

Implementasi Aplikasi Absensi Karyawan CV.Expressa dengan Pelacakan Lokasi dan Foto Pada Aplikasi

Edy Susanto¹⁾, Dwi Iskandar²⁾, Muhammad Yoga Pradana³⁾

Sistem Informasi, Politeknik Indonusa Surakarta
Jl. K.H Samanhudi No.31, Bumi, Kec. Laweyan, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57142
¹edyskp@poltekindonusa.ac.id, ²dwik@poltekindonusa.ac.id,
³20muhammad.pradana@poltekindonusa.ac.id

Abstrak

CV Expressa menghadapi tantangan dengan sistem absensi yang tidak memberikan pemantauan waktu nyata yang memadai terhadap kehadiran karyawan dan mengalami kesulitan dalam memverifikasi keaslian data kehadiran. Hal ini mengakibatkan ketidakefisienan dan ketidakandalan dalam manajemen absensi karyawan.

Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan tinjauan literatur. Metodologi pengembangan sistem yang diterapkan adalah metode *Waterfall*, yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi menggunakan *framework* Flutter, pengujian, dan pemeliharaan. Database yang digunakan adalah PostgreSQL.

Aplikasi absensi karyawan CV Expressa memiliki berbagai fungsi untuk menyederhanakan proses kehadiran dan mengelola data karyawan. Fungsi-fungsi ini meliputi pelacakan lokasi dan pengambilan foto saat absensi, yang memberikan bukti otentikasi yang kuat. Selain itu, aplikasi ini menawarkan kemudahan dalam memelihara jurnal harian untuk mencatat aktivitas karyawan. *Output* yang dihasilkan meliputi laporan absensi, yang memberikan informasi tentang kehadiran karyawan, serta laporan gaji untuk setiap karyawan.

Kata kunci: Sistem Absensi, Data Karyawan, Informasi, Aplikasi Absensi, Laporan Absensi dan Gaji

Abstract

CV Expressa faces challenges with an attendance system that fails to provide adequate real-time monitoring of employee attendance and encounters difficulties in verifying the authenticity of attendance data. This has resulted in inefficiencies and unreliability in employee attendance management.

This research employs data collection methods through observation, interviews, and literature review. The system development methodology applied is the Waterfall method, involving stages of requirement analysis, system design, implementation using the Flutter framework, testing, and maintenance. The database utilized is PostgreSQL.

The CV Expressa employee attendance application features various functionalities in streamlining the attendance process and managing employee data. These include location tracking and capturing photos during attendance, providing strong authentication evidence. Moreover, the application offers convenience in maintaining a daily journal to record employee activities. The generated outputs encompass attendance reports, offering information on employee attendance, as well as salary reports for each employee.

Keywords: Attendance System, Employee Data, Information, Attendance Application, Attendance and Salary Reports

1. PENDAHULUAN

Perusahaan menggunakan sistem absensi berbasis web yang masih memiliki kekurangan dalam pelacakan kehadiran karyawan secara akurat. Banyak karyawan

yang mengeluhkan kesulitan ketika melakukan absensi dan sering kali mengalami masalah saat melakukan absensi di luar lokasi kantor. (Berlian & Sanjaya, 2021)

Salah satu kekurangan sistem absensi berbasis web adalah kurangnya kontrol perusahaan dalam memastikan kehadiran karyawan di lokasi kantor. Sebagai contoh, seorang karyawan dapat dengan mudah melakukan absensi dari jarak jauh tanpa harus berada di lokasi kantor. Hal ini dapat mengakibatkan kesalahan dalam pencatatan kehadiran karyawan, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi keputusan manajemen perusahaan. (Santo & Lock, 2022)

Selain itu, sistem absensi berbasis web juga kurang efektif karena membutuhkan waktu yang cukup lama untuk memproses data kehadiran karyawan. Sistem tersebut seringkali mengalami kesulitan ketika terjadi gangguan jaringan atau masalah teknis lainnya yang dapat menghambat proses pengambilan data kehadiran karyawan. Dalam jangka panjang, hal ini dapat menyebabkan penundaan dalam pengambilan keputusan manajemen perusahaan.

Maka dari itu, diperlukan solusi yang lebih efektif dan efisien untuk memastikan kehadiran karyawan secara akurat di CV Expressa. Salah satu solusinya adalah dengan mengembangkan aplikasi absensi karyawan berbasis Android yang dilengkapi dengan pelacakan lokasi dan foto sebagai bukti kehadiran. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pelaporan kehadiran karyawan di perusahaan. Berdasarkan uraian tersebut penelitian ini membahas tentang “Implementasi Aplikasi Absensi Karyawan CV.Expressa dengan Pelacakan Lokasi dan Foto Pada Aplikasi”.

2. TINJAUAN PUSTAKA

a. Landasan Teori

1) Karyawan

Karyawan adalah tenaga kerja melakukan pekerjaan dan memberikan hasil kerjanya kepada pengusaha yang mengerjakan dimana hasilnya karyanya itu sesuai dengan profesi atau pekerjaan atas dasar keahlian sebagai mata pencariannya. (Lestari & Ruliansyah, 2022)

2) Absensi

Absensi adalah sebuah kegiatan pengambilan data guna mengetahui jumlah kehadiran pada suatu acara. Setiap kegiatan yang membutuhkan informasi mengenai peserta tentu akan melakukan absensi. (Lubis, 2023)

3) Implementasi

Dalam sistem informasi Implementasi biasanya mengacu pada pemasangan perangkat keras atau sistem perangkat lunak atau aplikasi baru. Ini juga berarti penyertaan spesifikasi teknis tertentu, komponen perangkat lunak atau standar perangkat lunak. (Karya, 2022)

4) Jurnal Harian Karyawan

Jurnal Harian Pegawai adalah suatu totalitas yang terpadu terdiri atas perangkat pengolahan meliputi pengumpul, prosedur, tenaga pengolah dan perangkat lunak. Perangkat penyimpanan meliputi pusat data dan bank data serta perangkat komunikasi yang saling berkaitan, berketergantungan dan saling menentukan dalam rangka penyediaan informasi di bidang kepegawaian. (Turmudi & Rosyani, 2023)

5) Android

Android membuka platform terbuka bagi para pengembang untuk membangun aplikasi yang mereka ciptakan sendiri sehingga dapat dijalankan oleh berbagai peranti penggerak. Ini merupakan SO (Sistem Operasi) perangkat *open source* berbasis Linux yang dikembangkan oleh *Open Handset Alliance*, dan yang dikelola oleh Google untuk mengembangkan aplikasi untuk Android. (Kurniadi et al., 2022)

6) Database

Database atau basis data merupakan sekumpulan *data store* (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *official disk*, *magnetic drum* atau media penyimpanan sekunder lainnya. (Lestari & Ruliansyah, 2022)

7) GPS

GPS merupakan teknologi yang menggunakan sinyal dari satelit untuk membantu dan mempermudah aktivitas sehari-hari seperti berjalan kaki. Anda dapat dengan cepat menemukan lokasi pengguna, menentukan rute perjalanan pengguna, mengetahui ketinggian lokasi pengguna, dan bahkan memeriksa kondisi lalu lintas saat ini. (Lestari & Ruliansyah, 2022)

8) Flutter

Flutter adalah *framework* bersifat *open source* yang dikembangkan oleh Google untuk membangun aplikasi *multi-platform* hanya

dengan satu 12codebase. Hasil dari pengembangan aplikasi menggunakan Flutter bisa berupa aplikasi Android, iOS, Desktop, dan Website. (Santo & Lock, 2022)

9) Dart

Dart adalah sebuah bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Google dan merupakan bahasa pemrograman resmi untuk Flutter, sebuah UI *toolkit* dan aplikasi *multiplatform* dari Google. (Turmudi & Rosyani, 2023)

b. Penelitian Terdahulu

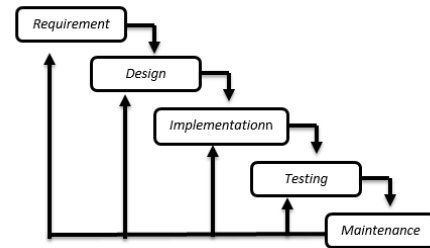
Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Elmi Devia yang berjudul Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Karyawan Lapangan Menggunakan Foto dan GPS Berbasis Android Pada PT. Asando Karya Elmi, metode yang digunakan adalah *waterfall*, teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi langsung, wawancara, studi dokumentasi, dan survei. Hasil dari penelitian jurnal tersebut yaitu bagi PT. Asando Karya, antara lain meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan presensi karyawan lapangan, meningkatkan transparansi dan akuntabilitas, mempermudah pengelolaan dan analisis data presensi, mengurangi risiko kesalahan dan penyalahgunaan, serta meningkatkan produktivitas dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Menurut jurnal penelitian yang dilakukan oleh Tom Ian Buana, Agi Putra Kharisma, dan Fais Al Huda yang berjudul Pengembangan Aplikasi berbasis Android Sistem Presensi dengan menggunakan Validasi Koordinat Lokasi dan Foto Selfie di PT. Bintang Mas Glassolutions, metode yang digunakan adalah metode prototipe teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu studi literatur, wawancara dan observasi. Hasil dari jurnal tersebut yaitu pengembangan aplikasi *mobile* berbasis Android yang menggunakan GPS dan kamera dapat membantu para karyawan melakukan presensi *online* dengan validasi lokasi dan foto selfie, serta memenuhi protokol kesehatan yang dianjurkan.

3. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan aplikasi bertujuan untuk memahami perkembangan suatu sistem dengan cara yang terstruktur dan teratur, sehingga dapat memenuhi kebutuhan yang ada. Salah satu metode pengembangan

yang mengikuti urutan langkah-langkah secara linier adalah model sistem *waterfall*. Pendekatan ini memberikan keuntungan bagi pengguna karena memungkinkan perencanaan dan penyimpanan semua data dan proses yang akan digunakan dalam sistem.



Gambar 1. Metode *Waterfall*

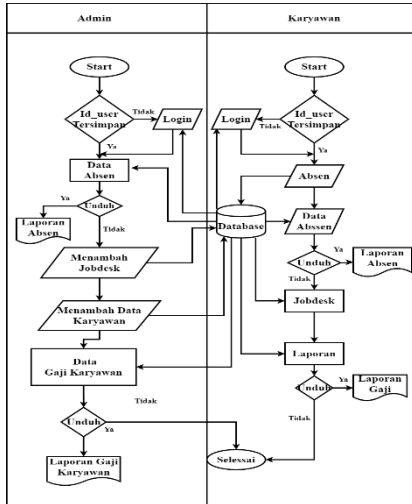
4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Analisis Kebutuhan

Sistem yang dikembangkan adalah sebuah aplikasi manajemen yang memfasilitasi pengelolaan absensi karyawan dan jobdesk. Aplikasi ini memiliki alur data yang terstruktur dan efisien. Ketika pengguna membuka aplikasi, mereka akan diarahkan ke halaman login. Jika pengguna sudah pernah login sebelumnya, aplikasi akan secara otomatis mengarahkan mereka ke halaman *dashboard*, sedangkan pengguna baru harus mengisi ID dan *password*. Setelah berhasil login, pengguna akan melihat halaman *dashboard* yang menyajikan informasi tentang data absensi karyawan dan jobdesk yang belum selesai. Admin memiliki hak akses untuk melihat dan mengunduh laporan absensi karyawan, serta menambahkan jobdesk baru dan data karyawan melalui menu yang disediakan di halaman *dashboard*. Sementara itu, karyawan dapat mengecek jobdesk yang perlu diselesaikan, melakukan absensi dengan mengirimkan bukti lokasi dan foto, serta mengupdate data jobdesk. Mereka juga dapat mengunduh laporan gaji dan absensi sesuai kebutuhan melalui tombol yang tersedia di halaman *dashboard*.

Dengan sistem yang terstruktur ini, aplikasi memberikan kemudahan bagi pengguna dalam mengelola absensi karyawan dan jobdesk. Admin dapat dengan mudah melihat dan mengunduh laporan absensi karyawan, serta memperbarui data karyawan dan jobdesk. Di sisi lain, karyawan dapat memantau jobdesk yang harus diselesaikan, melakukan absensi dengan cara yang terintegrasi dengan lokasi dan foto, dan meng-*update* data jobdesk yang relevan. Dengan

adanya akses yang terstruktur dan fitur unduhan laporan gaji dan absensi, sistem ini memungkinkan admin dan karyawan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan dengan cepat dan efisien.

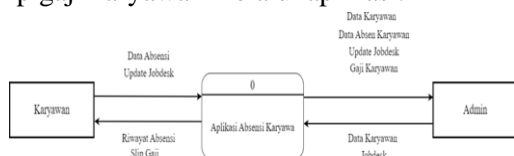


Gambar 2. Flowchart Sistem yang Dikembangkan

b. Desain Sistem

1) Diagram Konteks

Berdasarkan diagram konteks diatas dapat disimpulkan bahwa Dalam sistem ini, terdapat dua hak akses, yaitu hak akses karyawan dan hak akses admin. Karyawan dapat menggunakan aplikasi untuk melakukan absensi, melihat riwayat absensi mereka sendiri, mengisi *job description* yang disediakan, dan menerima slip gaji yang telah diinput oleh admin melalui aplikasi. Sedangkan admin memiliki hak akses yang lebih luas, seperti melihat riwayat absensi semua karyawan, mengelola data karyawan, menambah atau menghapus karyawan, mengelola laporan absensi, mengelola *job description* yang disediakan, dan memasukkan slip gaji karyawan melalui aplikasi.

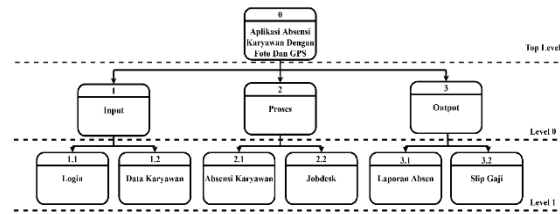


Gambar 1. Diagram Konteks

2) Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang atau hirarki diagram menggunakan susunan proses dari level teratas, level 0, level 1 hingga level yang tidak dapat ditentukan (berdasarkan proses yang ada). Ini adalah diagram level sistem yang akan

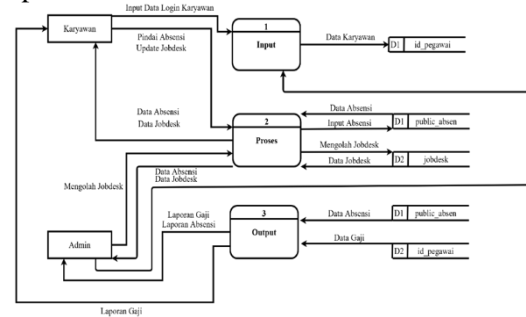
dikembangkan. Diagramnya dapat dilihat pada halaman berikut.



Gambar 2. Diagram Berjenjang

3) Diagram Arus Data Level 0

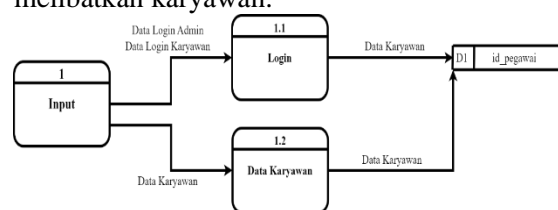
Diagram Arus Data (DAD) adalah representasi visual yang menggambarkan pergerakan data dan proses transformasi dalam sistem informasi. Contoh DAD Level 0 untuk Aplikasi Absensi Karyawan CV.Expressa dengan Pelacakan Lokasi dan Foto pada Aplikasi Android.



Gambar 5. DAD Level 0

4) Diagram Arus Data Level 1 Input

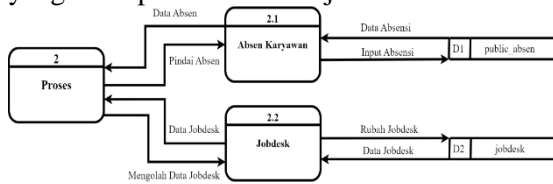
Diagram Arus Data (DAD) level 1 *input* pada aplikasi absensi karyawan, karyawan dan admin memasukkan informasi login ke dalam sistem, seperti kombinasi *username* dan *password* yang telah didaftarkan sebelumnya. Hal ini bertujuan untuk memastikan keaslian identitas pengguna dan memberikan akses yang sesuai dengan peran pengguna. Admin dapat menambahkan informasi karyawan baru ke dalam sistem, seperti data personal (nama, alamat, dan nomor telepon), dan informasi pekerjaan seperti jabatan, gaji, dan divisi kerja. Informasi yang diinput oleh admin ini akan digunakan untuk mengelola data karyawan dan memfasilitasi aktivitas perusahaan yang melibatkan karyawan.



Gambar 6. DAD Level 1 Input

5) Diagram Arus Data Level 1 Proses

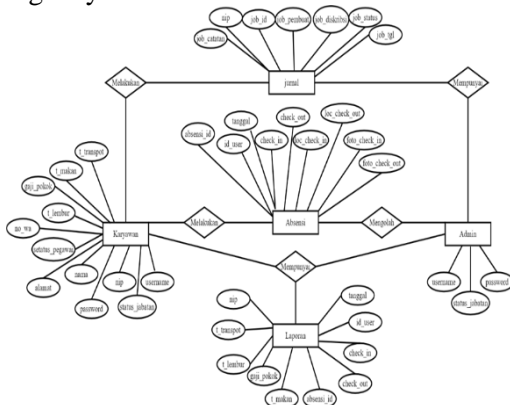
Dalam proses DAD level 1, karyawan melakukan pemindaian absensi yang diolah oleh sistem untuk mengirimkan lokasi absensi dan foto selfie karyawan ke database id_pegawai. Data absensi kemudian ditampilkan di aplikasi untuk dilihat oleh admin dan karyawan. Pada level 1 ini, admin dapat mengolah data jobdesk, sementara karyawan dapat meng-update data jobdesk yang disimpan di database jobdesk.



Gambar 7. DAD Level 1 Proses

6) Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sebuah gambaran visual dari hubungan antara entitas atau objek dalam sebuah sistem informasi. Pada kasus ini, ERD tersebut menggambarkan hubungan antara entitas dalam Aplikasi Absensi Karyawan CV. Expressa. Dalam ERD tersebut, terdapat beberapa entitas utama seperti karyawan, admin, absensi, laporan, dan jurnal. Setiap entitas memiliki atribut atau properti yang berkaitan dengan informasi yang terkait dengannya.

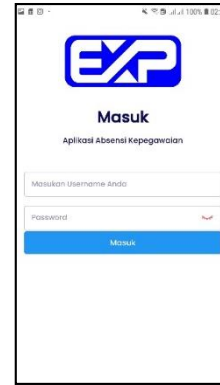


Gambar 8. ERD

c. Model Implementasi

1) Menu Login

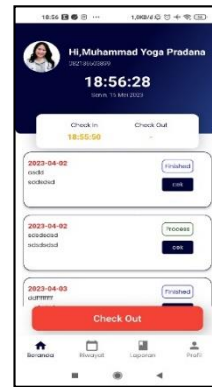
Tampilan menu login menyediakan pilihan untuk memasukkan *username* dan *password* sebagai admin atau karyawan. Pengguna dapat memilih peran mereka sesuai dengan akun yang dimiliki, memastikan akses yang tepat ke informasi dan fitur yang relevan.



Gambar 9. Menu Login

2) Menu Beranda Karyawan

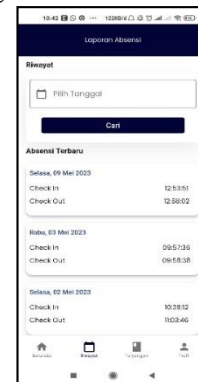
Beranda karyawan adalah tampilan pertama dalam sistem yang digunakan oleh karyawan.



Gambar 10. Menu Beranda Karyawan

3) Menu Riwayat Absensi

Riwayat absensi karyawan adalah suatu rekam jejak kehadiran setiap hari. Halaman ini terdiri dari filter tanggal dan list riwayat absensi dimana berisi keterangan waktu absensi, tanggal dan tombol detail absensi. Fitur pencarian tanggal hadir mempermudah akses ke catatan absensi yang spesifik sesuai dengan tanggal yang diinginkan. Dengan adanya fitur ini, karyawan dapat dengan mudah melacak dan mengakses riwayat kehadiran mereka dalam rentang waktu tertentu.



Gambar 11. Menu Riwayat Absensi

4) Menu Laporan Karyawan

Tampilan aplikasi absensi ini dirancang dengan fitur laporan lengkap dan mudah diakses. Bagian laporan menampilkan total gaji karyawan dalam periode waktu yang berbeda. Ada dua tab pilihan untuk laporan, yaitu laporan absensi dan laporan slip gaji.



Gambar 12. Menu Laporan Absensi

5) Menu Profil Karyawan

Profil karyawan dalam aplikasi memiliki tampilan yang mencakup informasi pengguna.



Gambar 13. Menu Profil Karyawan

6) Pindai Absen Karyawan

Pop-up pindai absensi berisi kotak foto selfie, informasi waktu dan koordinat, tombol kirim absen, dan tombol batal.



Gambar 14. Pindai Absensi Karyawan

7) Menu Rincian Jobdesk Karyawan

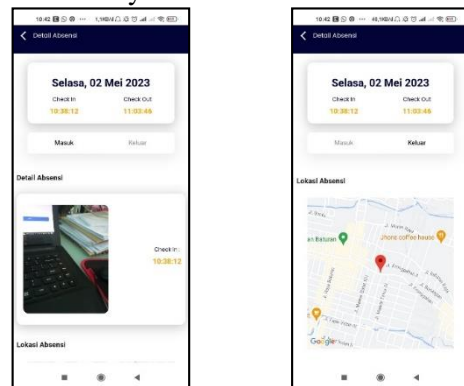
Menu jobdesk menampilkan daftar tugas yang perlu dikerjakan beserta tanggal dan deskripsi tugas.



Gambar 15. Menu Rincian Jobdesk

8) Menu Rincian Absensi

Menu Rincian Riwayat menampilkan informasi lengkap mengenai absensi karyawan, termasuk tanggal, jam, dan detail absen. Terdapat dua tab, yaitu "Masuk" dan "Keluar", yang menampilkan foto dan peta lokasi saat karyawan melakukan absensi. Hal ini memudahkan pengguna untuk memantau kehadiran karyawan secara mudah dan akurat.



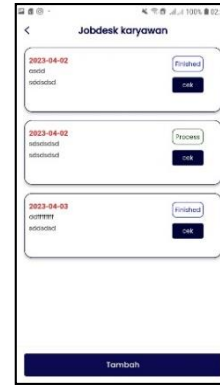
Gambar 16. Menu Rincian Absensi

9) Menu Beranda Admin

Menu Beranda Admin menampilkan informasi penting seperti jumlah karyawan yang hadir dan tidak hadir, tanggal dan jam saat ini, serta tabel yang menampilkan karyawan yang hadir pada hari itu.



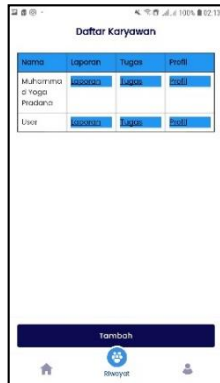
Gambar 17. Menu Beranda Admin



Gambar 19. Menu Tambah Karyawan

10) Menu Daftar Karyawan

Menu Daftar Karyawan merupakan antarmuka yang memungkinkan karyawan untuk mengakses fitur-fitur penting dalam aplikasi. Di bagian atas halaman terdapat tombol "Tambah Karyawan" untuk menambahkan karyawan baru. Di bawahnya, terdapat tabel daftar pengguna yang menampilkan informasi penting seperti nama pengguna, tombol untuk cek laporan, tombol untuk akses daftar jobdesk, dan tombol untuk cek profil.



Gambar 18. Menu Daftar Karyawan

11) Menu Tambah Karyawan

Menu *Input* Data Karyawan merupakan antarmuka yang mudah digunakan untuk membuat akun karyawan. Terdapat area untuk mengunggah foto, form untuk mengisi identitas karyawan, serta kolom untuk *username* dan *password*.

12) Menu *Input* Jobdesk Karyawan

Menu *Input* Jobdesk Data Karyawan dirancang agar mudah digunakan oleh pengguna dengan menyediakan form sederhana dan jelas untuk mengisi judul dan deskripsi jobdesk. Pengguna dapat mengisi form dengan detail yang cukup untuk memberikan pemahaman yang jelas kepada karyawan.



Gambar 20. Menu *Input* Jobdesk Karyawan

13) Laporan Absensi

Laporan absensi bulanan dapat disajikan dalam sebuah tabel yang terdiri dari kolom-kolom seperti tanggal absensi, jam masuk, dan jam pulang.



Gambar 21. Laporan Absensi

14) Laporan Gaji

Laporan gaji karyawan bulanan berisi rangkuman rincian gaji karyawan selama satu bulan.



Gambar 22. Laporan Gaji

d. Pengujian Sistem

Pada pengujian Aplikasi Absensi Karyawan CV.Expressa dengan Pelacakan Lokasi dan Foto Pada Aplikasi, Pengujian *black box* berfokus pada kebutuhan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan pembuatan kumpulan kondisi *input* yang sepenuhnya mengeksplorasi kebutuhan fungsional program.

Tabel 1. Pengujian Program

No	Interface	Jenis Unit Yang Di Uji	Hasil
1	Menu Login	Memasukkan username untuk hak akses Admin yaitu : admin dan <i>password</i> : admin, untuk Karyawan yaitu : karyawan <i>password</i> : karyawan	Sukses
2	Desain Beranda Karyawan	Menampilkan Data	Sukses
3	Menu Riwayat Absen	Menampilkan Data	Sukses
4	Desain Menu Laporan Karyawan	Menampilkan Data	Sukses
5	Desain Menu Profil Karyawan	Menampilkan Data dan <i>Edit Data</i>	Sukses

No	Interface	Jenis Unit Yang Di Uji	Hasil
6	Desain Pindai Absen Karyawan	Menampilkan foto, Memproses Lokasi, Mengirim data absensi	Sukses
7	Menu Rincian Jobdesk Karyawan	Menampilkan data dan <i>update data</i>	Sukses
9	Menu Rincian Absensi	Menampilkan data	Sukses
10	Menu Beranda Admin	Menampilkan data	Sukses
11	Menu Daftar Karyawan Admin	Menampilkan data	Sukses
12	Menu Tambah Karyawan	Menambah data karyawan	Sukses
13	Menu Daftar Jobdesk Karyawan	Menampilkan Jobdesk karyawan	Sukses
14	Menu Input Jobdesk	Menambah jobdesk karyawan	Sukses
15	Laporan Absensi	Menampilkan data	Sukses
16	Laporan Gaji Karyawan	Menampilkan data	Sukses

5. PENUTUP

a. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan dan uraian yang telah disajikan oleh penulis, penulis menyimpulkan hal-hal berikut:

- 1) Aplikasi Absensi Karyawan CV.Expressa berfungsi untuk mengelola absensi karyawan di platform Android. Dikembangkan dengan metode *waterfall*, aplikasi ini melalui tahap analisis kebutuhan, desain sistem, penulisan kode program, pengujian, dan penerapan program secara sistematis.
- 2) Aplikasi ini memiliki keunggulan dalam pelacakan lokasi yang akurat untuk memverifikasi kehadiran karyawan. Fitur foto juga memberikan bukti visual yang jelas dalam verifikasi kehadiran karyawan.

- 3) Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Dart dan PHP untuk logika aplikasi, dengan penggunaan database PostgreSQL untuk menyimpan data absensi karyawan.

b. Saran

Adapun saran yang disampaikan hasil dari pengembangan aplikasi sebagai berikut:

- 1) Disarankan untuk melakukan pembaruan pada antarmuka pengguna (*interface*) agar lebih modern, intuitif, dan mudah digunakan sebagai bagian dari peningkatan kualitas aplikasi. Selain itu, perbaikan pada sistem informasi di balik aplikasi juga diperlukan untuk meningkatkan kinerja, kecepatan, dan kehandalan dalam pengoperasian aplikasi.
- 2) Penting untuk memberikan edukasi kepada pengguna mengenai penggunaan sistem pengelolaan absensi ini. Berikan panduan penggunaan yang jelas dan mudah dipahami agar pengguna dapat memanfaatkan sistem secara efektif sesuai dengan prosedur yang telah disampaikan.
- 3) Sistem informasi ini dirancang untuk dapat diperluas dan disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan di masa depan. Dengan menggunakan metode *Waterfall* yang terbukti efektif, lakukan analisis kebutuhan untuk memahami perubahan yang mungkin terjadi dan mengembangkan sistem informasi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut.

dan Android. *Jurnal Algoritma*, 19(1), 259–270.
<https://doi.org/10.33364/algoritma/v.19-1.1062>

- Lestari, A. P., & Ruliansyah, R. (2022). Aplikasi Absensi Karyawan Menggunakan Metode *Lock GPS* Di PTPN VII Unit Betung. *Prosiding Seminar Nasional Unimus*, 5(0), 76–87.
<https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/1081>
- Lubis, H. (2023). *Rancang Bangun Sistem Informasi Penggajian Berdasarkan Absensi Kehadiran Pada Kantor Azhar Maksud dan Rekan. 6341*(April), 1–14.
- Santo, K., & Lock, M. (2022). *Aplikasi Absensi Berbasis Android Studi Kasus Universitas. 07*, 278–290.
- Turmudi, I., & Rosyani, P. (2023). *Perancangan Presensi Online Menggunakan Foto Dan Geolocation Guna Meningkatkan Kedisiplinan Pegawai Berbasis Website (Studi Kasus : PT. A Logistic International). 1*(3), 100–109.

6. REFERENSI

- Berlian, B. F. P., & Sanjaya, R. (2021). Sistem Informasi Absensi Menggunakan Foto Selfie Dan Geotagging. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 3(2), 145–150.
<https://doi.org/10.51977/jti.v3i2.446>
- Karya, P. T. A. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Presensi Karyawan Lapangan Menggunakan Foto Dan GPS Berbasis Android Pada. 2*(November), 106–116.
- Kurniadi, D., Septiana, Y., & Hanifah, M. A. Y. (2022). Pengembangan Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan *Quick Response Code* Berbasis Web