

Sistem Informasi Absensi Foto Webcam Menggunakan Metode Togaf Pada SMK Media Insani Cendekia Cikarang

Suherman^{1*)}, Rizal Ananda²⁾, Irfan Afriantoro³⁾

¹⁾²⁾³⁾ Fakultas Teknik, Universitas Pelita Bangsa Cikarang

Correspondence author : suherman@pelitabangsa.ac.id, Cikarang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v8i2.1223>

Abstrak

Absensi merupakan bagian yang memegang peranan penting dalam setiap instansi pendidikan. Absensi merupakan salah satu penunjang utama yang dapat mendukung dan memotivasi setiap kegiatan yang dilakukan. Seperti halnya absensi di SMK Media Insan Cendekia yang masih menggunakan cara manual (tanda tangan), cara ini sangatlah rawan bagi suatu lembaga pendidikan karena tingkat kedisiplinan yang tidak dapat dikontrol dan dapat disalahgunakan oleh orang yang tidak bertanggung jawab. Kerugian lain yang mungkin muncul pada sistem absensi manual adalah rekapitulasi data yang masih memakan banyak waktu dan tenaga. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun suatu Sistem Informasi Absensi dengan Kamera yang memudahkan guru, staff dan siswa dalam melakukan proses absensi di sekolah. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *The Open Group Architecture Framework* (TOGAF). Metoda ini hanya terfokus pada fase F (*migration plaining*) dan fase G (*Implementation Governance*). Hasil penelitian ini berupa aplikasi yang memanfaatkan kamera HP sebagai komponen utama dalam membantu proses absensi setiap guru, staff dan siswa.

Kata kunci: *Absensi, TOGAF, webcam*

Abstract

Attendance is a part that plays an important role in every educational institution. Attendance is one of the main supports that can support and motivate every activity carried out. Like attendance at the Media Insan Cendekia Vocational School which still uses the manual method (signature), this method is very vulnerable for an educational institution because of the level of discipline that cannot be controlled and can be misused by irresponsible people. Another disadvantage that may arise in the manual attendance system is data recapitulation which still takes a lot of time and effort. The purpose of this study is to design and build an Attendance Information System with a Camera that makes it easier for teachers, staff and students to carry out the attendance process at school. The research method used is The Open Group Architecture Framework (TOGAF) method. This method only focuses on phase F (migration plaining) and phase G (Implementation Governance). The results of this study are in the form of an application that uses a cellphone camera as the main component in helping the attendance process of every teacher, staff and student.

Keywords: *Attendance, TOGAF, webcam*

PENDAHULUAN

Akibat dari kemajuan teknologi terutama pada dunia informatika dan semakin banyaknya bermunculan perangkat-perangkat lunak diciptakan guna mengatasi permasalahan pemrosesan informasi. Dalam kehidupan, informasi memegang peranan penting sehingga yang dibutuhkan hendaknya didapat dengan cepat, akurat dan mudah. Penulisan dan keinginan untuk merancang sistem informasi agar administrasi semua

dilakukan secara terkomputerisasi dirancang dengan menggunakan PHP dan MYSQL berbasis *website*.

Pada aktifitas kegiatan absensi di SMK Media Insani Cendekia (MIC) Cikarang saat ini masih dilakukan dengan cara manual. Proses absensi guru dibuat oleh pihak Tata Usaha (TU) dengan membuat absensi guru dan ditandatangani oleh guru saat pembelajaran. Begitu juga dengan absensi siswa, setiap mata pelajaran dibuatkan formulir absensi dan dilakukan pemasukan data manual oleh guru mata pelajaran terkait. Maka peneliti melakukan perancangan sistem informasi absensi yang berfungsi untuk membantu proses absensi guru dan siswa berbasis web di SMK Media Insan Cendekia. Dengan adanya sistem komputerisasi maka sistem absensi SMK Media Insan Cendekia dan pengolahan datanya menggunakan sistem komputerisasi.

Kemampuan manusia sangatlah terbatas dalam menyelesaikan pekerjaan yang banyak dan rumit. Pada era globalisasi ini komputer sangat penting dalam memenuhi kebutuhan informasi yang akurat, tepat dan cepat. Data dan informasi perlu disajikan secara lengkap. Komputer berperan aktif dalam segala bidang dan mempermudah pekerjaan seseorang. Akibat dari kemajuan teknologi terutama pada dunia informatika, dan semakin banyaknya perangkat lunak yang diciptakan, dapat mengatasi permasalahan pengolahan informasi. Dalam kehidupan, informasi memegang peranan penting. Informasi yang dibutuhkan hendaknya didapat dengan cepat, akurat dan mudah. Peneliti memiliki keinginan untuk merancang sistem informasi agar administrasi dilakukan menggunakan sistem komputerisasi. Implementasi sistem informasi menggunakan PHP dan MYSQL berbasis *website*.

Aktifitas absensi di SMK MIC Cikarang saat ini masih dilakukan dengan cara manual. Proses absensi guru dibuat oleh pihak Tata Usaha (TU) dengan membuat absensi guru dan di tanda tangani oleh guru saat pembelajaran. Begitu juga dengan absensi siswa, setiap mata pelajaran dibuatkan formulir absensi dan dilakukan dengan manual oleh guru mata pelajaran terkait. Peneliti merancang sistem informasi absensi yang berfungsi untuk membantu proses absensi guru dan siswa berbasis web di SMK Media Insan Cendekia. Dengan adanya sistem komputerisasi maka sistem absensi SMK Media Insan Cendekia telah terkomputerisasi sehingga lebih efektif dan efisien.

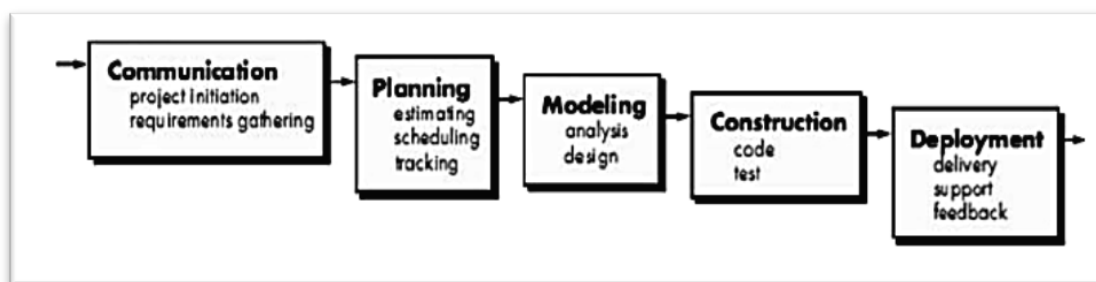
Absensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi (Diana, 2017).

Webcam atau *web camera* merupakan perangkat yang berupa sebuah kamera digital yang dihubungkan ke komputer atau laptop. Layaknya kamera pada umumnya, sebuah webcam dapat mengirimkan gambar-gambar secara *live* dari manapun ia berada ke seluruh penjuru dunia dengan bantuan internet. (Hermawan, 2019). Web adalah sistem layanan informasi diinternet yang berbasis grafis dan memungkinkan siapapun untuk berada 24 jam di internet.

Berbagai macam metodologi dapat digunakan dalam mengembangkan *architecture enterprise*, diantaranya adalah *Zachman Framework*, *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF)*, *The Open Group Architectural Framework (TOGAF)*, dan lain-lain (Pramudita, Rully & Safitry, Nadya, 2017).

METODE

Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software. Nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*”. Model ini sering disebut juga dengan “*classic life cycle*”. Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali diperkenalkan oleh Winston Royce sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai dalam *Software Engineering (SE)*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Fase-fase dalam Waterfall Model menurut referensi Pressman

1. *Communication (Project Initiation & Requirements Gathering)*

Sebelum memulai pekerjaan yang bersifat teknis, sangat diperlukan adanya komunikasi dengan *customer* demi memahami dan mencapai tujuan yang ingin dicapai. Hasil dari komunikasi tersebut adalah inisialisasi proyek, seperti menganalisis permasalahan yang dihadapi dan mengumpulkan data-data yang diperlukan, serta membantu mendefinisikan

fitur dan fungsi *software*. Pengumpulan data-data tambahan bisa juga diambil dari jurnal, artikel, dan internet.

2. *Planning (Estimating, Scheduling, Tracking)*

Tahap berikutnya adalah tahapan perencanaan yang menjelaskan tentang estimasi tugas-tugas teknis yang akan dilakukan, resiko-resiko yang dapat terjadi, sumber daya yang diperlukan dalam membuat sistem, produk kerja yang ingin dihasilkan, penjadwalan kerja yang akan dilaksanakan, dan tracking proses pengerjaan sistem.

3. *Modeling (Analysis & Design)*

Tahapan ini adalah tahap perancangan dan permodelan arsitektur sistem yang berfokus pada perancangan struktur data, arsitektur *software*, tampilan *interface*, dan algoritma program. Tujuannya untuk lebih memahami gambaran besar dari apa yang akan dikerjakan.

4. *Construction (Code & Test)*

Tahapan *Construction* ini merupakan proses penerjemahan bentuk desain menjadi kode atau bentuk/bahasa yang dapat dibaca oleh mesin. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian terhadap sistem dan juga kode yang sudah dibuat. Tujuannya untuk menemukan kesalahan yang mungkin terjadi untuk nantinya diperbaiki.

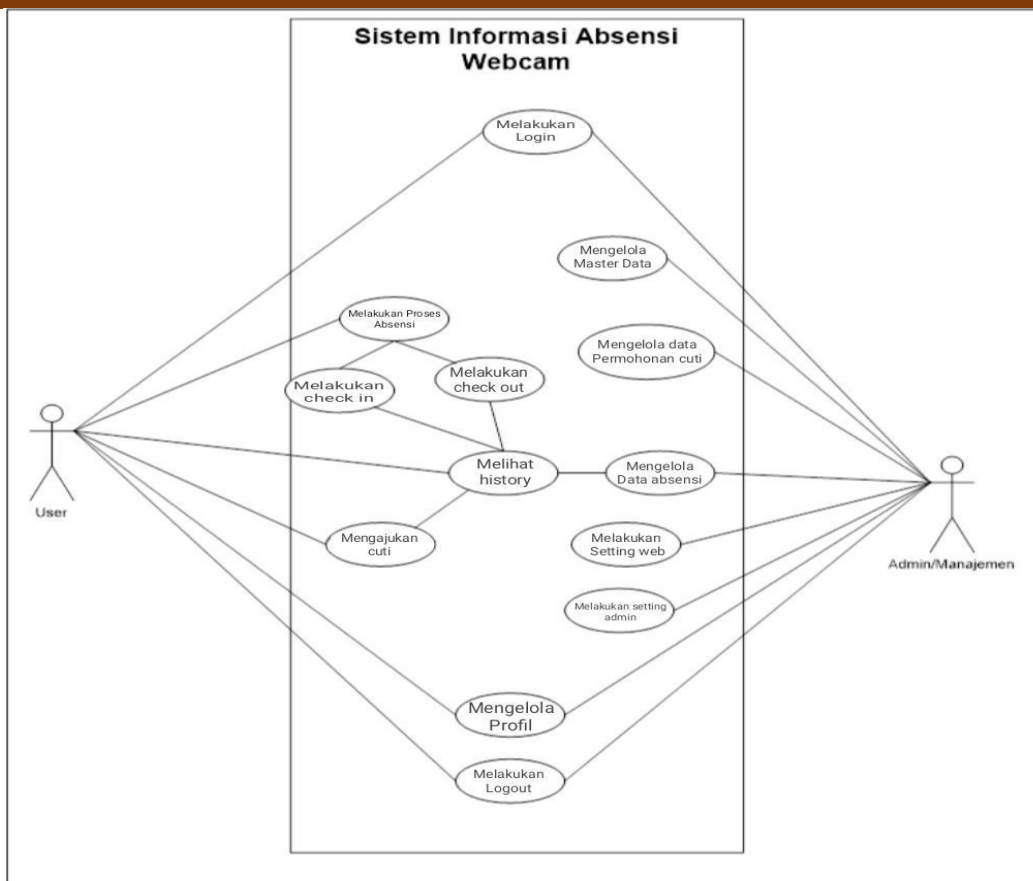
5. *Deployment (Delivery, Support, Feedback)*

Tahapan *Deployment* merupakan tahapan implementasi *software* ke *customer*, pemeliharaan *software* secara berkala, perbaikan *software*, evaluasi *software*, dan pengembangan *software* berdasarkan umpan balik yang diberikan agar sistem dapat tetap berjalan dan berkembang sesuai dengan fungsinya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

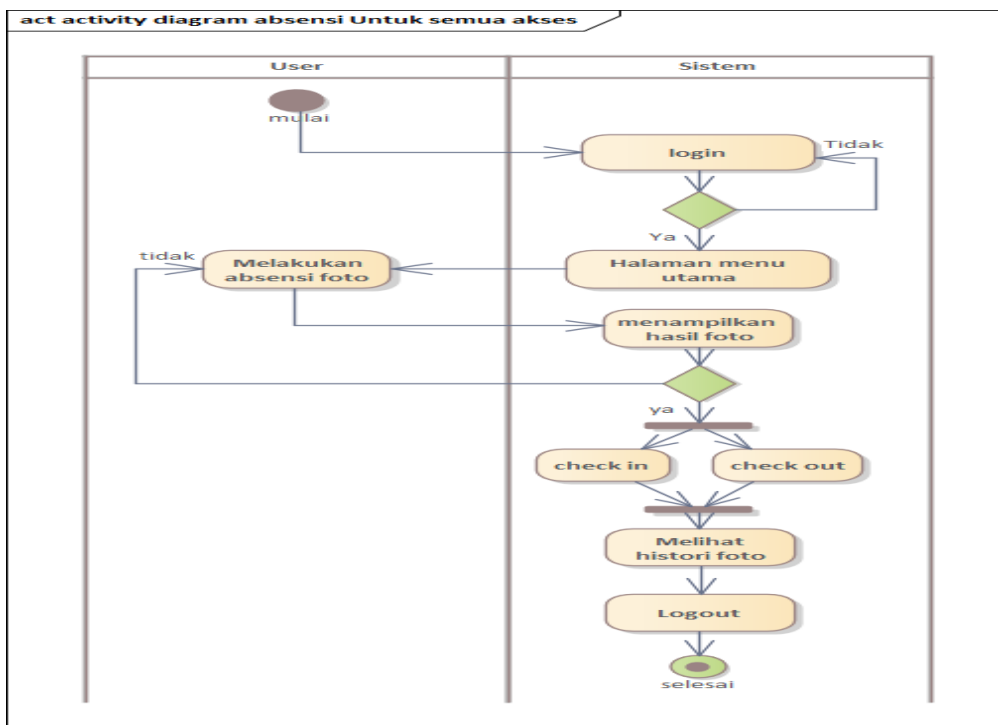
Use case adalah deskripsi fungsi dari sebuah sistem dan perspektif pengguna. *Use case* bekerja dengan cara mendeskripsikan tipikal interaksi antara pengguna sebuah sistem dengan sistemnya sendiri melalui sebuah cerita bagaimana sebuah sistem dipakai. Pada analisis dan pemodelan kebutuhan fungsional membutuhkan pemecahan menjadi beberapa subsistem untuk memudahkan dalam mendeskripsikan pemahaman setiap proses dalam sistem.

Berikut adalah gambaran *Use case* diagram sistem Sistem Informasi Absensi Foto *Webcam*.



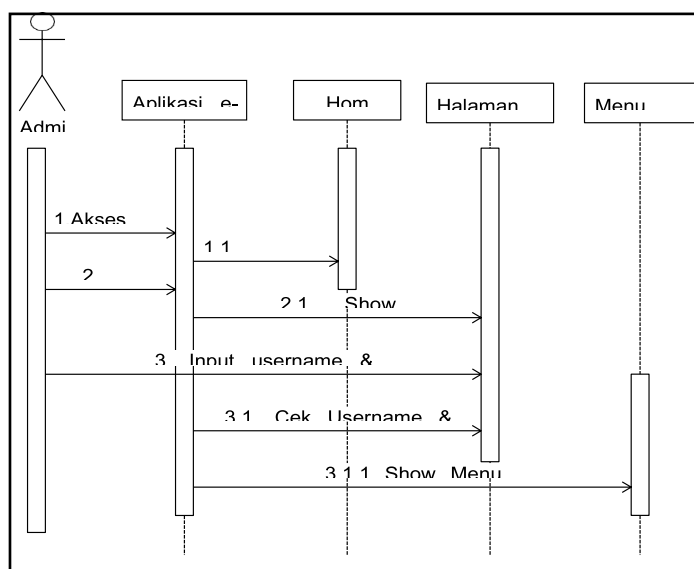
Gambar 2. Use Case Diagram

Berikutnya adalah gambar sistem absensi siswa dengan menggunakan model *Activity Diagram*.



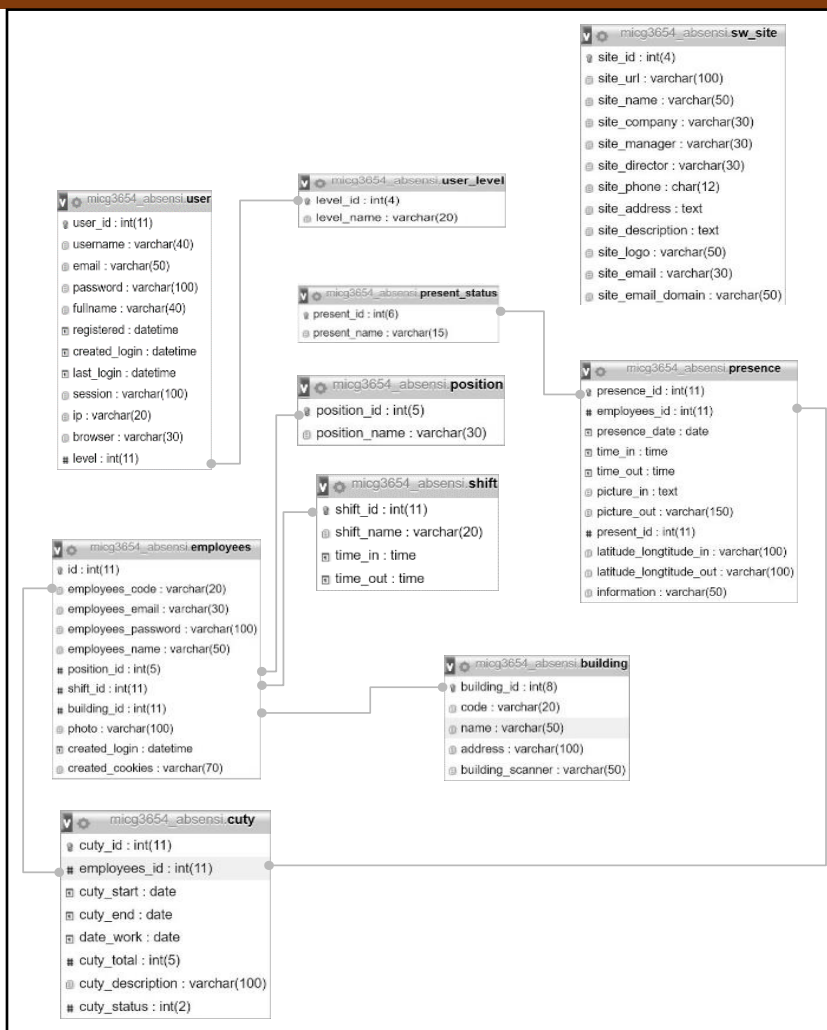
Gambar 3. *Activity Diagram Absensi*

Dari *activity diagram* dijelaskan tentang alir aktifitas di dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana alir berawal, bagaimana keputusan-keputusan dapat terjadi dan terakhir bagaimana sistem berakhir. Dalam penelitian ini peneliti menggambarkan *activity diagram* tersebut melalui interaksi antara aktor dengan sistem yang akan dibangun. Dengan demikian, *activity diagram* diturunkan dari setiap *use case* yang sudah dibuat sebelumnya, untuk menggambarkan masing- masing prosedur dalam model sistem informasi absensi dengan *webcam*.



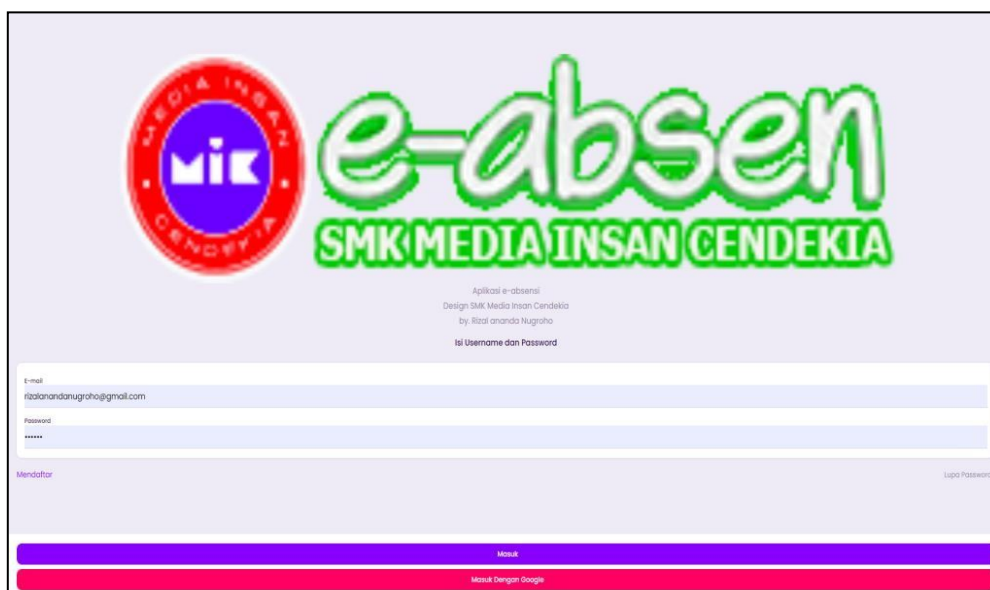
Gambar 4. *Sequence Diagram Absensi*

Sequence Diagram menjelaskan aliran fungsionalitas dalam *use case*. Sebuah *sequence diagram* menunjukkan urutan interaksi objek yang disusun dalam urutan waktu. *Sequence diagram* menggambarkan *object* dan *class-class* yang terlibat dalam skenario dan urutan pesan yang dipertukarkan antara objek yang dibutuhkan untuk melaksanakan fungsi skenario. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antara objek dalam interaksi sistem.

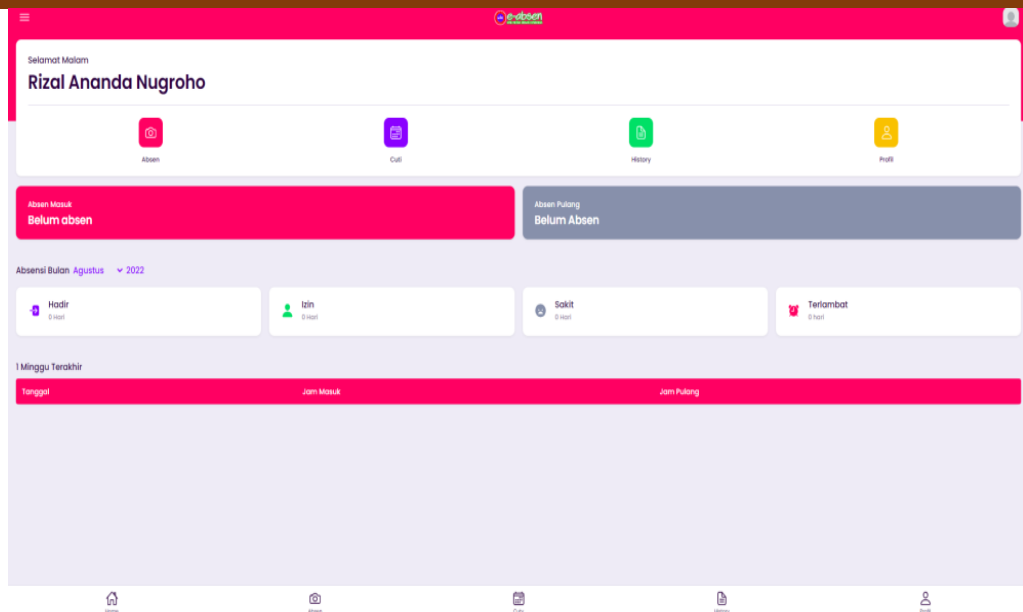


Gambar 5. Class Diagram Absen

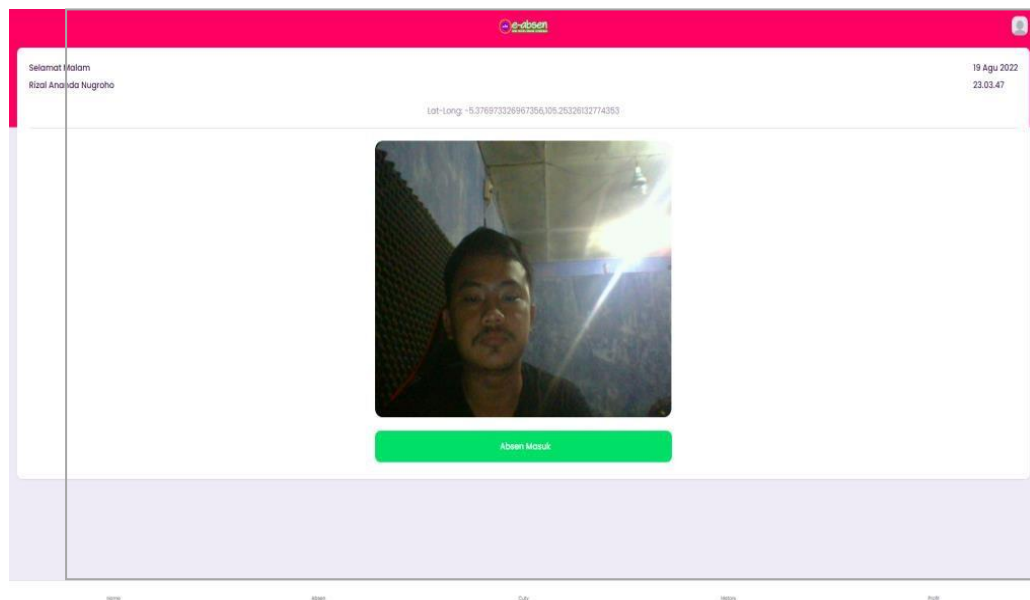
Berikut *user interface* dari system informasi absensi



Gambar 6. Menu login absen



Gambar 7. Menu Utama Absen



Gambar 8. Tampilan Melakukan Absen

The screenshot shows a web application interface for 'ABSENSI'. The top navigation bar includes the date '05-03-2022' and the user name 'Adie Kusna'. The left sidebar contains a 'MAIN NAVIGATION' menu with options: Dashboard, Master Data, Data Permohonan Cuti, Data Absensi (selected), Pengaturan Web, Admin, and Keluar. The main content area is titled 'Data Absensi' and features a table with the following data:

No	ID Karyawan	Nama	Email	Jabatan	Shift	Lokasi	Aksi
1	1234567	M. Fahmi	fahmi@mic.sch.id	GURU	FULL TIME	SMK Media Insan Cendekia	Detail
2	2020127032	Robbi Aliyasya, S.Pd	robbi@mic.sch.id	GURU	PARUH WAKTU	SMK Media Insan Cendekia	Detail

Below the table, it indicates 'Showing 1 to 18 of 18 entries' and includes pagination controls for 'Previous', '1', and 'Next'. A search bar and an 'Ekspor Semua' button are also present.

Gambar 9. Tampilan Data Absensi

This screenshot is identical to Gambar 9, showing the 'Data Absensi' table with the same two employee records. The interface elements, including the sidebar, top navigation, and pagination, are consistent with the previous image.

Gambar 10. Tampilan Laporan Absensi

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Adapun simpulan yang dapat diambil dari penelitian adalah bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu memperbaharui metode absensi yang ada di SMK Media Insan Cendekia. Ada histori absensi guru, staff, dan siswa sehingga dapat dilihat secara *update* oleh user dan admin. Absensi dengan menggunakan kamera setidaknya merubah tatanan kedisiplinan guru, staff dan siswa dalam tingkat kehadiran. Mempermudah absensi untuk guru, staff dan siswa hanya dengan *Hand Phone* sendiri tanpa harus menunggu absensi yang dikeluarkan oleh admin berupa buku absensi.

Untuk sistem informasi absensi ini peneliti memiliki rekomendasi yakni untuk bisa dikembangkan lebih lanjut dengan metode metode lain diantaranya adalah absensi berbasis scan wajah sehingga lebih akurat. Direkomendasikan menambahkan fitur atau modul slip penggajian. Juga direkomendasikan sistem informasi Absensi bisa terintegrasi dengan sistem akademik.

REFERENSI

- Lukas setyawan, Tri dkk. (2020). Rancang Bangun Sistem informasi Kepegawaian berbasis Web Pada Pabrik Plywood Dolopo Madiun, Madiun.
- Anggara Ayub, Budi. (2020). Sistem Informasi sekolah Menggunakan Algoritma C4.5 Untuk Mengidentifikasi Faktor Faktor Penurunan Mutu Pembelajaran Siswa SMK, Surabaya.
- Sutiyono & Nafana, Ria. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web Di SMK HARAPAN BANGSA, Bandung.
- Anggraeni, E. Y. & Irviani, R. (2017). Pengantar Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Triyono, Safitry, Rosiana & Gunawan, Taufik. (2018). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Staff Pada SMK Pancakarya Tangerang Berbasis Web. Tangerang.
- Nurdiansyah, Adam. (2021). Sistem Informasi Kepegawaian Berbasis Website di Kantor Desa Sindangjawa.
- Putra Fhonna, Rizky & AR, Marzuki. (2021). Sistem Informasi Absensi Pegawai Pada Biro Kominfo Kantor Bupati Kabupaten Aceh Utara berbasis Web, Aceh.

-
- Karim, Jorry & alfianto muhtar, Rifki. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Data alumni Siswa Pada SMK Negeri 1 Gorontalo berbasis android, Jurnal: JSAI, Volume 3 No 1, januari 2020.
- Diana. (2017). Perancangan Sistem Informasi Absensi Guru Dan Siswa Berbasis Web Di Sweet School Batam.
- Hermawan. (2019). Pengertian Webcam Beserta Fungsi dan Cara Kerja Webcam. Retrieved from <https://www.nesabamedia.com/>: <https://www.nesabamedia.com/pengertian-webcam-dan-fungsi-webcam/>
- Pramudita, Rully & Safitry, Nadya. (2017). Integrasi Zachman Framework dan TOGAF ADM (Architecture Development Method), Jurnal: Bina Insani.
- Prawira, Nur Azizah, Eprilyani & Astuti, Desi. (2018). Perencanaan Arsitektur Enterprise Menggunakan Metode Togaf ADM Pada Puskesmas Mempawah, Pontianak.
- Suartini, dkk. (2022). Sistem Informasi Berbasis Web SMA Al-Mukhtariyah Mamben Lauk Berbasis PHP Dan Mysql Dengan Framework Codeigniter.
- Gusman, Aggy Pramana. (2019). Analisa Perancangan Dan Implementasi Pemesanan Secara Online Berbasis *Costumer Relationship Management* (CRM).” 26(1): 7–13.
- Dwi Wijaya, Yahya. (2019). Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata berbasis web menggunakan Metode Waterfall.
- Supryadi, Budi & Bachtiar, Lukman. (2018). “Sistem Informasi Administrasi Pada Organisasi Himpunan Mahasiswa Islam Cabang Sampit berbasis Web”, Jurnal Penelitian Dosen FIKOM (UNDA).