

# Aplikasi Presensi Karyawan Menggunakan Metode Location Based Service Berbasis Web Pada PT Izzo Cipta Indonesia

Aip Achtarudin<sup>1</sup>, Maryanah Safitri<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Nusamandiri

Jl.Jatiwaringin No.2 Cipinang Melayu, Makasar, Jakarta Timur, Indonesia  
e-mail: <sup>1</sup>12210725@nusamandiri.ac.id, <sup>2</sup>maryanah.msf@nusamandiri.ac.id

**Abstrak** - PT. Izzo Cipta Indonesia saat ini menghadapi tantangan dalam sistem presensi yang masih manual, di mana tim support mencatat kedatangan mereka ke lokasi *client* tanpa menggunakan teknologi otomatisasi. Untuk mengatasi masalah ini, sebuah aplikasi presensi berbasis web dengan *location based service* (LBS) dikembangkan. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan metode *waterfall* dan kerangka kerja Laravel untuk memudahkan pengembangan masa depan. Tujuan utama adalah menciptakan sistem presensi online yang memanfaatkan teknologi LBS, mempermudah karyawan yang bekerja secara remote atau kunjungan langsung ke *client* dalam mencatat kehadiran mereka. Dapat membantu untuk meningkatkan akurasi data presensi dan mengorganisasi laporan dan jadwal kerja dengan lebih baik, memberikan dasar untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Selain itu, aplikasi ini juga memberikan fleksibilitas kepada karyawan dalam membuat laporan kerja.

**Kata Kunci:** Presensi, *Location Based Service*, Web.

**Abstract** - PT. Izzo Cipta Indonesia is currently facing challenges with a manual attendance system, where the support team records their arrival at client locations without using automation technology. To address this issue, a web-based attendance application with location-based service (LBS) has been developed. This application is built using the PHP programming language with the waterfall method and the Laravel framework to facilitate future development. The main objective is to create an online attendance system that leverages LBS technology, making it easier for employees working remotely or visiting clients to record their attendance. It can help improve the accuracy of attendance data and better organize work schedules and reports, providing a foundation for better decision-making. Additionally, the application offers flexibility to employees in creating work reports. This web-based attendance application is expected to be a comprehensive solution for enhancing operational efficiency and information management within the company while providing convenience to employees.

**Key Word:** Attendance, *Location Based Service*, Web

## PENDAHULUAN

Di tengah dunia bisnis yang kompetitif dan selalu berubah, manajemen kehadiran karyawan menjadi faktor krusial untuk menjaga produktivitas, efisiensi, dan akurasi perhitungan gaji. Namun, banyak perusahaan menghadapi berbagai masalah dan tantangan dalam mengelola kehadiran karyawan mereka. Sistem kehadiran yang kurang efektif atau tidak canggih dapat menyebabkan ketidakakuratan (Rahmatuloh et al., 2023) (Septian et al., 2023), kesulitan administratif, dan mengurangi kesempatan untuk mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya manusia. Setiap perusahaan sangat membutuhkan sistem kehadiran karyawan atau sistem presensi untuk memantau dan mengelola kehadiran para karyawan. Upaya meningkatkan kinerja karyawan selalu menjadi prioritas bagi setiap organisasi atau perusahaan, karena hal ini sangat penting untuk

mencapai tujuan perusahaan secara efektif (Suchahyowati & Hendrawan, 2020).

Teknologi yang berkembang pesat dan peningkatan penggunaan *smartphone* telah menjadi faktor penting dalam meringankan beban kerja dan meningkatkan mobilitas yang tinggi. Pemanfaatan teknologi informasi semakin meningkat berkat kemudahan akses internet dan beragam jenis *smartphone*. Faktor ini perlu dipertimbangkan karena mempermudah alat komunikasi dan akses informasi secara online melalui penggunaan internet *mobile*.

Presensi online juga memberikan manfaat besar bagi karyawan yang bekerja secara *remote* atau *work from anywhere* (WFA), sehingga mereka tidak perlu hadir fisik di tempat kerja untuk melakukan presensi (Safitri, 2022). Dengan menggunakan fitur *location based service* (LBS), perusahaan dapat mengetahui posisi karyawan saat melakukan presensi (Kurniawan & Laila, 2023) dan memanfaatkan informasi tersebut. Setiap karyawan dapat dengan



mudah melakukan presensi secara online menggunakan *smartphone*. Penggunaan metode manual atau alat pembaca sidik jari dianggap kurang efisien karena memakan waktu yang cukup lama untuk antri (Bambang Firdaus et al., 2023) (Pribadi & Setiyawati, 2021). Layanan berbasis lokasi atau *location based service* sering digunakan untuk menemukan lokasi perangkat contohnya *smartphone* yang kita pakai, dengan menggunakan *global positioning service* (GPS) yang terhubung dengan *smartphone* untuk pengambilan titik koordinat (Kusuma et al., 2019).

Kebutuhan saat ini di PT. Izzo Cipta Indonesia Sistem presensi yang masih manual, di mana tim support mencatat kedatangan mereka ke lokasi klien tanpa menggunakan teknologi atau alat otomatisasi, dapat menghadapi beberapa tantangan. Berikut adalah beberapa masalah yang terjadi dalam sistem presensi manual: Sistem manual rentan terhadap kesalahan manusia dalam mencatat (Firda et al., 2023) waktu kedatangan dan lokasi sehingga dapat mengakibatkan ketidakakuratan data presensi. Belum terdokumentasinya (Choirul Huda et al., 2022) informasi lokasi, dalam sistem manual, lokasi klien mungkin tidak terdokumentasi dengan baik, yang dapat mengakibatkan kesulitan dalam penelusuran kembali informasi lokasi. Keterlambatan dalam mendeteksi masalah seperti ketidakhadiran atau ketidaktepatan waktu mungkin tidak terdeteksi dengan cepat. Manajemen data manual bisa menjadi rumit, terutama jika ada banyak klien dan banyak anggota tim support.

Menggunakan teknologi otomatisasi dalam sistem presensi dapat membantu mengatasi banyak masalah yang terkait dengan proses manual. Hal ini dapat meningkatkan akurasi, efisiensi, dan kemampuan untuk mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan data presensi yang terdokumentasi dengan baik.

## METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data yaitu:

### A. Observasi

Metode ini dilakukan dengan mengamati dan menganalisa tentang berjalannya proses atau prosedur pada saat karyawan presensi untuk bekerja secara *remote* atau mengunjungi tempat *client* secara langsung.

### B. Wawancara

Dalam cara mendapatkan informasi yang dibutuhkan oleh penulis, maka penulis melakukan wawancara kepada karyawan PT Izzo Cipta Indonesia yang ditugaskan bekerja secara *remote* dan karyawan yang merekap presensi.

### C. Studi Pustaka

Penulis melakukan penelitian dengan cara membaca dan mempelajari literature, jurnal ilmiah, buku catatan kuliah serta buku-buku di perpustakaan

dan artikel-artikel di internet terutama yang bersangkutan atau yang berhubungan dengan keperluan skripsi.

Sedangkan model Pengembangan Sistem yang diterapkan pada penelitian ini adalah model *waterfall*. Model *waterfall* adalah metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisa, desain, pengkodean, pengujian dan pendukung (Suryadi & Zulaikhah, 2019), dengan tahapan sebagai berikut:

### A. Analisa Kebutuhan *Software*

Analisa tentu diperlukan dalam membangun sebuah aplikasi. Supaya dalam berjalannya sistem dapat mengakomodir kebutuhan pelayanan. Sistem presensi membutuhkan sistem administrator untuk mengatur hak akses dari karyawan. Terkait user akan dibagi menjadi 2 *roles*, sebagai admin untuk mengelola data yang berhubungan dengan tim *support* dan laporan terkait presensi yang dilakukan tim *support* dan user untuk tim *support* yang melaksanakan perkerjanya seperti presensi dilokasi *client* dan melakukan laporan harian.

### B. Desain

Dalam tahapan desain, penulis akan melakukan perancangan diantaranya desain *user interface* akan menggunakan aplikasi *Figma* dan desain database menggunakan UML.

### C. *Code Generation*

Penulis melakukan pembuatan code program menggunakan code editor Visual Code, bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Laravel, pengolahan database menggunakan MySQL.

### D. *Testing*

Untuk memastikan sistem yang telah dibuat adalah sistem yang lengkap dan sesuai kebutuhan, maka adanya proses pengujian sistem dengan menggunakan *PHP unit test* untuk memastikan bahwa seluruh input yang memerlukan verifikasi data sudah benar dan *Laravel debug bar* untuk monitoring *query database*.

### E. *Support*

Proses *support* dapat meliputi operasi dan pemeliharaan. Pemeliharaan sistem akan terus dilakukan terhadap kesalahan yang mungkin tidak ditemukan sebelumnya dan dalam meningkatkan implementasi sistem ataupun meningkatkan layanan sistem saat terdapat perubahan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Analisa Kebutuhan *Software*

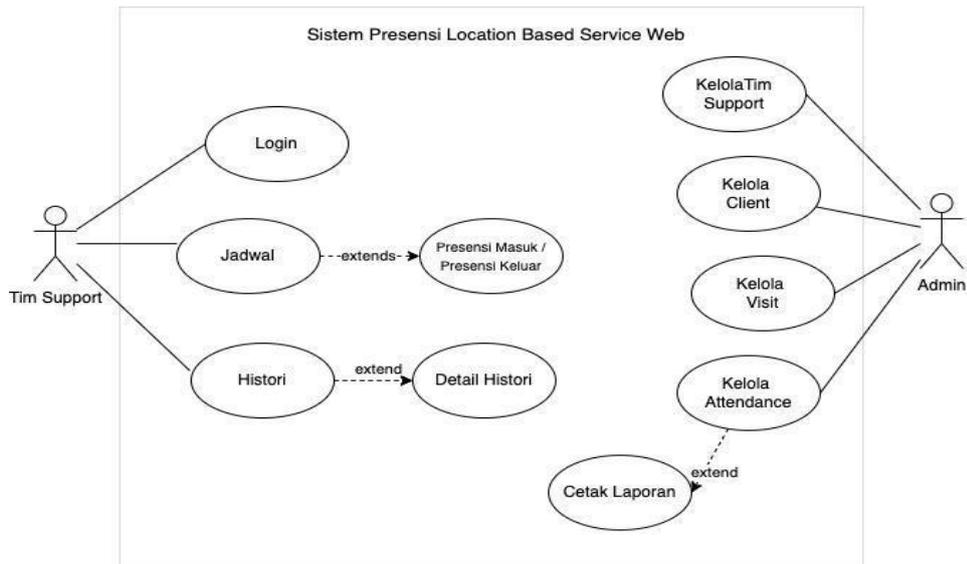
Analisa kebutuhan software sistem presensi berbasis web untuk memudahkan tim *support* untuk melakukan presensi secara online yang ditugaskan untuk mendatangi langsung *client* ke lokasinya, Berikut spesifikasi kebutuhan (*system requirement*):

#### 1. Kebutuhan Fungsional Admin:

- Admin dapat mengelola data tim support.
- Admin dapat mengelola data client dan lokasi nya.

- c. Admin dapat mengelola jadwal untuk tim support.
  - d. Admin dapat melihat riwayat kehadiran tim support.
  - e. Admin dapat melihat lokasi dimana tim support melakukan presensi.
2. Kebutuhan Fungsional Tim Support:
- a. Tim support dapat melihat daftar jadwal mengunjungi client.
  - b. Tim support melakukan presensi masuk dan presensi pulang di area client.
  - c. Tim support dapat melihat detail riwayat presensi nya.
  - d. Tim support dapat mencari riwayat presensi.

B. Desain

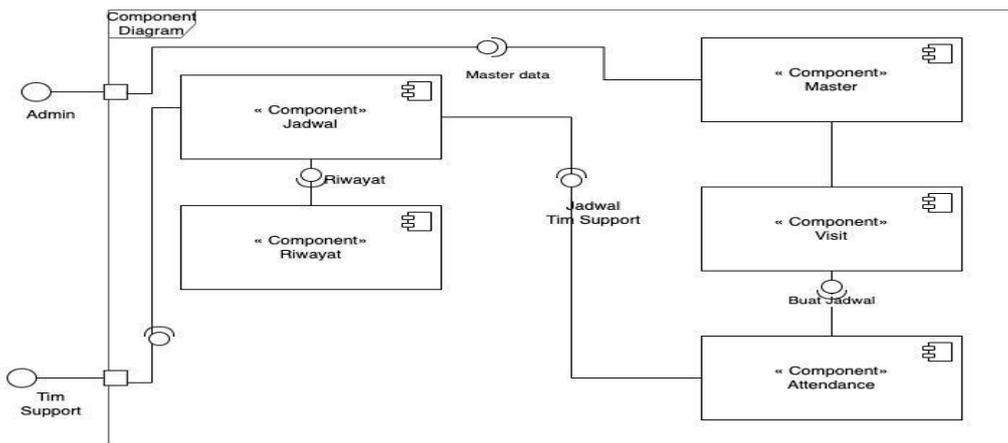


Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 1. Use Case Diagram

Gambar 1 merupakan *usecase diagram* dari sistem aplikasi presensi karyawan dengan dua user yaitu tim

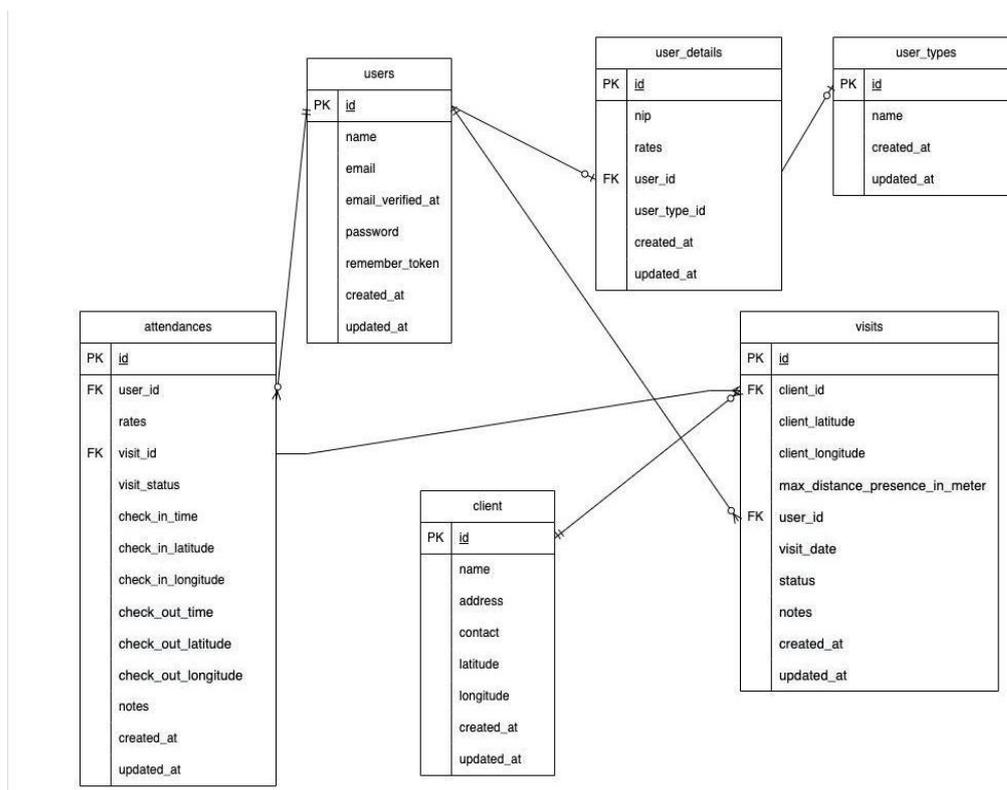
support yang melakukan presensi dan admin yang mengelola data.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 2. Component Diagram

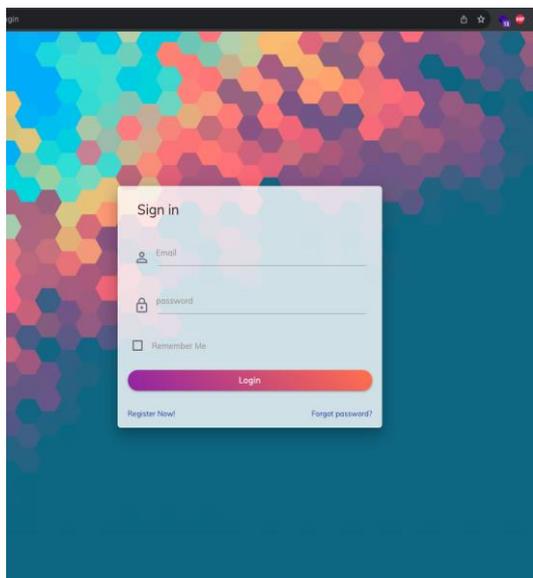
Gambar 2 merupakan *Component Diagram* d dari sistem aplikasi presensi karyawan



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 3. EntityRelationship Diagram

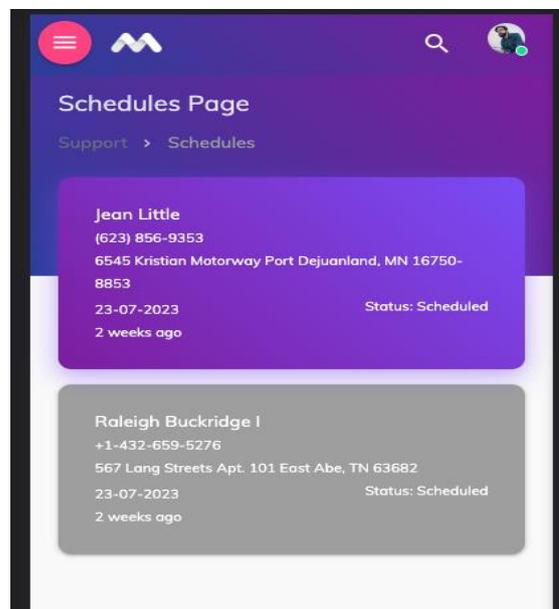
Gambar 3 merupakan *Entity Relationship Diagram* sistem aplikasi presensi karyawan dengan membentuk enam entitas yang terdiri dari user, userdetails, usertype, attendances, client dan visits.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 4. Halaman Login

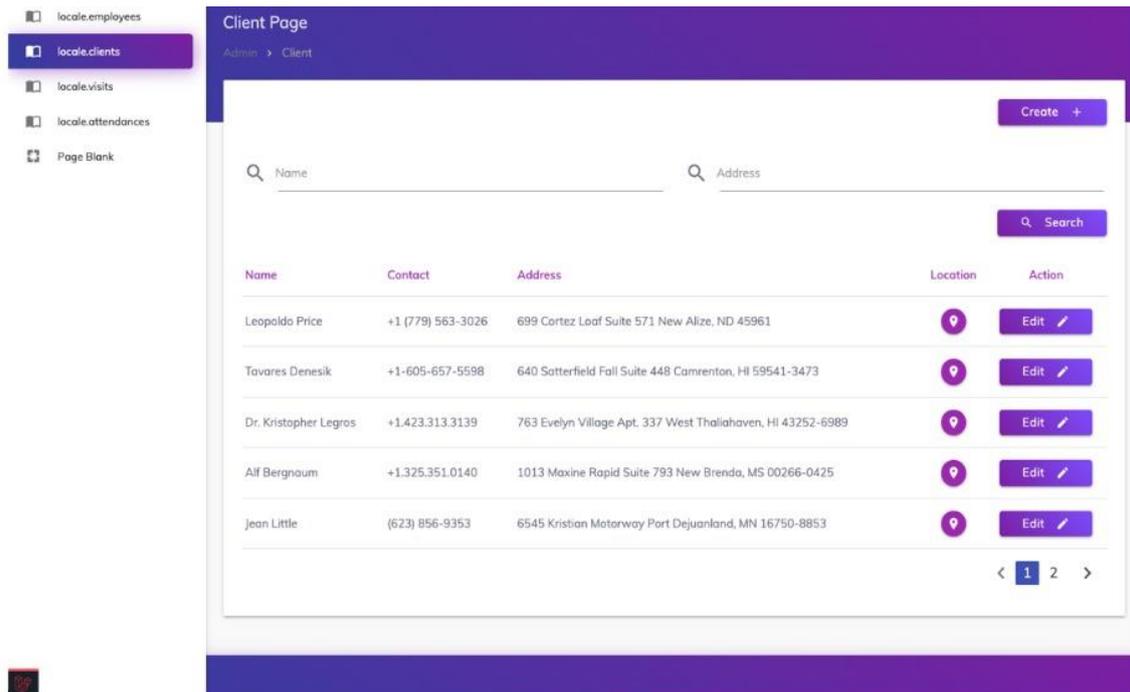
Gambar 4 adalah Halaman login admin dan tim support untuk masuk ke sistem dengan memasukkan email dan password yang telah di daftarkan.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 5. Halaman Jadwal Tim Support

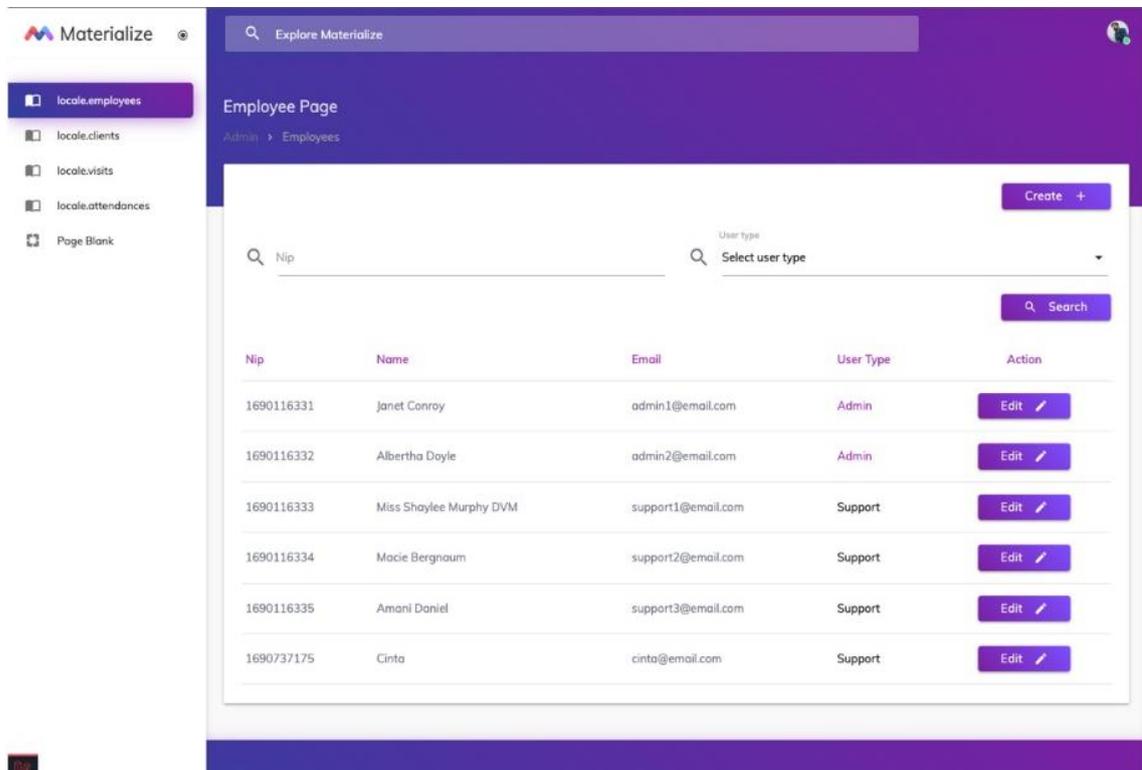
Gambar 5 adalah Halaman tim support untuk melihat daftar jadwal, Halaman tersebut hanya bisa diakses oleh tim support.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 6. Halaman *Client*

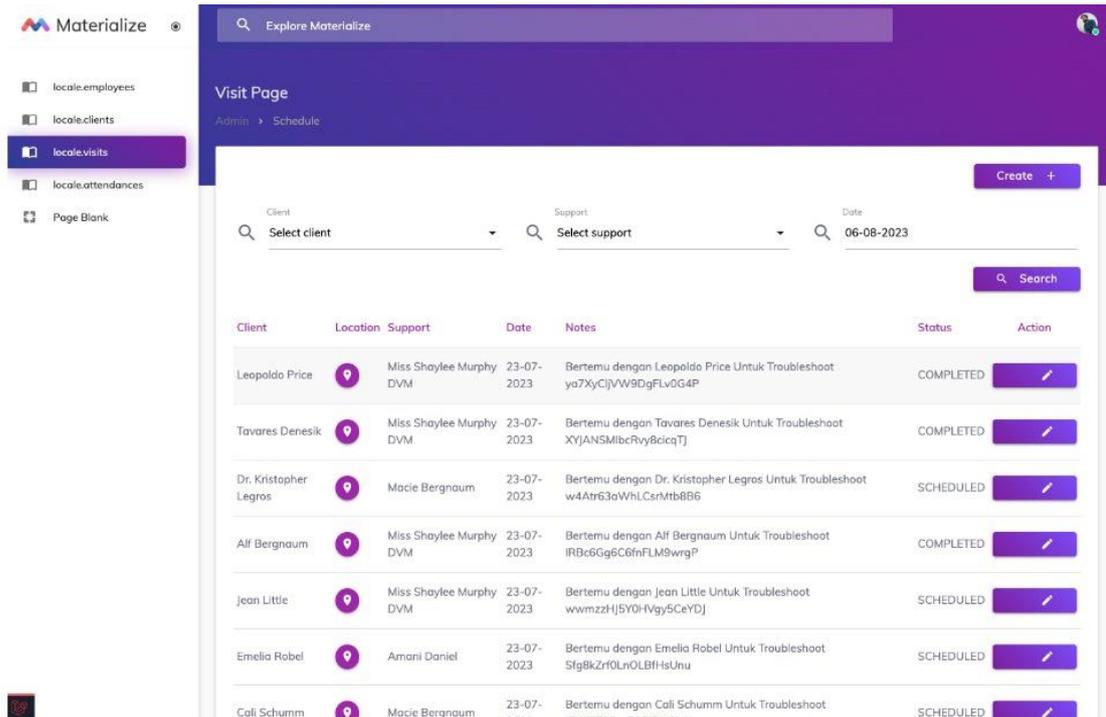
Gambar 6 adalah Halaman admin untuk mengelola client termasuk menambahkan baru dan mengubah data client. Halaman tersebut hanya bisa diakses oleh admin.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 7. Halaman Tim Support

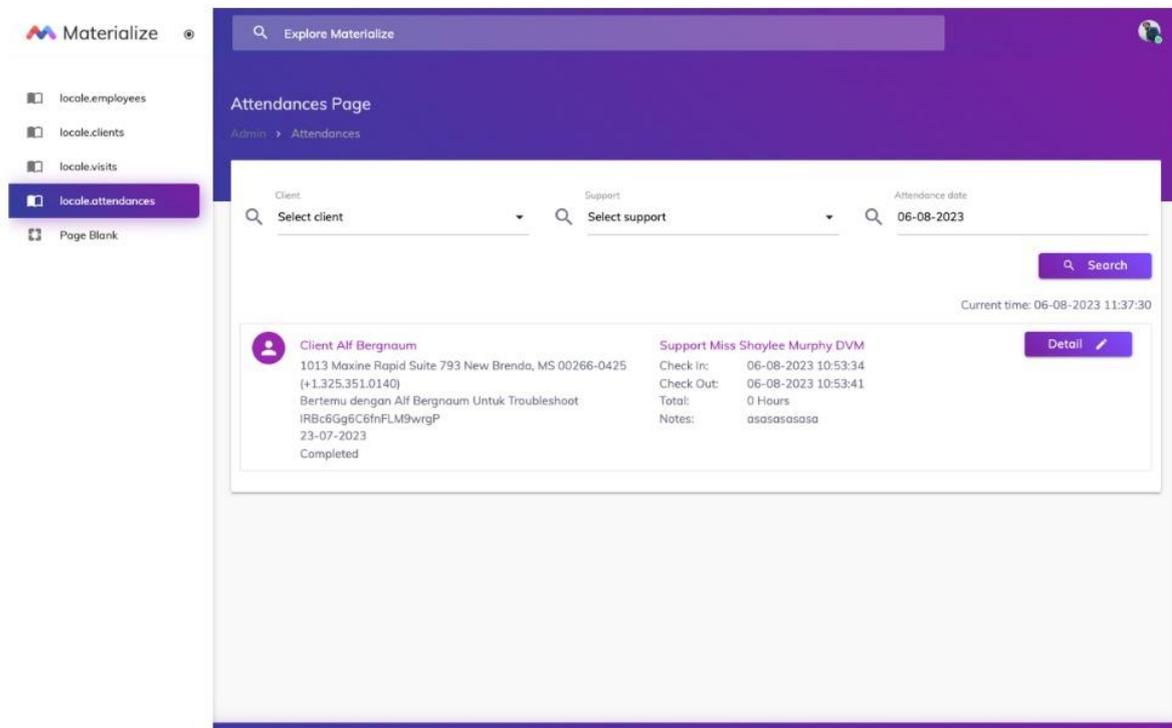
Gambar 7 adalah Halaman admin untuk mengelola tim support termasuk menambahkan baru dan mengubah data tim support. Halaman tersebut hanya bisa diakses oleh admin.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 8. Halaman Visit

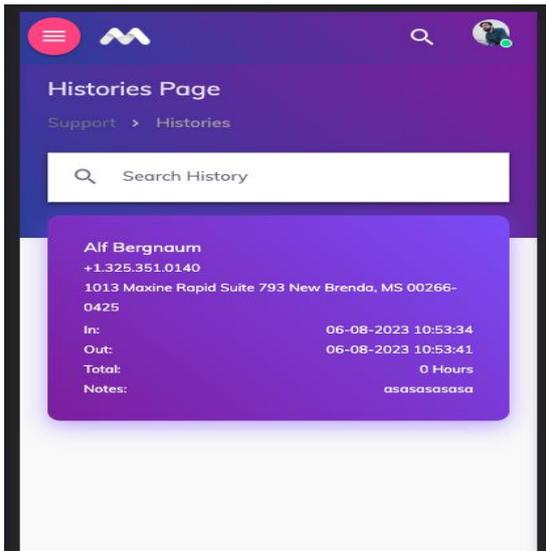
Gambar 8 adalah Halaman admin untuk mengelola visit termasuk menambahkan baru dan mengubah data visit. Halaman tersebut hanya bisa diakses oleh admin.



Sumber: Penelitian (2023)

Gambar 9. Halaman Attendance

Gambar 9 adalah Halaman admin untuk mengelola attendances termasuk menambahkan baru dan mengubah data attendances. Halaman tersebut hanya bisa diakses oleh admin.



Sumber: Penelitian (2023)  
Gambar 10. Halaman Riwayat Tim Support

Gambar 10 adalah Halaman tim support untuk melihat riwayat presensi. Halaman tersebut hanya bisa diakses oleh tim support.

### C. Code Generation

Dalam pembuatan code program menggunakan code editor Visual Studio Code, bahasa pemrograman PHP dengan kerangka kerja Laravel, pengolahan database menggunakan Mysql.

### D. Testing

#### 1. Pengujian keamanan website

```
@return void
}

public function test_redirect_to_login_page()
{
    $response = $this->get('/');
    $response->assertRedirect();
}

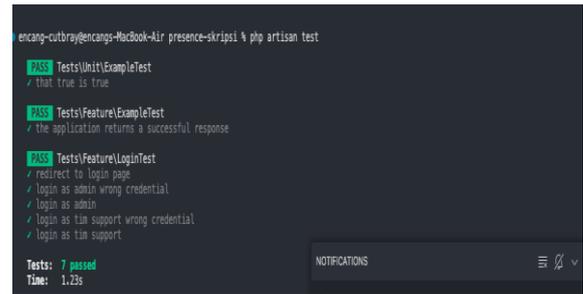
public function test_login_as_admin_wrong_credential()
{
    $response = $this->post('/login', ['email' => 'admin@email.com', 'password' => 'WrongPassword']);
    $response->assertSessionHasErrors(['email']);
    $response->assertRedirect();
}

public function test_login_as_admin()
{
    $response = $this->post('/login', ['email' => 'admin@email.com', 'password' => 'password']);
    $response->assertRedirect('/admin/attendances');
}

public function test_login_as_tim_support_wrong_credential()
{
    $response = $this->post('/login', ['email' => 'support@email.com', 'password' => 'WrongPassword']);
    $response->assertInvalid(['email']);
    $response->assertSessionHasErrors(['email']);
    $response->assertRedirect();
}

public function test_login_as_tim_support()
{
    $response = $this->post('/login', ['email' => 'support@email.com', 'password' => 'password']);
    $response->assertRedirect('/support/schedules');
}
```

Sumber: Penelitian (2023)  
Gambar 11. Pengujian keamanan



Sumber: Penelitian (2023)  
Gambar 12. Hasil pengujian keamanan

Gambar 12 merupakan Pengujian keamanan dengan package PHPUnit dengan ketentuan yang harus dilakukan agar kode yang digunakan sesuai dengan yang diharapkan dan hasilnya di gambar 12.

#### 2. Pengujian performance



Sumber: Penelitian (2023)  
Gambar 13. Pengujian Performance

Gambar 13 adalah pengujian terhadap performance aplikasi dengan menggunakan package laravel/debugbar total booting time sekitar 30 milidetik dan total application sekitar 100 milidetik.

### KESIMPULAN

Setelah melalui tahapan perencanaan, pembuatan, dan pengujian yang komprehensif, berhasil menggunakan metode location based service berbasis web di PT Izzo Cipta Indonesia. Hal ini menunjukkan bahwa:

1. Menciptakan sebuah sistem presensi online yang memanfaatkan teknologi location-based service untuk memberikan kemudahan kepada karyawan yang bekerja secara remote atau melakukan kunjungan langsung ke klien dalam melakukan presensi. Dengan sistem ini, karyawan dapat lebih efisien dalam mencatat kehadiran mereka, baik saat bekerja dari jarak jauh maupun saat bertemu dengan klien, sehingga data presensi

menjadi lebih akurat dan terdokumentasi dengan baik.

2. Melakukan organisasi yang efisien terhadap laporan dan jadwal kerja agar menjadi lebih terstruktur, mudah dilacak, dan dapat dipertanggungjawabkan. Dengan upaya ini, perusahaan dapat mengelola informasi mengenai laporan dan jadwal kerja dengan lebih baik, sehingga memungkinkan untuk mengambil keputusan yang lebih baik berdasarkan data yang terdokumentasi dengan baik dan dapat dipercaya.

## REFERENSI

- Bambang Firdaus, M., Mahendra Putra, G., Putra Wisdan Pratama, M., Wanti Wulan Sari, N., Khairul Anam, M., & Yumami, E. (2023). Rancang Bangun Aplikasi Presensi Pegawai Berbasis Area Menggunakan Geolocation. *Metik Jurnal*, 7(1), 36–41. <https://doi.org/10.47002/metik.v7i1.406>
- Choirul Huda, A., Heriadi, A., & Widyastuti, R. (2022). Sistem Informasi Presensi Mahasiswa Praktik Kerja Lapangan. *Jurnal Informatika & Multimedia*, 14(2), 1–6. <http://jurnal.polinema.ac.id/index.php/jtim/article/view/494/338>
- Firda, Tati, M., & Nurjaya. (2023). Penerapan Sistem Absensi Online Untuk Staff Sales PT Indo Tekhnoplus Berbasis Web. 1(1), 256–264. <http://jurnalmahasiswa.com/index.php/Jurihum/article/view/333/206>
- Kurniawan, F. D., & Laila, S. N. (2023). Implementasi Teknologi Geolocation Pada Aplikasi Presensi Karyawan IIB Darmajaya Menggunakan Metode SCRUM Berbasis Mobile. 1–4. <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/PSND/article/view/3817/1636>
- Kusuma, P. T., Brata, A. H., Muhammad, E., & Jonemaro, A. (2019). Pengembangan Sistem Presensi berbasis Android menggunakan Metode Autogeotagging. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*.
- Pribadi, J. A., & Setiyawati, N. (2021). AbsenLoc: Aplikasi Absensi Mobile Berbasis Lokasi. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(1), 33. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i1.41103>
- Rahmatuloh, M., Rizani, A. P., & Resdiana, W. (2023). RANCANG BANGUN APLIKASI PRESENSI MAHASISWA MAGANG BERBASIS WEB MENGGUNAKAN QR CODE. 15(3), 103–109.
- Safitri, W. (2022). Presensi Online Di Masa New Normal: Solusi Penilaian Kinerja Atau Peluang Manipulasi Penilaian Kinerja. *Tanah Pilih*, 2(2), 126–137. <https://doi.org/10.30631/tpj.v2i2.1255>
- Septian, M. Y., Isyanto, P., & Yani, D. (2023). Sistem Absensi Kpegawaian Pada Dinas Perikanan Kabupaten Karawang. 1(5), 1061–1067.
- Sucahyowati, H., & Hendrawan, A. (2020). Pengaruh Employee Engagement Terhadap Kinerja Karyawan pada PT MK Semarang. *Jurnal Sains Teknologi Transportasi Maritim*. <https://doi.org/10.51578/j.sitektransmar.v2i2.21>
- Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. <https://doi.org/10.31294/jki.v7i1.5738>