



## **Sistem Presensi Berbasis Web Dengan Metode Deteksi Lokasi Di POLDA Jawa Tengah**

**Ahmad Nizar Zulmi<sup>1)</sup>, Khoiriya Latifah<sup>2)</sup>**

<sup>1,2</sup>Program Studi Informatika, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas PGRI Semarang

<sup>1</sup>Email : ahmadnizarzulmi.anz@gmail.com

<sup>2</sup>Email : khoiriyalatifah@upgris.ac.id

**Abstrak** – Presensi merupakan kebutuhan mendasar bagi semua badan, baik itu instansi, lembaga, perusahaan, maupun perkantoran. Tentu setiap badan yang memiliki anggota, karyawan, atau pekerja sehingga memerlukan presensi untuk pendataan kehadiran. Presensi dapat dijadikan parameter untuk menentukan jumlah kehadiran, tingkat kerajinan anggota atau karyawan, dan dapat dijadikan sebagai bahan analisis tentang pengaruh beberapa aspek terhadap kehadiran. Di Polda Jawa Tengah memiliki sebuah sistem presensi yang digunakan sejak lama. Sistem yang digunakan saat ini masih terdapat kekurangan sehingga mudah untuk dimanipulasi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka Polda Jawa Tengah memerlukan sistem presensi dengan metode deteksi lokasi untuk mengatasi kecurangan-kecurangan yang sering terjadi. Pengembangan sistem ini menggunakan metode prototype yang bersifat low fidelity prototype. Low fidelity prototype merupakan prototype yang tidak terlalu rinci menggambarkan sistem, mempunyai fungsi atau interaksi yang terbatas, menampilkan desain interface dan hanya menggambarkan konsep pendekatan secara umum. Tahap prototype dimulai dari identifikasi kebutuhan, desain sistem, pengujian sistem dan implementasi. Pengembangan sistem ini mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan. Sistem Presensi Berbasis Web Dengan Metode Deteksi Lokasi berhasil dibangun untuk memudahkan staf dan pimpinan yang akan menganalisa data presensi anggota Polda Jawa Tengah serta memudahkan anggota ketika melakukan presensi. Pengujian sistem presensi pada Polda Jawa Tengah menggunakan standar kelayakan perangkat lunak ISO 9126 keberhasilan sistem dari sisi kemudahan, dari sisi Functionality (Fungsionalitas), Reliability (Keandalan), Usability (Kebergunaan), Efficiency (Efisiensi), Maintainability (Pemeliharaan), Portability (Portabilitas) sebesar 90%.

**Kata kunci** : Polda Jawa, Prototype, Berbasis Web, Deteksi Lokasi, dan ISO 9126

### **PENDAHULUAN**

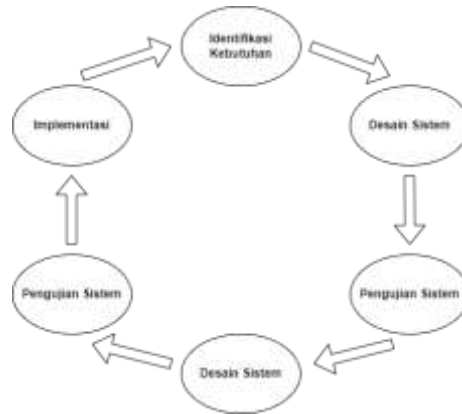
Presensi merupakan kebutuhan mendasar bagi semua badan, baik itu instansi, lembaga, perusahaan, maupun perkantoran. Tentu setiap badan yang memiliki anggota, karyawan, atau pekerja memerlukan presensi untuk pendataan kehadiran. Presensi dapat dijadikan parameter untuk menentukan jumlah kehadiran, tingkat kerajinan anggota atau karyawan, dan dapat dijadikan sebagai bahan analisis tentang pengaruh beberapa aspek terhadap kehadiran (Polda, 2022). Termasuk pada Polda Jawa Tengah yang memiliki aplikasi untuk melakukan presensi bagi anggota Polda yang tersebar diberbagai tempat.

Dalam sistem presensi Polda Jawa Tengah yang lama menggunakan sistem pembatasan zona dimana anggota hanya bisa melakukan presensi ketika sudah berada disektor yang sudah diatur oleh sistem (di area Polda Jawa Tengah) ketika anggota berada diluar sektor tersebut maka presensi tidak bisa dilakukan. Hal tersebut mengakibatkan banyak anggota melakukan kecurangan, misalnya presensi dilakukan atas nama yang bersangkutan oleh orang lain, jika kecurangan-kecurangan tersebut dibiarkan maka akan menjadi sebuah kebiasaan yang sudah diwajarkan terjadi (Sumut P, 2017).

Untuk mengatasi masalah tersebut Polda Jawa Tengah mengembangkan sistem presensi dengan metode prototype yang bisa mendeteksi lokasi, ketika anggota melakukan presensi lokasinya akan tersinkronisasi dengan database sehingga staf atau pimpinan bisa melihat dimana lokasi anggota tersebut. Pengembangan prototype ini dilakukan selama kurang lebih satu bulan, ketika prototype ini berhasil dibangun selanjutnya akan melalui proses uji coba dan setelah itu akan menggantikan sistem yang lama (Veda I, 2020).

## METODE

Metode yang digunakan adalah metode prototype yang bersifat *low fidelity prototype*. *Low fidelity prototype* merupakan *prototype* yang tidak terlalu rinci menggambarkan sistem, mempunyai fungsi atau interaksi yang terbatas, menampilkan desain interface dan hanya menggambarkan konsep pendekatan secara umum. Adapun tahap *prototype* dimulai dari identifikasi kebutuhan, desain sistem, pengujian sistem dan implementasi (Adriani Kala'lembang & Mufidatul Islamiyah, 2018).



Gambar 1. Metode *Prototype*

### 1. Identifikasi Kebutuhan

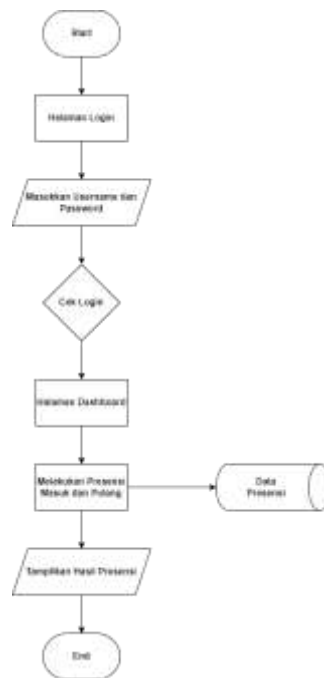
Dari eksplorasi yang sudah dilakukan didapatkan sebuah masalah dan gambaran besar dari sistem yang akan dikembangkan. Masalah yang terjadi di Polda Jawa Tengah adalah sistem presensi yang sudah ada memiliki celah untuk dilakukan kecurangan, dimana sistem ini tidak bisa mendeteksi lokasi para anggota ketika melakukan presensi. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang bisa melacak lokasi ketika anggota melakukan presensi, pengembangan sistem ini berupa fitur pengawasan yang berupa deteksi lokasi pada sistem presensi kepada setiap anggota agar mengurangi terjadinya kecurangan-kecurangan dan bisa menjadi bahan analisis tentang pengaruh beberapa aspek terhadap kehadiran. Fitur tersebut hanya bisa diakses oleh anggota yang mengoprasikannya atau bisa disebut admin.

### 2. Desain Sistem

Pada tahap desain ini pengembangan sistem presensi dilakukan dengan metode prototype, yaitu dengan menganalisa sistem lama yang mempunyai beberapa kekurangan antara lain belum adanya deteksi lokasi untuk mengurangi kecurangan-kecurangan yang dilakukan oleh anggota Polda Jawa Tengah dan sebagai bahan analisis tentang pengaruh beberapa aspek terhadap kehadiran anggota. Pengembangan sistem yang baru digunakan untuk mengatasi sistem lama, yaitu adanya fitur deteksi lokasi. Perancangan permodelan sistem menggunakan metode permodelan UML Unified Modelling Language (UML) merupakan metode permodelan yang disajikan secara visual yang bertujuan untuk menunjukkan perancangan sistem berorientasi objek. UML juga dapat dikatakan sebagai alat yang menjadi standar dalam visualisasi, perancangan, dan dokumentasi sistem aplikasi. Saat ini, UML juga telah menjadi bahasa standar yang digunakan dalam penulisan arsitektur. Langkah langkah dalam pengembangan sistem baru ini seperti pada flowchart pada gambar 2.

*Flowchart* pengembangan sistem presensi Polda Jawa Tengah :

- a. Pertama user akan masuk pada halaman login.
- b. Mengisi username dan password yang telah diberikan pada user sebelumnya dalam hal ini adalah anggota Polda Jawa Tengah.
- c. Kemudian sistem akan mengecek apakah user telah benar memasukkan username dan password. Jika berhasil maka lanjut ke langkah berikutnya, jika tidak maka user (anggota Polda Jawa Tengah) akan memulai dari awal lagi.



Gambar 2. *Flowchart*

- d. Setelah berhasil melakukan login, maka sistem akan membawa user pada halaman utama.
- e. Kemudian user melakukan presensi sesuai dengan waktu yang sudah diset oleh sistem.
- f. Setelah melakukan absensi maka data tersebut akan tersimpan pada database dan akan diolah oleh sistem.
- g. Data presensi yang telah tersimpan dapat ditampilkan untuk mengetahui siapa saja yang hadir, sakit, izin dan tidak hadir.
- h. Setelah melakukan absensi dan melihat hasil absensi, user (dosen) dapat menutup halaman utama.
- i. Hasil dari presensi anggota dapat di cetak oleh staf dan pimpinan.

### 3. Pengujian Sistem

Pada tahapan ini sistem akan diuji secara berkala dan terus menerus untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari sistem yang sudah dibangun. Ketika data-data sudah dirasa cukup sistem tersebut akan melalui proses perbaikan kembali hingga hasil akhir dari sistem tersebut sesuai dengan kebutuhan yang ada. Pengujian dilakukan dengan cara mengoprasikan sistemnya. Pada proses pengujian user memberikan masukan agar ditambahkan fitur feedback dari sistem ke pengguna pada saat presensi berhasil dilakukan (Fitra Kasma Putra, 2022).

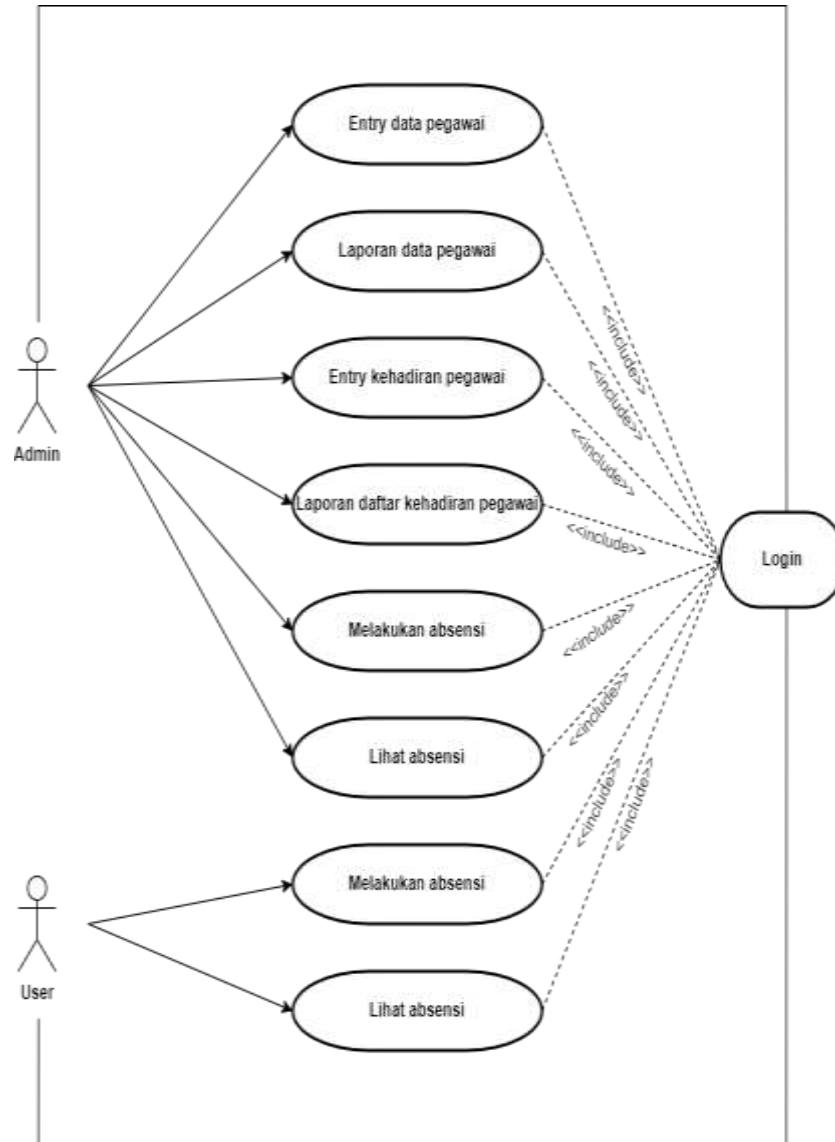
### 4. Implementasi

Setelah prototype selesai melalui proses pengujian, perbaikan, dan dinyatakan siap digunakan, maka pada tahapan ini sistem akan mulai diaplikasikan dan sebelum itu akan diadakan sebuah pembelajaran kepada setiap anggota yang ada di Polda Jawa Tengah sampai semua anggota lancar dalam mengoprasikan sistem yang baru.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Desain Sistem

#### a. Use Case Diagram

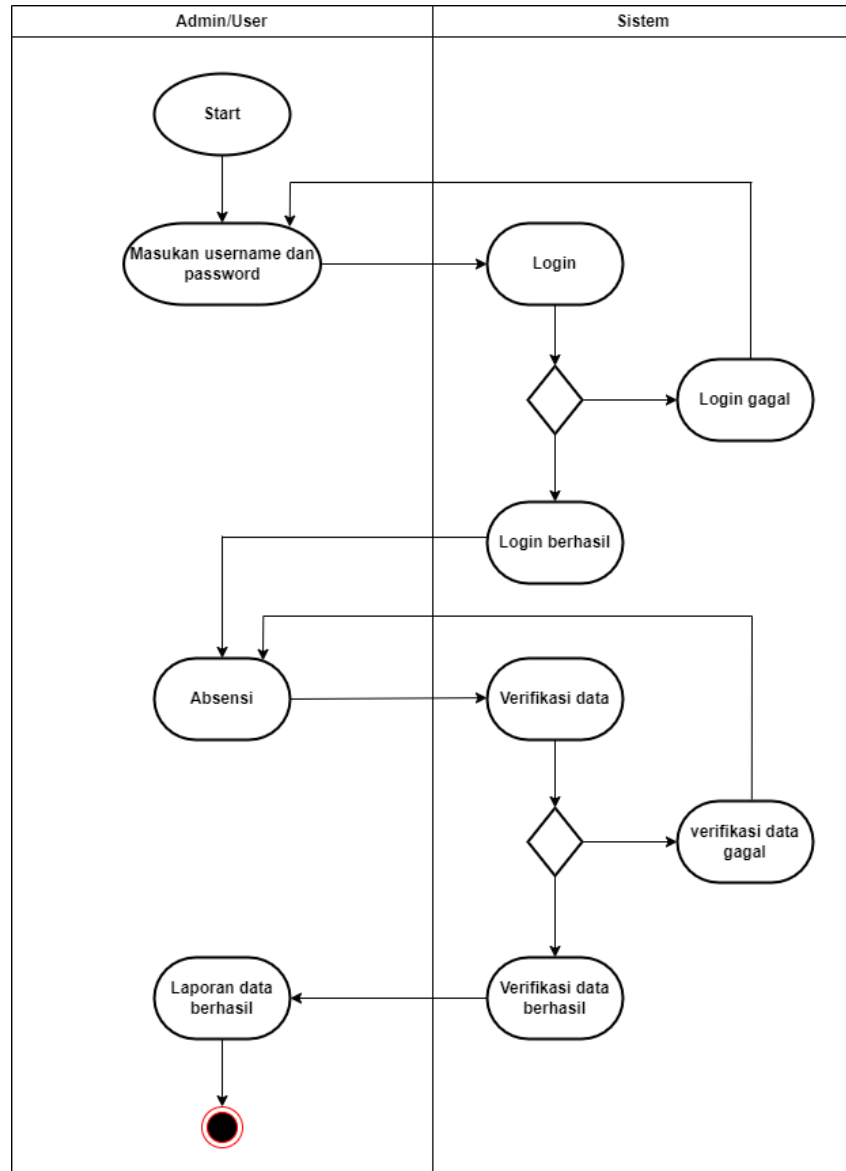


Gambar 3. Use Case Diagram

Pada gambar 1 *use case diagram* diatas, terdapat dua actor yaitu admin, user, dan sembilan *use case* yang dilakukan oleh actor-aktor tersebut.

#### b. Activity Diagram

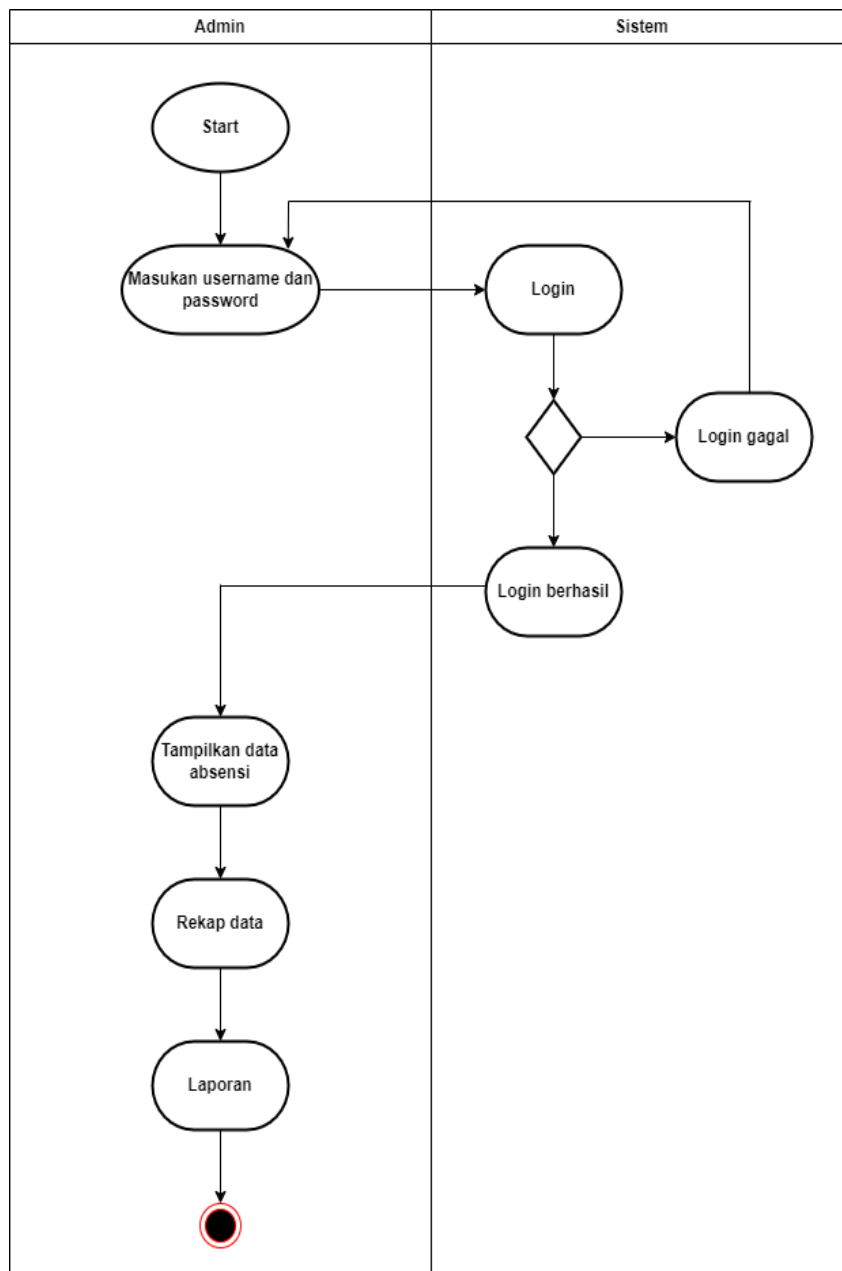
##### 1) Activity Diagram Login



Gambar 4. Activity Diagram Login

Pada gambar 2 activity diagram login, terdapat dua partion yang meliputi admin/user dan sistem dengan lima activity yang menggambarkan proses memasukan username dan password, login, absensi, verifikasi data, laporan data berhasil, dan empat action yang menggambarkan proses berhasil, gagal login dan berhasil, gagal verifikasi data.

2) Activity Diagram Data Absensi

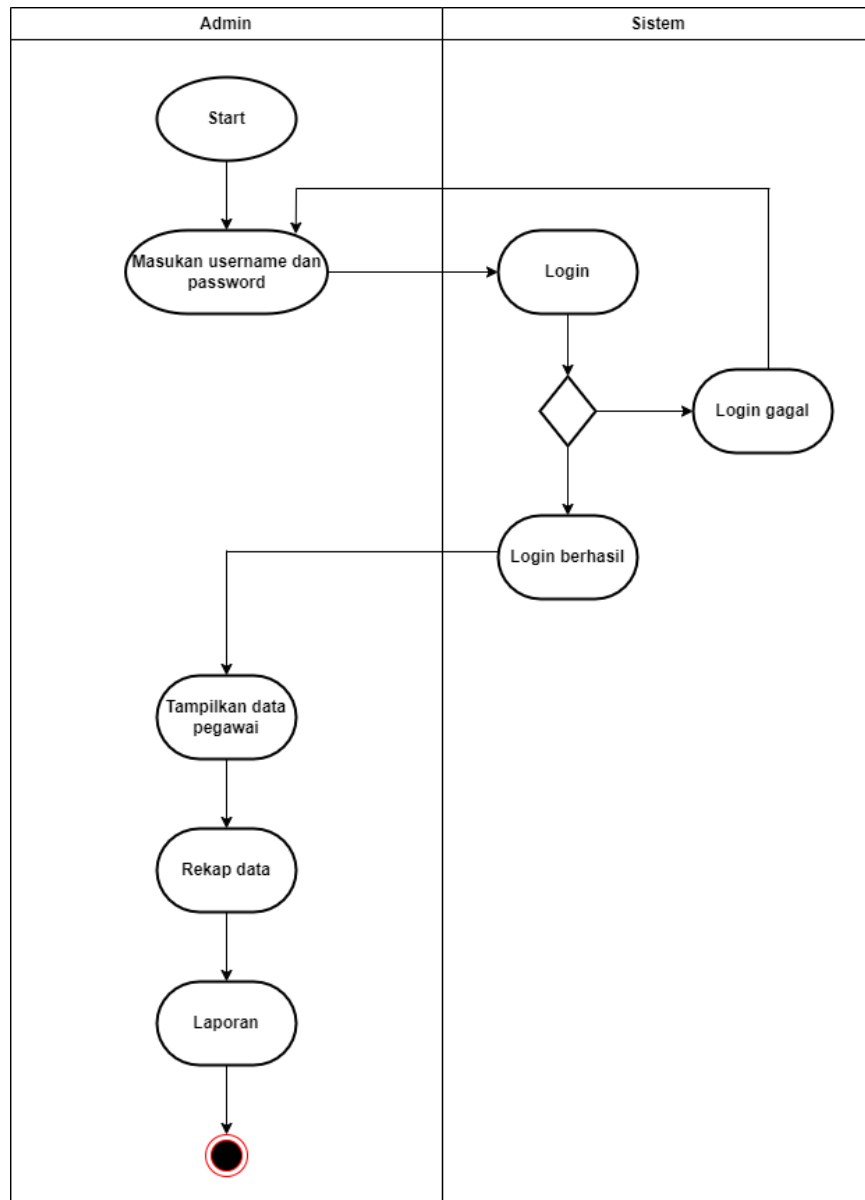


Gambar 5. Activity Diagram Data Absensi

Pada gambar 3 activity diagram data absensi, terdapat dua partion yang meliputi admin/user dan sistem dengan lima activity yang menggambarkan proses memasukan username dan password, login, tampilan data absensi, rekap data, laporan, dan dua action yang menggambarkan proses berhasil dan gagal login.



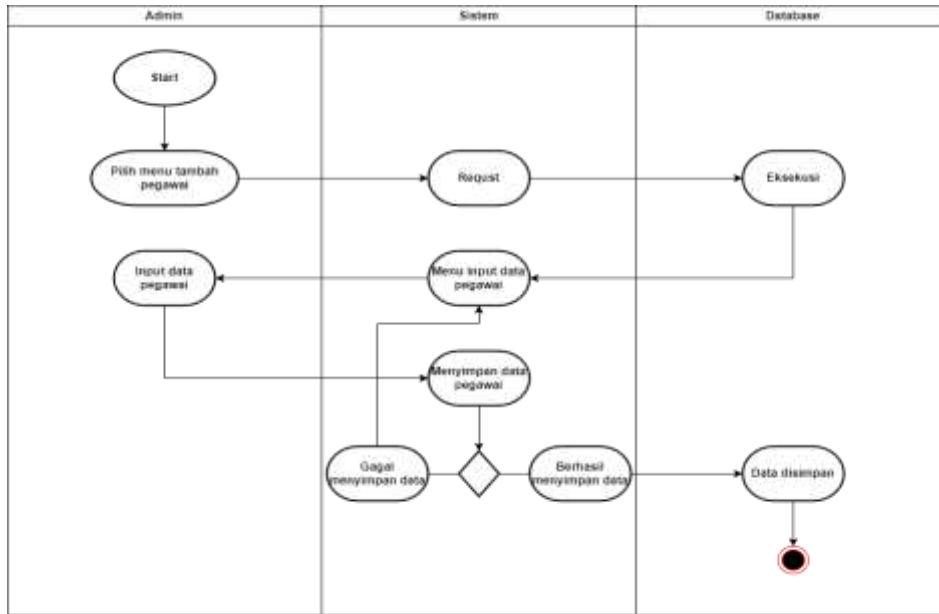
3) Activity Diagram Data Pegawai



Gambar 6. Activity Diagram Data Pegawai

Pada gambar 6 activity diagram data pegawai, terdapat dua partion yang meliputi admin/user dan sistem dengan lima activity yang menggambarkan proses memasukkan username dan password, login, tampilan data absensi, rekap data, laporan, dan dua action yang menggambarkan proses berhasil dan gagal login.

4) *Activity Diagram* Tambah Data Pegawai

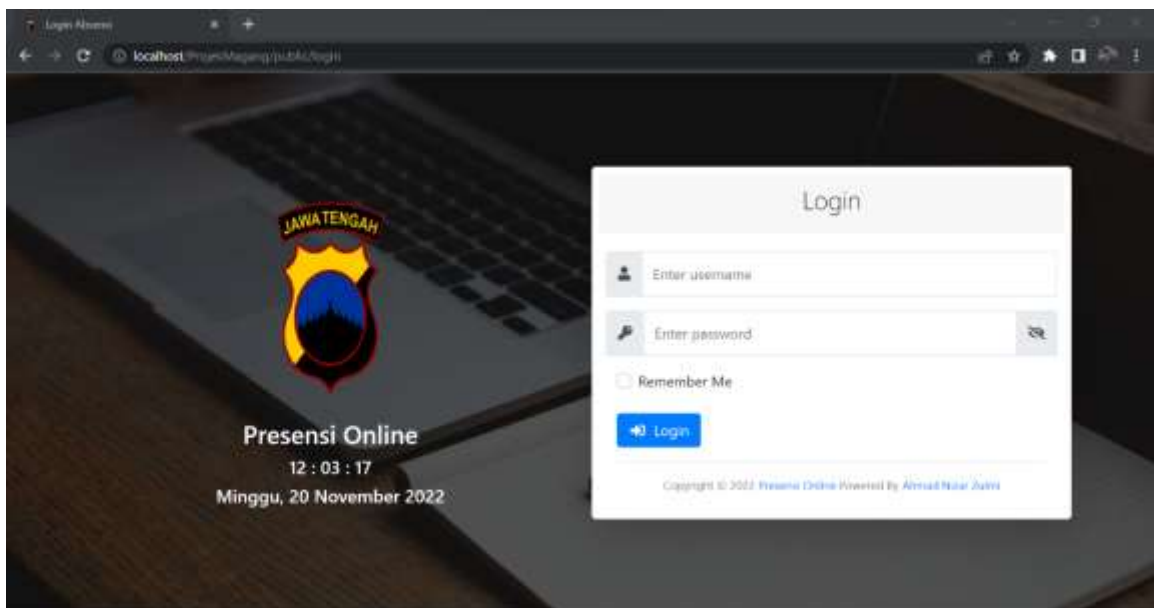


Gambar 7. *Activity Diagram* Tambah Data Pegawai

Pada gambar 7 *activity diagram* tambah data pegawai, terdapat tiga partion yang meliputi admin, sistem, dan database dengan tujuh activity yang menggambarkan proses pilih menu tambah pegawai, request, eksekusi, menu input data pegawai, input data pegawai, menyimpan data pegawai, data disimpan dan dua action yang menggambarkan proses berhasil dan gagal menyimpan data.

2. Implementasi

a. Halaman Login

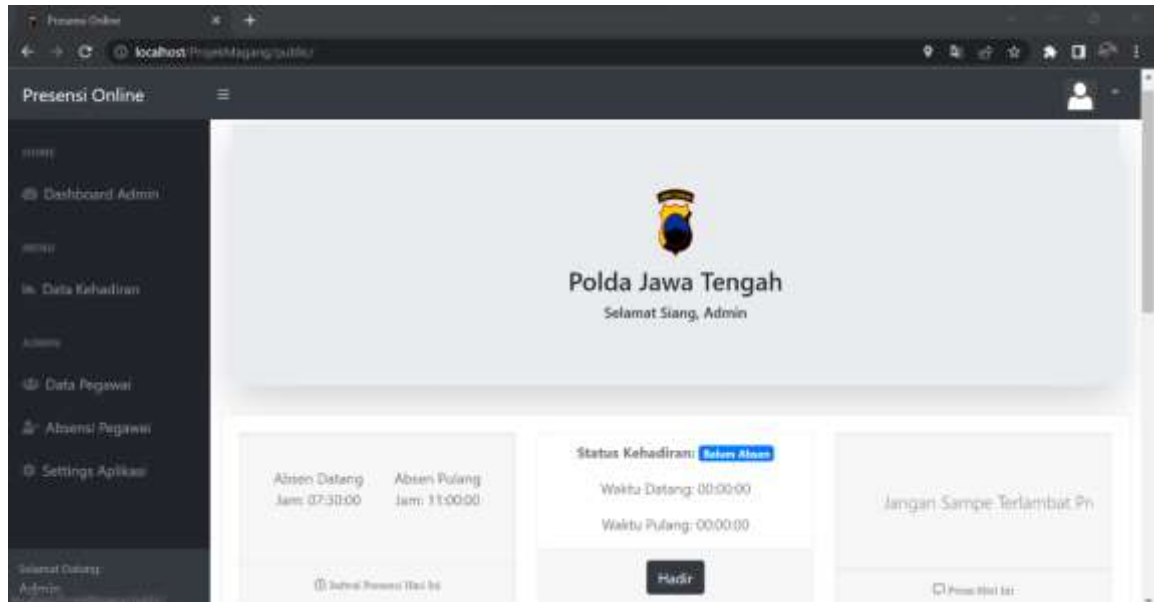


Gambar 8. Halaman Login

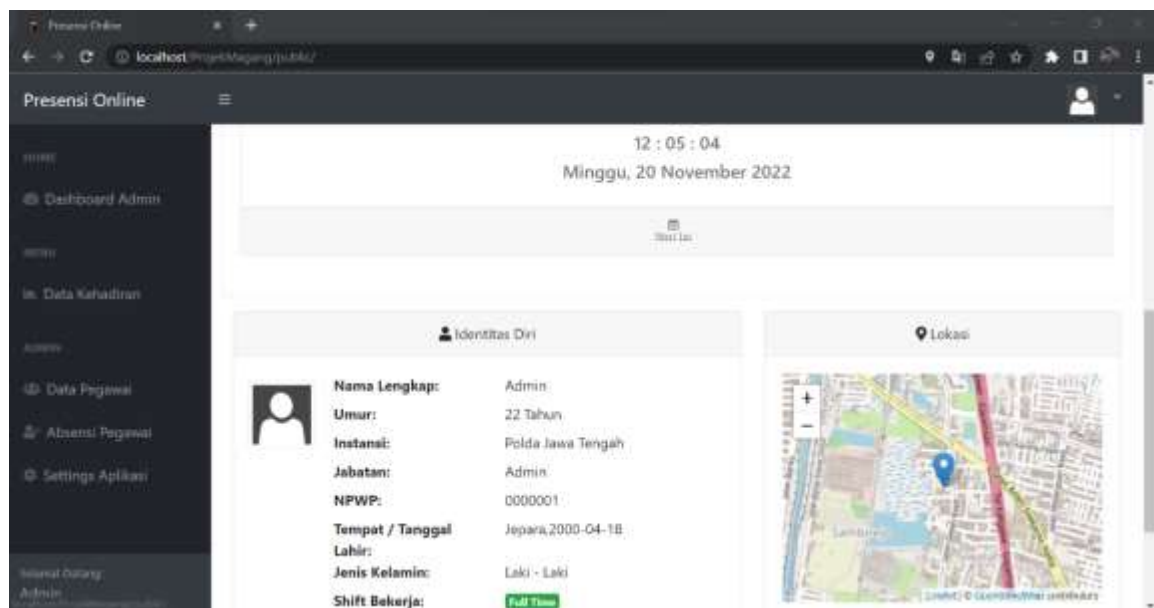
Halaman ini merupakan halaman untuk masuk ke sebuah sistem, dimana admin atau user memasukkan username dan password selanjutnya sistem akan melakukan autentifikasi.



b. Halaman Dashboard



Gambar 9. Halaman *Dashboard*

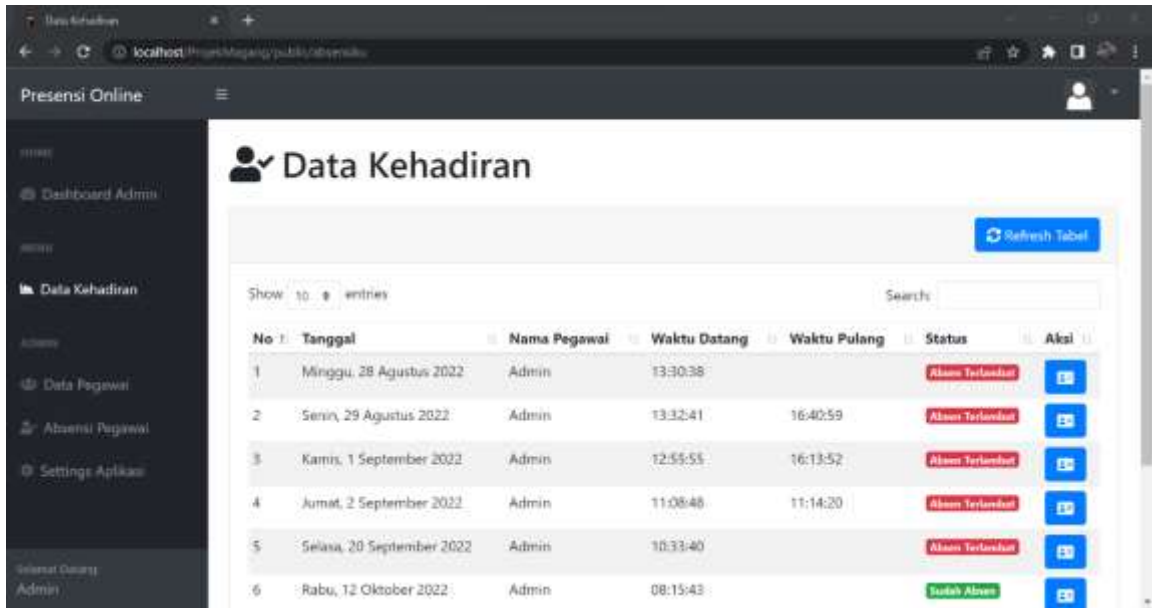


Gambar 10. Halaman *Dashboard*

Halaman ini merupakan halaman awal sekaligus halaman utama dari sistem tersebut. Didalam halaman ini berisi tentang status kehadiran dari user, profil user, waktu masuk dan pulang yang sudah diset sistem, tombol kehadiran, status kehadiran, dan waktu masuk dan pulang user sesuai dengan waktu ketika user mengklik tombol kehadiran.



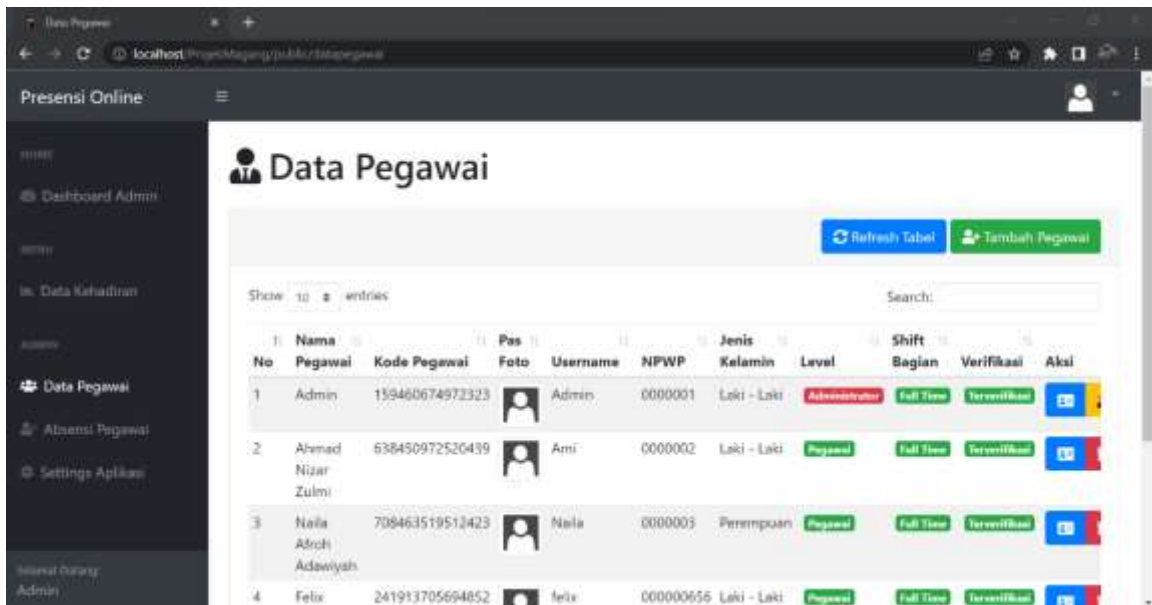
c. Halaman Data Kehadiran



Gambar 11. Halaman Data Kehadiran

Halaman ini menampilkan kehadiran dari user mulai dari pertama kali melakukan kehadiran, semuanya tersimpan dihalaman ini.

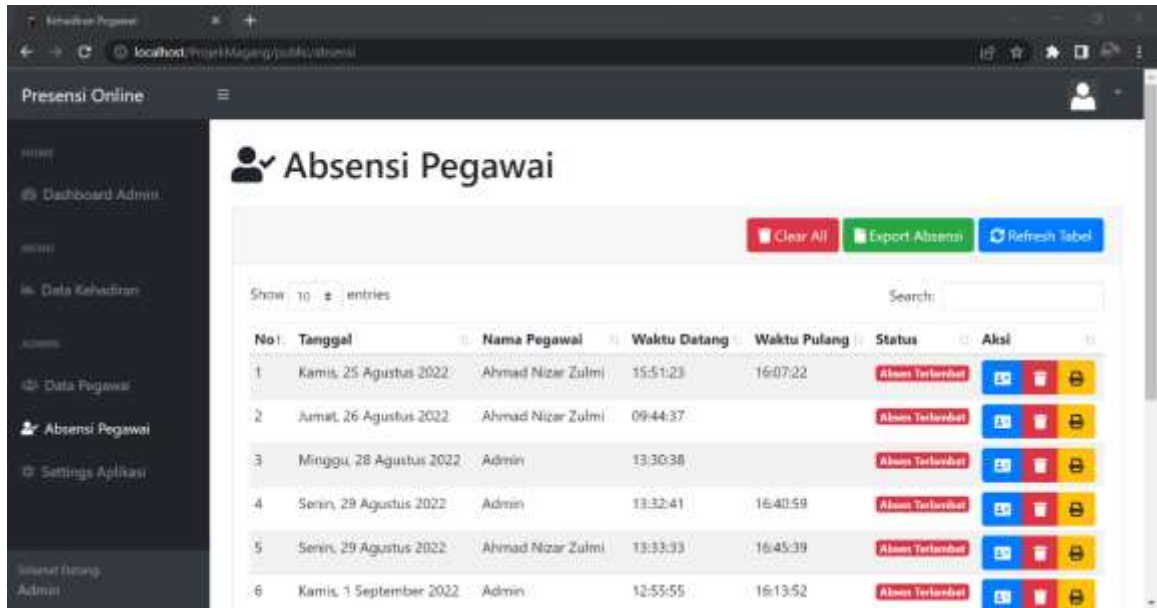
d. Halaman Data Pegawai



Gambar 12. Halaman Data Pegawai

Halaman ini menampilkan data diri dari semua anggota yang sudah terdaftar. Dan untuk menambahkan anggota baru tinggal mengklik tombol tambah pegawai yang berwarna hijau, setelah itu akan muncul form yang harus diisi sesuai dengan data diri anggota yang bersangkutan.

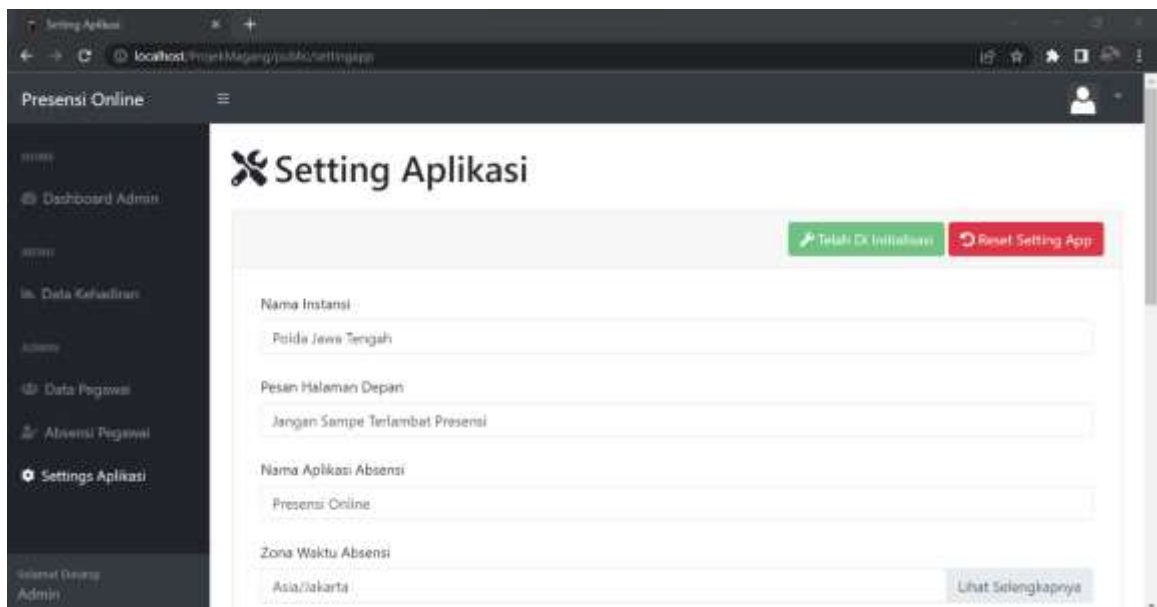
e. Halaman Absensi Pegawai



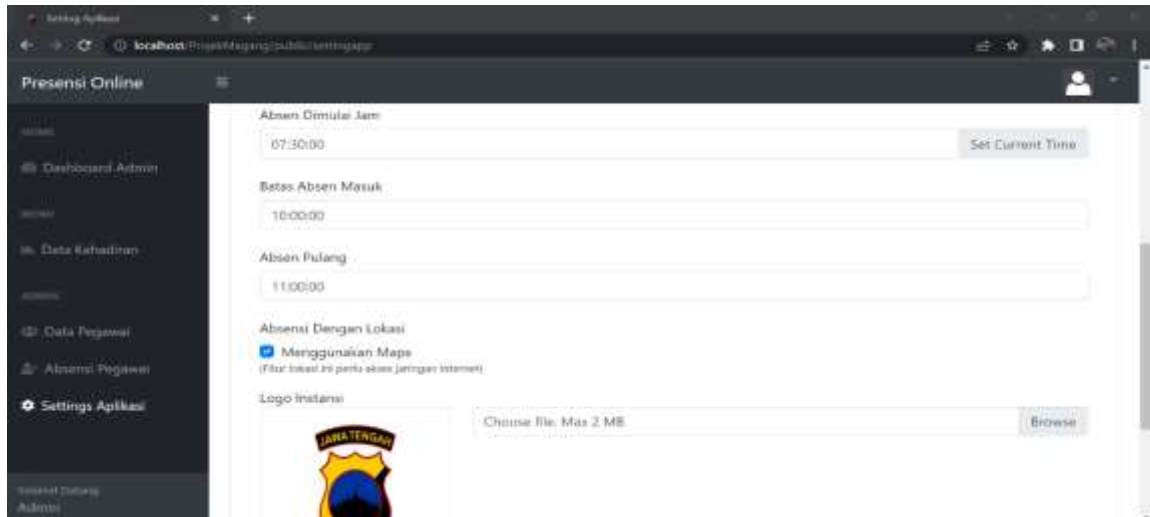
Gambar 13. Halaman Absensi Pegawai

Halaman ini menampilkan kehadiran semua anggota.

f. Halaman *Setting*



Gambar 14. Halaman *Setting*

Gambar 15. Halaman *Setting*

Halaman ini merupakan tempat mensetting sistem tersebut mulai dari waktu mulai presensi dan waktu pulang.

### 3. Pengujian

Pada pengujian pertama keberhasilan sistem mencapai 80%, karena deteksi lokasi kurang akurat dari sisi kemudahan mendapatkan masukan agar ditambahkan fitur feedback dari sistem ke pengguna pada saat presensi berhasil dilakukan. Pada pengujian kedua menurut standar kelayakan perangkat lunak ISO 9126 (Binus, 2019). keberhasilan sistem dari sisi kemudahan, dari sisi Functionality (Fungsionalitas), Reliability (Kehandalan), Usability (Kebergunaan), Efficiency (Efisiensi), Maintainability (Pemeliharaan), Portability (Portabilitas) sebesar 90%.

## KESIMPULAN

Sistem Presensi Berbasis Web Dengan Metode Deteksi Lokasi berhasil dibangun untuk memudahkan staf dan pimpinan yang akan menganalisa data presensi anggota Polda Jawa Tengah serta memudahkan anggota ketika melakukan presensi.

## SARAN

Sistem Presensi Berbasis Web Dengan Metode Deteksi Lokasi masih banyak kekurangan, penulis berharap sistem yang sudah dibangun ini bisa dipergunakan dengan semestinya, dan ketika ada perkembangan sistem akan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan yang ada pada saat itu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adani, M. R. (2018, Oktober 24). *Jenis-Jenis Aplikasi Berbasis Web Beserta Contoh Penerapannya*. Retrieved from Sekawan Media: <https://www.sekawanmedia.co.id/blog/aplikasi-berbasis-web/>
- Adriani Kala'lembang, M. I. (2018). Aplikasi Pengolahan Presensi Perkuliahan Dengan Metode Low . *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 147-156.
- Binus. (2019, April 4). *Kualitas Software Model ISO 9126*. Retrieved from Binus University: <https://sis.binus.ac.id/2019/04/04/kualitas-software-model-iso-9126/>
- Fajri. (2022, Agustus 31). *Apa Itu Sublime Text ? Kenali Fitur-Fitur di Dalamnya*. Retrieved from Idmetafora: <https://idmetafora.com/news/read/857/Apa-Itu-Sublime-Text-Kenali-Fitur-Fitur-di-Dalamnya.html>



- Intern, D. (2021, Maret 10). *Apa itu Activity Diagram? Beserta Pengertian, Tujuan, Komponen*. Retrieved from Dicoding: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-activity-diagram/>
- Intern, D. (2021, Mei 12). *Apa itu UML? Beserta Pengertian dan Contohnya*. Retrieved from Dicoding: <https://www.dicoding.com/blog/apa-itu-uml/>
- Intern, D. (2021, Mei 19). *Contoh Use Case Diagram Lengkap dengan Penjelasannya*. Retrieved from Dicoding: <https://www.dicoding.com/blog/contoh-use-case-diagram/>
- Maksum, M. A. (2022, Mei 23). *Pengertian XAMPP, Fungsi, dan Cara Menggunakannya*. Retrieved from Dewaweb: <https://www.dewaweb.com/blog/apa-itu-xampp/>
- Orlando, E. (2017). Aplikasi Pengajuan Cuti Pada Human Resource. *Jurnal Ilmiah KOMPUTASI*, 275-285.
- Polda. (2022, November). *Polda Jawa Tengah*. Retrieved from Polda Jawa Tengah: <https://jateng.polri.go.id/home.php?menu=1>
- Prasetyo, E. (2018). *PERANCANGAN APLIKASI PRESENSI KELAS MENGGUNAKAN TOKEN PADA PERANGKAT MOBILE*. YOGYAKARTA: UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA.
- Putra, F. K. (2022). Penerapan Metode Prototyping Dalam Rancangan Sistem Informasi . *Journal of Information System Research (JOSH)*, 231-236.
- Ramadhani, N. (2022, Agustus 8). *Pengertian Presensi dan Kelebihannya untuk Perusahaan*. Retrieved from Akselera: <https://www.akselera.co.id/blog/presensi-adalah/>
- Sumut, P. (2017, Juli 10). *Polda Sumut*. Retrieved from STRUKTUR ORGANISASI BIDANG TIK POLRI POLDA SUMUT: <http://bidtikpoldasumut.blogspot.com/2017/07/struktur-organisasi-bidang-tik-polri.html>
- Veda, I. (2020, Agustus 3). *Polda Jateng Luncurkan Dua Aplikasi Baru, Absen Online dan Digital Mapping Polda Jateng Hadir*. Retrieved from Sonora.id: <https://www.sonora.id/read/422274092/polda-jateng-luncurkan-dua-aplikasi-baru-absen-online-dan-digital-mapping-polda-jateng-hadir>
- Wijayanti, N. N. (2021, Desember 31). *Apa Itu Website? Pengertian, Jenis, dan Manfaatnya!* Retrieved from Niagahoster: <https://www.niagahoster.co.id/blog/pengertian-website/>
- Zidniryi. (2022, Maret 28). *Pengertian Metode Prototype, Tahapan, Kelebihan, Kekurangan Lengkap!* Retrieved from KonsepKoding: <https://www.konsepKoding.com/2022/03/pengertian-metode-prototype-tahapan-lengkap.html>