



Perancangan Sistem Presensi Sekolah Berbasis Web Di SD Muhammadiyah Gresik

Roudhotum Mawardania

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email : Joon.mee.oen@gmail.com

Henny Dwi Bhakti

Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Gresik

Email : hennydwi@umg.ac.id

Korespondensi penulis : Joon.mee.oen@gmail.com

Abstract. *Technological developments are occurring rapidly in various areas of human life where manual data processing is slowly being abandoned and society is starting to realize the importance of the role of computers. In the world of education there is also a need for a system that can help with data processing, almost everything now uses technology, both in processing student data and for other purposes. However, the Gresik Muhammadiyah Elementary School still uses manual attendance, namely using student attendance attendance books so that sometimes errors occur which make reports inaccurate and less effective. This also often happens when searching for data storage documents, sometimes the book is lost or sometimes the archive book is damaged. Apart from that, parents can only see their child's attendance report when the report cards are distributed so that in the attendance process currently implemented it is difficult for parents to monitor whether their child is actually going to school or playing somewhere else without the school knowing. Therefore, an information system is needed that is able to reduce or even eliminate deficiencies that arise in the process of processing attendance data that occur at SD Muhammadiyah Gresik. The aim is to make it easier to manage student attendance, help teachers to fill in student attendance, and be able to produce student attendance reports more quickly and accurately so that errors can be minimized. This online web-based school attendance system was built using waterfall model software, PHP programming language and MySQL database. This system allows us to provide solutions to make participation easier to use, as well as effective and efficient.*

Keywords : *Technology, Website, School Attendance System, Waterfall*

Abstrak. Perkembangan teknologi terjadi dengan cepat di berbagai bidang kehidupan manusia dimana pengolahan data secara manual perlahan mulai ditinggalkan dan masyarakat mulai menyadari pentingnya peran komputer. Dalam dunia pendidikan juga telah dibutuhkan suatu sistem yang dapat membantu pengolahan data, hampir semuanya sekarang sudah memanfaatkan teknologi baik itu dalam pengolahan data siswa maupun keperluan lainnya. Tapi dipresensi sekolah SD Muhammadiyah Gresik masih menggunakan presensi manual, yaitu menggunakan buku presensi kehadiran siswa sehingga terkadang terjadi kesalahan yang membuat laporan jadi tidak akurat dan kurang efektif. Hal ini juga sering terjadi pada saat mencari dokumen penyimpanan data yang terkadang bukunya hilang atau terkadang ada yang sampai rusak buku arsipnya. Selain itu orang tua siswa hanya bisa melihat laporan presensi anak mereka pada saat pembagian rapor sehingga pada proses presensi yang diterapkan sekarang para orang tua sulit untuk memantau anak mereka apakah benar pergi ke sekolah atau main ke tempat lain tanpa pihak sekolah ketahui. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengurangi bahkan menghilangkan kekurangan-kekurangan yang timbul dalam proses mengolah data presensi yang terjadi di SD Muhammadiyah Gresik. Tujuannya adalah untuk mempermudah saat mengelola presensi siswa, membantu guru untuk mengisi presensi siswa, dan dapat menghasilkan laporan kehadiran siswa dengan lebih cepat dan akurat sehingga dapat dimimalisir kesalahannya. Sistem presensi sekolah berbasis web online ini dibangun menggunakan software model waterfall, bahasa pemrograman PHP dan database MySQL. Sistem ini memungkinkan kami memberikan solusi agar partisipasi lebih mudah untuk menggunakannya, serta efektif dan efisien.

Kata kunci : Teknologi, Website, Sistem Presensi Sekolah, Waterfall

1. LATAR BELAKANG

Teknologi informasi di era globalisasi tidak lepas dari perkembangan dunia informasi melalui internet khususnya di bidang komputer yang berkembang secara dinamis di beberapa bidang kehidupan manusia, dimana pengolahan data secara manual perlahan mulai ditinggalkan dan masyarakat semakin terpuruk. mulai memainkan peran penting dalam mengenali komputer. Agar dapat mengambil keputusan pada waktu yang tepat dan memperoleh informasi dengan mudah serta hasil yang maksimal, maka wajar jika saat ini banyak orang yang menggunakan komputer untuk operasionalnya[1]. Informasi merupakan kebutuhan suatu entitas, perusahaan, organisasi, lembaga dan lingkungan eksternal. Dengan berkembangnya Internet, teknologi Internet mengalami perkembangan yang sangat pesat dari waktu ke waktu. Saat ini sudah banyak orang yang mendengar bahkan mengetahui cara membuat dokumen di Internet.juga mengalami kemajuan dengan perangkat lunak web ini dalam hal ukuran, aplikasi dan bahasa pemrograman yang digunakan, serta kompleksitasnya. Banyak dari aplikasi ini juga dinamis dan berorientasi pada tugas[2]. Aplikasi web ini merupakan aplikasi yang dapat diakses melalui web browser setelah terkoneksi dengan internet. Aplikasi ini juga merupakan sebuah software yang menggunakan bahasa pemrograman seperti HTML, JavaScript, CSS dan bahasa pemrograman lainnya.

Dalam dunia pendidikan diperlukan sistem informasi yang memudahkan pekerjaan dalam mengolah data, menyimpan atau menyajikan data dalam bentuk yang sederhana, tepat dan cepat. Terutama dalam pengelolaan presensi murid sehari-hari di sekolah dan rekap presensi guru. Pemanfaatan teknologi informasi di lingkungan sekolah tidak hanya sebagai proses otomatisasi terhadap akses informasi, namun juga menjamin keakuratan, kecepatan dan kelengkapan sistem yang terintegrasi, sehingga pengolahan data secara berkesinambungan menjadi efektif dan efisien.[2].

Mengingat pentingnya presensi sekolah, maka membutuhkan adanya pemanfaatan teknologi untuk memudahkan dalam mengolah data presensi. SD Muhammadiyah Gresik bukanlah satu-satunya sekolah yang saat ini masih menggunakan pencatatan presensi secara manual atau tulisan tangan. Lantaran masih memakai cara tulisan tangan untuk mencatat presensi, membuat data yang disimpan terkadang mudah hilang serta bisa dimanipulasi dengan mudah oleh oknum tertentu[3]. Begitu pula dengan data presensi yang belum terkomputerisasi sebab pengolahannya hanya dilakukan pada daftar hadir membuat guru berulang kali mencatat datanya secara manual. Maka dari itu diperlukan sebuah sistem informasi yang mampu mengurangi bahkan menghilangkan kekurangan-kekurangan yang timbul dalam proses mengolah data presensi yang terjadi di SD Muhammadiyah Gresik[4], tujuan pelaksanaan kerja

praktek di SD Muhammadiyah Gresik ini diambil dari permasalahan yang telah diidentifikasi. Dengan dibuatnya sistem presensi ini diharapkan resiko kesalahan dalam mengelola data presensi siswa dapat berkurang sehingga dapat bekerja lebih efisien dan menghasilkan laporan presensi yang lebih akurat dan informative. Berdasarkan Esensi sosuli tercatat diharapkan partisipasi dapat berjalan lebih aporisma[5].

2. KAJIAN TEORITIS

2.1.SISTEM

Sistem merupakan suatu kesatuan yang terbentuk dari aspek-aspek fisik atau non fisik yang saling berhubungan dan berinteraksi untuk mendapatkan aliran informasi, material atau energi untuk menggapai suatu tujuan tertentu[6].

2.2.SISTEM PRESENSI

Sistem presensi merupakan suatu sistem pengumpulan data yang menyediakan informasi tentang laporan guru mengenai aktivitas siswa di sekolah.

2.3.WEBSITE

Website merupakan serangkaian laman yang saling berhubungan guna untuk pertukaran informasi, atau hal lain, baik statis maupun dinamis, sehingga menciptakan serangkaian materi yang saling berhubungan yang dapat diakses oknum lain jika terkoneksi internet[6].

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini memakai metode waterfall untuk membantu permasalahan yang ada. Metode waterfall (*linear Sequential model*) merupakan suatu pengembangan perangkat lunak yang dianalogikan dengan metode air terjun, dimana setiap langkah diimplementasikan secara berurutan[7].



Gambar 1. Linear Sequential Model

a) Requirement Analyst

Tahap pertama ini bertujuan untuk memperoleh seluruh informasi mengenai permintaan pengguna terhadap perangkat lunak pendukung aplikasi sistem presensi sekolah

berbasis web. Melakukan konsultasi serta observasi langsung kepada guru-guru piket di SD Muhammadiyah Gresik adalah langkah pada metode ini[8].

b) Design

Tahap yang kedua yaitu desain, secara umum mencakup kepentingan desain teknis seperti perancangan *flowchart* dan *use case diagram*, perancangan antar muka (*interface*), perancangan *database*, dan lain-lain[9]. Biasanya, spesifikasi proyek dibuat untuk menentukan bagaimana logika bisnis yang akan dianalisis ini diterapkan secara teknis. Tujuannya untuk menunjukkan gambaran lengkap yang berhubungan dengan apa yang akan dilakukan dan seperti apa sistem yang diharapkan. Maka dari itu, ini dapat membantu dalam menetapkan persyaratan perangkat keras dan persyaratan sistem serta menopang saat menentukan arsitektur sistem secara menyeluruh[2].

c) Implementation

Tahap ketiga adalah implementation and unit testing adalah suatu tahap dari proses pemrograman. Jadi pada proses penyusunan *code (coding)* yang terdapat dalam tahap ini dapat menghasilkan sebuah perangkat lunak yang tepat dengan kebutuhan serta desain yang sudah ditentukan yakni sistem presensi sekolah dengan basis web. Pada tahap ini, memanfaatkan bahasa pemrograman berupa PHP Native serta HTML dan CSS guna mempercepat serta mempermudah proses pengembangan. Sedangkan untuk proses penyimpanan atau dokumentasi datanya, memanfaatkan database MySQL[9].

d) Testing

Untuk tahap yang keempat ini dilakukan penyatuan unit yang akan dikembangkan pada tahap implementasi yang digabungkan ke dalam sebuah sistem[7]. Setelah itu, dilakukanlah pengecekan serta pengujian terhadap sistem tersebut secara menyeluruh dengan tujuan mengetahui adanya kemungkinan kesalahan dan kegagalan dari sistem presensi sekolah dengan basis web yang telah dibuat[2].

e) Maintenance

Maintenance adalah suatu tahap yang terakhir dalam metode *Waterfall*. Dalam tahap ini, sistem presensi sekolah berbasis web telah berhasil dioperasikan dan diterapkan oleh SD Muhammadiyah Gresik. Selain itu, dilakukan juga pengawasan secara berkala berupa restorasi dari kesalahan yang mungkin tidak ditemukan pada tahap sebelumnya, restorasi penerapan

pada unit sistem, serta peningkatan terhadap sistem tersebut yang sesuai dengan kebutuhannya[7].

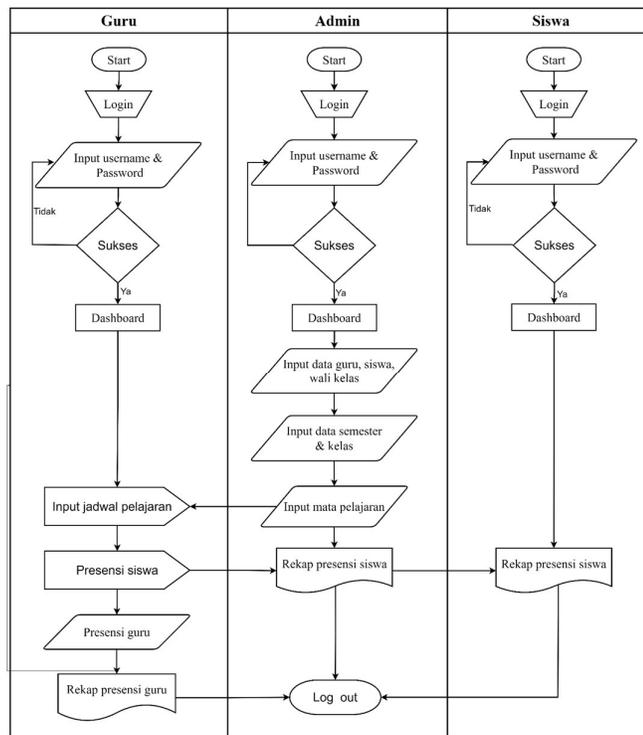
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1.ANALISIS

Hasil dari analisis dapat disimpulkan bahwa presensi sekolah dengan cara manual kurang efektif dan memiliki beberapa kekurangan, maka peneliti mengusulkan membangun sistem presensi sekolah berbasis web yang dengan mudah untuk dikembangkan.

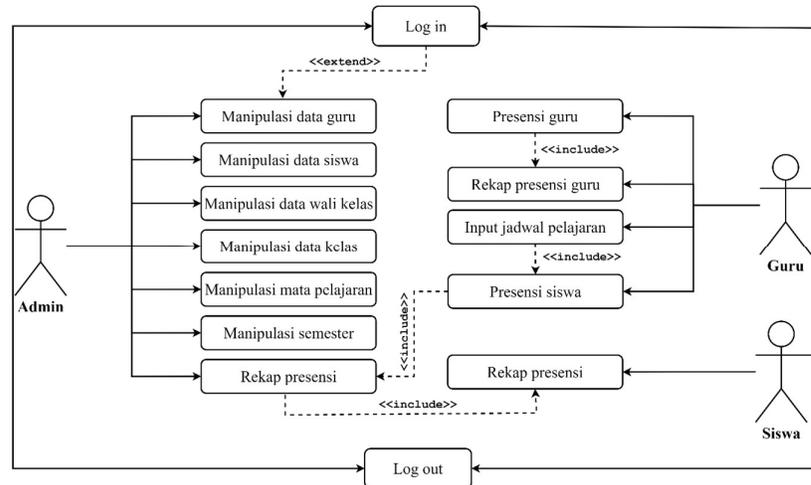
4.2.DESIGN

Flowchart bisa diartikan sebagai tabel yang memperlihatkan bagian dari arus operasi secara menyeluruh dari sistem. Table ini memaparkan terkait urutan-urutan dari langkah-langkah yang telah terdapat didalam sistem.



Gambar 2. *Flowchart* Sistem Presensi

Use case diagram merupakan model diagram yang diterapkan kedalam model *driven engineering* guna mengilustrasikan adanya sebuah interaksi pada suatu sistem informasi antara pelaku (aktor) dengan sebuah sistem.

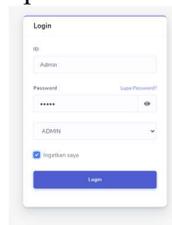


Gambar 3. Use case diagram Sistem Presensi

4.3. IMPLEMENTASI

4.3.1. Halaman Login

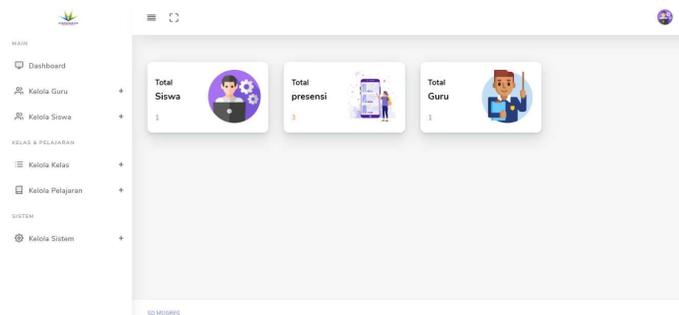
Dapat diakses oleh 3 pelaku diantaranya Guru, Admin dan juga para Siswa. Dengan menginput ID serta password.



Gambar 4. Halaman Login

4.3.2. Halaman Dashboard Admin

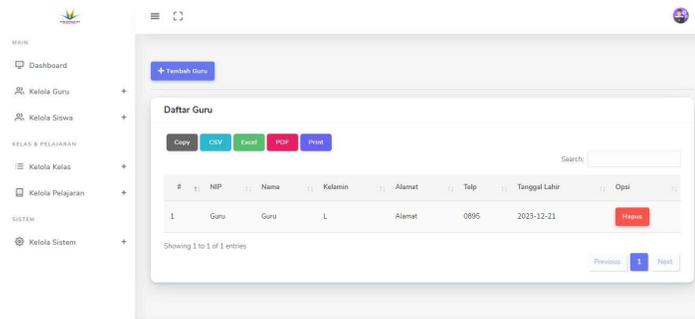
Tampilan awal usai berhasil *login* dengan beberapa fitur yang telah disediakan.



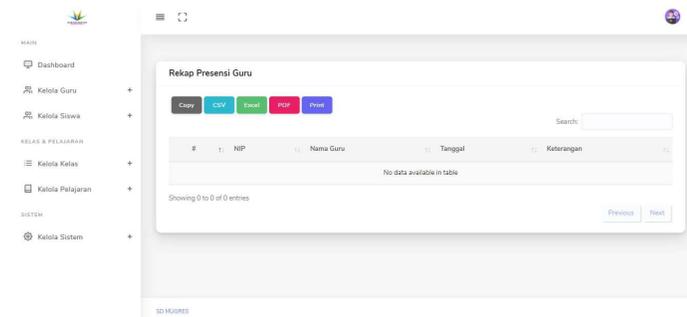
Gambar 5. Halaman Dashboard Admin

4.3.3. Halaman Daftar guru

Menampilkan daftar guru, bisa juga untuk menambah guru dan mencetaknya dalam beberapa jenis.



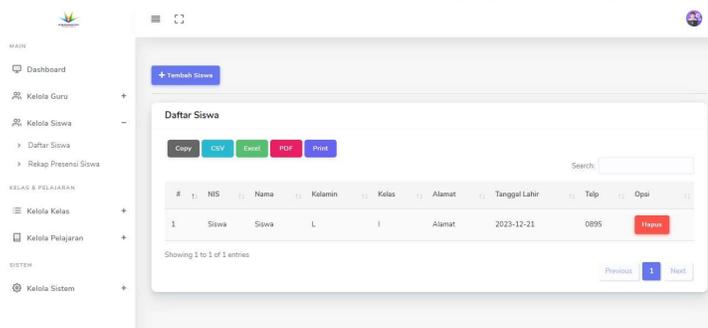
Gambar 6. Halaman Daftar Guru



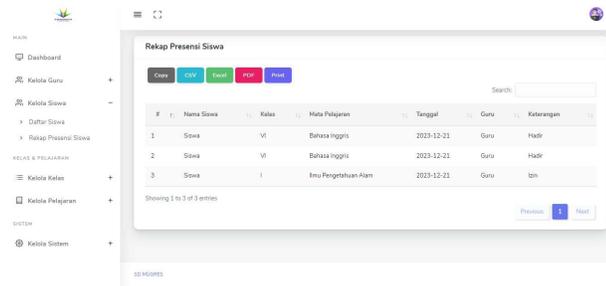
Gambar 7. Halaman Rekap Presensi Guru

4.3.4. Halaman Daftar Siswa

Menampilkan daftar siswa, bisa juga untuk menambah siswa dan mencetaknya dalam table siswa, selain itu juga menampilkan rekap siswa.



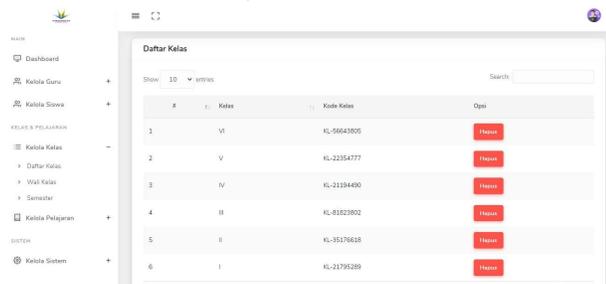
Gambar 8. Halaman Daftar Siswa



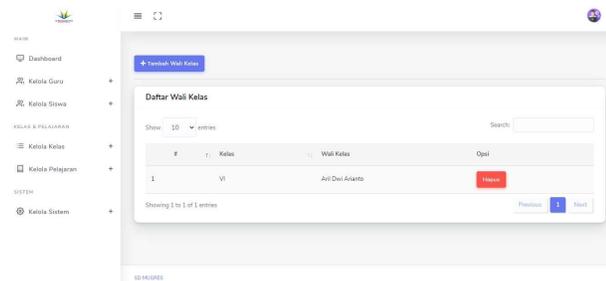
Gambar 9. Halaman Rekap Presensi Siswa

4.3.5. Halaman Kelola Kelas

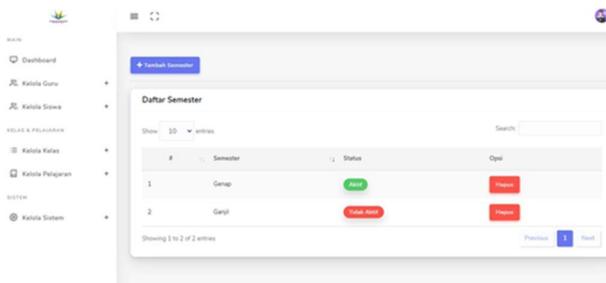
Pada halaman ini ada 3 fitur yaitu daftar kelas, wali kelas dan semester.



Gambar 10. Halaman Daftar Kelas

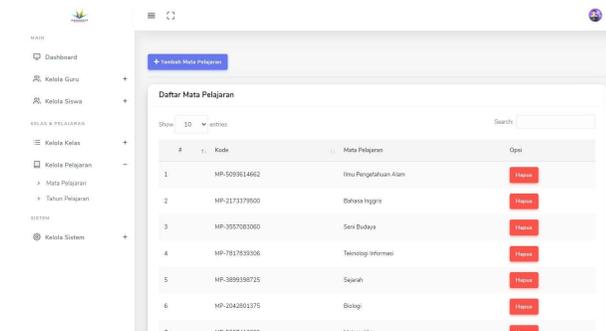


Gambar 11. Halaman Daftar Wali Kelas

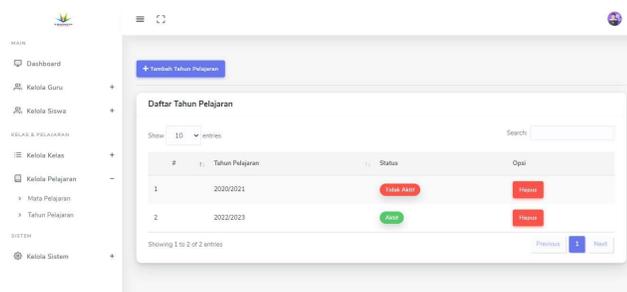


Gambar 12. Halaman Daftar semester

4.3.6. Halaman Kelola Pelajaran

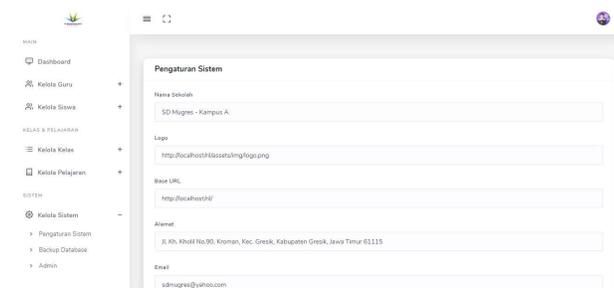


Gambar 13. Halaman Daftar Pelajaran



Gambar 14. Halaman Daftar Tahun Pelajaran

4.3.7. Halaman Kelola Sistem



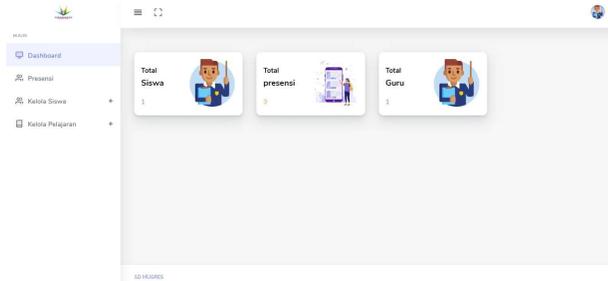
Gambar 15. Halaman Pengaturan Sistem



Gambar 16. Halaman Tambah Admin Baru

4.3.8. Halaman Dashboard Guru

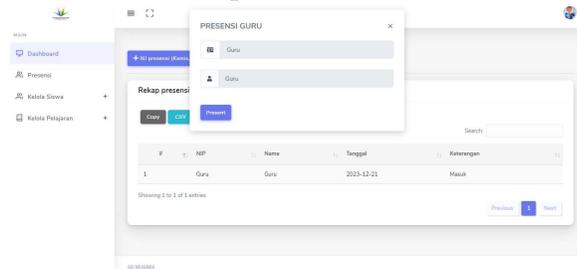
Tampilan awal setelah berhasil login. Ada fitur presensi, kelola siswa, kelola pelajaran.



Gambar 17. Halaman Dashboard Guru

4.3.9. Halaman Presensi Guru

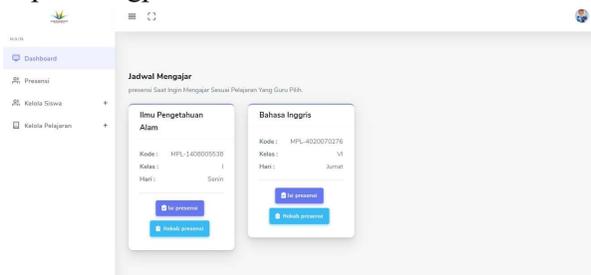
Pada fitur ini guru diharapkan presensi sebelum jam 9 pagi dan presensi dapat dicetak dalam bentuk excel, print, dll.



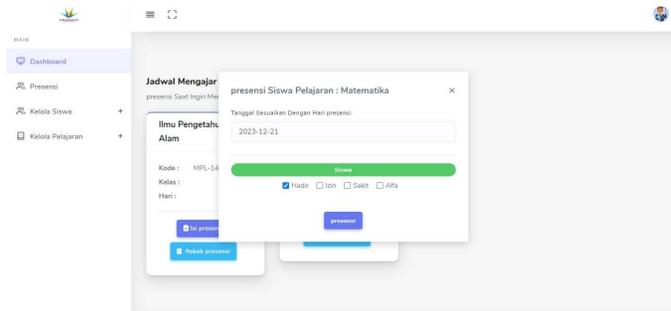
Gambar 18. Halaman Presensi Kehadiran Guru

4.3.10. Halaman Kelola Siswa

Pada halaman ini guru dapat mengecek pelajaran apa yang akan dia ajarkan dan juga dapat mengpresensi siswa.



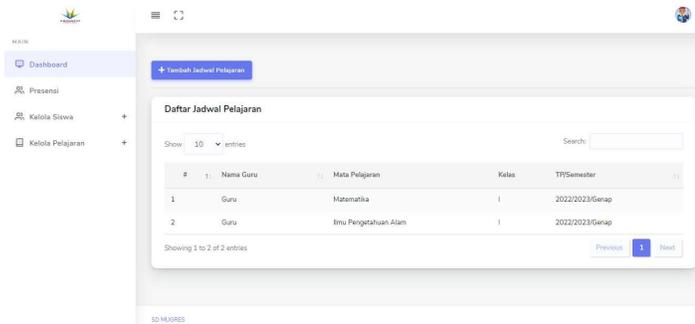
Gambar 19. Jadwal Pelajaran



Gambar 20. Presensi Siswa

4.3.11. Halaman Kelola Pelajaran

Pada halaman ini dapat melihat schedule mengajar dan dapat menambahkan pelajaran yang akan dilaksanakan oleh guru.



Gambar 21. Daftar Jadwal Pelajaran

Tambah Jadwal Pelajaran Baru

Kode Pelajaran: MPL-1855864381 Tahun Pelajaran: 2022/2023 Semester: Genap

Guru Mata Pelajaran: Guru Mata Pelajaran: [MP-5093614662] Ilmu Pengetahuan Alam

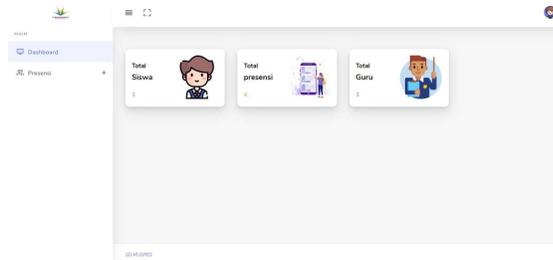
Hari: Senin Kelas: VI

Tambah Jadwal Pelajaran

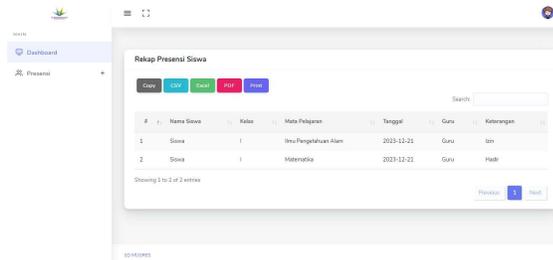
Gambar 22. Tambah Jadwal Pelajaran.

4.3.12. Halaman siswa

Pada halaman ini adalah halaman dashboard siswa yang akan muncul jika sukses login akun siswa. Hanya terdapat fitur rekab presensi yang berguna bagi orang tua untuk melihat rekab presensi anak mereka.



Gambar 23. Halaman Dashboard Siswa



Gambar 24. Halaman Rekap Presensi Siswa

4.4. TESTING

Pengujian perangkat lunak dilakukan menggunakan metode pengujian pada SD Muhammadiyah Gresik. Pengujian ini diuji secara langsung di lokasi penelitian. Hasil pengujian ini menegaskan bahwasanya pengembangan sebuah Sistem Informasi berupa Presensi telah sejalan dengan tujuan penelitian, yakni mempermudah *user* atau pengguna dalam administrasi presensi, *user friendly*, efektif dan efisien[10].

4.5. MAINTENANCE

Dengan dilakukannya pengawasan secara berkala berupa restorasi dari kesalahan yang mungkin tidak ditemukan pada tahap sebelumnya, restorasi penerapan pada unit sistem, serta peningkatan terhadap sistem tersebut yang sesuai dengan kebutuhannya

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan bahwa sistem presensi sekolah yang dikembangkan menggunakan model pengembangan waterfall sudah berjalan dengan baik. Sistem ini dapat membantu guru dalam proses presensi para siswa sehingga para guru tidak membutuhkan proses presensi secara manual yang terbilang kurang efisien dan efektif. Dengan adanya sistem ini, laporan presensi para siswa dapat memberikan hasil yang akurat serta waktu yang lebih singkat sehingga dapat meminimalisir kesalahan.

Menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dalam program sistem presensi sekolah, sehingga peneliti menyarankan upaya yang dilakukan oleh penelitian selanjutnya semoga kedepannya program ini dapat dikembangkan kembali dengan menggunakan presensi *face recognition* untuk presensi guru.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] C. Efrida and M. Ginting, "Perancangan Aplikasi Sistem Absensi Siswa Menggunakan Metode Encoding Barcode Code 39 pada Sekolah SMA Rakyat Sei Glugur," *J. Tek. Inform. Unika St. Thomas*, vol. 2, no. 1, pp. 35–46, 2017.
- [2] R. W. PURWINANTO, "Sistem Informasi Absensi Mahasiswa Dan Dosen Prodi Sistem Informasi Pada Universitas Nusantara PGRI Kediri," *Univ. Nac. Colomb.*, vol. 02, no. 04, pp. 1–9, 2015.
- [3] Sutiyanto and R. Naf'ana, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMK Harapan Bangsa," *J. Sist. Informasi, J-SIKA*, vol. 03, no. 01, pp. 1–5, 2021, [Online]. Available: <https://www.ejournal.unibba.ac.id/index.php/j-sika/article/view/530>
- [4] S. M. K. Ypkk, S. Yogyakarta, S. M. K. Ypkk, and S. Yogyakarta, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI ABSENSI SISWA BERBASIS WEB DI DEVELOPMENT OF WEB-BASED STUDENT ABSENTEEISM INFORMATION SYSTEM IN," pp. 1–8.
- [5] B. Web and P. Sman, "Rancang Bangun Sistem Informasi Absensi Siswa," vol. 6, no. September, pp. 138–150, 2021.
- [6] T. T. Redaksi and C. Indonesia, "7 Pengertian Website Menurut Ahli , Lengkap Jenis & Fungsinya." pp. 1–7, 2022. [Online]. Available: <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20220618152119-37-348229/7-pengertian-website-menurut-ahli-lengkap-jenis-fungsinya>
- [7] Albi Panatagama, "Metode Waterfall: Tahapan, Kelebihan, dan Kekurangannya," *Terralogiq*. 2023. [Online]. Available: <https://terralogiq.com/metode-waterfall/>
- [8] F. Akbar and Susafa'ati, "Penerapan Metode Waterfall Untuk Perancangan Sistem Informasi Kehadiran Siswa Berbasis Web dan SMS GateWay Studi Kasus SMA IP Yakin Jakarta," *Jtis*, vol. 2, no. 3, pp. 89–94, 2019, [Online]. Available: <http://www.jurnal.umb.ac.id/index.php/JTIS>
- [9] Muchlis Harly Winata, Febiyanti, Nuliyani, and Alfiah Fajriani, "Pengembangan Absensi Siswa Berbasis Aplikasi Web Di Sekolah Menengah Kejuruan," *Decod. J. Pendidik. Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 69–75, 2021, doi: 10.51454/decode.v1i2.26.
- [10] T. Wahyudi, S. Supriyanta, and H. Faqih, "Pengembangan Sistem Informasi Presensi Menggunakan Metode Waterfall," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 7, no. 2, pp. 120–129, 2021, [Online]. Available: <https://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/11091>