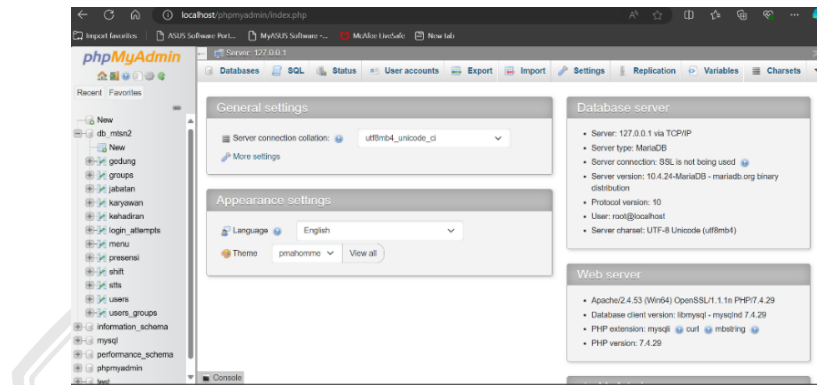
Gambar 4.1
Mulai Menjalankan XAMPP

- b. Langkah selanjutnya melakukan copy file ke folder dalam direktori C:/xampp/htdocs menggunakan nama folder absensiqr code. Gambar 4.2 menunjukkan susunan folder dalam XAMPP.



Gambar 4.2
Copy Sistem

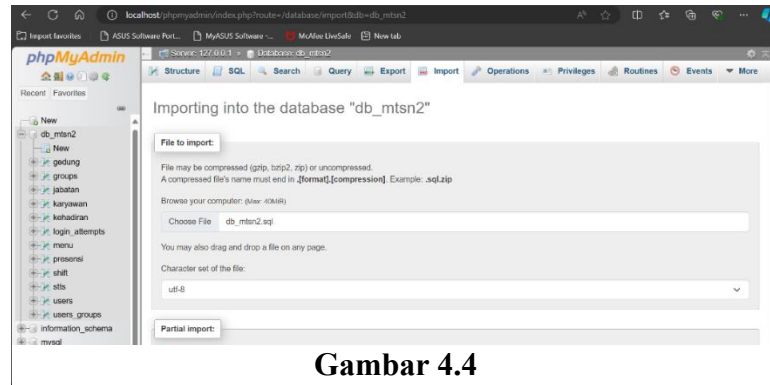
- c. Pindahkan file source code sistem pada C:/xampp/htdocs nama folder absensiqrcode
- d. Langkah selanjutnya import database melalui phpMyAdmin. Jalankan browser chrome ketikkan pada URL: <http://localhost/phpmyadmin/> dan enter pada tampilan, berikut gambar 4.3 :



Gambar 4.3

Buka Database

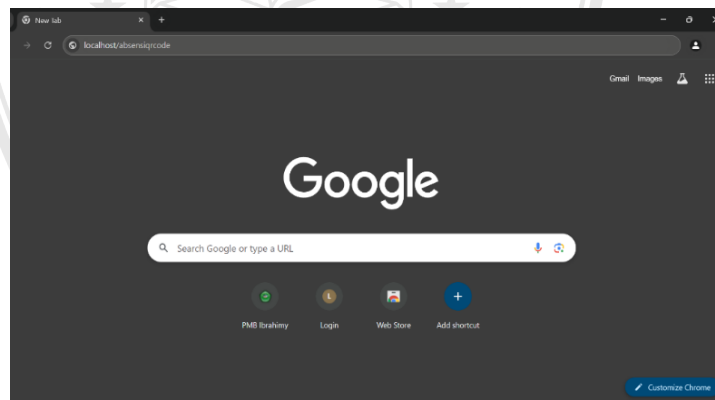
- e. Membuat database dengan nama db_mtsn2, Kemudian import db_mtsn2.sql ke database tersebut. Seperti pada gambar 4.4 :



Gambar 4.4

Import Database

- f. Buka web browser dan klik Alamat localhost/absensiqrkode untuk membuka aplikasi seperti pada gambar 4.5.



Gambar 4.5

Membuka Aplikasi

- g. Maka akan tampil gambar website seperti pada gambar 4.6 dibawah ini :



MTs NEGERI 2 jembrana

Username

Password

LOGIN

Gambar 4.6

Tampilan Website

4.1.3 Segmen Program

- a. Segmen Program Koneksi Website

Segmen Program 4.1

Segmen Koneksi

```
<?php
defined('BASEPATH') OR exit('No direct script access allowed');
$active_group = 'default';
```

```
$query_builder = TRUE;

$db['default'] = array(

    'dsn' => "",

    'hostname' => 'localhost',

    'username' => 'root',

    'password' => "",

    'database' => 'db_mtsn2',

    'dbdriver' => 'mysqli',

    'dbprefix' => "",

    'pconnect' => FALSE,

    'db_debug' => (ENVIRONMENT !== 'production'),

    'cache_on' => FALSE,

    'cachedir' => "",

    'char_set' => 'utf8',

    'dbcollat' => 'utf8_general_ci',

    'swap_pre' => "",

    'encrypt' => FALSE,

    'compress' => FALSE,

    'stricton' => FALSE,

    'failover' => array(),

    'save_queries' => TRUE

);
```

b. Segmen Program Login Website

Segmen Program 4.2**Segmen Login**

```
public function login()

{

    $this->data['title'] = $this->lang->line('login_heading');

    // validate form input

    $this->form_validation->set_rules('identity', str_replace(':', ",
$this->lang->line('login_identity_label')), 'required');

    $this->form_validation->set_rules('password', str_replace(':', ",
$this->lang->line('login_password_label')), 'required');

    if ($this->form_validation->run() === TRUE)

    {

        // check to see if the user is logging in

        // check for "remember me"

        $remember = (bool)$this->input->post('remember');
```

```
        if ($this->ion_auth->login($this->input->post('identity'),
$this->input->post('password'), $remember))

    {

        //if the login is successful

        //redirect them back to the home page

        $this->session->set_flashdata('message', $this->ion_auth-
>messages());

        redirect('/karyawan', 'refresh');
    }
else
    {

        // if the login was un-successful

        // redirect them back to the login page

        $this->session->set_flashdata('message', $this->ion_auth-
>errors());
```

```
        redirect('auth/login', 'refresh'); // use redirects instead of
loading views for compatibility with MY_Controller libraries

    }

}

else

{

    // the user is not logging in so display the login page

    // set the flash data error message if there is one
    $this->data['message'] = (validation_errors() ?
validation_errors() : $this->session->flashdata('message'));

    $this->data['identity'] = [

        'name' => 'identity',

        'id' => 'identity',

        'type' => 'text',

        'value' => $this->form_validation->set_value('identity'),
```

```
'class' => 'form-control',

'placeholder' => 'username'

];

$this->data['password'] = [

    'name' => 'password',

    'id' => 'password',

    'type' => 'password',

    'class' => 'form-control',

    'placeholder' => 'password',

];

$this->_render_page('auth' . DIRECTORY_SEPARATOR .

'login', $this->data);

}

}

public function cek_akses()
```

```
{  
  
    if (!$this->ion_auth->logged_in()){  
  
        $status = false; // jika false, berarti login gagal  
  
        $url = 'auth'; // url untuk redirect  
  
    }else{  
  
        $status = true; // jika true maka login berhasil  
  
        $url = 'Dashboard';  
  
    }  
}
```

3. Segmen Scan QR Code

SegmenProgram 4.3

Segmen Scan QR Code

```
<?php  
  
class Scan extends Ci_Controller  
  
{
```

```
function __construct()
{
    parent::__construct();

    if (!$this->ion_auth->logged_in()) {

        redirect('auth');

    } else if (!$this->ion_auth->in_group('Operator') && !$this->ion_auth->is_admin()) {

        show_error('Hanya Administrator yang diberi hak untuk mengakses halaman ini, <a href="' . base_url('dashboard') . '>Kembali ke menu awal</a>', 403, 'Akses Terlarang');

    }

    $this->load->library('user_agent');

    $this->load->model('Gedung_model');

    $this->load->library('form_validation');

    $this->user = $this->ion_auth->user()->row();
```

```
$this->load->model('Scan_model','Scan');

}
```

4.2 Skenario Pengujian

Tabel 4.1
Skenario Pengujian Login User

No	Scenario Pengujian	Text Case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	kesimpulan
1	Username dan password tidak diisi kemudian klik login	Username (kosong) Password (kosong)	Sistem akan menolak “gagal”	Baik	Valid
2	Mengetik username dan passwordnya kosong kemudian klik login	Username Admin Password (kosong)	Sistem akan menolak “gagal”	Baik	Valid
3	Mengetik password dan username kosong kemudian klik login	Username (kosong) Password (user)	Sistem akan menolak “gagal”	Baik	Valid
4	Mengetikkan username dan password salah kemudian klik login	Username (salah) Password (salah)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “gagal”	Baik	Valid

Tabel Lanjutan

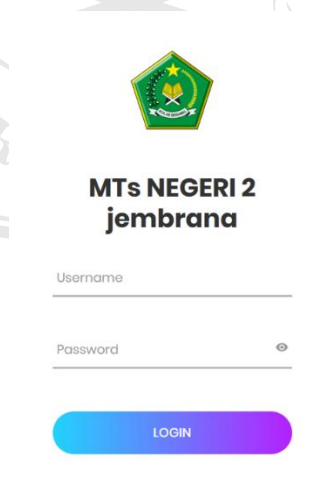
5	Mengetikkan username dan password benar kemudian klik login	Username (benar) Password (benar)	Sistem menerima akses login kemudian dialihkan kehalaman dashboard	Baik	Valid
---	---	--------------------------------------	--	------	-------

4.3 Pengujian

4.3.1 Cara Kerja Sistem

- a. Halaman Login Admin

Halaman login ini berisi username dan password, jika username dan password salah maka admin tidak bisa login, jika username dan password yang dimasukkan benar maka login akan sukses.

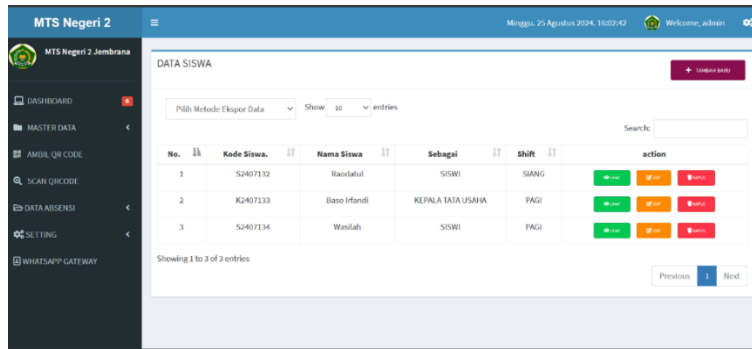


Gambar 4.7

Login

b. Tampilan Halaman Data Siswa

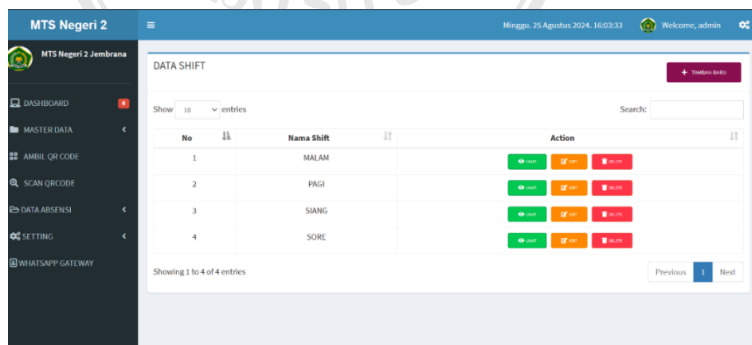
Halaman Data Siswa digunakan admin untuk menginput data siswa, jika ingin menambah data siswa maka klik tambah baru, berikut gambar 4.8 dibawah ini :



Gambar 4.8
Data Siswa

c. Tampilan Halaman Data Shift

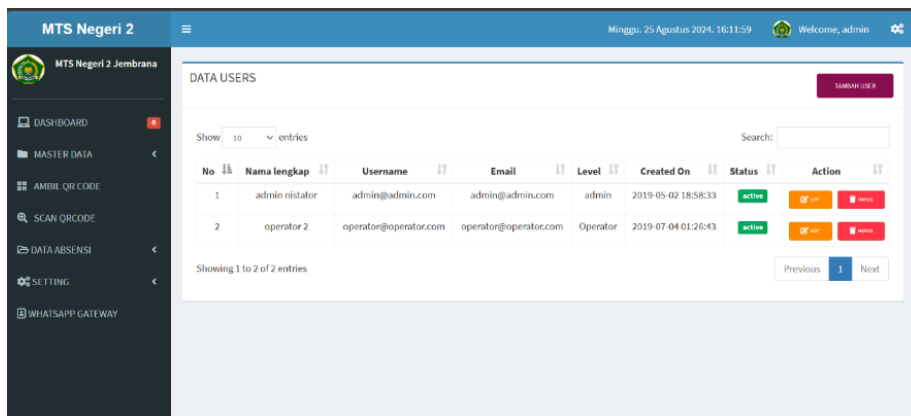
Halaman Data Shift digunakan admin untuk menginput siswa yang absen sesuai shiftnya masing-masing, jika ingin menambah data shift maka klik tambah baru. Berikut gambar 4.9 dibawah ini :



Gambar 4.9
Data Shift

d. Halaman Data User

Halaman user digunakan admin untuk menginput data user. Jika ingin menambah data user maka klik tambah baru. Berikut gambar 4.10 dibawah ini :



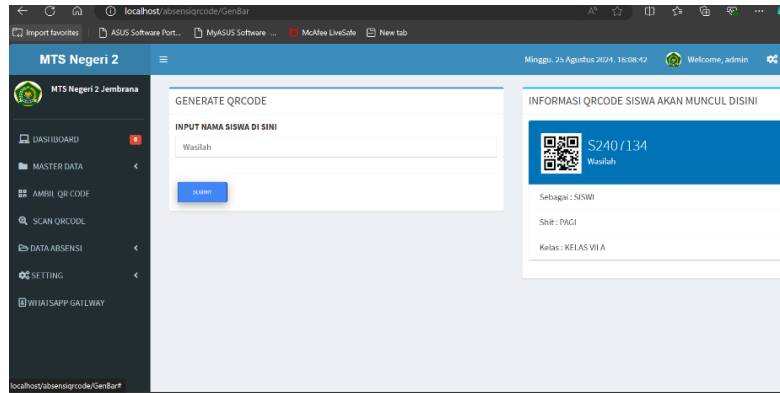
No	Nama lengkap	Username	Email	Level	Created On	Status	Action
1	admin ristator	admin@admin.com	admin@admin.com	admin	2019-05-02 18:58:33	active	Edit Delete
2	operator 2	operator@operator.com	operator@operator.com	Operator	2019-07-04 01:26:43	active	Edit Delete

Gambar 4.10

Data User

e. Tampilan input Data Siswa

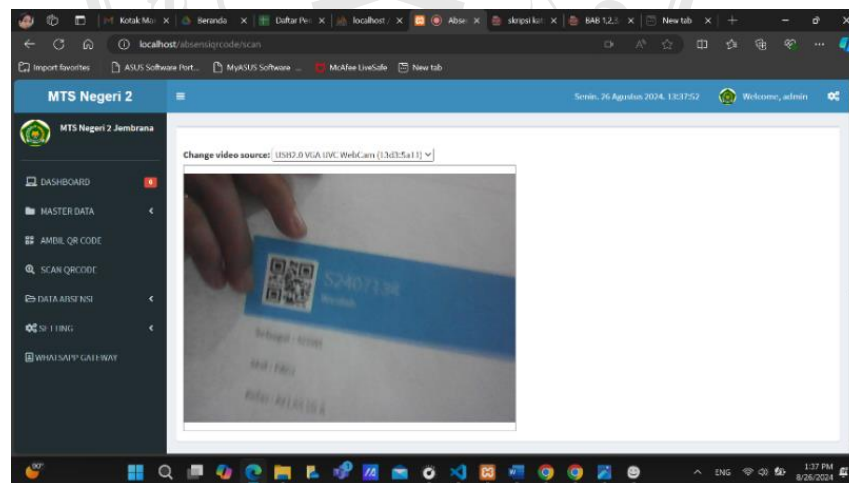
Pada halaman ini berguna untuk input nama siswa untuk menghasilkan Id Card yang berisi kode QR Code. Berikut gambar 4.11 dibawah ini :



Gambar 4.11
Input Data Siswa

f. Tampilan Scar QR Code

Pada halaman ini berguna untuk scan Id Card yang berisi kode QR Code. Berikut gambar 4.12 di bawah ini :



Gambar 4.12
Scan QR Code

g. Tampilan Histori Absensi

Pada halaman ini, berguna untuk melihat histori absensi masing-masing kelas, berikut gambar 4.13 dibawah ini :

No	Nama	Tanggal	Jam Masuk	Jam Keluar	Kehadiran	Keterangan	status	Action
1	Raodatul	2024-07-28	06:00:00	10:55:00	Hadir	Hadir	Pulang	Detail Edit Hapus
2	Raodatul	2024-07-29	11:28:18	11:31:21	Hadir		Pulang	Detail Edit Hapus
3	Baso Irfandi	2024-07-29	11:37:51	11:37:56	Hadir		Pulang	Detail Edit Hapus
4	Wasilah	2024-07-30	12:37:46	12:37:52	Hadir		Pulang	Detail Edit Hapus
5	Raodatul	2024-07-30	12:49:47	12:49:53	Hadir		Pulang	Detail Edit Hapus
6	Wasilah	2024-08-26	01:30:56	00:00:00	Hadir		Masuk	Detail Edit Hapus

Gambar 4.13

Histori Absensi

4.4 Maintenance

Pada sistem yang dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara teratur untuk mencegah masalah sebelumnya, termasuk file sampah atau perbaikan kode yang rentan terhadap kesalahan, juga pastikan aplikasi dan komponen lainnya seperti basis data, sistem operasi, bahasa pemrograman selalu diperbarui termasuk pembaruan keamanan dan lakukan pemindaian secara berkala.

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Pada pembahasan ini, dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi absensi berbasis web dengan Whatsapp Gateway telah berhasil memberikan Solusi yang efektif dalam manajemen kehadiran siswa di lingkungan Pendidikan. Dengan adanya sistem ini, institusi Pendidikan dapat meningkatkan efisiensi, akurasi dan transparansi dalam proses administrasi kehadiran siswa.

5.2 SARAN

Berdasarkan Analisa dari Kesimpulan diatas, maka sistem yang diusulkan dapat dijadikan bahan pertimbangan bagi MTsN 2 Jembrana. Pada sistem ini tentunya masih banyak kekurangan dan kelemahan, oleh karena itu perlu adanya pengembangan. Saran pengembangan untuk peneliti selanjutnya yaitu bisa mengembangkan fitur absensi menggunakan fingerprint.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Jubaedi, S. Dwiyatno, E. Krisnaningsih, A. Sutiawan, and A. Shafitri, “Sistem Informasi Monitoring Kegiatan Absensi Siswa Dengan Notifikasi Whatsapp,” vol. 10, no. 2, pp. 109–115, 2023, doi: 10.30656/jsii.v10i2.6630.
- [2] M. Fahmi Idris, “Peran Sistem Informasi Manajemen Dalam Website Absensi Siswa Di SMP Negeri 3 Maja,” *J. Ris. Inform. dan Inov.*, vol. 1, no. 2, pp. 427–430, 2023, [Online]. Available: <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/jriin>
- [3] P. Nababan, J. Jamaluddin, R. Perangin-angin, and E. N. Purba, “Sistem Informasi Absensi Siswa Pada Smk Negeri 1 Pantai Labu Berbasis Web Dengan Whatsapp Gateway,” *TAMIKA J. Tugas Akhir Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 2, no. 2, pp. 61–67, 2022, doi: 10.46880/tamika.vol2no2.pp61-67.
- [4] N. Aizah and F. Santoso, “Implementasi Sistem Absensi Siswa Berbasis Web Menggunakan Whatsapp Gateway Di Sdn 2 Seletreng,” *Semnas Ristek (Seminar Nas. Ris. dan Inov. Teknol.*, vol. 8, no. 01, pp. 309–314, 2024, doi: 10.30998/semnasristek.v8i01.7174.
- [5] G. Adi, C. Putra, S. Supeni, and F. Keguruan, “Pengembangan Sistem Informasi Data Presensi Siswa Kelas 9 Berbasis Web di Sekolah SMP Negeri 18 Surakarta,” vol. 8, pp. 14075–14088, 2024.
- [6] L. S. Marita, H. Hariyanto, B. Santoso, and N. H. Nugroho, “SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DAN SMS GATEWAY

- (Studi kasus: Madrasah Aliyah Al-Wathoniyah 5 Jakarta Timur),” *JIMP - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 4, no. 3, pp. 7–11, 2020, doi: 10.37438/jimp.v4i3.225.
- [7] Roudhotum Mawardania and Henny Dwi Bhakti, “Perancangan Sistem Presensi Sekolah Berbasis Web Di SD Muhammadiyah Gresik,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 78–90, 2024, doi: 10.55606/juisik.v4i1.745.
- [8] Istiqomah Istiqomah, Priti Rindi Artika, M. Fakhriza, and Pitta Emma Sitorus, “Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMKS Teladan Pematangsiantar,” *J. Ilm. Sist. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 65–77, 2024, doi: 10.55606/juisik.v4i1.743.
- [9] V. Vitriani, G. Ali, W. N. Rohman, and M. Novalia, “Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Menggunakan QR Code Berbasis Web,” *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 5, pp. 523–531, 2023, [Online]. Available: <https://djournals.com/klik>
- [10] E. Suprihadi and S. Kom, *Sistem informasi bisnis dunia versi 4.0*. Penerbit Andi, 2020.
- [11] R. Habibi, D. I. B. N. Fakhri, and F. S. Damayanti, *Penggunaan framework laravel untuk membuat aplikasi absensi terintegrasi mobile*, vol. 1. Kreatif, 2020.
- [12] D. M. Widia and S. R. Asriningtias, *Cara Cepat dan Praktis Membangun Web*

Dinamis dengan PHP dan MySQL. Universitas Brawijaya Press, 2021.

- [13] Ismawati, N. Asize, and A. Lutfi, “Sistem Informasi Reservasi (Pemesanan) Tiket dan Penjualan Tiket Travel Berbasis Web dan Whatsapp Gateway,” *J. Bisnis dan Manaj.*, vol. 3, no. 5, pp. 1036–1042, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.penerbitjurnal.com/index.php/business/article/view/479>
- [14] A. Bajuri *et al.*, *Analisis Sistem Informasi*. CV. Gita Lentera, 2023.
- [15] D. Widiarti, *SISTEM INFORMASI PEMASARAN PRODUK UMKM BERBASIS KLASSTER*. CV. Intelektual Manifes Media, 2024.
- [16] E. Elgamar, “Buku Ajar Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP.” Multimedia Edukasi, 2020.
- [17] R. Habibi and R. Aprilian, *Tutorial dan penjelasan aplikasi e-office berbasis web menggunakan metode RAD*, vol. 1. Kreatif, 2020.
- [18] A. R. Al Farras, A. C. Diharja, and ..., “Pelatihan HTML Dan CSS Dasar Menggunakan Visual Studio Code Di SMK Setia Bhakti,” *APPA J. ...*, vol. 1, no. 4, pp. 200–204, 2023.
- [19] A. F. Siagian, “Analisis Sistem Informasi Manajemen Perangkat Lunak Komputer,” *Sist. Inf. – 6 Fst Uin*, p. 350, 2022.

CURRICULUM VITAE

Nama Lengkap : Raodatul Wasilah
NPM : 2020503054
Tempat, Tanggal Lahir : Yeh Sumbul, 11 Mei 2001
Program Studi : Teknologi Informasi
Nama Orang Tua :
Ayah : Baijuri
Ibu : Siti Asiyah
Latar Belakang Pendidikan :
SD/MI : MIN YEH SUMBUL
SLTP/MTs : MTsN 2 Jembrana
SLTA/MA : SMA IBRAHIMY
Alamat Rumah : Yeh Sumbul, Jembrana-Bali
No. Telepon : 087715568650 / 081936833704
e-mail : wasilasila0511@gmail.com

Lampiran A-2 (Daftar Guru)



KEMENTERIAN AGAMA RI
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBRANA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 JEMBRANA
 JL. Denpasar Gilimanuk Desa Yehsumbul Kec. Mendoyo Kab .Mendoyo
 NPSN : 60702893 NSM : 121.1.51.01.0002
 email : mtsn.mdy@gmail.com || mtsnmendoyo@kemenag.go.id

DAFTAR HADIR GURU DAN PEGAWAI PNS DAN NON PNS MTsN 2 JEMBRANA
 DALAM RANGKA HALAL BI HALAL KANWIL PROV.BALI TAHUN 2024

NO	NAMA	NIP	JABATAN	TTD
1	Samsul Laili, S.PdI.,M.Pd	19700901 200710 1 001	GuruMuda/Kepala	
2	Anitah, S.Ag	19760523 200604 2 001	Kepala Tata Usaha	
3	Drs.Khoirul Amin, M.Pd	19671109 199703 1 001	Guru Madya	
4	Drs. Sapari, M.Pd	19651231 199403 1 016	Guru Madya	
5	Dewi Rosaria Indah, S.Pd	19790518 200212 2 003	Guru Madya	
6	Ika Wijayanti,S.Pd	19810128 200501 2 003	Guru Madya	
7	Dra.Heri Catur Agustinah	19660807 200604 2 001	Guru Madya	
8	Nelly Nurdian Khairani, S.Pd	19850324 201101 2 010	Guru Pertama	
9	Amir Husin, S.Ag	19720622 201411 1 003	Guru Pertama	
10	Hasyamuddin Hadi, S.Pd	19930927 201903 1 007	Guru Pertama	
11	Siska Yuliantika, S.Pd	19940712 201903 2 024	Guru Pratama	
12	Ova Candra Dewi, S.Pd	198303312023212018	Guru Pratama	
13	Erik Kurniawan, S.Pd	198901312023211022	Guru Pratama	
14	Trisna Melia Dewi, S.Pd	199203052023212038	Guru Pratama	
15	Naela Tasbihah, S.PdI	198505242023212021	Guru Pratama	
16	Eni Nur Anita, S.Pd	199204122023212056	Guru Pratama	
17	Khotib Ibnu Hazar, S.Pd	199261822023211000	Guru Pratama	
18	Agus Firmansayah	199511292023211015	Guru Pratama	
19	Maulida Firdawati Sunaryo, S.Pd	199607312023212021	Guru Pratama	
20	Nisrina Cipta Dewinta, S.Pd	199806152023212014	Guru Pratama	
21	Erva Hayati, S.PdI	198411182023212024	Guru Pratama	
22	Amin Fauzi, S.PdI	198205222023211009	Guru Pratama	
23	Amiruddin Ali, S.Pd	199107302023211021	Guru Pratama	
24	Iliyin, S.Pd	198107292023211000	Guru Pratama	
25	Lisa Silvia, S.pd	199501172023212031	Guru Pratama	
26	Yuyun Maria Ulfah, S.Pd	198206272023212020	Guru Pratama	
27	Rusmiyati, S.Pd	196712312005012000	Administrasi	
28	Sapturi, A.Ma	197410092007011000	Bendahara	
29	Mulianah, S.Pd	197207182007012000	Pembantu Bendahara	
30	Rahmatul Bahri, S.PdI	19680304202321 1022	Guru Pratama	
31	Hj. Nuriyani, S.Pd	198010122024212019	Guru Pratama	
32	Sahidi, S.Pd	19680304202321 1022	Guru Pratama	
33	Winda Nurjannah, S.Psi	199303042024212000	Guru Pratama	
34	Hanif Mustafa Wiratama, S.Pd	198902202024211015	Guru Pratama	
35	Siti Fatimah, S.PdI	198706072024212000	Guru Pratama	
36	Inayah, S.PdI		Guru	
37	Rita Ulfa, S.Pd		Guru	
38	Indah Ika Istiqomah, S.Sos		Guru	
39	Rina Zakiyah, S.Pd		Guru	
40	Andi Yahya, S.Pd		Guru	
41	Achmad Ikbal, S.Pd		Guru	
42	Yunian Nabila		Guru	
43	Ismiyatul Wardah, S.Pd		Guru	
44	Dwi Kurnia Sari, S.Pd		Guru	
45	Burhaini		Satpam	

Lampiran A-3 (Daftar Wali Kelas)

LAMPIRAN 3 : KEPUTUSAN KEPALA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 JEMBRANA
 NOMOR : 02 TAHUN 2024
 TANGGAL : 27 APRIL 2024
 TENTANG : PERUBAHAN PEMBAGIAN TUGAS GURU DALAM KEGIATAN PROSES BELAJAR
 MENGAJAR SEMESTER 2 PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2
 JEMBRANA TAHUN PELAJARAN 2023/2024

DAFTAR WALI KELAS TAHUN PELAJARAN 2023/2024

NO	NAMA	KELAS	KETERANGAN
1	ERVA HAYATI, S. Pdi	VII A	
2	SISKA YULIYANTIKA, S. Pd	VII B	
3	NAELA TASBIHAH, S. Pdi	VII C	
4	ENI NUR ANITA, S. Pd	VII D	
5	SITI FATIMAH, S. Pdi	VII E	
6	RINA ZAKIYAH, S. Pd	VII F	
7	AMIRUDDIN ALI, S. Pd	VII G	
8	YUYUN MARIA ULFAH, S. Pd	VIII A	
9	RITA ULFA, S. Pd	VIII B	
10	ILIYIN, S. Pdi	VIII C	
11	YUNIAN NABILA	VIII D	
12	LISA SILVIA, S. Pd	VIII E	
13	HANIF MUSTAFA WIRATAMA, S. Pd	VIII F	
14	AMIN FAUZI, S. Pdi	VIII G	
15	NURIYANI, S. Pdi	IX A	
16	OVA CANDRA DEWI, S. Pd	IX B	
17	KHOTIB IBNU HAZAR, S. Pd	IX C	
18	ANDI YAHYA, S. Pd	IX D	
19	AGUS FIRMANSYAH, S. Pd	IX E	

ditetapkan di Mendoyo
 pada tanggal, 27 April 2024
 Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Jembrana



Samsul Laili

Lampiran A-4 (Daftar Guru Piket)

LAMPIRAN 4 : KEPUTUSAN KEPALA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 JEMBRANA
 NOMOR : 20 TAHUN 2024
 TANGGAL : 27 APRIL 2024
 TENTANG : PERUBAHAN PEMBAGIAN TUGAS GURU DALAM KEGIATAN PROSES BELAJAR MEN-
 SEMESTER 2 PADA MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 JEMBRANA
 TAHUN PELAJARAN 2023/2024

DAFTAR GURU PIKET TAHUN PELAJARAN 2023/2024







NO	NAMA	KELAS	KETERANGAN
1	NAELA TASBIHAH, S. Pd	SENIN	Tugas Guru Piket: 1. Meningkatkan pelaksanaan keamanan, kebersihan, ketertiban, keindahan, kekeluargaan, kerindangan, kesehatan, keteladanan, dan keterbukaan (9K)
	ILIYIN, S. Pdl		
	NURIYANI, S. Pdl		
	HANIF MUSTAFA WIRATAMA, S. Pd		
2	ERIK KURNIYAWAN, S. Pd	SELASA	2. Menerima dan mendata tamu Madrasah 3. Mengkoordinasikan guru pengganti bagi
	AMIN FAUZI, S. Pdl		
	NISRINA CIPTA DEWINTA, S. Pd		
3	RITA ULFA, S. Pd	RABU	4. Mencatat dan melaporkan kasus-kasus yang bersifat khusus kepada Kepala Madrasah
	HASAMUDDIN HADI, S. Pd		
	SAHIDI, S. Pd		
	INDAH IKA ISTIQOMAH, S. Sos		
4	ANDI YAHYA, S. Pd	KAMIS	5. Melakukan kegiatan lainnya yang terkait tugas Guru piket
	KHOTIB IBNU HAZAR, S. Pd		
	ENI NUR ANITA, S. Pd		
5	WINDA NURIANNAH, S. Psi	JUM'AT	6. Membuat laporan hasil piket per tugas tugas Guru Piket:
	AHMAD IQBAL, S. Pd		
	AMIRUDDIN ALI, S. Pd		
	YUYUN MARIA ULFAH, S. Pd		
6	SITI FATIMAH, S. Pdl	SABTU	
	RINA ZAKIYAH, S. Pd		
	AGUS FIRMANSYAH, S. Pd		
	TRISNA MELIA DEWI, S. Pd		
	ERVA HAYATI, S. Pdl		
	DWI KURNIA SARI, S. Psi		







ditetapkan di Mendoyo
 pada tanggal, 27 April 2024
 Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Jembrana



Samsul La'il

Lampiran A-5 (Daftar Bimbingan)

Pembimbing I : Achmad Saifuri, M.Kom			
TANGGAL	CATATAN	PARAF	
20 Mei 2024	ACC Jurnal Proposal Skripsi		
	Revisi bab 2		
	ACC Bab 1, 2		
	Revisi Bab 3		
	ACC Bab 3		
31 Ags 2024	ACC Bab 4, 5		

Pembimbing II : Nur Azizah, M.Kom			
NO	TANGGAL	CATATAN	PARAF
		ACC Jurnal Proposal Skripsi	
		Bab I	
		Bab II + Bab III	
		Revisi Bab I - Bab II	
		Bab III Skripsi	
		ACC 3, 4, 5	

Lampiran A-6 (Surat Selesai Penelitian)



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KABUPATEN JEMBRANA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI 2 JEMBRANA
Desa Yeh Sumbul, Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana,
E-mail : mtsnmendovo@kemenag.go.id/mtsn.mdy@gmail.com

Nomor : B- 221 /MTs.18.04/PP.00.5/07/2024
Sifat : Biasa
Lampiran : -
Perihal : Ijin Penelitian

Yth. Panitia TA & Skripsi
Fakultas Sains & Teknologi
Universitas Ibrahimy Situ Bondo
Jawa-Timur

Menindak lanjuti surat saudara nomor : 0828/405.206/071.095/M.3/VI/2024 tanggal 27 Juni 2024 hal : Permohonan lizin Penelitian dengan judul " Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dengan Notifikasi Whatsapp Gateway (Studi Kasus : MTsN 2 Jembrana", maka kami memberi ijin mahasiswa tersebut melaksanakan penelitian pada MTs.N 2 Jembrana, atas nama :

Nama : Raodatul Wasilah
NIM : 2020503054
Prog. Studi : S1 Teknologi Informasi
Waktu : 29 Juni – 4 Juli 2024

Demikian balasan disampaikan atas perhatian dan kerja samanya, kami ucapkan terimakasih.

Mendoyo, 02 Juli 2024
Kepala Madrasah Tsanawiyah
Negeri 2 Jembrana

Samsul Laili

Lampiran A-7 (LoA)

Seminar Nasional Inovasi Vokasi (SNIV) Tahun 2024
Politeknik Negeri Jakarta



SURAT PENERIMAAN ARTIKEL

No. 1031/PL3.A.10/PT.00.07/2024

ID Artikel : 2244
Judul Artikel : Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dengan
Notifikasi Whatsapp Gateway Pada MTs Negeri 2
Jembrana
Penulis : Raodatul Wasilah, Achmad Bajuri dan Nur Azise

Bersama ini dengan bangga kami menyampaikan bahwa artikel Saudara/i telah ditinjau dan **DITERIMA** untuk diterbitkan pada Prosiding Seminar Nasional Inovasi Vokasi Politeknik Negeri Jakarta Tahun 2024. Artikel Saudara/i juga telah dipresentasikan melalui Daring (Dalam Jaringan) yang dilaksanakan pada 6 Juni 2024.

Kami mengucapkan banyak terima kasih atas partisipasi serta kepercayaannya untuk menjadikan kegiatan ini sebagai wadah untuk penerbitan penelitian Saudara/i.

Salam hangat,

Ketua Pelaksana SNIV 2024
Dr. Prihatin Oktivasari, S.Si., M.Si.

Telp : 0858 9449 0797 (Retno Oktaviani)
E-mail : sniv@pnj.ac.id
Web : <https://prosiding.pnj.ac.id/index.php/sniv>

Lampiran A-8 (Sertifikat)

