

# Sistem Informasi Manajerial Karyawan Di CV.Waero Water Indonesia

Clara Falisha Suardi<sup>1</sup>, Sahril Arasyid<sup>2</sup>, Andi Irmayana<sup>3</sup>, Sadly Syamsuddin<sup>4</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Sistem Informasi Universitas Dipa Makassar  
Jln. Perintis Kemerdekaan KM. 9 Makassar

<sup>1</sup>clarafalisha13@gmail.com

<sup>2</sup>arasyidsahril819@gmail.com

<sup>3</sup>irmayana.andi@dipanegara.ac.id

<sup>4</sup>sadlyg2@gmail.com

## Abstrak

Belakangan ini sering ditemukan suatu perusahaan, pencatatan atau pengarsipan data karyawannya masih dilakukan dengan manual, CV. Waero Water Indonesia masih mengelola data absensinya secara manual, sehingga perhitungan gaji masih membutuhkan waktu yang lebih lama serta kemungkinan terjadi pemalsuan data. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem informasi untuk mengatasi hal tersebut. Sistem Informasi adalah perangkat lunak yang dapat membantu pengaturan atau analisis data. Sistem Informasi memiliki tujuan utama untuk mengubah data mentah menjadi Informasi yang bermanfaat. *Face recognition* adalah salah satu dari teknik verifikasi biometric yang memungkinkan komputer untuk mengenali wajah manusia dengan mengidentifikasi bentuk wajah. *Geolocation* adalah teknologi yang menggunakan data diperoleh dari komputer atau perangkat seluler individu untuk mengidentifikasi atau mendeskripsikan lokasi fisik aktual pengguna. Hasil dari penelitian ini yakni, menghasilkan aplikasi sistem informasi yang dapat merekap absensi yang terintegrasi dengan data penggajian. Untuk proses absensi menggunakan pengenalan wajah (*face recognition*) dan pelacakan lokasi perangkat *user* (*geolocation*) sebagai tanda kehadiran. Yang dapat memudahkan Manager CV. Waero Water Indonesia dalam mengolah data absensi dan penggajian.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, *Face Recognition*, *Geolocation*, Absensi, Penggajian

## I. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi sekarang ini, penggunaan teknologi Informasi sangat dibutuhkan keberadaannya hampir di setiap aspek kehidupan. Perkembangan teknologi informasi yang terus berkembang menyebabkan perubahan besar dalam kegiatan suatu perusahaan. Kebijakan suatu perusahaan dalam pemberian gaji biasanya diukur oleh beberapa faktor atau penilaian seperti absensi dalam bekerja, dari penilaian tersebut perusahaan dapat menentukan gaji setiap karyawan. Sedangkan, pada proses absensi dan penggajian di CV. Waero Water Indonesia masih dilakukan secara manual atau pencatatan dibuku. Hal tersebut dinilai kurang efektif karena dapat membuka kesempatan terjadinya pemalsuan data. Selain itu, dalam melakukan proses rekapitulasi manual membutuhkan waktu dan tenaga yang lebih.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendigitalisasikan proses rekapitulasi yang dilakukan manajer berupa data absensi dan penggajian, serta dapat mengimplementasikan teknologi pengenalan wajah (*face recognition*) dan melacak lokasi perangkat *user* (*geolocation*) ke dalam sistem absensi.

Dengan adanya aplikasi yang akan dirancang, diharapkan memudahkan Manager CV. Waero Water Indonesia dalam mengolah data absensi dan penggajian, serta terhindar dari pemalsuan data absensi.

### A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi [1].

### B. Pengenalan Wajah (Face Recognition)

Pengenalan wajah (*face recognition*) adalah salah satu dari teknik verifikasi biometric selain pengenalan pola tanda tangan, retina dan sidik jari, yang memungkinkan komputer atau mesin untuk mengenali wajah manusia dengan mengidentifikasi bentuk wajah [2].

### C. Metode Haar Cascade Classifier

Metode Haar Cascade Classifier adalah salah satu algoritma yang digunakan untuk mendeteksi sebuah wajah. Metode ini memiliki kelebihan yaitu perihail komputasi yang cepat karena hanya bergantung pada jumlah pixel dalam persegi dari sebuah image [3].

### D. OpenCV

*OpenCV* (*Open Source Computer Vision Library*) adalah sebuah library *open source* yang dikembangkan oleh intel yang fokus untuk menyederhanakan programming terkait citra digital[4].

### E. Django

*Django* adalah sebuah *framework full-stack* untuk membuat aplikasi *web* dengan Bahasa pemrograman *Python*. *Framework* akan membantu membuat *web* lebih cepat, dibandingkan menulis kode dari nol. *Full-stack* artinya, *django* meliputi sisi *front-end* dan *back-end*[5].

### F. Geolocation

*Geolocation* adalah mekanisme identifikasi lokasi geografis pengguna perangkat komputer melalui berbagai cara seperti *network routing address* dan *GPS*[6].

### G. Karyawan

Karyawan sebagai aset perusahaan sehingga kehadiran karyawan begitu sangat penting, tanpa adanya karyawan tidak akan terjadi kelancaran dan proses produksi suatu perusahaan [7].

### H. Absensi

Absensi adalah suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan oleh seseorang untuk membuktikan dirinya hadir atau tidak dalam suatu instansi. Absensi ini berkaitan dengan penerapan disiplin yang ditentukan oleh masing-masing perusahaan atau institusi [8].

### I. Penggajian

Sistem penggajian adalah sebuah proses yang akan mengatur segala sesuatu terkait dengan proses pembayaran gaji atau upah karyawan, termasuk perhitungan tarif pajak penghasilan pegawai. Sistem ini biasanya akan melibatkan segala perhitungan upah, jumlah jam kerja, pencetakan juga pembuatan slip gaji, hingga pemotongan pajak karyawan sesuai dengan ketentuan pemerintah[9].

### J. Web

Aplikasi berbasis *web* ialah aplikasi yang bisa diakses lewat *website browser* dikala terhubung dengan jaringan *internet* ataupun *intranet*. *Web* adalah dokumen yang ditulis dalam format *HTML (Hyper Text Markup Language)* yang diakses menggunakan protokol *HTTP* [10].

### K. Python

*Python* merupakan program yang dibuat oleh *programmer* Belanda bernama *Guido Van Rossum*. *Python* tergolong bahasa pemrograman yang berlevel tinggi, namun *python* dirancang sedemikian rupa sehingga mudah dipelajari dan dipahami[11].

### L. MySQL

*MySQL (My Structure Query Language)* adalah sebuah *software database*, yang merupakan tipe data relasional yang artinya *MySQL* penyimpanan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan[1].

### M. Visual Studio Code

*Visual Studio Code* ini adalah sebuah teks editor ringan dan handal yang dibuat oleh *Microsoft* untuk sistem operasi

*multiplatform*, artinya tersedia juga untuk versi *Linux*, *Mac*, dan *Windows*[12].

### N. Diagram UML (Unified Modeling Language)

*UML (Unified Modeling Language)* adalah bahasa spesifikasi standar untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan, dan membangun sistem perangkat lunak. *UML* merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [13].

### O. Black Box Testing

*Black Box Testing* biasa disebut pengujian fungsional, teknik pengujian fungsional yang merancang test case berdasarkan informasi dari spesifikasi. Dengan *Black Box Testing*, penguji perangkat lunak tidak boleh (atau tidak) memiliki akses ke kode sumber internal itu sendiri. *Black Box Testing* tidak berkaitan dengan mekanisme internal suatu system, hanya focus pada output yang dihasilkan sebagai respons terhadap input yang dipilih dan kondisi eksekusi [14].

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Tempat penelitian dilakukan di CV. Waero Water Indonesia, Jl. Malino Jl. Macanda No.88, Mawang, Kec. Somba Opu, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan 92111. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2022 sampai Mei 2023. Berdasarkan data yang kami peroleh jenis penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif diartikan sebagai bagian dari serangkaian investigasi sistematis terhadap fenomena dengan mengumpulkan data yang kemudian diukur dengan teknik statistik matematika atau komputasi.

Pada penelitian ini, metode pengujian yang akan digunakan untuk mengembangkan aplikasi ini adalah *Blackbox Testing*. *Blackbox Testing* atau tes fungsional adalah pengujian aplikasi yang dilakukan dengan cara mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari aplikasi yang sedang dikembangkan.

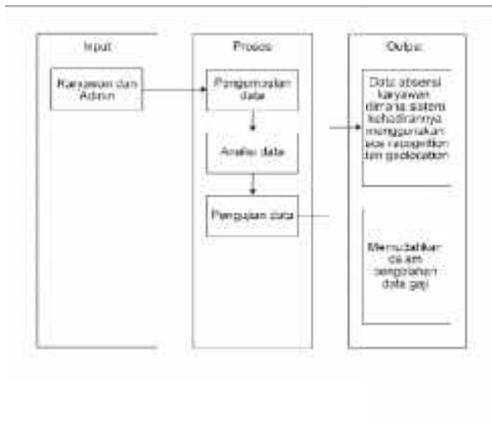
Pengujian aplikasi ini dilakukan oleh pengembang dan *user* yang terlibat untuk memberi data yang akan diinput. Hal-hal yang menjadi keutamaan dalam pengujian adalah sebagai berikut:

- Aplikasi dapat melakukan pengenalan wajah (*face recognition*) dan pelacakan lokasi perangkat *user (geolocation)* ketika melakukan absensi.
- Aplikasi dapat melakukan rekap laporan absensi.
- Aplikasi dapat menghitung secara otomatis gaji setiap karyawan berdasarkan data absensi.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

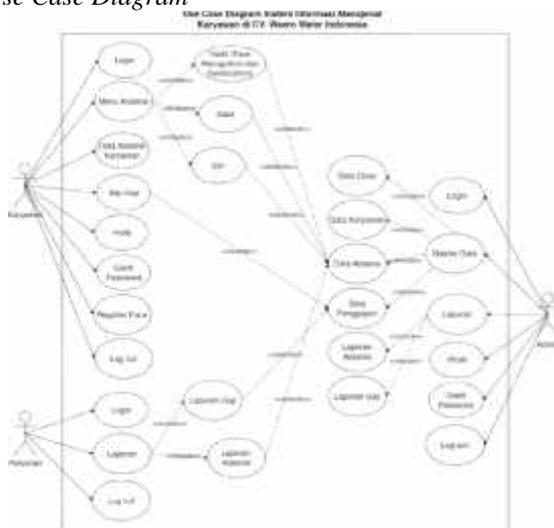
Perancangan solusi yang digunakan dalam penelitian ini yakni menggunakan metode observasi dan wawancara terhadap perusahaan CV. Waero Water Indonesia dan manager, selain itu kami menggunakan metode kepustakaan dengan

cara mencari dan membaca referensi skripsi dan jurnal untuk mencari informasi yang berkaitan dengan penelitian ini. Hasil dari pengumpulan data menggunakan metode observasi, wawancara dan kepustakaan kemudian dilakukan analisa serta pengujian dari sistem yang akan dibuat, lalu menghasilkan sebuah kesimpulan. Berikut rancangan solusi yang diusulkan:



Gambar 1. Blok Diagram Rancangan Solusi

A. Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Pada use case diatas terdapat 3 (tiga) actor yaitu Admin, Karyawan, dan Pimpinan. Dimana ketiga actor memiliki peran masing-masing, antara lain :

- Admin
  - Aktifitas yang dapat dilakukan admin yaitu:
    - Login
    - Dapat melakukan pengolahan data pada submenu Data Divisi, Data Karyawan, Data Absensi, dan Data Penggajian
    - Melihat *history* Data pada submenu Laporan Absensi dan Laporan Gaji
    - Melihat *profile*
    - Mengganti *password*
    - Log out
- Karyawan

- Login
- Melakukan absensi
- Melihat *history* data absensi
- Melihat slip gaji
- Melakukan registrasi wajah
- Melihat *profile*
- Mengganti *password*
- Log out
- Pimpinan
  - Login
  - Melihat *history* Data pada submenu Laporan Absensi dan Laporan Gaji
  - Melihat *profile*
  - Mengganti *password*
  - Log out

B. Implementasi Sistem

Halaman Login



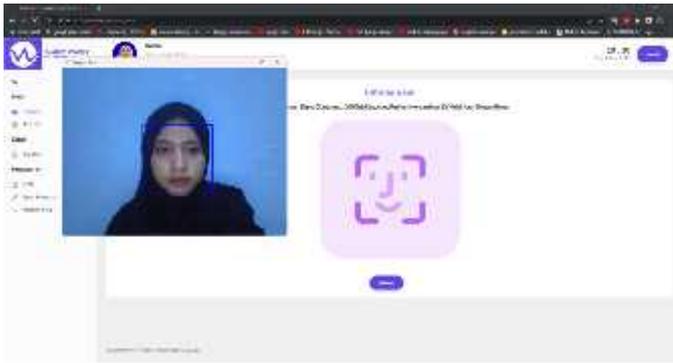
Gambar 3. Halaman Login

Halaman Menu Utama (Karyawan)

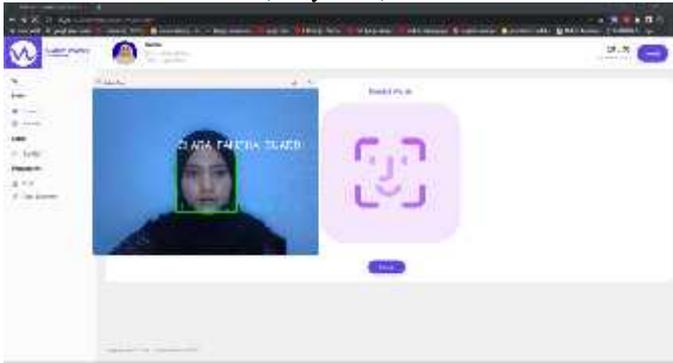


Gambar 4. Halaman Menu Utama (Karyawan)

Halaman Register Face (Karyawan)

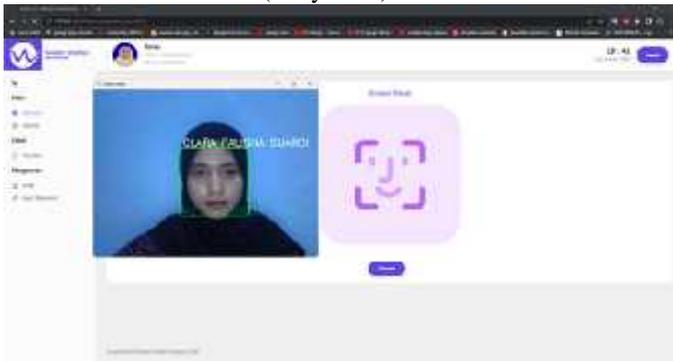


**Gambar 5.**Halaman *Register Face* (Karyawan)  
Halaman Absen Masuk (Karyawan)



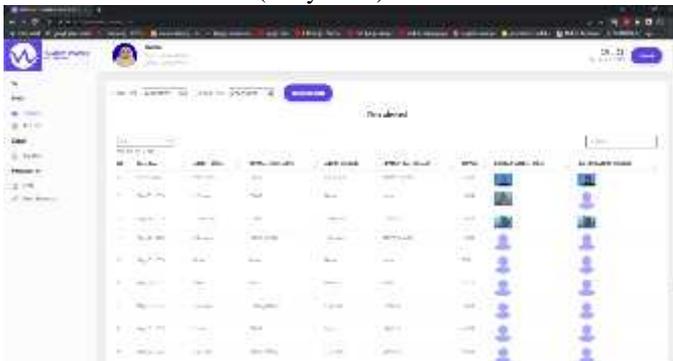
**Gambar 6.**Halaman Absen Masuk (Karyawan)

Halaman Absen Keluar (Karyawan)



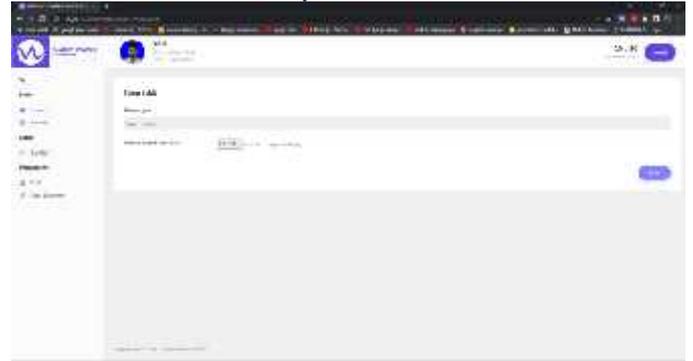
**Gambar 7.**Halaman Absen Keluar (Karyawan)

Halaman Data Absensi (Karyawan)



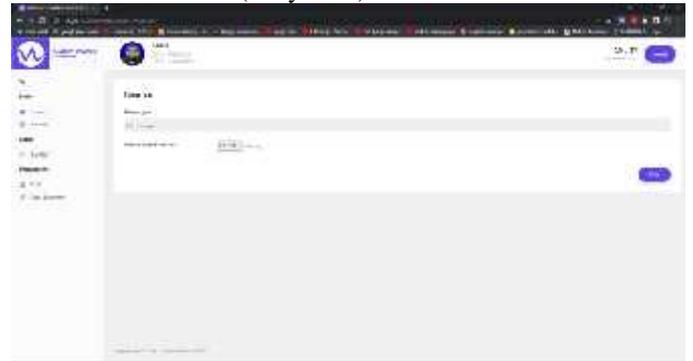
**Gambar 8.**Halaman Data Absensi (Karyawan)

Halaman Absen Sakit (Karyawan)



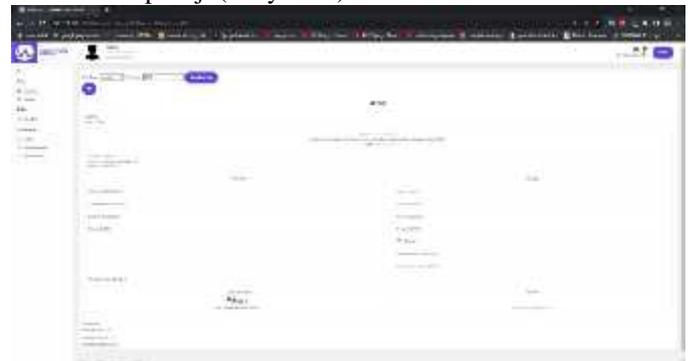
**Gambar 9.**Halaman Absen Sakit (Karyawan)

Halaman Absen Izin (Karyawan)



**Gambar 10.**Halaman Absen Izin (Karyawan)

Halaman Slip Gaji (Karyawan)



**Gambar 11.**Halaman Slip Gaji (Karyawan)

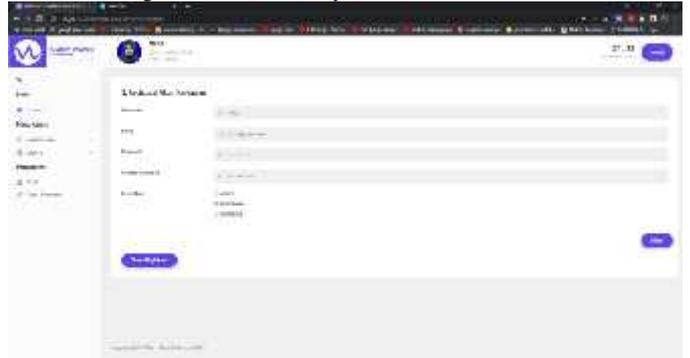


Halaman Profil (Karyawan)



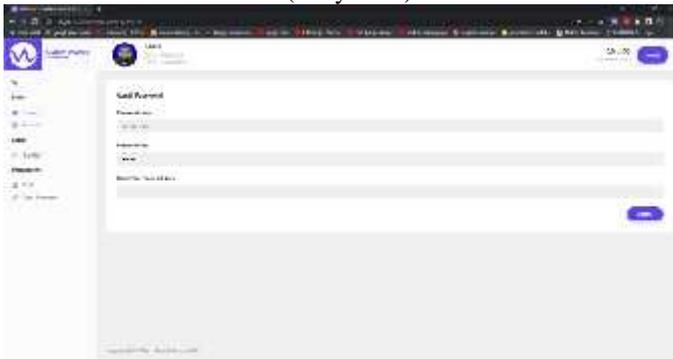
Gambar 12. Halaman Profil (Karyawan)

Halaman Registrasi Akun Karyawan (Admin)



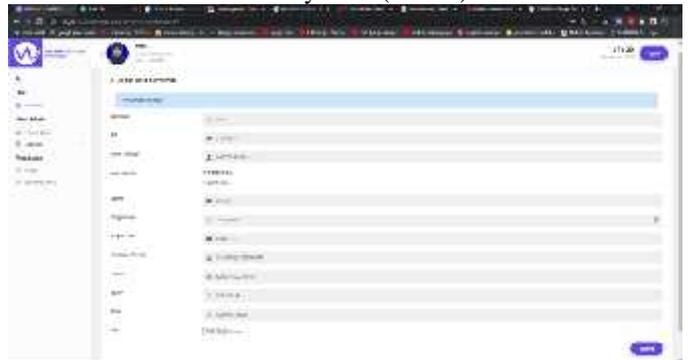
Gambar 15. Halaman Registrasi Akun Karyawan (Admin)

Halaman Ganti Password (Karyawan)



Gambar 13. Halaman Ganti Password (Karyawan)

Halaman Tambah Data Karyawan (Admin)



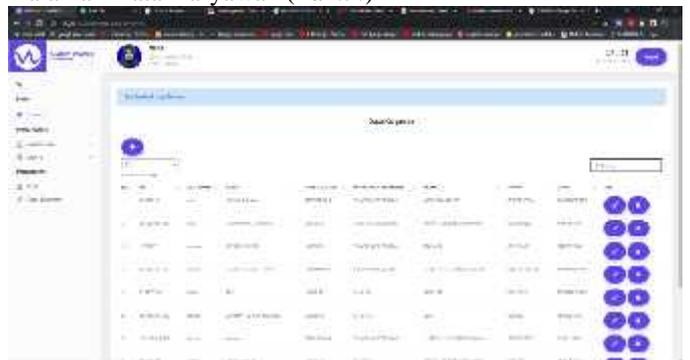
Gambar 16. Halaman Tambah Data Karyawan (Admin)

Halaman Menu Utama (Admin)



Gambar 14. Halaman Menu Utama (Admin)

Halaman Data Karyawan (Admin)



Gambar 17. Halaman Data Karyawan (Admin)

Halaman Edit Data Karyawan (Admin)

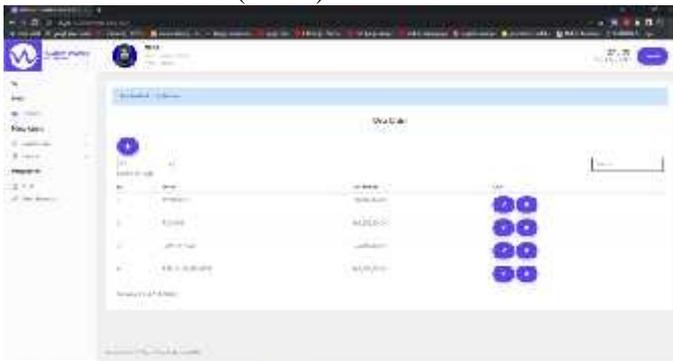


**Gambar 18.**Halaman Edit Data Karyawan (Admin)  
Halaman Tambah Data Divisi (Admin)



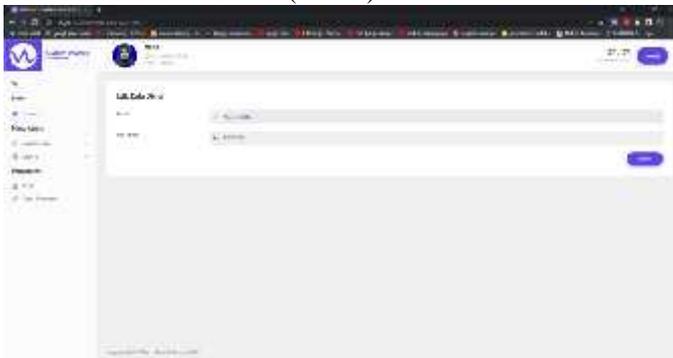
**Gambar 19.**Halaman Tambah Data Divisi (Admin)

Halaman Data Divisi (Admin)



**Gambar 20.**Halaman Data Divisi (Admin)

Halaman Edit Data Divisi (Admin)



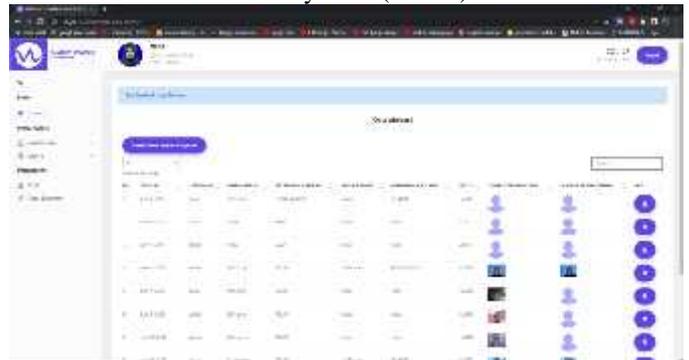
**Gambar 21.**Halaman Edit Data Divisi (Admin)

Halaman Tambah Absensi Karyawan (Admin)



**Gambar 22.**Halaman Tambah Absensi Karyawan (Admin)

Halaman Data Absensi Karyawan (Admin)



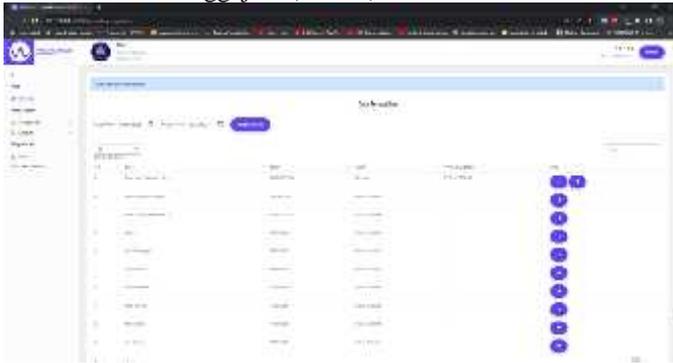
**Gambar 23.**Halaman Data Absensi Karyawan (Admin)

Halaman Tambah Data Penggajian (Admin)



**Gambar 24.**Halaman Tambah Data Penggajian (Admin)

Halaman Data Penggajian (*Admin*)



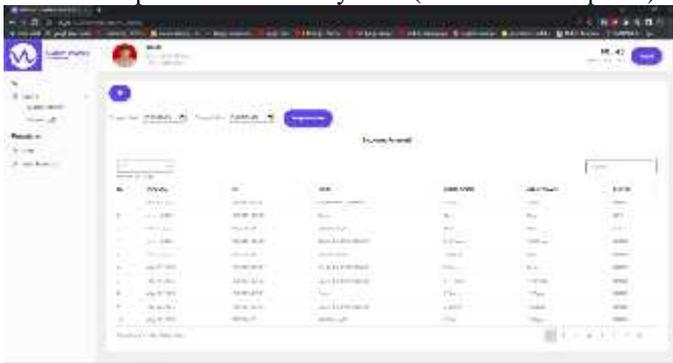
**Gambar 25.**Halaman Data Penggajian (*Admin*)

Halaman Detail Penggajian (*Admin*)



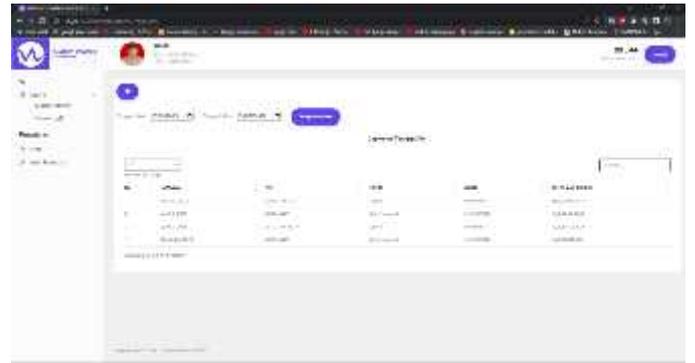
**Gambar 26.**Halaman Detail Penggajian (*Admin*)

Halaman Laporan Absensi Karyawan (*Admin dan Pimpinan*)



**Gambar 24.**Halaman Laporan Absensi Karyawan (*Admin dan Pimpinan*)

Halaman Laporan Penggajian Karyawan (*Admin dan Pimpinan*)



**Gambar 24.**Halaman Laporan Penggajian Karyawan (*Admin dan Pimpinan*)

B. Pengujian Tingkat Akurasi Sistem *Face Recognition* Pada Aplikasi

**Tabel 1.** Pengujian Tingkat Akurasi Sistem *Face Recognition* Pada Aplikasi

No	Nama	Data Testing	Keterangan
1	Sahril Arasyid		Dikenali
2	Clara Falisha Suardi		Dikenali
3	Damra		Dikenali
4	Hezron Luthe		Dikenali
5	Muhammad Firdaus		Dikenali
6	Maulana		Dikenali
7	Alya Nahdatul Umrah		Dikenali
8	Sindi Dwi Putri		Dikenali
9	Anugra Windasari		Dikenali

10	Rendy		Dikenali sebagai Alya Nahdatul Umrah
11	Nurmin Dolla		Dikenali
12	Dikadayanti		Dikenali
13	Sindi Amalia		Dikenali
14	Muhammad Hilal		Dikenali
15	Awan		Dikenali
16	Fenny		Dikenali
17	Bagus Abrianto		Dikenali
18	Tasya Liana		Dikenali
19	Novita		Dikenali
20	Widya		Dikenali
21	Clara Falisha Suardi (menggunakan masker)		Tidak dikenali karena sistem tidak dapat mendeteksi wajah

Telah dilakukan pengujian sebanyak 21 data wajah yang ada pada dataset dengan jarak ± 30 cm. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari 21 data wajah, 19 diantaranya berhasil (dikenali dengan benar) dan 2 salah (dikenali sebagai orang lain).

$$\text{Nilai Akurasi} = \frac{\text{Jumlah pengujian berhasil}}{\text{Jumlah data wajah}} \times 100\%$$

$$= 19/21 \times 100 \%$$

$$= 90\%$$

**IV. KESIMPULAN**

Hasil dari penelitian kami yakni membuat aplikasi sistem informasi yang dapat mengolah data karyawan, data absensi dan data penggajian. Untuk data absensi menggunakan *face recognition* (pengenalan wajah) dan *geolocation* (deteksi lokasi *user*). Selain itu, dengan adanya aplikasi yang dibuat, dapat membantu manager dengan mudah mengolah data absensi dan penggajian karyawan. Dengan adanya aplikasi ini, dapat meminimalisir terjadinya pemalsuan data absensi.

**V. SARAN**

Penelitian ini juga masih jauh dari kata sempurna oleh karena itu penulis menyarankan agar penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan sistem *face recognition* pada aplikasi, agar pengenalan wajah *user* lebih akurat, sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur yang masih belum lengkap mengingat penulis hanya fokus pada masalah yang diangkat dan sistem ini dikembangkan menjadi versi android agar memudahkan karyawan dalam mengisi absensi.

**REFERENSI**

[1] H. T. SIHOTANG, "Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan," vol. 3, no. 1, pp. 6–9, 2019, doi: 10.31227/osf.io/bhj5q.

[2] M. F. Isputrawan, "PENGEMBANGAN APLIKASI ABSENSI BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FACE RECOGNITION," vol. 17, pp. 55–65, 2023.

[3] Jamal Rosid, "Face Recognition Dengan Metode Haar Cascade dan Facenet," *Indones. J. Data Sci.*, vol. 3, no. 1, pp. 30–34, 2022, doi: 10.56705/ijodas.v3i1.38.

[4] T. Susim and C. Darujati, "Pengolahan Citra Untuk Pengenalan Wajah (Face Recognition) Menggunakan OpenCV," *J. Syntax Admiration*, vol. 2, no. 3, pp. 534–545, 2021.

[5] U. Dirgantara, M. Suryadarma, and U. N. Mandiri, "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Invoice Menggunakan Generator Freamwork Django-Python Berbasis Website Pada Pt. Lampuind Tekno Elektrik," *J. Sist. Inf. Univ. Suryadarma*, vol. 10, no. 1, 2014, doi: 10.35968/jsi.v10i1.999.

[6] R. Mesra, D. Rusdyanto, and I. Meiriska, "Implementasi Geolocation Absen Kehadiran Dosen Politeknik Sriwijaya (Studi Kasus Dosen Jurusan Manajemen Informatika Berbasis Android)," 2018, [Online]. Available: <http://eprints.polsri.ac.id/id/eprint/5765>

[7] I. T. Rizaldi, "HUBUNGAN ANTARA WORKPLACE WELL-BEING DENGAN EMPLOYEE ENGAGEMENT PADA KARYAWAN," Sep. 2020, Accessed: Nov. 21, 2022. [Online]. Available: <http://repository.um->

- surabaya.ac.id/5722/3/BAB\_II.pdf
- [8] A. G. Mulia, "Sistem Informasi Absensi berbasis WEB di Politeknik Negeri Padang," *JTII*, May 2020. <http://jurnal.poligon.ac.id/index.php/JTII/article/view/519/333> (accessed Jan. 27, 2023).
- [9] POPPY, "Prosedur Sistem Penggajian Karyawan Atau Pegawai Terbaik," 2022. <https://www.talenta.co/blog/insight-talenta/sistem-dan-prosedur-penggajian/>
- [10] H. Sammir, "Perancangan Aplikasi Absensi Online Berbasis Geolocation," *J. J-Click*, vol. 8, no. 2, pp. 89–93, 2021.
- [11] M. Z. Andrekha and Y. Huda, "Deteksi Warna Manggis Menggunakan Pengolahan Citra dengan Opencv Python," *Voteteknika (Vocational Tek. Elektron. dan Inform.)*, vol. 9, no. 4, p. 27, 2021, doi: 10.24036/voteteknika.v9i4.114251.
- [12] A. Yudi permana and P. Romadlon, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan menggunakan Metode SDLC pada PT. Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile," *SIGMA – Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, Dec. 30, 2019. <https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/sigma/article/view/585/395> (accessed Nov. 22, 2022).
- [13] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknolf*, vol. 7, no. 1, p. 32, 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [14] S. Nidhra, S. Nidhra, and J. Dondeti, "BLACK BOX AND WHITE BOX TESTING TECHNIQUES-A LITERATURE REVIEW," *Artic. Int. J. Embed. Syst. Appl.*, vol. 2, no. 2, 2012, doi: 10.5121/ijesa.2012.2204.