

## Presensi Karyawan Berbasis *Mobile Apps* (Studi Kasus: PT. IPMS Bandung)

Selvia Nirmala<sup>1</sup>, Kiki Supendi<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Politeknik LP3I Bandung Kampus Utama Bandung, selvianirmala01@gmail.com, Jl. Pahlawan No.59, Sukaluyu, Kec. Cibeunying Kaler, Kota Bandung, Jawa Barat 40123, Bandung, Indonesia

<sup>2</sup> Politeknik LP3I Kampus Tasikmalaya, kikisupendi@gmail.com, Jl. Ir. H. Juanda No.KM.2, Panglayungan, Kec.Cipedes, Kota Tasikmalaya, Jawa Barat 46151, Tasikmalaya, Indonesia

### Informasi Makalah

Submit : Apr 29, 2024  
Revisi : May 13, 2024  
Diterima : May 30, 2024

### Kata Kunci :

Teknologi;  
Aplikasi;  
Presensi;  
Android;  
*Waterfall*.

### Abstrak

Dalam era digital, teknologi berbasis sistem menjadi kunci utama dalam meningkatkan efisiensi manajemen sumber daya manusia (SDM). PT. IPMS Bandung mengatasi kendala pengelolaan kehadiran karyawan melalui penelitian yang merancang aplikasi presensi mobile berbasis *Android* sebagai solusi efisien terhadap proses *presensi* manual yang tidak efisien, dengan fokus utama pada pengelolaan pemantauan kehadiran karyawan. Metode penyelesaian masalah yang digunakan adalah model *waterfall*, meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan aplikasi yang tidak hanya memudahkan karyawan dalam melakukan presensi, tetapi juga memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi operasional dan pengelolaan data kehadiran karyawan di PT. IPMS Bandung, serta dapat diadopsi oleh perusahaan sejenis untuk meningkatkan produktivitas karyawan dan pengelolaan kehadiran. Hasil dari penerapan aplikasi ini adalah solusi efisien yang memudahkan proses presensi karyawan dan pengelolaan data kehadiran dengan menggunakan teknologi *Android* dan basis data *MySQL*, yang diharapkan dapat menjadi contoh bagi perusahaan lain dalam meningkatkan efisiensi operasional dan manajemen SDM perusahaan.

### Abstract

In the digital era, system-based technology is key to enhancing human resource management (HRM) efficiency. PT. IPMS Bandung tackled the challenge of employee attendance management through research that designed an *Android*-based mobile presence application as an efficient solution to the inefficient manual presence process, with a primary focus on monitoring employee attendance management. The problem-solving method employed was the *waterfall* model, encompassing needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The objective of this research was to create an application that not only facilitates employees in performing their presence tasks but also contributes positively to operational efficiency and

employee attendance data management at PT. IPMS Bandung, while being adoptable by similar companies to enhance employee productivity and attendance management. The outcome of implementing this application is an efficient solution that streamlines employee presence processes and attendance data management using Android technology and MySQL database, expected to serve as a benchmark for other companies aiming to improve operational efficiency and HRM.

## 1. Pendahuluan

Teknologi adalah suatu perangkat yang digunakan seseorang untuk mengolah data, mendapatkan informasi dan sebagainya. Teknologi ini dapat berupa alat, mesin, perangkat lunak, atau metode yang digunakan untuk mencapai tujuan tertentu (Cholik, 2021). Ketergantungan perusahaan pada teknologi informasi menjadi esensial agar dapat bertahan dalam lingkungan bisnis yang penuh dengan persaingan. Teknologi informasi telah memacu kemajuan dalam produk dan proses, serta membentuk masyarakat informasi (Cholik, 2021). Perkembangan teknologi komunikasi saat ini telah memungkinkan manusia untuk terkoneksi tanpa terbatas oleh jarak, ruang, atau waktu. Fungsi-fungsi beragam dari alat komunikasi telah digabungkan dalam perangkat yang disebut *smartphone* (Daeng et al., 2017). Sumber daya manusia adalah faktor krusial dalam mendukung produktivitas sebuah perusahaan agar dapat bertahan dalam persaingan yang ketat antar perusahaan saat ini. Oleh karena itu, sebuah perusahaan harus memiliki kemampuan untuk mengelola sumber daya manusianya secara efektif salah satunya yaitu sistem presensi (Ahmad et al., 2020). Sistem presensi yang biasanya diterapkan di instansi maupun universitas adalah melalui penggunaan kartu identitas (*ID card*), sidik jari (*finger print*), atau secara manual dengan menuliskan nama atau membuat tanda tangan. Namun, metode-metode tersebut masih memiliki beberapa kelemahan seperti mudahnya pemalsuan tanda tangan, risiko kehilangan *ID card*, biaya yang signifikan, dan waktu yang terbuang akibat antrian untuk mencatat kehadiran (Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, 2017). Oleh karena itu, teknologi memiliki peran penting dalam presensi di perusahaan, karena dapat membantu meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan keamanan data, dan

mengurangi waktu yang diperlukan dalam proses presensi (Saied & Syafii, 2023). Pemantauan kehadiran karyawan merupakan faktor kunci dalam operasi perusahaan untuk mencapai tujuan. Hal ini berkaitan dengan kepatuhan yang pada akhirnya akan memengaruhi efektivitas tata kelola perusahaan dan kualitas sumber daya manusia terkait. Dampaknya dapat berupa penurunan produktivitas yang signifikan (Panjaitan, 2018). Untuk meningkatkan produktivitas karyawan, setiap perusahaan perlu memperhatikan tingkat disiplin kerja. Disiplin kerja menjadi hal yang penting dalam operasional perusahaan, di mana semua aktivitas kerja diatur oleh peraturan-peraturan yang harus dipatuhi oleh setiap karyawan agar dapat menjalankan tugasnya secara optimal (Baiti et al., 2020). PT IPMS merupakan anak perusahaan dari dua BUMN, PT Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) dan PT PINDAD (Persero). Atas dukungan mereka, bisnis kami berkembang di berbagai bidang. Di sektor manufaktur dan *assembling*, kami memiliki banyak pengalaman dalam memproduksi barang plastik dan logam, seperti material tower dan bahan untuk senjata. PT IPMS mempunyai anak perusahaan yaitu PT INTI GOC, bergerak di bidang industri fiber optik, merupakan hasil kerjasama antara PT Industri Telekomunikasi Indonesia (Persero) dengan perusahaan Korea Selatan, Global Optical Communication Co, Ltd. Di bidang Chemical, Mechanical & Electrical (CME). Kami sudah banyak mendukung perusahaan penyedia telekomunikasi untuk pekerjaan CME, Collocation, hingga perkuatan tower. Di bidang telekomunikasi, seperti instalasi, pemeliharaan, atau perbaikan perangkat telekomunikasi dan pembangunan infrastruktur jaringan serat optik. Selain itu kami mengembangkan bisnis di bidang *managed service* dengan memiliki *refurbished* dan *repair center* yang tersebar di

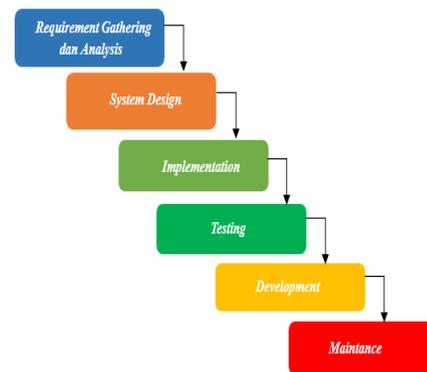
beberapa lokasi di Indonesia (*PT . Inti Pindad Mitra Sejati*, n.d.) .

Berdasarkan pengamatan langsung pada PT. IPMS penerapan teknologi di perusahaan PT. IPMS dianggap sangat penting terutama dalam pengelolaan data kehadiran karyawan yang masih mengalami kendala dan kelemahan. Kendala dan kelemahan yang terjadi pada sistem presensi karyawan saat ini yaitu proses pencatatan kehadiran karyawan masih menggunakan pemindaian KTP karyawan memiliki beberapa kendala (Syafi'i et al., 2021). Penggunaan alat pemindai seringkali tidak efisien karena KTP dapat terbaca buram atau bahkan tidak terbaca sama sekali (Aminah et al., 2021). Ini mengakibatkan antrian dan memerlukan waktu yang cukup lama untuk proses pencatatan kehadiran karyawan. Selain itu, hanya admin yang memiliki akses, sehingga tidak semua orang dapat dengan mudah mengecek presensi mereka dan Karyawan yang berada di pabrik tidak dapat melakukan pengisian kehadiran karena alat pemindai hanya berada di kantor yang berjarak cukup jauh sehingga seringkali karyawan tidak tercatat kehadirannya. Namun, belum ada kajian literatur terdahulu yang menyelidiki secara khusus tentang implementasi teknologi dalam pengelolaan data kehadiran karyawan, terutama di perusahaan seperti PT. IPMS Bandung. Dalam konteks ini, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi potensi teknologi dalam meningkatkan efisiensi pengelolaan data kehadiran karyawan di PT. IPMS Bandung. Dengan demikian, artikel ini akan membahas kendala dan tantangan yang dihadapi dalam sistem presensi yang saat ini digunakan, serta merancang solusi berbasis teknologi yang lebih efektif untuk mengatasi masalah tersebut. Selanjutnya, tujuan penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi cara-cara di mana teknologi dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan manusia, meningkatkan keamanan data, dan

mengurangi waktu yang diperlukan dalam proses presensi karyawan. Dengan demikian, diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berharga dalam pengembangan sistem presensi yang lebih efisien dan efektif di perusahaan.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode pengembangan berdasarkan model *waterfall*. Model *waterfall* merupakan pendekatan terstruktur dalam pengembangan perangkat lunak yang melibatkan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan sistem.



Gambar 1 Model *Waterfall*

Pada gambar 1 menunjukkan model *Waterfall*, yang merupakan salah satu metode dalam pengembangan perangkat lunak. Model ini menggambarkan proses pengembangan yang linear dan berurutan, terdiri dari beberapa tahap yaitu: Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya, dan biasanya tidak ada jalan mundur ke tahap sebelumnya. Model *Waterfall* digunakan untuk memastikan bahwa setiap langkah dalam pengembangan perangkat lunak dilakukan dengan tepat dan menyeluruh sebelum melanjutkan ke langkah berikutnya, sehingga meminimalkan kemungkinan kesalahan.

### 2.1 *Requirement Gathering dan Analysis*

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan dokumentasi kebutuhan pengguna dan sistem yang akan dikembangkan, dengan tujuan memahami secara mendalam apa yang diinginkan oleh pengguna dan bagaimana sistem akan memenuhi kebutuhan tersebut.

### 2.2 *System Design*

Setelah kebutuhan telah dianalisis, selanjutnya merancang struktur keseluruhan dari sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan sebelumnya. Ini mencakup menentukan arsitektur, fungsi, dan fitur yang akan diimplementasikan dalam sistem.

### 2.3 *Implementation*

Tahap ini melibatkan proses implementasi desain sistem menjadi kode program yang dapat dieksekusi oleh komputer. Tim melakukan penulisan kode sumber, pengujian unit, dan integrasi komponen untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik.

### 2.4 *Testing*

Setelah pengkodean selesai, sistem menjalani tahap pengujian untuk memverifikasi dan mengevaluasi kesesuaian dengan kebutuhan awal. Pengujian fungsionalitas, kinerja, dan keamanan dilakukan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai yang diharapkan.

### 2.5 *Development*

Setelah kode program dibuat dan program dapat berjalan, pengujian dapat dimulai. Pengujian dapat difokuskan pada logika internal perangkat lunak, fungsi eksternal, pencarian segala kemungkinan kesalahan, dan pemeriksaan apakah sesuai dengan hasil yang diinginkan.

### 2.6 *Maintenance*

Tahap ini merupakan waktu dimana sistem dideploy dan digunakan oleh pengguna. Selain itu, perawatan sistem juga dilakukan secara berkala untuk memastikan

ketersediaan, keandalan, dan keamanan sistem secara berkelanjutan.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian yang telah dilakukan adalah pengembangan sebuah aplikasi presensi karyawan yang menggunakan studi kasus dari PT. Inti Pindad Mitra Sejati (IPMS). Aplikasi ini bertujuan untuk membantu karyawan dalam melakukan presensi dengan lebih mudah, sehingga perusahaan dapat mengaksesnya secara tepat waktu. Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan proses presensi karyawan dapat menjadi lebih efisien dan efektif. Selain itu, aplikasi juga dapat membantu manajemen dalam memantau kehadiran karyawan secara lebih terstruktur dan akurat.

### 3.1 *Requirement Gathering dan Analysis*

Dalam tahapan awal dalam perancangan aplikasi presensi karyawan pada PT. IPMS Bandung, proses *Requirement Gathering* dan *Analysis* menjadi fokus utama. Pada tahapan ini, penulis bertugas untuk mengumpulkan kebutuhan dari berbagai departemen dan pemangku kepentingan guna memastikan kesesuaian aplikasi dengan kebutuhan bisnis dan operasional perusahaan. Metode yang digunakan meliputi wawancara, analisis dokumen, serta diskusi mendalam untuk memahami dengan menyeluruh proses presensi yang ada dan menentukan fitur-fitur kunci yang diperlukan oleh perusahaan untuk dikembangkan ketahap selanjutnya.

### 3.2 *System Design*

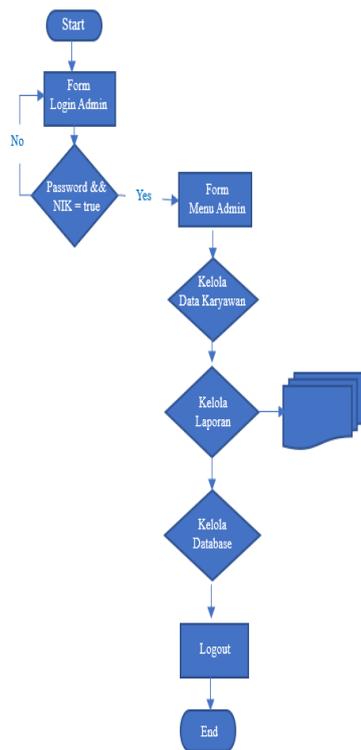
Tahap selanjutnya dalam pembuatan aplikasi presensi karyawan pada PT. IPMS Bandung adalah *System Design*. Pada tahap ini, penulis akan merancang desain sistem yang akan digunakan. Ini mencakup pemodelan data, desain antarmuka pengguna, serta spesifikasi teknis untuk pengembangan aplikasi. Dengan menggabungkan kebutuhan

yang terkumpul dari tahap sebelumnya dengan prinsip-prinsip desain solid, penulis bertujuan untuk menciptakan sistem yang efisien dan mudah dipelihara.

### 3.2.1 Flowchart

Adapun *flowchart* yang menggambarkan proses alur kerja aplikasi presensi yang penulis buat yaitu sebagai berikut:

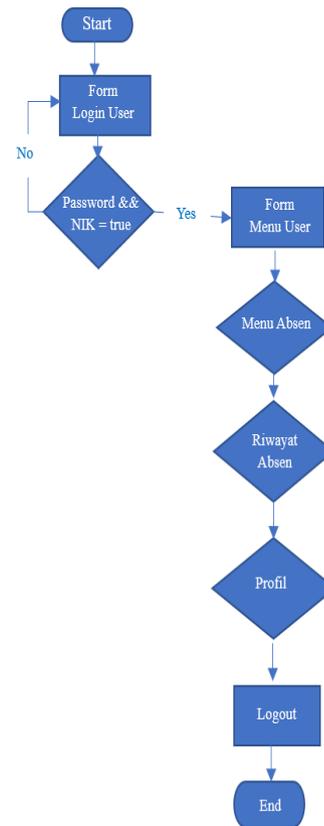
#### a. Flowchart Administrator



Gambar 2 Flowchart Administrator

Diagram alur administrator pada gambar 2 secara rinci mengilustrasikan langkah-langkah yang terjadi dalam aplikasi, dimulai dari proses login hingga logout. Dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan, diagram tersebut menggambarkan setiap langkah dan keputusan yang diambil selama proses tersebut berlangsung. Ini membantu dalam memahami urutan tindakan yang harus dilakukan oleh seorang administrator saat menggunakan aplikasi, sehingga memastikan bahwa setiap langkah dieksekusi dengan benar untuk mencapai hasil yang diinginkan.

#### b. Flowchart User

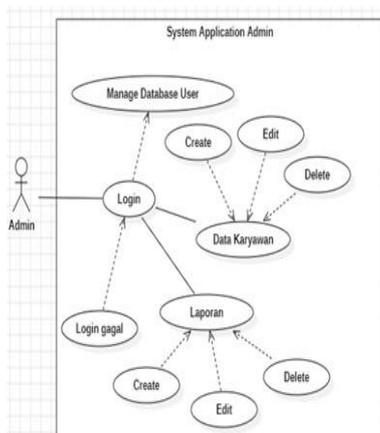


Gambar 3 Flowchart User

Diagram alur *user* pada gambar 3 menggambarkan langkah-langkah yang harus dilakukan oleh pengguna aplikasi dari awal hingga akhir penggunaan. Dimulai dari proses login hingga logout, diagram ini memberikan gambaran menyeluruh tentang bagaimana pengguna berinteraksi dengan aplikasi. Dengan menggunakan simbol-simbol yang telah ditentukan, diagram tersebut membantu pengguna untuk memahami urutan langkah yang perlu diambil dan keputusan yang harus diambil selama menggunakan aplikasi tersebut. Ini memungkinkan pengguna untuk mengoperasikan aplikasi dengan lebih efisien dan memastikan bahwa setiap langkah dilakukan dengan benar untuk mencapai tujuan penggunaan yang diinginkan.

### 3.2.2 Use Case Diagram

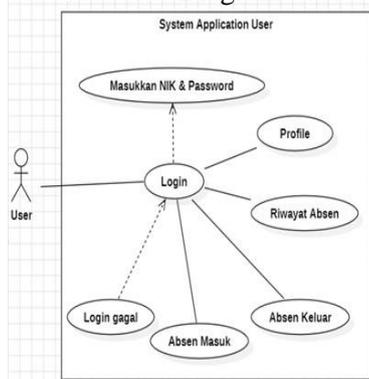
#### a. Use Case Diagram Administrator



Gambar 4 Use Case Diagram Administrator

Use case diagram pada gambar 4. menjelaskan bahwa admin dapat mengelola menu informasi prensis karyawan yaitu menambahkan data informasi, mengubah data informasi yang ditampilkan pada halaman informasi presensi karyawan, dapat menghapus data informasi dan dapat membuat laporan.

#### b. Use Case Diagram User



Gambar 5 Use Case Diagram User

Use case diagram pada gambar 5. menjelaskan bahwa user wajib login terlebih dahulu dapat tiga menu utama yang dapat diakses oleh user, diantaranya menu absen, menu riwayat absen dan menu profile. Pada menu absen, user dapat melakukan absen. Pada menu riwayat absen dapat melihat

riwayat presensi sendiri. Pada menu profile dapat melihat data diri sendiri.

### 3.3 Implementation

Tahapan penting berikutnya dalam pembuatan aplikasi presensi karyawan pada PT. IPMS Bandung adalah *Implementation*. Pada bagian ini, penulis memfokuskan pada penerjemahan desain sistem menjadi kode nyata. Melalui pemrograman yang cermat dan menggunakan teknologi tepat, penulis bertujuan untuk membangun aplikasi presensi yang dapat berjalan secara efektif sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Proses implementasi ini melibatkan pengujian secara menyeluruh untuk memastikan keandalan dan kinerja optimal.

### 3.4 Testing

Pada tahap *Testing*, fokus utama penulis adalah memastikan bahwa aplikasi presensi karyawan pada PT. IPMS Bandung berjalan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan dan bebas dari *bug* atau kesalahan. Melalui serangkaian pengujian yang komprehensif, termasuk pengujian fungsional, pengujian kinerja, dan pengujian keamanan, penulis bertujuan agar aplikasi siap digunakan oleh pengguna.

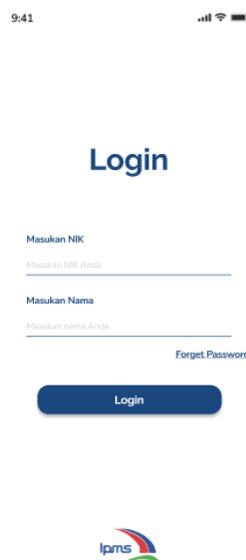
### 3.5 Development

Pada tahap *development*, fokus utama adalah menerjemahkan desain sistem menjadi kode nyata yang dapat dijalankan. Dalam pengembangan aplikasi presensi karyawan di PT. IPMS, Bahasa Java dan Android Studio menjadi pilihan utama. Bahasa pemrograman Java dikenal luas sebagai salah satu bahasa yang kuat untuk pengembangan aplikasi Android. Android Studio, sebagai lingkungan pengembangan terintegrasi (IDE), menyediakan berbagai fitur yang membantu, seperti debugging yang canggih dan pengelolaan proyek yang efisien. Kombinasi Bahasa Java dan Android Studio akan digunakan untuk menciptakan aplikasi presensi karyawan yang responsif,

dan mudah digunakan bagi para pengguna di PT. IPMS Bandung. Selain itu, penulis akan memanfaatkan database MySQL untuk menyimpan dan mengelola data presensi karyawan. Integrasi antara aplikasi Android yang dikembangkan menggunakan Bahasa Java dengan MySQL memungkinkan penyimpanan, pengambilan, dan pengelolaan data presensi dengan efisien dan aman.

### 3.6 Maintenance

Setelah fase pengembangan, perhatian beralih ke Maintenance untuk menjaga aplikasi presensi karyawan di PT. IPMS Bandung tetap optimal. Maintenance mencakup pemantauan kinerja, perbaikan bug, dan respons terhadap permintaan perbaikan. Selain itu, perubahan fungsionalitas akan diimplementasikan sesuai kebutuhan. Komunikasi terbuka dengan pengguna menjadi kunci dalam mengidentifikasi masalah dan menyelesaikannya dengan cepat. Semua upaya Maintenance akan didokumentasikan untuk transparansi dan akuntabilitas. Dengan komitmen pada *Maintenance*, aplikasi ini diharapkan tetap berjalan dalam jangka panjang.



Gambar 6 Halaman *Login* aplikasi *Presensi* Karyawan PT. IPMS Bandung.

Pada gambar 6 menunjukkan halaman login aplikasi Presensi Karyawan PT. IPMS Bandung. Pada halaman ini, pengguna dapat memasukkan NIK dan *password* untuk mengakses sistem. Halaman ini dirancang untuk memastikan keamanan akses ke dalam aplikasi.



Gambar 7 Halaman *Reset Password* untuk mengganti *password* yang dibuat oleh *Administrator*.

Pada gambar 7 menampilkan halaman reset *password* yang digunakan untuk mengganti *password* yang dibuat oleh administrator. Ini adalah fitur penting untuk menjaga keamanan akun pengguna dengan memungkinkan penggantian kata sandi secara berkala.



Gambar 8 Halaman Utama terdapat 2 menu yaitu *Presensi* Masuk dan *Presensi* Keluar.

Pada gambar 8 menggambarkan halaman utama aplikasi yang memuat dua menu utama yaitu *Presensi Masuk* dan *Presensi Keluar*. Menu ini memungkinkan karyawan untuk mencatat kehadiran mereka dengan mudah dan efisien.



Gambar 9 Tampilan *Presensi Masuk* *Presensi* Karyawan PT. IPMS Bandung.

Pada gambar 9 memperlihatkan tampilan *Presensi Masuk* pada aplikasi *Presensi Karyawan PT. IPMS Bandung*. Tampilan ini digunakan oleh karyawan untuk mencatat waktu masuk mereka ke tempat kerja, sehingga memastikan kehadiran mereka tercatat dengan baik.



Gambar 10 Tampilan *Presensi Keluar* Aplikasi *Presensi Karyawan PT. IPMS Bandung*.

Pada gambar 10 menunjukkan tampilan *Presensi Keluar* pada aplikasi *Presensi Karyawan PT. IPMS Bandung*. Halaman ini digunakan untuk mencatat waktu keluar karyawan dari tempat kerja, membantu dalam pemantauan waktu kerja yang akurat.



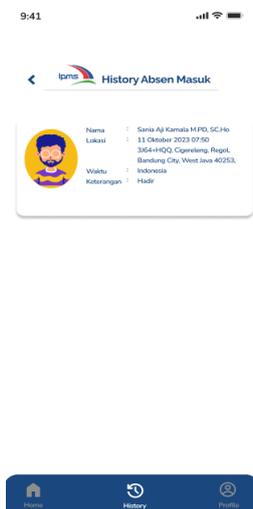
Gambar 11 Tampilan notifikasi berhasil melakukan *Presensi*.

Pada gambar 11 memperlihatkan tampilan notifikasi yang muncul setelah berhasil melakukan *presensi*. Notifikasi ini memberikan konfirmasi kepada karyawan bahwa data kehadiran mereka telah tercatat dengan benar dalam sistem.



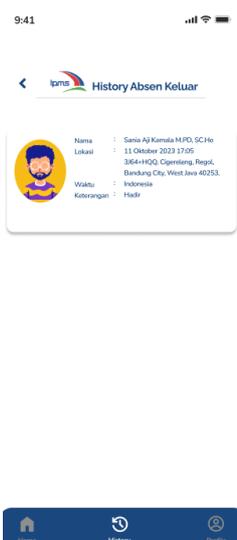
Gambar 12 Tampilan halaman *History*. Terdapat 2 menu yaitu *History Masuk* dan *History Keluar*.

Pada gambar 12 menggambarkan tampilan halaman History, yang memuat dua menu yaitu *History* Masuk dan *History* Keluar. Halaman ini memungkinkan karyawan untuk melihat riwayat kehadiran mereka, baik saat masuk maupun keluar.



Gambar 13 Tampilan Riwayat *Presensi* Masuk Aplikasi *Presensi* PT. IPMS Bandung.

Pada gambar 13 menampilkan riwayat Absen Masuk pada aplikasi *Presensi* PT. IPMS Bandung. Pada halaman ini, karyawan dapat melihat daftar waktu masuk yang telah tercatat, membantu mereka untuk melacak kehadiran mereka.



Gambar 14 Tampilan Riwayat *Presensi* Keluar *Presensi* PT. IPMS Bandung.

Pada gambar 14 memperlihatkan riwayat *Presensi* Keluar pada aplikasi *Presensi* PT. IPMS Bandung. Halaman ini menunjukkan daftar waktu keluar yang telah tercatat, memberikan informasi yang diperlukan untuk memantau waktu kerja secara keseluruhan.



Gambar 15 Halaman *Profile* Aplikasi *Presensi* Karyawan PT. IPMS Bandung.

Pada gambar 15 menunjukkan halaman *profile* pada aplikasi *Presensi* Karyawan PT. IPMS Bandung. Pada halaman ini, karyawan dapat melihat dan mengedit informasi pribadi mereka yang tersimpan dalam sistem, memastikan data mereka selalu terbaru dan akurat.

#### 4. Simpulan

Dari hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa implementasi aplikasi presensi karyawan berbasis *Mobile* di PT. IPMS memberikan solusi yang signifikan bagi perusahaan yang sebelumnya mengandalkan proses presensi manual. Aplikasi ini membantu meningkatkan efisiensi dalam manajemen kehadiran karyawan, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk proses administrasi, serta meningkatkan akurasi dan keandalan data kehadiran. Dengan demikian, perusahaan dapat menghemat waktu dan sumber daya yang sebelumnya diperlukan

untuk administrasi manual, serta meningkatkan produktivitas dengan fokus lebih besar pada kegiatan inti perusahaan. Keberadaan aplikasi ini juga membuka peluang untuk implementasi teknologi lain di masa depan, yang akan memperkaya lingkungan kerja digital perusahaan. Dengan komitmen untuk mengadopsi solusi teknologi terbaru, PT. IPMS diharapkan dapat terus berkembang dan bersaing di era digital yang semakin maju dan mampu menjawab rumusan masalah penelitian dengan solusi yang inovatif.

## 5. Referensi

- Ahmad, O., Harahap, T., & Sari, N. (2020). Analisis Tingkat Absensi Dan Kedisiplinan Terhadap Produktivitas Kerja Pada Pt. Palmanco Inti Sawit Medan. *Jurnal Bisnis Corporate*, 5(1), 70–88.
- Aminah, S., Hambali, H., & Lubis, R. F. (2021). Perancangan Alat Absensi Mahasiswa Berdasarkan Mata Kuliah Menggunakan E-KTP Berbasis NODEMCU. *JUTSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 1(1), 103–110. <https://doi.org/10.33330/jutsi.v1i1.1054>
- Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, R. A. (2017). PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM ABSENSI ONLINE BERBASIS ANDROID DI LINGKUNGAN UNIVERSITAS NEGERI JAKARTA Anantassa Fitri Andini, Med Irzal, Ria Arafiyah Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA UNJ. *Sistem Informasi*, 1–10.
- Baiti, K. N., Djumali, D., & Kustiyah, E. (2020). Produktivitas Kerja Karyawan Ditinjau dari Motivasi, Disiplin Kerja dan Lingkungan pada PT. Iskandar Indah Printing Textile Surakarta. *JURNAL ILMIAH EDUNOMIKA*, 4(01), 69–87. <https://doi.org/10.29040/jie.v4i01.812>
- Cholik, C. A. (2021). Teknologi Informasi, ICT,. *Jurnal Fakultas Teknik*, 2(2), 39–46.
- Daeng, I. T. M., Mewengkang, N. N., & Kalesaran, E. R. (2017). Penggunaan smartphone dalam menunjang aktivitas perkuliahan oleh mahasiswa fispol unsrat manado. *E-Journal "Acta Diurna,"* 6(1), 1–15.
- Panjaitan, M. (2018). *271131-Peran-Keterlibatan-Dan-Partisipasi-Karya-674080Ea. 4.*
- PT . Inti Pindad Mitra Sejati. (n.d.). Ipms.Co.Id. <https://ipms.co.id/>
- Saied, M., & Syafii, A. (2023). Perancangan dan Implementasi Sistem Absensi Berbasis Teknologi Terkini Untuk Meningkatkan Efisiensi Pengelolaan Kehadiran Karyawan dalam Perusahaan. *Jurnal Teknik Indonesia*, 2(3), 87–92. <https://doi.org/10.58860/jti.v2i3.21>
- Syafi'i, I., Iqbal, M., & Setyaningsih, N. Y. D. (2021). Rancang Bangun Sistem Absensi Karyawan Industri Rumahan Menggunakan E-Ktp Berbasis Web. *E-Link: Jurnal Teknik Elektro Dan Informatika*, 16(2), 16. <https://doi.org/10.30587/e-link.v16i2.3107>