

Sistem Informasi Absensi Dewan Guru dengan Metode *Face Recognition* Berbasis Web pada SDN 07 Sindang Danau

Irman Effendy¹⁾, Rizki Arya Pratama^{2)*}, Firamon Syakti³⁾

¹⁾²⁾³⁾Sistem Informasi, Sains Teknologi, Universitas Bina Darma

^{*)}Correspondence Author: 191410212@Student.BinaDarma.ac.id, Palembang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v9i2.1817>

ABSTRAK

Absensi kehadiran dewan guru merupakan faktor penting bagi sebuah instansi sekolah untuk mencapai tujuan. Absensi berkaitan dengan kedisiplinan dan berdampak pada kinerja dari masing-masing dewan guru. Oleh karena itu, perlu adanya pendataan khusus untuk mencatat absensi kehadiran dan ketidakhadiran agar aktifitas kerja dapat tercatat secara realtime dan baik. Banyak cara yang dilakukan untuk mencapai sistem informasi absensi yang baik, salah satunya menggunakan teknologi komputer dimana penerapannya dengan aplikasi absensi berbasis website. Pada SDN 07 Sindang Danau, sistem yang di gunakan dalam proses absensi masih manual menggunakan buku absensi harian yang berdampak pada efisiensi dan efektifitas pendataan, pencarian data sekaligus perhitungan rekap data membutuhkan waktu yang relatif lama. Di samping itu resiko kesalahan dan kehilangan data absensi semakin besar. Berdasarkan permasalahan di atas dibuatlah sistem informasi absensi dewan guru dengan metode *face recognition* berbasis web pada SDN 07 Sindang Danau. Metode penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data meliputi: metode riset, wawancara, dan pustaka. Sedangkan pengembangan perangkat lunak menggunakan: analisa kebutuhan, desain, pengkodean, pengujian dan implementasi. Dengan dihasilkannya aplikasi absensi dewan guru berbasis web dapat memberikan kemudahan dalam proses absensi, pencarian data dan perhitungan rekap absensi, serta meminimalisir kehilangan dan kesalahan pencatatan data absensi pada SDN 07 Sindang Danau. Sistem Informasi memungkinkan sekolah untuk memiliki catatan yang akurat dan transparan mengenai kehadiran guru. Proses absensi yang menggunakan pengenalan wajah memastikan bahwa setiap catatan absensi terverifikasi dengan tepat, sehingga mengurangi risiko kesalahan oleh manusia.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi, *Face Recognition*

Abstract

The absence of the teacher council is an important factor for a school agency to achieve its goals. Absenteeism is related to discipline and has an impact on the performance of each teacher council. Therefore, there is a need for special data collection to record attendance and absence so that work activities can be recorded in real time and well. There are many ways to achieve a good attendance information system, one of which is using computer technology which is implemented with a website-based attendance application. At SDN 07 Sindang Danau, the system used in the attendance process is still manual using a daily attendance book which has an impact on the efficiency and effectiveness of data collection, searching for data as well as calculating data recaps takes a relatively long time. In addition, the risk of errors and loss of attendance data is increasing. Based on the problems above, a teacher council attendance information system was created using a web-based facial recognition method at SDN 07 Sindang Danau. Research methods used in data collection include: research methods, interviews, and literature. Meanwhile, software development uses: requirements analysis, design, coding, testing and implementation. By producing a web-based teacher council attendance application, it can provide convenience in the attendance process, searching for data and calculating attendance recaps, as well as minimizing loss and errors in recording attendance data at SDN 07 Sindang Danau. The Information System allows schools to have accurate and transparent records regarding teacher attendance. An attendance process that uses facial recognition ensures that each attendance record is properly verified, thereby reducing the risk of human error.

Keywords: Information System, Attendance, *Face Recognition*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi saat ini kemajuan teknologi sangat pesat khususnya dalam bidang pendidikan. Perkembangan kebutuhan sistem terkomputerisasi juga sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi khususnya ilmu komputer. Komputer mampu memegang peran penting sebagai alat bantu dalam pengolahan data serta dapat memecahkan masalah kecil sampai dengan yang kompleks sekalipun. Setiap organisasi seperti halnya sekolah sangat membutuhkan sistem yang terkomputerisasi secara akurat, cepat dan efisien.

Sistem informasi absensi pada sekolah merupakan salah satu hal yang sangat penting dilakukan untuk mendata kehadiran guru dan staff yang ada pada sekolah tersebut. SDN 07 Sindang Danau adalah salah satu Sekolah Dasar Negeri yang mewujudkan Visi dan Misinya, Mewujudkan Peserta didik yang bertaqwa kepada Tuhan yang Maha Esa, cerdas, terampil, kreatif berakhlak mulia, dan gigih dalam mencapai prestasi serta memberikan teladan yang baik dalam bertindak. Untuk mencapai keteladanan tersebut dibutuhkan sistem informasi yang dapat meningkatkan kedisiplinan para guru.

Di SDN 07 Sindang Danau terdapat 17 orang dewan guru, yang terdiri dari 7 orang pegawai negeri sipil dan 10 guru honorer. Sistem absensi Dewan Guru di SDN 07 Sindang Danau yang sedang berjalan saat ini masih menggunakan absensi manual dengan pencatatan pada buku agenda absensi. Sistem manual tersebut memiliki kelemahan yaitu sangat mudah terjadi kerusakan pada buku agenda absensi dewan guru yang terbuat dari kertas. Serta masalah yang mendasar adalah kesalahan dalam proses rekap absensi yang otomatis menghambat pembuat laporan setiap bulannya. Padahal rekap absensi adalah bahan laporan akhir tahun dan sebagai data dukung pengambilan keputusan. Dengan adanya permasalahan tersebut dibutuhkan suatu sistem terkomputerisasi yang dapat membantu dalam monitoring kehadiran dewan guru sehingga data yang didapat tepat dan akurat serta dapat menentukan kinerja dewan guru. Absensi yaitu suatu bentuk pendataan presensi atau kehadiran seseorang atau pegawai merupakan bagian pelaporan dari suatu institusi sekolah yang berisi data-data status kehadiran yang disusun dan diatur secara rapi dan mudah di cari. Absensi digunakan apabila sewaktu-waktu diperlukan oleh pihak yang berkepentingan.

METODE

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti yaitu metode kualitatif, dikarenakan peneliti melakukan observasi atau studi lapangan dengan melihat secara langsung proses Absensi Dewan Guru di Sekolah Dasar Negeri 07 Sindang Danau. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Maret 2023 sampai dengan bulan Mei 2023 mencakup kegiatan dalam langkah-langkah penelitian dari persiapan hingga pelaksanaan penelitian. Terdapat empat tahapan yang harus dikerjakan sebagai berikut:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap Perencanaan dimulai dengan mendengarkan kumpulan kebutuhan aktifitas sebuah sistem yang dapat membuat pengguna memahami proses sistem informasi absensi ini.

2. *Design* (Perancangan)

Perencanaan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru Dengan Metode *Face Recognition* Berbasis Web Pada SDN 07 Sindang Danau.

3. *Coding* (Pengkodean)

Tahapan pengkodean merupakan implementasi dari perancangan model sistem yang dibuat ke dalam kode program yang akan menghasilkan protipe dari perangkat lunak. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP yang menggunakan Framework Laravel dan dikombinasikan dengan HTML.

4. *Testing* (Pengujian)

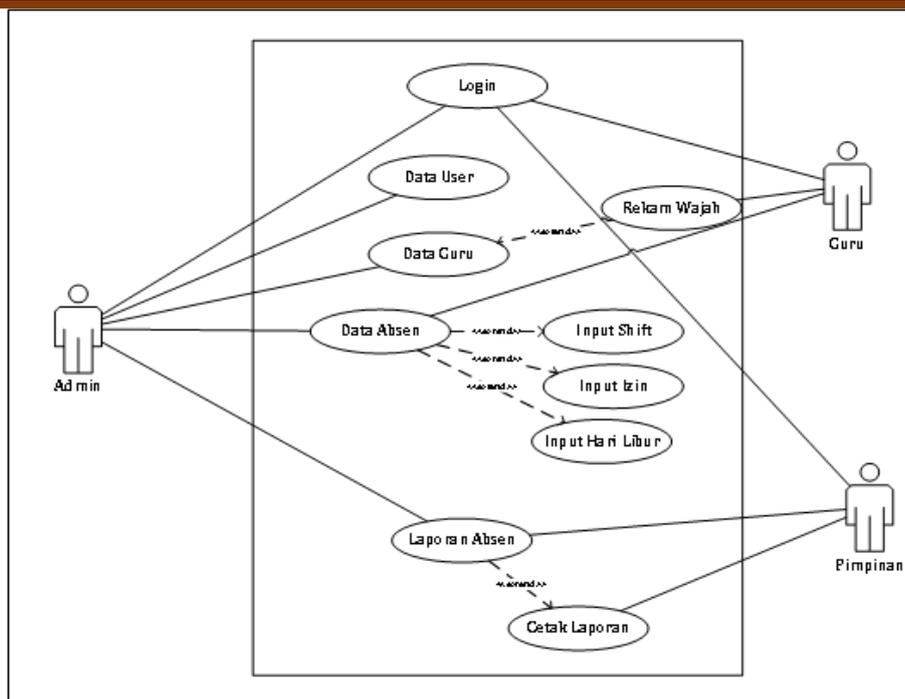
Tahapan ini merupakan tahap pengujian terhadap sistem yang sudah dibangun pada tahapan ini pengguna melakukan peninjauan sistem yang berfokus pada fitur fungsionalitas dan keseluruhan sistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian Sistem Informasi Absensi Dewan Guru dengan Metode *Face Recognition* Berbasis Web Pada SDN 07 Sindang Danau, akan mencerminkan efektivitas dan manfaat sistem informasi yang telah dirancang dan diimplementasikan. Dalam penelitian ini kami telah mengembangkan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru dengan Metode *Face Recognition* Berbasis Web pada SDN 07 Sindang Danau dengan berfokus pada sejumlah fitur utama:

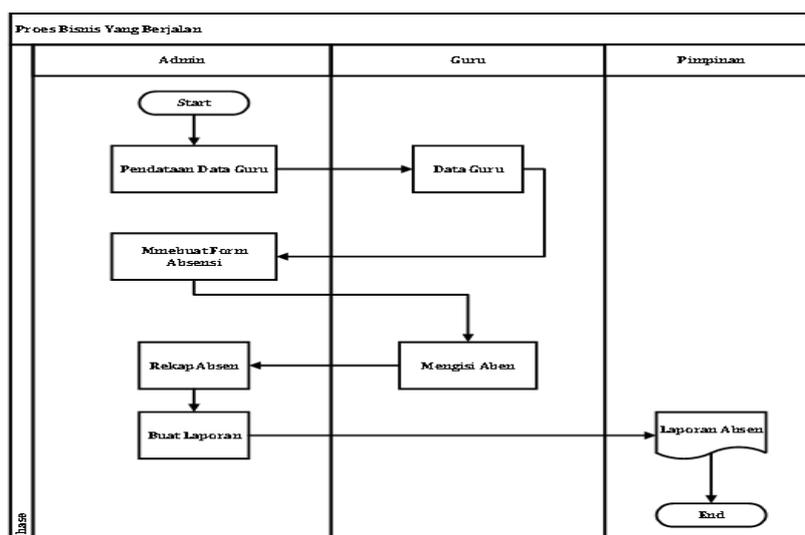
1. Pengenalan wajah yang akurat: Melalui pelatihan model pengenalan wajah yang cermat, berhasil dicapai tingkat akurasi yang tinggi dalam pengenalan wajah guru. Hal ini memastikan bahwa sistem dapat mengidentifikasi guru dengan tepat.
2. Manajemen data guru yang efisien: Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola data guru secara efisien. Admin dapat dengan mudah menambahkan, mengedit, atau menghapus profil guru, serta mengatur hak akses guru ke fitur-fitur tertentu dalam sistem.
3. Pencatatan absensi otomatis: Sistem ini memungkinkan pencatatan absensi guru secara otomatis berdasarkan pengenalan wajah. Guru dapat melakukan absensi hanya dengan menampilkan wajah mereka ke kamera sehingga menghemat waktu dan upaya.
4. Laporan yang informatif: Telah diimplementasikan fitur laporan yang memungkinkan admin dan pimpinan untuk mengakses laporan kehadiran guru secara cepat. Laporan ini memberikan statistik kehadiran, catatan absensi harian, dan informasi relevan lainnya.
5. Kontribusi pada peningkatan kehadiran guru: Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem ini telah berhasil meningkatkan kehadiran guru secara signifikan, yang merupakan hasil positif dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SDN 07 Sindang Danau.

Dalam penelitian ini terdapat dua aktor yang berperan, yaitu pengguna dan admin. Diagram *use case* terdiri dari *use case* untuk pengguna dan *use case* untuk admin. Setiap pengguna akan mengakses halaman antar muka pada Sistem Informasi.



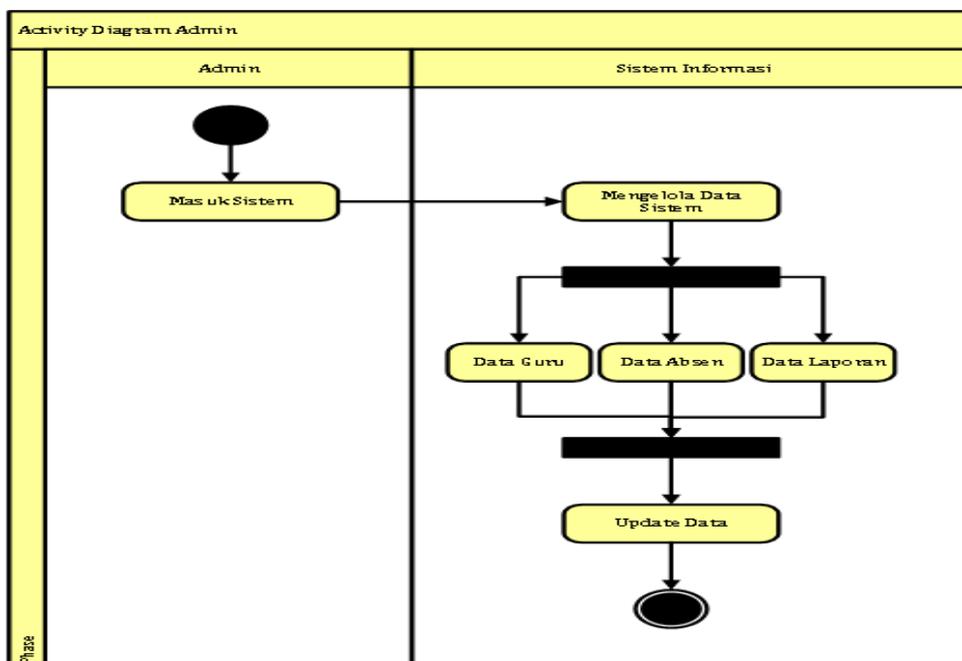
Gambar 1. Use Case Diagram Sistem Informasi Absen Guru

Analisis sistem merupakan tahap awal dalam pengembangan sistem informasi. Tujuannya adalah untuk memahami secara mendalam tentang kebutuhan, proses bisnis, dan tujuan yang ingin dicapai dengan sistem yang akan dikembangkan. Dalam analisis sistem melibatkan penyelidikan dan penggalian informasi yang diperlukan untuk merancang solusi yang sesuai. Proses analisis sistem melibatkan interaksi dengan pemangku kepentingan, seperti pihak sekolah, dewan guru, dan administrator.



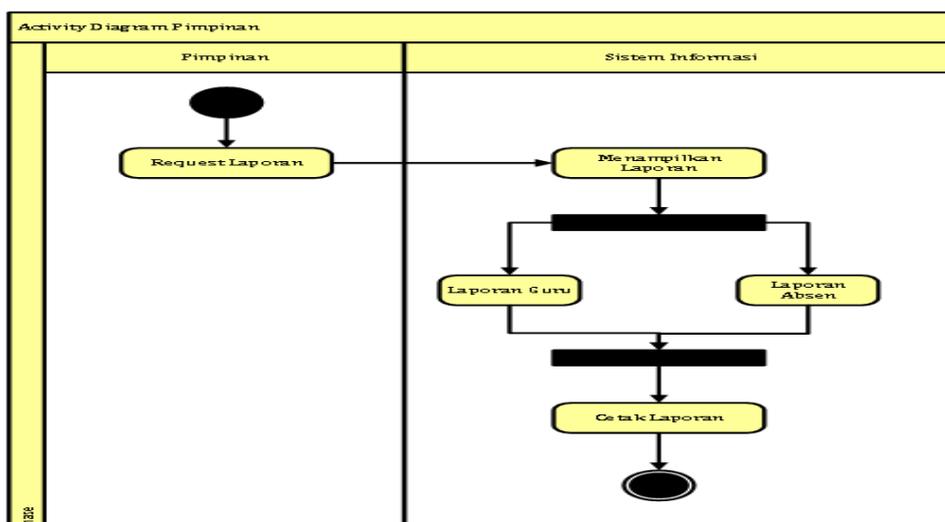
Gambar 2. Alur Sistem yang Sedang Berjalan

Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis yang diusulkan. Rancangan *activity diagram* dibuat dengan tujuan memberikan gambaran untuk solusi sistem yang ditawarkan. *Activity diagram* yang ditawarkan yaitu:



Gambar 3. *Activity Diagram Admin*

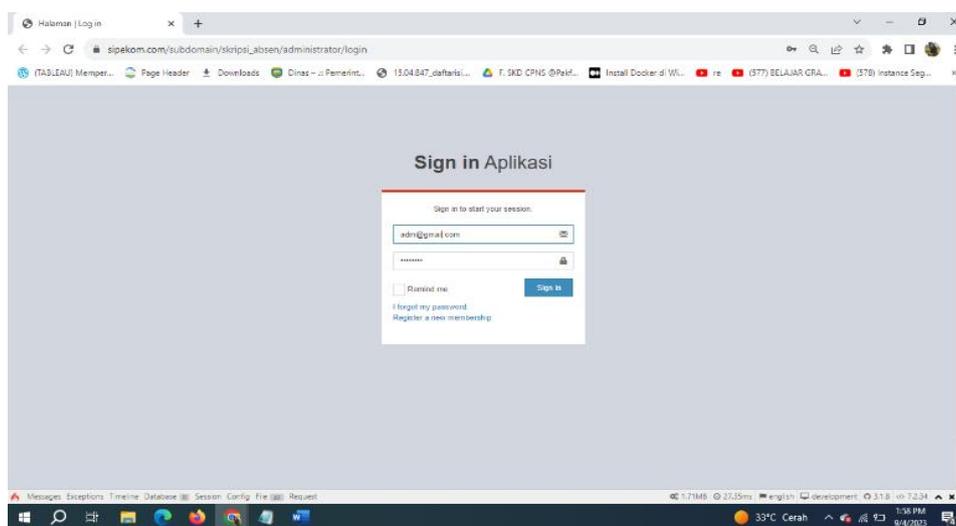
Aktivitas yang tergambar pada rancangan *activity diagram* diatas menggambarkan admin dalam penggunaan sistem informasi. Dalam rancangan diatas admin mengelola data Sistem Informasi.



Gambar 4. *Activity Diagram Pimpinan*

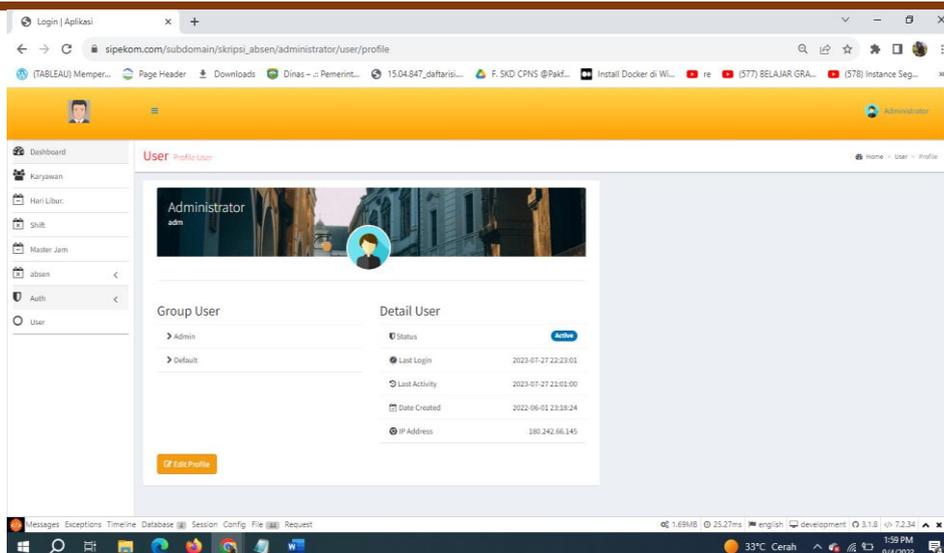
Aktivitas yang tergambarkan pada rancangan *activity diagram* diatas menggambarkan pimpinan dalam penggunaan sistem informasi. Dalam rancangan diatas pimpinan mengelola data Sistem Informasi terkait dengan laporan absensi guru.

Halaman tampilan login adalah salah satu halaman yang penting dalam sebuah situs atau aplikasi web yang membutuhkan otentikasi pengguna sebelum dapat mengakses konten atau fitur tertentu. Halaman ini berfungsi sebagai titik masuk bagi pengguna yang telah memiliki akun terdaftar, di mana mereka harus memasukkan kredensial (seperti nama pengguna dan kata sandi) untuk mengidentifikasi diri sebelum diizinkan masuk ke dalam akun mereka.



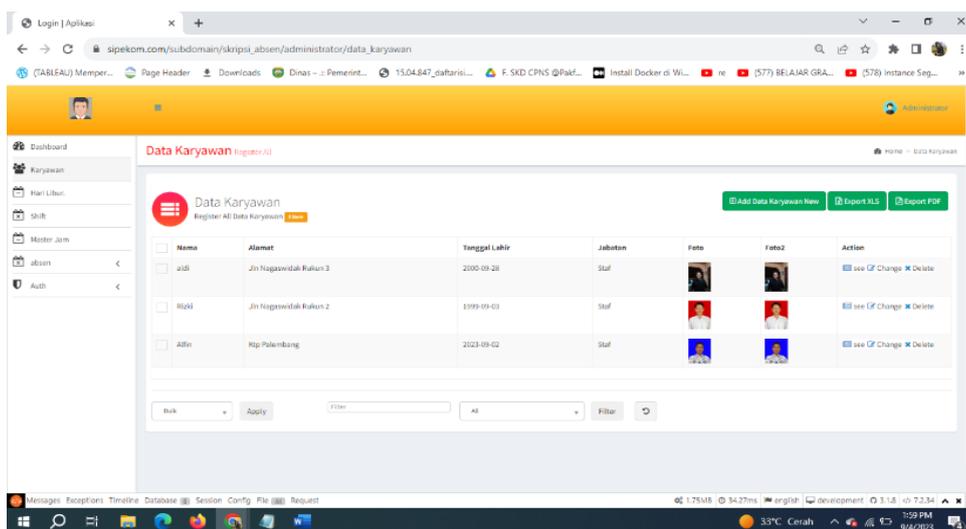
Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Halaman Dashboard pada Sistem Informasi Absensi Dewan Guru dengan Metode *Face Recognition* berbasis Web pada SDN 07 Sindang Danau merupakan pusat informasi dan kendali dari seluruh aktivitas terkait surat pemberitahuan. Desain halaman ini didesain untuk memberikan tampilan yang informatif dan *user-friendly*. Di bagian atas halaman, akan terdapat informasi selamat datang kepada pengguna yang telah berhasil login, disertai dengan nama pengguna yang terautentikasi.



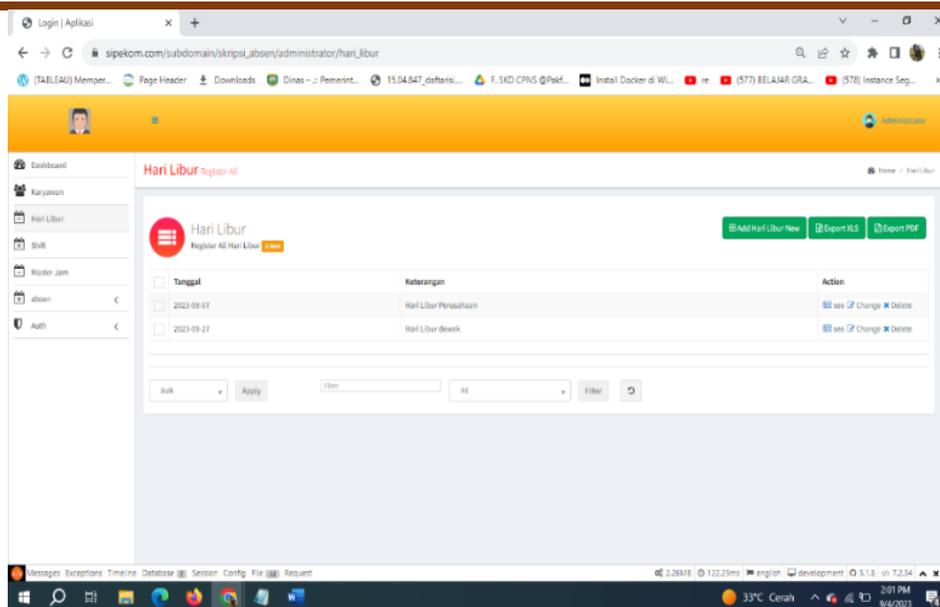
Gambar 6. Halaman Dashboard

Pada rancangan gambar 6 diatas merupakan halaman awal sistem ketika pengguna berhasil melewati proses login dan menampilkan menu-menu awal sistem informasi.



Gambar 7. Halaman Data Guru

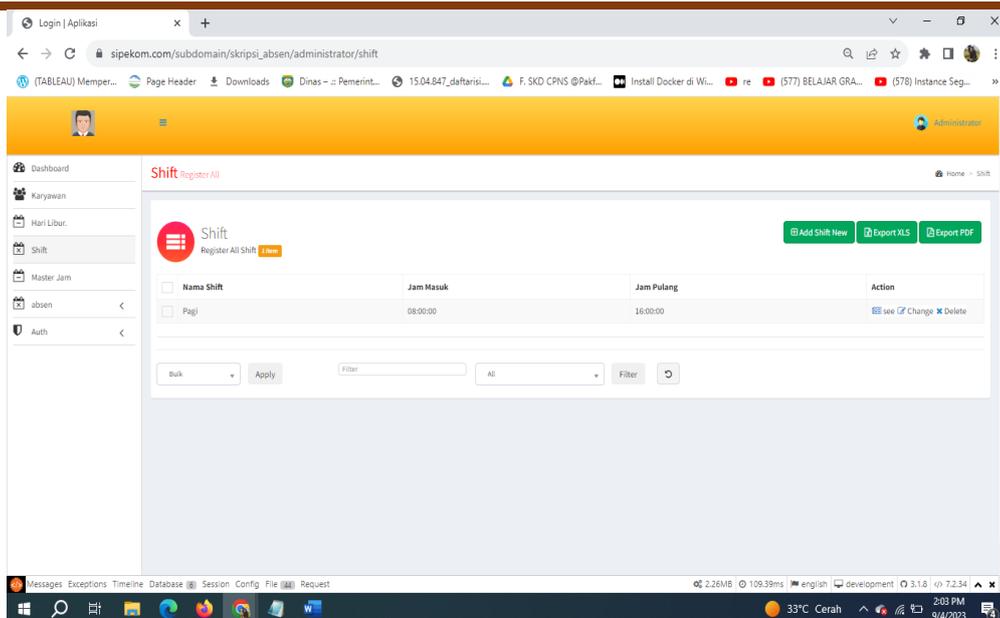
Halaman data Guru adalah komponen penting dalam Sistem Informasi. Halaman ini menyediakan informasi rinci tentang setiap guru, termasuk nama lengkap, foto pengenalan wajah, jabatan, dan kontak. Data ini memungkinkan admin untuk mengelola profil guru dengan efisien, termasuk penambahan, pengeditan, atau penghapusan data guru. Pengguna dengan peran guru dapat mengakses dan memperbarui informasi pribadi mereka melalui halaman ini. Halaman ini juga memberikan dasar untuk pencatatan absensi otomatis, untuk memastikan bahwa setiap guru memiliki data yang akurat.



Gambar 8. Halaman Menu Hari Libur

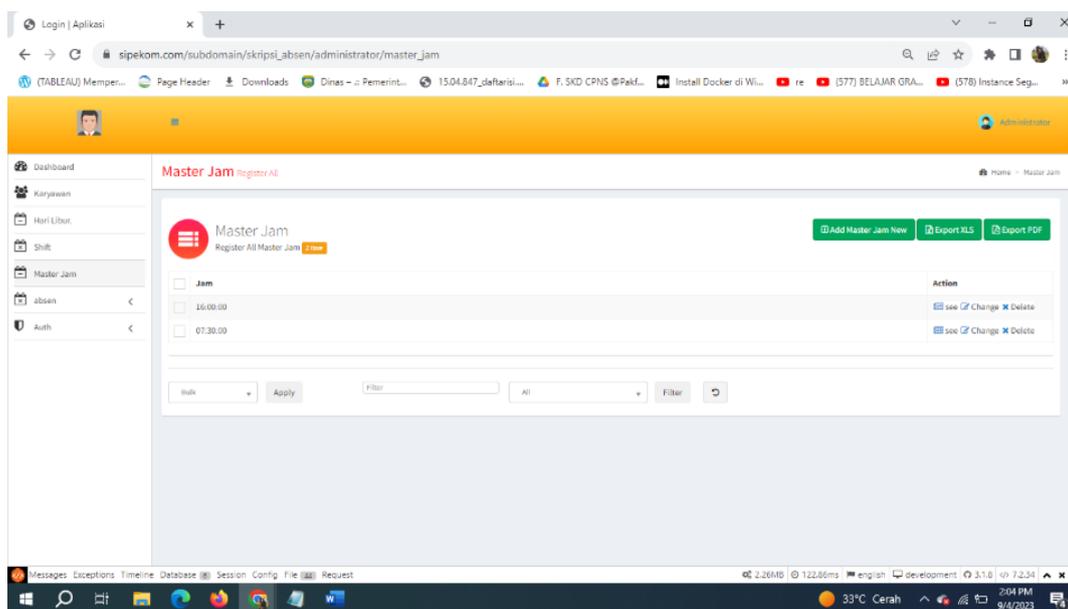
Halaman Hari Libur dalam Sistem Informasi Absensi Dewan Guru berbasis web adalah fitur yang penting untuk mengelola informasi tentang hari-hari libur sekolah dan cuti. Halaman ini memuat daftar hari libur resmi, libur sekolah, atau cuti tahunan yang telah dijadwalkan sebelumnya. Admin dapat dengan mudah menambahkan atau mengedit informasi tentang hari libur ini. Fitur ini penting karena memastikan bahwa sistem tidak akan mencatat absensi guru selama hari-hari libur atau cuti, sehingga data absensi tetap akurat. Guru juga dapat merencanakan cuti mereka berdasarkan informasi yang tersedia di halaman ini. Dengan demikian, halaman Hari Libur adalah komponen kunci dalam menjaga akurasi data absensi dan perencanaan kehadiran guru.

Halaman tampilan jadwal Batas Masuk dan Pulang adalah fitur yang penting dalam Sistem Informasi Absensi Dewan Guru. Halaman ini memberikan informasi jadwal yang jelas tentang waktu masuk dan pulang bagi setiap guru. Halaman jadwal batas masuk dan pulang menyediakan daftar jadwal lengkap untuk setiap guru di SDN 07 Sindang Danau. Informasi ini mencakup jam masuk dan pulang yang ditentukan oleh sekolah. Setiap guru dapat mengakses jadwal mereka secara individu. Halaman tampilan jadwal batas masuk dan pulang ini memastikan bahwa guru memiliki pemahaman yang jelas tentang jam kerja yang diharapkan dan membantu sekolah dalam mengelola kehadiran mereka dengan lebih efisien.



Gambar 9. Halaman Jadwal Batas Masuk dan Pulang

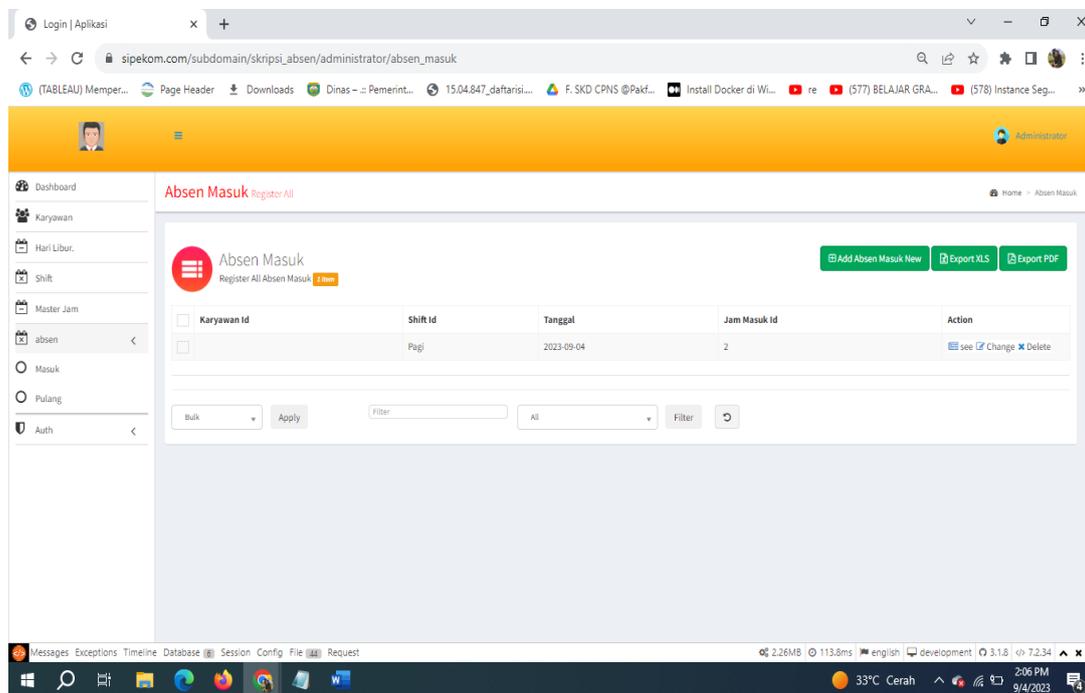
Halaman Master Waktu adalah komponen sentral dalam Sistem Informasi Absensi Dewan Guru berbasis web. Halaman ini memungkinkan administrator untuk mengelola berbagai aspek waktu yang berkaitan dengan absensi guru.



Gambar 10. Halaman Data Master Waktu

Administrator dapat dengan mudah menentukan jam kerja standar sekolah, batas waktu untuk pencatatan absensi harian, mengelola hari libur dan cuti sekolah dalam kalender akademik, serta mengatur pengingat absensi otomatis. Fitur ini memastikan

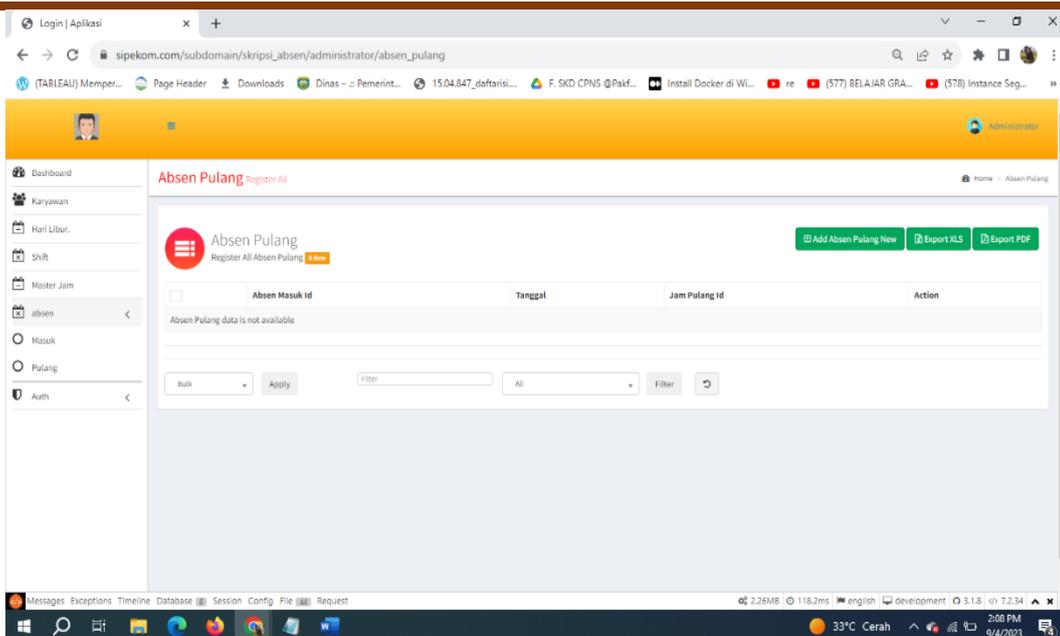
konsistensi dalam pencatatan kehadiran guru dan memberikan fleksibilitas untuk menyesuaikan pengaturan waktu berdasarkan kebutuhan sekolah. Halaman Master Waktu menjadi pusat pengaturan penting dalam menjaga efisiensi dan ketepatan dalam manajemen kehadiran guru.



Gambar 11. Halaman Data Absen Masuk

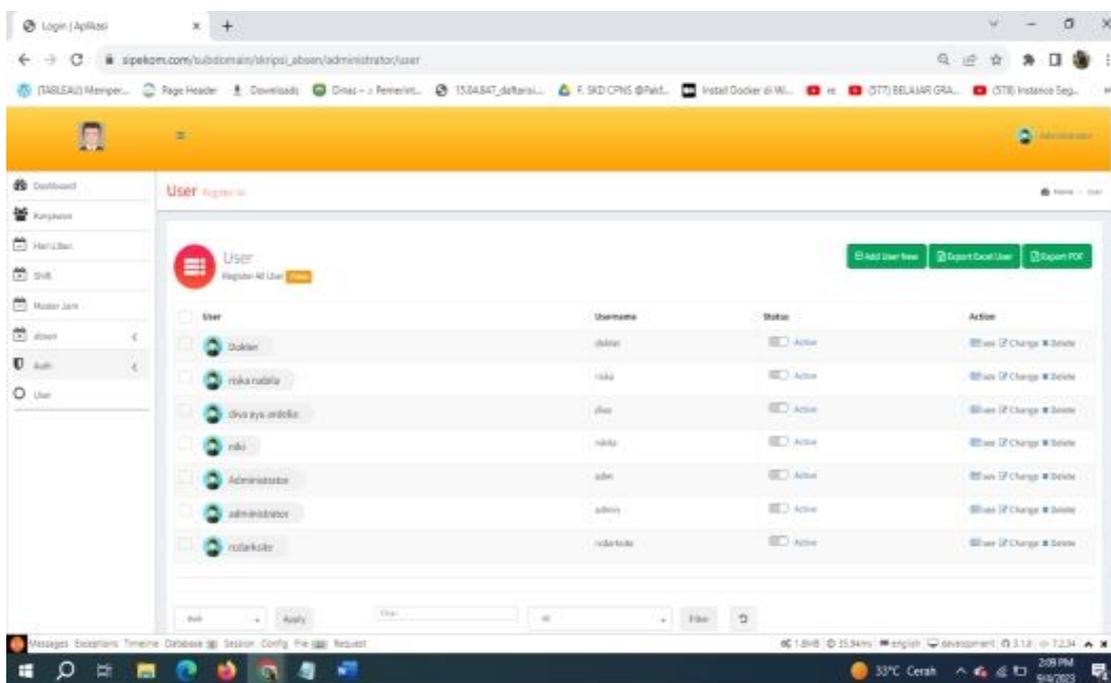
Halaman Data Absen Masuk adalah bagian penting dari Sistem Informasi Absensi Dewan Guru berbasis web. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan dan pencatatan kehadiran guru pada jam masuk. Berikut adalah deskripsi singkat dari halaman tersebut: Halaman Data Absen Masuk memuat informasi mengenai absensi guru saat mereka datang ke sekolah pada jam masuk. Setiap guru memiliki catatan absensi individu yang mencakup tanggal, waktu masuk, dan foto wajah yang digunakan untuk memverifikasi kehadiran. Admin dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data absensi ini, termasuk menambah, mengubah, atau menghapus catatan jika diperlukan.

Halaman Data Absen Pulang adalah bagian penting dari Sistem Informasi Absensi Dewan Guru berbasis web. Halaman ini berfungsi sebagai pusat pengelolaan dan pencatatan kehadiran guru saat mereka pulang dari sekolah. Berikut adalah deskripsi singkat dari halaman tersebut. Halaman Data Absen Pulang memuat informasi mengenai absensi guru saat mereka meninggalkan sekolah pada jam pulang.



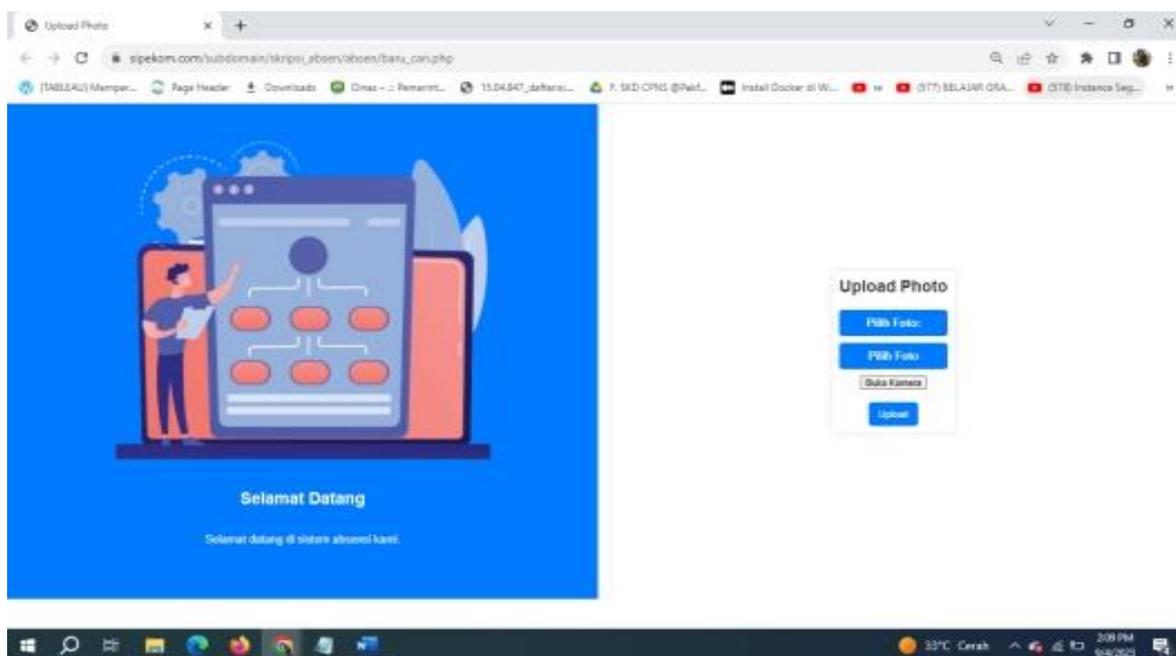
Gambar 12. Halaman Data Absen Pulang

Setiap guru memiliki catatan Absensi individu yang mencakup tanggal, waktu pulang, dan foto wajah yang digunakan untuk memverifikasi kehadiran. Admin dapat dengan mudah mengakses dan mengelola data Absensi ini, termasuk menambah, mengubah, atau menghapus catatan jika diperlukan.



Gambar 13. Halaman Data User

Halaman tampilan Data User adalah halaman yang berisi informasi tentang pengguna yang terdaftar di suatu situs web atau aplikasi. Halaman ini berfungsi sebagai tempat untuk menyimpan dan mengelola data pengguna, seperti nama, alamat email, peran atau level akses. Selain itu, halaman ini juga mencatat informasi mengenai peran atau level akses pengguna dalam situs atau aplikasi tersebut. Peran atau level akses ini menentukan hak atau kewenangan yang dimiliki oleh pengguna saat mengakses fitur atau konten tertentu. Misalnya, ada pengguna dengan peran sebagai admin, pengguna biasa, atau moderator, yang masing-masing memiliki hak dan kewenangan yang berbeda.



Gambar 14. Halaman Proses Absen

Halaman Proses Absen memuat data lengkap mengenai proses absensi guru. Ini mencakup catatan tanggal, jam masuk, jam pulang, dan foto wajah guru saat melakukan absensi. Informasi ini digunakan untuk memverifikasi kehadiran guru dengan menggunakan metode pengenalan wajah. Admin dapat dengan mudah mengakses dan memonitor data absensi setiap guru melalui halaman ini. Jika ada keperluan perubahan atau penyesuaian, admin juga dapat mengelola data Absen ini, termasuk mengoreksi catatan absensi jika diperlukan. Halaman Data Proses Absen memberikan gambaran lengkap dan akurat tentang kehadiran guru di SDN 07 Sindang Danau. Informasi ini penting untuk pemantauan, evaluasi kinerja, dan pengambilan keputusan yang efektif terkait dengan kehadiran guru.

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian telah tercapai yaitu adanya Sistem Informasi Absensi Dewan Guru dengan Metode *Face Recognition* berbasis Web pada SDN 07 Sindang Danau. Adapun kesimpulan lain sebagai berikut:

1. **Transparansi dan Akurasi Kehadiran Guru:** Halaman ini memungkinkan sekolah untuk memiliki catatan yang akurat dan transparan mengenai kehadiran guru. Proses absensi yang menggunakan pengenalan wajah memastikan bahwa setiap catatan absensi terverifikasi dengan tepat, mengurangi risiko kesalahan manusia.
2. **Pemantauan dan Evaluasi Kinerja:** Data absensi yang terdokumentasi dengan baik di halaman ini memberikan dasar yang kuat untuk pemantauan kinerja guru. Admin dan pimpinan dapat dengan mudah memantau kehadiran harian dan mengidentifikasi tren atau pola yang mungkin memerlukan perhatian khusus.
3. **Pengambilan Keputusan yang Efektif:** Informasi yang tersedia di halaman Data Proses Absen memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik dalam manajemen kehadiran guru. Data ini dapat digunakan untuk evaluasi kinerja, perencanaan sumber daya manusia, dan perbaikan dalam manajemen sekolah secara keseluruhan. Hal ini membantu sekolah untuk lebih efisien dan efektif dalam memastikan kehadiran guru yang konsisten.

Berikut adalah beberapa saran penelitian yang dapat diberikan terkait dengan Sistem Informasi Absensi Dewan Guru dengan Metode *Face Recognition* berbasis Web pada SDN 07 Sindang Danau:

1. Penelitian dapat difokuskan pada evaluasi lebih lanjut terhadap keefektifan teknologi pengenalan wajah yang digunakan. Ini melibatkan pengujian akurasi pengenalan wajah dalam berbagai kondisi pencahayaan dan lingkungan.
2. Penelitian selanjutnya dapat memperdalam analisis dampak penggunaan sistem ini terhadap kehadiran guru dan kualitas pendidikan di SDN 07 Sindang Danau. Data absensi sebelum dan sesudah penerapan sistem dapat dibandingkan untuk menilai peningkatan unjuk kerja.

3. Penelitian dapat mengeksplorasi lebih lanjut aspek keamanan dan privasi data dalam penggunaan teknologi pengenalan wajah. Ini mencakup metode enkripsi, perlindungan data sensitif, serta pematuhan terhadap regulasi privasi yang berlaku.
4. Penelitian dapat membandingkan metode pengenalan wajah dengan metode lain dalam manajemen kehadiran guru, seperti penggunaan kartu identitas atau tanda tangan digital. Ini dapat membantu dalam mengevaluasi efektivitas dan efisiensi masing-masing pendekatan.
5. Penelitian dapat memasukkan aspek pengalaman pengguna (*user experience*) dalam penggunaan sistem ini. Survei atau wawancara dengan administrator, guru, dan pimpinan dapat memberikan wawasan tentang kepuasan dan tantangan dalam penggunaan sistem.

REFERENSI

- Abudarham, N, Shkiller, L, & Yovel, G (2019). Critical features for face recognition. Cognition, Elsevier, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010027718302397>
- Adjabi, I, Ouahabi, A, Benzaoui, A, & Taleb-Ahmed, A (2020). Past, present, and future of face recognition: A review. Electronics, mdpi.com, <https://www.mdpi.com/2079-9292/9/8/1188>
- Darmawan, R. (2022). Perancangan Sistem Absensi menggunakan *Face Recognition* dengan *Haar Cascade Classifier*.
- Isputrawan, M. F., & Suriyanti, S. (2023). Pengembangan Aplikasi Absensi Berbasis Web Menggunakan Face Recognition. *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 55-65.
- Jaini, N., Asri, E., & Nova, F. (2021). Sistem Manajemen Kehadiran Menggunakan Metode Face Recognition Berbasis Web. *JITSI: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 2(2), 48-55.
- Kortli, Y, Jridi, M, Falou, A Al, & Atri, M (2020). Face recognition systems: A survey. Sensors, mdpi.com, <https://www.mdpi.com/1424-8220/20/2/342>

- Li, L, Mu, X, Li, S, & Peng, H (2020). A review of face recognition technology. IEEE access, [ieeexplore.ieee.org, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9145558/](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9145558/)
- Raymond Mcleod, Jr, (2001). Sistem Informasi Manajemen jilid Dua, Edisi Bahasa Indonesia, PT. Bhuna Ilmu Populer, Jakarta.
- Serengil, SI, & Ozpinar, A (2020). Lightface: A hybrid deep face recognition framework. 2020 innovations in intelligent systems ..., [ieeexplore.ieee.org, https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9259802/](https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9259802/)
- Singh, S, & Prasad, S (2018). Techniques and challenges of face recognition: A critical review. *Procedia computer science*, Elsevier, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050918321252>
- Subiantoro, Sardiarinto, (2018). Perancangan Sistem Absensi Pegawai Berbasis Web Studi Kasus : Kantor Kecamatan Purwodadi, J. Swabumi, vol. 6, no. 2, pp. 184–189.
- Sutabri, T., (2012). Analisis Sistem Informasi. Yogyakarta: Andi.
- Sutiyono, & Naf'ana, R. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web di SMK Harapan Bangsa. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*
- Syahputra, Z. (2022). Implementasi Deteksi Wajah pada Sistem Absensi dengan Menerapkan Teknik *Face Recognition*. *SNASTIKOM*, 1(01), 337- 341.
- Wahyu, W. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Bencana Alam di Kabupaten Pandeglang. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 10(1), 7-12.
- Wang, M, & Deng, W (2021). Deep face recognition: A survey. *Neurocomputing*, Elsevier, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0925231220316945>