



Implementasi Sistem Informasi Absensi Karyawan Menggunakan Teknologi *Geolocation* dengan Metode *Waterfall* Berbasis Website Di Big One Coffe & Eatery

Alief Aziana Rifky¹, Dimas Prasetyo², Muhammad Gilang Arjuna³, Saprudin⁴

^{1,2,3,4} Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹aliefazianarifky@gmail.com, ²dimsuky1@gmail.com, ³gilang.arjuna02@email.com,
⁴dosen00845@unpam.ac.id

Abstrak—Penelitian ini bertujuan buat menyebarkan sistem info absensi karyawan berbasis *website* memakai teknologi *Geolocation* di Big One Coffee & Eatery, menjadi solusi atas sistem absensi semi-manual yg masih dipergunakan dan rentan terhadap kesalahan pencatatan dan praktik kecurangan. Proses pengembangan dimulai berasal termin analisis kebutuhan melalui *observasi* dan wawancara buat memahami pertarungan serta kebutuhan sistem yg diinginkan. Selanjutnya dilakukan perancangan sistem mencakup pembuatan desain antarmuka pengguna, struktur database, dan alur nalar absensi berbasis lokasi. Sistem kemudian dibangun memakai teknologi web mirip PHP, JavaScript, serta MySQL, serta diintegrasikan dengan fitur pembuktian lokasi dan swafoto buat memastikan kehadiran yang valid. sehabis proses pengembangan terselesaikan, sistem diuji berasal segi fungsionalitas, keakuratan, serta keamanan, dengan akibat memberikan peningkatan efisiensi pencatatan absensi hingga 98%. yang akan terjadi akhir dari penelitian ini adalah sebuah *website* absensi yang mampu membantu manajemen dalam memantau kehadiran secara *real-time*, dan mendukung penilaian kinerja karyawan secara lebih akurat serta modern.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Absensi Karyawan, *Geolocation*, *Waterfall*, *Website*.

Abstract— *This research aims to deploy a website-based employee attendance info system using Geolocation technology at Big One Coffee & Eatery, being a solution to the semi-manual attendance system that is still in use and is prone to recording errors and fraudulent practices. The development process starts from the term needs analysis through observations and interviews to understand the fight and the desired system needs. Furthermore, the system design includes the creation of a user interface design, database structure, and location-based attendance reasoning flow. The system was then built using web technologies such as PHP, JavaScript, and MySQL, and integrated with location proofing and selfie features to ensure valid attendance. after the development process was completed, the system was tested in terms of functionality, accuracy, and security, with the result of providing an increase in attendance recording efficiency of up to 98%. the end result of this research is an attendance website that is able to assist management in monitoring attendance in real-time, and support employee performance appraisals more accurately and modernly. Translated with DeepL.com (free version)*

Keywords: Information System, Employee Attendance, *Geolocation*, *Waterfall*, *Website*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi gosip yang semakin pesat mendorong transformasi pada banyak sekali sektor bisnis, termasuk pada pengelolaan asal daya manusia (sdm). salah satu aspek krusial dalam manajemen sdm adalah pencatatan absensi karyawan yg akurat dan efisien. Big One Coffee & Eatery menjadi keliru satu pelaku usaha di bidang makanan menghadapi tantangan pada sistem absensi yg masih semi-manual, yang menyebabkan risiko keterlambatan, pemalsuan data, dan pengolahan gosip yg tidak efisien. sesuai konflik tersebut, diperlukan sistem informasi absensi yang terotomatisasi dan terintegrasi dengan teknologi teranyar. *Geolocation* menjadi solusi yg mampu mendeteksi eksistensi karyawan secara *real-time*, memastikan kehadiran yang valid, serta mengurangi praktik titip absen. Selain itu, metode *Waterfall* dipergunakan pada pengembangan sistem ini karena pendekatan bertahap dan sistematisnya yg sesuai buat proyek menggunakan kebutuhan yg kentara.

Tujuan dari penelitian ini adalah buat merancang dan menyebarkan sistem informasi absensi berbasis *website* menggunakan teknologi *Geolocation* guna mendukung operasional di Big One Coffee & Eatery. dengan adanya sistem ini, dibutuhkan bisa menaikkan akurasi pencatatan

kehadiran, efisiensi pada pengelolaan data absensi, dan menyampaikan kemudahan akses bagi pengguna, baik karyawan maupun manajemen.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

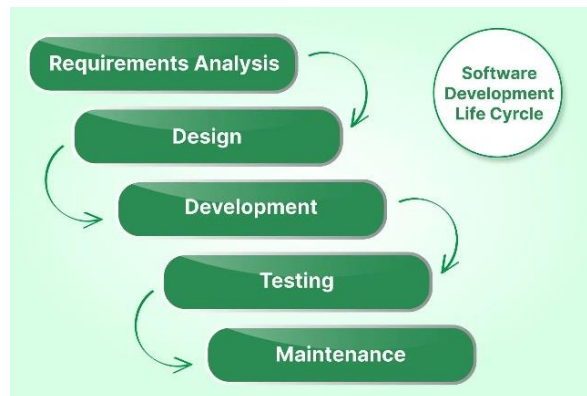
Melakukan analisis serta identifikasi duduk perkara pengelolaan rapor pada penelitian ini. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa langkah berikut:

1. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan sistem absensi berbasis *Geolocation* melalui *observasi* serta wawancara dengan pihak manajemen Caffe Big One Coffee & Eatery.
2. Desain Sistem: Merancang arsitektur sistem, antarmuka pengguna, serta database yg sinkron menggunakan kebutuhan perusahaan.
3. Menciptakan sistem memakai teknologi yang sinkron, seperti bahasa pemrograman PHP, JavaScript, dan database MySQL.
4. Pengujian: Melaksanakan pengujian di sistem buat memastikan fungsi serta keandalannya, yang mencakup pengujian terhadap kecepatan, ketepatan, serta keamanan.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metodologi yang disebut "*Waterfall*" merupakan dasar dari penelitian ini. Pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *Waterfall* memerlukan serangkaian langkah yang berurutan. Setelah satu langkah dalam proses *Waterfall* tersebut selesai, umumnya tidak ada langkah pengulangan ke langkah terdahulu. Ini berarti bahwa sesudah pengujian dilaksanakan, jika ada penyesuaian atau masalah yang ditemukan di fase berikutnya, maka bisa diperbaiki selama fase pemeliharaan.

Siklus hidup pengembangan perangkat lunak adalah proses rumit dengan banyak tahapan dalam metode *Waterfall*, yang mencakup: "analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*), perancangan (*Design*), perkembangan (*Development*), pengujian (*Testing*), dan pemeliharaan (*Maintenance*)."



Gambar 1. Metode *Waterfall*

1. Analisa Kebutuhan (*Requirement Analysis*)
Pada termin ini, melakukan analisis menggunakan pihak pondok pesantren buat menerima gosip serta memahami kebutuhan, sebab kebutuhan sistem akan membantu mencapai tujuan situs web.
2. Desain (*Design*)
Pada langkah ini, persyaratan ditetapkan dan arsitektur sistem dirancang. Selain itu, proses ini mendefinisikan dan mengungkapkan abstraksi dasar sistem aplikasi, termasuk tampilan antarmuka, arsitektur perangkat lunak, serta struktur data.
3. Perkembangan (*Development*)
Di termin ini, sistem dikembangkan dalam unit kecil. di tahap berikutnya, unit-unit ini diintegrasikan. Setiap unit yang dibuat serta diuji fungsinya diklaim menjadi unit pengujian.
4. Pengujian (*Testing*)

Dfase ini, sistem diperiksa dan diuji buat memastikan bahwa sistem memenuhi persyaratan sistem secara penuh atau sebagian.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Pemeliharaan adalah langkah terakhir pada metode air terjun; ini melibatkan menjalankan dan menyimpan perangkat lunak yang sudah terselesaikan.

3. ANALISA DAN PERANCANGAN

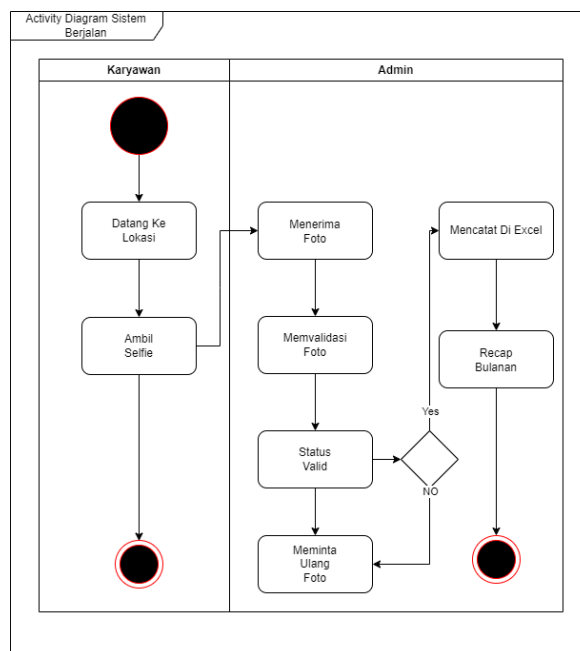
3.1 Analisa Sistem

Berikut adalah analisa sistem berjalan dan sistem usulan :

a. *Activity Diagram Sistem Berjalan*

Saat ini, proses absensi karyawan di Big One Coffee & Eatery masih bersifat semi-manual. Karyawan yang datang ke lokasi kerja diminta untuk mengambil selfie sebagai bukti kehadiran, lalu mengirimkannya melalui WhatsApp kepada admin.

Berikut adalah gambar *activity diagram* sistem berjalan Big One Coffee & Eatery:

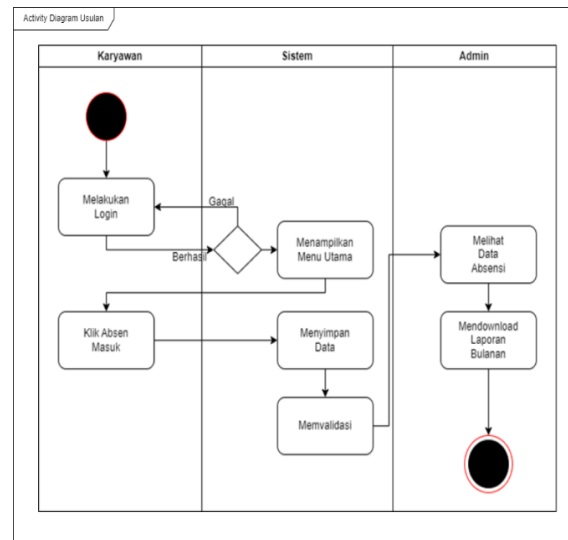


Gambar 2. *Activity Diagram Sistem Manual*

b. *Activity Diagram Sistem Usulan Admin*

Pada sistem usulan Big One Coffee & Eatery, absensi karyawan dilakukan otomatis melalui *website* dengan teknologi *geolocation*. Setelah login, karyawan menekan tombol "Absen Masuk", lalu sistem memvalidasi lokasi dan menyimpan data. Admin dapat melihat data absensi dan mengunduh laporan bulanan.

Berikut adalah gambar *activity diagram* sistem usulan:

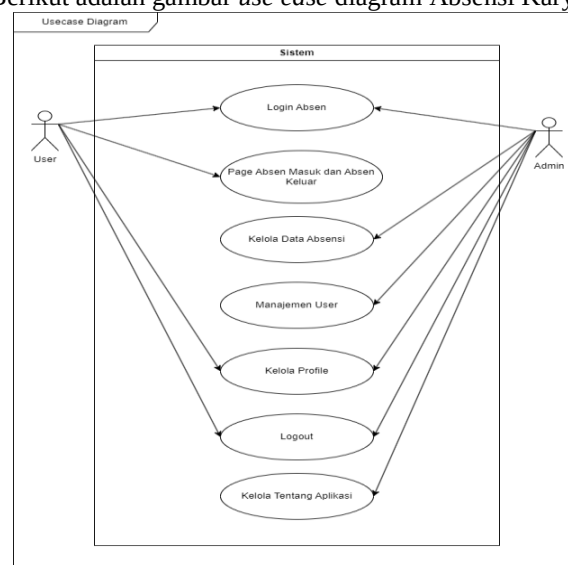


Gambar 3. Activity Diagram Usulan Admin

3.2 Perancangan Sistem

a. Use Case

Use case diagram ini menggambarkan interaksi antara dua aktor, yaitu User dan Admin, dengan sistem absensi. Kedua aktor memiliki akses untuk melakukan login, melihat halaman absensi masuk dan keluar, mengelola profil, serta logout. Selain itu, Admin memiliki peran tambahan untuk mengelola data absensi, manajemen user, dan mengelola informasi tentang aplikasi. Diagram ini menjelaskan fungsi-fungsi utama yang dapat diakses oleh masing-masing peran dalam sistem secara sederhana dan jelas. Berikut adalah gambar use case diagram Absensi Karyawan:

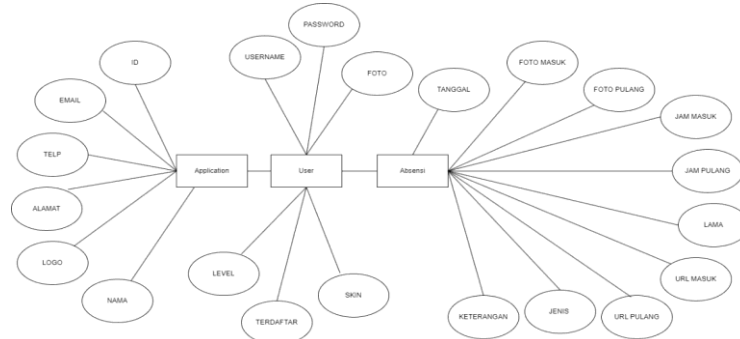


Gambar 4. Use Case

b. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD ini menggambarkan struktur data sistem absensi karyawan yang terdiri dari tiga entitas utama, yaitu Application, User, dan Absensi. Entitas *Application* menyimpan informasi perusahaan seperti ID, nama, email, telepon, alamat, dan logo. Entitas *User* berisi data karyawan, seperti username, password, foto, level, status terdaftar, dan tampilan aplikasi (skin), serta terhubung ke entitas *Application*. Sementara itu, entitas *Absensi* mencatat kehadiran setiap user, termasuk tanggal, jam masuk dan pulang, foto, lama bekerja, lokasi (URL), jenis absensi, dan keterangan tambahan.

ERD ini menggambarkan sistem absensi yang terintegrasi dan mendukung pencatatan data secara digital. Berikut adalah gambar ERD:



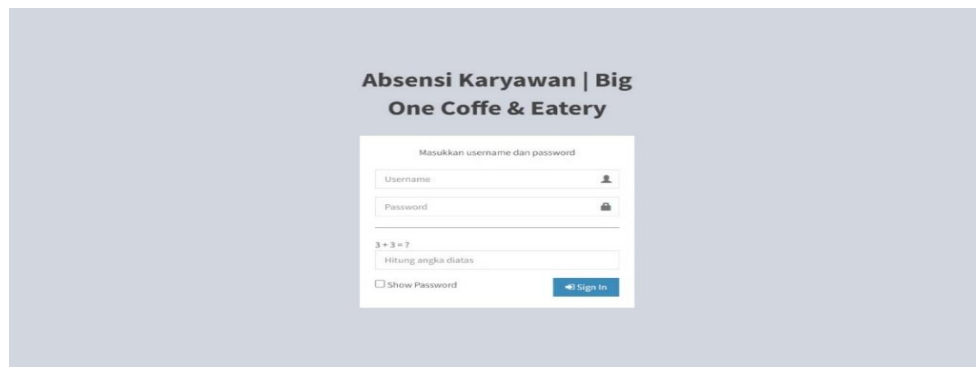
Gambar 5. ERD

4. IMPLEMENTASI DAN TESTING

Implementasi dilaksanakan dalam bentuk *website* yang dapat diakses melalui perangkat komputer maupun mobile. Berikut adalah rincian implementasi pada beberapa halaman utama yang ada dalam aplikasi:

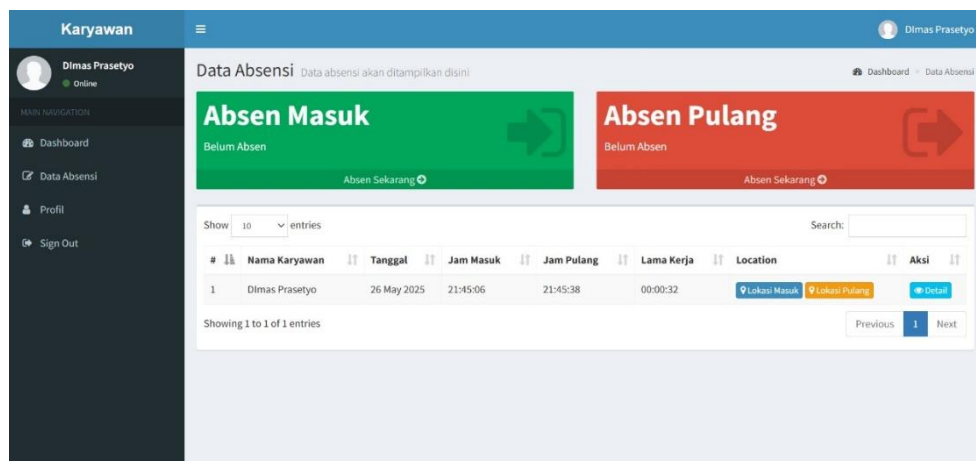
4.1 Implementasi Sistem

1. Implementasi Halaman Log in



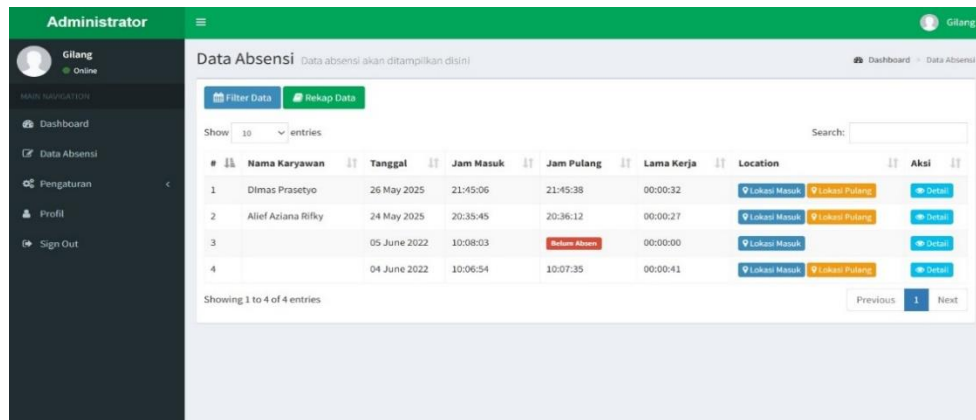
Gambar 6. Halaman Login

2. Implementasi Halaman Absensi Karyawan



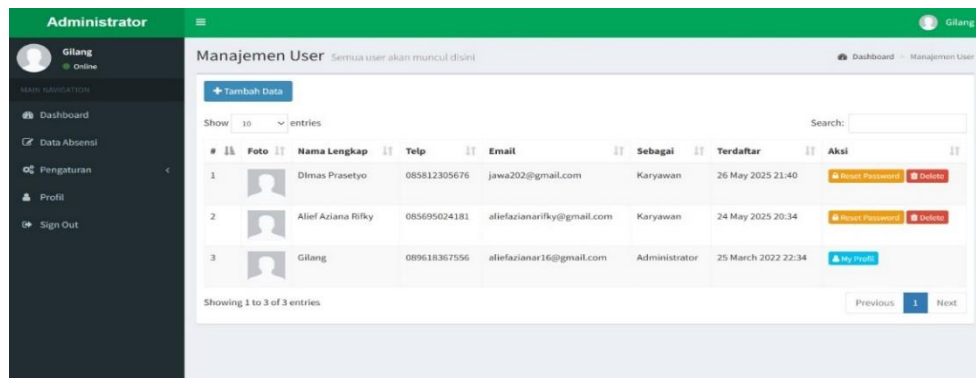
Gambar 7. Absensi Karyawan

3. Implementasi Halaman Admin Kelola Data Absensi



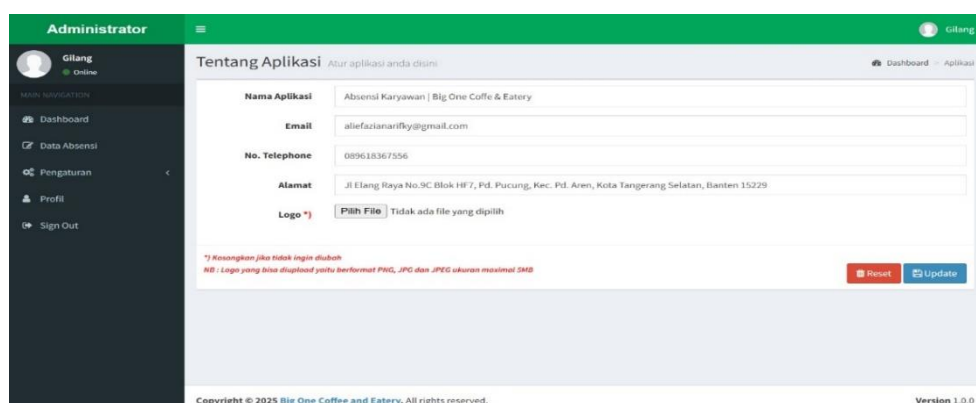
Gambar 8. Tampilan Admin Kelola Data Absensi

4. Implementasi Halaman Admin Manajemen User



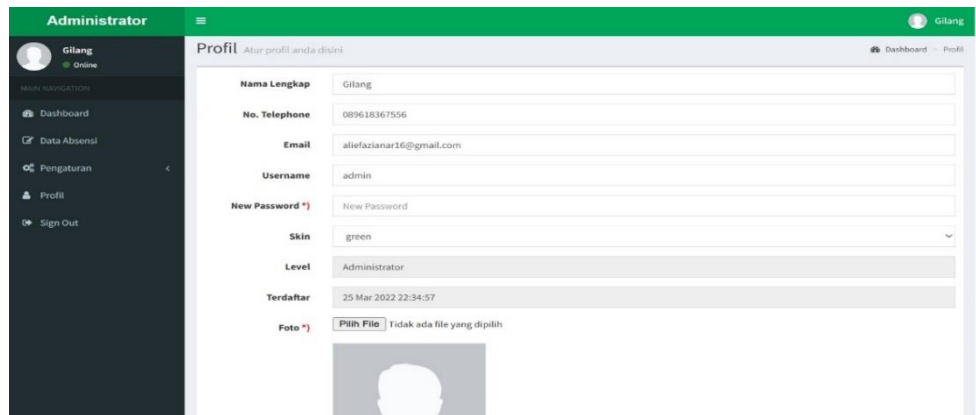
Gambar 9. Tampilan Manajemen User

5. Implementasi Halaman Admin Kelola Tentang Aplikasi



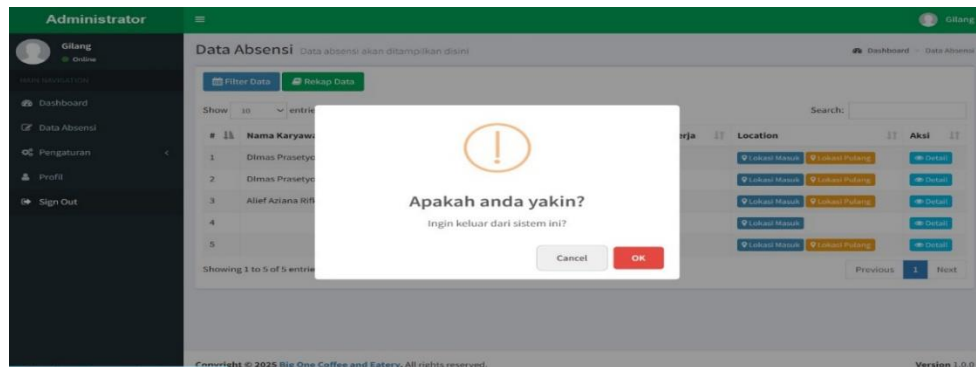
Gambar 10. Tampilan Admin Kelola Tentang Aplikasi

6. Implementasi Halaman User Kelola Profile



Gambar 11. Tampilan User Kelola Profile

7. Implementasi Halaman Sign Out



Gambar 12. Tampilan Sign Out

4.2 Pengujian Sistem

a. Pengujian Sistem Absensi Karyawan, Untuk Admin

Tabel 1. Pengujian Sistem Absensi Karyawan, Untuk Admin

No	Perintah	Proses	Penjelasan	Hasil
1.	Login: Login Dengan Username, Password dan Captcha	Mengisi Username, Password dan Captcha	Jika Login Berhasil pengguna akan di alihkan ke dashboard	Baik
2.	Data Absensi: Memfilter Absensi dan Rekap Absensi	Pengguna Ke Dashboard Utama lalu Memilih Data Absensi	Jika Berhasil Admin akan di alihkan ke halaman utama Data Absensi	Baik
3.	Manajemen User: Melihat Semua User dan	Pengguna Memilih Opsi Pengaturan Lalu Memilih Manajemen User	Jika Berhasil Admin akan di alihkan ke halaman utama Manajemen User dan dapat Menambah User	Baik

	Menambah User			
4,	Kelola Tentang Aplikasi	Pengguna Memilih Pengaturan Lalu Memilih Kelola Tentang Aplikasi	Jika Berhasil Admin akan di alihkan ke halaman utama Kelola Tentang Aplikasi, Dapat Mengedit Nama Website Logo Website	Baik
5.	Kelola Profile	Pengguna Memilih Pengaturan Lalu Memilih Kelola Profile	Jika Berhasil Pengguna akan di alihkan ke halaman Kelola Profile	Baik
6.	Sign Out	Pengguna Memilih Sign Out	Jika berhasil Pengguna akan di alihkan ke tampilan “Apakah anda yakin keluar dari sistem?”	Baik

b. Pengujian Sistem Absensi Karyawan, Untuk Karyawan

Tabel 2. Pengujian Sistem Customer

NO	Perintah	Proses	Penjelasan	Hasil
1.	Login: Login Dengan Username, Password dan Captcha	Mengisi Username, Password dan Captcha	Jika Login Berhasil pengguna akan di alihkan ke dashboard	Baik
2.	Absensi Karyawan	Pengguna Mengisi Absen Masuk Atau Keluar	Jika Absen Sudah Dilakukan pengguna akan mendapatkan notifikasi berhasil absen	Baik
3.	Kelola Profile	Pengguna Memilih Pengaturan Lalu Memilih Kelola Profile	Jika Berhasil Pengguna akan di alihkan ke halaman Kelola Profile	Baik
4.	Sign Out	Pengguna Memilih Sign Out	Jika berhasil Pengguna akan di alihkan ke tampilan “Apakah anda yakin keluar dari sistem?”	Baik

5. KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Sesuai yang akan terjadi implementasi dapat disimpulkan bahwa penerapan sistem absensi berbasis *website* menggunakan integrasi teknologi *geolocation* mampu menaikkan efisiensi, akurasi, serta transparansi dalam pencatatan kehadiran karyawan. Sistem ini dibuat melalui pendekatan Waterfall, dimulai berasal analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian,



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 2 Juli 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 393-401

dengan hasil yg sinkron harapan. dengan memanfaatkan teknologi GPS, sistem memastikan absensi hanya bisa dilakukan waktu karyawan berada di lokasi kerja yang legal, sehingga meminimalisir potensi kecurangan seperti titip absen. Selain itu, sistem ini pula menyampaikan kemudahan bagi manajemen dalam memantau data kehadiran secara *real-time*, yg selanjutnya berdampak positif terhadap produktivitas serta evaluasi kinerja karyawan. Implementasi ini menjadi langkah strategis pada mendukung transformasi digital pada lingkungan operasional Big One Coffee & Eatery

2. Saran

Untuk pengembangan sistem ini ke depannya ialah agar fitur keamanan ditingkatkan melalui penerapan autentikasi dua faktor dan enkripsi data, dan disarankan pengembangan software dalam bentuk mobile native buat mempertinggi kenyamanan pengguna. Selain itu, sistem bisa diintegrasikan menggunakan modul HR lainnya seperti penggajian serta perlop, dan memanfaatkan teknologi mirip machine learning buat analisis data kehadiran secara lebih cerdas. evaluasi terhadap tampilan antarmuka juga krusial dilakukan agar sistem semakin user-friendly, dan uji coba sistem pada lingkungan kerja yg lebih luas akan membantu memastikan kestabilan dan keandalannya di banyak sekali kondisi.

REFERENCES

- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Connolly, T., & Begg, C. (2015). *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management* (6th ed.). Pearson Education.
- Handayani, T., & Prasetyo, A. (2019). Penerapan GPS (Global Positioning System) dan *Geolocation* pada Sistem Absensi Online Berbasis Web. *Jurnal Ilmiah Komputer dan Informatika (KOMPUTA)*, 8(2), 85–91.
- Nugroho, Y. (2018). Transformasi Digital di Indonesia: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Komunikasi Indonesia*, 3(1), 1–10.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
- Wicaksono, A. P., & Yuliasari, R. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Absensi Karyawan Berbasis Web dan *Geolocation* (Studi Kasus: CV. XYZ). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(1), 12–20.