

Whatsapp Bot Presence System Via the Web

[Sistem Presensi Bot Whatsapp Melalui Media Web]

Mochammad Irbabul Lubab¹⁾, Arif Senja Fitriani²⁾, Nuril Lutvi Azizah³⁾, Ika Ratna Indra Astutik⁴⁾

¹⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

²⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

³⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

⁴⁾Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

*Email Penulis Korespondensi: asfjim@umsida.ac.id

Abstract. *With the rapid development of information technology, digital communication is increasingly used by society for interaction. One of the most widely used communication applications is WhatsApp, which allows users to exchange information through messages. However, in learning activities, the attendance system which is still manual causes various problems, such as recording errors, delays in data retrieval, and the risk of data loss. Therefore, this study proposes an online attendance system using a WhatsApp BOT through a web. This system enables automatic attendance recording and sends notifications via WhatsApp as proof of student participation. With this system, the attendance process is expected to become more efficient and accurate.*

Keywords – Website, Presence, Bot

Abstrak. *Seiring dengan perkembangan teknologi informasi yang cepat, komunikasi digital sering digunakan masyarakat untuk berinteraksi. Salah satu aplikasi komunikasi yang banyak digunakan adalah WhatsApp, aplikasi yang memungkinkan kita dapat bertukar informasi melalui pesan. Namun, dalam kegiatan pembelajaran sistem presensi yang masih manual menyebabkan berbagai kendala, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pencarian data, serta risiko kehilangan data. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan sistem presensi online BOT WhatsApp melalui media web. Sistem ini memungkinkan pencatatan kehadiran secara otomatis dan mengirimkan notifikasi ke WhatsApp sebagai bukti kehadiran peserta didik. Dengan adanya sistem ini, diharapkan proses presensi menjadi lebih efisien dan akurat.*

Kata Kunci – Website, Presensi, Bot

I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin cepat dan modern, teknologi tidak ada henti-hentinya untuk berkembang. Terutama dalam bidang teknologi informasi, diketahui terdapat 160 juta[1] masyarakat menggunakan teknologi untuk saling berkomunikasi tanpa melakukan interaksi secara langsung.

Para pelajar bisa melakukan aktivitas masing-masing dengan gadget berupa smartphone hingga laptop. Dalam gadget ini, di Indonesia banyak menggunakan Whatsapp dalam berkomunikasi dan berbagi informasi[2]. Seperti yang kita tahu Whatsapp merupakan aplikasi komunikasi yang memungkinkan kita dapat bertukar informasi melalui pesan, panggilan suara hingga panggilan video.

Berbicara mengenai komunikasi yang dilakukan melalui Whatsapp, khususnya yang dilakukan oleh para pelajar adalah bertukar informasi tentang kegiatan pembelajaran yang akan dihadiri. Seperti halnya dalam proses pembelajaran, terdapat kegiatan presensi kehadiran. Sistem yang digunakan dalam presensi masih manual. Presensi manual tersebut menyebabkan terjadinya kesalahan dalam perhitungan kehadiran[3]. Menggunakan buku presensi harian yang berdampak pada efisiensi dan efektifitas pendataan, pencarian data yang membutuhkan waktu yang relatif lama. Disamping itu resiko kehilangan data absensi semakin besar.

Pada penelitian ini penulis menemukan gagasan mengenai sistem yang dapat digunakan untuk mempermudah kegiatan presensi, yaitu presensi online. Presensi online adalah sebuah sistem yang digunakan untuk pencatatan kehadiran secara online sebagaimana dibutuhkan untuk mempermudah pencatatan presensi[4]. Sistem yang digunakan berupa sistem BOT yang merupakan kependekan dari robot, sebuah robot yang salah satu fungsinya untuk memudahkan tugas manusia[5]. BOT ini akan mengirimkan pemberitahuan atau notifikasi ke Whatsapp berupa pesan kehadiran telah mengikuti pembelajaran.

Oleh karena itu penulis mengangkat judul “Sistem Presensi Bot Whatsapp Melalui Media Web”. Diharapkan disusunnya aplikasi ini dapat membantu dan memudahkan para pengajar untuk melakukan presensi dimanapun dan kapanpun kegiatan pembelajaran dilakukan[6].

II. METODE

Penulis menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan bahan-bahan yang diperlukan dalam melakukan perancangan sistem yang akan dibuat. Adapun beberapa metode yang dipakai antara lain sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data[7]:

- Observasi atau pengamatan merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati suatu objek untuk kemudian memahami pengetahuan yang didapatkan dari sebuah fenomena untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk keperluan tertentu.
- Wawancara (Interview) agar didapatkan data yang sesuai dan dibutuhkan oleh penulis, maka penulis melakukan wawancara langsung kepada pihak-pihak terkait untuk mengetahui sistem yang sudah atau saat ini digunakan untuk di analisa tentang kelemahan yang ada, agar kemudian dapat dijadikan sebagai bahan referensi dalam pengembangan program.
- Dokumentasi merupakan teknik pengambilan data-data mengenai kegiatan, profil usaha, serta organisasi yang ada untuk di jadikan sebagai dasar dalam pengembangan sistem.

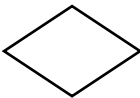
2. Perancangan Sistem:

Pada tahap perancangan dan pembuatan sistem ini penulis menyertakan proses serta komponen-komponen yang akan dijelaskan sebagai berikut:

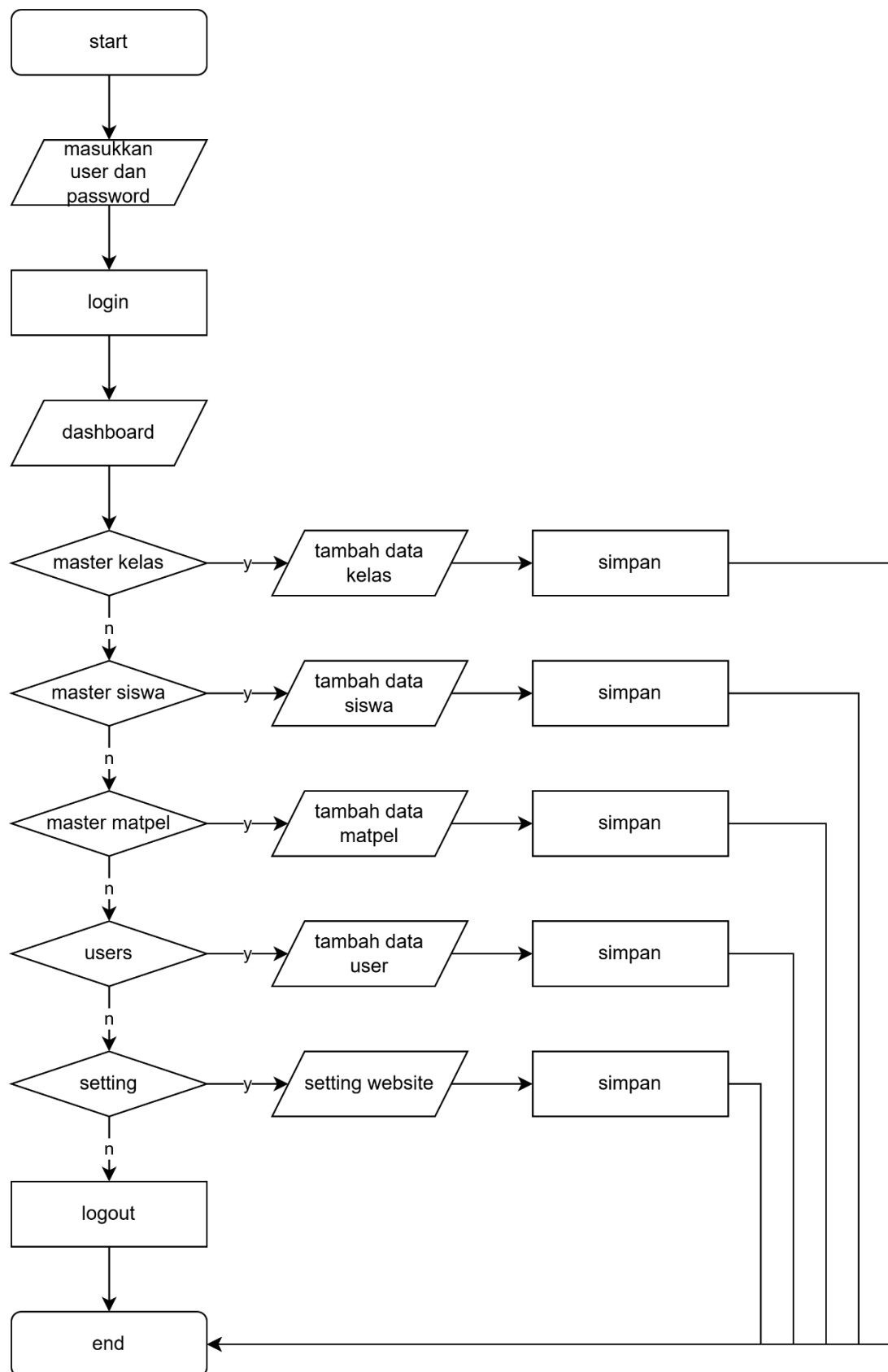
a. Flowchart

Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur suatu program. Biasanya mempengaruhi penyelesaian masalah yang khususnya perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut[8]. Beberapa simbol dari flowchart:

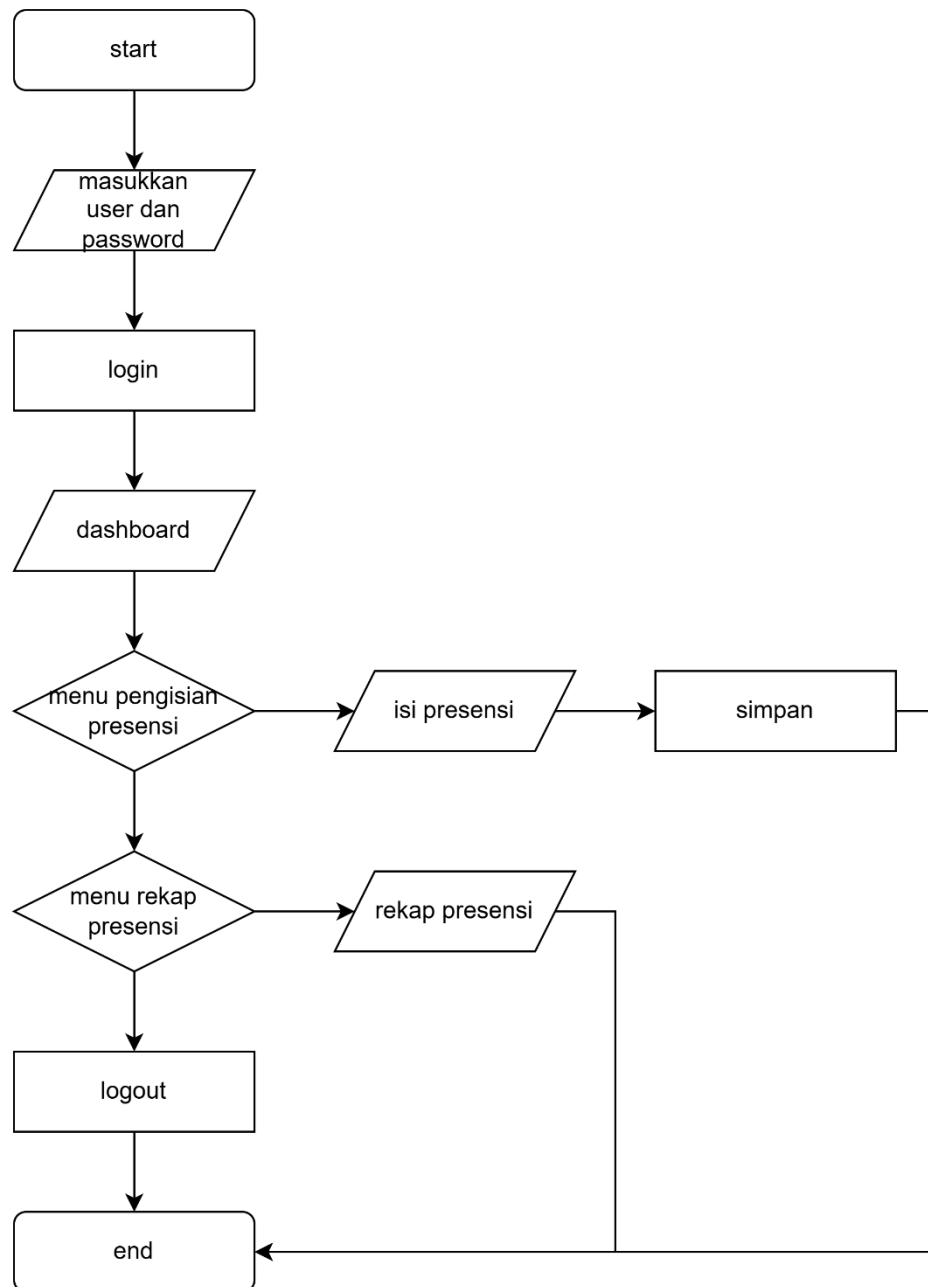
Tabel 1. Flowchart

Simbol	Nama	Fungsi
	Start / End	Digunakan untuk memulai dan mengakhiri, atau titik henti dalam sebuah program
	Arrows	Arah dokumen atau pemrosesan
	Input / Output	Digunakan untuk menggambarkan berbagai media input dan output
	Proses	Sebuah fungsi pemrosesan yang dilakukan oleh computer
	Keputusan	Sebuah tahap pembuatan keputusan

Flowchart bertujuan untuk memperjelas alur aplikasi yang dibuat untuk mempermudah programmer[9], yaitu untuk menggambarkan serangkaian tahapan dan memberikan penjelasan mengenai setiap proses yang dilakukan. Flowchart bisa menjadi panduan yang memudahkan pemahaman dengan lebih efektif. Berikut merupakan gambar flowchart dibawah ini.



Gambar 1. Flowchart Admin

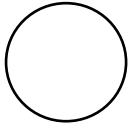
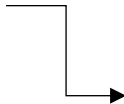


Gambar 2. Flowchart Guru

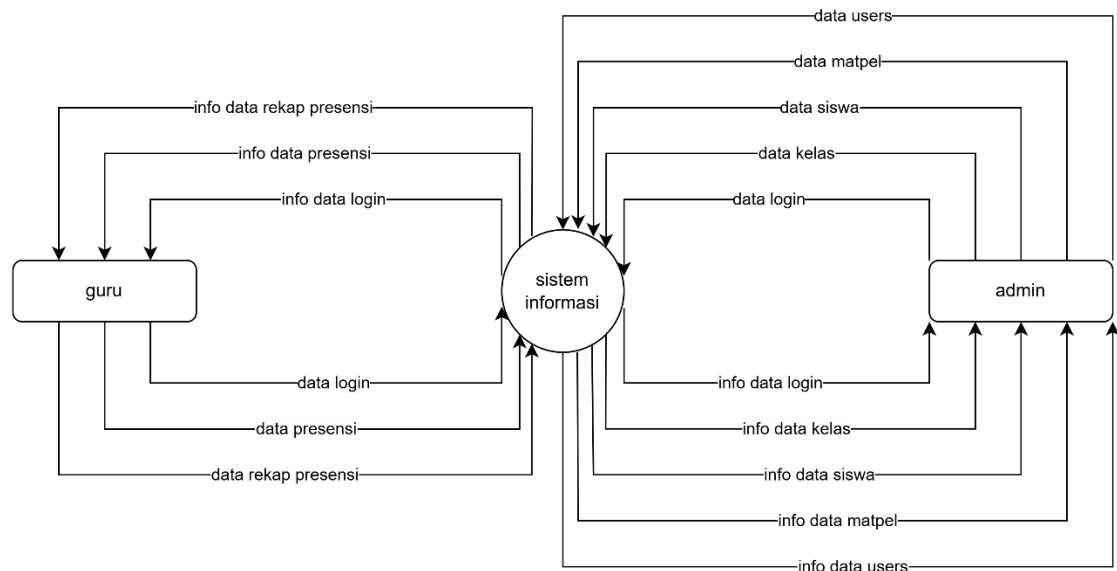
b. DFD

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data. Data Flow Diagram adalah teknik yang menggambarkan komponen-komponen dari sebuah sistem dan aliran-aliran data di komponen tersebut asal, tujuan dan penyimpanan data[10], proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.

Tabel 2. DFD

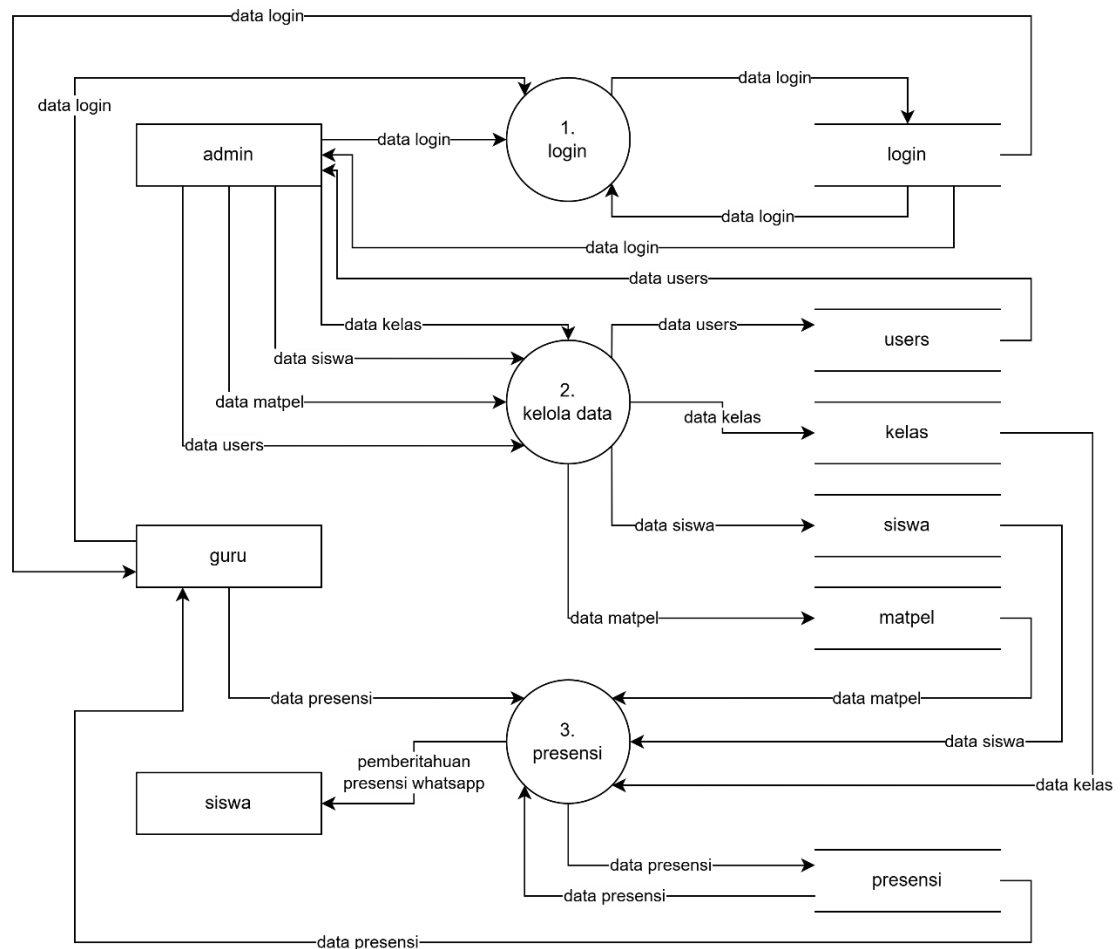
Notasi	Keterangan
	Proses adalah aktivitas atau fungsi orang/unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
	Penyimpanan data atau tempat data dilihat oleh proses. Data Store adalah Kumpulan data yang disimpan dengan cara tertentu. Data yang mengalir disimpan dalam data store.
	External entity/Entitas luar. Simbol ini dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar sistem
	Data flow diberi simbol panah. Simbol ini menunjukkan satu data Tunggal atau Kumpulan logis suatu data, selalu diawali atau diakhiri pada suatu proses.

DFD Level 0 sering disebut Diagram Konteks yang berguna untuk menjelaskan lingkup sistem secara umum. Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan hubungan atau interaksi antara sistem dengan entitas[11]. Diagram konteks menunjukkan bahwa semua aliran data yang ada menuju pada suatu proses. Terdapat entitas yang terlibat dalam sistem dapat dijelaskan sebagai berikut: Admin adalah entitas yang terlibat dalam sistem, admin ini berinteraksi dengan sistem dengan memberikan masukan (input) dan menerima keluaran (output). Dengan kata lain, admin memiliki peran dalam proses pengelolaan data dalam sistem tersebut. Berikut lebih jelasnya pada gambar di bawah.

**Gambar 3. DFD**

c. DFD Level 1

DFD level 1 menunjukkan proses-proses utama yang terjadi di dalam sistem yang sedang dibangun. DFD level 1 merupakan penjabaran dari DFD level 0[12]. Dalam DFD level 1 terdapat 3 entitas yaitu admin, guru dan siswa. Setiap entitas memiliki aliran data masing-masing. Pada DFD level 1 ini, admin bertugas untuk

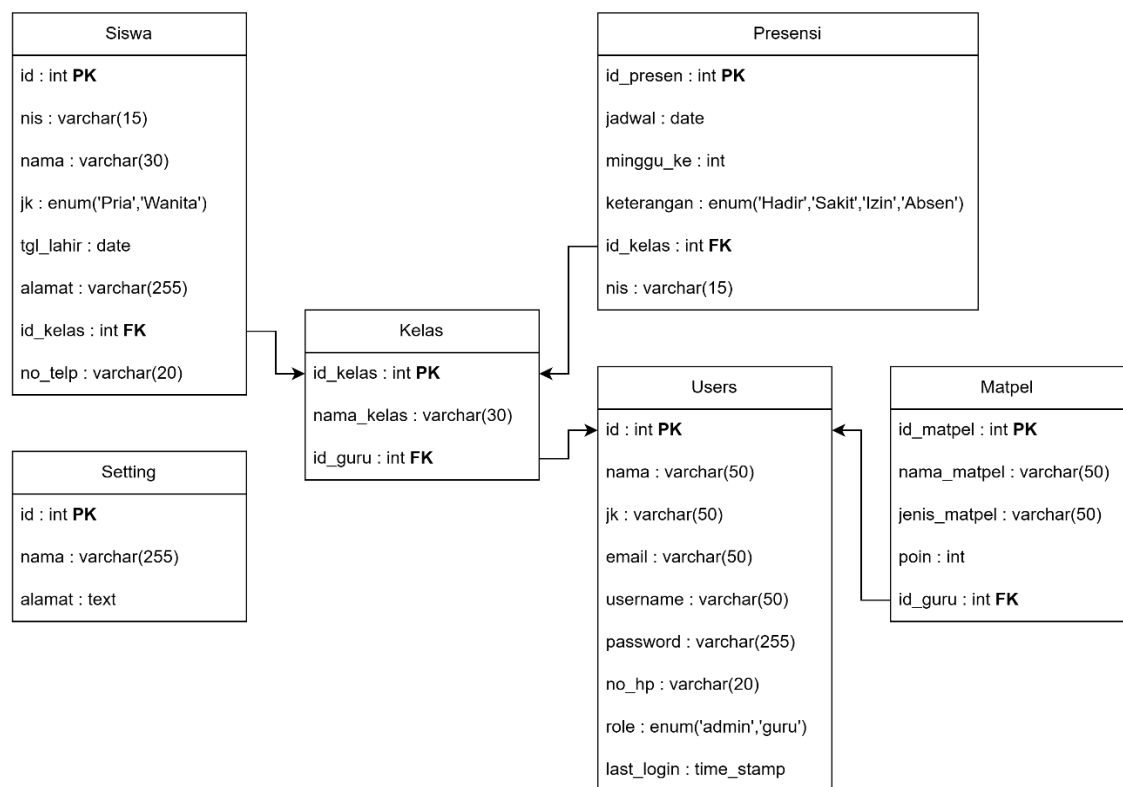


Gambar 4. DFD Level 1

d. Class Diagram

Class diagram digunakan untuk melakukan visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem dan merupakan tipe diagram yang paling banyak digunakan. Class diagram juga dapat memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain (logical view) dari suatu sistem. Selama proses desain, class diagram berperan dalam menangkap struktur dari semua kelas yang membentuk arsitektur sistem yang dibuat[13].

Komponen dari class diagram berupa himpunan entitas dan himpunan relasi. Komponen akan ditransformasikan nantinya. Atribut pada diagram entity relationship ini dapat dinyatakan sebagai field dari table[14]. Entity relationship diagram dari sistem ini dapat dilihat pada gambar di bawah.

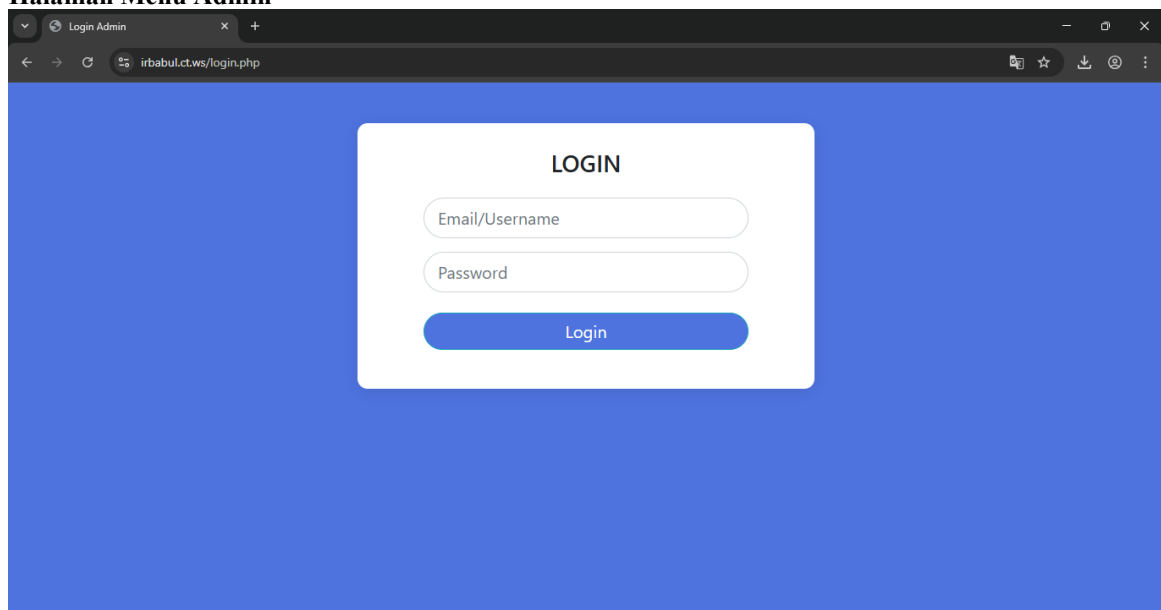


Gambar 5. Class Diagram

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

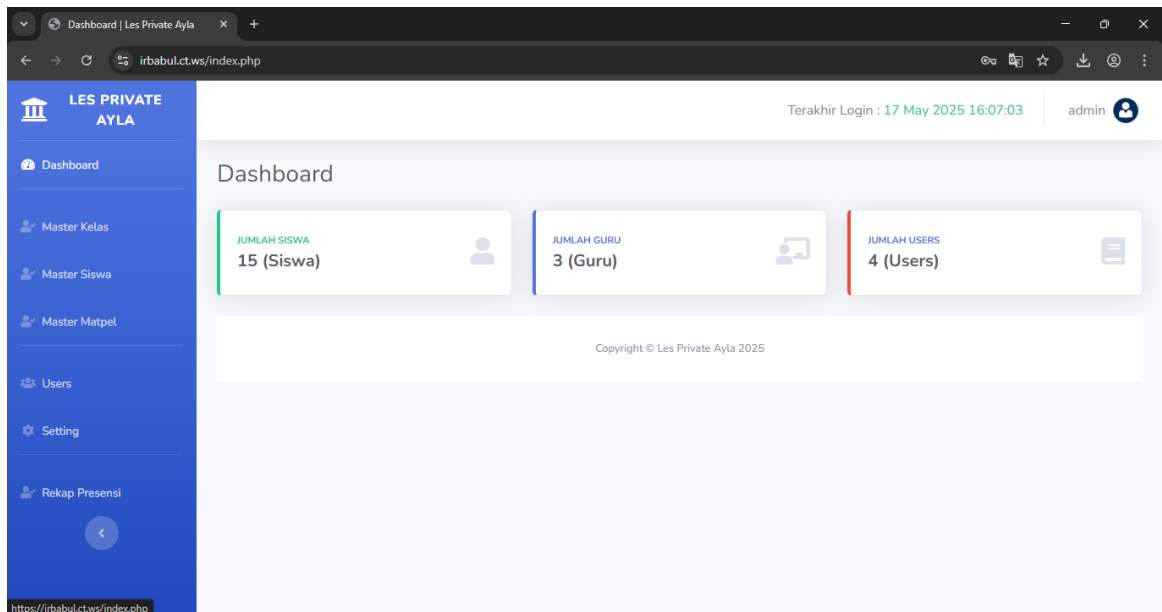
A. Hasil Penelitian Sistem

1. Halaman Menu Admin



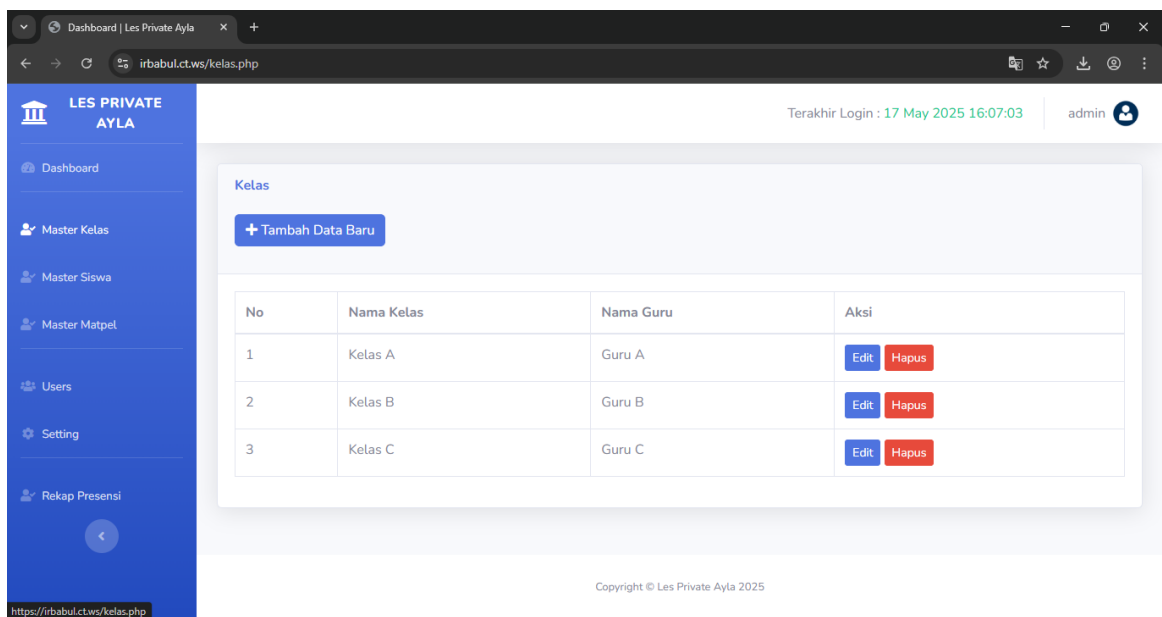
Gambar 6. Halaman Login

Pada tampilan awal website ini terdapat halaman login. Sebuah form login dibutuhkan dalam suatu aplikasi agar pengguna dapat memiliki akses ke berbagai fitur yang disediakan oleh aplikasi[15]. Admin dapat login dengan mengisi email/username dan password terlebih dahulu.



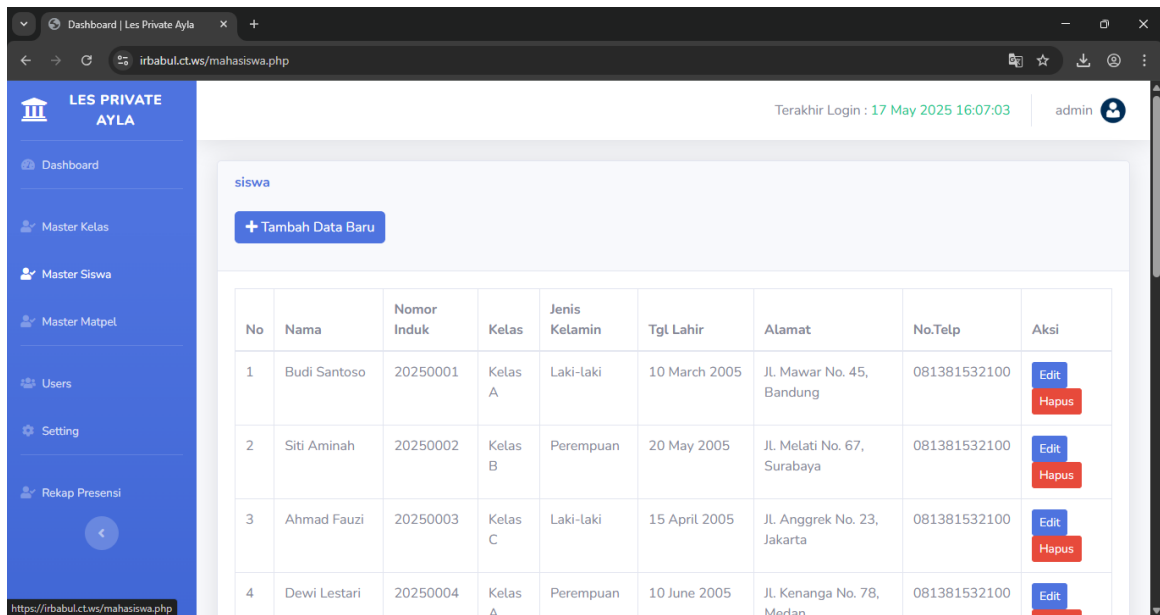
Gambar 7. Halaman Dashboard Admin

Setelah login, admin akan diarahkan ke menu dashboard seperti yang terlihat pada gambar. Pada menu dashboard terdapat tiga kotak informasi yang ditampilkan yaitu jumlah siswa, jumlah guru, dan jumlah user.



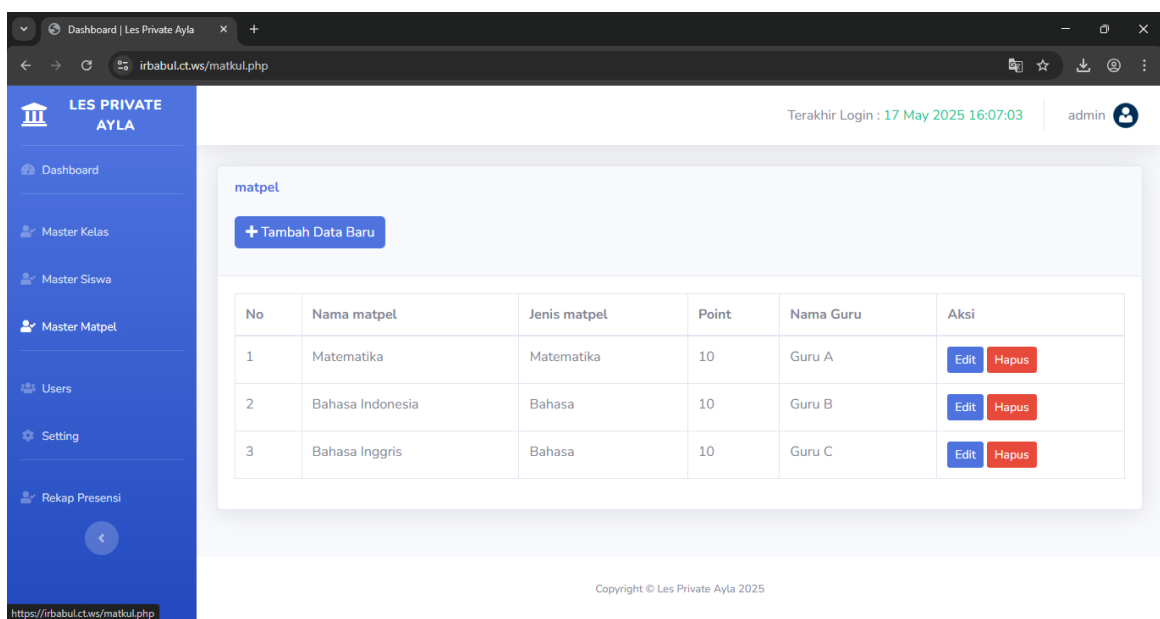
Gambar 8. Master Kelas

Master kelas merupakan bagian dari menu admin untuk mengelola data kelas. Pada menu ini admin dapat menambah kelas baru dan memilih guru yang sudah diinput dari menu users.



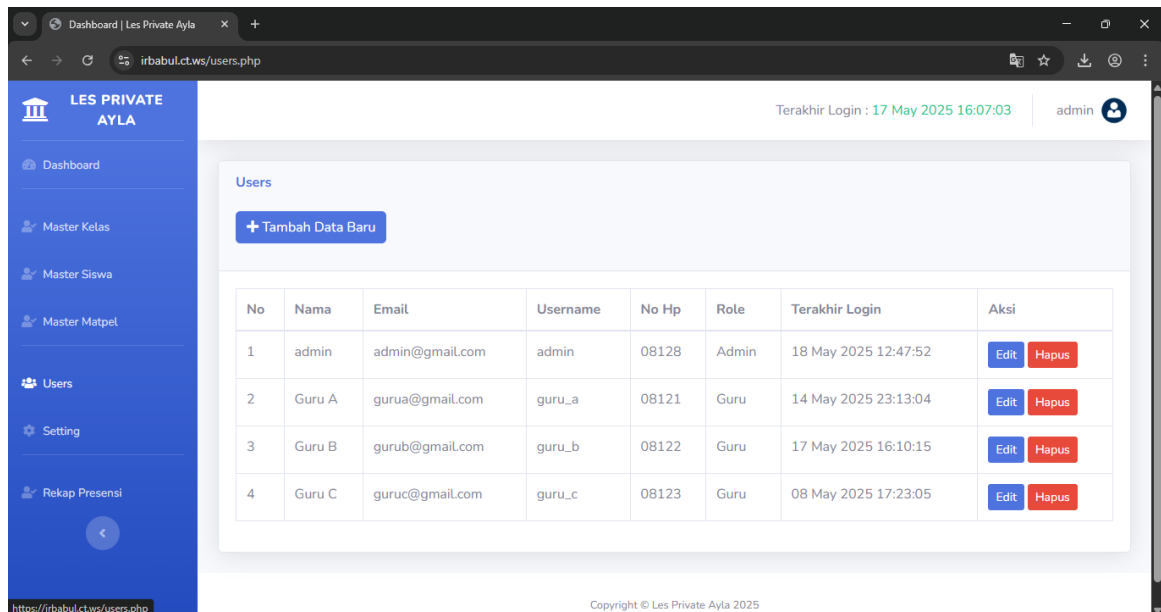
Gambar 9. Master Siswa

Master siswa merupakan salah satu menu admin yang digunakan untuk mengelola data seluruh siswa. Menu ini memudahkan admin dalam melakukan input data dan memperbarui data siswa.



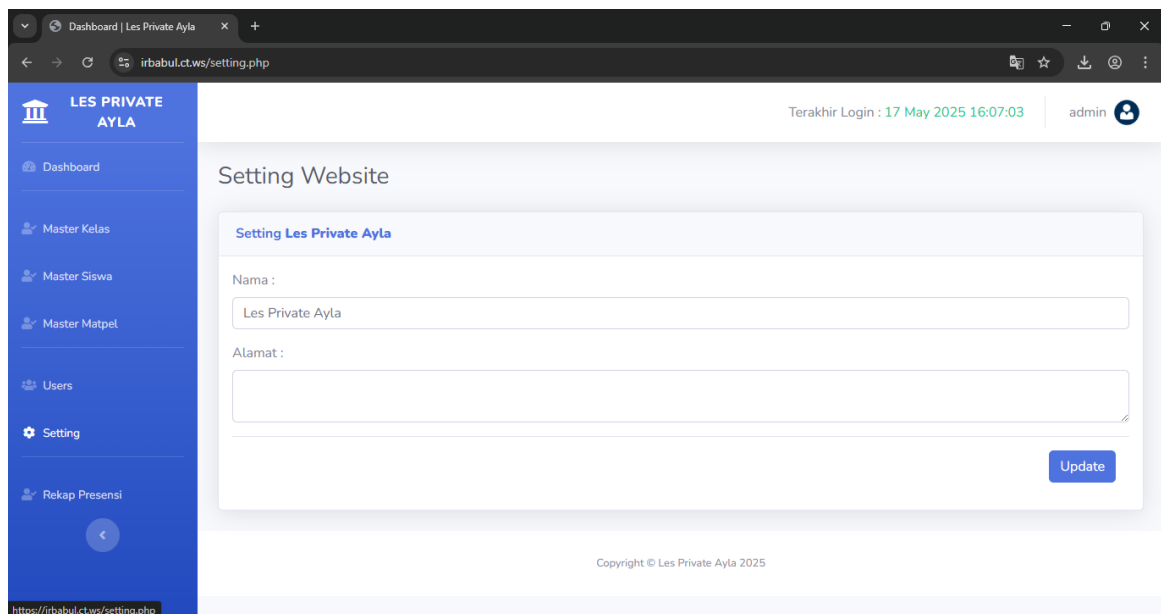
Gambar 10. Master Matpel

Menu master matpel berfungsi sebagai pengelolaan data pada mata pelajaran. Melalui menu ini admin dapat menambahkan, mengedit dan menghapus informasi mata pelajaran.



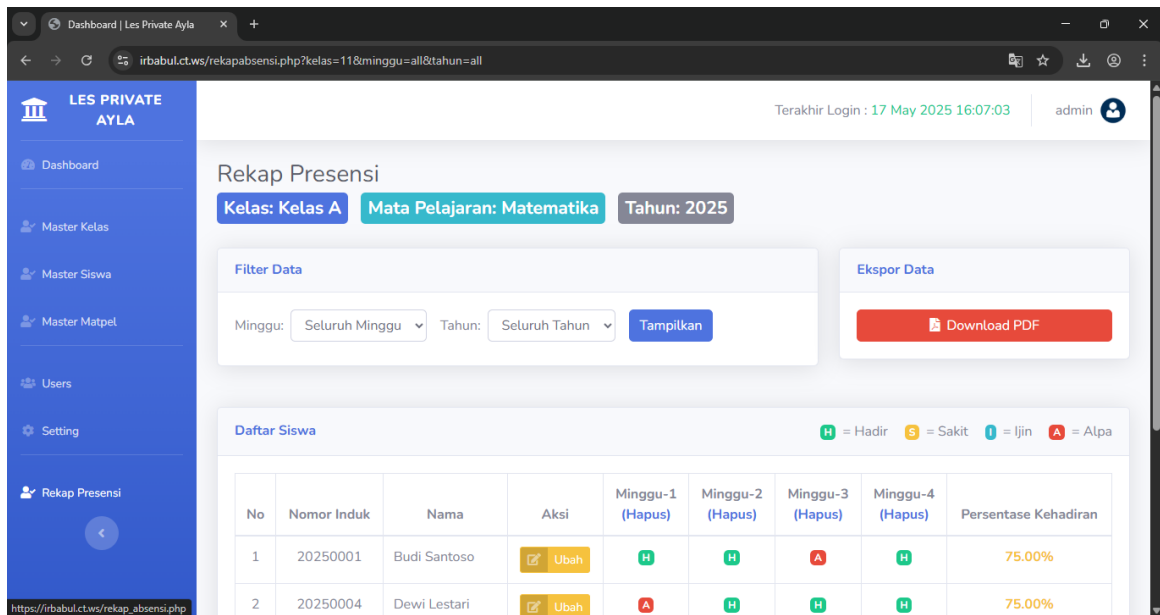
Gambar 11. Users

Menu users adalah fitur penting untuk mengatur akses pengguna, baik admin yang mengelola sistem maupun guru yang mengajar. Menu ini memastikan bahwa hanya pengguna terdaftar yang bisa login dan menggunakan sistem sesuai role nya.



Gambar 12. Setting

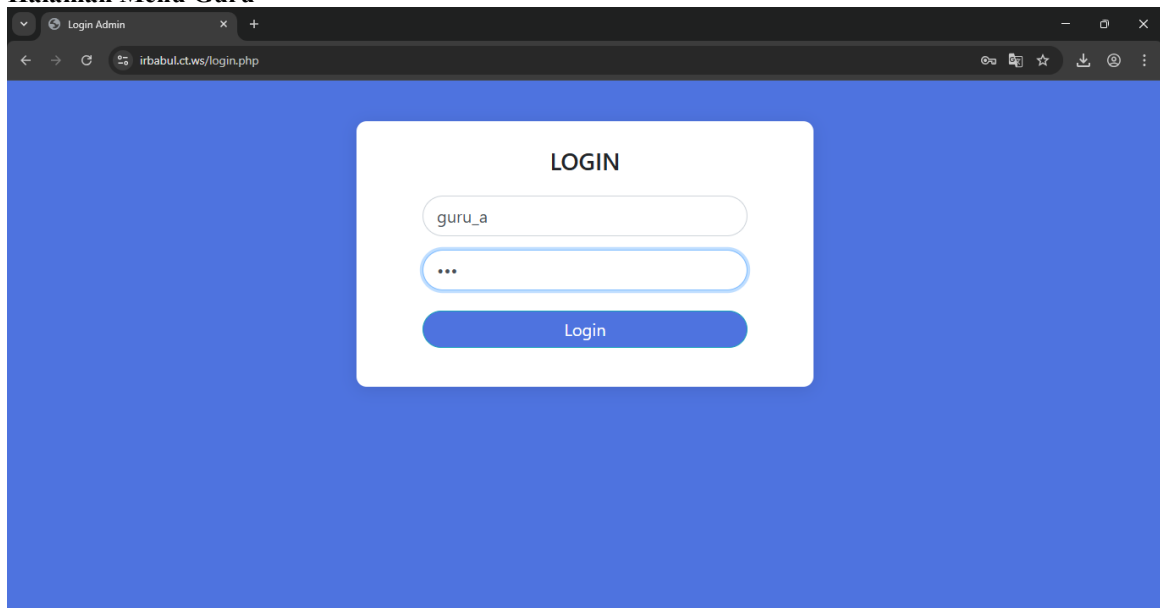
Menu setting digunakan untuk mengisi nama dan alamat pada aplikasi ini.



Gambar 13. Rekap Presensi

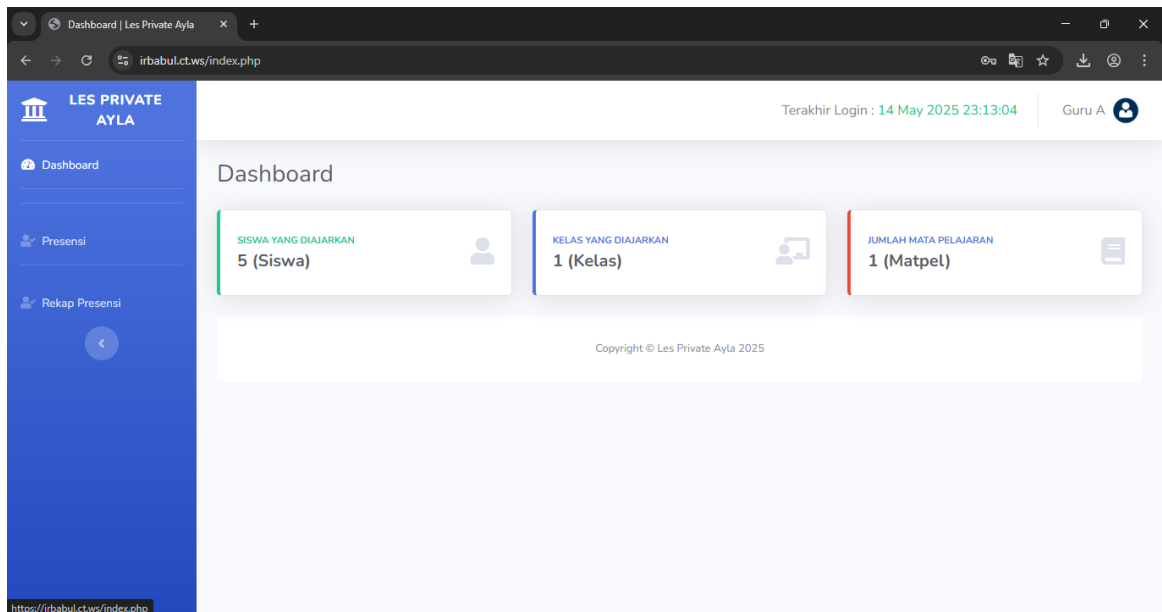
Rekap presensi yaitu menu hasil rekap dari guru yang melakukan kegiatan presensi pada siswa. Admin bisa melihat rekap presensi sesuai kelas dan sesuai pertemuan. Pada menu ini admin juga bisa cetak rekap presensi dalam bentuk file PDF.

2. Halaman Menu Guru



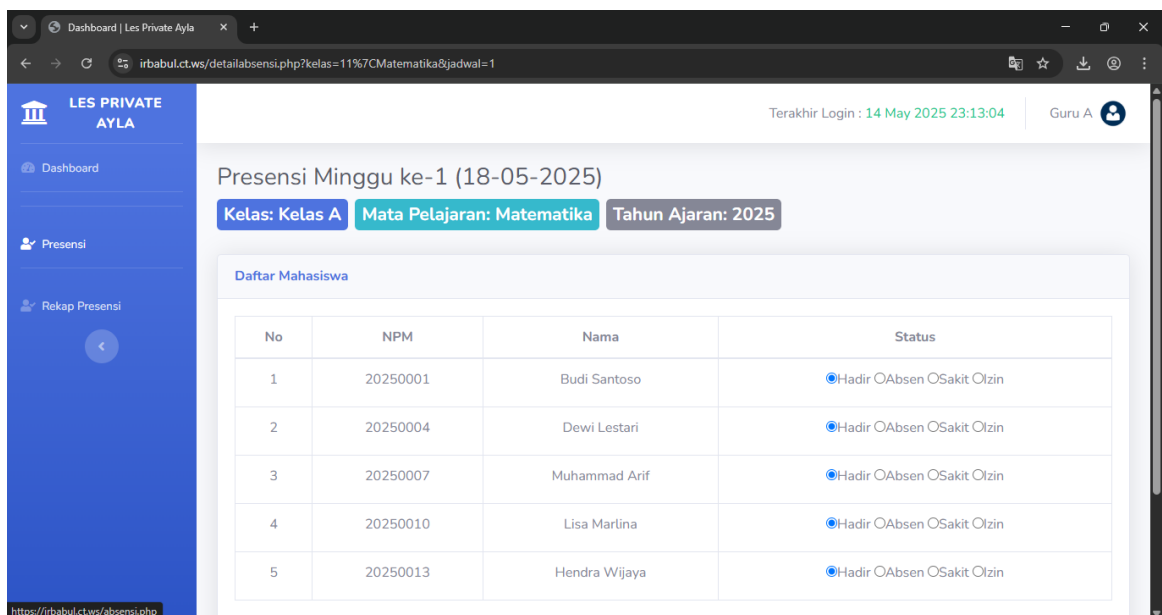
Gambar 14. Halaman Login

Pada menu login, guru bisa melakukan login di halaman yang sama dengan admin.



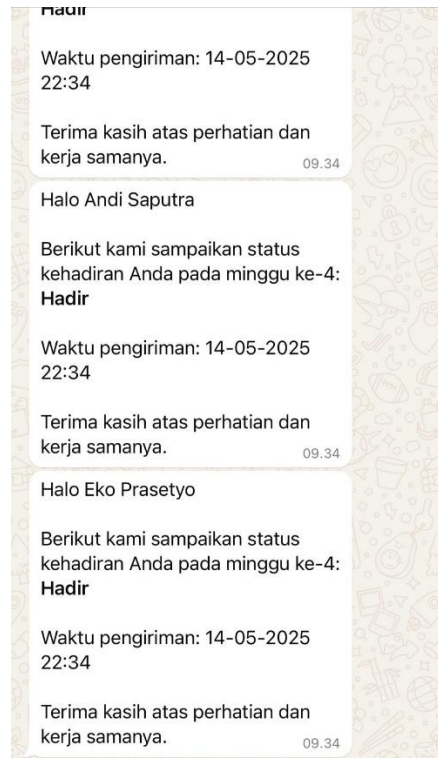
Gambar 15. Dashboard Guru

Setelah login, guru akan diarahkan ke menu dashboard. Perbedaannya dengan admin yaitu pada menu dashboard terdapat tiga kotak informasi yang ditampilkan yaitu jumlah siswa, kelas dan matpel.



Gambar 16. Presensi

Menu presensi digunakan oleh guru untuk melakukan kegiatan presensi pada siswa. Secara default, semua siswa tercatat hadir. Guru hanya perlu mendata siswa yang tidak hadir, baik karena sakit, izin, maupun absen tanpa keterangan.



Gambar 17. Bot Whatsapp

Setelah data presensi tersimpan, sistem akan mengirim notifikasi ke nomor whatsapp masing-masing siswa untuk memberitahukan status kehadirannya.

No	Nomor Induk	Nama	Aksi	Minggu-1 (Hapus)	Minggu-2 (Hapus)	Minggu-3 (Hapus)	Minggu-4 (Hapus)	Persentase Kehadiran
1	20250001	Budi Santoso	Ubah	H	H	A	H	75.00%
2	20250004	Dewi Lestari	Ubah	A	H	H	H	75.00%

Gambar 18. Rekap Presensi

Terdapat menu yang berfungsi untuk melihat rekap data presensi siswa. Fungsinya sama dengan admin, namun guru hanya dapat mengakses data presensi berdasarkan kelasnya. Pada menu ini, guru juga dapat mencetak rekap presensi.

B. Hasil Pengujian Black-Box Testing

Tabel 3. Pengujian Blackbox Testing Admin

No.	Pengujian	Test Case	Harapan	Hasil
1	Akses website	Masukkan alamat domain website	Masuk ke halaman login	Benar
2	Login	Username dan password benar	Masuk ke halaman dashboard	Benar
3	Dashboard	Lihat dashboard admin	Menampilkan dashboard admin	Benar
4	Master kelas	Admin menambah data kelas	Menampilkan data kelas	Benar
		Admin mengedit dan menghapus data kelas	Menampilkan pop up edit dan menghapus data kelas	Benar
5	Master siswa	Admin menambah data siswa	Menampilkan data siswa	Benar
		Admin mengedit dan menghapus data siswa	Menampilkan pop up edit dan menghapus data siswa	Benar
6	Master matpel	Admin menambah data matpel	Menampilkan data matpel	Benar
		Admin mengedit dan menghapus data matpel	Menampilkan pop up edit dan menghapus data matpel	Benar
7	Users	Admin menambah data user	Menampilkan data user	Benar
		Admin mengedit dan menghapus data user	Menampilkan pop up edit dan menghapus data user	Benar
8	Setting	Admin mengedit data pengaturan website	Menampilkan pengaturan website	Benar
9	Rekap Presensi	Admin melihat rekap presensi	Menampilkan rekap presensi	Benar
		Admin mencetak rekap presensi	Menampilkan cetak presensi dalam bentuk PDF	Benar
10	Logout	Keluar dari sistem	Masuk ke halaman login	Benar

Tabel 4. Pengujian Blackbox Testing User

No.	Pengujian	Test Case	Harapan	Hasil
1	Akses website	Masukkan alamat domain website	Masuk ke halaman login	Benar
2	Login	Username dan password benar	Masuk ke halaman dashboard	Benar
3	Dashboard	Lihat dashboard user	Menampilkan dashboard user	Benar
4	Presensi	User melihat data presensi	Menampilkan data presensi	Benar
5	Bot	User simpan data presensi	Data presensi terkirim ke nomor siswa masing-masing	Benar
6	Rekap presensi	User melihat rekap presensi	Menampilkan rekap presensi	Benar
		User mencetak rekap presensi	Menampilkan cetak presensi dalam bentuk PDF	Benar
7	Logout	Keluar dari sistem	Masuk ke halaman login	Benar

VII. SIMPULAN

Sistem ini merupakan aplikasi presensi berbasis website yang dibuat untuk melakukan kegiatan presensi. Sistem presensi ini memudahkan pencatatan kehadiran siswa oleh user atau guru. Sedangkan admin memiliki akses penuh untuk mengelola data kelas, siswa, mata pelajaran dan user, serta melihat dan mengelola rekap presensi. Terdapat dua hak akses, yaitu role admin dan role user. Guru sebagai user dapat melakukan kegiatan presensi untuk kelas yang diajarkan dan mengakses rekap presensi. Pada sistem ini terdapat fitur Bot WhatsApp, yaitu pengiriman otomatis laporan presensi ke nomor WhatsApp masing-masing siswa setelah presensi disimpan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur Alhamdulillah saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan kemudahan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan pembuatan aplikasi ini dengan baik. Kami juga ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dan mendukung proses perancangan Sistem Presensi Bot Whatsapp Melalui Media Web ini hingga selesai. Semoga sistem ini diharapkan bisa membantu dan mempermudah pengelolaan data pada kegiatan presensi. Dukungan dan masukan menjadi bagian penting dalam pengembangan sistem yang lebih baik ke depannya.

REFERENSI

- [1] L. E. Zuniananta, "Penggunaan Media Sosial sebagai Media Komunikasi Informasi Di Perpustakaan," *J. Ilmu Perpust.*, vol. 10, no. 4, pp. 37–42, 2021.
- [2] F. P. N. Koten, A. Jufriansah, and H. Hikmatiar, "Analisis Penggunaan Aplikasi Whatsapp sebagai Media Informasi dalam Pembelajaran: Literature Review," *J. Ilmu Pendidik. STKIP Kusuma Negara*, vol. 14, no. 1, pp. 72–84, 2022, doi: 10.37640/jip.v14i1.1409.
- [3] F. A. Tansir, D. A. Megawati, and I. Ahmad, "Pengembangan Sistem Kehadiran Karyawan Paruh Waktu Berbasis Rfid (Studi Kasus: Pizza Hut Antasari, Lampung)," *J. Tek. dan Sist. Komput.*, vol. 2, no. 2, pp. 40–52, 2022, doi: 10.33365/jtikom.v2i2.1437.
- [4] B. A. Permana, "Aplikasi Presensi Online Menggunakan Validasi Jarak Lokasi Pengguna Berbasis Android," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 86–92, 2022, doi: 10.33365/jatika.v3i1.1865.
- [5] D. A. Muhaziz and I. N. Fajri, "BOT Auto Trade Cryptocurrency Menggunakan Metode Exponential Moving Average," *JuTI "Jurnal Teknol. Informasi"*, vol. 1, no. 1, p. 30, 2022, doi: 10.26798/juti.v1i1.637.
- [6] Indonesia Internet service provider association, "Tentang Indonesia Survey Center," 2020.
- [7] N. Afrina Prastiwi, S. Kholil, and S. Titin Sumanti, "Pengelolaan Website Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Asahan Sebagai Akses Informasi Publik," *SIBATIK J. J. Ilm. Bid. Sos. Ekon. Budaya, Teknol. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 11, pp. 2605–2614, 2022, doi: 10.54443/sibatik.v1i11.399.
- [8] Q. Budiman, S. Mouton, L. Veenhoff, and A. Boersma, "程威特 1, 吴海涛 1, 江帆 2," *J. Inov. Penelit.*, vol. 1, no. 0.1101/2021.02.25.432866, pp. 1–15, 2021.
- [9] M. Informatika and U. A. Yogyakarta, "METODE AGILE SCRUM DALAM PEMBUATAN APLIKASI PERMOHONAN INFORMASI E-PPID BAWASLU Abstraksi Bawaslu Sleman merupakan lembaga yang bertugas mengawasi jalannya pemilihan umum . Seperti informasi yang tersedia tidak tertata dengan baik . Seiring berjalannya wa," vol. 5, no. 1, 2023.
- [10] S. Safwandi, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Sekolah Menengah Kejuruan 1 Gandapura Dengan Model Diagram Konteks Dan Data Flow Diagram," *J. Teknol. Terap. Sains 4.0*, vol. 2, no. 2, p. 525, 2021, doi: 10.29103/tts.v2i2.4724.
- [11] M. Irfan, D. Mirwansyah, and K. Az Zahro, "Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik Dengan Menggunakan Data Flow Diagram," *J. Locus Penelit. dan Pengabd.*, vol. 2, no. 12, pp. 1201–1207, 2024, doi: 10.58344/locus.v2i12.2352.
- [12] W. Harjono and Kristianus Jago Tute, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," *SATESI J. Sains Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 47–51, 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i1.773.
- [13] t bayu Kurniawan and Syarifuddin, "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman Pada Cafeteria NO Caffe di TAnjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP dan MySQL," *J. Tikar*, vol. 1, no. 2, pp. 192–206, 2020, [Online]. Available: https://ejurnal.universitaskarimun.ac.id/index.php/teknik_informatika/article/download/153/121.
- [14] A. S. T. Kharisma and S. Sumarno, "Sistem Informasi Manajemen Pengelolaan Keuangan Masjid Berbasis Android Webview," *J. Electr. Eng.*, vol. 1, no. 1, p. 14, 2024, doi: 10.47134/jte.v1i1.2478.
- [15] M. F. Londjo, "Implementasi White Box Testing Dengan Teknik Basis Path Pada Pengujian Form Login," *J. Siliwaangi*, vol. 7, no. 2, pp. 35–40, 2021.

Conflict of Interest Statement:

The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.