

LAPORAN PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KEHADIRAN SISWA BERBASIS *WEBSITE*
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING*
(STUDI KASUS : SMP DAKWAH PEKANBARU)**

Nadya Rizcha Ramsil
NIM 2157301061

Pembimbing
Heni Rachmawati, S.T.,M.T.

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
POLITEKNIK CALTEX RIAU
2025**

LAPORAN PROYEK AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
KEHADIRAN SISWA BERBASIS *WEBSITE*
MENGUNAKAN METODE *PROTOTYPING*
(STUDI KASUS : SMP DAKWAH PEKANBARU)**

**Nadya Rizcha Ramsil
NIM 2157301061**

**Pembimbing
Heni Rachmawati, S.T.,M.T.**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
POLITEKNIK CALTEX RIAU
2025**

HALAMAN PENGESAHAN

Politeknik Caltex Riau

HALAMAN PENGESAHAN

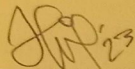
**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN
SISWA BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE
PROTOTYPING (STUDI KASUS : SMP DAKWAH
PEKANBARU)**

Nadya Rizcha Ramsil
NIM. 2157301061

Proyek Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Terapan Komputer (S.Tr.Kom.)
di Politeknik Caltex Riau
Pekanbaru, 4 Agustus 2025

Disetujui oleh:

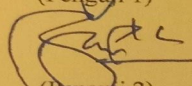
Heni Rachmawati, S.T., M.T
NIP. 078202


(Pembimbing)

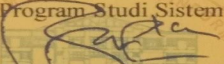
Indah Lestari, S.ST., M.T.
NIP. 129007

(Penguji 1)

Satria Perdana Arifin, S.T., M.T.I.
NIP. 118402


(Penguji 2)

Mengetahui,
Ketua Program Studi Sistem Informasi


Satria Perdana Arifin, S.T., M.T.I.
NIP. 118402

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam proyek akhir yang berjudul:

“Rancang Bangun Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus : Smp Dakwah Pekanbaru)”

Adalah benar hasil karya saya, dan tidak mengandung karya ilmiah atau tulisan yang pernah diajukan di suatu Perguruan Tinggi Setiap kata yang dituliskan tidak mengandung plagiat, pernah ditulis maupun diterbitkan orang lain kecuali secara tertulis diacu dalam laporan proyek akhir ini dan disebutkan pada daftar pustaka. Saya siap menanggung seluruh akibat apabila terbukti melakukan plagiat

Pekanbaru, 4 Agustus 2025

Nadya Rizcha Ramsil

ABSTRAK

Sekolah Menengah Pertama (SMP) memiliki peran penting dalam membentuk dasar pengetahuan dan karakter siswa. Namun, SMP Dakwah Pekanbaru belum memiliki sistem Kehadiran Siswa yang optimal untuk memantau perkembangan Siswa. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem kehadiran siswa berbasis website guna mempermudah pengelolaan data alumni dan meningkatkan keakuratan informasi. Pengembangan dilakukan menggunakan metode prototyping. Hasil pengujian menunjukkan sistem berhasil menjalankan 20 skenario fungsional, memperoleh skor *usability* rata-rata 85.1%. Sistem ini terbukti mempermudah pengelolaan data secara terstruktur, serta mendukung pengambilan keputusan dalam peningkatan mutu pendidikan dan pemantauan lulusan. Dengan demikian, sistem Kehadiran Siswa ini memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan di SMP Dakwah Pekanbaru.

Kata Kunci: *Website, Prototyping*, SMP Dakwah Pekanbaru

ABSTRACT

Junior High Schools (SMP) play an important role in shaping students' foundational knowledge and character. However, SMP Da'wah Pekanbaru has not yet implemented an optimal student attendance system to effectively monitor student progress. This study aims to develop a web-based student attendance system to facilitate data management and improve the accuracy of student information. The development process utilized the prototyping method, allowing for iterative evaluation and continuous improvement. Testing results show that the system successfully passed 20 functional test scenarios, achieving an average usability score of 85.1%. The system has proven effective in structuring data management and supporting decision-making for enhancing educational quality and monitoring student development. In conclusion, the student attendance system contributes significantly to improving the quality of educational services at SMP Da'wah Pekanbaru.

Keywords: *Website, Prototyping, SMP Da'wah Pekanbaru*

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan barokah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan proyek akhir yang berjudul “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KEHADIRAN SISWA BERBASIS *WEBSITE* MENGGUNAKAN METODE *PROTOTYPING* (STUDI KASUS : SMP DAKWAH PEKANBARU)”. Proyek akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan Diploma IV pada Program Studi Teknik Informatika Politeknik Caltex Riau.

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak yang telah banyak memberikan bantuan dan dukungan yang tiada terhingga baik secara langsung maupun tidak langsung. Ucapan terima kasih tersebut penulis tuju kepada:

1. Allah *Subhanahu Wa Ta'ala* atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga bisa menyelesaikan tugas akhir ini tepat waktu.
2. Kedua orang tua ibu Mardianis dan bapak Efendi yang telah memberikan semangat dukungan dan selalu mendoakan.
3. Dr. Dadang Syarif Sihabudin Sahid, S.Si., M.Sc. selaku Direktur Politeknik Caltex Riau yang telah memberikan dukungan moral dalam menyelesaikan proyek akhir ini.
4. Bapak Satria Perdana Arifin, S.T., M.T.I. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan izin untuk menyelesaikan proyek akhir.
5. Bapak Fikri Muhaffizh Imani, S.Kom., M.Tr.Kom. selaku Dosen Wali dan Koordinator Proyek Akhir, yang telah membantu dalam proses pelaksanaan pengajuan sidang dan proses tahap sidang
6. Ibu Heni Rachmawati, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan ilmu dan bimbingan dengan penuh kesabaran dalam menyelesaikan proyek akhir.
7. Ibu Indah Lestari, S.ST., M.T. selaku Penguji 1, dan Bapak Bapak Satria Perdana Arifin, S.T., M.T.I. selaku Penguji 2 yang telah memberikan arahan dan masukan untuk penyempurnaan proyek akhir

8. Seluruh Dosen Program Studi Sistem Informasi yang telah memberikan bekal ilmu kepada penulis dalam menyelesaikan proyek akhir.
9. Teman-teman seperjuangan Fikri, Rian, Silvia, dan yang selalu mendukung dan mendengarkan curahan hati untuk selalu semangat dalam menyelesaikan proyek akhir.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya bahwa laporan proyek akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu segala jenis kritik, saran dan masukan yang membangun sangat penulis harapkan agar dapat memberikan wawasan bagi pembaca dan yang paling utama penulis sendiri.

Pekanbaru, 4 Agustus 2025

Nadya Rizcha Ramsil

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
<i>ABSTRACT</i>	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan dan Manfaat.....	2
1.4.1. Tujuan.....	2
1.4.2. Manfaat.....	3
1.5. Metodologi Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. Penelitian Terdahulu.....	5
2.2. Landasan Teori.....	9
2.2.1. SMP Dakwah Pekanbaru.....	9
2.2.2. <i>Website</i>	11
2.2.3. Sistem Informasi.....	11

2.2.4.	Kehadiran Siswa.....	12
2.2.5.	Metode <i>Prototyping</i>	13
2.2.6.	<i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i>	15
2.2.7.	Telegram API.....	16
2.2.8.	<i>BlackBox Testing</i>	17
2.2.9.	<i>Usability Testing</i>	17
BAB III PERANCANGAN.....		19
3.1.	Analisis Kebutuhan.....	19
3.1.1.	Analisis Kebutuhan.....	19
3.1.2.	Proses Bisnis <i>As-Is</i>	19
3.1.3.	Proses Bisnis <i>To-be</i>	20
3.1.4.	Arsitektur Sistem.....	20
3.2.	Tahap <i>Build Mockup Prototype</i>	21
3.2.1.	<i>Listen To Customer</i>	21
3.2.2.	Tahap Identifikasi <i>Listen to customer</i>	22
3.2.3.	<i>Usecase Diagram</i>	24
3.2.4.	ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>).....	25
3.2.5.	<i>Usecase Scenario</i>	25
3.3.	Tahap <i>Build Mockup</i>	30
3.3.1.	<i>Mockup</i> pada website.....	30
3.3.2.	Evaluasi <i>Prototyping</i>	33
3.4.	Tahap <i>Customer Tes-Drive Mockup</i>	34
BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS.....		40
4.1.	Hasil Implementasi Metode <i>Prototyping</i>	40
4.1.1.	Halaman <i>Login Admin</i>	40

4.1.2.	Halaman <i>Dashboard</i>	41
4.1.3.	Halaman Data Kelas.....	42
4.1.4.	Halaman Data Tahun Ajaran.....	42
4.1.5.	Halaman Data Mata Pelajaran.....	43
4.1.6.	Halaman Data Siswa.....	43
4.1.7.	Halaman Jadwal Pengajaran.....	44
4.1.8.	Halaman Form Data Guru.....	45
4.1.9.	Halaman <i>Create</i> Data Tu (Tata Usaha).....	45
4.1.10.	Halaman <i>Create</i> Akun Guru.....	46
4.1.11.	Halaman <i>Create</i> Akun Orangtua.....	46
4.1.12.	Halaman Laporan Presensi.....	47
4.1.13.	Halaman Tahun Ajaran Aktif.....	48
4.1.14.	Halaman <i>Login</i> Guru.....	48
4.1.15.	Halaman Data Kelas.....	49
4.1.16.	Halaman Form Kehadiran Siswa.....	50
4.1.17.	Halaman Riwayat Kehadiran Siswa.....	50
4.1.18.	Halaman Laporan Kehadiran Siswa.....	51
4.1.19.	Halaman Jadwal Pengajaran.....	51
4.1.20.	Halam Riwayat Kehadiran Siswa Pada Orang Tua.....	52
4.2.	Pengujian Fungsional.....	52
4.2.1.	Analisis Pengujian <i>Functional</i>	55
4.3.	Pengujian dan Analisis Usability.....	56
4.3.1.	Pengujian <i>Usability</i>	56
4.4.	Evaluasi Hasil.....	58

4.5.	Implementasi Sistem.....	59
BAB V PENUTUP.....		61
5.1.	Kesimpulan.....	61
5.2.	Saran.....	61
DAFTAR PUSTAKA.....		63
LAMPIRAN A - WAWANCARA.....		A-1
LAMPIRAN B - PENGUJIAN <i>USABILITY</i>		B-1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Gedung SMP Dakwah Pekanbaru.....	10
Gambar 2. 2 Metode <i>Prototyping</i>	15
Gambar 3. 1 Proses Bisnis <i>As-Is</i>	19
Gambar 3. 2 Proses Bisnis <i>To-be</i>	20
Gambar 3. 3 Arsitektur Sistem.....	20
Gambar 3. 4 Usecase Diagram.....	24
Gambar 3. 5 Entity Relationship Diagram.....	25
Gambar 3. 6 Halaman <i>Login</i>	30
Gambar 3. 7 Halaman Dashboard.....	31
Gambar 3. 8 Halaman Jadwal Pengajaran.....	31
Gambar 3. 9 Halaman Kehadiran Siswa.....	32
Gambar 3. 10 Halaman Notifikasi Siswa.....	32
Gambar 3. 11 Halaman Rekap Kehadiran Siswa.....	33
Gambar 4. 1 Tampilan Halaman <i>Login</i> Admin.....	41
Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard.....	42
Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Kelas.....	42
Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Data Tahun Ajaran.....	43
Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran.....	43
Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Siswa.....	44
Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Jadwal Pengajaran.....	44
Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Form Data Guru.....	45
Gambar 4. 9 Halaman Create Data TU.....	46
Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Galeri.....	46

Gambar 4. 11 Tampilan halaman <i>create</i> data orang tua.....	47
Gambar 4. 12 Tampilan Laporan Aktif.....	48
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Tahun Ajaran Aktif.....	48
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Login Guru.....	49
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Data Kelas.....	50
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Form Kehadiran Siswa.....	50
Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Riwayat Kehadiran Siswa.....	51
Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Laporan Kehadiran Siswa.....	51
Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Jadwal Pengajaran.....	52
Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Riwayat kehadiran siswa.....	52
Gambar 4. 21 Dokumentasi Uji Coba Sistem.....	60

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu.....	6
Tabel 3. 1 Kebutuhan pengguna.....	21
Tabel 3. 2 Identifikasi Aktor.....	22
Tabel 3. 3 Skenario Kelola Kelas.....	24
Tabel 3. 4 Skenario Usecase Kelola Jadwal pengajaran.....	24
Tabel 3. 5 Skenario Usecase kelola data siswa.....	26
Tabel 3. 6 Skenario usecase kelola data guru.....	27
Tabel 3. 7 Skenario usecase Memilih kelas.....	28
Tabel 3. 8 Skenario usecase memilih mapel.....	29
Tabel 3. 9 Skenario Usecase Melihat kehadiran siswa.....	30
Tabel 3. 10 Skenario usecase Kelola kehadiran siswa.....	31
Tabel 3. 11 Skenario usecase Input kehadiran.....	32
Tabel 3. 12 Skenario Usecase Edit kehadiran.....	33
Tabel 3. 13 Skenario Usecase Melihat kehadiran siswa.....	34
Tabel 3. 14 Skenario usecase kelola kelas.....	36
Tabel 3. 15 Evaluasi <i>Prototype</i> Iterasi 1.....	40
Tabel 3. 16 Kebutuhan pengguna.....	41
Tabel 3. 17 Skenario <i>Blackbox Testing</i>	46
Tabel 3. 18 Tabel Bobot Nilai Pengujian <i>Usability</i>	48
Tabel 3. 19 Tabel Pengujian <i>Usability Testing</i>	49
Tabel 3. 20 Skenario <i>Blackbox Testing</i>	50
Tabel 3. 21 Tabel Bobot Nilai Pengujian <i>Usability</i>	53
Tabel 3. 22 Tabel Pengujian <i>Usability Testing</i>	53

Tabel 4. 1 Tabel Iterasi 1.....	57
Tabel 4. 2 Iterasi 1.....	58
Tabel 4. 3 Iterasi 2.....	59
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Fungsional.....	71
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian <i>Usability Testing</i>	75
Tabel 4. 6 Rekapitulasi Nilai <i>Usability Testing</i>	76

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam dunia pendidikan telah menuntut transformasi sistem informasi yang lebih efisien, akurat, dan mudah diakses. Menurut O'Brien & Marakas (2011), teknologi informasi memainkan peranan krusial dalam mendukung pengelolaan data, termasuk dalam konteks pendidikan. Komputerisasi tidak hanya mempermudah penyajian informasi tetapi juga meningkatkan kualitas sistem pengelolaan data, sehingga menghasilkan keputusan yang lebih tepat waktu dan berbasis data (Laudon & Laudon, 2018).

Sekolah Menengah Pertama (SMP) Dakwah, yang berlokasi di Pekanbaru, saat ini masih mengandalkan sistem pencatatan kehadiran siswa secara manual. Praktik tradisional ini rentan terhadap kesalahan, seperti kehilangan data, kerusakan dokumen, atau ketidakakuratan pencatatan. Hal ini sejalan dengan temuan Sommerville (2011) bahwa sistem manual cenderung tidak efisien dan berisiko tinggi terhadap integritas data. Oleh karena itu, diperlukan solusi berbasis teknologi untuk mengatasi permasalahan ini.

Penerapan sistem informasi kehadiran siswa berbasis web menjadi salah satu solusi yang relevan. Metode prototyping, seperti yang dijelaskan Pressman (2014), sangat sesuai untuk pengembangan sistem seperti ini karena memungkinkan pengembang dan pengguna menguji konsep awal sebelum mencapai produk akhir. Prototyping membantu memahami kebutuhan pengguna secara lebih mendalam dan meminimalkan kesalahan desain sejak tahap awal pengembangan.

Selain aspek teknis, kehadiran siswa merupakan indikator penting dalam menilai kedisiplinan dan keberhasilan proses pembelajaran. Data kehadiran yang akurat memungkinkan sekolah mengambil tindakan preventif terhadap masalah seperti absensi tidak sah atau tren ketidakhadiran yang meningkat (Laudon & Laudon, 2018). Sistem berbasis web juga meningkatkan transparansi, memungkinkan orang tua, guru, dan wali kelas memantau kehadiran siswa secara real-time, sehingga mendorong akuntabilitas dan partisipasi aktif dalam proses pendidikan.

Berdasarkan urgensi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web dengan Metode Prototyping di SMP Dakwah. Harapannya, sistem ini dapat meningkatkan efisiensi administratif, mengurangi kemungkinan kesalahan manusia (human error), dan mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik di lingkungan sekolah.

1.2. Perumusan Masalah

- 1) Membuat sistem informasi kehadiran siswa menggunakan website di SMP Dakwah Pekanbaru agar proses pencatatan kehadiran siswa dapat dilakukan secara otomatis
- 2) Penggunaan teknik *prototyping* bisa mendukung pengembangan sistem informasi absensi berbasis website di SMP Dakwah Pekanbaru
- 3) Sistem ini dapat memasukkan fitur notifikasi kepada orang tua mengenai kehadiran siswa
- 4) Memberikan notifikasi kepada orang tua siswa berupa notifikasi kehadiran anak mereka dari telegram

1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

- 1) Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan Database Mysql.
- 2) Sistem ini berfokus pada pencatatan siswa aktif pada tahun ajaran dapat mengakses untuk melihat data kehadiran siswa pada tahun ajaran sebelumnya.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Merancang dan membangun sistem informasi Kehadiran siswa berbasis website untuk memudahkan pencatatan kehadiran di SMP Dakwah Pekanbaru.
- 2) Menerapkan metode *prototyping* dalam pengembangan sistem absensi untuk memastikan kebutuhan pengguna terpenuhi dengan baik melalui umpan balik dan iterasi yang cepat.

- 3) Meningkatkan akurasi dan efisiensi pencatatan absensi serta meminimalkan kesalahan yang mungkin terjadi dalam pencatatan manual.
- 4) Menyediakan fitur notifikasi otomatis kepada orang tua atau wali siswa untuk memantau kehadiran siswa.

1.4.2. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

- 1) Mempermudah pengelolaan absensi siswa, meningkatkan efisiensi waktu, dan mengurangi kesalahan dalam pencatatan.
- 2) Memberikan akses terhadap data kehadiran siswa dan memudahkan dalam proses rekapitulasi.
- 3) Menyediakan informasi kehadiran siswa secara real-time melalui sistem notifikasi, sehingga komunikasi mengenai kehadiran siswa menjadi lebih cepat dan akurat.

1.5. Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang dipakai dalam pembuatan proyek akhir ini adalah:

- 1) Studi Lapangan: Studi lapangan merupakan kegiatan yang bertujuan untuk memperoleh fakta langsung di lapangan dengan cara melakukan observasi dan wawancara kepada Ibu Siti Aminah, S.pd selaku kepala sekolah SMP Dakwah Pekanbaru. Untuk mengetahui permasalahan dan mempermudah dalam merancang dan membangun sistem.
- 2) Studi literatur: Dilakukan dengan mempelajari, memahami, dan membaca buku, jurnal, wawancara, situs-situs yang menunjang terkait sistem dan penerapan metode *Prototyping* pada pengembangan sistem.
- 3) Perancangan: Perancangan dengan rancangan, arsitektur sistem, *Use Case Diagram*, *Use Case Skenario*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*.
- 4) Implementasi dan Evaluasi: Pada Kegiatan ini melakukan implementasi terhadap sistem yang telah dirancang dan dibangun bagaimana sistem, berinteraksi dengan Kepala Sekolah dan guru pada SMP Dakwah Pekanbaru agar dapat mempermudah dan membantu proses Kehadiran Siswa.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan proyek akhir ini secara keseluruhan terdiri dari empat bab, masing-masing terdiri dari beberapa sub bab. Adapun pokok pembahasan dari masing-masing bab tersebut secara garis besar sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah dan ruang lingkup masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan beberapa hasil penelitian terdahulu dan landasan teori yang diperlukan untuk merancang sistem.

BAB III PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang perancangan sistem terdiri dari perancangan sistem yang akan dibangun.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab ini berisi tentang *output* atau hasil implementasi sistem yang sudah dibuat dengan menampilkan proses-proses pengumpulan data hingga tampilan sistem yang dibangun serta pengujian yang sudah dilakukan.

BAB V PENUTUP

Bab ini menguraikan kesimpulan dari proyek akhir dan saran yang dapat berguna untuk peneliti lain yang ingin melakukan proyek akhir lanjutan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terkait Perancangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode *Prototyping*, dibuat untuk menyelesaikan masalah pengelolaan kehadiran yang masih dilakukan secara manual. Metode *prototyping* dipilih karena memungkinkan adanya iterasi pengembangan yang melibatkan pengguna (sekolah) pada setiap tahapannya, sehingga menghasilkan sistem kehadiran yang lebih memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna. Studi literasi tersebut dapat dijadikan bahan acuan dalam pembuatan proyek akhir, yaitu:

Penelitian pertama dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Dan Nilai Berbasis Website Pada Sma Attaqwa 02 Babelan” Hasil penelitian disajikan dalam bentuk prototype beserta rancangannya. Model UML, untuk memudahkan perancangan program di SMA Attaqwa 02 Babelan pada khususnya untuk memproses data kehadiran dan memasukkan nilai (Jurnal & Muharrom, 2022).

Penelitian kedua dengan judul “Perancangan Aplikasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Php Rad Dan Sistem Informasi Monitoring Prestasi Belajar Siswa” Aplikasi yang dihasilkan bermanfaat memberikan solusi terintegrasi yang memungkinkan manajemen kehadiran siswa secara real-time, serta pemantauan komprehensif hasil pembelajaran sesuai kurikulum 2013 Dengan pelaksanaan. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan proses presensi dan monitoring hasil siswa dapat ditingkatkan. Kecepatan, ketepatan dan efisiensinya menciptakan lingkungan belajar yang lebih optimal (Yanti Angreani Br et al., 2023)

Penelitian ketiga dengan judul “Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 3 Dolopo” Sistem presensi dapat dilakukan cepat dan akurat, dimana saja dan kapan saja. Penggunaan sistem informasi absensi merupakan solusi yang efektif dalam melacak dan mengelola kehadiran siswa secara akurat dan efisien. Penelitian menunjukkan bahwa sistem ini memaksimalkan waktu pengajaran dengan memastikan kehadiran siswa tepat waktu. Hasilnya Penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi ini

berpotensi meningkatkan kualitas dan efisiensi pembelajaran Jamilah (Karaman et al., 2024).

Penelitian keempat dengan judul “Penerapan Metode *Prototyping* Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website” Sistem yang dirancang dapat membantu bagian tata usaha saat melakukan rekapitulasi data kehadiran pegawai, setelah itu melakukan pengujian sistem menggunakan metode blackbox testing untuk memastikan apakah fitur yang ada dapat diimplementasikan dengan sesuai harapan (Putra, 2022).

Penelitian kelima dengan judul “Penerapan Model Rapid Application Development Dalam Sistem Absensi Berbasis Web Guru Pada Siswa Bina Gita Gemilang” Sistem ini dirancang sebagai akses untuk kehadiran yang berfokus kepada siswa, sistem ini menggunakan metode Rapid Application Development , memberikan output yang nantinya akan menjadi akses untuk mempermudah guru dalam melakukan presensi (Yantoni et al., 2021)

Penelitian saat ini dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode *Prototyping*” Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui data valid siswa yang hadir atau tidak pada hari itu, akan menggunakan notifikasi kepada orang tua. yang mana sistem ini nanti nya akan sangat bermanfaat untuk siswa/i maupun guru di setiap bidang studi Dengan menggunakan metode *prototyping*

Prototyping ini dapat memudahkan guru untuk mengakses sistem yang akan dirancang sistem ini akan dibuat dengan menggunakan PHP dan juga database Mysql. Presensi merupakan kegiatan pada proses pencatatan waktu hadir siswa dalam sebuah dokumen yang dibuat sebagaimana mestinya guna sebagai acuan dalam menentukan sebuah keputusan dalam lingkup penilaian. Kegiatan hadir dapat dicatat kedalam catatan kehadiran berupa daftar hadir biasa.

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

Penelitian	Judul	Platform	Metode	Hasil
Muhammad Muharrom(2022)	Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Dan Nilai Berbasis Website Pada	<i>Website</i>	<i>Prototype</i>	Sistem informasi presensi berbasis website menghasilkan fitur berupa

Penelitian	Judul	Platform	Metode	Hasil
	Sma Attaqwa 02 Babelan			fitur login, dashboard operator, data siswa, data dan juga data absensi.
Dewi Yanti Angreani Br dkk(2023)	Perancangan Aplikasi Absensi BerbasisWeb Menggunakan Metode Phprad Dan Sistem Informasi Monitoring Prestasi Belajar Siswa	<i>Website</i>	<i>Rapid Application development (RAD)</i>	Sistem informasi berbasis website menghasilkan fitur berupa fitur login, data siswa, data umum, rekap siswa, dan fitur keluar.
Jamilah Karaman dkk(2024)	Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 3 Dolopo	<i>Website</i>	<i>Rapid Application development (RAD)</i>	Sistem informasi berbasis website memiliki fitur berupa, fitur login, dashboard utama, menu admin, menu data kelas, data semester, data pelajaran, jadwal mengajar.setting jadwal, data guru, setting guru mengajar, dashboard data siswa, menu setting data

Penelitian	Judul	Platform	Metode	Hasil
				siswa, data rekap absen .
Fitra Kasma Putra(2022)	Penerapan Metode Prototyping Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website	<i>Website</i>	<i>Prototype</i>	Sistem informasi berbasis website menghasilkan fitur berupa, fitur login, halaman absen, halaman admin, edit karyawan, hapus halaman.
Medi Yantoni(2021)	Penerapan Model Rapid Application Development Dalam Sistem Absensi Berbasis Web Guru Pada Siswa Bina Gita Gemilang	<i>Website</i>	<i>Rapid Application development (RAD)</i>	Sistem Informasi berbasis website dengan fitur berupa, Halaman Login,Halaman Utama, Tambah User, Tambah kelas, Data Siswa, Data Absensi Siswa, Rekap Absensi, Input Nilai Siswa, Data Nilai Siswa

Penelitian		Judul	Platform	Metode	Hasil
Penelitian Ini	Saat Ini	Rancang Bangun Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping.	<i>Website</i>	<i>Prototype</i>	dashboard kehadiran, kalender, data siswa akan konek ke wa orangtua apabila ada siswa yang tidak hadir. Sistem ini akan digunakan ketika guru bidang studi ingi melakukan absensi kepada kelas yang akan diajar dan juga dapat memudahkan tim tata usaha untuk merekap data siswa.

2.2. Landasan Teori

2.2.1. SMP Dakwah Pekanbaru

Smp Dakwah Pekanbaru, sebuah sekolah swasta di bawah naungan Yayasan Da'wah Rumbai, berdiri kokoh di Jl. Paus Rumbai Timur, Kota Pekanbaru. Berdiri sejak tahun 1984, sekolah dengan NPSN 10403975 ini memiliki luas tanah mencapai 2.500 meter persegi, yang menandakan komitmennya dalam menyediakan ruang belajar yang nyaman dan memadai bagi para siswanya.

Smp Dakwah Pekanbaru memiliki visi untuk mencetak generasi muda yang berakhlak mulia, berilmu, dan berwawasan luas, sejalan dengan misi untuk menyelenggarakan pendidikan yang bermutu dan berlandaskan nilai-nilai Islam. Sekolah ini menerapkan sistem pembelajaran "Sehari Penuh", dengan durasi 5 hari dalam seminggu.

Keunggulan SMP Dakwah Pekanbaru dibuktikan dengan raihan akreditasi "A" yang diperolehnya melalui SK No. 747/BAN-SM/SK/2019. Prestasi ini menunjukkan dedikasi dan komitmen sekolah dalam meningkatkan mutu pendidikan, baik dari segi kurikulum, fasilitas, maupun tenaga pengajar. Selain itu, SMP Dakwah Pekanbaru juga memiliki akses internet yang mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif.

Smp Dakwah Pekanbaru menjadi pilihan ideal bagi orang tua yang menginginkan pendidikan berkualitas bagi putra-putri mereka. Sekolah ini mendorong siswa untuk mengembangkan potensi diri secara holistik, baik di bidang akademik maupun non-akademik. Dengan program pembelajaran yang menarik dan penuh inovasi, Smp Dakwah Pekanbaru bertekad untuk mencetak generasi muda yang berakhlak mulia, cerdas, dan mampu bersaing di era global.



Gambar 2. 1 Gedung SMP Dakwah Pekanbaru

Gambar 2. 1 Gedung SMP Dakwah Pekanbaru

Adapun visi misi dari SMP Dakwah Pekanbaru adalah:

Visi:

- 1) Unggul dalam Pendidikan Islam:
- 2) Menjadi lembaga pendidikan Islam yang diakui kualitasnya, baik secara akademis maupun spiritual.
- 3) Generasi Beriman, Berilmu, dan Berakhlak Mulia:
- 4) Membentuk siswa yang memiliki pemahaman agama yang kuat, pengetahuan luas, dan perilaku terpuji.
- 5) Pusat Dakwah dan Pendidikan Islam:
- 6) Berkontribusi aktif dalam menyebarkan nilai-nilai Islam melalui pendidikan.

Misi:

- 1) Pendidikan Islam Terpadu: Mengintegrasikan kurikulum nasional dengan nilai-nilai Islam dan pembelajaran diniyah.
- 2) Pengembangan Kurikulum: Menyusun dan menerapkan kurikulum yang relevan dengan kebutuhan zaman dan perkembangan Islam.
- 3) Pembinaan Akhlak: Membentuk karakter siswa yang berakhlak mulia sesuai dengan ajaran Islam.
- 4) Pengembangan Potensi Siswa: Memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan potensi akademik, non-akademik, dan spiritual mereka.
- 5) Peningkatan Kualitas Pendidik: Memastikan pendidik memiliki kompetensi yang tinggi dan berakhlak mulia.
- 6) Manajemen Pendidikan Efektif: Menjalankan sistem manajemen pendidikan yang modern, efektif, dan akuntabel.
- 7) Kemitraan: Menjalin kerjasama dengan berbagai pihak untuk mendukung tujuan pendidikan.

2.2.2. *Website*

Menurut Abdullah, *website* dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang berisi data digital seperti teks, gambar, animasi, suara, dan video, atau kombinasi dari unsur-unsur tersebut. Ini tersedia melalui koneksi internet, memungkinkan akses dan penayangan oleh orang-orang di seluruh dunia. Halaman website dibuat menggunakan bahasa standar yaitu HTML. Script HTML ini akan diterjemahkan oleh web browser agar dapat ditampilkan dalam format yang dapat dibaca oleh semua orang (Susilawati et al., 2020).

2.2.3. Sistem Infomasi

Menurut Bayu Kristiawan dan Sukadi, sistem dapat didefinisikan sebagai suatu jaringan prosedur yang saling berhubungan dan bersatu untuk melaksanakan kegiatan tertentu atau mencapai suatu tujuan yang telah ditentukan. Pendekatan ini menggambarkan bahwa setiap komponen dalam sistem memiliki fungsi spesifik yang saling mendukung satu sama lain. Dengan kata lain, keberhasilan suatu sistem bergantung pada kerja sama antara elemen-elemen yang membentuknya. Berdasarkan definisi tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan gabungan dari dua atau lebih komponen atau subsistem yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan bersama. Interaksi ini

menciptakan sinergi yang memungkinkan sistem bekerja secara efektif. Setiap subsistem memiliki tugas dan peran tertentu yang harus dijalankan agar tujuan utama dapat tercapai. Jika salah satu subsistem gagal berfungsi, maka kinerja keseluruhan sistem dapat terganggu.

Sistem tidak hanya sekedar kumpulan prosedur, tetapi juga mencakup interaksi dinamis antara komponen. Interaksi ini melibatkan pertukaran informasi, energi, atau sumber daya untuk memastikan bahwa setiap komponen bekerja sesuai dengan fungsinya. Dengan demikian, sistem dapat dilihat sebagai sebuah mekanisme yang dirancang untuk menghasilkan output tertentu berdasarkan input yang diterima. Kesatuan adalah elemen penting dalam sebuah sistem. Tanpa kesatuan, komponen-komponen dalam sistem akan bekerja secara terpisah tanpa arah yang jelas, sehingga tujuan utama sulit tercapai. Oleh karena itu, setiap komponen harus saling terhubung dan berkontribusi sesuai dengan peran masing-masing. Kesatuan inilah yang menjadikan sistem mampu berfungsi sebagai satu entitas yang utuh (Anjeli et al., 2022).

2.2.4. Kehadiran Siswa

Sistem presensi adalah sebuah mekanisme yang dirancang untuk secara otomatis merekam data kehadiran personil dalam suatu organisasi atau lembaga. Sistem ini berperan sebagai alat untuk memonitor kehadiran individu di lingkungan kerja maupun pendidikan, sehingga informasi kehadiran dapat dikelola dengan lebih efektif dan efisien. Dalam praktiknya, sistem kehadiran menjadi komponen penting yang mendukung terciptanya kedisiplinan dan keteraturan di dalam organisasi. Sistem kehadiran memiliki tujuan utama untuk mencatat dan menyimpan data kehadiran secara langsung dan real-time. Dengan memanfaatkan teknologi yang terintegrasi, proses pencatatan dapat dilakukan secara akurat tanpa memerlukan metode manual yang cenderung memakan waktu lebih lama. Selain itu, sistem ini dapat mengurangi potensi kesalahan manusia, seperti lupa mencatat atau manipulasi data. Oleh karena itu, sistem absensi otomatis menjadi pilihan yang tepat untuk mendukung pengelolaan kehadiran.

Dalam konteks organisasi, kehadiran berfungsi sebagai alat yang mendukung berbagai kebutuhan manajemen, khususnya dalam hal pelaporan personalia. Data kehadiran yang tercatat melalui sistem ini dapat digunakan untuk berbagai tujuan, seperti membuat laporan kehadiran rutin, mengevaluasi kinerja personel, hingga mengidentifikasi

permasalahan terkait ketidakhadiran atau keterlambatan. Informasi ini menjadi dasar penting bagi manajemen untuk mengambil keputusan yang relevan terkait sumber daya manusia. Keunggulan lain dari sistem kehadiran adalah efisiensinya dalam mengelola data kehadiran. Dengan teknologi digital, proses pencatatan menjadi lebih cepat dan hemat waktu dibandingkan metode manual. Selain itu, data yang tersimpan dalam sistem biasanya sudah terstruktur dengan baik, sehingga mempermudah proses analisis dan penyusunan laporan yang lebih mendalam. Hal ini menjadikan pengelolaan kehadiran lebih praktis dan efektif.

Bagi pihak manajemen, sistem absensi tidak hanya sekedar alat pencatat kehadiran, tetapi juga menjadi sumber informasi yang strategis. Data kehadiran yang diperoleh dapat memberikan wawasan mengenai pola kerja individu, tingkat kedisiplinan, dan produktivitas personel. Dengan informasi yang akurat ini, manajemen dapat merancang kebijakan yang lebih efektif dan strategis untuk meningkatkan kinerja organisasi secara keseluruhan (Pipit Mulyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, 2020).

2.2.5. Metode *Prototyping*

Metode *Prototyping* adalah suatu metode dalam pengembangan produk atau sistem yang bertujuan untuk menciptakan model awal sebelum proses produksi atau implementasi dilakukan secara penuh. Model awal ini berfungsi sebagai representasi pertama dari ide atau konsep yang akan dikembangkan, sehingga dapat memberikan gambaran awal tentang bentuk dan cara kerja produk tersebut. Dengan menggunakan *prototyping*, pengembang dapat menguji berbagai aspek penting sebelum menginvestasikan sumber daya lebih besar dalam tahap produksi.

Dalam dunia desain dan rekayasa perangkat lunak, *prototyping* memiliki peranan yang sangat penting. Sebelum suatu produk diproduksi secara massal atau dikembangkan lebih lanjut, *prototyping* dilakukan untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai fungsionalitas dan tampilan produk akhir. *Prototyping* juga memungkinkan tim pengembang untuk mengidentifikasi potensi permasalahan dan menyempurnakan desain sebelum tahap akhir produksi. Hal ini membantu mengurangi risiko kesalahan yang dapat menyebabkan kerugian besar di kemudian hari. Salah satu manfaat

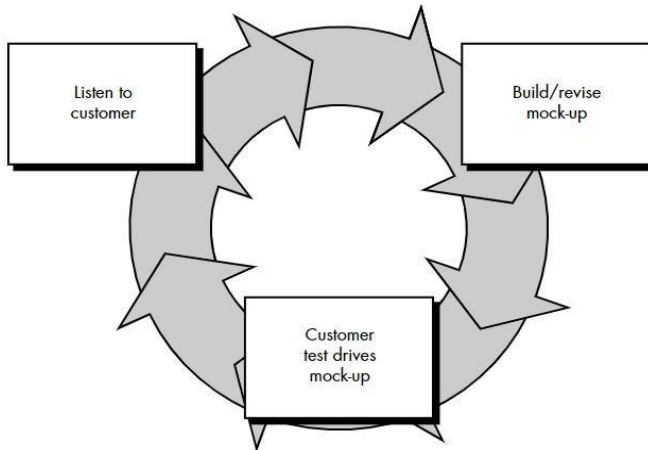
utama dari *prototyping* adalah kemampuannya dalam memvalidasi ide awal suatu produk.

Dengan melakukan *prototyping*, berbagai elemen seperti fungsi, bentuk, dan aspek estetika dapat diuji terlebih dahulu. Proses ini membantu memastikan bahwa produk yang dihasilkan memenuhi kebutuhan pengguna dan berfungsi dengan baik sebelum diproduksi dalam skala besar. Selain itu, *prototyping* juga berperan dalam proses evaluasi dan umpan balik. Dengan adanya *prototyping*, pengguna atau pemangku kepentingan dapat memberikan masukan awal terkait desain dan fungsionalitas produk. Hal ini memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan berdasarkan kebutuhan pengguna sebelum produk benar-benar dikembangkan secara menyeluruh.

Meskipun istilah "*prototyping*" sering dianggap sama dengan "modeling," keduanya memiliki perbedaan mendasar. *Prototyping* biasanya mengacu pada pembuatan versi awal yang dapat diuji dan berfungsi, sementara modeling lebih cenderung bersifat visual atau representatif tanpa kemampuan operasional. Misalnya, modeling hanya menunjukkan tampilan fisik suatu produk, sedangkan *prototyping* memungkinkan pengujian terhadap cara kerja produk dalam kondisi nyata.

Prototyping dapat dilakukan dalam berbagai bentuk, tergantung pada tujuan penggunaannya. Beberapa *prototyping* sederhana hanya bertujuan untuk menguji fungsi dasar, sementara *prototyping* yang lebih kompleks mendekati bentuk akhir produk dengan detail yang lebih lengkap. Dalam industri teknologi, *prototyping* sering digunakan dalam pengembangan perangkat lunak dengan membuat antarmuka pengguna awal yang dapat diuji sebelum produk resmi dirilis. Sementara itu, dalam industri manufaktur, *prototyping* fisik dapat melibatkan aspek seperti bahan, ukuran, dan tekstur untuk mendekati spesifikasi produk akhir. Dengan demikian, *prototyping* menjadi salah satu langkah penting dalam proses inovasi dan pengembangan produk.

Melalui pendekatan ini, pengembang dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan tidak hanya berfungsi dengan baik, tetapi juga sesuai dengan kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang diharapkan (Amin, 2020)



Gambar 2. 2 Metode *Prototyping*
(Presman.,2011)

Listen to Customer: Tahap ini berfokus pada pengumpulan kebutuhan sistem dengan mendengarkan masukan pelanggan. Tujuannya adalah memahami sistem yang ada dan masalahnya untuk menciptakan sistem yang sesuai kebutuhan.

Build/Revise Mock-up: Tahap ini melibatkan perancangan dan implementasi *prototype* sistem berdasarkan kebutuhan yang telah didefinisikan dari masukan pelanggan.

Customer Test Drives Mock-up: Tahap ini adalah pengujian *prototype* oleh pelanggan. Kekurangan yang ditemukan dievaluasi, dan masukan pelanggan didengarkan kembali untuk perbaikan *prototype*.

2.2.6. *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP, atau *PHP Hypertext Preprocessor*, adalah sebuah bahasa pemrograman server-side yang dirancang khusus untuk pengembangan web. Dengan PHP, pengembang dapat menulis kode langsung di dalam dokumen HTML, sehingga memudahkan pembuatan halaman web yang dinamis dan interaktif. Bahasa ini banyak digunakan untuk menangani data, memproses permintaan pengguna, dan berkomunikasi dengan basis data secara efektif.

Salah satu kelebihan utama PHP adalah sifatnya sebagai *software open source*. PHP dapat diakses secara gratis tanpa

memerlukan biaya lisensi, dan siapa saja dapat mengunduhnya dari situs resmi. Sebagai perangkat lunak open source, PHP terus berkembang berkat kontribusi komunitas global yang aktif. Komunitas ini berperan dalam menambahkan fitur baru, memperbaiki masalah, dan menyediakan dokumentasi yang komprehensif untuk mendukung para penggunanya. Fleksibilitas PHP juga menjadi daya tarik tersendiri, karena dapat dijalankan pada berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, dan macOS. Selain itu, PHP mendukung berbagai jenis *database*, termasuk MySQL, PostgreSQL, dan SQLite. Berkat keunggulan ini, PHP telah menjadi salah satu pilihan utama dalam pengembangan aplikasi web, mulai dari situs web sederhana hingga platform yang kompleks (Susilawati et al., 2020).

2.2.7. Telegram API

Bot API dirancang untuk pembuatan bot yang mampu mengirim pesan, menerima perintah, serta mengelola komunitas. Di sisi lain, Telegram API (MTProto) lebih kompleks dan digunakan untuk membangun aplikasi klien Telegram dengan akses penuh ke berbagai fitur, seperti sinkronisasi pesan dan enkripsi percakapan. Berdasarkan dua sumber diatas, dapat disimpulkan bahwa website merupakan media komunikasi massa yang populer saat ini. Website adalah sarana yang digunakan untuk berkomunikasi melalui jaringan internet, dengan halaman-halaman web yang berisi informasi dalam berbagai format seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi. Website dirancang untuk menyajikan informasi dengan cara yang menarik dan mudah dipahami oleh pengguna.

API Telegram menawarkan berbagai keunggulan utama, termasuk kemudahan dalam penggunaan, tingkat keamanan yang tinggi, dan skalabilitas yang baik. Dengan struktur permintaan yang sederhana serta dokumentasi yang lengkap, API ini memudahkan pengembang dalam menggunakannya. Dari segi keamanan, API Telegram menerapkan protokol HTTPS dan MTProto untuk melindungi data pengguna. Sementara itu, skalabilitasnya memungkinkan API ini digunakan dalam berbagai proyek, baik berskala kecil maupun besar, seperti integrasi dengan sistem absensi berbasis web atau pengembangan chatbot otomatis untuk keperluan bisnis. Berkat kelebihan-kelebihan tersebut, API Telegram menjadi solusi ideal bagi pengembang yang

ingin mengotomatisasi layanan berbasis pesan (Fauzi, 2021).

2.2.8. *BlackBox Testing*

Evaluasi *Black Box Testing* adalah salah satu tahapan yang sangat penting dalam pengujian perangkat lunak. Tahapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam konteks penelitian ini, digunakan sebagai pendekatan utama. Teknik ini dipilih karena keunggulannya dalam memeriksa setiap masukan yang diberikan ke dalam sistem serta mengelompokkannya berdasarkan fungsi-fungsi tertentu yang telah dirancang sebelumnya. *Black Box Testing* memberikan kerangka kerja yang sistematis untuk memahami respons sistem terhadap berbagai skenario masukan. Teknik ini menguji setiap masukan berdasarkan kondisi awal, aksi yang dihasilkan, dan kondisi akhir yang diharapkan. Pendekatan ini memastikan bahwa setiap kemungkinan transisi antara status diuji secara menyeluruh sehingga sistem mampu menangani berbagai skenario dengan benar. Selain itu, teknik ini membantu mengidentifikasi celah atau kelemahan yang mungkin muncul akibat kombinasi masukan yang tidak terduga.

Salah satu kelebihan utama teknik ini adalah kemampuannya untuk mengelompokkan masukan berdasarkan fungsi. Masukan yang memiliki kesamaan karakteristik dikelompokkan ke dalam kategori yang sama. Hal ini membantu mengurangi kompleksitas dalam proses pengujian, menghindari redundansi, dan memastikan bahwa cakupan pengujian tetap luas. Dengan pengelompokan ini, kasus uji yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan relevan dengan kebutuhan sistem yang diuji. Dengan pendekatan yang digunakan, berhasil memperoleh kasus uji yang lebih akurat dan sesuai dengan tujuan pengujian. Teknik *Black Box testing* tidak hanya memvalidasi fungsionalitas sistem, tetapi juga memastikan bahwa setiap skenario yang relevan telah diuji secara menyeluruh. Hal ini memberikan dampak positif yang signifikan terhadap peningkatan kualitas perangkat lunak (Asfinoza et al., 2018).

2.2.9. *Usability Testing*

Usability testing adalah cara untuk menguji apakah suatu produk atau sistem mudah digunakan oleh pengguna. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengetahui apakah pengguna merasa

nyaman dan bisa menggunakan produk dengan efektif. Dengan melakukan pengujian ini, pengembang dapat memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan produk dan menemukan bagian yang

perlu diperbaiki. Salah satu tujuan utama dari *usability testing* adalah menemukan masalah dalam desain tampilan yang bisa menyulitkan pengguna. Selain itu, pengujian ini juga membantu mengukur tingkat kepuasan pengguna, sehingga pengembang dapat menyesuaikan produk agar lebih sesuai dengan kebutuhan mereka.

Dengan begitu, *usability testing* menjadi langkah penting dalam menciptakan produk yang lebih mudah digunakan. Dalam *usability testing*, pengguna akan diminta untuk melakukan beberapa tugas yang telah ditentukan sebelumnya. Selama proses ini, penguji akan mengamati dan mencatat kesulitan yang dialami pengguna saat menyelesaikan tugas tersebut. Hasil dari pengujian ini akan dianalisis untuk mengetahui masalah yang sering terjadi, sehingga pengembang dapat melakukan perbaikan agar produk lebih mudah digunakan dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pengguna (Purnamasari & Syakti, 2020).

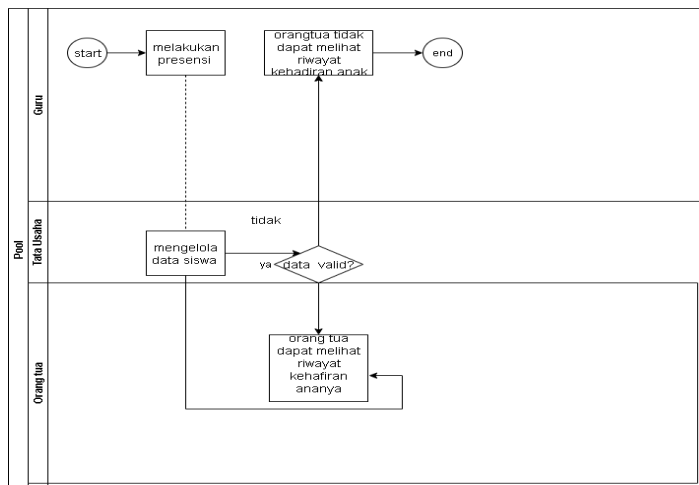
BAB III PERANCANGAN

3.1. Analisis Kebutuhan

3.1.1. Analisis Kebutuhan

Tahapan ini merupakan langkah awal dalam pengembangan metode *prototype*. Tahap ini fokus pada mendengarkan kebutuhan, masukan, dan harapan pengguna aplikasi. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kebutuhan pengguna dan mengumpulkan wawasan berharga yang akan membantu dalam perancangan dan pengembangan *prototype* yang tepat.

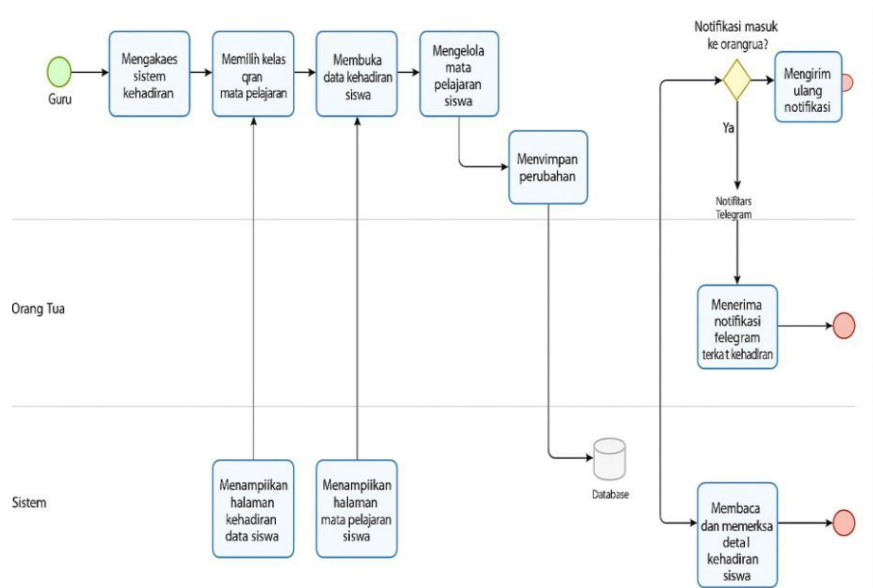
3.1.2. Proses Bisnis *As-Is*



Gambar 3. 1 Proses Bisnis *As-Is*

Proses Bisnis *As-Is* menggambarkan proses guru melakukan pencatatan kehadiran secara manual mulai dari memasuki ruang kelas, memanggil siswa untuk pencatatan kehadiran, mengumpulkan lembar kehadiran siswa, memeriksa kembali lembar kehadiran, setelah itu menyusun rekapitulasi kehadiran siswa

3.1.3. Proses Bisnis *To-be*



Gambar 3. 2 Proses Bisnis *To-be*

Pada Proses bisnis To Be menggambarkan bagaimana alur guru melakukan input kehadiran siswa dengan mengakses sistem setelah melakukan *log in* pada sistem lalu diproses oleh sistem setelah itu tata usaha akan mengirimkan notifikasi ke hp orang tua siswa.

3.2. Metodologi Pengembangan Sistem Dengan *Prototyping*

Dengan metode prototyping, proses pengembangan dilakukan secara berkesinambungan dan berulang sampai menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahapan dimulai dari mendengarkan masukan pengguna, membuat atau memperbaiki rancangan awal (mockup), lalu mengujinya bersama pengguna. Jika masih terdapat perubahan, langkah-langkah tersebut diulang kembali hingga tercapai hasil yang diinginkan.

3.2.1. Tahap *build mockup prototype I*

3.2.2. Tahap *listen to customer I*

Dalam tahap ini dilakukan wawancara dengan pihak Sekolah. Interview pertama dilakukan di Ruang Kepala Sekolah SMP Dakwah Peknabaru dengan Ibu Siti Aminah S.Pd pada 14 Oktober 2024, dan pada tanggal 24 Desember 2024 dengan ibu Anna Fadhila S.Ag Diidentifikasi kebutuhan sebagai berikut:

Pada tahap sebelumnya, diidentifikasi bahwa ada tiga jenis pengguna yang masing-masing memiliki kebutuhan tertentu. Kebutuhan-kebutuhan ini telah diidentifikasi melalui wawancara yang dilakukan. Hasil wawancara tersebut memberikan wawasan mendalam mengenai kebutuhan setiap jenis pengguna. Rincian kebutuhan tersebut dapat dilihat pada

Tabel 3. 1 Kebutuhan pengguna

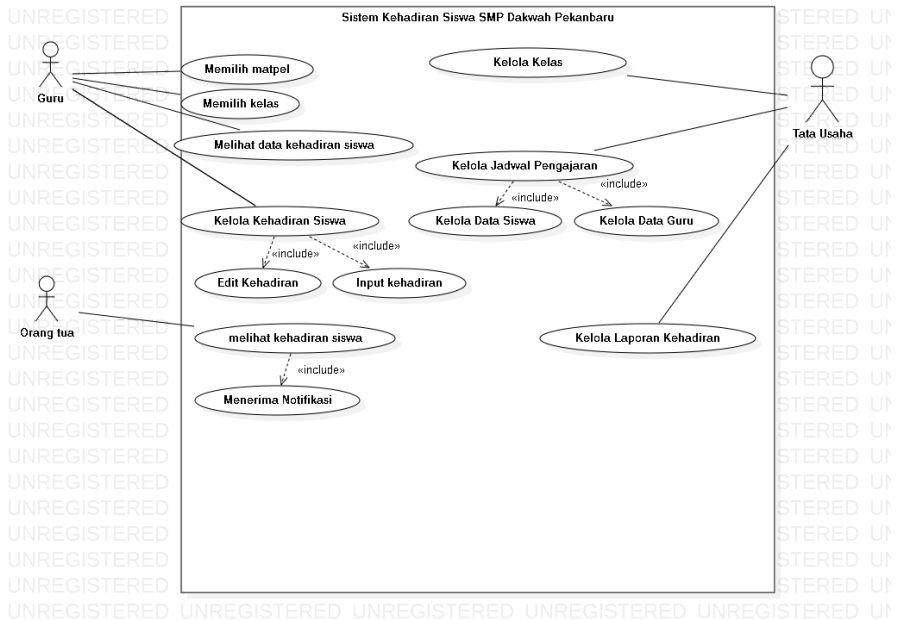
User	Kebutuhan pengguna
Guru	- Sistem dapat mengelola data dan melihat Kehadi Siswa - Sistem ini dapat membantu memilih mata pelajaran kelas untuk guru melakukan presensi kehadiran Siswa. - Sistem dapat mengelola kehadiran dengan input atau e kehadiran siswa - Sistem dapat mengelola data siswa.
Tata Usaha	- Sistem dapat merekap laporan laporan kehadiran siswa - Sistem dapat mengelola kelas dan kelola mata pelaja siswa - Sistem dapat mengelola data siswa - Sistem dapat megirim notifikasi pada orang tua
Orang Tua Siswa	- Sistem dapat membantu melihat data Kehadiran siswa. - Sistem dapat memberikan notifikasi Kehadiran siswa melalui Telegram - Mendapatkan pengingat anak masuk atau tidak saat jam pelajaran

3.2.3. Identifikasi Aktor

Tabel 3. 2 Identifikasi Aktor

No	Aktor	Deskripsi
1	Tata Usaha	Tata usaha adalah peran yang sangat penting dan selalu bertanggung jawab atas data siswa terutama pada kehadiran siswa di SMP Dakwah Pekanbaru.
2	Guru	Guru adalah pengajar yang hampir sama dengan kepala sekolah melainkan guru adalah pengajar yang bertugas untuk merekap kehadiran siswa.
3	Orang Tua	Orang tua adalah sebagai pengguna aplikasi, namun akses ini hanya bisa untuk melihat anaknya hadir atau tidak saat pelajaran berlangsung.

3.2.3. Usecase Diagram



Gambar 3.3 Usecase Diagram

Usecase diagram yang terlampir merupakan use case secara keseluruhan dari sistem informasi kehadiran siswa SMP Dakwah Pekanbaru yang telah dirancang.

3.2.4. *Usecase Scenario*

1) Skenario Kelola Kelas

Nama *use case* : Kelola Kelas

Aktor : Tata Usaha

Pre Kondisi : Tata usaha sudah login ke sistem.

Post Kondisi : Data kelas terbaru tersimpan dalam sistem.

<i>Use Case</i>	Kelola Kelas	
Aktor	Tata Usaha	
<i>Goal</i>	Mengelola data kelas	
Kondisi Awal	Tata usaha sudah login ke sistem.	
<i>Description</i>	Tata usaha dapat menambah, mengedit, atau menghapus data kelas melalui menu yang disediakan dalam sistem.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Tata usaha membuka menu kelas	
		2. Sistem menampilkan daftar kelas
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak ses	
	3. jika yang dimasukka tidak valid sistem menampilkan	

	pesan kesalahan dan memperbaiki tata usaha untuk memperbaiki data	
Kondisi Akhir	data kelas yang baru atau yang telah diperbarui tersedia dalam sistem.	

Tabel 3. 3 Skenario Kelola Kelas

- 2) Skenario Kelola Jadwal pengajaran
 Nama *use case* : Kelola Jadwal pengajaran
 Aktor : Tata Usaha
 Pre Kondisi : Tata usaha sudah login ke sistem.
 Post Kondisi : Data kelas terbaru tersimpan dalam sistem.

Tabel 3. 4 Skenario Usecase Kelola Jadwal pengajaran

<i>Use Case</i>	Kelola Jadwal pengajaran	
Aktor	Tata Usaha	
<i>Goal</i>	Mengatur jadwal pelajaran.	
Kondisi Awal	Data guru, siswa, dan kelas tersedia.	
<i>Description</i>	Tata usaha dapat menambah, mengedit, atau menghapus jadwal pelajaran melalui menu yang disediakan dalam sistem.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Tata usaha membuka menu jadwal	
		2. Sistem menampilkan daftar jadwal
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika data yang dimasukkan tidak valid sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta tata usaha untuk memperbaiki data.	
Kondisi Akhir	Jika data yang dimasukkan tidak valid, sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta tata usaha untuk memperbaiki data.	

- 3) Skenario usecase Kelola Data Siswa
 Nama *use case* : Kelola Data Siswa
 Aktor : Tata Usaha
 Pre Kondisi : Sistem memiliki akses ke data siswa.
 Post Kondisi : Data siswa terbaru tersimpan dalam sistem.

Tabel 3. 5 Skenario Usecase kelola data siswa

<i>Use Case</i>	Kelola Data siswa	
Aktor	Tata Usaha	
<i>Goal</i>	Mengelola data siswa (tambah, edit, hapus).	
Kondisi Awal	Tata usaha sudah login ke sistem.	
<i>Description</i>	Tata usaha dapat menambah, mengedit, atau menghapus data siswa	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Tata usaha membuka me siswa	
		2. Sistem menampilkan daftar siswa.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika data yang dimasukkan tidak valid sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta tata usaha untuk memperbaiki data.	
Kondisi Akhir	Data siswa tersimpan	

- 4) Skenario usecase kelola data guru
 Nama *use case* : Kelola data guru
 Aktor : Tata Usaha
 Pre Kondisi : Sistem menampilkan daftar siswa.Sistem memiliki akses ke data guru.

Post Kondisi : Data guru terbaru tersimpan dalam sistem.

Tabel 3. 6 Skenario usecase kelola data guru

<i>Use Case</i>	Kelola Data Guru	
Aktor	Tata Usaha	
<i>Goal</i>	Mengelola data guru	
Kondisi Awal	Tata usaha sudah login ke sistem	
<i>Description</i>	Tata usaha dapat menambah, mengedit, atau menghapus data guru melalui menu yang disediakan dalam sistem.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Tata usaha memilih untuk tambah, edit atau hapus data guru.	
		2. Sistem memperbaiki data guru sesuai dengan aksi yang dipilih.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika data yang dimasukkan tidak valid sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta tata usaha untuk memperbaiki data	
Kondisi Akhir	Data guru yang baru atau yang telah diperbarui tersedia dalam sistem.	

- 5) Skenario Usecase memilih kelas
 Nama *use case* : Memilih Kelas

Aktor : Guru
 Pre Kondisi : Guru sudah memilih mata pelajaran.

<i>Use Case</i>	Memilih kelas	
<i>Aktor</i>	Guru	
<i>Goal</i>	Guru dapat menentukan kelas yang diajar.	
<i>Kondisi Awal</i>	Guru sudah memilih mata pelajaran.	
<i>Description</i>	Guru dapat memilih kelas yang akan diajarkan setelah memilih mata pelajaran.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Guru memilih kelas yang diinginkan.	
		2. Sistem mengonfirmasi bahwa kelas tersimpan.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika guru tidak memilih kelas sistem menampilkan pesan kesalahan dan meminta guru untuk memilih kelas	
Kondisi Akhir	Kelas tersimpan	

Post Kondisi : Data kelas terbaru tersimpan dalam sistem

Tabel 3. 7 Skenario usecase Memilih kelas

- 6) Skenario usecase memilih mapel
 Nama *use case* : Memilih Mapel
 Aktor : Guru
 Pre Kondisi : Guru login ke sistem.
 Post Kondisi : Mata pelajaran tersimpan.
 Tabel 3. 8 Skenario usecase memilih mapel

<i>Use Case</i>	Memilih Mapel
-----------------	---------------

Aktor	Guru	
<i>Goal</i>	Guru dapat memilih mata pelajaran yang diajar.	
Kondisi Awal	Guru login ke sistem.	
<i>Description</i>	Guru dapat memilih mata pelajaran yang akan diajarkan melalui menu yang disediakan dalam sistem.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Guru memb menu m pelajaran.	
		2. Sistem Menampilkan daftar mata pelaja yang tersedia.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika guru tidak memilih mata pelajaran sistem menampilkan pesan kesalahan dan memilih guru untuk memilih mata pelajaran.	4.
Kondisi Akhir	Mata pelajaran yang dipilih tersedia dalam sistem.	

- 7) Skenario Usecase Melihat kehadiran siswa
 Nama *use case* : Melihat kehadiran siswa

Aktor : Guru
 Pre Kondisi : Data sudah tersedia.

<i>Use Case</i>	Melihat daftar kehadiran siswa
Aktor	Guru
<i>Goal</i>	Guru melihat daftar kehadiran siswa
Kondisi Awal	Data sudah tersedia

Post Kondisi : Guru mengetahui kehadiran siswa

Tabel 3. 9 Skenario Usecase Melihat kehadiran siswa

<i>Description</i>	Guru dapat melihat data kehadiran siswa yang telah diinput sebelumnya.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Guru memb menu kehadiran	
		2. Sistem menampilkan daftar kehadiran sis sesuai dengan ke dan matapelaja yang dipilih..
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika tidak datakehadir yang tersedia sistem menampilkan pesan bah tidak ada di kehadiran yang ditemukan.	
Kondisi Akhir	Data kehadiran siswa ditampilkan dan dapat diakses oleh guru.	

- 8) Skenario usecase Kelola kehadiran siswa
 Nama *use case* : Kelola kehadiran siswa
 Aktor : Guru
 Pre Kondisi : Guru memilih mata pelajaran dan kelas.
 Post Kondisi : Kehadiran tersimpan.

Tabel 3. 10 Skenario usecase Kelola kehadiran siswa

<i>Use Case</i>	Kelola kehadiran siswa	
Aktor	Guru	
<i>Goal</i>	Guru mengelola kehadiran siswa.	
Kondisi Awal	Guru memilih mata pelajaran dan kelas.	
<i>Description</i>	Guru dapat mengelola kehadiran siswa untuk mata pelajaran dan kelas yang telah dipilih.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem

	1. Guru menginput atau mengedit data kehadiran siswa.	
		2. Sistem memperbarui data kehadiran siswa dengan input guru.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika tidak siswa yang terdaftar, sistem menampilkan pesan bahwa tidak ada sistem yang tersedia	
Kondisi Akhir	Data kehadiran siswa yang baru atau yang telah diperbarui tersedia dalam sistem.	

- 9) Skenario usecase Input kehadiran

Nama *use case* : Input kehadiran

Aktor : Guru

Pre Kondisi : Guru berada di menu kehadiran.

Post Kondisi : Kehadiran siswa tersimpan.

Tabel 3. 11 Skenario usecase Input kehadiran

<i>Use Case</i>	Input kehadiran	
Aktor	Guru	
<i>Goal</i>	Guru memasukkan data kehadiran.	
Kondisi Awal	Guru berada di menu kehadiran.	
<i>Description</i>	Guru dapat memasukkan data kehadiran siswa untuk mata pelajaran dan kelas yang telah dipilih.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Guru menandai status kehadiran (hadir/izin/sakit/alp	

		2. Sistem mengonfirmasi bahwa kehadiran siswa tersimpan.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika guru menandai status kehadiran, sistem menampilkan pesan kesalahan meminta guru untuk memilih status kehadiran.	tidak
Kondisi Akhir	Data kehadiran siswa yang baru atau yang telah diperbarui tersedia dalam sistem.	

10) Skenario Usecase Edit kehadiran

Nama *use case* : Edit kehadiran

Aktor : Edit Kehadiran
 Pre Kondisi : Data kehadiransudah ada Post
 Kondisi : Kehadiran siswa ter update

Tabel 3. 12 Skenario Usecase Edit kehadiran

<i>Use Case</i>	Edit kehadiran	
Aktor	Guru	
<i>Goal</i>	Guru memperbarui kehadiran siswa.	
Kondisi Awal	Data kehadiran sudah ada.	
<i>Description</i>	Guru dapat memperbarui data kehadiran siswa yang telah diinput sebelumnya.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Guru memperbarui data kehadiran siswa.	

		2. Sistem mengkonfirmasi bahwa kehadiran sistem telah terupdate.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika guru tidak melakukan perubahan, sistem menampilkan pesan bahwa tidak perubahan yang dilakukan.	
Kondisi Akhir	Data kehadiran siswa yang telah diperbarui tersedia dalam sistem.	

11) Skenario Usecase Melihat kehadiran siswa
 Nama *use case* : Melihat kehadiran siswa

Aktor : Orang tua
 Pre Kondisi : Orang tua memantau kehadiran anak.
 Post Kondisi : Orang tua mengetahui kehadiran anak.

Tabel 3. 13 Skenario Usecase Melihat kehadiran siswa

<i>Use Case</i>	Melihat kehadiran siswa	
Aktor	Orang tua	
<i>Goal</i>	Orang tua memantau kehadiran anak.	
Kondisi Awal	Data kehadiran sudah ada.	
<i>Description</i>	Orang tua dapat melihat data kehadiran anak melalui sistem untuk memantau kehadiran anak mereka.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Orang memilih me kehadiran.	

		2. Sistem menampilkan dat kehadiran an yang relevan.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	
	3. Jika orang tidak dapat lo (misalnya, karena kredensial salah), sist menampilkan pesan kesala dan memi orang tua untuk mencoba lagi.	
Kondisi Akhir	Data kehadiran anak ditampilkan dan dapat diakses oleh orang tua.	

12) Skenario usecase kelola kelas

Nama *use case* : Kelola Kelas

Aktor : Orang tua

Pre Kondisi : Orang tua memiliki akun dan akses ke sistem.

Post Kondisi : Orang tua mengetahui status kehadiran anak.

Tabel 3. 14 Skenario usecase kelola kelas

<i>Use Case</i>	Menerima notifikasi	
Aktor	Orang tua	
<i>Goal</i>	Orang tua memiliki akun dan akses ke sistem.	
Kondisi Awal	Guru sudah input kehadiran.	
<i>Description</i>	Orang tua akan menerima notifikasi jika anak mereka tidak hadir di sekolah.	
Skenario utama	Aksi Aktor	Reaksi Sistem
	1. Guru menyim data kehadiran siswa.	
		2. Sistem mengirimkan pemberitahuan

		notifikasi kepada orangtua yang terdaftar.
Skenario Alternatif	Jika salah satu inputan tidak sesuai	

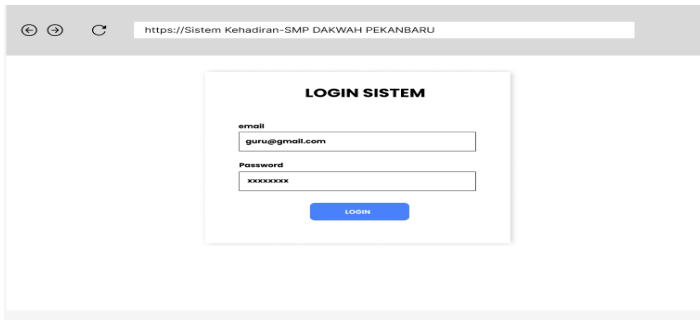
	3. Jika sistem ga mengirim notifikasi (misalnya, karena masalah jaringan), sistem mencatat kesalahan mencoba mengirim ulang notifikasi.	
Kondisi Akhir	Notifikasi kehadiran anak diterima oleh orang tua.	

3.3. Tahap *Build Mockup I*

3.3.1. *Mockup* pada website

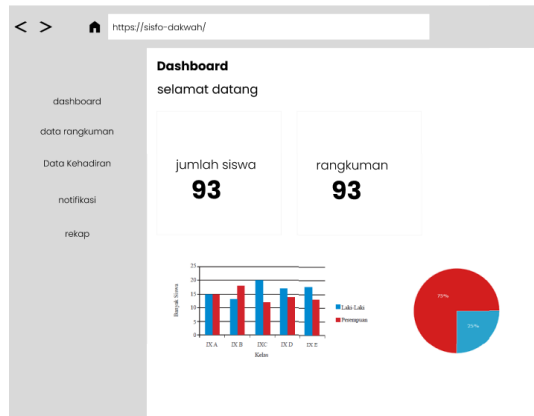
Perancangan *mockup* ini dibuat untuk memberikan gambaran kepada pengguna tentang sistem yang akan diimplementasikan. *Mockup* akan digunakan sebagai media komunikasi sehingga feedback atau evaluasi dari pengguna lebih mudah ditangkap. Berikut beberapa halaman mockup yang sudah dibuat.

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengakses sistem. Admin harus memasukkan *email* dan kata sandi yang valid untuk dapat *login*. Setelah berhasil *login*, admin akan memiliki akses penuh terhadap data dalam sistem kehadiran siswa. Dapat terlihat pada gambar 3.6



Gambar 3. 6 Halaman *Login*

Halaman *dashboard* merupakan halaman awal ketika *user* mengakses sistem sistem kehadiran. Halaman sistem kehadiran ketika ingin *login* menggunakan *email* yang sudah di setting sebelumnya. menunjukkan tampilan halaman *dashboard*. dapat dilihat pada Gambar 3.7



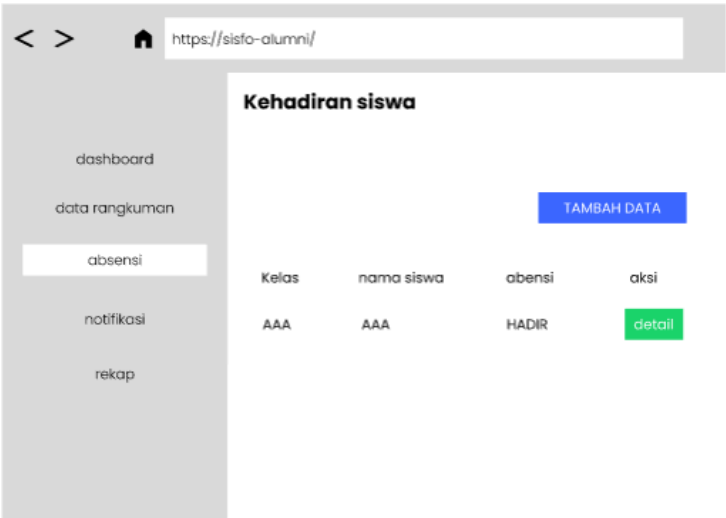
Gambar 3. 7 Halaman Dashboard

Halaman jadwal pengajaran merupakan halaman yang menampilkan data-data kelas siswa. menunjukkan tampilan jadwal ajar. Menampilkan data kelas, , kode mapel, jam belajar dan metode belajar. Dapat dilihat pada gambar 3.8.

Gambar 3. 8 Halaman Jadwal Pengajaran

Halaman ini merupakan halaman Kehadiran Siswa pada sistem kehadiran siswa. Guru dapat mengisi kehadiran siswa berdasarkan tanggal yang dipilih, dengan pilihan Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha. Setiap baris menampilkan nama siswa dan kolom catatan yang wajib diisi jika siswa

tidak hadir. mendukung pencarian untuk mempermudah pencatatan.dapat dilihat pada Gambar 3.9.



Gambar 3. 9 Halaman Kehadiran Siswa

Halaman ini merupakan rancangan **notifikasi kehadiran siswa**. Di sisi kiri tersedia menu navigasi (dashboard, data rangkuman, absensi, notifikasi, rekap), sedangkan bagian utama menampilkan daftar notifikasi yang berisi nama siswa, foto profil, serta informasi singkat terkait kehadiran.



Gambar 3. 10 Halaman Notifikasi Siswa

Halaman ini merupakan Laporan Kehadiran Siswa yang sangat praktis. Pengguna bisa dengan mudah menyaring laporan absensi berdasarkan rentang tanggal tertentu, lalu menampilkannya dalam sebuah

tabel yang berisi rincian jumlah hadir, izin, sakit, dan alpha untuk setiap siswa. Halaman ini merupakan Laporan Kehadiran Siswa yang sangat praktis. Pengguna bisa dengan mudah menyaring laporan absensi berdasarkan rentang tanggal tertentu, lalu menampilkannya dalam sebuah tabel yang berisi rincian jumlah hadir, izin, sakit, dan alpha untuk setiap siswa dapat dilihat pada gambar 3.11.

NIS	nama siswa	absensi	aksi
AAA	AAA	HADIR	detail

Gambar 3. 11 Halaman Rekap Kehadiran Siswa

3.3.2. Customer test-drive mock-up I

Pada tahapan ini, dari proses perancangan *prototype* yang telah dibuat akan dipresentasikan dan dievaluasi oleh *user* apakah sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum. Pada bagian ini *user* juga memberikan saran dan kritik terhadap perancangan yang telah dibuat. Evaluasi *prototype* telah dilaksanakan dua kali pada hari Selasa, 24 Desember 2024 oleh Ibuk Siti Aminah S.Pd. di SMP Dakwah Pekanbaru.

1) Evaluasi *Prototype* Iterasi 1

Berdasarkan evaluasi pertama yang dilakukan, terdapat dua halaman yang memerlukan revisi untuk meningkatkan fungsionalitas sistem. 2 dari 6 *prototipe* memerlukan perbaikan tampilan. Halaman *Login*, *Dahsboard*, perlu ditambahkan icon mata agar password yang di input kan dapat dilihat kembali saat login dan halaman doshboard di tambahkan grafik.

Tabel 3. 15 Evaluasi *Prototype* Iterasi 1

No	Nama Halaman	Evaluasi
1	Halaman <i>Dashboard</i>	Direvisi: Grafik pada protptipe dikurangi
2	Halaman Login	Direvisi:

No	Nama Halaman	Evaluasi
		Tambahkan icon mata agar saat pengisian password dapat dilihat kembali tanpa enkripsi
3	Halaman Jadwal Pengajaran	Diterima
4	Halaman Kehadiran Siswa	Diterima
5	Halaman Rekap Data Siswa	Diterima
6	Halaman Notifikasi	Diterima

3.4. Tahap *Customer Tes-Drive Mockup I*

Pada tahap ini, pengujian perangkat lunak dilakukan dengan dua jenis pengujian, yaitu *black box testing* dan *usability testing*, untuk memastikan sistem kehadiran siswa bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

3.5. Tahap *Build mockup Prototype II*

3.5.1. Tahap *listen to customer II*

a) Identifikasi kebutuhan pengguna

Setelah adanya hasil dari prototype I, maka ada beberapa kebutuhan untuk tambahan fitur pada sistem dengan adanya kesepakatan antara pihak pengembang dan pihak stakeholder. Oleh karena itu dilakukan kembali prototype ke 2 pada pihak SMP Dakwah Pekanbaru 11 Agustus 2025 dengan kebutuhan sebagai berikut:

Revisi	Kebutuhan pengguna
Menghilangkan salah satu grafik yang ada	- Pada dashboard , terdapat 2 grafik di sekolah meminta untuk mengurangi salah satu grafiknya karena yang akan digunakan hanya satu grafik saja.

Tambah icon mata pada halaman login	- Pada halaman login , tidak terdapat icon mata, maka pihak sekolah meminta menambahkan icon mata
-------------------------------------	--

Tabel 3. 16 Kebutuhan pengguna (table belum di update)

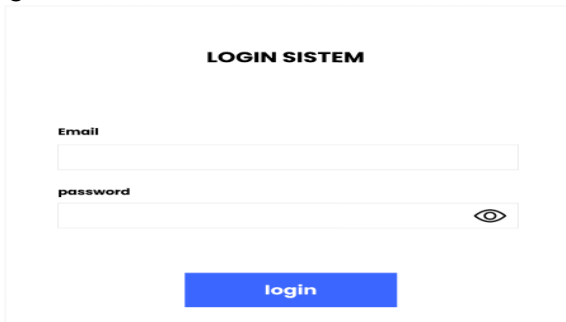
n

	mata agar saat login bisa melihat password yang di inputkan.
--	--

a

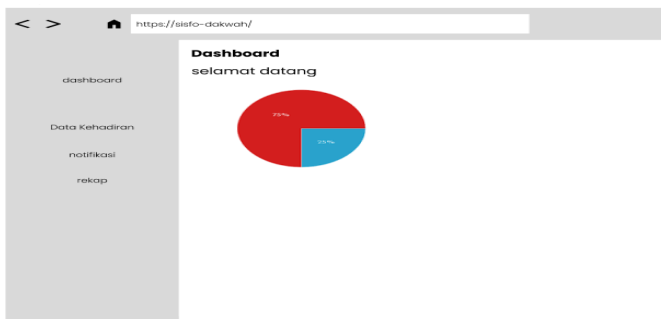
3.5.2. Resive Mock-up II

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengakses sistem. Admin harus memasukkan *email* dan kata sandi yang valid untuk dapat *login*. Setelah berhasil *login*, admin akan memiliki akses penuh terhadap data dalam sistem kehadiran siswa. Dapat terlihat pada gambar 3.12



Gambar 3. 12Halaman *Login*

Halaman *dashboard* merupakan halaman awal ketika *user* mengakses sistem sistem kehadiran. Halaman sistem kehadiran ketika ingin *login* menggunakan *email* yang sudah di setting sebelumnya. menunjukkan tampilan halaman *dashboard*. dapat dilihat pada Gambar 3.7



Gambar 3. 13Halaman Dashboard

Halaman jadwal pengajaran merupakan halaman yang menampilkan data-data kelas siswa. menunjukkan tampilan jadwal ajar. Menampilkan data kelas, kode mapel, jam belajar dan metode belajar. Dapat dilihat pada gambar 3.14.

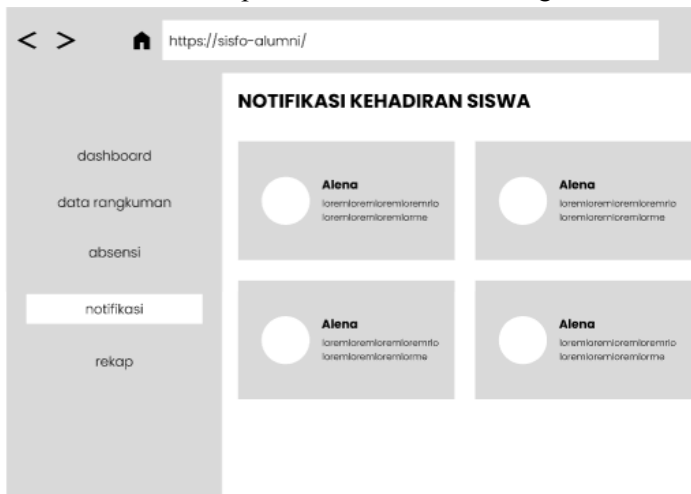
Gambar 3. 14 Halaman Jadwal Pengajaran

Halaman ini merupakan halaman Kehadiran Siswa yang sangat praktis. Pengguna bisa dengan mudah menyaring laporan absensi berdasarkan rentang tanggal tertentu untuk setiap siswa dapat dilihat pada gambar 3.15.

Kelas	nama siswa	absensi	aksi
AAA	AAA	HADIR	detail

Gambar 3.15Halaman Kehadiran Siswa

Halaman ini merupakan rancangan **notifikasi kehadiran siswa**. Di sisi kiri tersedia menu navigasi (dashboard, data rangkuman, absensi, notifikasi, rekap), sedangkan bagian utama menampilkan daftar notifikasi yang berisi nama siswa, foto profil, serta informasi singkat terkait kehadiran.



Gambar 3. 16Halaman Notifikasi Siswa

Halaman ini merupakan Laporan Kehadiran Siswa yang sangat praktis. Pengguna bisa dengan mudah menyaring laporan absensi berdasarkan rentang tanggal tertentu, lalu menampilkannya dalam sebuah tabel yang berisi rincian jumlah hadir, izin, sakit, dan alpha untuk setiap siswa. Halaman ini merupakan Laporan Kehadiran Siswa yang sangat praktis. Pengguna bisa dengan mudah menyaring laporan absensi berdasarkan rentang tanggal tertentu, lalu menampilkannya dalam sebuah tabel yang berisi rincian jumlah hadir, izin, sakit, dan alpha untuk setiap siswa dapat dilihat pada gambar

REKAP DATA SISWA

HARIAN

HARIAN

BULANAN

SIMPAN

NIS	nama siswa	absensi	aksi
AAA	AAA	HADIR	detail

Gambar 3.16 Halaman Rekap Kehadiran Siswa

3.5.3. Customer test-drive mock-up II

Hasil dari customer test-drive mock-up mendapatkan hasil bahwa seluruh fitur yang dirancang sudah sesuai dengan kebutuhan pihak SMP Dakwah Pekanbaru. Pada tahap ini, pengujian perangkat lunak dilakukan dengan dua jenis pengujian, yaitu *black box testing* dan *usability testing*, untuk memastikan aplikasi keuangan bekerja dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

1) *Blackbox Testing*

Pada metode pengujian *Black Box Testing*, fokus utama adalah memeriksa apakah hasil yang ditampilkan di setiap halaman sistem Kehadiran Siswa SMP Dakwah Pekanbaru sesuai dengan yang diharapkan. Halaman-halaman yang diuji akan dijelaskan secara rinci dalam tabel.

2) *Usability Testing*

Evaluasi sistem bertujuan untuk mengukur kualitas perangkat lunak yang telah dikembangkan melalui pengujian *usability*. Tujuan evaluasi ini adalah untuk menilai apakah sistem sudah efektif dan efisien bagi pengguna, atau apakah masih perlu perbaikan. Berikut adalah 20 pertanyaan yang akan digunakan dalam *usability testing* Sistem Kehadiran SMP Dakwah Pekanbaru.

Tabel 3. 17 Skenario *Blackbox Testing*

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
Kelas Uji: Halaman Login					
T001	Admin	Login dengan username & password kosong	Tampil pesan error "Harap isi username dan password"		
T002	Admin	Login dengan password salah	Tampil pesan error "Password salah"		
T003	Admin	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Admin		
T004	Guru	Login dengan NIP dan password invalid	Tampil pesan error "Kombinasi NIP dan password salah"		
T005	Guru	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Guru		
T006	Orang Tua	Redirect ke dashboard Guru	Tampil pesan error "Login gagal"		
T007	Orang Tua	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Orang Tua		
Kelas Uji: Halaman Dashboard Admin					
T008	Admin	Mengakses menu Kelas	Menampilkan data kelas (nama kelas, wali kelas, dll)		
T009	Admin	Menambah kelas baru	Data kelas tersimpan dan muncul di daftar		
T010	Admin	Mengedit data kelas	Perubahan data tersimpan		
T011	Admin	Mengakses menu Mata Pelajaran	Menampilkan daftar mata pelajaran		
T012	Admin	Menambahkan jadwal pelajaran ke kelas	Jadwal berhasil ditambahkan		

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
T013	Admin	Mengakses menu Data Siswa	Menampilkan daftar seluruh siswa		
T014	Admin	Mencari siswa berdasarkan NIS	Menampilkan data siswa sesuai NIS		
T015	Admin	Mengakses menu Data Guru	Menampilkan daftar seluruh guru		
T016	Admin	Mengakses laporan presensi per kelas	Menampilkan rekapitulasi kehadiran per kelas		
T017	Admin	Mengekspor laporan kehadiran (format Excel)	File laporan terunduh		
Kelas Uji: Halaman Presensi Guru					
T018	Guru	Memilih kelas yang akan dipresensi	Menampilkan daftar siswa di kelas tersebut		
T019	Guru	Melakukan presensi harian (Hadir/Tidak Hadir/Keterangan)	Status kehadiran tersimpan		
T020	Guru	Menandai terlambat dengan mencatat jam masuk	Tercatat sebagai terlambat		
T021	Guru	Menginput keterangan tidak hadir	Keterangan tersimpan		
T022	Guru	Mengirim data presensi	Data tersimpan di sistem		
T023	Guru	Mencetak daftar hadir per pertemuan	File excel daftar hadir terunduh		
Kelas Uji: Halaman Orang Tua					
T024	Orang Tua	Melihat riwayat kehadiran anak per bulan	Tampil kalender dengan status kehadiran (H/I/A/S)		
T025	Orang Tua	Melihat rekapitulasi kehadiran bulan ini	Tampil persentase kehadiran		

T026	Orang Tua	Menerima notifikasi ketika anak tidak hadir	Notifikasi muncul ke orang tua		
------	--------------	--	-----------------------------------	--	--

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
		tanpa keterangan			
Kelas Uji: Halaman Integrasi Sistem					
T027	Guru	Guru input presensi → Orang Tua melihat perubahan	Data kehadiran update		
T028	Admin	Admin ubah data siswa → Terrefleksi di data kehadiran	Perubahan data konsisten		

Tabel 3. 18 Tabel Bobot Nilai Pengujian *Usability*

Pernyataan	Bobot nilai
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1
Tidak Sesuai Secara Umum (TS)	2
Netral (N)	3
Sesuai secara umum(S)	4
Sangat sesuai (SS)	5

Tabel 3. 19 Tabel Pengujian *Usability Testing*

No	Kriteria	Skala				
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
Learnability						
	Saya dengan mudah memahami cara menggunakan sistem absensi ini pada pertama kali mencobanya.					
	Menu dan fitur yang tersedia mudah dikenali dan dipahami.					
	Petunjuk atau label dalam sistem membantu saya memahami fungsinya.					
	Saya tidak membutuhkan pelatihan khusus untuk mulai menggunakan sistem					
Efficiency						
	Sistem membantu saya mencatat kehadiran siswa dengan cepat					
	Proses pencatatan kehadiran tidak memerlukan banyak langkah.					
	Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data siswa tergolong singkat.					
	Sistem mempermudah pekerjaan saya dibandingkan pencatatan manual.					
Memorability						
	Setelah tidak menggunakan sistem dalam beberapa waktu, saya tetap ingat bagaimana cara mengoperasikannya.					
0	Saya tidak perlu sering-sering melihat panduan atau bertanya untuk menggunakan sistem ini.					

No	Kriteria	Skala				
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
1	Navigasi antarmuka sistem cukup konsisten sehingga mudah diingat.					
<i>Errors</i>						
2	Saya jarang melakukan kesalahan saat menggunakan sistem ini.					
3	Jika saya melakukan kesalahan, sistem memberikan informasi yang jelas untuk memperbaikinya.					
4	Sistem meminimalkan kemungkinan saya melakukan kesalahan.					
5	Kesalahan dalam input data dapat diperbaiki dengan mudah.					
<i>Satisfaction</i>						
6	Saya merasa puas menggunakan sistem ini dalam mencatat kehadiran siswa.					
7	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya sebagai pengguna					
8	Tampilan sistem menarik dan tidak membingungkan.					
9	Saya bersedia menggunakan sistem ini secara rutin.					
0	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada pengguna lain.					

Tabel 3. 20 Skenario *Blackbox Testing*

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
Kelas Uji: Halaman Login					
T001	Admin	Login dengan username & password kosong	Tampil pesan error "Harap isi username dan password"		
T002	Admin	Login dengan password salah	Tampil pesan error "Password salah"		
T003	Admin	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Admin		
T004	Guru	Login dengan NIP dan password invalid	Tampil pesan error "Kombinasi NIP dan password salah"		
T005	Guru	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Guru		
T006	Orang Tua	Redirect ke dashboard Guru	Tampil pesan error "Login gagal"		
T007	Orang Tua	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Orang Tua		
Kelas Uji: Halaman Dashboard Admin					
T008	Admin	Mengakses menu Kelas	Menampilkan data kelas (nama kelas, wali kelas, dll)		
T009	Admin	Menambah kelas baru	Data kelas tersimpan dan muncul di daftar		
T010	Admin	Mengedit data kelas	Perubahan data tersimpan		
T011	Admin	Mengakses menu Mata Pelajaran	Menampilkan daftar mata pelajaran		
T012	Admin	Menambahkan jadwal pelajaran ke kelas	Jadwal berhasil ditambahkan		

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
T013	Admin	Mengakses menu Data Siswa	Menampilkan daftar seluruh siswa		
T014	Admin	Mencari siswa berdasarkan NIS	Menampilkan data siswa sesuai NIS		
T015	Admin	Mengakses menu Data Guru	Menampilkan daftar seluruh guru		
T016	Admin	Mengakses laporan presensi per kelas	Menampilkan rekapitulasi kehadiran per kelas		
T017	Admin	Mengekspor laporan kehadiran (format Excel)	File laporan terunduh		
Kelas Uji: Halaman Presensi Guru					
T018	Guru	Memilih kelas yang akan dipresensi	Menampilkan daftar siswa di kelas tersebut		
T019	Guru	Melakukan presensi harian (Hadir/Tidak Hadir/Keterangan)	Status kehadiran tersimpan		
T020	Guru	Menandai terlambat dengan mencatat jam masuk	Tercatat sebagai terlambat		
T021	Guru	Menginput keterangan tidak hadir	Keterangan tersimpan		
T022	Guru	Mengirim data presensi	Data tersimpan di sistem		
T023	Guru	Mencetak daftar hadir per pertemuan	File excel daftar hadir terunduh		
Kelas Uji: Halaman Orang Tua					
T024	Orang Tua	Melihat riwayat kehadiran anak per bulan	Tampil kalender dengan status kehadiran (H/I/A/S)		
T025	Orang Tua	Melihat rekapitulasi kehadiran bulan ini	Tampil persentase kehadiran		

T026	Orang Tua	Menerima notifikasi ketika anak tidak hadir	Notifikasi muncul ke orang tua		
------	-----------	---	--------------------------------	--	--

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
		tanpa keterangan			
Kelas Uji: Halaman Integrasi Sistem					
T027	Guru	Guru input presensi → Orang Tua melihat perubahan	Data kehadiran update		
T028	Admin	Admin ubah data siswa → Terrefleksi di data kehadiran	Perubahan data konsisten		

Tabel 3. 21 Tabel Bobot Nilai Pengujian *Usability*

Pernyataan	Bobot nilai
Sangat Tidak Sesuai (STS)	1
Tidak Sesuai Secara Umum (TS)	2
Netral (N)	3
Sesuai secara umum(S)	4
Sangat sesuai (SS)	5

Tabel 3. 22 Tabel Pengujian *Usability Testing*

No	Kriteria	Skala				
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
Learnability						
	Saya dengan mudah memahami cara menggunakan sistem absensi ini pada pertama kali mencobanya.					
	Menu dan fitur yang tersedia mudah dikenali dan dipahami.					

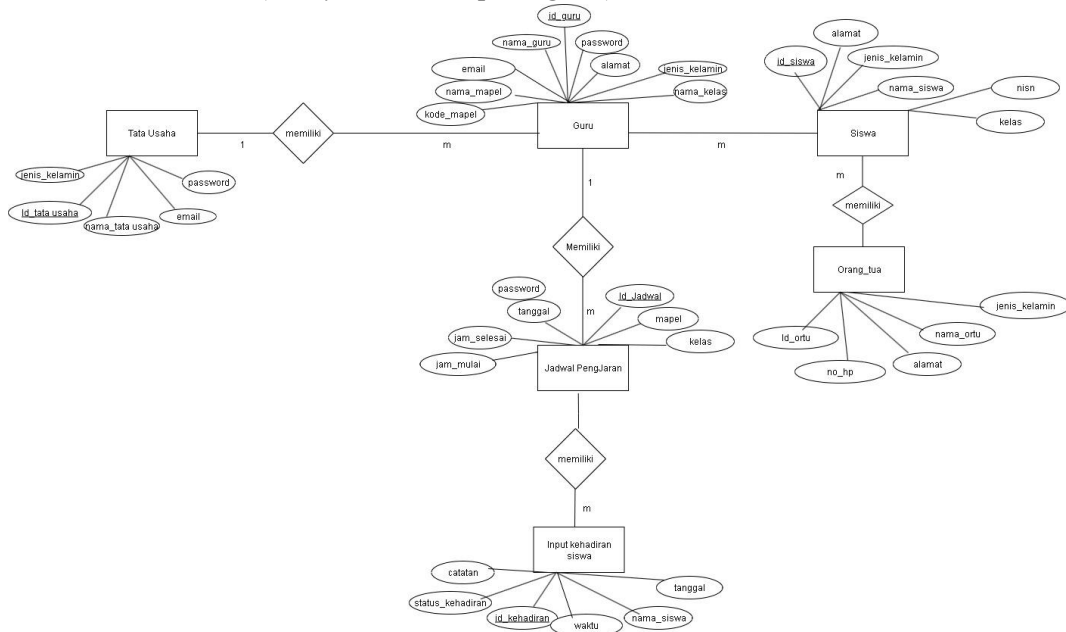
	Petunjuk atau label dalam sistem membantu saya memahami fungsinya.					
	Saya tidak membutuhkan pelatihan khusus untuk mulai menggunakan sistem					

No	Kriteria	Skala				
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
Efficiency						
	Sistem membantu saya mencatat kehadiran siswa dengan cepat					
	Proses pencatatan kehadiran tidak memerlukan banyak langkah.					
	Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data siswa tergolong singkat.					
	Sistem mempermudah pekerjaan saya dibandingkan pencatatan manual.					
Memorability						
	Setelah tidak menggunakan sistem dalam beberapa waktu, saya tetap ingat bagaimana cara mengoperasikannya.					
0	Saya tidak perlu sering-sering melihat panduan atau bertanya untuk menggunakan sistem ini.					
1	Navigasi antarmuka sistem cukup konsisten sehingga mudah diingat.					
Errors						

2	Saya jarang melakukan kesalahan saat menggunakan sistem ini.					
3	Jika saya melakukan kesalahan, sistem memberikan informasi yang jelas untuk memperbaikinya.					
4	Sistem meminimalkan kemungkinan saya melakukan kesalahan.					

No	Kriteria	Skala				
		STS (1)	TS (2)	N (3)	S (4)	SS (5)
5	Kesalahan dalam input data dapat diperbaiki dengan mudah.					
<i>Satisfaction</i>						
6	Saya merasa puas menggunakan sistem ini dalam mencatat kehadiran siswa.					
7	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya sebagai pengguna					
8	Tampilan sistem menarik dan tidak membingungkan.					
9	Saya bersedia menggunakan sistem ini secara rutin.					
0	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada pengguna lain.					

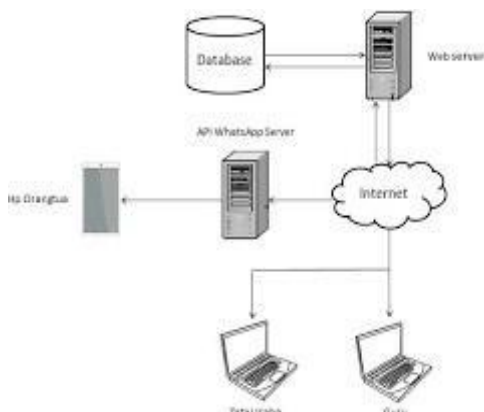
3.5.4. ERD (Entity Relationship Diagram)



Gambar 3.17 Entity Relation ship

ERD yang terlampir merupakan ERD secara keseluruhan dari sistem informasi kehadiran siswa SMP Dakwah Pekanbaru yang telah dirancang.

3.5.5. Arsitektur Sistem (label gambar belum)



Gambar 3.10 Halaman Rekap Kehadiran Siswa

Arsitektur ini memiliki tiga komponen utama: *frontend* (antarmuka pengguna), *backend (server)*, serta *database* (penyimpanan data). Dalam arsitektur ini, Tata Usaha dan Guru memiliki akses penuh untuk semua data, termasuk informasi laporan kehadiran siswa dan rekap kehadiran. Guru memiliki akses terbatas untuk melihat informasi laporan kehadiran, sedangkan Orang tua siswa hanya dapat melihat informasi laporan kehadiran yang berhubungan dengan anak mereka.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

4.1. Hasil Implementasi Metode *Prototyping*

Metode prototyping yang digunakan dalam pengembangan Sistem Kehadiran Siswa SMP Dakwah Pekanbaru telah memberikan kontribusi signifikan dalam memastikan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Proses ini dilaksanakan melalui dua kali evaluasi bersama user, yaitu pada tanggal 24 Desember 2024 dan 11 Agustus 2025, dengan melibatkan Ibu Sisi Aminah, S.Pd., sebagai perwakilan pengguna akhir.

Tabel 4. 1 Tabel Iterasi 1

No	Tanggal	Tahap Iterasi 1	Deskripsi Tahap	Kegiatan Utama	Aktor
1	14 Okto-ber 2024	Pertemuan Awal dengan user Studi kasus	Pertemuan Awal dengan pihak sekolah adalah proses wawancara dan mendapatkan bagaimana kebutuhan aplikasi kehadiran siswa.	● Mendiskusikan tentang tujuan dan keinginan pengguna ● Memberi pandangan terhadap sistem yang akan dirancang ● Menjelaskan bagaimana tahapan dan juga manfaat aplikasi kehadiran siswa	Kepala Sekolah
2.	24 Desember 2024	Analisis kebutuhan	melakukan identifikasi terhadap kebutuhan	● Mendiskusikan perihal proses bisnis yang sudah dirancang	kepala sekolah, guru

No	Tanggal	Tahap Iterasi 1	Deskripsi Tahap	Kegiatan Utama	Aktor
			user, bagaimana proses bisnis yang sudah dirancang.	● Mengidentifikasi kebutuhan user	
3	26 Desember 2024	Perancangan prototype	Merancang prototype berdasarkan dan kebutuhan yang diinginkan .	● Membuat desain wireframe aplikasi ● Menyusun sketsa sesuai kebutuhan ● Menentukan fitur	
4.	28 Desember	Finalisasi Prototype	merampungkan prototype yang kehadiran siswa	● Menyelesaikan prototype	

Tabel 4. 2 Iterasi 1

No	Tanggal	Tahap Iterasi 1	Deskripsi Tahap	Kegiatan Utama	Aktor
----	---------	-----------------	-----------------	----------------	-------

1	14 Okto-ber 2024	Pertemua n Awal dengan user Studi kasus	Pertemuan Awal dengan pihak sekolah adalah proses wawancara dan mendapatk an	● Mendiskusikan tentang tujuan dan keinginan pengguna ● Memberi pandangan terhadap sistem yang akan dirancang ● Menjelaskan bagaimana	Kepala Sekolah
---	------------------------	---	--	---	----------------

No	Tanggal	Tahap Iterasi 1	Deskripsi Tahap	Kegiatan Utama	Aktor
			bagaimana kebutuhan aplikasi kehadiran siswa.	tahapan dan juga manfaat aplikasi kehadiran siswa	
2.	24 Desember 2024	Analisis kebutuha n	melakukan identifikasi terhadap kebutuhan user, bagaimana proses bisnis yang sudah dirancang.	● Mendiskusikan perihal proses bisnis yang sudah dirancang ● Mengidentifikasi kebutuhan user	kepala sekolah, guru
3	26 Desember 2024	Perancan gan prototype	Merancang prototype berdasarkan dan kebutuhan yang diinginkan .	● Membuat desain wireframe aplikasi ● Menyusun sketsa sesuai kebutuhan ● Menentukan fitur	

4.	28 Desember	Finalisasi Prototype	merampungkan prototype yang kehadiran siswa	Menyelesaikan prototype	
----	-------------	----------------------	---	---	--

Tabel 4. 3 Iterasi 2

Iterasi	Tanggal	Kegiatan
Iterasi ke -2	11/Agustus/2025	1. Menghilangkan salah satu grafik

		yang ada pada <i>dashboard</i> 2. Tambah <i>icon</i> mata pada halaman <i>login</i>
--	--	--

4.1.1. Halaman *Login* Admin

Halaman ini digunakan oleh admin untuk mengakses sistem. Admin harus memasukkan *email* dan kata sandi yang valid untuk dapat *login*. Setelah berhasil *login*, admin akan memiliki akses penuh terhadap data dalam sistem kehadiran siswa. dapat dilihat pada Gambar 4.1.

SELAMAT DATANG

Silakan Login

Email

admintu@dakwah.com

Password

....

Log in

Gambar 4. 1 Tampilan Halaman *Login* Admin

4.1.2. Halaman *Dashboard*

Halaman *dashboard* merupakan halaman awal ketika *user* mengakses sistem sistem kehadiran. Halaman sistem kehadiran ketika ingin *login* menggunakan *email* yang sudah di setting sebelumnya.

menunjukkan tampilan halaman *dashboard*. dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4. 2 Tampilan Halaman Dashboard

4.1.3. Halaman Data Kelas

Halaman data kelas merupakan halaman yang menampilkan data-data kelas siswa. menunjukkan tampilan halaman siswa. Halaman ini yang hanya bisa diakses oleh admin untuk menambahkan kelas yang akan diampu oleh guru yang akan melakukan presensi, terdapat *button add* pada sisi (kanan), pada halaman kelas tedapat nomor, nama kelas dan juga action hapus dan edit. dapat dilihat pada Gambar 4.3.

The screenshot shows the 'Data Kelas' page. It features a table with the following data:

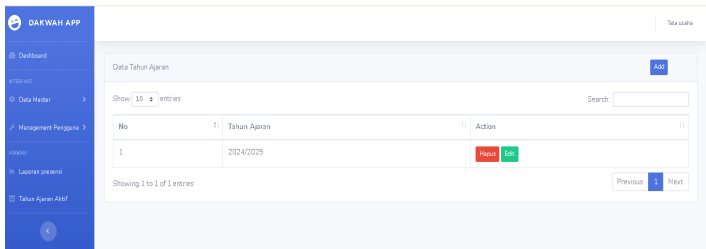
No	Nama Kelas	Action
1	VII A	Hapus Edit
2	VII B	Hapus Edit
3	VII C	Hapus Edit
4	VIII A	Hapus Edit
5	VIII B	Hapus Edit
6	IX A	Hapus Edit
7	IX B	Hapus Edit
8	IX C	Hapus Edit

At the bottom of the table, it says 'Showing 1 to 8 of 8 entries'. On the right side, there are 'Previous' and 'Next' buttons.

Gambar 4. 3 Tampilan Halaman Data Kelas

4.1.4. Halaman Data Tahun Ajaran

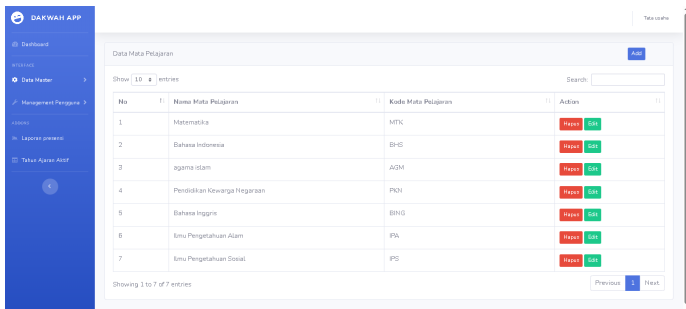
Halaman magang merupakan halaman yang menampilkan data-data atau visual data tahun ajaran. menunjukkan tampilan halaman data tahun ajaran. Halaman ini terdiri dari halaman kelola tahun ajaran (kanan) yang hanya bisa diakses oleh admin, dan halaman ini memiliki button add (kanan) bisa di edit dan di hapus oleh admin. dapat dilihat pada Gambar 4.4.



Gambar 4. 4 Tampilan Halaman Data Tahun Ajaran

4.1.5. Halaman Data Mata Pelajaran

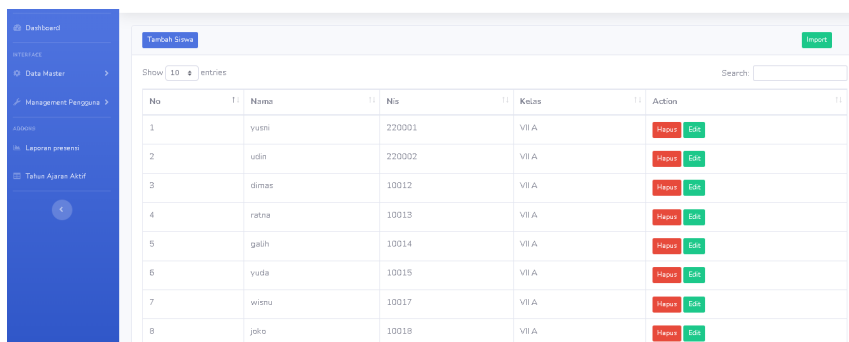
Halaman data mata pelajaran merupakan halaman yang menampilkan data-data mata pelajaran yang akan diampu oleh guru bidang studi. menunjukkan tampilan halaman data mata pelajaran. Halaman ini yang hanya bisa diakses oleh admin, memiliki button add (kanan) untuk menambah data mata pelajaran. dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Gambar 4. 5 Tampilan Halaman Data Mata Pelajaran

4.1.6. Halaman Data Siswa

Halaman data siswa merupakan halaman yang menampilkan data-data siswa. Gambar menunjukkan tampilan halaman data siswa. Halaman ini terdiri dari halaman kelola data siswa yang hanya bisa diakses oleh admin, halaman data siswa bisa menambahkan data siswa(kiri) dan dapat melakukan import data (kanan). dapat dilihat pada Gambar 4.6.



No	Nama	Nis	Kelas	Action
1	yusni	220001	VII A	Hapus Edit
2	udin	220002	VII A	Hapus Edit
3	dimas	10012	VII A	Hapus Edit
4	ratna	10013	VII A	Hapus Edit
5	galih	10014	VII A	Hapus Edit
6	yuda	10015	VII A	Hapus Edit
7	wismu	10017	VII A	Hapus Edit
8	joko	10018	VII A	Hapus Edit

Gambar 4. 6 Tampilan Halaman Data Siswa

4.1.7. Halaman Jadwal Pengajaran

Halaman ini merupakan halaman admin dari sebuah sistem kehadiran siswa untuk mengatur jadwal mengajar guru. Pada halaman ini, pengguna dapat dengan mudah melihat daftar guru beserta mata pelajaran, kelas, dan waktu mengajarnya dalam sebuah tabel yang rapi. Terdapat juga tombol untuk menambah data baru, mengubah (edit), dan menghapus jadwal yang sudah ada, serta dilengkapi dengan fitur pencarian untuk menemukan data dengan cepat. Secara keseluruhan, halaman ini dirancang untuk mempermudah pengelolaan jadwal akademik di sekolah. dapat dilihat pada Gambar 4.7.

The screenshot shows a web application interface. On the left is a blue sidebar with a 'Dashboard' menu and a sub-menu 'INTERFAC' containing 'Data Master', 'Management Pengguna', 'ASOSNES', 'Laporan presensi', and 'Tahun Ajaran Aktif'. The main content area is titled 'Data Guru yang mengajar' and features a table with the following data:

No	Nama Guru	Nama Mapel	Nama Kelas	Tahun Ajaran	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai	Action
1	ediza	Matematika	VII A	2025/2026	senin	12:00:00	13:00:00	Hapus Edit

Below the table, it says 'Showing 1 to 1 of 1 entries'. At the bottom right of the table area are 'Previous', '1', and 'Next' buttons. A search bar is located at the top right of the table area.

Gambar 4. 7 Tampilan Halaman Jadwal Pengajaran

4.1.8. Halaman Form Data Guru

Halaman ini merupakan halaman form data guru yang digunakan admin untuk mengelola data guru pada sistem kehadiran siswa. Halaman ini digunakan untuk menambahkan atau mengubah data-data guru yang ingin melakukan presensi. Pada sisi bawah (kanan) dan sisi (kiri) terdapat button simpan dan kembali. dapat dilihat pada Gambar 4.8.

The screenshot shows the 'Data Guru' form page. It has a blue sidebar on the left with the same menu structure as the previous image. The main content area is titled 'Data Guru' and contains the following input fields:

- Nama Kelas: VII A
- Nama Mapel: Matematika
- Nama Guru: diah
- Tahun Ajaran: 2024/2025
- Hari: senin
- Jam Mulai: 12:00
- Jam Selesai: 13:00

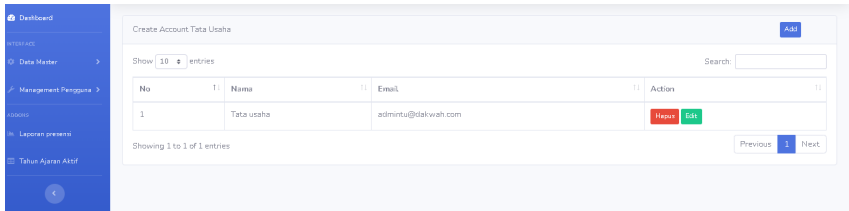
At the bottom of the form are two buttons: 'Simpan' (blue) and 'Kembali' (grey).

Gambar 4. 8 Tampilan Halaman Form Data Guru

4.1.9. Halaman *Create Data TU* (Tata Usaha)

Halaman ini digunakan untuk mengelola akun Tata Usaha dalam sistem kehadiran siswa. Admin dapat menambah, mengedit, atau

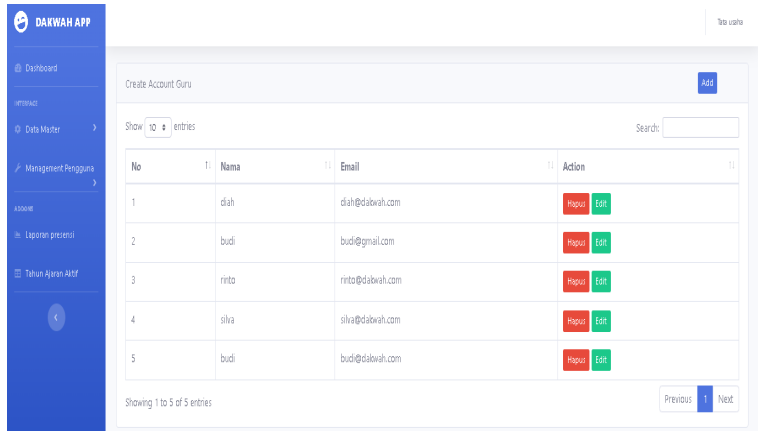
menghapus akun melalui tombol aksi yang tersedia. Data ditampilkan dalam tabel berisi nama, email, dan tombol aksi. Tersedia kolom pencarian dan navigasi halaman untuk memudahkan pencarian data. Tampilan sederhana dan mudah digunakan, namun disarankan penambahan fitur konfirmasi hapus dan notifikasi aksi untuk meningkatkan kenyamanan pengguna. dapat dilihat pada Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Halamam Create Data TU

4.1.10. Halaman *Create* akun Guru

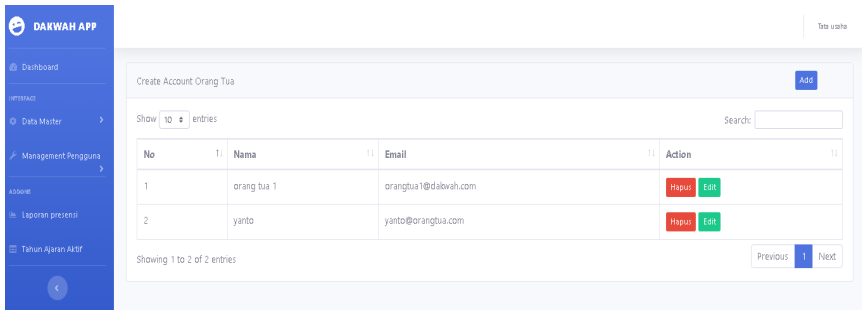
Halaman ini digunakan untuk memantau dan mengatur akun guru. Admin dapat melihat daftar nama dan email guru, serta melakukan tindakan seperti mengedit atau menghapus data melalui tombol yang disediakan. Untuk menambah akun guru baru, admin cukup menekan tombol *Add* di bagian kanan atas. Jika ingin mencari guru tertentu, bisa menggunakan fitur *Search* di sebelah kanan. Tabel ini juga menampilkan jumlah data yang sedang ditampilkan dan menyediakan navigasi halaman jika jumlah datanya cukup banyak



Gambar 4. 10 Tampilan Halaman Galeri

4.1.11. Halaman *Create* akun Orangtua

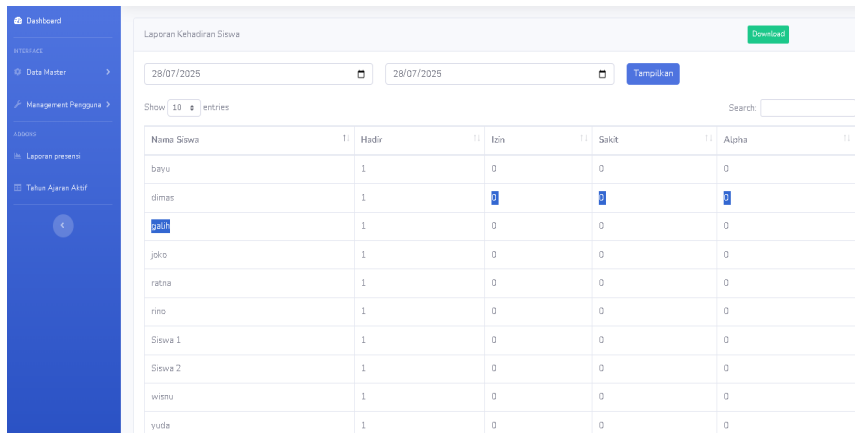
Tampilan ini berfungsi untuk mengelola akun pengguna dengan peran orang tua dalam sistem kehadiran siswa. Di bagian atas halaman terdapat tombol *Add* yang memungkinkan admin menambahkan akun baru. Informasi akun yang sudah ada ditampilkan dalam tabel, yang mencakup nomor, nama, email, serta tombol aksi untuk mengedit atau menghapus data. Tombol “Edit” berwarna hijau, sedangkan tombol “Hapus” berwarna merah. Disediakan pula kolom pencarian untuk mempermudah pencarian data dan navigasi halaman untuk mengakses data lebih lanjut jika jumlahnya banyak. Antarmuka ini dirancang sederhana dan mudah dipahami, namun akan lebih baik jika ditambahkan fitur konfirmasi saat menghapus dan notifikasi sebagai umpan balik atas setiap tindakan yang dilakukan. dapat dilihat pada Gambar 4.11.



Gambar 4. 11 Tampilan halaman *create* data orang tua

4.1.12. Halaman Laporan Presensi

Halaman ini merupakan Laporan Kehadiran Siswa yang sangat praktis. Pengguna bisa dengan mudah menyaring laporan absensi berdasarkan rentang tanggal tertentu, lalu menampilkannya dalam sebuah tabel yang berisi rincian jumlah hadir, izin, sakit, dan alpha untuk setiap siswa. Untuk kemudahan lebih lanjut, laporan ini juga bisa diunduh (download) dan terdapat fitur pencarian untuk menemukan nama siswa secara spesifik, sehingga proses pemantauan kehadiran menjadi lebih cepat dan efisien. dapat dilihat pada Gambar 4.12.

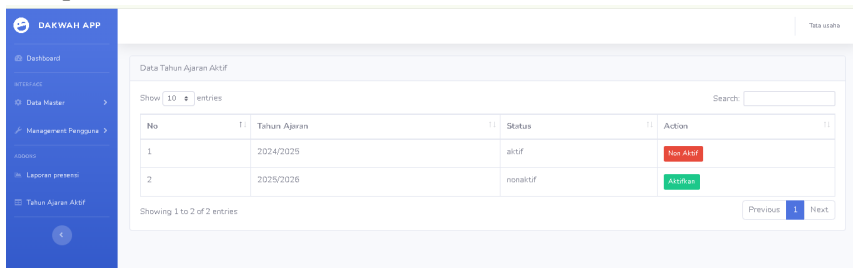


Nama Siswa	Hadir	Izin	Sakit	Alpha
bayu	1	0	0	0
dimas	1	0	0	0
galih	1	0	0	0
joko	1	0	0	0
ratna	1	0	0	0
rino	1	0	0	0
Siswa 1	1	0	0	0
Siswa 2	1	0	0	0
wisnu	1	0	0	0
yuda	1	0	0	0

Gambar 4. 12 Tampilan Laporan Aktif

4.1.13. Halaman Tahun Ajaran Aktif

Ini adalah halaman pengaturan "Tahun Ajaran Aktif" pada sebuah aplikasi. Halaman ini berfungsi untuk menentukan tahun ajaran mana yang sedang berjalan di dalam sistem. Pengguna dapat melihat daftar tahun ajaran yang berstatus "aktif" dan memiliki pilihan untuk menonaktifkannya dengan menekan tombol "Non Aktif". Pengaturan ini sangat penting untuk memastikan semua data seperti jadwal dan laporan absensi berjalan sesuai dengan periode akademik yang benar. dapat dilihat pada Gambar 4.13.



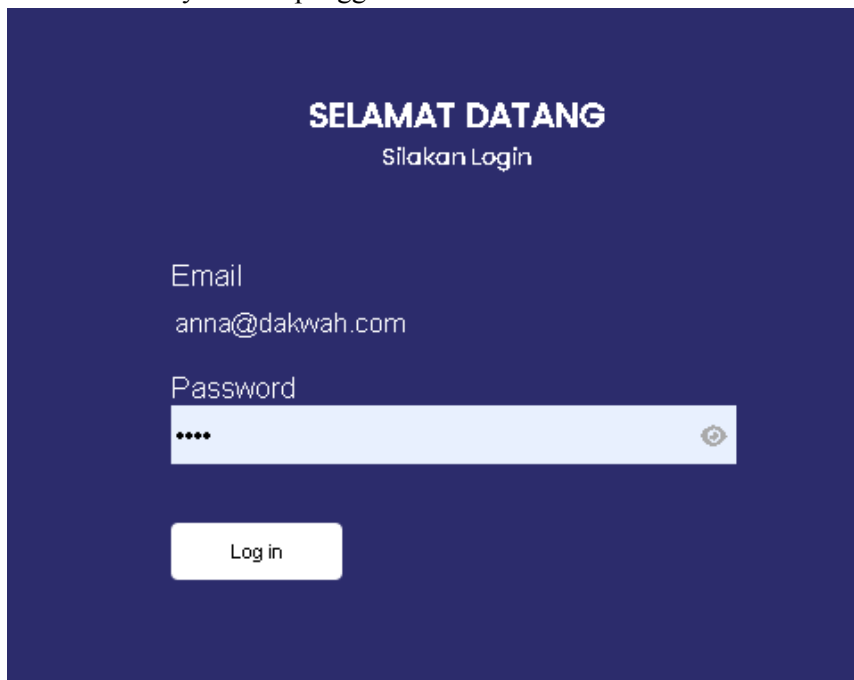
No	Tahun Ajaran	Status	Action
1	2024/2025	aktif	Non Aktif
2	2025/2026	nonaktif	Aktif

Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Tahun Ajaran Aktif

4.1.14. Halaman *Login* Guru

Halaman ini merupakan tampilan halaman login dari sistem kehadiran siswa, pada bagian Atas Tertulis Sambutan “SELAMAT DATANG” dengan subjudul “Silakan Login”, Form login ini meminta

pengguna memasukkan email dan password. Terlihat email yang digunakan adalah sahleni@dakwah.com, yang kemungkinan besar menunjukkan bahwa pengguna ini adalah seorang guru atau staf dari SMP DakwahTerdapat juga ikon mata di kolom password yang berfungsi untuk menampilkan atau menyembunyikan karakter password, menambah kenyamanan pengguna.



Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Login Guru

4.1.15. Halaman Data Kelas

Gambar ini menampilkan halaman “Data Kelas” pada sistem kehadiran siswa. terdapat daftar kelas mulai dari VII A hingga IX C yang ditampilkan dalam tabel. Terdapat fitur pencarian, pagination, dan tombol "Add" untuk menambah data kelas baru. Navigasi menu di sisi kiri memudahkan pengguna mengakses fitur lain seperti presensi, laporan, dan jadwal pengajaran. Tampilan bersih dan mudah dipahami.dapat dilihat pada Gambar 4.15.

No	Nama Kelas
1	VII A
2	VII B
3	VII C
4	VIII A
5	VIII B
6	IX A
7	IX B
8	IX C

Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Data Kelas

4.1.16. Halaman Form Kehadiran Siswa

Halaman ini merupakan halaman Form Kehadiran Siswa pada sistem kehadiran siswa. Guru dapat mengisi kehadiran siswa berdasarkan tanggal yang dipilih, dengan pilihan Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha. Setiap baris menampilkan nama siswa dan kolom catatan yang wajib diisi jika siswa tidak hadir. mendukung pencarian untuk mempermudah pencatatan.dapat dilihat pada Gambar 4.16.

Nama Siswa	Hadir	Alpha
Siswa 1	☒	☐
Siswa 2	☐	☐

Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Form Kehadiran Siswa

4.1.17. Halaman Riwayat Kehadiran Siswa

Halaman ini merupakan form kehadiran siswa yang memungkinkan guru mencatat status kehadiran setiap siswa berdasarkan tanggal tertentu. Tersedia pilihan Hadir, Izin, Sakit, dan Alpha, serta kolom catatan jika siswa tidak hadir. Tampilan tabelnya rapi dan mudah digunakan. dapat dilihat pada Gambar 4.17.

Nama Siswa	Status Kehadiran	Nama Guru	Catatan
Siswa 1	Hadir - Matematika	annafadhila	-
Siswa 2	Hadir - Matematika	annafadhila	-

Gambar 4. 17 Tampilan Halaman Riwayat Kehadiran Siswa

4.1.18. Halaman Laporan Kehadiran Siswa

Halaman ini merupakan Gambar ini menampilkan halaman Form Kehadiran Siswa pada sistem kehadiran siswa. Guru dapat mengisi kehadiran siswa berdasarkan tanggal yang dipilih, dengan pilihan Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha. Setiap baris menampilkan nama siswa dan kolom catatan yang wajib diisi jika siswa tidak hadir. Tampilan tabel rapi, mudah dipahami, dan mendukung pencarian untuk mempermudah pencatatan.halaman Kehadiran Siswa pada sistem kehadiran siswa. Guru dapat mengisi kehadiran siswa berdasarkan tanggal yang dipilih, dengan pilihan Hadir, Izin, Sakit, atau Alpha. dapat dilihat pada Gambar 4.18.

Nama Siswa	Kelas	Mata Pelajaran	Hadir	Izin	Sakit	Alpha
Siswa 1	VII A	Matematika	1	0	0	0
Siswa 2	VII A	Matematika	1	0	0	0

Gambar 4. 18 Tampilan Halaman Laporan Kehadiran Siswa

4.1.19. Halaman Jadwal Pengajaran

Halaman ini merupakan halaman guru dari sebuah sistem kehadiran siswa untuk mengatur jadwal mengajar guru. Pada halaman ini, pengguna dapat dengan mudah melihat daftar guru beserta mata pelajaran, kelas, dan waktu mengajarnya dalam sebuah tabel yang rapi. dapat dilihat pada Gambar 4.19.

No	Nama Mapel	Hari	Jam Mulai	Jam Selesai	Tahun Ajaran
1	Matematika	rabu	08:00:00	10:00:00	2025/2026

Gambar 4. 19 Tampilan Halaman Jadwal Pengajaran

4.1.20. Halaman Riwayat kehadiran Siswa pada orang tua

Halaman ini merupakan riwayat kehadiran siswa yang dapat dilihat oleh orang tua dan bisa melihat kehadiran anaknya apabila mengikuti proses belajar yang sedang berlangsung pada hari itu.

Nama Siswa	Status Kehadiran	Catatan
simo	Sakit - Matematika	-

Gambar 4. 20 Tampilan Halaman Riwayat kehadiran siswa

4.2. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dilakukan untuk memeriksa kinerja sistem dengan berfokus pada *input* yang diberikan dan *output* yang dihasilkan, tanpa menganalisis kode internal program. Pendekatan yang digunakan adalah *black box testing*. Informasi terkait kegiatan dan dokumentasi pengujian. Pengujian ini melibatkan uji coba seluruh fitur yang terdapat dalam sistem Kehadiran Siswa, mencakup sisi admin, siswa, instansi, dan umum. Hasil dari pengujian fungsional dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Fungsional

Id	Aktor	Test Case	Output yang diharapkan	Hasil	
Kelas Uji: Halaman Login					
T001	Admin	Login dengan	Tampil pesan	☒	☐

		username & password kosong	error "Harap isi username dan password"	berhasil	gagal
T002	Admin	Login dengan password salah	Tampil pesan error "Password salah"	☒ berhasil	☐ gagal
T003	Admin	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Admin	☒ berhasil	☐ gagal
T004	Guru	Login dengan NIP dan password invalid	Tampil pesan error "Kombinasi NIP dan password salah"	☒ berhasil	☐ gagal
T005	Guru	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Guru	☒ berhasil	☐ gagal
T006	Orang Tua	Redirect ke dashboard Guru	Tampil pesan error "Login gagal"	☒ berhasil	☐ gagal
T007	Orang Tua	Login dengan credential valid	Redirect ke dashboard Orang Tua	☒ berhasil	☐ gagal
Kelas Uji: Halaman Dashboard Admin					
T008	Admin	Mengakses menu Kelas	Menampilkan data kelas (nama kelas, wali kelas, dll)	☒ berhasil	☐ gagal
T009	Admin	Menambah kelas baru	Data kelas tersimpan dan muncul di daftar	☒ berhasil	☐ gagal

T010	Admin	Mengedit data kelas	Perubahan data tersimpan	☒ berhasil	☐ gagal
T011	Admin	Mengakses menu Mata Pelajaran	Menampilkan daftar mata	☒ berhasil	☐ gagal

			pelajaran		
T012	Admin	Menambahkan jadwal pelajaran ke kelas	Jadwal berhasil ditambahkan	☒ berhasil	☐ gagal
T013	Admin	Mengakses menu Data Siswa	Menampilkan daftar seluruh siswa	☒ berhasil	☐ gagal
T014	Admin	Mencari siswa berdasarkan NIS	Menampilkan data siswa sesuai NIS	☒ berhasil	☐ gagal
T015	Admin	Mengakses menu Data Guru	Menampilkan daftar seluruh guru	☒ berhasil	☐ gagal
T016	Admin	Mengakses laporan presensi per kelas	Menampilkan rekapitulasi kehadiran per kelas	☒ berhasil	☐ gagal
T017	Admin	Mengekspor laporan kehadiran (format Excel)	File laporan terunduh	☒ berhasil	☐ gagal

Kelas Uji: Halaman Presensi Guru

T018	Guru	Memilih kelas yang akan dipresensi	Menampilkan daftar siswa di kelas tersebut	☒ berhasil	☐ gagal
T019	Guru	Melakukan presensi harian (Hadir/Tidak Hadir/Keterangan)	Status kehadiran tersimpan	☒ berhasil	☐ gagal
T020	Guru	Menandai terlambat dengan mencatat jam masuk	Tercatat sebagai terlambat	☒ berhasil	☐ gagal

T021	Guru	Menginput keterangan tidak hadir	Keterangan tersimpan	☒ berhasil	☐ gagal
T022	Guru	Mengirim data presensi	Data tersimpan di sistem	☒ berhasil	☐ gagal
T023	Guru	Mencetak daftar hadir per	File excel daftar hadir	☒ berhasil	☐ gagal

		pertemuan	terunduh		
Kelas Uji: Halaman Orang Tua					
T024	Orang Tua	Melihat riwayat kehadiran anak per bulan	Tampil kalender dengan status kehadiran (H/I/A/S)	☒ berhasil	☐ gagal
T025	Orang Tua	Melihat rekapitulasi kehadiran bulan ini	Tampil persentase kehadiran	☒ berhasil	☐ gagal
T026	Orang Tua	Menerima notifikasi ketika anak tidak hadir tanpa keterangan	Notifikasi muncul ke orang tua	☒ berhasil	☐ gagal
Kelas Uji: Halaman Integrasi Sistem					
T027	Guru	Guru input presensi → Orang Tua melihat perubahan	Data kehadiran update	☒ berhasil	☐ gagal
T028	Admin	Admin ubah data siswa → Terrefleksi di data kehadiran	Perubahan data konsisten	☒ berhasil	☐ gagal

4.2.1. Analisis Pengujian *Functional*

Pengujian fungsional dilakukan dengan melibatkan 28 *test case* yang telah dirancang sebelumnya. Setiap *test case* diuji untuk memastikan bahwa semua fitur dalam sistem Kehadiran Siswa berjalan dengan semestinya. Hasil pengujian yang ditunjukkan pada Tabel 4.1

memberikan gambaran yang jelas tentang kinerja sistem. Berdasarkan pengujian tersebut, dapat disimpulkan bahwa seluruh fitur dalam sistem Kehadiran Siswa berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Dengan demikian, sistem ini dapat diandalkan dalam mendukung proses Kehadiran Siswa secara efektif.

4.3. Pengujian dan Analisis *Usability*

4.3.1. Pengujian *Usability*

Pengujian *usability* bertujuan untuk mengetahui seberapa mudah sistem kehadiran siswa digunakan oleh pengguna. Evaluasi ini dilakukan melalui kuesioner yang terdiri dari 20 butir pertanyaan. Detail pertanyaan dan hasil pengujian *usability* dapat dilihat pada menampilkan rangkuman jawaban dari 15 responden yang mengikuti pengujian ini.

Tabel 4. 5 Hasil Pengujian *Usability Testing*

No	Pertanyaan	Penilaian				
		SS	S	N	TS	STS
<i>Learnability (Kemudahan)</i>						
1	Saya dengan mudah memahami cara menggunakan sistem absensi ini pada pertama kali mencobanya.	3	11	0	0	1
2	Menu dan fitur yang tersedia mudah dikenali dan dipahami.	6	8	0	0	1
3	Petunjuk atau label dalam sistem membantu saya memahami fungsinya	5	9	0	0	1
4	Saya tidak membutuhkan pelatihan khusus untuk mulai menggunakan sistem	5	8	1	0	1
<i>Efficiency (Efisiensi)</i>						
5	Sistem membantu saya mencatat kehadiran siswa dengan cepat	10	4	0	0	1
6	Proses pencatatan kehadiran tidak memerlukan banyak langkah.	9	5	0	0	1
7	Waktu yang dibutuhkan untuk mencari data siswa tergolong singkat.	8	6	0	0	1
8	sistem mempermudah pekerjaan saya dibandingkan pencatatan manual.	11	3	0	0	1
<i>Memorability (Mudah Diingat)</i>						
9	Setelah tidak menggunakan sistem dalam beberapa waktu, saya tetap ingat bagaimana cara mengoperasikannya.	4	10	0	0	1
10	Saya tidak perlu sering-sering melihat panduan atau bertanya untuk menggunakan sistem ini	7	7	0	0	1
11	Navigasi antarmuka sistem cukup konsisten sehingga mudah diingat.	6	8	0	0	1
<i>Error (Kesalahan)</i>						

12	Saya jarang melakukan kesalahan saat menggunakan sistem ini.	5	9	0	0	1
13	Jika saya melakukan kesalahan, sistem memberikan informasi yang jelas untuk memperbaikinya.	7	7	0	0	1
14	Sistem meminimalkan kemungkinan saya melakukan kesalahan.	7	7	0	0	1
15	Kesalahan dalam input data dapat diperbaiki dengan mudah.	7	7	0	0	1
<i>Satisfaction (Kepuasan)</i>						
16	Saya merasa puas menggunakan sistem ini dalam mencatat kehadiran siswa.	8	6	0	0	1
17	Sistem ini sesuai dengan kebutuhan saya sebagai pengguna	8	6	0	0	1
18	Tampilan sistem menarik dan tidak membingungkan.	10	4	0	0	1
19	Saya bersedia menggunakan sistem ini secara rutin.	8	6	0	0	1
20	Saya akan merekomendasikan sistem ini kepada pengguna lain.	8	6	0	0	1

Berdasarkan hasil kuesioner yang diisi oleh para responden seperti pada tabel 4.2, selanjutnya diberikan penilaian untuk mengukur kualitas pengujian. Tabel 4.3 menyajikan rekapitulasi nilai hasil pengujian *usability* yang diperoleh.

Tabel 4. 6 Rekapitulasi Nilai *Usability Testing*

No	Jumlah Nilai					Total Nilai	Skor Min	Skor Max	Persentase (Total/Max)
	SS	S	N	TS	ST S				
Learnability (Kemudahan)									
1	3	11	0	0	1	60	15	75	80%
2	6	8	0	0	1	63	15	75	84%
3	5	9	0	0	1	62	15	75	82.6%
4	5	8	1	0	1	61	15	75	81.3%
Efficiency (Efisiensi)									
5	10	4	0	0	1	67	15	75	89.3%
6	9	5	0	0	1	66	15	75	88%

7	8	6	0	0	1	65	15	75	86.6%
8	11	3	0	0	1	68	15	75	90.6%
<i>Memorability (Mudah Diingat)</i>									
9	4	10	0	0	1	61	15	75	81.3%
10	7	7	0	0	1	64	15	75	85.3%
11	6	8	0	0	1	63	15	75	84%
<i>Error (Kesalahan)</i>									
12	5	9	0	0	1	62	15	75	82.6%
13	7	7	0	0	1	64	15	75	85.3%
14	7	7	0	0	1	64	15	75	85.3%
15	7	7	0	0	1	64	15	75	85.3%
<i>Satisfaction (Kepuasan)</i>									
16	8	6	0	0	1	65	15	71	86.6%
17	8	6	0	0	1	65	15	71	86.6%
18	10	4	0	0	1	67	15	71	89.3%
19	8	6	0	0	1	65	15	71	86.6%
20	8	6	0	0	1	65	15	71	86.6%

Dari hasil pengujian *usability*, didapatkan bahwa 85,1% (Sangat Setuju) dengan hasil persentase tersebut, dianalisis bahwa sistem kehadiran siswa ini sangat membantu dalam sistem pengelolaan data kehadiran siswa SMP Dakwah Pekanbaru. Dilihat dari jawaban beberapa pertanyaan, dapat diketahui bahwa sistem dapat dimanfaatkan secara keseluruhan karena sistem memiliki fitur dengan alur yang sudah benar.

4.4. Evaluasi Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi tiga manfaat utama dari penerapan sistem kehadiran siswa di SMP Dakwah Pekanbaru, yang difokuskan pada efektivitas dalam pengelolaan dan pemanfaatan data kehadiran siswa. Pertama, sistem ini dirancang untuk mempermudah proses pengelolaan data, sehingga informasi kehadiran dapat diakses dengan cepat dan akurat. Kedua, sistem ini berkontribusi dalam meningkatkan kualitas data yang dikumpulkan, guna mendukung proses pengambilan keputusan strategis secara lebih tepat. Ketiga, penerapan sistem ini juga berperan dalam mendukung penyusunan

kebijakan sekolah, terutama yang berkaitan dengan pembinaan kedisiplinan siswa.

Sistem kehadiran siswa yang telah terintegrasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kualitas data kehadiran. Melalui sistem ini, pencatatan informasi menjadi lebih rinci dan akurat, serta memungkinkan proses pembaruan data dilakukan dengan lebih mudah dan efisien. Dibandingkan dengan metode manual sebelumnya yang sering kali mengalami ketidak konsistenan dalam pencatatan, sistem digital ini menjamin validitas dan keterbaruan data yang dihimpun. Data yang telah dievaluasi dari sistem ini dapat dimanfaatkan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan, seperti melakukan analisis terhadap tingkat kedisiplinan siswa dan merumuskan langkah-langkah penanganan bagi siswa dengan tingkat kehadiran yang rendah. Lebih lanjut, implementasi sistem kehadiran ini juga berperan penting dalam mendukung pengambilan keputusan strategis terkait peningkatan disiplin siswa dan tata kelola sekolah.

Data kehadiran yang disajikan secara akurat dan terkini memungkinkan pihak sekolah untuk menganalisis pola kehadiran siswa, baik secara individual maupun berdasarkan kelompok kelas. Informasi ini sangat berguna dalam merancang strategi pembinaan yang lebih tepat sasaran. Selain itu, data kehadiran juga dapat dijadikan sebagai bukti konkret keberhasilan sekolah dalam membina kedisiplinan siswa, yang pada akhirnya dapat meningkatkan citra sekolah di mata orang tua dan masyarakat.

4.5. Implementasi Sistem

Berdasarkan serangkaian evaluasi yang meliputi tahap prototyping, pengujian, serta analisis menyeluruh, dapat disimpulkan bahwa sistem Kehadiran Siswa telah mencapai tingkat kesiapan yang memadai untuk digunakan. Proses pengembangan diawali dengan pembuatan *prototipe* yang berfungsi sebagai gambaran awal sistem, kemudian dilanjutkan dengan serangkaian pengujian untuk memastikan setiap fitur bekerja sesuai dengan rancangan. Analisis hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu menjalankan fungsi pencatatan dan pemantauan kehadiran siswa dengan baik, sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem ini tidak hanya siap diimplementasikan, tetapi juga berpotensi memberikan dukungan yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data kehadiran di lingkungan sekolah.



Gambar 4. 21 Dokumentasi Uji Coba Sistem

BAB V

PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Metode Pengembangan: Sistem dibangun menggunakan metode prototyping, yang efektif dalam menjembatani komunikasi antara pengembang dan pengguna.

- 1) 20 test case yang dirancang berhasil dijalankan sesuai harapan. Sistem mampu menjalankan seluruh fungsi utama dengan benar
- 2) Tingkat Persetujuan: 85,1% pengguna setuju dengan keberadaan sistem yang sedang dikembangkan

5.2. Saran

- 1) Pengembangan Sistem Kehadiran Siswa sebaiknya berfokus pada lima aspek utama: kemudahan penggunaan, keamanan, dokumentasi, pengujian, dan pemeliharaan. Desain antarmuka harus inovatif dan responsif untuk guru, admin, dan orang tua.
- 2) Aspek keamanan data perlu diperkuat dengan autentikasi yang kuat dan cadangan otomatis. Selain itu, ketersediaan panduan penggunaan dan pengujian rutin sangat penting untuk memastikan sistem berfungsi optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Amin, F. A. R. (2020). Prototype Pengereng Gabah Menggunakan Internet of Things Berbasis Arduino Mega. UPT Perpustakaan Pusat Universitas Amikom Purwokerto, 8.
- Anjeli, D., Faulina, S. T., & Fakih, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, 13(2), 57–66.
- Asfinoza, A., Puspasari, S., & Sunardi, H. (2018). Sistem Informasi Penjualan Pupuk Berbasis Web pada PT. Sri Aneka Karyatama. *Jurnal Media Infotama*, 14(1), 142–145. <https://doi.org/10.37676/jmi.v14i1.472>
- Fauzi, R. (2021). Implementasi Teknologi Api Whatsapp Dalam Pengembangan Aplikasi Manajemen Sistem Informasi Kepegawaian Kantor Dinas Pencegah Dan Pemadam Kebakaran Kota Medan. 1–90.
- Jurnal, H., & Muharrom, M. (2022). *Jurnal Informatika Dan Teknologi Komputer*. Maret, 2(1), 9–18.
- Karaman, J., Gunawan, P. M., Firdhossiah, S., Fitriani, L. M. M., Sucipto, S., & Indriati, R. (2024). Rancang Bangun Sistem Absensi Berbasis Website di SMK Muhammadiyah 3 Dolopo. *Explorer*, 4(1), 1–15. <https://journal.fkpt.org/index.php/Explorer/article/view/818>
- Maulana, H., Kasmawi, K., & Enda, D. (2020). Buku Penghubung Berbasis Android Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 6(3). <https://doi.org/10.28932/jutisi.v6i3.2993>
- Pipit Muliyah, Dyah Aminatun, Sukma Septian Nasution, Tommy Hastomo, Setiana Sri Wahyuni Sitepu, T. (2020).. *Journal GEEJ*, 7(2), 18–32.
- Purnamasari, S. D., & Syakti, F. (2020). Implementasi *Usability* Testing dalam Evaluasi Website Sekolah. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(3), 420–426. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i3.1000>
- Putra, F. K. (2022). Penerapan Metode Prototyping Dalam Rancangan Sistem Informasi Absensi Berbasis Website. *Journal of Information System Research (JOSH)*, 3(4), 431–436. <https://doi.org/10.47065/josh.v3i4.1835>

- Susilawati, T., Yuliansyah, F., Romzi, M., & Aryani, R. (2020). Membangun Website Toko Online Pempek Nthree Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Informatika Mahakarya (JTIM)*, 3(1), 35–44.
- Yanti Angreani Br, D. S., Priska, N. A., Djutalov, R., Teknik Informatika, J., Pamulang, U., Surya Kencana No, J., & Selatan, T. (2023). Perancangan Aplikasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Metode Phprad Dan Sistem Informasi Monitoring Prestasi Belajar Siswa. *JORAPI : Journal of Research and Publication Innovation*, 1(4), 1404–1412.
- Yantoni, M., Nurjaman, R. G., Sari, F., & ... (2021). Penerapan Model Rapid Application Development Dalam Sistem Absensi Berbasis Web Guru Pada Siswa Bina Gita Gemilang. *TIN: Terapan ...*, 2(7), 445–453. <http://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin/article/view/994%0Ahttp://ejurnal.seminar-id.com/index.php/tin/article/download/994/685>

LAMPIRAN A - WAWANCARA

Hasil Wawancara

Hasil Wawancara Kehutanan Pengguna		Hasil Wawancara Kehutanan Pengguna	
A. Informasi Wawancara		A. Informasi Wawancara	
Topik	: Survey Kehutanan pengguna	Topik	: Survey Kehutanan pengguna
Hari/Tanggal	: Selasa, 24 Desember 2024	Hari/Tanggal	: Senin, 14 Oktober 2024
Tempat	: SMP Dharma Bakti	Tempat	: SMP Dharma Bakti
Waktu	: 13.00 - 14.00	Waktu	: 13.00 - 14.00
B. Narasumber		B. Narasumber	
Nama	: Siti Anisah, S.Pd (Kepala Sekolah)	Nama	: Ana Fadila, S.Ag (Guru)
No Hp	: 085265897049	No Hp	: 08950909962
C. Pewawancara		C. Pewawancara	
Nama	: Nadya Riana Ramli	Nama	: Nadya Riana Ramli
NIM	: 2157501061	NIM	: 2157501061
Prodi	: Sistem Informasi	Prodi	: Sistem Informasi
Judul PA	: Rancang Bangun Sistem Informasi Kehutanan Siswa Dharma Bakti	Judul PA	: Rancang Bangun Sistem Informasi Kehutanan Siswa Dharma Bakti
Instansi	: Politeknik Caltex Riau	Instansi	: Politeknik Caltex Riau



Penyusunan
Nadya Riana Ramli
NIM.2157501061



Penyusunan
Ana Fadila, S.Ag.
NIP.090304874



Penyusunan
Nadya Riana Ramli
NIM.2157501061

Dokumentasi Kegiatan Wawancara



LAMPIRAN B - PENGUJIAN *USABILITY*

Durasi Pengujian *Usability* : 28 Juli 2025

Link Form Pengujian *Usability*:

https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc-uktqJNq6vFY-6zs0h_z68Gimra2giCC69co1cr5xQIdguw/viewform

The screenshots show the following parts of the Google Form:

- Section 1: Kuesioner Pengujian Keefektifan dengan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Website Menggunakan Metode Prototyping (Studi Kasus: SMP Dakwah Pekanbaru)**
 - Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh,
 - Kami adalah tim penelitian yang sedang melakukan penelitian tentang efektivitas sistem informasi kehadiran siswa berbasis website menggunakan metode prototyping di SMP Dakwah Pekanbaru.
 - Sebagai bagian dari penelitian ini, kami membutuhkan bantuan Anda untuk mengisi kuesioner ini.
 - Isilah kuesioner ini dengan jujur dan teliti. Jawaban Anda sangat penting untuk kami dalam melakukan penelitian ini.
 - Terima kasih atas partisipasi dan bantuannya.
- Section 2: Data Diri Responden**
 - Nama Lengkap *
 - NISN/NIK/ID * (Required)
 - Kelas yang Diikuti *
 - Jenis Kelamin *

Rekap Hasil Pengujian *Usability*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Timestamp	Score	Nama Lengkap	NIV (Nomor Induk Yayasan)	Mata Pelajaran yang Diikuti	Kelas yang Diikuti	Jenis Kelamin	Usia	Lama Mengajar di SMP Dakwah Pekanbaru
2	7/28/2025 12:20:10		Eliza	99.0344047	Matematika	VII.1	Perempuan	> 45 thn	> 3 tahun
3	7/28/2025 13:41:24		rahmedini chandre	-	bahasa inggris	12.3	Perempuan	25-35 thn	< 1 tahun
4	7/28/2025 14:45:13		Sahleini Rizki	99.0244054	PAJ	7.8.9	Perempuan	> 45 thn	> 3 tahun
5	7/28/2025 15:39:00		Yurina	4 n 5	Pai	9	Perempuan	25-35 thn	< 1 tahun
6	7/28/2025 15:16:45		Merita	-	Agraria	7	Perempuan	36-45 thn	< 1 tahun
7	7/28/2025 19:47:53		sugiti	31678	pendidikan agama islam	7	Perempuan	36-45 thn	< 1 tahun
8	7/28/2025 19:52:31		sugiti	31568	porosile	7	Perempuan	36-45 thn	< 1 tahun
9	7/28/2025 20:00:58		Nurfaiz Alvin	AY5969	Matematika	VII	Perempuan	25-35 thn	1-3 tahun
10	7/28/2025 21:06:20		Anna Fadila	992.044.074	Budaya Melayu Riau, Alquran tafsir, 7, 8, 9	7, 8, 9	Perempuan	> 45 thn	> 3 tahun
11	7/28/2025 22:17:51		Amma Zee Sahli	1040375	Pendidikan Agama Islam	VIII	Perempuan	< 25 thn	< 1 tahun
12	7/28/2025 19:50:24		SITI AUMINAH S.Pd	99.0244050	IPS	VIII	Perempuan	> 45 thn	> 3 tahun
13	7/28/2025 19:51:04		Yusuf Elendi	-	PJOK	7.8.9	Laki-Laki	> 45 thn	1-3 tahun
14	7/28/2025 19:56:07		Fenni Iyayi	1	Ipa	8	Perempuan	> 45 thn	< 1 tahun
15	7/29/2025 11:55:35		AmNubani	101010	Bahasa Indonesia	Satu	Perempuan	25-35 thn	1-3 tahun
16	7/29/2025 21:32:06		Binti chotijah	1		1	Perempuan	< 25 thn	< 1 tahun