



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4. Hasil Pembuatan Alat Sistem Presensi Siswa Berbasis ESP32 dan Fingerprint

Pada bagian ini, akan dijelaskan hasil pembuatan alat yang digunakan untuk sistem presensi siswa berbasis ESP8266 dan fingerprint. Alat ini merupakan bagian penting dari keseluruhan sistem yang berfungsi untuk menangkap data kehadiran siswa melalui sensor fingerprint, memproses data, dan mengirimkannya ke platform website. Alat ini terdiri dari beberapa komponen utama yang dirangkai dan diuji untuk memastikan fungsionalitas dan efektivitas sistem presensi.

##### 4.1.1 Desain Fisik Alat

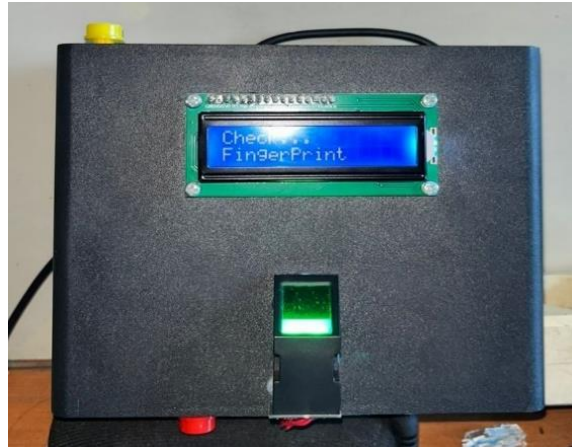
Pembuatan alat diawali dengan desain fisik yang memperhatikan aspek fungsional dan ergonomis. Alat ini dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan oleh siswa dan efisiensi ruang. Komponen utama yang digunakan dalam pembuatan alat ini adalah:

1. ESP32: Mikrokontroler utama yang digunakan untuk memproses data fingerprint dan mengirimkan data ke server melalui jaringan WiFi.
2. Sensor Fingerprint R307: Berfungsi untuk membaca sidik jari siswa sebagai metode autentikasi. Sensor ini dipilih karena memiliki akurasi tinggi dalam mengenali sidik jari.
3. Layar LCD 16x2: Digunakan untuk menampilkan informasi status alat seperti hasil autentikasi fingerprint dan status koneksi ke jaringan WiFi.
4. Casing: Alat ini dilengkapi dengan casing berbahan akrilik yang dirancang khusus untuk melindungi komponen elektronik sekaligus memberikan tampilan yang rapi dan modern.

1. Dilarang menungging atau mengintip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4. 1 Alat rancang bangun sistem siswa menggunakan ESP8266**

**4.1.2 Perakitan Komponen**

Perakitan komponen dilakukan dengan hati-hati untuk memastikan bahwa setiap komponen berfungsi dengan baik dan terhubung dengan benar. Langkah-langkah perakitan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Perakitan Sensor Fingerprint: Sensor fingerprint R307 dihubungkan ke ESP8266 menggunakan pin yang sesuai. Sensor ini diletakkan pada bagian depan alat agar mudah diakses oleh siswa saat melakukan Presensi.
2. Instalasi Layar LCD: Layar LCD dipasang di bagian depan alat untuk menampilkan status sistem, seperti hasil pembacaan sidik jari dan koneksi ke server. LCD ini menggunakan antarmuka I2C untuk menghemat penggunaan pin pada ESP8266.
3. Penyusunan Dalam Casing: Setelah seluruh komponen dirakit, mereka ditempatkan di dalam casing akrilik yang telah dirancang sesuai dengan ukuran komponen. Casing ini melindungi perangkat dari kerusakan fisik dan memberikan tampilan yang lebih profesional.



**Gambar 4. 2 Perakitan Komponen**

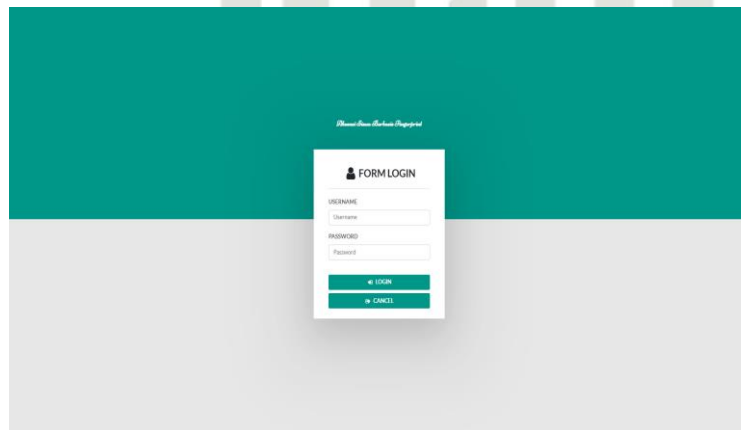


**4.1.3 Hasil Pembuatan Website**

pengelolaan dan pemantauan data Presensi siswa. Website ini terintegrasi dengan sistem Presensi berbasis ESP8266 dan fingerprint, di mana data Presensi yang terkumpul akan dikirimkan dan ditampilkan secara real-time melalui antarmuka yang disediakan.

**4.1.4 Desain Antarmuka dan Fitur Website**

Desain website dibuat dengan mempertimbangkan kemudahan pengguna (user-friendly) agar dapat diakses oleh admin sekolah atau operator dengan mudah. Antarmuka website ini menggunakan HTM dan CSS, untuk bagian frontend, sementara bagian backend dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL sebagai basis data. Website ini memiliki beberapa halaman utama, yaitu:



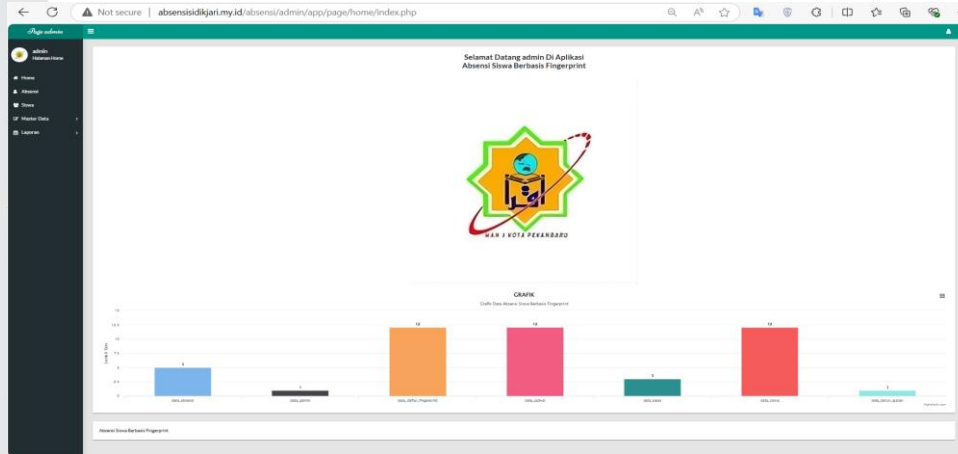
**Gambar 4. 3 Login**

**1. Halaman Login**

Halaman login berfungsi sebagai pintu masuk untuk mengakses sistem presensi. Hanya admin yang memiliki hak akses ke sistem ini, sehingga keamanan data dapat terjamin. Admin harus memasukkan username dan password yang valid untuk masuk ke dalam dashboard sistem.

- 1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4. 4 Dashboar**

## 2. Dashboard

**Deskripsi Umum:** Halaman dashboard merupakan tampilan utama aplikasi setelah pengguna berhasil login. Halaman ini dirancang untuk memberikan gambaran umum mengenai data dan aktivitas yang terjadi di dalam aplikasi.

**Komponen Utama:**

### A. Header Utama:

Menampilkan nama aplikasi.

Sambutan khusus kepada admin.

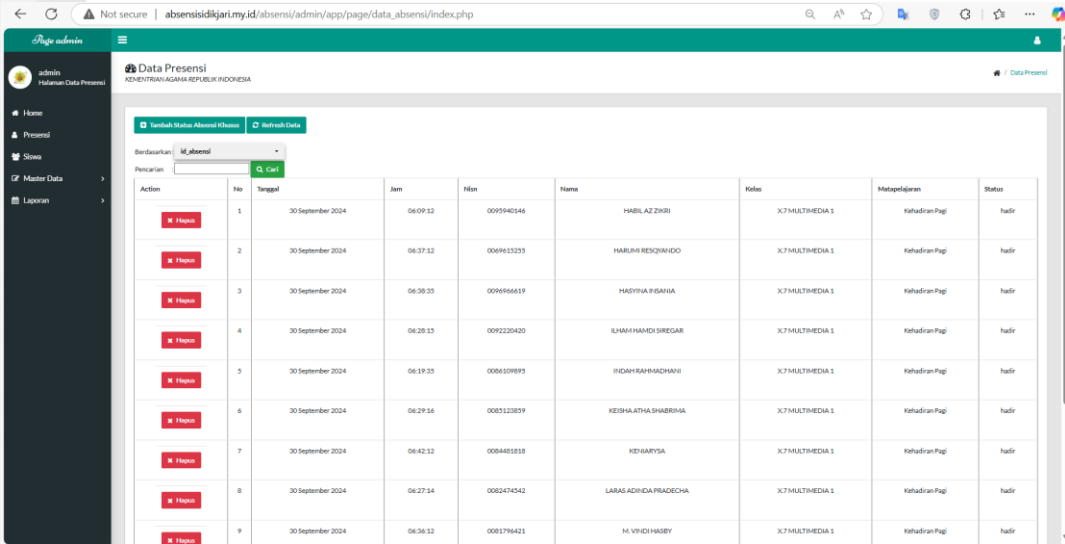
Logo institusi atau organisasi sebagai identitas aplikasi.

### B. Sidebar Navigasi:

Berisi menu navigasi utama yang mempermudah akses ke berbagai halaman aplikasi.

### C. Konten Dashboard:

Visualisasi data berupa diagram atau grafik untuk memberikan informasi statistik secara ringkas, seperti jumlah siswa, tingkat kehadiran, atau informasi penting lainnya.



The screenshot shows a web application interface for 'Data Presensi' (Attendance Data). The page title is 'Data Presensi' and the URL is 'absensidikjari.my.id/absensi/admin/app/page/data\_absensi/index.php'. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Home', 'Presensi', 'Status', 'Master Data', and 'Laporan'. The main content area features a table with columns for 'No', 'Tanggal', 'Jam', 'Nisn', 'Nama', 'Kelas', 'Mata Pelajaran', and 'Status'. There are also buttons for 'Tambah Status Absen Manual' and 'Refresh Data'. The table contains 9 rows of data for the date 30 September 2024, with columns for 'No', 'Tanggal', 'Jam', 'Nisn', 'Nama', 'Kelas', 'Mata Pelajaran', and 'Status'. Each row has a red 'Hapus' button in the 'Action' column.

Action	No	Tanggal	Jam	Nisn	Nama	Kelas	Mata Pelajaran	Status
Hapus	1	30 September 2024	08:09:12	0095940546	HABIL AZ ZWRI	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	2	30 September 2024	08:37:12	0064653235	HARUN RESZWINDO	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	3	30 September 2024	08:38:35	0094966619	HADYVA RIGAUHA	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	4	30 September 2024	08:20:15	0092220420	ILHAM HANDI SREGAR	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	5	30 September 2024	08:19:35	0064309095	RIDHWAN RAMDHAHIL	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	6	30 September 2024	08:29:16	0085123859	KEISHA ATHA SHABRIMA	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	7	30 September 2024	08:42:12	0084483318	KEHARIYA	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	8	30 September 2024	08:27:14	0082474542	LARAS ADINDA PRADICHA	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir
Hapus	9	30 September 2024	08:38:12	0085794421	M. VINDI HASBY	X.7 MULTIMEDIA 1	Kehadiran Pagi	hadir

Gambar 4. 5 Tampilan Presensi

### 3. Halaman Data Presensi

Deskripsi Umum: Halaman ini bertujuan untuk memantau dan mengelola data presensi siswa secara terperinci. Admin dapat menambah, memperbarui, atau menghapus data presensi.

Komponen Utama:

#### A. Header Halaman:

Judul halaman: Data Presensi.

Fungsi utama: Menampilkan daftar kehadiran siswa.

#### B. Fitur Utama:

Tambah Data: Tombol untuk menambahkan data presensi baru.

Refresh Data: Tombol untuk memperbarui data presensi yang telah dimasukkan.

Update Status Absen Manual: Tombol untuk mengubah status kehadiran siswa secara manual.

#### C. Tabel Data Presensi:

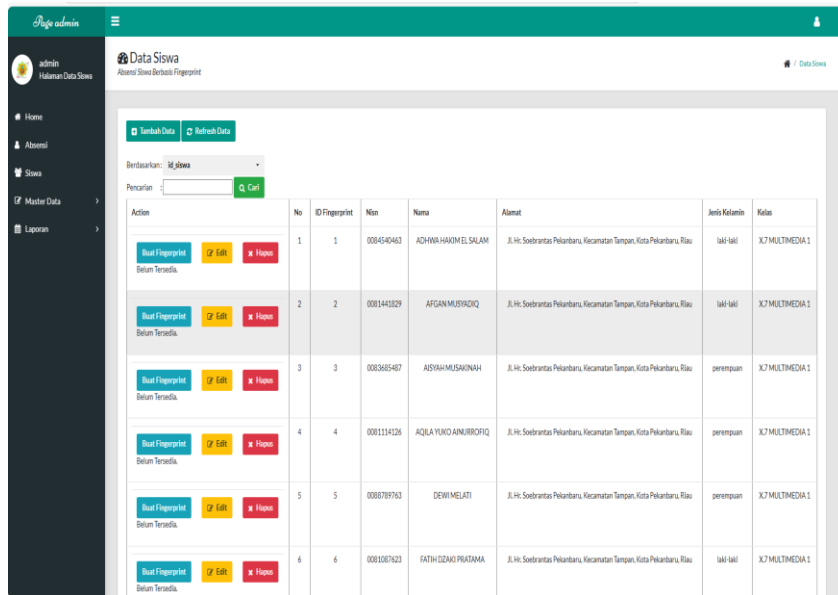
Kolom tabel mencakup: Nomor, Tanggal, Jam, NISN, Nama, Kelas, Mata Pelajaran, Status.

Tombol aksi: Hapus Data untuk menghapus entri yang tidak relevan.

- Hak Cipta Diindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Action	No	ID Fingerprint	NISN	Nama	Alamat	Jenis Kelamin	Kelas
Buat Fingerprint Belum Tersedia	1	1	0004540463	ADHWA HAKIM EL SALAM	Jl.Hi. Soebrantas Pekanbaru, Kecamatan Tempus, Kota Pekanbaru, Riau	laki laki	3.7 MULTIMEDIA.1
Buat Fingerprint Belum Tersedia	2	2	0001443029	AFGAN MUSYOHQ	Jl.Hi. Soebrantas Pekanbaru, Kecamatan Tempus, Kota Pekanbaru, Riau	laki laki	3.7 MULTIMEDIA.1
Buat Fingerprint Belum Tersedia	3	3	0003065407	AISYAH MUSAWINAH	Jl.Hi. Soebrantas Pekanbaru, Kecamatan Tempus, Kota Pekanbaru, Riau	perempuan	3.7 MULTIMEDIA.1
Buat Fingerprint Belum Tersedia	4	4	0001114126	AQILA YUNO ANIRROFIQ	Jl.Hi. Soebrantas Pekanbaru, Kecamatan Tempus, Kota Pekanbaru, Riau	perempuan	3.7 MULTIMEDIA.1
Buat Fingerprint Belum Tersedia	5	5	0000789793	DEWI MELATI	Jl.Hi. Soebrantas Pekanbaru, Kecamatan Tempus, Kota Pekanbaru, Riau	perempuan	3.7 MULTIMEDIA.1
Buat Fingerprint Belum Tersedia	6	6	0001007023	FATHIZZAKI PRATAMA	Jl.Hi. Soebrantas Pekanbaru, Kecamatan Tempus, Kota Pekanbaru, Riau	laki laki	3.7 MULTIMEDIA.1

**Gambar 4. 6 Daftar Siswa**

**4. Halaman Data Siswa:**

Deskripsi Umum: Halaman ini digunakan untuk menampilkan, menambah, memperbarui, atau menghapus informasi data siswa. Data ini akan diintegrasikan dengan sistem presensi dan fitur lainnya.

Komponen Utama:

A. Header Halaman:

Judul halaman: Data Siswa.

Fungsi utama: Menampilkan informasi detail mengenai data siswa.

B. Fitur Utama:

Tambah Data Siswa: Tombol untuk menambahkan data siswa baru.

Refresh Data: Tombol untuk memperbarui data siswa yang sudah tersimpan.

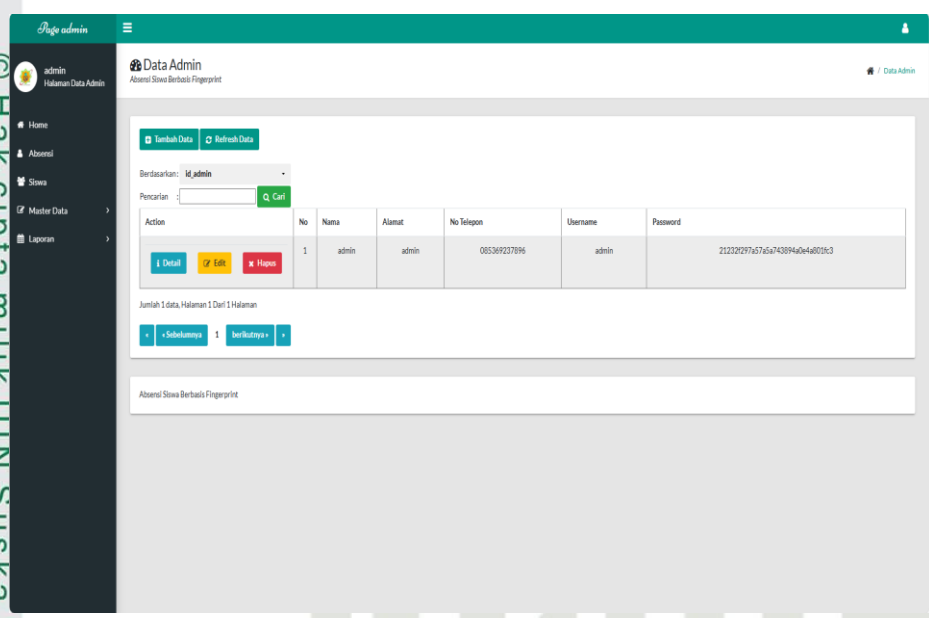
C. Tabel Data Siswa:

Kolom tabel mencakup:

Aksi: Tombol untuk membuat sidik jari (Fingerprint), mengedit data, dan menghapus data siswa.

Informasi siswa: ID Fingerprint, NISN, Nama, Alamat, Jenis Kelamin, dan Kelas.

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 7 Tampilan Admin

**5. Halaman Data Admin**

Deskripsi Umum:

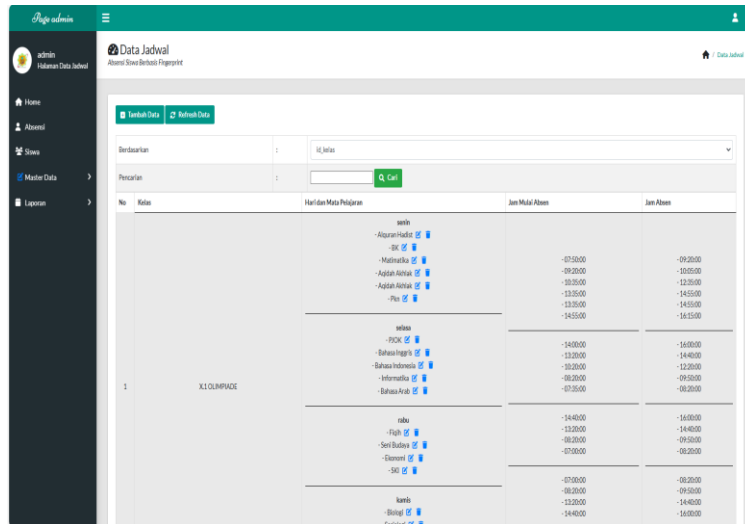
Halaman ini digunakan untuk mengelola data admin dengan fitur tambah, edit, hapus, dan pencarian data.

Komponen Utama:

- A. Header Halaman:
  - Judul: Data Admin.
  - Fungsi: Mengelola akun admin aplikasi.
- B. Fitur Utama:
  - Tambah Data: Menambah data admin baru.
  - Refresh Data: Memperbarui data admin.
- C. Tabel Data Admin:
  - Kolom: No, Nama, Alamat, No Telepon, Username, Password.
  - Tombol Aksi: Detail, Edit, Hapus.
  - Navigasi Tabel: Tombol Sebelumnya dan Berikutnya untuk navigasi data.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4. 8 Tampilan Jadwal**

**6. Halaman Data Jadwal**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk mengelola jadwal mata pelajaran beserta waktu absensi untuk setiap kelas.

Komponen Utama:

**A. Header Halaman:**

Judul: Data Jadwal.

Fungsi: Menampilkan dan mengelola jadwal mata pelajaran.

**B. Fitur Utama:**

Tambah Data: Menambahkan jadwal baru.

Refresh Data: Memperbarui data jadwal.

**C. Tabel Data Jadwal:**

Kolom: No, Kelas, Hari dan Mata Pelajaran, Jam Mulai Absen, Jam Absen.

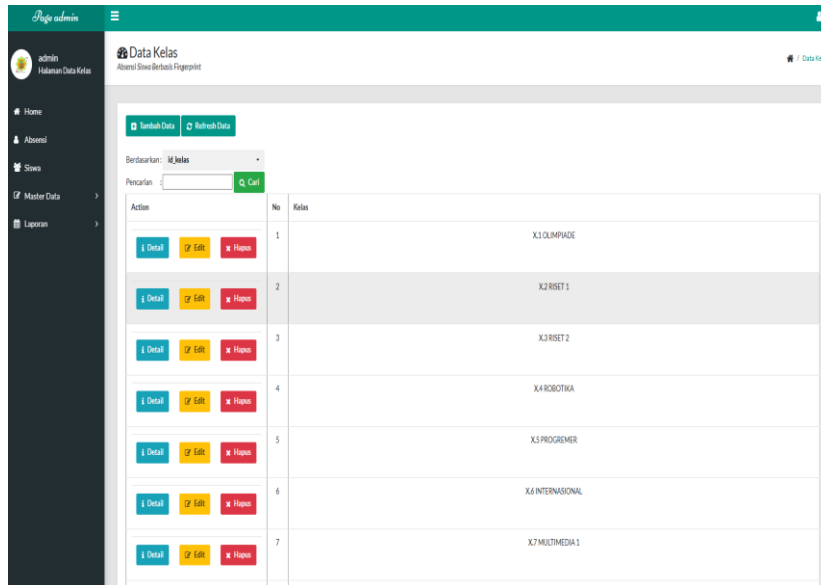
Tombol Aksi: Edit dan Hapus untuk setiap mata pelajaran.

Edit: Mengubah data kelas.

Hapus: Menghapus data kelas dari sistem.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4. 9 Tampilan Kelas**

**7. Halaman Data Kelas**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk mengelola data kelas, termasuk menambah, mengedit, dan menghapus informasi kelas.

Komponen Utama:

**A. Header Halaman:**

Judul: Data Kelas.

Fungsi: Menampilkan dan mengelola daftar kelas yang terdaftar.

**B. Fitur Utama:**

Tambah Data: Menambahkan data kelas baru.

Refresh Data: Memperbarui tampilan data kelas.

**C. Tabel Data Kelas:**

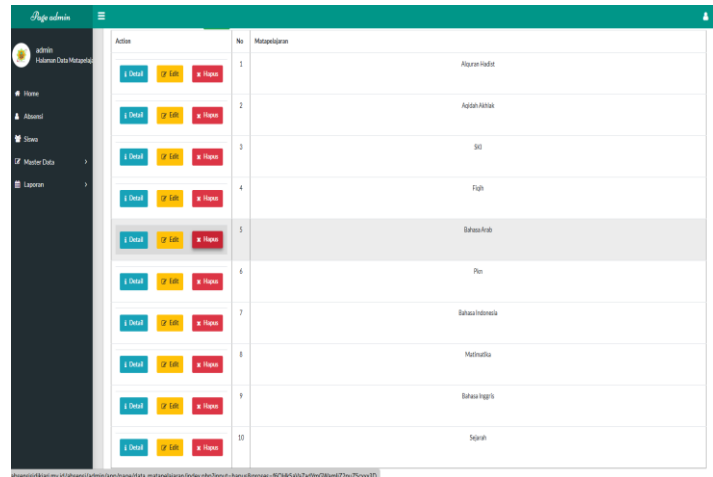
Kolom: No, Nama Kelas.

Tombol Aksi:

Detail: Melihat informasi detail kelas.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4. 10 Tampilan Mapel**

**8. Halaman Data Mata Pelajaran**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk mengelola data mata pelajaran yang akan digunakan dalam sistem absensi.

Komponen Utama:

**A. Header Halaman:**

Judul: Data Mata Pelajaran.

Fungsi: Menampilkan dan mengelola daftar mata pelajaran.

**B. Fitur Utama:**

Tambah Data: Menambahkan data mata pelajaran baru.

Edit Data: Mengubah data mata pelajaran yang sudah ada.

Hapus Data: Menghapus data mata pelajaran yang tidak diperlukan.

**C. Tabel Data Mata Pelajaran:**

No: Nomor urut mata pelajaran.

Mata Pelajaran: Nama mata pelajaran.

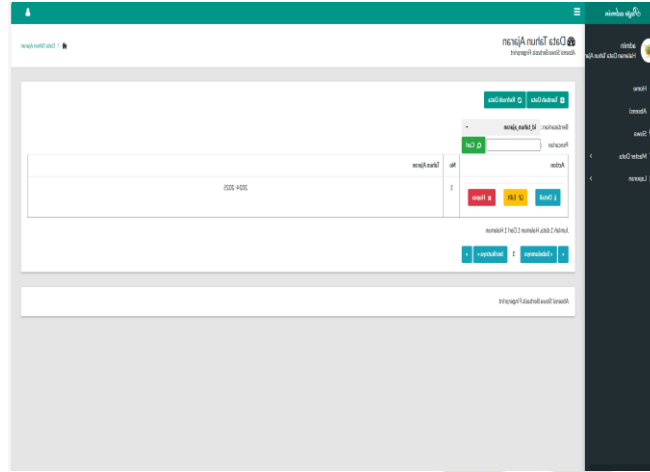
Tombol Aksi:

Detail: Melihat informasi detail mata pelajaran.

Edit: Mengubah data mata pelajaran.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**Gambar 4. 11 Data Tahun Ajaran**

**9. Halaman Data Tahun Ajaran**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk mengelola data tahun ajaran yang digunakan sebagai acuan dalam sistem absensi.

Komponen Utama:

**F. Header Halaman:**

Judul: Data Tahun Ajaran.

Fungsi: Menampilkan dan mengelola daftar tahun ajaran.

**G. Fitur Utama:**

Tambah Data: Menambahkan data tahun ajaran baru.

Refresh Data: Memperbarui tampilan data tahun ajaran.

Filter dan Pencarian: Dropdown dan kolom pencarian untuk menemukan tahun



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Gambar 4. 12 Tampilan Presensi

**10. Halaman Laporan Absensi**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk menampilkan laporan absensi siswa berdasarkan filter yang dipilih, seperti nama, kelas, mata pelajaran, bulan, dan tahun.

Komponen Utama:

H. Header Halaman:

Judul: Laporan Absensi Bulanan.

Fungsi: Menampilkan rekap absensi siswa dalam format tabel.

I. Filter dan Pencarian:

Nama Siswa: Dropdown untuk memilih siswa tertentu.

Kelas: Dropdown untuk memilih kelas siswa.

Mata Pelajaran: Dropdown untuk memilih mata pelajaran tertentu.

Bulan dan Tahun: Pilihan bulan dan tahun untuk menampilkan laporan sesuai periode.

J. Kolom:

NISN: Nomor Induk Siswa Nasional.

Nama: Nama siswa.

Tanggal: Kolom tanggal dari 1-31 untuk merekap absensi harian.

Status: Rekap kehadiran (Hadir, Sakit, Izin, Alfa).

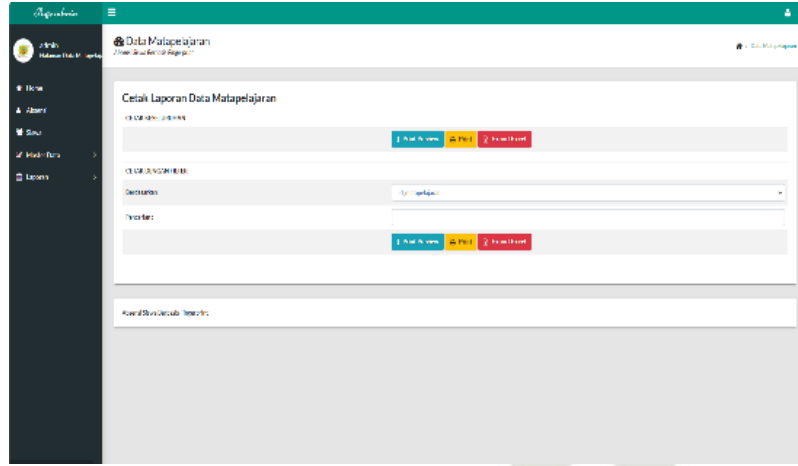
Baris berwarna menunjukkan status absensi harian siswa (contoh: merah untuk absen, hijau untuk hadir).

Rekap Kehadiran:



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 13 Tampilan Data Matapelajaran

**11. Halaman Cetak Laporan Data Mata Pelajaran**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk mencetak laporan data mata pelajaran yang terdaftar dalam sistem.

Komponen Utama:

A. Header Halaman:

Judul: Cetak Laporan Data Mata Pelajaran.

Fungsi: Menyediakan fitur untuk mencetak laporan mata pelajaran.

B. Fitur Utama:

Pilih Mata Pelajaran: Dropdown untuk memilih mata pelajaran tertentu yang akan dicetak.

Pilih Periode: Dropdown untuk memilih periode tertentu jika diperlukan. Tombol Cetak:

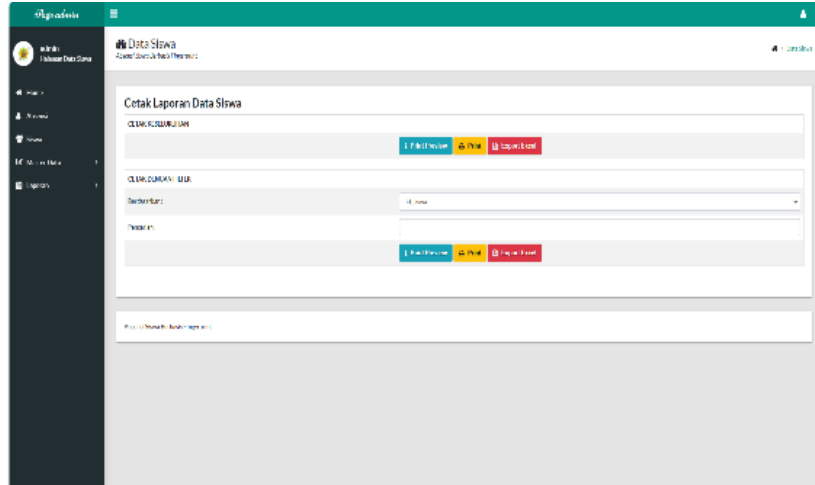
C. Print to PDF :

Untuk mencetak laporan dalam format PDF.



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 14 Tampilan Data siswa

**12. Halaman Cetak Laporan Data Siswa**

Deskripsi Umum:

Halaman ini digunakan untuk mencetak laporan data siswa yang terdaftar dalam sistem.

Komponen Utama:

A. Header Halaman:

Judul: Cetak Laporan Data Siswa.

Fungsi: Menyediakan fitur untuk mencetak laporan siswa berdasarkan filter yang dipilih.

B. Fitur Utama:

Pilih Filter Data: Dropdown untuk memilih kriteria filter seperti nama, kelas, atau parameter lainnya.

C. Tombol Cetak:

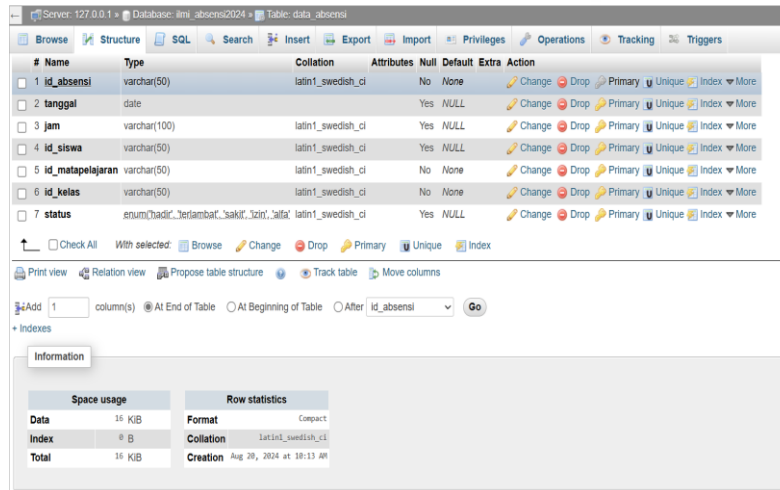
Print to PDF: Untuk mencetak laporan dalam format PDF.

Print to Excel: Untuk mencetak laporan dalam format Excel.

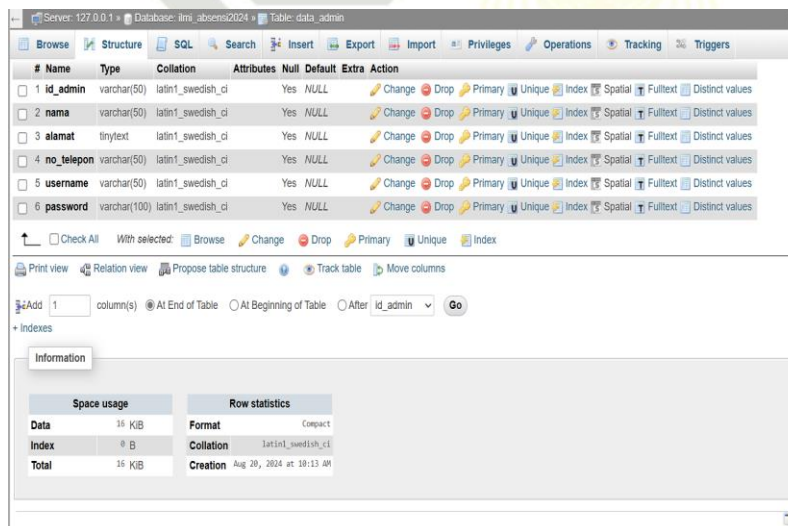
Preview: Untuk melihat pratinjau laporan sebelum dicetak.

#### 4.1.5 Desain database

Desain database website ini bertujuan untuk menyimpan dan mengelola data secara efisien, mendukung fungsionalitas website, serta memastikan integritas data yang terstruktur dengan baik. Database dikembangkan menggunakan **MySQL** sebagai sistem manajemen basis data (DBMS), yang dipilih karena kemampuannya dalam menangani data besar, skalabilitas, dan kemudahan integrasi dengan PHP sebagai backend.



Gambar 4. 15 Data absensi



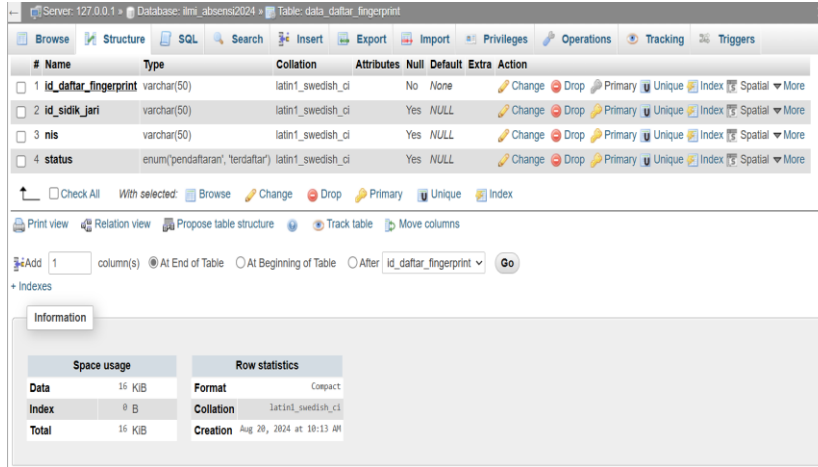
Gambar 4. 16 Data Admin

1. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
  - a. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

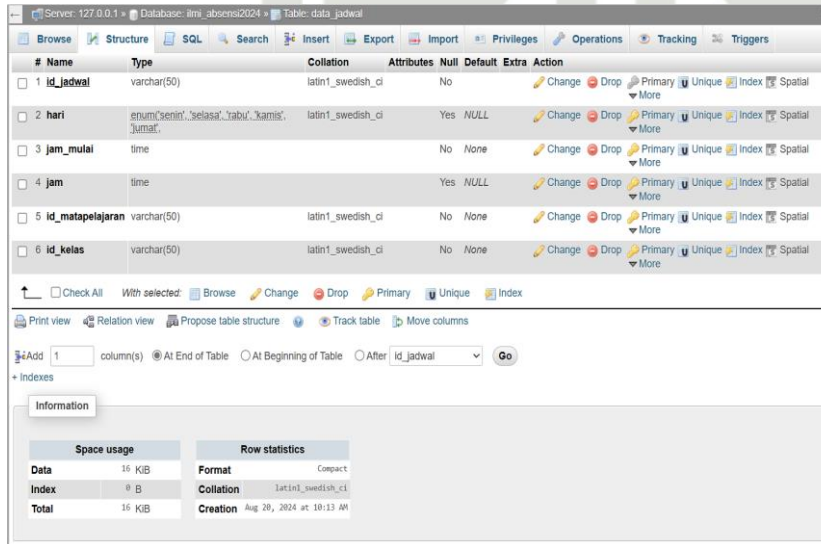


**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

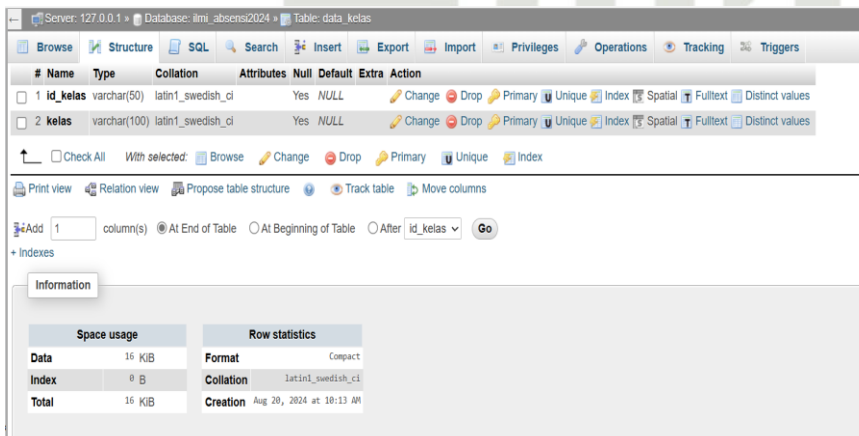
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



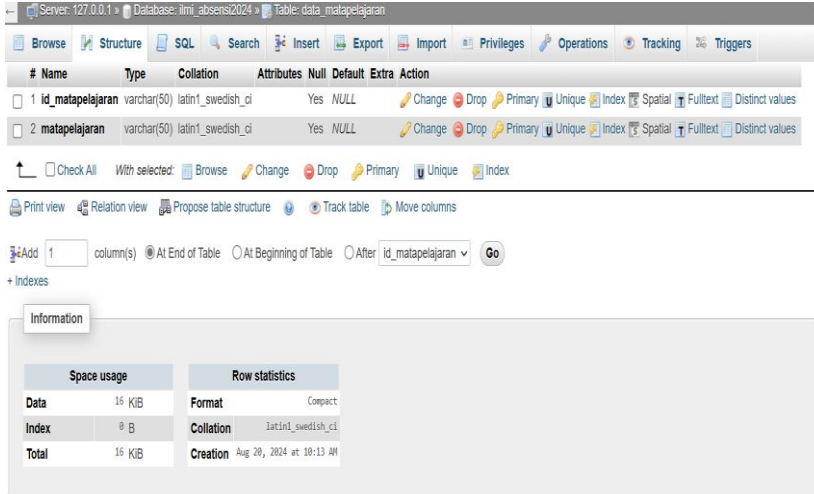
**Gambar 4. 17 Data Fingerprint**



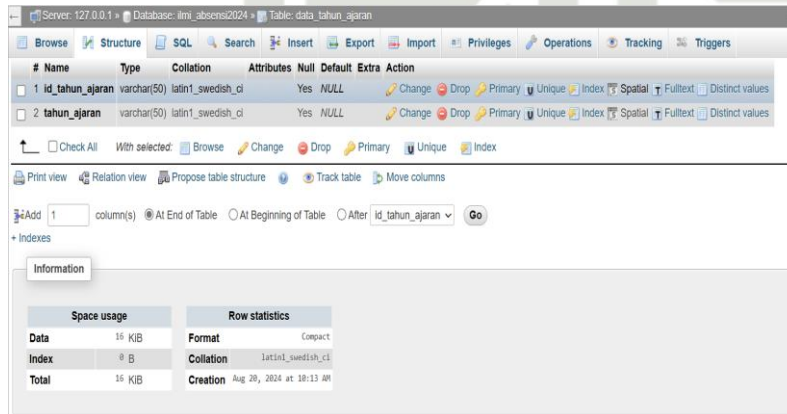
**Gambar 4. 18 Jadwal**



**Gambar 4. 19 Kelas**



Gambar 4. 20 Matapelajaran



Gambar 4. 21 Tahun Ajaran

Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4.2 Pengujian Fungsionalitas Sistem

Pengujian fungsionalitas dilakukan untuk memastikan bahwa setiap komponen sistem yang terlibat dalam pembuatan alat Presensi siswa berbasis ESP8266 dan sensor sidik jari berfungsi sesuai dengan spesifikasi desain. Komponen-komponen utama yang diuji meliputi konektivitas ESP8266, sensor fingerprint, proses pendaftaran sidik jari, proses Presensi sidik jari, dan sinkronisasi data ke website.

Tabel 4. 1 Percobaan Alat

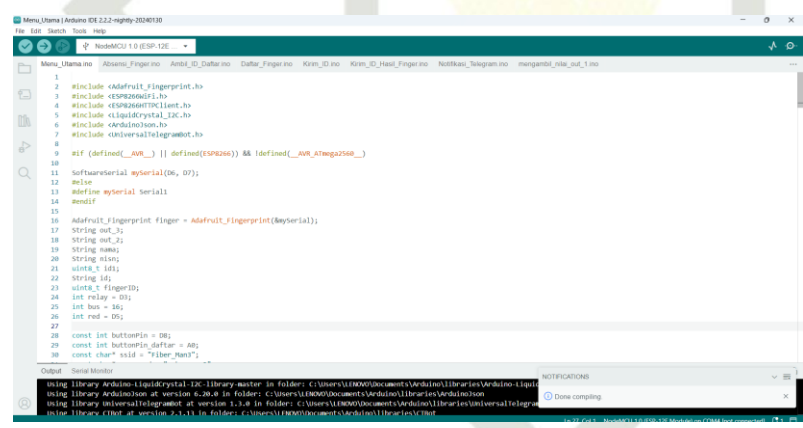
No	Komponen	Uji Fungsionalitas	Hasil Uji	Status
1	ESP8266	Koneksi ke server via WiFi	Koneksi berhasil pada 20 dari 20 percobaan	Berhasil
2	Sensor Fingerprint	Pengenalan sidik jari	17 dari 20 percobaan berhasil mengenali sidik jari	Berhasil



Pendaftaran Fingerprint	Pendaftaran sidik jari	Berhasil mendaftar semua orang dalam 10 percobaan	Berhasil
Presensi Fingerprint	Autentikasi Presensi	Setiap yang terdaftar berhasil melakukan Presensi	Berhasil
Website	Sinkronisasi data Presensi	Data muncul sesuai dan tidak ada kesalahan	Berhasil

**4.2.1 Koneksi ESP8266 ke Server via WiFi**

ESP8266 merupakan komponen mikrokontroler yang berperan penting dalam menghubungkan sistem Presensi ke server melalui jaringan WiFi. Pengujian dilakukan dengan melakukan 20 kali percobaan untuk menghubungkan ESP8266 ke server. Dari hasil pengujian, ESP8266 berhasil terkoneksi pada setiap percobaan tanpa mengalami gangguan koneksi. koneksi yang berhasil ini menunjukkan bahwa sistem dapat terhubung dengan baik ke jaringan WiFi yang tersedia, yang merupakan syarat penting dalam pengiriman data ke server. Keandalan koneksi ini memastikan bahwa data Presensi yang dihasilkan oleh sensor fingerprint dapat dikirimkan ke server secara real-time tanpa adanya gangguan.



Gambar 4. 22 Coding Arduino

**4.2.2 Pengenalan Sidik Jari oleh Sensor Fingerprint**

Sensor fingerprint diuji untuk mengenali sidik jari yang telah terdaftar. Pada pengujian ini, dilakukan 20 kali percobaan untuk memverifikasi kemampuan sensor dalam mengenali sidik jari. Hasilnya, sensor berhasil mengenali 17 dari 20 percobaan, dengan tiga percobaan yang gagal mungkin disebabkan oleh penempatan jari yang kurang tepat atau kondisi jari yang tidak bersih. meskipun terdapat satu kegagalan, tingkat keberhasilan pengenalan sidik jari ini cukup tinggi, yaitu 85%. Sensor fingerprint terbukti cukup andal dalam mendeteksi dan mengenali sidik jari pengguna, sehingga dapat meminimalkan terjadinya kesalahan

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

State Islamic University of Sumatra

Syarif Kasim Riau



dalam proses autentikasi saat Presensi dilakukan.

### 4.2.3 Pendaftaran Sidik Jari

Pendaftaran sidik jari merupakan tahap awal yang harus dilalui oleh setiap pengguna sebelum dapat melakukan Presensi. Pada pengujian ini, dilakukan proses pendaftaran untuk orang yang berbeda. Semua berhasil mendaftarkan sidik jarinya tanpa adanya kendala, dan data sidik jari tersebut berhasil tersimpan dalam sistem. keberhasilan pendaftaran ini sangat penting, karena jika data sidik jari tidak tersimpan dengan benar, maka siswa tidak akan bisa melakukan Presensi. Proses pendaftaran yang berhasil memastikan bahwa data setiap siswa dapat digunakan untuk proses Presensi selanjutnya, yang menunjukkan bahwa sistem pendaftaran telah berfungsi sesuai spesifikasi.



Gambar 4. 23 Percobaan Pendaftaran

### 4.2.4 Autentikasi Presensi Sidik Jari

Setelah pendaftaran sidik jari berhasil, pengujian dilanjutkan dengan mencoba melakukan Presensi menggunakan sidik jari yang telah terdaftar. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semua siswa yang sudah terdaftar berhasil melakukan Presensi dengan baik. Data kehadiran mereka langsung tercatat dalam sistem, dan setiap autentikasi berjalan dengan lancar tanpa adanya kesalahan. keberhasilan pada tahap ini menunjukkan bahwa sistem Presensi sudah siap untuk digunakan dalam lingkungan operasional yang sebenarnya. Sistem dapat mencatat kehadiran siswa secara real-time, yang kemudian akan diimplementasikan untuk diakses oleh pihak sekolah.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Gambar 4. 24 Percobaan Presensi

#### 4.2.5 Sinkronisasi Data ke Website

Sinkronisasi data Presensi dengan website merupakan komponen penting dalam sistem ini. Setelah data Presensi terkumpul melalui proses autentikasi sidik jari, data tersebut dikirim ke server dan disinkronkan dengan website. Pada pengujian ini, hasil menunjukkan bahwa data muncul di website sesuai dengan input yang diberikan, tanpa adanya kesalahan atau ketidaksesuaian data. website berfungsi sebagai antarmuka bagi pengguna (siswa, guru, atau admin sekolah) untuk memantau data Presensi secara real-time. Sinkronisasi yang berjalan dengan baik ini menunjukkan bahwa sistem telah terintegrasi dengan baik antara perangkat keras (ESP8266 dan sensor fingerprint) dan perangkat lunak (website), sehingga pengguna dapat mengakses informasi kehadiran dengan cepat dan akurat.

#### 4.3 Pengujian Keandalan Sistem

Pengujian keandalan sistem Presensi berbasis ESP8266 dan sensor sidik jari dilakukan untuk mengevaluasi stabilitas dan konsistensi sistem dalam mencatat kehadiran siswa di kelas X7 Multimedia 1 di MAN 3 Kota Pekanbaru. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat mencatat Presensi dengan akurat dan tepat waktu dalam berbagai kondisi yang berbeda Implementasi sistem dilakukan dalam satu skenario utama, yaitu:

**Presensi Pagi Hari** Pengujian pada waktu pagi dilakukan sebelum jam pelajaran dimulai, di mana siswa diwajibkan melakukan Presensi sebagai tanda kehadiran di sekolah. Pada skenario ini, evaluasi difokuskan pada kemampuan sistem dalam mencatat Presensi di

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





Berdasarkan data absensi yang tercatat, terlihat bahwa kehadiran peserta dalam metode ini sebagian besar memenuhi standar yang telah ditentukan. Data absensi mencakup informasi waktu kehadiran, durasi, serta status kehadiran masing-masing individu. Beberapa peserta tercatat hadir tepat waktu, sementara beberapa lainnya mengalami keterlambatan atau tidak hadir pada sesi tertentu. Catatan ini sangat penting untuk evaluasi kinerja dan perencanaan kegiatan di masa mendatang.

Penting untuk mencatat adanya pola keterlambatan pada beberapa individu yang mungkin memerlukan perhatian lebih lanjut, serta menganalisis penyebab ketidakhadiran yang terjadi. Pengelolaan absensi secara sistematis akan membantu dalam meningkatkan disiplin dan efektivitas kegiatan ke depan.

Tabel 4. 2 Hasil implementasi pengujian presensi pagi hari

Tanggal	Jumlah Presensi Pagi Berhasil (X.7 Multimedia 1)	Jumlah Presensi Gagal	Catatan
30/09/2024	26	6	kesalahan terjadi pada 6 siswa lupa jari yang di daftarkannya
01/10/2024	28	4	4 siswa sidik jari tidak terdeteksi lagi dan harus di daftarkan ulang sidik jari
02/10/2024	31	1	1 siswa izin dan semua siswa yang hadir sukses melakukan tap sidik jari
03/10/2024	31	1	1 siswa izin dan semua siswa yang hadir sukses melakukan tap sidik jari
04/10/2024	32	0	1 siswa izin dan semua siswa yang hadir sukses melakukan tap sidik jari
07/10/2024	32	0	semua siwa berhasil melakukan tap sidik jari
08/10/2024	32	0	semua siwa berhasil melakukan tap sidik jari
09/10/2024	32	0	semua siwa berhasil melakukan tap sidik jari
10/10/2024	31	1	semua siwa yang hadir berhasil melakukan tap sidik jari dan 1 siswa izin sakit

1. Hak Cipta dan Indragiri Indragiri
  - a. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber.
  - b. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



1/10/2024	31	1	semua siswa yang hadir berhasil melakukan tap sidik jari dan 1 siswa izin sakit
-----------	----	---	---

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Dari tabel di atas, dapat disimpulkan beberapa temuan penting:

- Keandalan Pembacaan Sidik Jari:** Secara umum, sistem Presensi telah berfungsi dengan baik dan dapat mencatat kehadiran siswa dengan tingkat akurasi yang tinggi. Namun, terdapat beberapa kasus di mana pembacaan sidik jari tidak akurat, terutama ketika sidik jari siswa perlu didaftarkan ulang. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun sistem secara keseluruhan sudah andal, akurasi sensor pembaca sidik jari masih perlu ditingkatkan agar pembacaan lebih konsisten dan akurat.
- Kegagalan Presensi:** Jumlah kegagalan Presensi bervariasi setiap hari. Pada hari-hari tertentu, kegagalan Presensi terjadi karena masalah teknis, seperti lupa jari yang didaftarkan atau kendala pada sensor sidik jari yang tidak mengenali data terdapat kegagalan Presensi sebanyak 6 siswa, yang disebabkan oleh beberapa siswa yang lupa jari yang didaftarkan dan masalah deteksi sidik jari.
- Faktor Eksternal (Izin dan Ketidakhadiran):** Selain faktor teknis, ketidakhadiran siswa juga dipengaruhi oleh faktor eksternal seperti izin sakit atau acara keluarga. siswa tidak hadir karena alasan izin, dan sistem berhasil mengidentifikasi kehadiran siswa yang lain tanpa kendala.

Secara keseluruhan, hasil pengujian absensi pagi menunjukkan bahwa sistem Presensi fingerprint dengan modul ESP8266 berfungsi dengan baik, meskipun ada beberapa kendala pada hari-hari tertentu. Masalah seperti lupa jari yang didaftarkan dan kebutuhan untuk pendaftaran ulang sidik jari perlu diperbaiki agar sistem dapat mencapai tingkat keandalan yang lebih tinggi dalam mencatat kehadiran siswa setiap hari.

**4.4 Pengujian Kegunaan**

Pengujian kegunaan (usability testing) dilakukan untuk mengevaluasi seberapa mudah dan nyaman sistem Presensi berbasis fingerprint ini digunakan oleh pengguna akhir, yaitu siswa dan guru. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengidentifikasi kekurangan dan masalah yang mungkin timbul saat pengguna berinteraksi dengan sistem, sehingga dapat dilakukan perbaikan untuk meningkatkan pengalaman pengguna.

Pengujian ini bertujuan untuk mengevaluasi tingkat kehandalan, keserbagunaan, dan

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islami of Sultan Saifuddin Kasim Riau





baik. Sebagian besar pengguna menilai bahwa alat ini mudah digunakan dan jarang mengalami kegagalan dalam membaca sidik jari. Mayoritas responden memberikan penilaian "Sangat Baik" dan "Baik" untuk kemudahan penggunaan serta keakuratan membaca sidik jari. Namun, masih terdapat beberapa pengguna yang mengalami kesulitan dalam penggunaan, yang menunjukkan perlunya peningkatan pada aspek pembacaan sidik jari.

**4.4.2 Keserbagunaan sistem Presensi**

Keserbagunaan sistem Presensi berbasis fingerprint mengacu pada seberapa besar sistem ini membantu pengguna dalam kegiatan sehari-hari, khususnya dalam hal kedisiplinan waktu kehadiran. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana alat fingerprint mendukung pengguna dalam datang tepat waktu.

**Tabel 4. 4 Kuesioner Keserbagunaan**

A	dimensi	kriteria jawaban			
		1	2	3	4
1	Apakah alat fingerprint membantu kamu datang tepat waktu ke sekolah?	13 (40,6%)	15 (46,9%)	4 (12,5%)	0 (0%)

**Interpretasi Keserbagunaan sistem Presensi:**

- Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 13 responden (40,6%) menilai bahwa alat fingerprint sangat membantu mereka dalam memastikan kedatangan tepat waktu, dan 15 responden (46,9%) menilai "Baik." Hanya 4 responden (12,5%) yang memberikan penilaian "Tidak Baik," dan tidak ada yang memberikan nilai "Sangat Tidak Baik." Hasil ini menunjukkan bahwa alat fingerprint berperan positif dalam mendukung kedisiplinan waktu pengguna.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa alat fingerprint berkontribusi positif dalam mendukung kedisiplinan waktu kehadiran pengguna. Mayoritas responden merasa bahwa alat ini sangat membantu mereka untuk datang tepat waktu ke sekolah, dengan sebagian besar memberikan penilaian "Sangat Baik" dan "Baik." Hasil ini mengindikasikan bahwa alat fingerprint efektif dalam meningkatkan kepatuhan waktu, meskipun ada sebagian kecil pengguna yang merasa alat ini kurang membantu.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:



### 4.4.3 Kepuasan Pengguna

Kepuasan pengguna menjadi salah satu indikator penting dalam menilai kualitas sistem Presensi berbasis fingerprint. Aspek kepuasan ini mencakup penilaian pengguna mengenai keunggulan alat fingerprint dibandingkan metode absensi manual dan keseluruhan tingkat kepuasan pengguna terhadap alat tersebut.

Tabel 4.5 Kuesioner Kepuasan

A	dimensi	kriteria jawaban			
		1	2	3	4
	<b>Kepuasan</b>				
1	Apakah kamu merasa alat fingerprint ini lebih baik daripada cara absen manual ?	29 (90,6%)	3 (9,4%)	0 (0%)	0 (0%)
2	Apakah kamu puas dengan alat fingerprint ini?	17 (53,1%)	15 (46,9%)	0 (0%)	0 (0%)

#### Interpretasi Kepuasan Pengguna:

- Keunggulan Dibandingkan Absensi Manual:** Sebanyak 29 responden (90,6%) merasa bahwa alat fingerprint lebih baik dibandingkan dengan metode absensi manual, sementara 3 responden (9,4%) menilai "Baik". Tidak ada responden yang memberikan penilaian "Tidak Baik" atau "Sangat Tidak Baik". Hasil ini menunjukkan bahwa mayoritas pengguna sangat menyukai kemudahan dan efisiensi yang ditawarkan oleh sistem fingerprint.
- Tingkat Kepuasan:** Sebanyak 17 responden (53,1%) merasa sangat puas dengan alat fingerprint ini, sementara 15 responden (46,9%) menilai "Baik". Tidak ada responden yang memberikan penilaian "Tidak Baik" maupun "Sangat Tidak Baik". Hasil ini menunjukkan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap penggunaan alat fingerprint, yang mengindikasikan bahwa sistem yang digunakan mampu memenuhi harapan mayoritas pengguna. Tingkat kepuasan pengguna terhadap alat fingerprint sangat tinggi. Seluruh responden menyatakan bahwa alat ini lebih baik dibandingkan metode absensi manual, yang menunjukkan preferensi kuat terhadap penggunaan sistem fingerprint. Sebagian besar pengguna juga merasa puas secara keseluruhan dengan alat ini. Namun, masih ada beberapa responden yang merasa kurang puas, sehingga perbaikan untuk meningkatkan kepuasan pengguna dapat dipertimbangkan, terutama terkait aspek pembacaan sidik jari.



#### 4.4.4 Wawancara dengan Guru

Untuk mendapatkan umpan balik dan perspektif dari pihak guru, penulis melakukan wawancara dengan orang guru yang terlibat dalam penggunaan sistem Presensi fingerprint di MAN 3 Kota Pekanbaru. Responden terdiri dari 1 Kepala Tata Usaha, dan 1 Wali Kelas. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk memahami sejauh mana sistem Presensi dapat membantu guru dalam memantau kehadiran siswa, serta kendala-kendala yang mungkin dihadapi.

Berikut adalah pertanyaan yang telah disesuaikan berdasarkan wawancara yang telah dilakukan dengan Kepala Tata Usaha, Wali Kelas, dan Mahasiswa PPL di Bagian Tata Usaha:

##### 1. Kemudahan Penggunaan

Apakah menurut Anda alat fingerprint ini mudah digunakan?

###### A. Kepala Tata Usaha (Jarmaris, S.Pd.I):

Kepala Tata Usaha menyatakan bahwa sistem presensi fingerprint ini mudah digunakan dan lebih efisien dibandingkan pencatatan manual yang dilakukan sebelumnya.

###### B. Wali Kelas (Indri Hidayaturrahmi, S.Pd):

Wali kelas merasa sistem ini mudah digunakan, meskipun ada beberapa kendala, seperti kegagalan pembacaan sidik jari pada beberapa siswa.

##### 2. Perbandingan dengan Absen Manual

Apakah Anda merasa alat fingerprint ini lebih baik daripada cara presensi manual yang sebelumnya digunakan?

###### A. Kepala Tata Usaha (Jarmaris, S.Pd.I):

Kepala Tata Usaha menyatakan bahwa sistem fingerprint lebih efisien, lebih akurat, dan meminimalisir kemungkinan kesalahan dalam pencatatan manual.

###### B. Wali Kelas (Indri Hidayaturrahmi, S.Pd):

Wali kelas setuju bahwa sistem fingerprint lebih baik karena lebih akurat dan mengurangi beban administrasi, meskipun ada beberapa kasus di mana pembacaan sidik jari gagal.

##### 3. Kepuasan terhadap Sistem

Apakah Anda puas dengan alat fingerprint ini?



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

A. Kepala Tata Usaha (Jarmaris, S.Pd.I):

Kepala Tata Usaha merasa puas dengan alat ini karena membantu mempermudah administrasi dan memberikan data yang lebih terstruktur. Namun, ia berharap adanya beberapa tambahan fitur, seperti notifikasi untuk siswa yang terlambat atau tidak hadir.

B. Wali Kelas (Indri Hidayaturrahmi, S.Pd):

Wali kelas cukup puas dengan alat ini, tetapi mengungkapkan ketidakpuasan kecil terkait kegagalan pembacaan sidik jari pada beberapa siswa, yang masih perlu perbaikan.

4. Dampak terhadap Kedisiplinan

Apakah Anda merasa bahwa alat fingerprint ini membantu meningkatkan kedisiplinan, terutama dalam hal kehadiran?

A. Kepala Tata Usaha (Jarmaris, S.Pd.I):

Kepala Tata Usaha percaya bahwa sistem ini dapat membantu meningkatkan kedisiplinan siswa, karena data kehadiran lebih akurat dan terpantau dengan baik.

B. Wali Kelas (Indri Hidayaturrahmi, S.Pd):

Wali kelas setuju bahwa sistem ini berperan dalam meningkatkan kedisiplinan siswa, karena kehadiran siswa tercatat secara otomatis dan dapat dipantau dengan mudah.

5. Saran untuk Perbaikan

A. Kepala Tata Usaha (Jarmaris, S.Pd.I):

- a. Menyarankan untuk menambahkan fitur notifikasi untuk siswa yang terlambat atau tidak hadir.
- b. Membuat laporan presensi yang dapat dikirimkan langsung kepada orang tua siswa untuk meningkatkan pengawasan orang tua terhadap kedisiplinan anak.
- c. Meningkatkan integrasi sistem presensi dengan sistem akademik sekolah.
- d. Menambahkan fitur notifikasi untuk memudahkan pemantauan kehadiran siswa.

B. Wali Kelas (Indri Hidayaturrahmi, S.Pd):

- a. Mengusulkan agar akurasi pembacaan sidik jari dapat ditingkatkan untuk



mengurangi kegagalan deteksi, yang dapat mengganggu proses absensi.

- b. Memperbaiki masalah kegagalan deteksi pada sidik jari beberapa siswa.
- c. Menambahkan fitur untuk memberikan laporan kehadiran secara langsung kepada pihak yang berkepentingan.
- d. Menyarankan untuk memperbaiki stabilitas koneksi sistem presensi untuk meminimalkan masalah teknis yang ada.
- e. Memperbaiki kesalahan pendaftaran sidik jari yang berulang kali melakukan pendaftaran

Secara keseluruhan, sistem presensi fingerprint ini diterima dengan baik oleh semua pihak yang diwawancarai, dengan catatan bahwa beberapa kendala teknis masih perlu diperbaiki. Semua pihak sepakat bahwa sistem fingerprint lebih efisien dan lebih baik dibandingkan dengan absen manual, memberikan dampak positif terhadap kedisiplinan siswa, dan mempermudah pengelolaan data absensi.

Namun, untuk meningkatkan efektivitas sistem, dibutuhkan beberapa perbaikan, seperti peningkatan akurasi pembacaan sidik jari, stabilitas sistem, serta integrasi dengan sistem akademik untuk memudahkan pemantauan kehadiran siswa. Fitur tambahan seperti notifikasi untuk siswa yang terlambat atau tidak hadir juga akan sangat membantu dalam meningkatkan pengawasan dan kedisiplinan siswa.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.