

APLIKASI ABSENSI GURU DAN SISWA SECARA ONLINE DENGAN MEREKAM WAJAH DAN DETEKSI LOKASI (STUDI KASUS : SMA NEGERI 2 MANDAU)

Leonard Tambunan¹, Novidawaty Tambunan²

AMIK Mitra Gama

tambunan.leonard81@gmail.com, tambunannovidawaty@gmail.com

Abstract

An attendee list is an important thing in an institution or organization. With a good attendance system's record, it is thought that it can assist the management to do controlling and measuring the achievement of an aim that has already been set before and also arrange all the workers to become effective. The student and teacher attendance system that has been running so far at SMA Negeri 2 Mandau is still recorded manually through the attendance list provided by the school operator. The problems so far are the difficulties of school operators in recapitulating teacher and student absenteeism monthly and due to the paper sheet, the files of attendance list that have been filled daily by students and teachers often get lost and have a risk to become damaged. Based on these problems, it is deemed required to create an application to make it easier for subject teachers or homeroom teachers to record themselves and students' attendance at school and class. Teacher attendance can be accessed online by the teacher when doing participation in school every day. The attendance will be recorded at the time of entry and return from the school. In order to prevent cheating in recording teacher attendance, it is determined that every teacher attendance must activate the HP/Laptop camera feature and the location detection feature so that the system can automatically save photos of faces and their locations. For student attendance, attendance is carried out by the homeroom teacher. The homeroom teacher will attend to students based on their class before starting and ending learning activities. Furthermore, school operators can make print the recapitulation report on teacher and student absenteeism based on a certain period. With the application of teacher and student attendance, the problems that have occurred thus far at SMA Negeri 2 Mandau finally can be resolved properly.

Keywords: attendee list, teacher, student, online, face recording, location detection

Abstrak

Absensi merupakan suatu hal yang penting dalam sebuah instansi atau organisasi. Dengan sistem absensi yang baik maka diharapkan dapat membantu dalam mengendalikan proses penyelesaian pekerjaan sehingga didapatkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Sistem absensi siswa dan guru yang berjalan selama ini pada SMA Negeri 2 Mandau yaitu, masih dicatat secara manual melalui daftar hadir yang telah disediakan oleh operator sekolah. Permasalahan yang terjadi selama ini adalah sulitnya operator sekolah dalam merekapitulasi absensi guru dan siswa setiap bulannya dan seringnya terjadi kehilangan berkas absensi yang telah diisi oleh guru maupun wali kelas. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dibuatkan sebuah aplikasi untuk memudahkan guru dalam merekam kehadirannya di sekolah maupun wali kelas dalam merekam kehadiran siswa di kelas. Absensi guru dapat diakses secara *online* oleh guru ketika melakukan perekaman kehadiran setiap harinya. Perekaman dilakukan pada saat masuk dan pulang kerja. Untuk menghindari kecurangan-kecurangan dalam perekaman absensi guru maka ditetapkan setiap perekaman absensi guru wajib mengaktifkan fitur kamera HP/Laptop dan fitur deteksi lokasi agar sistem secara otomatis dapat menyimpan foto wajah dan lokasinya. Untuk absensi siswa perekaman absensi dilakukan oleh wali kelas. Wali kelas akan mengabsensi siswa berdasarkan kelasnya sebelum memulai dan berakhirnya aktifitas pembelajaran. Selanjutnya, operator sekolah dapat mencetak laporan rekapitulasi absensi guru dan siswa berdasarkan periode tertentu. Dengan adanya aplikasi absensi guru dan siswa maka permasalahan yang terjadi selama ini pada SMA Negeri 2 Mandau dapat diselesaikan dengan baik.

Kata kunci: absensi, guru, siswa, online, rekam wajah, deteksi lokasi

1. Pendahuluan

Manusia adalah sumber daya yang paling krusial dalam sebuah organisasi, namun sekaligus yang paling menantang untuk dikelola. Hal ini karena manusia memiliki latar belakang, karakter, dan motif yang berbeda-beda. Jika tidak dikelola dengan baik, maka akan timbul beberapa masalah pada organisasi tersebut. Masalah yang paling sering dikeluhkan oleh pihak manajemen terkait dengan sumber daya manusia yaitu masalah tingkat absensi. Absensi merupakan suatu hal yang penting dalam sebuah instansi atau organisasi. Dengan sistem absensi yang baik maka diharapkan dapat membantu dalam mengendalikan proses penyelesaian pekerjaan sehingga didapatkan hasil yang maksimal dan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Sistem absensi siswa dan guru yang berjalan selama ini pada SMA Negeri 2 Mandau yaitu, masih dicatat secara manual melalui daftar hadir yang telah disediakan oleh operator sekolah. Guru wajib mengisi daftar hadir pada saat jam masuk dan pulang kerja dengan cara memberi paraf atau tanda tangan pada daftar hadir yang telah disediakan. Begitu juga sebaliknya guru kelas akan mencatat kehadiran siswa di dalam kelas ketika jam masuk dan jam pulang sekolah. Permasalahan yang sering terjadi selama ini diantaranya adalah sulitnya operator sekolah dalam merekap absensi guru setiap bulannya, maupun guru kelas dalam merekap kehadiran siswa setiap bulannya serta sulitnya kepala sekolah mendapatkan laporan rekap kehadiran siswa dan guru apabila dibutuhkan sewaktu-waktu. Hal ini dikarenakan daftar hadir yang telah dicatat tadi harus dihitung ulang oleh operator sekolah maupun guru kelas. Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu dibangun aplikasi yang berjudul “**APLIKASI ABSENSI GURU DAN SISWA SECARA ONLINE DENGAN MEREKAM WAJAH DAN DETEKSI LOKASI (STUDI KASUS : SMA NEGERI 2 MANDAU).**”

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah : bagaimana operator sekolah dapat merekap kehadiran guru dengan cepat dan mudah, bagaimana guru kelas mampu merekap kehadiran siswa dengan cepat dan mudah dan bagaimana membangun aplikasi berbasis online mampu merekam dan merekap kehadiran siswa dan guru. Selanjutnya tujuan dari penelitian ini adalah operator sekolah mampu merekap absensi guru dengan mudah dan cepat, wali kelas mampu merekap absensi siswa

dengan mudah dan cepat, dan membangun aplikasi absensi berbasis *online* yang mampu merekam wajah dan mendeteksi lokasi guru dalam melakukan absensi.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Absensi

Absensi adalah sebagai sebuah data kehadiran seseorang untuk dapat menandakan bahwa seseorang tersebut sudah melakukan absensi yang dimana nantinya hasil absensi akan dibuat menjadi sebuah laporan kehadiran, baik pada sebuah perusahaan, pabrik, rumah sakit dan sekolah yang menjadikan absensi sebagai tanda kehadiran. [1]

2.1.1 Absensi Guru

Absensi guru merupakan bukti kehadiran pada suatu kegiatan yang dapat digunakan sebagai indikator untuk mengukur kinerja guru pada suatu sekolah. Rekapitulasi absensi merupakan dokumen autentik riwayat kehadiran guru yang dapat digunakan sebagai salah satu parameter dalam memberikan remunerasi atau gaji setelah guru melaksanakan tugas dan kegiatannya. [2]

2.1.2 Absensi Siswa

Absensi siswa adalah adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh siswa untuk membuktikan dirinya hadir atau tidak dalam belajar di sekolah. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing sekolah. Absensi sering menjadi permasalahan yang membosankan bagi para pencatat absensi dan merupakan salah satu kegiatan rutin yang harus dikerjakan dalam dunia akademis, karena tiap hari para operator sekolah menghitung absensi masing-masing siswa dalam kegiatan belajar-mengajar. [3]

2.2 Website

Website merupakan salah satu layanan yang didapatkan oleh pemakai komputer yang terhubung dengan internet. Website atau situs dapat diakses melalui sebuah perangkat yang sering disebut web browser dan sering diartikan sebagai kumpulan beberapa halaman yang digunakan untuk menampilkan sebuah dokumen berformat *hypertext* yang berisi beragam informasi, teks, gambar, audio, video, dan informasi multimedia. Untuk menerjemahkan dokumen kedalam bentuk *hypertext* ke dalam bentuk dokumen bisa dipahami, maka web browser melalui web *client* akan membaca halaman web server melalui protokol yang biasa disebut *http* atau *Hypertext Transfer Protocol*. [4]

2.3 Framework

Framework adalah kumpulan intruksi-intruksi yang dikumpulkan dalam class dan *function-function* dengan fungsi masing-masing untuk memudahkan *developer* dalam memanggilnya tanpa harus menuliskan *syntax* program yang sama berulang-ulang serta dapat menghemat waktu. Ide utama penggunaan *framework* adalah untuk menyediakan fungsi-fungsi yang biasa digunakan dan sebagai struktur dasar untuk membangun aplikasi di atasnya. [5]

2.4 CodeIgniter

CodeIgniter adalah sebuah *open source web application framework* untuk digunakan membangun *website* dinamis dengan PHP. Tujuannya adalah memungkinkan (*developer*) untuk membangun proyek lebih cepat dibanding dengan menulis kode dari awal, dengan menyediakan banyak *libraries* untuk tugas-tugas umum yang diperlukan dengan *interface* dan struktur logis yang sederhana untuk mengakses *libraries* tersebut. Versi public yang pertama dirilis pada 28 Februari 2006, dan versi stabil terakhir adalah versi 1.7.1 yang dirilis pada 10 Februari 2009. Oleh karena itu, pada proyek pembuatan program absensi ini juga menggunakan *CodeIgniter* versi 1.7.1 yang dapat di download pada alamat <http://codeigniter.com/download.php>. [4]

2.5 Model View Controller

CodeIgniter dirancang berdasarkan *Model-View-Controller design pattern*. MVC adalah pendekatan yang digunakan dalam merancang sebuah perangkat lunak yang memisahkan *application logic* (alur logika program) dari *presentation* (penampilan data untuk *user*). Pada prakteknya, membuat sebuah *website* berisi kode program (*script*) yang minimal karena penampilan data terpisah dengan skrip PHP untuk logika program. [4] *Model* merepresentasikan struktur data. Umumnya model class akan berisi fungsi-fungsi yang digunakan untuk *retrieve*, *insert* dan *update* informasi di *database*. *View* adalah informasi yang ditampilkan ke *user*. Sebuah *view* normalnya adalah sebuah halaman web, tetapi di *CodeIgniter* sebuah *view* dapat berarti bagian sebuah halaman seperti *header* atau *footer*. *Controller* berperan menjembatani antara *view* dan *model* dan sumber daya lainnya yang dibutuhkan untuk memproses HTTP *request* dan mencetak sebuah halaman web.

MySQL adalah suatu perangkat lunak *Relational Database Management System* (RDBMS), yang berperan dalam penyimpanan,

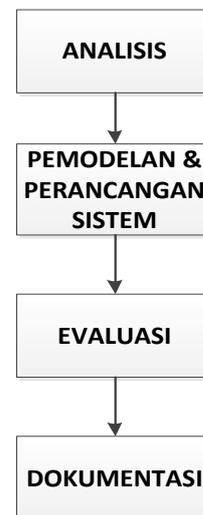
penerimaan, mengatur dan memanipulasi data pada suatu database. [4]

Kelebihan MySQL dibanding RDBMS lain adalah :

- Cost*. MySQL adalah *open source*, dan bebas untuk digunakan bahkan dimodifikasi tanpa perlu membayar, kecuali untuk aplikasi bisnis itupun dengan harga yang relatif murah.
- Performance*. MySQL sangat cepat.
- Trusted*. MySQL digunakan oleh beberapa organisasi penting dan *website* yang sudah percaya atas kemampuan MySQL.
- Simplicity*. Sangat mudah dalam instalasi dan menjalankannya

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian adalah tahapan-tahapan yang dilakukan dalam mencapai tujuan penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini mengikuti alur dari *Design Science Research Methodology for Information System* (DSRM). Metode penelitian DSRM adalah metode penelitian yang umum digunakan pada penelitian terkait dengan desain sebuah layanan dalam bentuk sistem informasi. Metode penelitian DSRM terdiri dari 4 (empat) tahapan kegiatan yang digunakan sebagai acuan untuk melaksanakan penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut [6].



Gambar 1 Metode Penelitian

a. Analisis

Pada tahapan ini dilakukan studi literatur untuk menentukan model yang akan dijadikan aplikasi. Selain itu, studi literatur berfungsi untuk memastikan bahwa penelitian yang dilakukan tidak

melakukan pengulangan dari dari penelitian yang sudah ada.

b. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan proses pemodelan sistem berdasarkan hasil studi literatur dari metode evaluasi yang akan dijadikan dasar pembuatan aplikasi evaluasi dari implementasi arsitektur enterprise. Pada tahapan ini akan menghasilkan model-model dengan menggunakan UML. Perancangan Sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Codeigniter dan database MySQL.

c. Evaluasi

Ketika melakukan penelitian, proses evaluasi dianggap hal yang cukup penting. Dalam proses evaluasi akan dinilai seberapa baik sistem atau teknologi yang diusulkan dan dibandingkan dengan sistem serupa yang sudah ada. Pada tahapan ini evaluasi akan dilakukan berdasarkan model yang telah dihasilkan pada tahapan sebelumnya. Proses evaluasi mengikuti pedoman evaluasi yang telah ada.

d. Dokumentasi

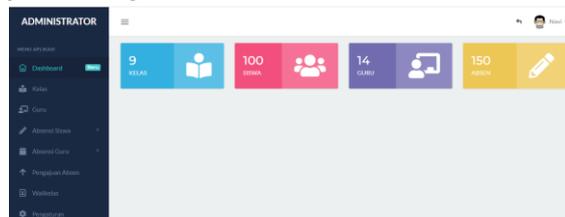
Pada tahapan ini dilakukan dokumentasi menjadi karya tulis ilmiah mengenai berdasarkan pada proses yang dilakukan selama penelitian.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan dapat dilihat pada gambar di bawah ini dengan rincian sebagai berikut :

a. User Admin

Operator sekolah diberikan tugas dan tanggung jawab sebagai admin.

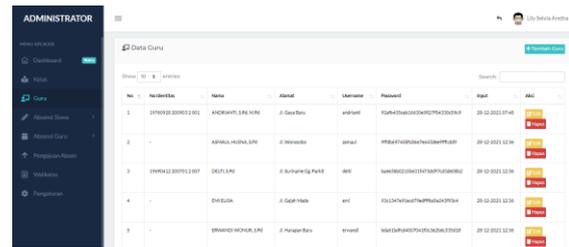


Gambar 2 Halaman Admin

Pada halaman awal akan menampilkan halaman login. Halaman admin, terdiri dari menu kelas, guru, absensi siswa, absensi guru, pengajuan absen, dan pengaturan.

1. Menu Kelas

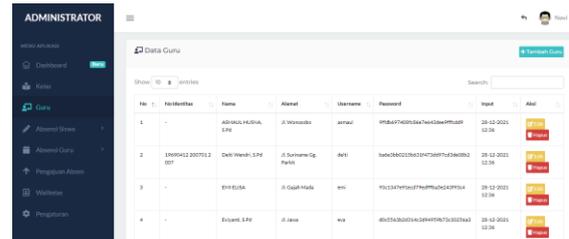
Halaman kelas berfungsi untuk mengelola daftar kelas yang ada di sekolah. Admin dapat menambah kelas dan siswa yang ada pada kelas tersebut serta dapat melihat hasil absensi siswa berdasarkan kelasnya.



Gambar 2 Menu Kelas

2. Menu Guru

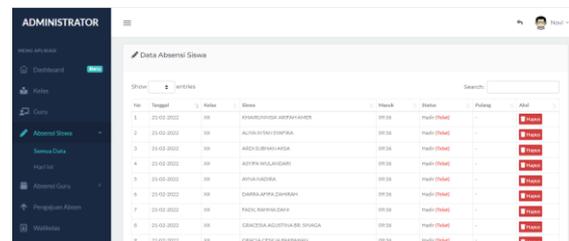
Halaman guru berfungsi untuk mengelola data guru di sekolah. Admin dapat menambah, mengubah dan menghapus data guru.



Gambar 3 Menu Guru

3. Menu Absensi Siswa

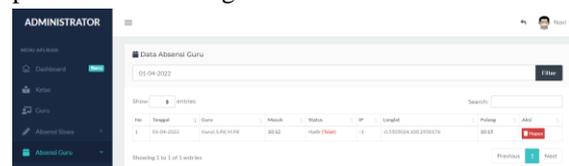
Halaman absensi siswa berfungsi untuk mengelola absensi siswa per kelas. Admin dapat memonitoring absensi siswa yang telah diisi oleh wali kelas berdasarkan tanggal, bulan dan tahun tertentu.



Gambar 4 Menu Absensi Siswa

4. Menu Absensi Guru

Halaman absensi guru berfungsi untuk mengelola absensi guru. Admin dapat memonitoring absensi guru yang telah diisi berdasarkan tanggal, bulan dan tahun tertentu. Admin dapat melihat lokasi perekaman absensi guru.

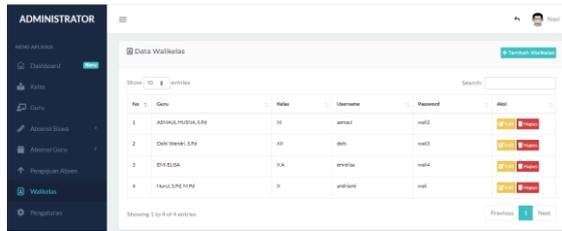


Gambar 5 Menu Absensi Guru

5. Menu Wali Kelas

Halaman wali kelas berfungsi untuk mengelola data wali kelas. Admin dapat menentukan wali kelas

untuk masing-masing kelas dan memberikan hak aksesnya.



Gambar 7 Menu Wali Kelas

6. Menu Pengaturan

Halaman pengaturan berfungsi untuk mengatur hal-hal yang berkaitan dengan pemberian nama pada aplikasi, nama sekolah, pengaturan jam masuk kerja dan *backup database*.



Gambar 8 Menu Pengaturan

b. User Guru

User guru merupakan guru-guru yang didaftarkan oleh admin untuk dapat mengakses sistem dengan memasukkan *username* dan *password* masing-masing.

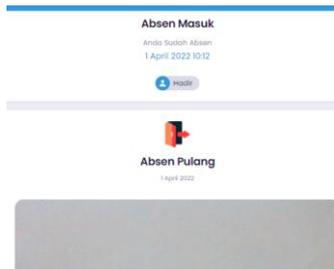


Gambar 9 Halaman Guru

Fitur yang disediakan pada *user* guru adalah sebagai berikut :

a. Menu Absen

Menu absen berfungsi melakukan perekaman kehadiran guru sebelum masuk dan pulang kerja. Perekaman dapat dilakukan apabila guru mengaktifkan fitur kamera dan lokasi pada laptop/hp.



Gambar 10 Halaman Absen

b. Menu Laporan

Menu laporan berfungsi mencetak laporan absensi guru yang telah direkam.



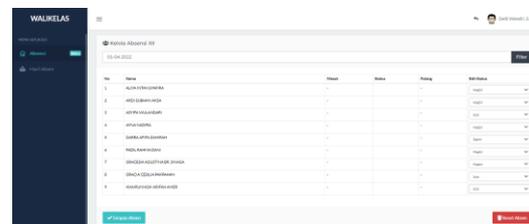
Gambar 11 Laporan Absen Guru

c. User Wali Kelas

User wali kelas merupakan guru-guru yang ditugaskan sebagai wali kelas oleh admin untuk dapat merekam absensi siswa per kelas dengan memberikan hak akses dengan memasukkan *username* dan *password* masing-masing.

1. Menu Absensi

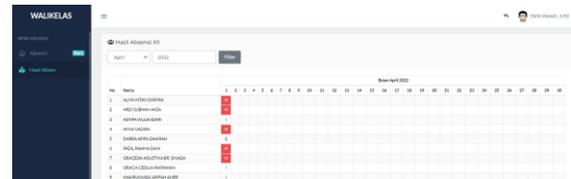
Halaman absensi berfungsi untuk melakukan perekaman absensi siswa per kelas yang dilakukan oleh wali kelas sebelum memulai pembelajaran di kelas.



Gambar 12 Halaman Absensi

2. Menu Hasil Absen

Halaman hasil absen berfungsi untuk memonitoring absensi siswa yang telah dilakukan oleh wali kelas berdasarkan bulan dan tahun tertentu.



Gambar 14 Halaman Hasil Absen

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan dari penelitian ini adalah :

- Aplikasi absensi guru dan siswa secara *online* mampu membantu operator sekolah dalam merekam kehadiran guru dengan cepat dan mudah.
- Aplikasi absensi guru dan siswa secara *online* mampu membantu guru kelas dalam merekam kehadiran siswa dengan cepat dan mudah.
- Aplikasi absensi guru dan siswa secara *online* mampu merekam wajah dan mendeteksi lokasi guru serta merekam kehadiran siswa dan guru.

Daftar Rujukan

- [1] A. Pulungan and A. Saleh, "Perancangan Aplikasi Absensi Menggunakan QR Code Berbasis Android," *J. Mhs. Fak. Tek. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 1063–1074, 2020.
- [2] D. Wahyudi, A. P. Juledi, and Irmayanti, "Penerapan Framework Codeigniter pada Sistem Absensi QR Code Diskominfo Kabupaten Labuhanbatu Selatan," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. VII, no. 3, pp. 303–310, 2021.
- [3] A. G. Mulia, "Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang," *J. Teknol. Inf. Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 11–17, 2020, doi: 10.30869/jtii.v5i1.519.
- [4] A. H. Utomo, "Penggunaan Framework CodeIgniter Pada Program Pencatatan Absensi Siswa Berbasis Web di SMA Negeri Tempeh Adi Heru Utomo Staf Pengajar pada Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Jember Awan Pribadi Basuki Freelance programmer , Alumni Jurusan Tekno," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–30, 2017.
- [5] M. Destiningrum and Q. J. Adrian, "Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre)," *J. Teknoinfo*, vol. 11, no. 2, p. 30, 2017, doi: 10.33365/jti.v11i2.24.
- [6] B. Noviansyah and C. Fauzi, "Perancangan Aplikasi untuk Evaluasi Implementasi Arsitektur Enterprise," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput.*, vol. 4, no. September, pp. 608–615, 2020.