

## APLIKASI ABSENSI DENGAN LOCK GPS DAN SWA FOTO REAL TIME DI DINAS PMPTSP KABUPATEN BONE BOLANGO

Sri Lutfianti<sup>a</sup>, Mohamad Syafri Tuloli<sup>b</sup>, Budiyanto Ahaliki<sup>c</sup>

<sup>abc</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo  
Email: sri.lutfianti@gmail.com<sup>a</sup>, Syafri.Tuloli@ung.ac.id<sup>b</sup>, budiyanto@ung.ac.id<sup>c</sup>

---

### Abstract

The One Stop Integrated Services and Investment Service (DPMPTSP) is a government agency that provides public services related to licensing. In improving service quality, DPMPTSP requires a better employee attendance management system. Currently, DPMPTSP still uses conventional methods to record absences, namely by writing manually on paper which causes several problems, such as data manipulation, absentee keeping, arrival time discrepancies, and difficulties in archiving. This research aims to develop a website-based attendance information system that is integrated with GPS locks and real-time selfies at DPMPTSP Bone Bolango Regency. This system can help improve employee attendance management and attendance data management. The method used is system development using a prototype, while system testing is carried out using the black box testing method. The result of this research is an attendance application that facilitates employees to take attendance only when within a predetermined GPS range, and completes attendance with a real-time selfie feature to reduce the potential for data manipulation. Thus, this application can improve the management of employee attendance data in a more structured manner.

**Keywords:** DPMPTSP, Digital Attendance, GPS Lock, Real-Time Selfie Photo, Employee Attendance Management.

### Abstrak

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) adalah instansi pemerintah yang menyediakan pelayanan publik terkait perizinan. Dalam meningkatkan kualitas pelayanan, DPMPTSP memerlukan sistem manajemen kehadiran pegawai yang lebih baik. Saat ini, DPMPTSP masih menggunakan metode konvensional untuk mencatat absensi, yaitu dengan menulis manual di kertas yang menyebabkan beberapa masalah, seperti manipulasi data, penitipan absen, ketidaksesuaian waktu kedatangan, serta kesulitan dalam pengarsipan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi absensi berbasis website yang terintegrasi dengan lock GPS dan swa foto real-time di DPMPTSP Kabupaten Bone Bolango. Sistem ini dapat membantu dalam memperbaiki manajemen kehadiran pegawai dan pengelolaan data absensi. Metode yang digunakan adalah pengembangan sistem dengan prototype, sedangkan pengujian sistem dilakukan dengan metode blackbox testing. Hasil penelitian ini adalah aplikasi absensi yang memfasilitasi pegawai untuk melakukan presensi hanya saat berada dalam jangkauan GPS yang telah ditentukan, serta melengkapi absensi dengan fitur swa foto real-time untuk mengurangi potensi manipulasi data. Dengan demikian, aplikasi ini dapat meningkatkan pengelolaan data kehadiran pegawai secara lebih terstruktur.

**Keywords :** DPMPTSP, Absensi Digital, Lock GPS, Swa Foto Real-Time, Manajemen Kehadiran Pegawai.

---

## 1. Pendahuluan

Media internet merupakan sarana dalam mendapatkan informasi secara cepat, dengan memanfaatkan internet, masyarakat dapat bertukar informasi dengan mudah, berkomunikasi secara online, mengakses informasi, serta berbagai aplikasi lainnya yang dapat diterapkan dalam berbagai bidang. Salah satunya aplikasi yang penting adalah sistem absensi secara online. (Salim, dkk. 2023).

Absensi adalah suatu pendataan kehadiran, bagian dari pelaporan aktivitas suatu institusi, suatu komponen institusi itu sendiri yang berisi data-data kehadiran yang di susun dan diatur sedemikian rupa sehingga mudah untuk dicari dan dipergunakan apabila sewaktu-waktu di perlukan oleh pihak yang berkepentingan (Triyono, dkk. 2018).

Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) merupakan salah satu instansi pemerintah yang menerapkan sistem pelayanan satu pintu. DPMPTSP bertugas memberikan pelayanan mengenai perizinan yang langsung berkaitan dengan masyarakat, dan ini merupakan salah satu upaya pemerintah untuk memberikan pelayanan publik yang berkualitas kepada masyarakat (Bolango, 2022).

Berdasarkan observasi dan wawancara langsung dengan Bapak Jumaidil. Ap. Sos. M, Ec. Dev yaitu sebagai Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bone Bolango saat ini, pencatatan kehadiran pegawai yang dilakukan di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kabupaten Bone Bolango masih dengan cara konvensional, yaitu dengan melakukan absensi secara manual dengan menulis di kertas yang telah disiapkan sebelumnya. Hal ini tentu menyebabkan beberapa permasalahan yaitu data absensi yang mudah dimanipulasi oleh pegawai, seperti penitipan absen, waktu datang yang tidak sesuai serta tercecernya kertas absensi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango membutuhkan aplikasi absensi yang dilengkapi dengan lock GPS dan swa foto real-time.

Swafoto atau foto adalah sistem pengenalan wajah, sehingga presensi dapat dilakukan dengan mengidentifikasi dan mengauthentifikasi wajah dari pegawai (Nurdiana & Suryadi, 2022). Meskipun saat ini istilah tersebut lebih sering dikaitkan dengan perhitungan yang cepat, awalnya istilah ini merujuk pada simulasi yang beroperasi pada kecepatan yang sesuai dengan proses yang sebenarnya sedang disimulasikan. (Winanjar & Susanti, 2021).

Lock GPS adalah sebuah teknologi yang digunakan untuk memverifikasi lokasi saat pengguna melakukan suatu aktivitas tertentu. Lock GPS mengandalkan teknologi Global Positioning System (GPS) untuk mendapatkan koordinat lokasi pengguna, dan Sistem akan "mengunci" (lock) jika lokasi yang terdeteksi tidak sesuai dengan area yang telah ditetapkan sebagai lokasi yang diizinkan (Badie, dkk. 2022).

Website terdiri dari serangkaian halaman yang terkait satu sama lain dan berada di bawah suatu domain atau subdomain tertentu. (Romadhon, dkk. 2021).

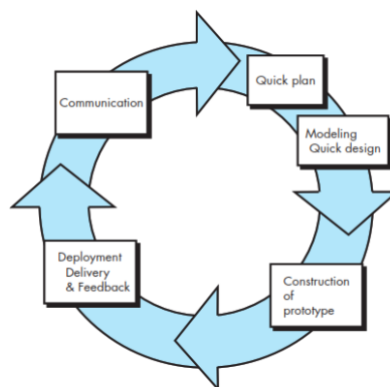
Menurut (Satyaputra & Aritonang, 2016:2), android adalah sebuah sistem operasi untuk smarphone dan tablet. Sistem oprasi dapat diilustrasikan sebagai 'Jembatan' antara device dengan penggunanya, sehingga pengguna dapat berintraksi dengan device dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada device.

Dengan adanya fitur GPS dapat meminimalisir melakukan kecurangan karena pada sistem ini pegawai tidak dapat melakukan presensi ketika berada di luar jangkauan yang sudah di tetapkan melalui sistem. Selain itu, aplikasi ini juga akan dilengkapi dengan fitur swa foto real-time yang akan mengambil foto selfie pegawai saat melakukan absensi. Foto selfie ini akan digunakan sebagai fitur tambahan untuk memverifikasi identitas pengguna dalam aplikasi. Hal ini dapat meminimalkan potensi manipulasi data absensi oleh pegawai serta menghindari tercecernya kertas absensi.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *prototype*. Metode *prototype* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dimana memungkinkan interaksi antara pengembang sistem dan pengguna sebuah sistem untuk mengatasi ketidakcocokan antara pengembang dan pengguna. (Pressman, 2012). Adapun mengenai model pengembangan *prototype* pada **Gambar 1**.



**Gambar 1.** Metode Prototype (Pressman, 2012)

Menurut (Ogedebe, dkk. 2012) mengatakan bahwa prototyping merupakan metode pengembangan pada perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi. Agar pembuatan prototype ini berjalan dengan baik yaitu dengan mendefinisikan aturan-aturan pada tahap awal, yaitu pengembang dan pengguna diharuskan untuk memiliki pemahaman bahwa prototype dibangun untuk mendefinisikan kebutuhan awal.

### 2.2 Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini observasi dilakukan dengan pengamatan langsung di lokasi penelitian yaitu di Kabupaten Bone Bolango. Selain itu, observasi juga dapat mencakup pengamatan lingkungan kerja dan situasi kehidupan yang dapat memberikan wawasan tambahan dalam memahami permasalahan dalam absensi.

Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi dengan dinas dan instansi pemerintahan terkait yaitu di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango. Metode ini digunakan untuk mendapatkan informasi mendalam dan detail tentang pandangan, persepsi, juga faktor penyebab.

Studi pustaka adalah proses penelusuran, pengumpulan, dan analisis terhadap sumber-sumber tertulis atau literatur yang relevan dengan topik atau isu penelitian

tertentu. Studi pustaka dalam penelitian ini untuk mempelajari referensi atau penelitian terkait yang berkaitan dengan penelitian ini.

### 3. Hasil Penelitian

Pada hasil penelitian ini, melalui observasi yang telah dilakukan di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango, maka dapat diuraikan secara lengkap mengenai implementasi penelitian yang telah dilakukan. Dari observasi tersebut, diperoleh data absensi pegawai yang masih dilakukan secara manual. Dengan adanya sistem ini dirancang untuk memudahkan pegawai dalam mencatat kehadiran guna memastikan keteraturan, manajemen sumber daya manusia, serta menghindari ketidaksesuaian data kehadiran yang dapat berdampak pada berbagai proses operasional di DPMPTSP Bone Bolango.

#### 3.1 Komunikasi Dan Pengumpulan Data

Komunikasi atau pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan Kepala Dinas DPMPTSP Kabupaten Bone Bolango.

#### 3.2 Perencanaan *Prototype*

Tahap ini merupakan langkah selanjutnya dalam perancangan “Aplikasi Absensi Dengan Lock GPS Dan Swa Foto Real Time Di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango”. Pada tahap visualisasi dan kebutuhan pengguna sistem akan ditentukan guna mendapatkan gambaran jelas tentang apa yang dibutuhkan oleh pengguna.

#### 3.3 Pemodelan *Prototype*

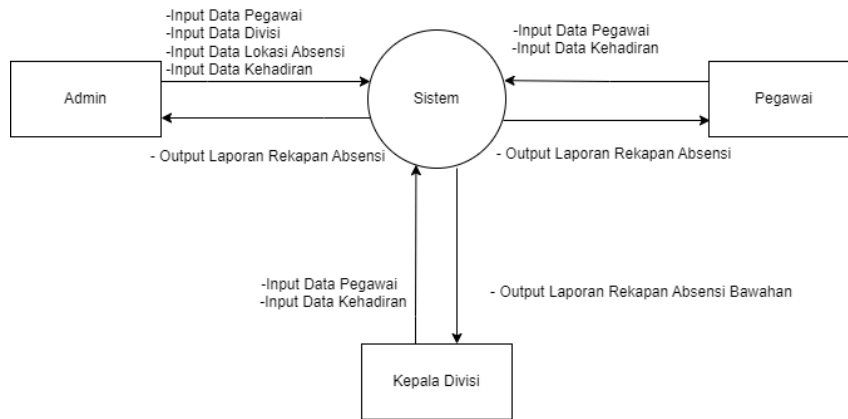
Tahap ini untuk perancangan “Aplikasi Absensi Dengan Lock GPS Dan Swa Foto Real Time Di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango” dan visualisasi sistem yang akan dibangun. Meliputi perancangan diagram alur data (DAD), desain database, dan desain interface sistem.

**Tabel 1.** Identifikasi Eksternal *Entity*

<i>Entity</i>	<i>Input</i>	<i>Output</i>
Admin	Data Pegawai Data Divisi Data Lokasi Absensi Data Kehadiran	Laporan Rekap Absensi
Pegawai	Data Pegawai Data Kehadiran	Laporan Rekap Absensi
Kepala Divisi	Data Pegawai Data Kehadiran	Laporan Rekap Absensi Bawahan

#### a. Diagram Konteks

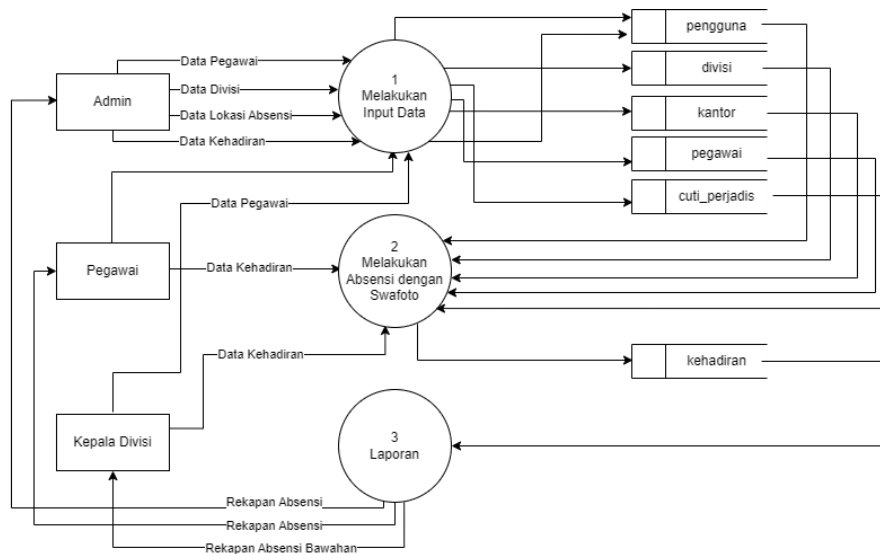
Terdapat tiga pengguna yang memiliki akses ke dalam sistem yaitu admin, pegawai dan kepala divisi. Admin dapat melakukan input data pegawai, data divisi, data lokasi absensi dan data kehadiran. Pegawai dan Kepala Divisi dapat melakukan input data pegawai dan data kehadiran. Admin, Pegawai, dan Kepala Divisi dapat menerima output berupa laporan rekap absensi.



**Gambar 2. Diagram Konteks**

**b. Diagram Alur Data**

Input data dilakukan oleh admin. Admin melakukan input data pegawai, data divisi, data lokasi absensi dan data kehadiran. Sedangkan pegawai melakukan input data pegawai, dan data kehadiran. Data yang ada di beberapa storage akan masuk ke dalam transaksi sehingga bisa dilakukan absensi dengan swafoto sesuai dengan input data yang dilakukan masing-masing. Setelah transaksi selesai maka output dari data tersebut berupa laporan rekap absensi yang masuk ke admin, pegawai dan kepala divisi.



**Gambar 3. Diagram Konteks**

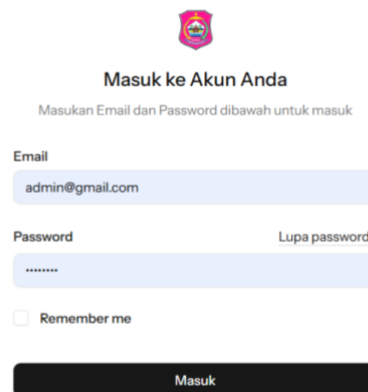
**3.4 Construction Of Prototype (Pembentukan Prototype)**

Pada tahap ini rancangan-rancangan yang telah dibuat sebelumnya dibuat dalam bahasa pemrograman sebagai berikut:

**1. Pembuatan Sistem**

**a. Tampilan Halaman Login**

Admin atau pengguna dapat melakukan *login* ke sistem dengan memasukkan *email* aktif dan *password* yang sesuai dan sudah terdaftar dalam sistem.



Masuk ke Akun Anda

Masukan Email dan Password dibawah untuk masuk

Email

admin@gmail.com

Password Lupa password?

\*\*\*\*\*

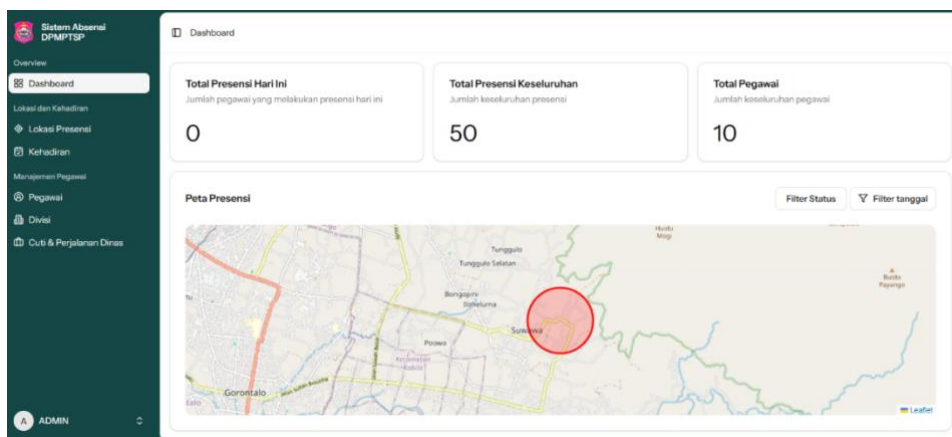
Remember me

Masuk

**Gambar 4.** Tampilan Login Sistem

b. Tampilan Halaman *Dashboard*

Menunjukkan halaman dashboard pada sistem yang memberikan informasi terkait dengan data absensi setiap hari, total absensi serta jumlah pegawai.



**Gambar 5.** Tampilan Dashboard

c. Tampilan Halaman Kehadiran

Menunjukkan informasi kehadiran pegawai yang dapat dilihat dari status kehadiran dan informasi pendukung lainnya, data kehadiran juga dapat di filter berdasarkan beberapa kategori status kehadiran yaitu hadir, izin, alpa, sakit, ataupun sedang melakukan perjalanan dinas.

Nama	Status	Jam Masuk	Jam Keluar	Durasi Kerja	Keterangan	Tanggal
Jumaidil	Hadir	07:22:33	16:19:26	8 jam 56 menit 53 detik		07 Maret 2025
Vera Nurmin Latjuba	Hadir	07:03:54	16:24:06	9 jam 20 menit 12 detik		07 Maret 2025
Viviany Girsau	Hadir	07:18:15	16:22:43	9 jam 6 menit 28 detik		07 Maret 2025
Verawati Kubuhu	Hadir	07:08:25	16:24:23	9 jam 15 menit 58 detik		07 Maret 2025
Cindy Wartabone	Hadir	07:01:00	16:20:15	9 jam 19 menit 15 detik		07 Maret 2025
Devita Usali	Absen	07:40:37	-	Durasi Tidak Tersedia	saya izin orang tua saya sakit	07 Maret 2025
Wiwien Poee	Hadir	07:16:15	16:22:43	9 jam 6 menit 28 detik		07 Maret 2025
Yudethi Safli	Hadir	07:28:40	16:02:20	8 jam 33 menit 46 detik		07 Maret 2025
Ariyanto Ibrahim	Hadir	07:02:44	16:07:48	9 jam 5 menit 4 detik		07 Maret 2025
Moh. Darwan Harun	Tidak Hadir	00:00:00	00:00:00	Durasi Tidak Tersedia	Absensi Otomatis	07 Maret 2025

**Gambar 6.** Tampilan Halaman Kehadiran

d. Tampilan Android Menu *Home*

Menunjukkan tampilan menu utama atau home pada android. Home memuat informasi umum yang menunjukkan profil pengguna, rekapan kehadiran, jam masuk, jam keluar, serta untuk melakukan absensi atau mengarahkan ke kamera untuk melakukan swafoto.



**Gambar 7.** Tampilan Andorid Menu Home

e. Tampilan Android Riwayat Kehadiran

Menunjukkan tampilan rekapan riwayat kehadiran yang memberikan informasi terkait kehadiran personal per tanggal, dan bulan. Hadir ditandai dengan warna hijau, sakit ditandai dengan warna kuning, serta alpa ditandai dengan warna merah. Pemberian label warna ini dapat memudahkan dalam proses filter atau rekapan dari masing-masing status kehadiran.



*Gambar 8. Tampilan Android Riwayat Kehadiran*

## 2. Pengujian Sistem

Metode pengujian yang dilakukan adalah Blackbox. Metode ini dilakukan dalam pengujian perangkat lunak dari segi fungsionalitas untuk memastikan semua tautan dan tombol mengarah ke halaman yang sesuai. Blackbox Testing adalah metode pengujian perangkat lunak berdasarkan tes fungsionalitas dari sistem, untuk mengidentifikasi struktur internal sistem. (Putra, dkk. 2020).

### 3.5 Penyerahan Sistem Dan Umpan Balik

Tahap ini diperlukan untuk mengevaluasi sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan harapan pengguna. Dinas PMPTSP memberikan umpan balik mengenai berbagai fitur dengan memberikan tanggapan tentang fitur lock GPS yang hanya memperbolehkan presensi dalam area yang telah ditentukan, serta memberikan masukan terkait perlindungan privasi data foto pada fitur swa foto real time. Umpan balik tersebut kemudian dijadikan bahan evaluasi untuk melakukan perbaikan dan pengembangan aplikasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan Dinas PMPTSP.

## 4. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil akhir berupa “Aplikasi Absensi Dengan Lock GPS Dan Swa Foto Real Time Di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango”. Aplikasi ini dapat membantu dalam meningkatkan manajemen kehadiran pegawai, serta pengelolaan data absensi. Perancangan aplikasi ini menggunakan metode prototype yang terdiri dari komunikasi dan pengumpulan data, perencanaan prototype, pemodelan prototype, perancangan prototype, penyerahan sistem dan umpan balik, serta penyusunan laporan.

Tahap komunikasi dan pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan wawancara dengan narasumber yaitu Kepala Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango. Berdasarkan

wawancara tersebut diperoleh permasalahan yang sering terjadi seperti manajemen absensi pegawai yang masih kurang terhadap pencatatan kehadiran sehingga mengakibatkan laporan presensi kehadiran tidak berjalan dengan baik.

Tahap perencanaan prototype dalam penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem yang akan dibangun.

Tahap pemodelan prototype atau perancangan desain dalam penelitian ini dibuat dengan menggunakan diagram alur data, tabel database, dan rancangan interface sistem.

Tahap perancangan prototype, pada tahap ini desain yang telah selesai dibuat dirancang menjadi kode dalam bahasa pemrograman. Proses pembuatan dengan penerapan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel. Setelah pengcodan selesai dilanjutkan tahap pengujian dari segi fungsionalitasnya dengan menggunakan Blackbox Testing.

Tahap penyerahan sistem dan umpan balik dalam penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan feedback dari pengguna. Penyerahan sistem kepada Dinas DPMPTSP mendapatkan umpan balik lebih lanjut seperti fitur lock GPS yang membatasi presensi hanya di area yang telah ditentukan serta fitur swa foto real time mendapat masukan mengenai pentingnya perlindungan privasi data foto. Dengan begitu dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk mengembangkan aplikasi sesuai dengan permintaan dari Dinas PMPTSP.

Tahap terakhir dalam proses penelitian ini adalah penyusunan laporan, yang merangkum semua kegiatan yang telah dilakukan. Pada tahap ini, peneliti menyusun informasi, data, analisis, dan temuan ke dalam laporan terstruktur. Laporan mencakup pendahuluan yang menjelaskan latar belakang dan tujuan penelitian, metodologi yang menggambarkan metode dan pengumpulan data, serta hasil dan pembahasan yang menyajikan temuan dan implikasinya

## **5. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango, terdapat permasalahan utama yang dihadapi dalam mengelola absensi pegawai yaitu kurangnya pendataan keseluruhan mengenai presensi kehadiran. Saat ini, sistem absensi yang diterapkan masih bersifat manual, yang pencatatannya masih dilakukan menggunakan kertas biasa. Solusi yang diperlukan adalah pembuatan aplikasi absensi yang memanfaatkan teknologi pengenalan wajah melalui tangkapan swa foto secara real time. Sistem ini akan memastikan pencatatan secara detail terkait kehadiran pegawai di Dinas PMPTSP Kabupaten Bone Bolango. Aplikasi ini juga dapat mencatat kehadiran dengan cepat dan mudah, karena bisa diakses melalui perangkat mobile maupun komputer. Selain itu, aplikasi ini juga akan mempermudah proses manajemen ketidakhadiran seperti izin, sakit, atau cuti. Selain meningkatkan manajemen kehadiran pegawai, aplikasi ini juga berpotensi mengurangi biaya administrasi yang sebelumnya diperlukan untuk proses manual sekaligus menghemat waktu dalam manajemen kehadiran pegawai.

## Daftar Pustaka

- Badie, U., Bagas, P., Atep, H. (2022) Aplikasi Absensi Karyawan Berbasis Mobile *GPS* Pada PD. Kilau Laju Intan (PD. KLI). Jurnal Nasional Komputasi dan Teknologi Informasi Volume 5 nomor 6.
- Bolango, D. P. (2022). Gambaran Umum Instansi. Retrieved from Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Bone Bolango: <http://dpmptsp.bonebolangokab.go.id/ptsp/gambaran-umum-instansi>.
- Nurdiana, D., & Suryadi, A. (2022). Aplikasi Presensi Pegawai Menggunakan Swafoto dan Location Based Service Pada Fakultas Sains Dan Teknologi Di Universitas Terbuka. Jurnal Teknik Informastika (JUTIF).
- Ogedebe, P.M.,& Jacob, B.P. , 2012, Software Prototyping: A Strategy to Use When User Lacks Data Processing Experience. ARPN Journal of Systems and Software. VOL.2, NO.6, 2012. [http://scientificjournals.org/journalofsystemsandsoftware/archive/vol2no6/vol2no6\\_4.pdf](http://scientificjournals.org/journalofsystemsandsoftware/archive/vol2no6/vol2no6_4.pdf)
- Pressman, R. S. (2012). Software Engineering: A Practioner's Approach (7th ed.). New York, US: McGraw-Hill.
- Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman., Harti, T. D. M., & Puspitasari, W. (2020). Pengujian Sistem Point Of Sale Berbasis Web Menggunakan Blackbox Testing. Jurnal Bina Komputer. Vol.2, No.1, Hal.74-78.
- Romadhon, H., M., Yudisthira, Y., & Mukrodin. (2021). Sistem Informasi Rental Mobil Berbsasis Android Dan *Website* Menggunakan Framework Codeigniter3Studi Kasus :CV Kopja Mandiri. Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Peradaban (JSITP). Vol. 2, No. 1.
- Salim, S. N., Rasdi Rere, L. M., & Pranoto, E. (2023). Aplikasi E-Absensi Dengan Geolokasi Berbasis Web Pada Perusahaan Griya Furniture. Seminar Nasional Informasi dan Komunikasi.
- Satyaputra, Alfa & Maulina Eva Aritonang. (2016). Let's Build Your Android Apps With Android Studio. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Winanjar, J., & Susanti, D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Administrasi desa Berbasis Web Menggunakan PHP Dan MySQL. *PROSIDING SNAST*, 97-105.