

Aplikasi Presensi Digital untuk Mewujudkan Transparansi Kehadiran Siswa kepada Orang Tua Berbasis Web

Aang Samsudin¹, Mita Nurjanah²

¹²Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Texmaco, Indonesia
Email : aang@sttexmaco.ac.id

Received 31 Agustus 2024 | *Received* 14 September 2024 | *Accepted* 21 September 2024

ABSTRAK

Pendidikan di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) berfokus pada pendidikan kejuruan dan persiapan siswa untuk memasuki dunia kerja. Masa-masa sekolah menjadi pencarian jadi diri dari seorang siswa yang mempunyai rasa ingin tahu yang tinggi sehingga orang tua sering mengalami kesulitan dalam monitoring terutama pada kehadiran siswa di sekolah. Maka dari itu, penulis mencoba menggunakan metode penelitian kuantitatif dalam sistem presensi siswa karena memungkinkan pengumpulan, analisis, dan interpretasi data kehadiran siswa secara numerik dan terukur. Metode ini membantu dalam mengolah data secara efisien dan mencatat kehadiran siswa dengan akurasi yang lebih tinggi. Hasil perancangan ini divisualisasikan dan didokumentasikan dengan UML melalui berbagai diagram. Hasil dari penelitian ini berguna untuk melakukan pemantauan dan pencatatan kehadiran siswa secara efisien. Termasuk tujuan untuk meningkatkan akurasi pencatatan, memonitoring siswa oleh orang tua sehingga memberikan informasi yang transparan secara *real time*. Karena hal tersebut, peneliti mengusulkan dibuatnya aplikasi presensi berbasis web yang dapat diakses dengan mudah oleh semua pengguna dari manapun.

Kata kunci: Aplikasi, Presensi, *Prototype*, UML, Digital.

ABSTRACT

Education at Vocational High Schools (SMK) focuses on vocational education and preparing students to enter the world of work. The school years become a search for self for a student who has high curiosity so that parents often experience difficulties in monitoring, especially the student's attendance at school. Therefore, the author tries to use quantitative research methods in the student attendance system because it allows the collection, analysis and interpretation of student attendance data numerically and measurably. This method helps in processing data efficiently and recording student attendance with greater accuracy. The results of this design are visualized and documented using UML through various diagrams. The results of this research are useful for monitoring and recording student attendance efficiently. Including the aim of increasing the accuracy of recording, monitoring students by parents so as to provide transparent information in real time. Because of this, researchers propose creating a web-based attendance application that can be accessed easily by all users from anywhere.

Keywords: application, presence, *Prototype*, UML, Digital.

1. PENDAHULUAN

Kita dapat melihat bahwa lingkungan kita sangat didukung oleh internet, yang dapat mempengaruhi kemajuan teknologi lainnya, terutama didalam pendidikan. Sekolah sebagai institusi pendidikan yang mempunyai tujuan untuk mempersiapkan generasi siswa yang cerdas dan berkarakter. Faktor – faktor yang tidak terlalu signifikan sering terlihat pada siswa di sekolah, dimana siswa yang dimaksud mempunyai kepribadian yang kurang baik untuk dicontoh oleh siswa lain, seperti tidak masuk sekolah, tidak mengikuti pelajaran, dan malas karena pelajaran yang membosankan. Akan tetapi ada beberapa siswa yang pada dasarnya memang sudah diniatkan untuk tidak hadir karena malas. Imbas yang akan terjadi pada siswa yang tidak hadir ke sekolah dikemudian hari yaitu pelajaran yang tertinggal, mendapatkan nilai rendah dan berpengaruh pada nilai rapor siswa/i, bahkan ada sebagian siswa yang bersekolah namun nilai masih tetap saja rendah bagaimana dengan yang tidak bersekolah. Sekolah swasta yang berada di Desa Sanja RT. 06 RW. 06 Kec. Citeureup Kab. Bogor yakni SMK Panca Karya Sentul. SMK Panca Karya Sentul ini memiliki integritas akan kedisiplinan dan tata tertib yang harus dijalankan atau dipatuhi. Dampak negatif dari permasalahan diatas yang menjadi masalah utama di sekolah SMK Panca Karya Sentul maka perlu, dilakukan penelitian dengan membuat aplikasi presensi. Solusi yang diusulkan fokus pada pengembangan aplikasi presensi yang dapat memudahkan pemantauan keberadaan siswa dan melibatkan orang tua dalam proses tersebut. Tujuan ini Supaya pencatatan yang dilakukan dapat lebih akurat dan tidak rentan terjadi keterlambatan pada presensi sehingga dapat mempermudah orang tua/wali murid dalam memonitor langsung anak – anaknya.

2. METODE

2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah langkah untuk mengatasi masalah dengan menggunakan teknik perhitungan atau pengolahan data khusus, sehingga menghasilkan data yang sesuai dengan keinginan atau harapan pengguna[1]. Aplikasi adalah program siap pakai yang dapat digunakan untuk menjalankan perintah–perintah dari pengguna aplikasi tersebut dengan tujuan mendapatkan hasil yang lebih akurat sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi tersebut, aplikasi mempunyai arti yaitu pemecahan masalah yang menggunakan salah satu teknik pemrosesan data aplikasi yang biasanya berpacu pada sebuah komputansi yang diinginkan atau diharapkan maupun pemrosesan data yang diharapkan[2]. Dapat disimpulkan bahwa aplikasi adalah program siap pakai yang menjalankan perintah pengguna untuk mendapatkan hasil yang akurat dan sesuai dengan tujuan pembuatan aplikasi, dengan fokus pada pemrosesan data yang diinginkan. Kedua definisi ini menekankan bahwa tujuan utama aplikasi adalah untuk memecahkan masalah melalui pengolahan data yang tepat.

2.2 Presensi Siswa

Presensi atau pencatatan kehadiran siswa termasuk salah satu hal penting dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, karena kehadiran juga ikut menentukan seorang siswa layak naik kelas atau tidak ke tingkat berikutnya[3]. Presensi adalah sebuah elemen penting khususnya bagi mahasiswa, karena presensi menjadi bukti kehadiran seorang mahasiswa dalam suatu perkuliahan.[4] Dari kutipan tersebut dapat disimpulkan bahwa kehadiran siswa memiliki peran penting dalam menentukan apakah seorang siswa layak naik kelas atau tidak ke tingkat berikutnya. Kehadiran juga dianggap sebagai salah satu elemen kunci yang mendukung dan memotivasi berbagai kegiatan di lembaga pendidikan atau sekolah. Dengan kata lain, presensi kehadiran siswa merupakan aspek yang sangat relevan dan penting dalam pengelolaan proses pendidikan di suatu instansi pendidikan.

2.3 Objek Penelitian

Dalam melakukan penelitian, menentukan objek penelitian merupakan hal penting karena objek penelitian dapat memudahkan penelitian dalam menyelesaikan penelitiannya karena hanya fokus pada satu objek penelitian saja. Peneliti melakukan penelitian bagaimana Aplikasi Presensi Siswa Menggunakan *Prototype* Berbasis Web.

2.4 Jenis Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang diteliti sebagai data dan informasi, sebagai berikut:

2.4.1 Data Primer

Memperoleh data dengan cara didatangkan langsung dan melakukan pengamatan pada objek yang diteliti. Metode penelitian yang diperoleh dengan cara:

2.4.1.1 Observasi

Dalam observasi, peneliti mengamati suatu objek dengan tujuan memperoleh pengetahuan tentang informasi yang ada di SMK Panca Karya Sentul. Berdasarkan pengetahuan atau gagasan yang sudah diketahui, mereka mengumpulkan data yang diperlukan untuk melanjutkan penelitian.

2.4.1.2 Wawancara

Melibatkan interaksi langsung antara peneliti dan pemangku kepentingan; wawancara ini dapat dilakukan secara tatap muka atau melalui telepon. Selama proses ini, peneliti mengumpulkan data yang akurat dari narasumber.

2.4.2 Data Sekunder

Data sekunder mengacu pada upaya peneliti untuk mengumpulkan sejumlah data dari sumber utama. Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti dokumen-dokumen penting, situs web, buku, dan data yang diperoleh dari organisasi atau individu lain. Peneliti melakukan pengumpulan data sekunder berupa informasi, data yang diperlukan terkait dengan presensi dan dari beberapa sumber yaitu jurnal atau artikel sebagai referensi dalam penelitian ini.

2.5 Desain Penelitian

Pemilihan metode penelitian kuantitatif dalam konteks sistem informasi presensi siswa/i berbasis web sangat tepat atau cocok karena didalam proses ini dapat mengumpulkan data kehadiran siswa. Metode kuantitatif meliputi pengumpulan, analisis, dan interpretasi data yang bersifat numerik atau dapat diukur[5]. Dengan menggunakan metode kuantitatif ini dapat mengolah data supaya lebih efisien.

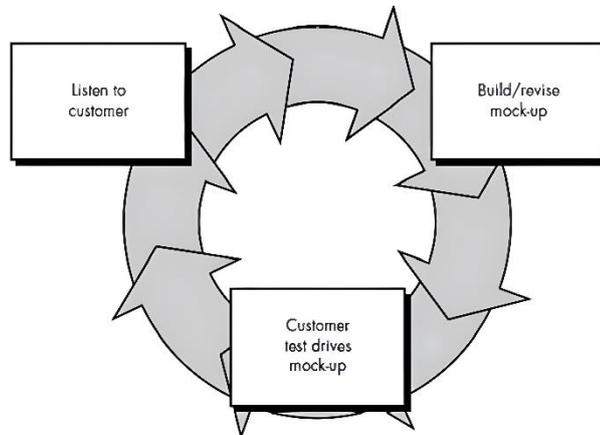
2.6 Metode Pendekatan Sistem

Metode *Object Oriented Programming* (OOP) mencakup beberapa aspek yang dapat meningkatkan desain, pengembangan, dan pemeliharaan perangkat lunak. Penting untuk diperhatikan bahwa manfaat OOP dapat terwujud sepenuhnya jika konsep diterapkan dengan benar dan disertai dengan desain yang baik. Alasan mengapa memilih *Object Oriented Programming* (OOP) pemodelan yang lebih baik, Pengelolaan kompleksitas, Penggunaan ulang kode, Kode yang lebih mudah dipahami dan dipelihara, Dengan menggunakan pendekatan OOP dalam pengembangan aplikasi presensi, kita dapat memperoleh manfaat-manfaat tersebut untuk memudahkan pengembangan, pemeliharaan, dan pengelolaan sistem presensi secara keseluruhan.[6]

2.7 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang cocok untuk presensi siswa dapat bervariasi tergantung pada kebutuhan dan karakteristik sekolah atau lembaga pendidikan. Metode *prototype* cocok digunakan jika terdapat kebutuhan untuk mengembangkan sistem secara iteratif, di mana fungsionalitas sistem dapat dikembangkan dan diuji coba secara bertahap.[7]

Sering terjadi seorang pelanggan hanya mendefinisikan secara umum apa yang dibutuhkan, proses dan data-data apa saja yang dibutuhkan. Sebaliknya, disini lain pengembang kurang memperhatikan efisiensi Algoritma. Kemampuan sistem operasi dan *interface* yang menghubungkan manusia dengan komputer.[8]



Gambar 1. Tahapan Prototype[9]

Alasan menggunakan metode *prototype* dalam pengembangan sistem informasi presensi siswa meliputi:

1. **Fleksibilitas:** Metode *prototype* memungkinkan untuk memodifikasi dan mengubah sistem sesuai dengan permintaan pengguna selama proses pengembangan.
2. **Mudah dikembangkan:** Metode *prototype* memungkinkan membuat perubahan dan mengembangkan sistem dengan cepat.
3. **Memahami kebutuhan pengguna secara nyata:** Metode *prototype* memungkinkan melihat bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

2.8 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan

Analisis sistem yang digunakan yaitu penentuan kebutuhan sistem. Proses ini dimulai dengan deskripsi atau model sistem yang sedang beroperasi. Pada penelitian ini, dikembangkan suatu sistem yang dapat membantu berbagai organisasi dalam melaksanakan proses penilaian siswa. Berdasarkan tentang metode pendekatan sistem yang digunakan, sistem yang sedang berjalan direpresentasikan atau dimodelkan dengan menggunakan *Unified Modeling Language* melakukan (UML). Sistem yang sedang berlangsung direpresentasikan atau dimodelkan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Diagram yang digunakan untuk memodelkan interaksi antara objek, proses, dan peristiwa dalam analisis sistem saat ini mencakup *use case diagram* dan *activity diagram*. Diagram ini bertujuan sebagai ilustrasi dan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk analisis sistem yang sedang berjalan.[10]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Perancangan Sistem

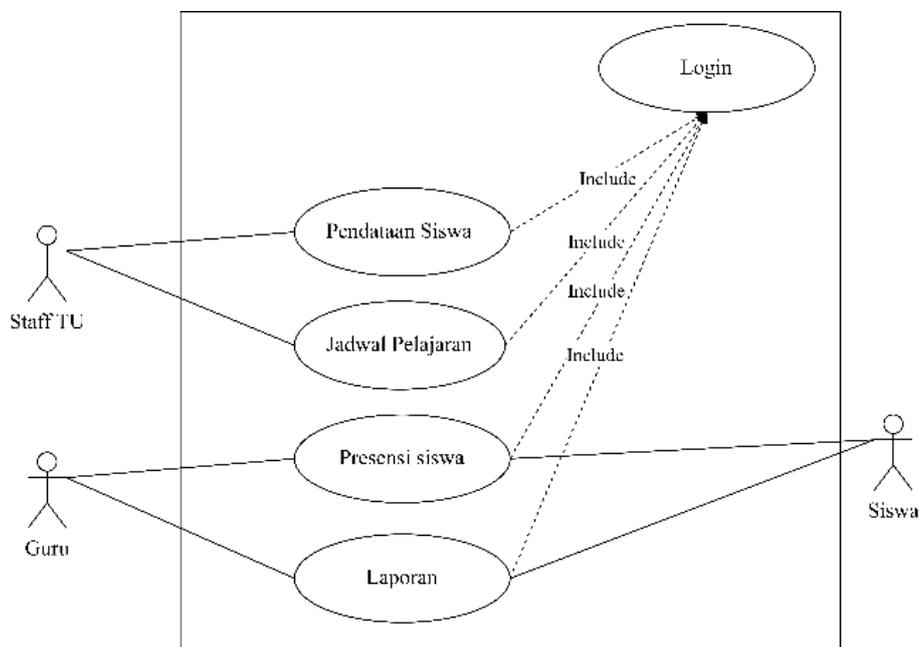
Dalam perancangan ini membahas tentang bagaimana teknologi dimanfaatkan untuk pembuatan aplikasi presensi. Tujuan dari perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan dan memberikan gambaran yang jelas dan lengkap, menganalisis objek-objek yang diperlukan untuk memfokuskan kepada fungsi sistem yang berjalan, tanpa menitikberatkan kepada alur proses dari sistem. Hasil analisis ini divisualisasikan dan didokumentasikan dengan UML melalui berbagai diagram seperti *use case diagram*, *scenario use case*, *diagram activity*, *sequence diagram*, *statechart diagram*, *ERD*, *deployment diagram*, dan *class diagram*. Setiap diagram memberikan pandangan yang berbeda mengenai bagaimana komponen-komponen sistem berinteraksi dan diimplementasikan, sehingga memudahkan dalam pengembangan dan pemahaman sistem secara keseluruhan.

3.2 Analisa Sistem Yang Diusulkan

Pada tahap ini, peneliti menganalisa sistem presensi siswa bertujuan untuk melakukan pemantauan dan pencatatan kehadiran siswa secara efisien. Termasuk tujuan untuk meningkatkan akurasi pencatatan, memonitoring siswa oleh orang tua, memberikan informasi yang sesuai dengan data yang diberikan kepada pihak staff TU. Karena hal tersebut, peneliti mengusulkan dibuatnya aplikasi presensi berbasis web yang dapat diakses dengan mudah oleh semua pengguna, termasuk siswa, guru, dan staff TU, untuk memudahkan penggunaan presensi di SMK Panca Karya Sentul. Aplikasi ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi dan akurasi data kehadiran, tetapi juga menyediakan fitur-fitur tambahan seperti notifikasi otomatis kepada orang tua mengenai ketidakhadiran siswa, laporan kehadiran yang komprehensif untuk guru dan staff TU, serta integrasi dengan sistem akademik yang ada untuk memastikan kelancaran operasional dan mendukung keputusan manajemen sekolah dengan data yang tepat dan real-time.

3.3 Use Case Diagram Yang Diusulkan

Pada tahap ini pendeskripsian sistem dari sudut pandang pengguna, dibuat menyesuaikan kebutuhan pengguna supaya lebih mudah, Adapun contoh *use case diagram* seperti berikut



Gambar 1. *Use Case Diagram* Yang Diusulkan.

3.4 Deskripsi Actor Yang Diusulkan

Adapun *deskripsi actor* yang digunakan sebagai keterlibatan proses dan fungsi.

Tabel 1. Deskripsi Actor Yang Diusulkan

No.	Nama Actor	Deskripsi
1	Staff TU	Staff TU yang berfungsi untuk membuat jadwal pelajaran, mengelola data siswa dan mata pelajaran.
2	Guru	Guru merupakan aktor yang berfungsi untuk mencatat presensi siswa dan melaporkan hasil presensi.
3	Siswa	Siswa merupakan aktor yang berfungsi untuk konfirmasi kehadiran dan melihat laporan.

3.5 Deskripsi Use Case Yang Diusulkan

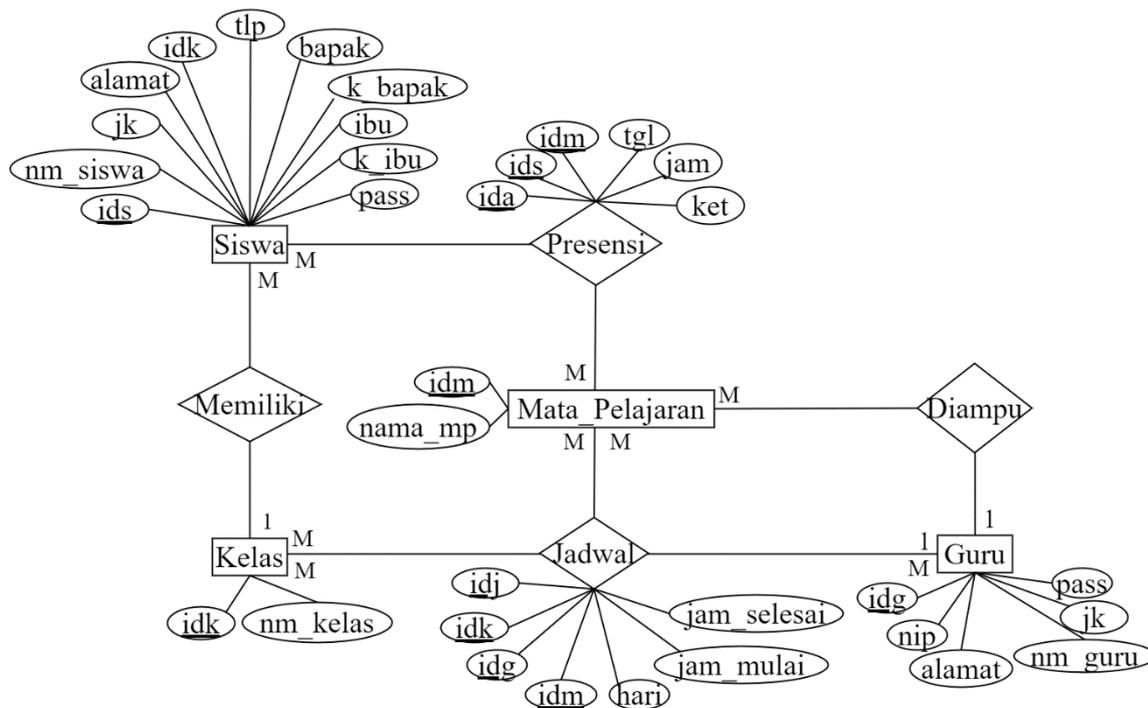
Deskripsi use case memudahkan pengembang dan pemangku kepentingan memahami bagaimana sistem bekerja.

Tabel 2. Deskripsi Use Case Sistem Yang Diusulkan

No.	Nama Use Case	Deskripsi
1	Login	Proses login dilakukan oleh seluruh pengguna aplikasi presensi, sebelum masuk ke dalam halaman.
2	Pendataan Siswa	Proses pendataan siswa yang dilakukan oleh staff TU untuk mendata siswa.
3	Jadwal pelajaran	Proses membuat jadwal pelajaran yang dilakukan oleh staff TU untuk membuat data jadwal pelajaran sesuai dengan jam dan harinya.
4	Presensi Siswa	Proses presensi siswa dilakukan oleh guru untuk konfirmasi presensi siswa.
5	Laporan	Proses laporan dilakukan oleh guru untuk melaporkan hasil presensi.

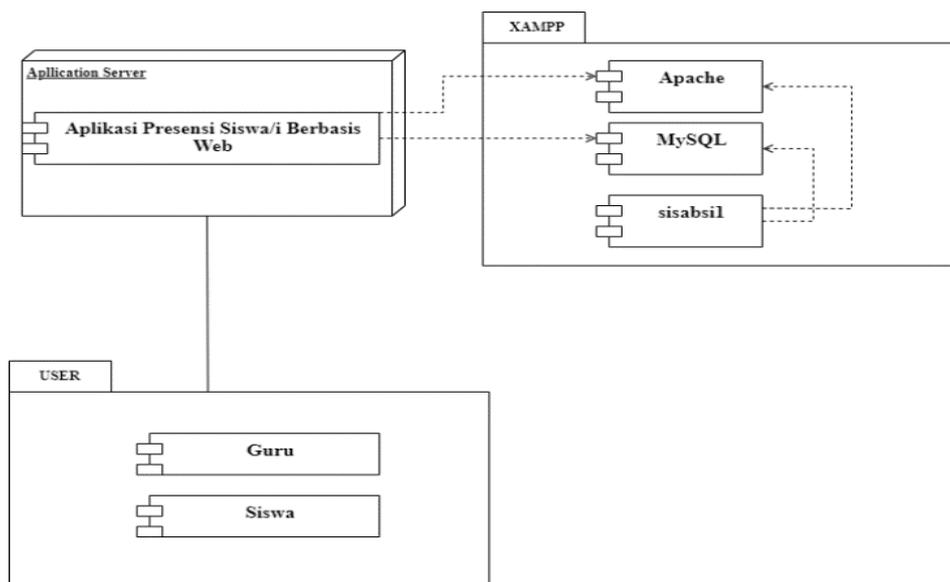
3.6 Entity Relationship Diagram

Adapun *Entity Relationship Diagram* yang membantu dalam visualisasi hubungan antara entitas (objek atau konsep) yang relevan dalam sebuah sistem, serta atribut yang menjelaskan karakteristik dari entitas tersebut.



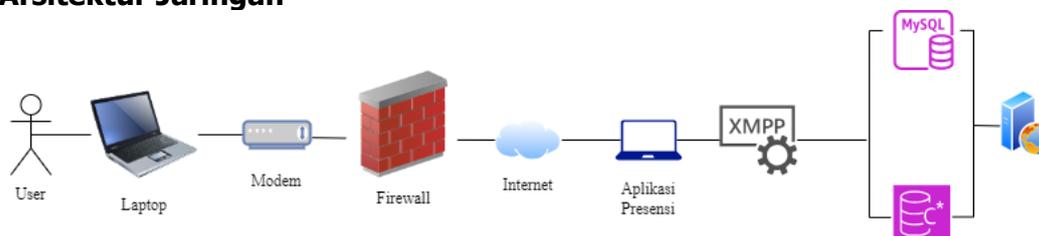
Gambar 2. Entity Relationship Diagram

3.7 Deployment diagram



Gambar 3. Deployment Diagram

3.8 Arsitektur Jaringan



Gambar 4. Arsitektur Jaringan

3.9 User Interface (UI)

3.9.1 Tampilan Login

Berikut adalah tampilan login dimana user memasukkan username dan password.



Gambar 2. Tampilan Login

3.9.2 Tampilan Dashboard Admin

Adapun tampilan untuk admin yang terdapat beberapa fitur untuk menginput data dan menerima laporan dari presensi guru.



Gambar 3. Tampilan Dashboard Admin

3.9.3 Tampilan Dashboard Guru

Berikut ini tampilan untuk pengguna sebagai guru yang terdapat 2 fitur yaitu jadwal mengajar dan data guru.



Gambar 4. Tampilan Dashboard Guru

3.9.4 Tampilan Dashboard Siswa

Berikut ini tampilan siswa yang terdapat beberapa fitur yaitu jadwal belajar, data siswa, dan laporan.



Gambar 5. Tampilan Dashboard Siswa

4. KESIMPULAN

Dengan fitur-fitur yang disediakan, aplikasi ini dapat membantu sekolah atau lembaga pendidikan dalam mengelola proses presensi dengan lebih baik.

Diperoleh beberapa kesimpulan, diantaranya :

1. Dengan adanya sistem ini presensi tidak lagi ditulis pada buku presensi dan laporan yang tidak sesuai dengan data presensi karena sudah menggunakan database.
2. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat membantu anak didiknya kapan saja dimana saja karena menggunakan website.

3. Dengan menggunakan sistem digital dapat mempermudah dalam pencarian data presensi secara cepat dan efisien.

5. DAFTAR RUJUKAN

- [1] E. R. Pamungkas *et al.*, "Aplikasi bank sampah berbasis web di desa teja," *Proceeding SENDIU 2020*, pp. 978–979, 2020.
- [2] Muhammad, M. El Widdah, and H. Setiawan, "Aplikasi dan Evaluasi Kebijakan Pendidikan Islam," *Attract. Innov. Educ. J.*, vol. 5, no. 1, pp. 164–171, 2023, [Online]. Available: <https://attractivejournal.com/index.php/aj/article/view/564/430>
- [3] E. Restuningsih, "Penerapan Aplikasi Presensi Siswa Menggunakan QR Code di SMAN 17 Surabaya," *INTEGER J. Inf. Technol.*, vol. 4, no. 2, pp. 1–7, 2019, doi: 10.31284/j.integer.2019.v4i2.553.
- [4] A. Hermawan, S. Salmah, H. B. Prasetyo, and S. Sabrina, "Sistem Informasi Manajemen Presensi Pada Prodi Teknologi Pendidikan Universitas IBN Khaldun Bogor," *Preprints*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2022, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/2khcd>
- [5] T. Novaldy and A. Mahpudin, "Penerapan Aplikasi dengan Menggunakan Barcode dan Aplikasi untuk Laporan Presensi Kepada Orang Tua," *ICT Learn.*, vol. 5, no. 1, pp. 1–9, 2021.
- [6] A. Samsudin and K. R. K. Nisa, "Sistem Informasi Pelayanan Kesehatan Di Bidang Praktik Mandiri Menggunakan Metode Rapid Application Development," *INFOTEX J. Ilm. Bid. Ilmu Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 227–239, 2023, [Online]. Available: <https://ojs.stttexmaco.ac.id/index.php/infotex/article/download/35/29>
- [7] A. Samsudin, "Sistem Pemesanan Lapangan Mini Soccer Menggunakan Metode Prototype Berbasis Website," vol. 2, no. 2, pp. 261–275, 2024.
- [8] A. Yulianto, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Menggunakan Metode Prototype berbasis Web," *Remik*, vol. 5, no. 2, pp. 38–41, 2021, doi: 10.33395/remik.v5i2.10962.
- [9] P. Yoko, R. Adwiya, and W. Nugraha, "Penerapan Metode Prototype dalam Perancangan Aplikasi SIPINJAM Berbasis Website pada Credit Union Canaga Antutn," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, vol. 7, no. 3, p. 212, 2019, doi: 10.24843/jim.2019.v07.i03.p05.
- [10] N. Erzed, N. Anwar, A. M. Widodo, E. Prasetyo, and K. K. Juman, "Implementasi Flutter Pada Aplikasi Presensi Karyawan Berbasis Mobile," *Ikraith-Informatika*, vol. 6, no. 3, pp. 100–106, 2022, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2211.